



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Geschichte der technischen Künste

Bucher, Bruno

Stuttgart, 1893

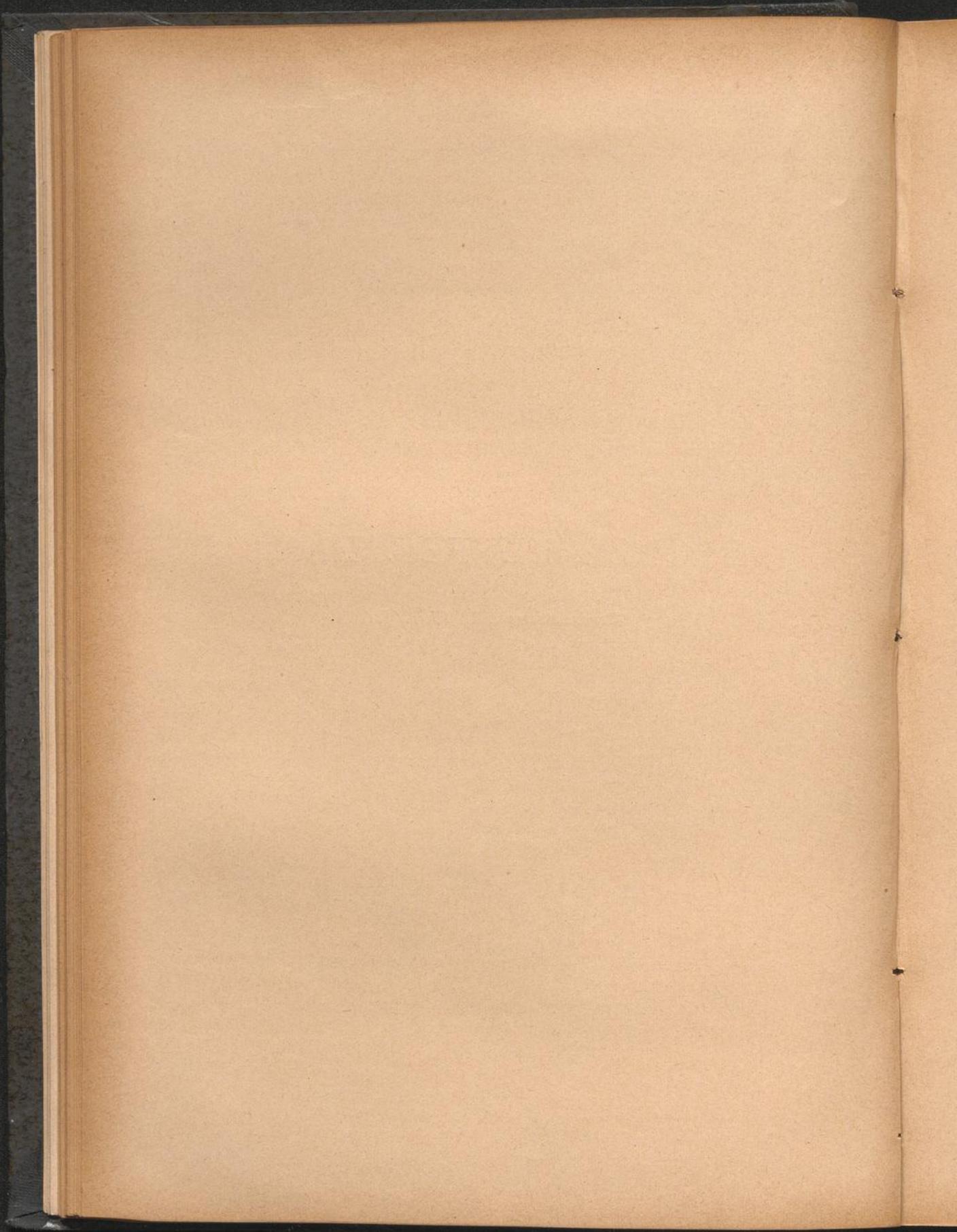
XI. Bronze, Kupfer, Zinn. Bearbeitet von B. Bucher

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

XI.

BRONZE, KUPFER, ZINN.

Bearbeitet von BR. BUCHER.





Grabplatte W. Jamnitzers.

I.

Allgemeines.¹

Unter den zahlreichen Metallen, welche den Raum zwischen Gold und Silber auf der einen Seite und Eisen auf der anderen ausfüllen, ist keines für die künstlerische Arbeit bedeutungslos. Die Mehrzahl derselben aber wird allein von dem Chemiker verarbeitet, während der Techniker unmittelbar nur mit denjenigen zu thun hat, welche sich giessen, hämmern, walzen oder ziehen lassen. Und zu diesen gehören von den edlen, d. h. durch die Feuchtigkeit der Atmosphäre nicht angegriffenen, Metallen noch Platin und Palladium, welche erst die neueste Zeit entdeckt hat, und die aus verschiedenen Gründen zu einer selbstständigen Verwerthung für das Kunstgewerbe nicht geeignet zu sein scheinen; von den unedlen: Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Nickel; endlich das Erdmetall Aluminium, dessen Darstellung bekanntlich der jüngsten Zeit angehört. Zink (von dem persischen *seng*, Zinkerz), auch *Spiauter* (vom arab. *isbiadâr*, pers. *sepîdrò* = Zinn, dessen englischer Name *pewter* auf denselben Ursprung zurückweist), in der Gegenwart von nicht geringer Wichtigkeit für plastische und graphische Repro-

¹ Kerl, *Metallhüttenkunde*, Leipzig 1873. — Muspratt, *Chemie*, bearb. von Stohmann und Keil. Braunschweig 1865—1870. — Bischoff, *Das Kupfer und seine Legirungen*. Berlin 1865. — Karmarsch, *Technologie*. Hannover 1866. — Vergl. Beck, *Gesch. d. Eisens* I. 39 ff. — Für das Etymologische: Karabaček, *Metallurg. Etymologien* in: „Mith. d. Oest. Museums“ 1886.

ductionen, tritt als eigenes Metall und unter eigenem Namen erst im 15. Jahrhundert auf; bis dahin fällt es zusammen mit Galmei, welches Wort aus dem griechischen *καδμεία*, arab. *Kalmeia*, *kalimija*, im Mittelalter *calamine*, entstanden ist. Kupfer, Zinn und Blei hingegen hat der Mensch, wie es scheint, überall, wo sie in der Natur vorkommen, am frühesten gewonnen und verarbeitet, und deren Verbindung lieferte der Kunst einen der wertvollsten Stoffe, die Bronze. Gegenüber der letzteren sind die genannten drei Metalle für sich von untergeordneter Bedeutung, und es empfiehlt sich daher, sie gemeinsam zu behandeln.

Die Bezeichnung für das Metall Kupfer haben die germanischen und romanischen Sprachen (merkwürdigerweise mit Ausnahme der italienischen) dem lateinischen *cuprum* nachgebildet, welches wieder von dem Namen der Hauptfundstätte des Kupfers im Alterthum, der Insel Cyprien, abgeleitet, übrigens erst zu Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. in Gebrauch gekommen ist. Hiermit steht im Zusammenhange, dass in der Alchemie das Kupfer den Namen der cyprischen Göttin Venus führt. Dieses Metall kommt in allen Welttheilen, auch in gediegenem Zustande, häufig vor und besitzt besonders günstige physikalische Eigenschaften: bedeutende Geschmeidigkeit bei einer Festigkeit, welche allerdings der des Eisens nachsteht, die aller anderen Metalle aber weit überragt. Daraus erklärt es sich, dass fast überall auf die Geräte, Waffen, Schmuckgegenstände aus Stein, Muscheln, Knochen &c. unmittelbar solche aus Kupfer folgten, welche wieder die Bronze, d. i. durch Zusatz anderer Metalle härter gemachtes Kupfer, verdrängte. Man hämmerte und goss das Kupfer; je mehr Legirungen desselben aber erfunden wurden, je weniger Verwendung fand es in reinem Zustande, zumal für den Guss, da es geschmolzen sich ausdehnt und im Erstarren porös und blasig wird. Der schönen rothbraunen Farbe und Politurfähigkeit halber wurde es bis in's vorige Jahrhundert im Abendlande und wird es im Orient noch immer zu getriebenen Ziergefäßen vielfältig benützt, während es uns (abgesehen von der Verwendung in den reproducirenden graphischen Künften — vgl. Kupferstich — und in der Galvanoplastik) bis vor Kurzem fast ausschliesslich zu Küchengeräthen, Kesseln, Röhren, Dach- und Schiffsplatten diente. Was die Technik des Treibens und Giessens der Metalle betrifft, können wir uns auf das Capitel »Goldschmiedekunst«¹ beziehen.

Wird Kupfer feuchter Luft ausgesetzt, so bildet sich auf dessen Oberfläche ein schmutzig-schwärzlicher, später ein blaugrüner Ueberzug, und diese Eigenschaft überträgt es auf alle Legirungen. Diese Oxydation, obwohl ursprünglich Zerstörung der Oberfläche des Metalls, wird zum Schutze des letzteren gegen die ferneren Angriffe der Atmosphäre, da sie nicht wie der Eisenrost immer weiter um sich greift. Im gewöhnlichen Leben *Grünspan*²

¹ Bd. II. S. 110 ff.

² Ursprünglich *Spangrün*, *spanisch Grün*, *viride hispanicum*.

genannt, unterscheidet sich in Wahrheit dieser Kupferrost, *aerugo nobilis*, *patina antiqua*, als kohlenfaures Kupferoxyd von dem wirklichen Spangrün oder effigsauren Kupferoxyd, welches durch Behandlung des Kupfers mit Essig hergestellt wird. Die natürliche Patina kommt in allen Abstufungen der Färbung, von Weisslichgrün bis Grünblau, an Bronze- und Kupfergegenständen vor, welche lange Zeit in feuchtem Erdboden gelegen haben, und zwar nimmt die Beschaffenheit des letzteren Einfluss auf die Farbe; eisenhaltige Erde kann sogar einen röthlichen Ton hervorbringen. Oeffentliche Monumente aus Bronze färben sich häufig nicht grün, sondern schwarz, was wahrscheinlich feinen Grund in den Gasen, dem Kohlenstaube und anderen Beimischungen der Atmosphäre grosser Städte, namentlich im Norden, hat; denn an Orten, welche sich reinerer Luft erfreuen oder oft von feuchten Niederschlägen heimgesucht werden, in der Nähe des Meeres oder waldiger Gebirge, geht der Oxydationsprocess ganz normal vor sich. (Denkmäler in Neapel, Padua, Salzburg, Kopenhagen &c.)

Um neuen Gegenständen das Ansehen des Alters zu geben, bringt man auf der Oberfläche die Oxydation künstlich hervor, nicht immer, aber doch auch nicht selten, mit der Absicht zu fälschen. Lösungen von Salzen und Säuren, Salmiak, Weinstein, Kochsalz, salpeterfaurem Kupfer u. a. m., bringen die gewünschte Wirkung hervor; Marktwaare erhält den grünen Ton auch durch Anstrich mit Oelfarbe.

Das Legiren verschiedener Metalle geschieht, um der Mischung Eigenschaften zu geben, welche die einzelnen Bestandtheile in reinem Zustande nicht, oder nicht in genügendem Masse besitzen, wie Härte, Zähigkeit, Politurfähigkeit, eine bestimmte Farbe, Klang. Das Kupfer eignet sich besonders für derartige Verbindungen, deren Zahl schon sehr bedeutend ist und noch fortwährend vermehrt wird. Wir haben hier nur von Messing und Bronze Notiz zu nehmen. Beide Ausdrücke haben in der Industrie schwankende Bedeutung, können daher an sich nicht streng getrennt gehalten werden, und begreifen wieder eine Unzahl von Unterarten der Mischung in sich, welche durch die Mode aufgebracht werden, für die Kunstgeschichte aber so wenig Interesse haben, wie die mancherlei nachträglichen Färbungen der Mischmetalle oder die Legirungen des Kupfers mit Edelmetallen, um ihm das Ansehen des Goldes oder des Silbers zu geben.

Das Messing, mittelhochdeutsch der *messinc* (angeblich von *massa*, Metallklumpen, nach Karsten's Vermuthung aber von den Mossynoiken¹ herzuleiten), hiess im Alterthum *aurichalcum*, und wurde damals aus Kupfer und Galmei dargestellt. Unser Messing ist aus Kupfer und Zink zusammengesetzt, und zwar steuert das erstere seine Dichtigkeit, Hämmerbarkeit, Dehnbarkeit und röthliche Färbung, das letztere Härte, Sprödigkeit, Schmelzbarkeit und lichte Farbe bei, macht auch das Fabrikat wohlfeiler. Je nach

¹ Vergl. Cap. II. S. 56.

dem Procentverhältniss beider Bestandtheile bestimmen sich also die Eigenschaften der Kupferlegirungen, welche sich in drei Gruppen bringen lassen: 1. *Rothguss* mit 80 bis 97 % Kupfer und 20 bis 3 % Zink; 2. *Gelbguss* oder Messing im gewöhnlichen Sinne mit 50 bis 70 % Kupfer und 50 bis 30 % Zink (bei dem höchsten Zinkgehalt pflegt noch etwas Blei beigegeben zu werden); 3. *Weissmessing*, Weissmetall, mit 20 bis 55 % Kupfer und 80 bis 45 % Zink. Diese Metalle sind in der Regel nur für den Guss geeignet, nur bei einem Verhältniss von durchschnittlich 60 Kupfer zu 40 Zink lässt sich Messing in Rothglühhitze auch schmieden. Schwefelsäure- und Salpeterbäder geben den Gelbgussarbeiten Farbe und Glanz: das *Gelbbrennen* oder Beizen. Verfilbert oder vergoldet erhält Messing allerlei Namen im Handel: Alpacca, Chinafilber, Tombak, Talmigold u. dgl. m.

Zu den Weissmetallen gehört auch das weder rostende noch anlaufende indische *Beidri* (Bidri), so genannt nach der Stadt Bider, nordwestlich von Heiderabad. Es besteht aus ungefähr 94 % eines *Dschasta* genannten Metalles, welches Zink mit wenig Zinn zu fein scheint (und an dessen Stelle jetzt auch Nickel benutzt wird), mit je 3 % Kupfer und Blei. Aus dieser Legirung werden Gefässe, Waffenstücke u. a. m. gegossen, abgedreht, mit Kupfervitriol geschwärzt, hierauf Ornamente eingegraben und mit Silber in Plättchen oder Fäden ausgefüllt, wie bei der Tauschirung.¹ Schliesslich erhält die Oberfläche noch einen Ueberzug von Salmiak, Salpeter, Kochsalz und Kupfervitriol, welcher den Grund dauernd schwarz färbt, von den Silbereinlagen aber sich wegpöliert lässt.

Die indischen Metallarbeiter verstehen überhaupt eine Menge von Inkrustationen. So *Koftgari*: Gefässe oder Geräthe aus Kupfer, Eisen oder blauem Stahl mit gravirten Ornamenten, welche mit einem schwarzen Lacke oder mit Gold- oder Silberfäden ausgefüllt sind; ferner Messing auf Kupfer, Zink auf Messing u. a. m.; durch das Poliren mit einem Brei aus verschiedenen Vegetabilien, Blättern der Tamarinde, der Kichererbsen u. a. m. sollen sie dem Kupfer verschiedene Färbung geben, eine solche Mixtur mit ein wenig Zinnober oder Schwefelarsen macht dasselbe schön tiefbraun.²

Durch Beimengung von Zinn und Blei nähert man das Messing der Bronze, unter welchem Namen wieder sehr mannichfache Compositionen begriffen werden. Weder Griechen noch Römer machten einen scharfen Unterschied zwischen Kupfer und dessen Legirungen: *χαλκός* und *aes* werden für Kupfer, Bronze, Mischmetalle überhaupt gebraucht. Erst im mittelalterlichen Latein tritt das Wort *bronzium* auf, welches aus dem pers. *birindsch*, altperf. *baredsch*, entstanden und in alle neueren Sprachen übergegangen ist.³ Luther gebraucht die Bezeichnung *Erz*, welches eigentlich

¹ Bd. II. S. 120.

² Egerton, *Handbook of indian arms*. London 1880. S. 69, 70. — Hunter, *Metal work among the Hindoos* in: Art Journal 1875.

³ Karabačėk a. a. O.

die Metallschlacke bedeutet, und das von dem althochdeutschen *er*, Milchmetall, abgeleitete Adjectiv *chern*.

Die Hauptbestandtheile der Bronze waren von jeher Kupfer und Zinn, welches letztere, wie erwähnt, die Härte erhöht und Einfluss auf die Färbung hat. Wir verbinden im allgemeinen mit dem Wort Bronze den Begriff bräunlicher Färbung; auch im Italienischen ist *bronzino* = gebräunt, und die Magyaren nennen die Composition ausser *bronz* noch *barna rez*, braunes Messing. Doch bewegt sich die Farbe je nach den Procentverhältnissen der Haupt- und Nebenbestandtheile zwischen Rothbraun und Grauweiss, Zink bewirkt einen goldigen Ton. In antiken Bronzen findet sich häufig Blei, welches die Masse leichter flüssig und zäher macht, ferner Zink, kleine Theile von Eisen, welche die Härte vermehren, auch Silber. Doch bleibt zweifelhaft, ob solche geringen Zusätze absichtlich beigemischt oder mit dem nicht völlig rein dargestellten Kupfer in die Masse gekommen seien. Plinius weiss neben anderen abenteuerlichen Mittheilungen über griechische Bronzen auch zu erzählen, dass Aristonidas (3. Jahrhundert v. Chr.) durch Beimischung von Eisen, welches seine Anwesenheit durch Rosten kenntlich machte, auf dem Antlitze des Sohnesmörders Athamas die Schamröthe zur Erscheinung gebracht habe, vergisst aber zu sagen, wie der Künstler beim Gusse die Eisentheile gerade auf die richtige Stelle gebracht habe. Wohl ist es möglich, dass die Alten die Bronze nachträglich gefärbt, die Patinirung gefördert und dirigirt haben u. dgl. m. So mag sich auch das *Hepatizon*, die Leberfarbe gewisser Bildwerke, erklären lassen.

Was Plinius sonst über die Zusammensetzung verschiedener Bronzearten angibt, als 88.⁸ bis 90.⁹ Kupfer mit 11.² bis 9.¹ Zinn, oder 87 Kupfer, 8.⁷ Blei, 4.³ Zinn, oder 92.⁶ Kupfer und 7.⁴ Blei — ist durch Analysen antiker Bronzen bestätigt worden. Bischoff¹ stellt deren eine grössere Anzahl zusammen, welche an ägyptischen, griechischen, etruskischen, römischen, gallo-romanischen, keltischen, germanischen Pfahlbaufunden und chinesischen Bronzen vorgenommen worden sind, und deren Ziffern sich meistens innerhalb der angegebenen Grenzen bewegen. Auch die in Niniveh zu Tage gekommenen Bronzen unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung kaum von jenen. Die keltischen sind im Durchschnitt reicher, die gallo-romanischen häufig arm an Kupfer, in welchem Falle sie einen bedeutenden Bleizusatz (14—28 %) enthalten. Ein auf Rügen gefundener Ring enthielt 35 % Silber; sonst sind Eisen, Silber, Arsen, wenn überhaupt, nur in äusserst geringen Mengen nachgewiesen.

In neuerer Zeit wird das Verhältniss von Kupfer und Zinn und anderen Metallen davon abhängig gemacht, ob Statuen, Glocken, Geschütze, Spiegel, Münzen &c. gegossen werden sollen, und die Ansichten über die Vorzüge des einen oder anderen Zusatzes sind schwankend. Als das beste Verhält-

¹ A. a. O. S. 30, 31.

niss für den Kunstguss wird 82 Kupfer, 18 Zink, 3 Zinn, $1\frac{1}{2}$ Blei angegeben. In neuerer Zeit ist viel in Mischungen mit Aluminium, Eisen, Nickel, Kobalt, Mangan, Phosphor, Silber, Gold u. f. w. experimentirt worden, man macht die Bronze hämmerbar, und das Beispiel der Japaner hat zahlreiche mehr oder minder glückliche Versuche angeregt, die Bronze durch Beizen &c. zu färben. Die Herstellung der Bronzefarben aus Abfällen bei der Metallschlägerei wurde um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Fürth erfunden.

Das für die Darstellung der Bronze so wichtige Zinn (*Κασσίτερος*, *stannum*, von welchem die Bezeichnungen in den romanischen Sprachen hergeleitet sind, während die germanischen Benennungen, ferner die tschechische, polnische, magyarische auf die deutsche, ursprünglich *tien* und *tihn* lautende, hinweisen) ist im Alterthum zu allerlei Zierrathen, in unserer Zeitrechnung zu Gefässen mit gegossenen oder gravirten Verzierungen, zum Einlegen in Möbel, zu Schmuckfachen verarbeitet worden; die Indier verwenden es mit Elfenbein, Perlmutter u. a. m. zu ihren aus ganz kleinen Dreiecken zusammengesetzten Mosaiken. Die Phönizier brachten es von *Zinn-Inseln* (wahrscheinlich Grossbritannien) den Griechen, später vermittelten es die Kelten den Römern. Auch Spanien war eine Bezugsquelle, doch weniger ergiebig, als jene Inseln, welche Niemand ausser den Phöniziern kannte, und vor deren Auffinden dieses Handelsvolk durch Fabeln von den Gefahren der Seefahrt und (nach Strabo's Erzählung) durch graufame Kriegslüsten abzuschrecken bemüht war.

II.

Alterthum.¹

Ueber die Frage, ob ein auf die Steinzeit folgendes Bronze-Zeitalter anzunehmen sei, ist die Wissenschaft noch uneinig. Doch scheint die Annahme sich immer mehr dahin zu neigen, dass nicht eines oder einige von den uns geschichtlich bekannten Völkern, welche vorzugsweise als Bronze-Arbeiter erscheinen, wie die Phönizier und Etrusker, den von dem Mittelpunkte frühzeitiger Cultur, dem Mittelmeer, entfernter sitzenden Nationen Erzarbeiten zugeführt und so die Erzarbeit gelehrt, sondern dass vielmehr die ältesten Volksstämme bereits jene Kenntniss besaßen hatten, bevor sie

¹ Vergl. Blümner, *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern*. 2 Bände. Leipzig 1874—1879. — Derf., *Das Kunstgewerbe im Alterthum*. 2 Abth. Prag 1885.

sich verzweigten und trennten. F. W. Unger¹ sucht, gestützt auf die Forschungen von E. v. Eichwald² und Anderen, nachzuweisen, dass die Indogermanen, die Mongolen und Tschuden den Erzbergbau und die Erzverarbeitung schon in ihrer asiatischen Urheimath betrieben haben. Fr. Hommel³ nimmt aus sprachlichen Gründen dasselbe für die Urfemiten vor ihrer Spaltung in Assyrer, Chaldäer, Phönizier u. f. w. an. (Der assyrische Ausdruck für Erz bedeutet: durch Feuer geläutertes Metall. Die Genesis nennt einen Nachkommen Kain's im sechsten Gliede, Thubalkain, den Meister in allerlei Erz- und Eisenwerk, und Hiob sagt: Aus den Steinen schmelzt man das Erz.) J. J. A. Worsaae⁴ vermuthet *die Wiege der ganzen Bronzezeit irgendwo in Asien, wahrscheinlich in Indien*. Dagegen bezeichnet ein Gegner der Theorie eines scharf abgegrenzten, durchgehenden Bronzezeitalters, A. Bertrand, Director des Musée St. Germain, Ober-Chaldäa und Phrygien als die Urstätten der Metallurgie, die dort in halb industriellen, halb militärischen Genossenschaften gepflegt worden sei.

Ob nun aber die Verbreitung der Bronze über den Erdboden zugleich mit dessen Besiedelung oder aber durch den Handel von der Stätte der Erfindung aus erfolgt sein möge: immer verbleibt die interessante Frage, wie der vorgeschichtliche Mensch darauf verfallen sei, dem Kupfer grössere Härte zu geben durch Beimengung eines noch weicheren Metalles, des Zinns, welches überdies sehr schwer zu gewinnen war und aus sehr entfernten Gegenden herbeigeschafft werden musste? Dieses Wunder scheint sich durch die Entdeckung natürlichen Hartkupfers zu erklären, eines Kupfers nämlich, welches mit weissen Metallen durchsetzt ist, die im Alterthum für Zinn gehalten werden konnten. Kupferne Waffen und Geräte, die in Hissarlik, in Michigan und in Peru ausgegraben worden sind, zeigen im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung des Metalls und in Nordamerika ist auch gediegenes Hartkupfer gefunden worden, welches nicht Zinn aber Rhodium enthielt.⁵ Die Pfahlbauten der Schweiz lieferten bisher nur Bronzegegenstände, 1882 aber ist bei Bobenhäfen ein Kupferbeil aufgefunden worden. Der Fortschritt von dem zufällig legirten zu dem absichtlich legirten Metall bleibt auch dann noch ein ungeheurer, allein er erscheint doch begreiflicher.

Was dann die Verarbeitung der Bronze anbelangt, so ergibt sich sowohl aus den Erzählungen der Schriftsteller von der Reihenfolge der Erfindungen (wofür wir in den meisten Fällen werden zu setzen haben: Einführung der verschiedenen Arten der Technik), als auch aus mannichfaltigen

¹ Mittheil. des Göttinger anthropolog. Vereins. 1873.

² Bulletin de la Société imp. des Naturalistes de Moscou. 1860.

³ (Augsb.) Allgem. Zeitung 1878. Nro. 171, Beil.

⁴ *Sur la colonisation de la Russie et du Nord Scandinave. — Fra Steen-og Bronzealderen i den gamle og den nye verden.* Kjöbenhavn 1880. — Briefliche Mittheilungen.

⁵ Vergl. Duffield, *Die verlorene Kunst der Kupferhärtung* in Schliemann's „Ilios“. — Bucher, „*Mit Gunst!*“ S. 392 ff.

Funden, dass überall zuerst gehämmerte, geschnittene und getriebene Arbeit gemacht worden ist, und dass man die einzelnen Theile grösserer Stücke durch Nietung an einander befestigt hat, bis die vollkommene Verbindung durch das Löthen gefunden wurde, und endlich der Erzguss die grösste Freiheit gewährte, ohne das Treiben gänzlich zu verdrängen. Hiernach haben wir als die früheste Stufe der Metallplastik die förmliche Bekleidung eines Holz- oder Asphaltkerns mit Kupferblech, entsprechend der Befestigung des Goldbleches an den chryselephantinen Bildwerken, anzunehmen; diese früheste Art der Technik wird aber bei den verschiedenen Völkern in sehr verschiedene Zeiten zu setzen sein, während sie bei grösseren Werken auch dann noch zur Anwendung gekommen sein mag, als kleine Figuren und Geräthe bereits durch massiven oder auch durch Hohl-guss hergestellt werden konnten. So stammt eine ägyptische Statuette des grossen Ramses im Berliner Museum, *im schönsten Hohl-guss ausgeführt*,¹ einer Inschrift zufolge aus dem 14. Jahrhundert. Dagegen weisen einzelne assyrische und etruskische Bronzen einen eisernen Kern auf. Semper² sagt von den Stierfüssen im British Museum, welche einst, übereinstimmend mit Reliefbildern, die Füsse eines Throns zu Niniveh gebildet haben, die Erzkruste sei um den Kern von Eisen herumgegossen (und dieselbe Ansicht äussert z. B. Dr. Percy in Layard's *Discoveries*); während Friederichs hier, wie bei einem etruskischen Kohlenbecken (ebenda) und einer in Unteritalien gefundenen Venus in Berlin eine Ausfüllung des Hohl-gusses mit geschmolzenem Eisen annimmt. Hierbei wird also die Bekanntschaft der Assyrer mit dem Eisenguss vorausgesetzt. Mikroskopische Untersuchung müsste diese Frage entscheiden.

Auf Stätten prähistorischer Niederlassungen sind in den meisten Welt-gegenden Werkzeuge, Waffen, Gefässe aus Kupfer mit oder ohne Zinnzusatz zu Tage gefördert worden. Von hervorragender Wichtigkeit ist in dieser Beziehung Skandinavien, für welches auch Bertrand die Reihenfolge: Stein-, Bronze-, Eisen-Zeitalter gelten lässt. Die Formen verrathen zuerst Nachahmung der Steinarbeiten, doch entwickelt sich allmählich ein Metallstil, wie ihn z. B. die in der Provinz Schonen gefundene bronzene Axt (Fig. 207) im Historischen Museum zu Stockholm³ zeigt. In Mecklenburg, Brandenburg, Schlesiens, Steiermark, Siebenbürgen sind bronzene Wagen von 21 bis 24 cm und etwa 10 cm Räderhöhe gefunden worden, mit Vogelköpfen und Schalen, oder Figuren, welche Schalen getragen zu haben scheinen; der Zweck derselben ist noch nicht ermittelt.⁴ Bei Ninkjöbing an der jütischen Westküste ist 1879 ein aus dem 4. oder 5. Jahrhundert n. Chr. stammender Prachtwagen mit reichen Bronzebeschlägen fast vollständig aus einem Torf-

¹ Friederichs, *Berlins antike Bildwerke*. Düsseldorf 1871. II. S. 11.

² *Der Stil*, I. S. 234. Ebend. eine Abbildung.

³ Hildebrand, *Statens historiska Museum*. Stockholm.

⁴ Mittheilungen aus Steiermark. Graz. 3. Heft.

moore ausgegraben worden, der jetzt im Besitz des Altnordischen Museums zu Kopenhagen ist. Spiralen, welche als Brustpanzer und Armschienen gedient zu haben scheinen, Schwerter, Messer, Fibeln, Pferdeschmuck¹ u. f. w. sind besonders häufig an einst keltischen Sitzen. Seltener als Schmuckgegenstände mit Schmelz sind solche Gefässe, wie der (leider theilweis zerstörte) Kessel von Bartlowhills² im Kensington Museum (Fig. 208). In Eng-

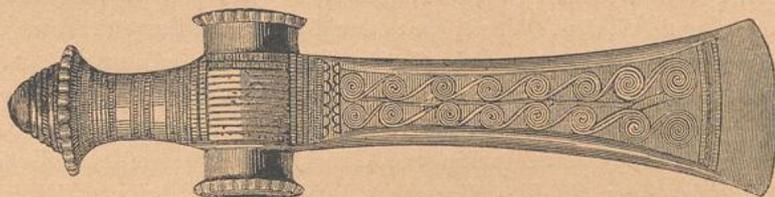


Fig. 207.

Bronze-Axt aus Schonen.

land, auf einer zur Grafschaft Kent gehörigen Insel, hat man beinahe die ganze Werkstätte eines keltischen Bronzgießers mit Metallformen, Werkzeugen, Rohmaterial und fertigen Arbeiten entdeckt; zu Felfö-Kubin im



Fig. 208.

Kessel von Bartlowhills.

ungarischen Comitatz Arva in Sandstein geschnittene Gussformen nebst entsprechenden Gegenständen und thönerne Schmelztiegel.

Unter den uns geschichtlich bekannten Völkern werden, wenn Asien als der Ausgangspunkt der Bronzarbeit angesehen wird, die Affyrer voranzustellen sein. Layard fand in Nimrud ausser den bereits erwähnten

¹ Vergl. Bd. I. S. 9.

² Fortnum, *Bronzes*. London 1877.

Theilen eines Thronfessels zwei glatte kupferne Kessel von etwa 75 cm Durchmesser und 90 cm Tiefe mit allerlei Gegenständen gefüllt, die wahrscheinlich zum Pferde- und Wagenschmuck gedient haben, darunter gegen 80 bronzene Glocken von etwa 4—7 cm Höhe mit eisernen Klöppeln, Rofetten, Knöpfe u. a. m., ferner andere Gefässe verschiedener Grösse und Form, zum Theil mit getriebenen oder eingeschlagenen Ornamenten, Bestandtheile von Dreifüssen zum Tragen von Gefässen, Bruchstücke von Rüstungen und Waffen, Würfel mit der Figur des Scarabäus in Goldtauschirung (Abbildung am Schlusse des Abschnittes »Bronze«), welche, ebenso wie die Löwen mit einem Ring am Rücken, scheinen als Gewichte benützt worden zu sein &c.; in Kujundschik Lampen, Gussformen für Schmuck (Fig. 209), eine messingene Gabel, 20 cm lang, deren Griff mit Spiralrillen in einen Eselskopf ausgeht, während die beiden Zinken aus einem herzförmigen Fortsatz hervorstechen, Löffel, kleine Griffel zum Schreiben in feuchtem, später zu brennendem Thon u. a. m. Die Masse enthält meistens 10 Procent Zinn, nur die Glocken 15 Procent.

In der Ornamentation der Gefässe, Waffen, Zierrathen für Mobiliar u. f. w. erscheint neben dem assyrischen Stil, der z. B. an einer Schüssel im British Museum (Fig. 210) so deutlich ausgeprägt ist, auch ein ägyptischer. ¹ Dass die Aegypter auch im Bronzeguss Meister gewesen sind, wurde schon oben berührt, und zwar soll ihnen das Mischmetall bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. bekannt gewesen sein. Auch sie verfertigten daraus Waffen, Gefässe und Geräthe mancherlei Art; von besonderer Vorzüglichkeit in Guss und Ciselirung sind jedoch ihre Figuren, um einen Sandkern hohl gegossene Grabstatuetten, die wir nicht in den Kreis der Betrachtung zu ziehen haben. ²

Die Vermittelung zwischen Aegypten und Assyrien kann durch die Phönizier bewirkt worden sein. Wenn es in manchen Fällen zweifelhaft erscheinen mag, ob wir die Mittheilungen alter Schriftsteller über Kunst- und Gewerbefleiss dieses Volkes wörtlich zu nehmen haben, oder ob es nicht vielmehr Handel mit fremden Arbeiten getrieben habe, ³ so ist gegen die Bezeichnung der Stadt Sidon als *erzreiche* bei Homer an der citirten Stelle kein Einwand zu erheben. Die erste Bedingung für eine Bronzeindustrie, das Kupfererz, lieferten der Libanon und das metallreiche Cypern, das, wie oben erwähnt, dem Kupfer den Namen gegeben hat; und bei den Phöniziern ist, wie wir wissen, die bei den Aegyptern und Assyern unbeantwortet bleibende Frage, woher das Zinn gekommen sei, gelöst, da eben sie dies Metall andern Völkern verschafften. Cypern selbst, das

¹ Verschiedene Beispiele bei Perrot & Chipier, *Hist. de l'Art dans l'Antiquité*. II. Paris 1884. S. 739 ff.

² Vergl. Perrot & Chipier, a. a. O. I.

³ Z. B. Odysee XV. 415 ff.: „Phöniker, im schwärzlichen Schiff viel Tand mitbringend“ u. f. w.

biblische Kaphtor und ägyptische Kefa, durch seine Lage zu einem Hauptstapelplatze des phönizischen Handels prädestinirt und abwechselnd von Phöniziern (Kinyras, von dem Agamemnon als Gastgeschenk den ehernen, mit Streifen von blauem Stahl, Gold und Zinn eingelegten und mit drei bläulichen Drachen verzierten Brustharnisch empfangen hatte,¹) und Griechen (Teukros &c.) colonisirt, von diesen beiden Völkern, und dazwischen von Aegyptern, Assyern und Perfern abhängig, ist auch in seiner Kunst von diesen politischen und Handelsbeziehungen

beeinflusst worden, wie die seit 1846 wiederholt, am erfolgreichsten von dem nordamerikanischen Consul di Cesnola unternommenen Ausgrabungen von Statuen aus Kalkstein, von Thon-, Glas-, Gold- und Bronzarbeiten mannichfachster Art lehren.² Der Vorrang der Phönizier in der künstlerischen Verarbeitung des Erzes wird sich auf die älteste Periode beschränkt haben, da wir in historischer Zeit bei den künstlerisch begabten Nachbarvölkern die

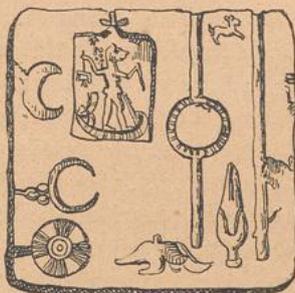


Fig. 209.

Gussformen aus Niniveh.



Fig. 210.

Assyrische Schüssel.

Erzgiesserei und die damit in Zusammenhang stehenden Künste überall eingebürgert finden. Wir reihen hier Nachrichten aus der Bibel an. Bezaleel

¹ Ilias XI. 19 ff.

² Luigi Palma di Cesnola, *The antiquities of Cyprus*. London 1873. — Derf., *Cyprus, its ancient cities, tombs and temples*. London 1877. — Derf., *Cyprern*. Deutsche Bearbeitung von L. Stern. Jena 1879.

vom Stamm Juda, erfahren in Gold-, Silber-, Erzarbeit, im Edelsteinschnitt u. a. m., wird mit Anderen berufen, die Stiftshütte und die Altargeräthe zu verfertigen; als es sich aber um den Tempelbau handelt, tritt Hiram von Tyrus als oberster Werkmeister auf, giesst die beiden Colossal Säulen, das von zwölf Stieren getragene eherne Meer, zehn Kessel mit Gestellen (der Beschreibung nach ganz assyrisch), andere Gefässe &c.¹

Dass Samos, die dem ionischen Festlande zunächstgelegene jener Inseln, welche eine natürliche Brücke zwischen Kleinasien und Griechenland bilden, sehr frühe der Sitz einer bedeutenden Bronzeindustrie gewesen sein muss, geht schon daraus hervor, dass die griechische Sage dahin die wichtigsten technischen Erfindungen verlegt. So soll dort Glaukos von Chios um 680 v. Chr. das Löthen, auch das Härten und Erweichen der Metalle durch Feuer und Wasser erfunden haben. Von dem einzigen namhaft gemachten feiner Werke, dem Unterfatz eines Mischgefässes, welchen Alyattes, der Vater des Krösos, um 600 nach Delphi weihte, berichtet Pausanias (gegen Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr.) ausdrücklich, dass die einzelnen getriebenen Theile nicht durch Stifte und Nägel, sondern einzig durch das Loth zusammenhingen. Der Unterfatz hatte die Gestalt eines von breiter Grundlage aufsteigenden abgestumpften Thurmes, und bestand aus senkrechten, oben zum Umfassen des Mischgefässes nach auswärts gebogenen Ständern, die durch Querstäbe in der Art der Leiterstangen unter einander verbunden, und an welchen, der Beschreibung bei Athenäos (2. und 3. Jahrhundert n. Chr.) zufolge, Thier- und Pflanzenornamente angefügt waren. Dieser Beschreibung entsprechen im wesentlichen des Aufbaues die noch vorhandenen etruskischen und römischen Dreifüsse &c. Auch der Erzguss wurde zwei Samiern, den etwa ein Jahrhundert später lebenden Architekten Rhökos und Theodoros, zugeschrieben; Formen aus Thon oder Gyps sollte für feine Zwecke zuerst der Töpfer und Thonbildner Butades von Sikyon am korinthischen Meerbusen etwa um 664 zur Anwendung gebracht haben. Zu Pindar's Zeiten (5. Jahrhundert) gab es bronzene Anker, während Homer noch steinerne kennt.

Die Thätigkeit der grossen Plastiker des eigentlichen Griechenland, welche auch den Erzguss pflegten, hier übergehend, erwähnen wir nur, dass in Sikyon bereits zu Anfang des 6. Jahrhunderts eherne Götterbilder und Siegespreise verfertigt wurden, in Aegina auf der gleichnamigen Insel von etwa 500 an auch Gebrauchsgegenstände. Von Kallon, Ende des 5. Jahrhunderts, der als einer der Meister der Giebelgruppen am Athenetempel zu Aegina gilt, wird ein Dreifuss mit dem Bilde der Persephone für Amyklä erwähnt, ein Discus und ein gravirter Spiegelgriff sind zu Aegina gefunden worden, und Plinius spricht von Candelabern, welche Aegina und Tarent (griechische Colonie in Süditalien) gemeinschaftlich fabricirt haben, indem

¹ II. Mose 31. 2 ff. — I. Kön. 7. 43 ff.

letzteres den Körper gestellt, ersteres aber ihn ciselirt oder den Obertheil geliefert zu haben scheint.¹ Nach alledem ist geschlossen worden, dass unter den Kurzwaaren, welche Aegina, *das Nürnberg des Alterthums*, exportirte, sich gewiss zahlreiche Bronzegegenstände, Schmuckfachen &c. befunden haben mögen. Aeginetisches Erz als Rohmaterial war sehr geschätzt und wurde namentlich in Athen viel verarbeitet. Myron bevorzugte dies, Polyklet das von der Insel Delos im Aegäischen Meere; doch erfahren wir nicht, wodurch beide Mischungen sich unterschieden haben.

In Athen blühte die künstlerische und die handwerksmässige Erzarbeit von der Mitte des 5. Jahrhunderts an. Neben Göttergestalten, Thierbildern &c., an welche sich die Namen eines Kalamis, Myron, Pheidias, Praxiteles &c. knüpfen, wird die Fabrication von Gefässen und Waffen erwähnt, und noch um das Jahr 160 waren ausgezeichnete Erzgiesser in Athen, wie Polykles und dessen Sohn Timokles. Auch Sparta hatte verschiedene Künstler auf diesem Gebiete aufzuweisen.

In späterer Zeit hatte in Griechenland und dann in Rom das korinthische Erz ausserordentlichen Ruf; demselben waren angeblich Gold und Silber beigemischt, und in Rom entstand die Sage, es sei bei dem Brande Korinths (146 v. Chr.) in den Künstlerwerkstätten durch Zusammenschmelzen von Erzarbeiten und Edelmetallen entstanden. Es kam in drei Farbentönen, einem dunkelbraunen, einem silberartigen und einem mittleren, vor, und scheint nur zu Statuetten, Gefässen, Prachtrüstungen und Geräthen, wie Candelabern, Lampen u. dgl. benützt worden zu sein, nicht aber für Monumentalwerke. Mit dem Namen *aes Corinthium* dürften in Rom überhaupt bessere Bronzearbeiten belegt worden sein, so dass nicht alles, was bei Schriftstellern als korinthisches Erz bezeichnet ist, von der Plünderung der Stadt herzurühren braucht.

Argos, wo Ageladas, der Lehrer von Pheidias, Myron und Polyklet, ebenso wie sein zuletztgenannter Schüler sich als Erzbildner hohen Ruhm erwarb, lieferte Mischgefässe, Becken, Spangen, Waffen, vornehmlich aber die berühmten argivischen Schilde. Das schon genannte Delos, Haupt Handelsplatz nach der Zerstörung Korinths, fabricirte echerne Möbel und Möbeltheile. Die Bildhauerschule von Pergamon (3. Jahrhundert v. Chr.) zählte unter ihren Meistern insbesondere zwei, die sich im Giessen, Treiben und Ciseliren hervorthaten, Stratonikos und Antigonos, der auch als Schriftsteller über Metalltechnik genannt wird.

Im Dienste der griechischen Plastik erreichte die Technik des Giessens und Treibens die höchste Vollendung. Ein Beispiel der Dünnwandigkeit der griechischen Erzarbeit geben die 1820 bei Saponara in der Provinz Basilicata, in der Gegend der einstigen griechischen Colonie Siris, gefun-

¹ *Hist. natur.* XXXIV. II. Die Stelle ist zweideutig: *Aegina candelabrorum superficiem elaboravit.*

denen zwei Theile eines Brustpanzers aus dem 3. Jahrhundert mit getriebenen Darstellungen von Amazonenkämpfen (der am besten erhaltene Theil ist in Fig. 211 abgebildet). Die Dicke der einst vergoldeten Platten beträgt etwa 1 mm und erreicht an den erhabensten Stellen des sehr hohen Reliefs die Feinheit ziemlich dünnen Schreibpapiers.¹

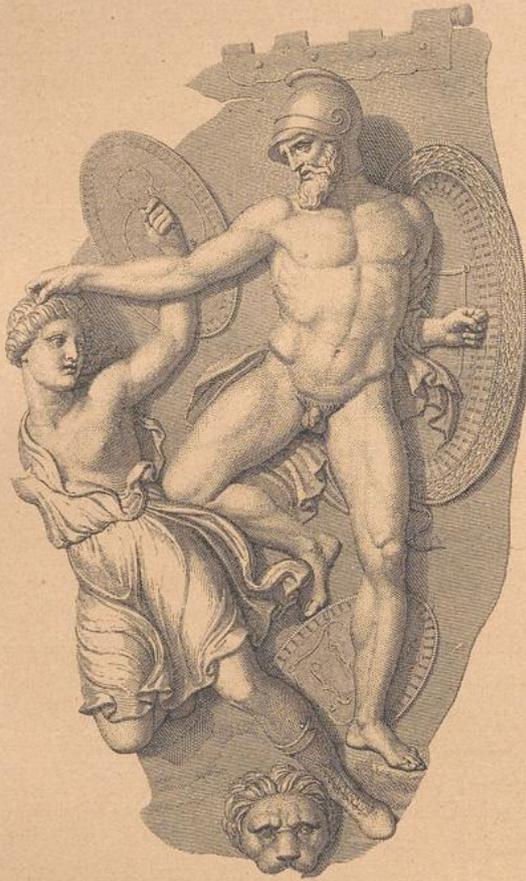


Fig. 211.

Brustpanzer von Siris.

Messing ist den Alten von Osten her zugeführt worden. Aristoteles berichtet von goldfarbigem Kupfer in Indien und von einem Becher, den Darius Hytaspis, König von Persien (522—484), besaß und dessen Metall sich nur durch den Geruch von Gold unterschieden habe. Ein Künstler aus dem Volke der Mossynoiken im Nordosten Kleinasiens bereitete glänzend

¹ Brönsted, *Die Bronzen von Siris*. Kopenhagen 1837.

weisses (gelbes?) Kupfer durch das Zusammenschmelzen von Kupfer mit einer *Erdart*, wahrscheinlich Galmei.¹

Zinn wird bei Homer häufig erwähnt und zwar unter Umständen, welche bald eingelegtes oder aufgenietetes Ornament, bald Verzinnung, bald gehämmerte Platten verstehen lassen. Wie Agamemnons Harnisch² mit Zinnstreifen, so ist sein Schild mit Zinnbuckeln geziert; Hephästos schmiedete den Schild des Achilleus aus zwei Zinn-, einer Gold- und zwei Bronzelagen und macht ihm Beinschienen aus dünngeschlagenem Zinn; Achilleus selbst setzt einen mit Zinn überzogenen ehernen Panzer als Kampfpriis aus, und der Wagen des Diomedes ist mit Gold und Zinn verziert.³

Auf italischem Boden war in ältesten Zeiten Etrurien hochberühmt in der Kunst des Erzgusses, nicht bloss bei den Römern, die von dorther die erste Anregung zur Kunst empfangen, sondern auch bei den Griechen; und sowohl Etruskern wie Phöniziern wird das Verdienst beigemessen, durch ihre Arbeiten die Lehrer der nordischen Völker geworden zu sein. Die aus Löwe, Ziege und Schlange zusammengesetzte Gestalt der Chimära von Arretium im Museo Etrusco zu Florenz, die capitulinische Wölfin, Statuen in Florenz, im Vatican, in Paris, Leyden &c. sind Zeugnisse ihrer Leistungsfähigkeit in der grossen Plastik, und die grosse Zahl von Statuetten, welche nach und nach in Toscana ausgegraben worden sind, lässt die Nachricht des Plinius, dass die reiche Stadt Volfinii (Bolsena) zur Zeit ihrer Einnahme durch die Römer (266 v. Chr.) gegen 2000 Bronzebilder besessen habe, nicht unglaubwürdig erscheinen. Alle bedeutenderen Museen haben Bronzegefässe und Geräthe etruskischer Arbeit in Menge angeammelt: Zierrathen und Platten von Rüstungen oder zur Bekleidung von Streitwagen, Eimer (*Situlen*), Schalen, einzelne Griffe und Henkel u. dgl. m. Vorzügliche Beachtung verdienen:

Candelaber, die meist von drei Thierfüssen als schlanker Ständer aufsteigen und entweder eine Schale für die Lampe tragen oder in Arme zur Befestigung von Wachskerzen oder Fackeln ausgehen; auf den Rand der Schale setzte man gern Vögel und an den Schaft emporkletternde Thiere. Höchst interessant ist die bronzene Hängelampe im Museum zu Cortona,⁴ von kreisrunder Grundform mit 16 Ausbauchungen, welche die Lampenschnäbel bilden und durch bärtige gehörnte Köpfe getrennt werden. Die Unterseite zeigt in der Mitte ein Medusenhaupt von einem Bande mit Thierkämpfen und einem zweiten Ringe mit einem Wellenornament und springenden Delphinen umgeben, an den sich an der Unterseite der Schnäbel sechzehn Figuren, abwechselnd Sirenen und musizirende Satyrn, anreihen.

¹ Vergl. S. 43.

² S. 51.

³ Ilias XI. 25. 34. XX. 271. XVIII. 613. XXIII. 561. 503.

⁴ Abgebildet in Monumenti inediti III. 41. 42.

Cisten, wie es scheint zur Aufbewahrung von Toilettengeräthschaften bestimmte Kästchen. Der Körper derselben ist meistens cylindrisch, manchmal oval geformt und mit Gravirungen bedeckt, die gewöhnlich in eine breitere Mittelzone und zwei schmale Streifen vertheilt sind, entweder alle



Fig. 212.

Etruskische Ciste.

drei oder nur die mittlere Zone mit figürlichen Darstellungen und dann die andern mit Ornamenten. Der leichtgewölbte Deckel ist entsprechend decorirt, und zwar entweder in concentrischen Kreisen oder das Ganze als eine Bildfläche behandelt. Als Deckelgriff dienen drei, zwei, auch eine menschliche Figur, einen Henkel bildend, wie die beiden Ringkämpfer an dem in Fig. 212 abgebildeten Exemplar.¹ Die runde Cista ruht auf drei, die läng-

¹ Vergl. Helbig in den *Annali del Instituto* 1870. S. 344 ff.

liche auf vier Thierklauen, die durch ein ornamentales oder figürliches Verbindungsglied an dem Körper befestigt sind. An einigen Cisten sind Knöpfe und Ketten zum Tragen oder Aufhängen angebracht. Merkwürdigerweise sind die gegossenen Griffe, Füsse, Knöpfe ohne Rücksicht auf die gravirte Zeichnung, dieselbe theilweis bedeckend oder durchschneidend, angebracht; und da auch Stilunterschiede zwischen der gravirten und der plastischen Arbeit bemerkbar sind, muss man eine Theilung der Arbeit, wenn nicht gar spätere Anfügung der gegossenen Theile annehmen. Das berühmteste Exemplar ist die oft abgebildete, nach ihrem ersten Besitzer die *Ficoronische Cista* genannte im Museo Kircheriano zu Rom, etwa 50 cm hoch und 42 cm im Durchmesser, mit einer Scene aus der Argonautensage am Gefässe, Jagdbildern und den Gestalten des Dionysos zwischen zwei Satyrn auf dem Deckel. In die Fussplatte dieser Deckelgruppe ist der Künstlername Novios Plautios eingravirt, dabei Rom als Ort der Entstehung und eine Dedicationsinschrift. Die Schrift wird etwa in die Mitte des 3. Jahrhunderts v. Chr. gesetzt und in dem Künstler ein Campaner vermuthet; ob aber die ganz in griechischem Stil gehaltenen Gravirungen oder die plastischen Stücke von ihm herrühren, bleibt unentschieden. Wie diese sind viele Cisten in der Gegend von Präneſte, dem heutigen Paleſtrina (östlich von Rom), aufgefunden worden, auch die hier abgebildete.

Spiegel mit gravirter Rückseite und Spiegelkapseln mit Reliefs. Der bekannteste ist der Spiegel mit dem jugendlichen Dionysos in den Armen seiner Mutter Semele in Berlin; ebendasselbe befindet sich der in Fig. 213 abgebildete.¹

In Rom bildeten die Kupferschmiede bereits zur Zeit des Numa eine von den acht Zünften, welche damals allen Bedürfnissen genügten, die nicht durch die häusliche Arbeit zu befriedigen waren. Wie in der frühesten Zeit den Etruskern, so sind in späterer vielfach Griechen die mehr künstlerischen Leistungen zuzuschreiben. Zur Kaiserzeit wurden, abgesehen von Reiterstatuen, Bildnisse in ganzer Figur, in Büsten- oder Reliefform allgemein, und auch mit andern Bronzearbeiten versorgte Rom die Provinzen. Doch bestand die Industrie auch in Bergomum (Bergamo), Mediolanum (Mailand); Brundisium (Brindisi) fabricirte Erzspiegel; campanische Bronze war zu Gefässen und Geräthen geeignet; Gefässe aus Capua waren gesucht; Tarent ist bereits unter Griechenland erwähnt, und ebenda hätte noch Rhegium genannt werden können; Erz wurde aus Corduba (Cordova) nach Rom gebracht; den Galliern rühmte man nach, dass sie das Erz zu verzinnen und zu versilbern verständen, Pferdezierrathen &c. aus Aleſia (im Burgundischen) bestanden aus einer Composition von Silber und Erz.

Pompeji und Herculaneum haben uns gelehrt, wie vielfältige Verwendung

¹ Vergl. Helbig in den *Annali del Instituto* 1871. S. 117 ff. — Gamurrini, *Di alcuni specchi etruschi* in: *Bulletino del Institut.* 1875. S. 82 ff.

die Bronze im Hausrath gefunden hat. Truhen sind mit Reliefbeschlägen und Rundfiguren, Medusen- und Amorettenköpfen, Thieren u. dgl. mehr



Fig. 213.

Etruskischer Bronzespiegel.

beschlagen, desgleichen Betten und Ruhelager, auch Sitze gänzlich aus Bronze kommen vor, namentlich *Bisellien* (Amtsessel); Tische haben bronzene Unter-

gestelle aus zierlichen Thierfüßen, die manchmal verstellbar sind; Leuchter mit einem Stachel oder einer Oeffnung zum Aufnehmen der Kerze; Lampen mit einer oder mehreren Schnauzen; Gefäße und Geräthe für Tafel und Küche; Spangen u. dgl. m. Der Geschmack der Römer spricht sich in der Bevorzugung des figürlichen Elementes und starker Ausladungen aus. Griffe an Spiegeln, Griffeln, Wagschalen, Schabeifen (*strigilis*) &c., Ständer von Leuchtern, Dreifüßen, Sitzmöbeln, Tischen u. f. w. werden als menschliche oder chimärische Gestalten gebildet, rundgearbeitete Köpfe und Büsten ornamental verwendet. Als ein Beispiel der Verwirrung des Stilgefühls gilt mit Recht der aus Pompeji stammende Silen als Lampen- oder Gefäßträger im Museum zu Neapel: wie ein Jongleur balancirt der Waldgott auf einer lebenden Schlange den mit Akroterien besetzten Reifen, auf welchen das Gefäß zu stellen war.

Zu Münzen wurde Kupfer in Griechenland nur wenig verarbeitet, allgemein in Rom seit der Mitte des 5. Jahrhunderts. Zur Zeit der Republik bildete der aus Kupfer gegossene, 12 Unzen schwere *As* mit dem Januskopfe die Münzeinheit, und es gab halbe (mit dem Jupiterkopfe), Drittel- (mit dem Minervakopfe), Viertel- (mit dem Hercules-), Sechstel- (mit dem Mercur-) und Zwölftel-*As* (mit dem Romakopfe); aber schon zu Ende des 3. Jahrhunderts war der Werth der Kupfermünzen auf den zwölften Theil gesunken. In der Kaiserzeit wurden grössere Scheidemünzen aus Messing, kleinere aus Kupfer geschlagen.

Gefäße aus Blei oder Zinn mit gestanzten Ornamenten sind nur selten gefunden worden. Ein derartiges Bleigefäß aus Pompeji, cylindrisch und mit Zonen von Medaillons, Muscheln u. a. ornamentirt, befindet sich im Museo Nazionale zu Neapel; ¹ einen sehr zierlichen kleinen Krater mit Deckel aus Zinn, mit einfachen Randverzierungen und springenden Delphinen in gestanzter Arbeit, auf dem Deckel gegossen eine Sphinx zwischen zwei liegenden Löwen (bei Präneste nebst mehreren Cisten 1872 ausgegraben) besitzt das Oesterreich. Museum in Wien. — In Pfahlbaufunden kommen Thongefäße mit Zinnstreifen vor.

¹ Abgebildet in: Real Museo Borbonico XII. 46.

III.

Die Bronze im Mittelalter.

Unter der Herrschaft des Christenthums nahm die Kirche die Kunst des Bronzegusses vornehmlich in Anspruch. Candelaber, Stand- und Hängeleuchter (Fig. 214), Taufkessel, Ciborien, Heiligenfiguren &c. aus diesem Material schmückten das Innere der Gotteshäuser, und deren Hauptthüren wurden mit Bronzeplatten bekleidet. Die Formen blieben zunächst die-



Fig. 214.

Altchristliche Ampel.

selben, welche das Römerthum für dieselben oder verwandte Dinge angenommen hatte, Symbole, wie an unserm Leuchter die Taube und das Monogramm Christi, verrathen die andere Bestimmung. Wurde im Abendlande die Kunstübung durch die Völkerwanderung unterbrochen, so dass zu Ende des 8. Jahrhunderts der Papst Hadrian I. für die alte Peterskirche antike Erzthüren aus Perugia kommen liess, so blühte sie in Konstantinopel fort, und dort mussten in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts die Erzthüren für S. Paolo fuori le mura in Rom, für die Kirchen von Monte Cassino, Amalfi, Salerno u. a. angefertigt werden, weil in Italien damals Niemand einer solchen Aufgabe gewachsen war. Die Thüren von S. Paolo, 1070 von Staurakios gegossen, sind bei dem Brande der Kirche 1823 verschont geblieben; die zu Monte Cassino enthalten ein Verzeichniss der

Besitzungen des Klosters zur Zeit des kunstoffreundlichen Abtes Defiderius, und geben allein noch eine Vorftellung von deffen Schöpfungen; die Thüren der Kathedrale von Amalfi find in 24 Felder getheilt, in den vier mittelften Heiligengeftalten, in allen übrigen das Kreuz (ähnliche in Atrani bei Amalfi). Die meiften diefer byzantinifchen Thüren find mit Silber taufchirt, fo zwar, dass die Umriffe (in Monte Caffino die Buchftaben) mit Silberdraht, das Nackte der Figuren mit Silber- (oder Gold-) Blättern eingelegt wurden. Doch fchon 1180 goss ein Italiener, Bonano, die im Brande von 1596 zugrundegegangenen Thüren für den Dom zu Pifa, fpäter die für S. Martino in Lucca, und 1179 und 1186 die für die Kathedrale von Monreale; 1195 Pietro und Uberto von Piacenza die für den Lateran in Rom. Und als S. Marco in Venedig um 1300 feine fünfte Bronzethüre erhielt, führte der dortige Goldfchmied Bertuccio den Guss in durchbrochenem Ornament und mit plastifchen Löwenköpfen aus. Der berühmte fiebenarmige Leuchter im Mailänder Dom wird gewöhnlich in das 13. Jahrhundert gefetzt.¹

Reicher entfaltete fich der Kunftzweig im Norden. Gänzlich gefchwunden ift dort wahrſcheinlich der Bronzeguss niemals. Wenn der fogenannte Thron Dagobert's im Louvre-Museum auch nicht der vom heil. Eligius (7. Jahrhundert, erſte Hälfte) verfertigte Sitz der Könige der Franken nach ihrer Krönung, fondern nur eine Nachbildung deffelben fein follte, würde er doch immer für die Pflege der Bronzetechnik unter den Merowingern zeugen, die auch durch Funde von durchbrochenen Gewandſchliessen u. dgl. beftätigt wird. Höheren Aufſchwung nahm fie unter Karl dem Groffen, in deffen Pfalz zu Aachen unter Einhard's Oberleitung auch ein Giesshaus beftand.² Dass aus diefem die Erzthüren und die Gitter (Fig. 215) des dortigen Doms hervorgegangen feien, ift kaum zu bezweifeln, fo offenbar die Anlehnung an byzantinifche Vorbilder in Italien ift. Vom aachener Glockenguss berichtet der Mönch von St. Gallen, indem er erzählt, der in Metallarbeit ausgezeichnetfte Meifter habe zum Guss einer Glocke betrügerifcherweife Silber anftatt Zinn verlangt.³ Ob die Thüren zu Ingelheim und Nymwegen aus derfelben Werkftätte hervorgegangen feien, desgleichen die Reiterftatue, welche fich dereinfst im Dom zu Metz befand und nach verschiedenen Wanderungen, 1868 von der Stadt Paris angekauft, 1871 unter den Trümmern des Hôtel de ville wiedergefunden und in das ftädtifche *Musée Carnavalet* gelangt ift, und ob diefe überhaupt Karl den Groffen oder einen feiner Nachfolger darftelle, ift

¹ Abbild. in Didron's *Annales* XVIII. 237, Details in früheren Jahrgängen.

² Aus'm Weerth, *Kunſtdenkmäler* II. — Derf., *Die Reiterftatue Karls d. Gr.* in: *Jahrbuch d. Ver. v. Alterthfr. i. Rheinl.* LXXVIII. — Bock, *Karls d. Gr. Pfalzcapelle.* Aachen 1866.

³ Monach. S. Gall. I. 28. 29. Deutfch von Wattenbach in: *Gefchichtſchreiber der deutſchen Vorzeit.*

noch Gegenstand des Streites.¹ Das Reiterbild wurde früher am Todestage Karl's d. Gr. auf dem Lettner im Dom zu Metz zwischen vier brennenden Kerzen aufgestellt, nach dem Abbruch des Lettners 1764 auf einer noch vorhandenen Marmorplatte. Der Dom besitzt jetzt eine Nachbildung des Werkes.

Alle Arbeiten, welche der karolingischen Periode zugeschrieben werden können, erinnern besonders im Figürlichen noch an antike Tradition, während die Producte aus der Zeit der sächsischen Kaiser, unter denen bekanntlich ein neuer Frühling der Kunst anbrach, einen realistischen und naturalistischen Zug tragen. Aus dem Anfange dieses Zeitraumes liegen nur Nach-

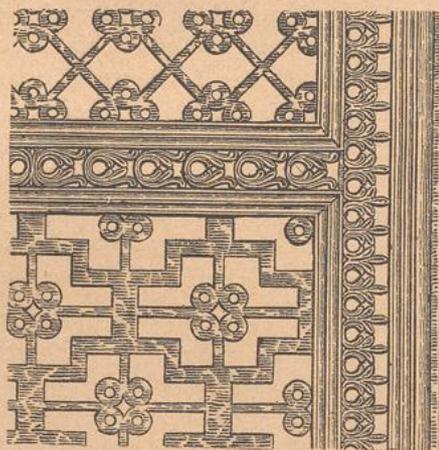


Fig. 215.

Gitter im Dom zu Aachen.

richten, keine Werke vor; so von dem Taufbrunnen, welchen Gozbert und Abfalon um 950 für den Klosterhof von St. Maximin zu Trier gossen, von den ehernen Säulen des Magister Gotfried im Kloster Corvey (nach 990), von den Künften Tuotilo's von St. Gallen, des heil. Thiemo oder Dietmar, der 1090—1095 Erzbischof von Salzburg war, des Abtes Reginhard zu Sazawa in Böhmen u. s. w. Dagegen sind die mit Löwenköpfen gezierten Bronzethüren, welche Erzbischof Willigis² (976—1011) durch Beringer für die Liebfrauenkirche zu Mainz machen liess, noch am dortigen Dome und berichten, dieser Erzbischof sei der Erste gewesen, der solches Metallwerk habe herstellen lassen; sie sind aber wahrscheinlich nach denen zu Aachen gebildet worden.

¹ Vergl. Aus'm Weerth, *Die Reiterstatuette &c.* — Gazette des Beaux-Arts XIX, S. 427. — Janitschek, *Bilderfreit und Bilderproduction* in: Strassburger Festgruss an Anton Springer. Stuttgart 1885.

² Vergl. Bd. II, S. 212.

Des Bischofs Bernward von Hildesheim ist bereits in dem Abschnitt über die Goldschmiedekunst gedacht worden.¹ Zu Hildesheim neben dem Dom steht noch die um 1022 gegossene 4.7 m hohe Säule, um welche sich ein Band mit 24 Darstellungen aus dem Leben Jesu in flachem Relief windet; die Trajanssäule, welche Bernward in Rom gesehen hatte, gab ohne Zweifel die Anregung zu dieser Art der Decoration, und Zeichnung und Modellirung lassen einen grossen Fortschritt gegen die das Schiff des Doms abschliessenden Bronzethüren mit je acht Hochreliefs aus dem Alten und Neuen Testament (1015) erkennen.

Zwei besonders merkwürdige Stücke sind in Goslar erhalten: der sog. *Krodo-Altar*² und der *Kaiserstuhl*. Der erstere, ein aus vier durchbrochenen Bronzeplatten zusammengesetzter, von knieenden bärtigen Männern getragener Kasten, 1 m l., 75 cm br., 80 cm h., soll von Heinrich III. oder IV. dem Dom geschenkt worden sein und führt seinen Namen von dem Gotte Krodo, welchen die Sachsen oder die Wenden angeblich im Harz verehrt haben. Schon Fiorillo verwarf diese Beziehung als *ungereimte Hypothese*, meinte vielmehr in dem Kasten ein etruskisches Werk zu erblicken; gegenwärtig wird er allgemein dem 11. Jahrhundert beigemessen. Die runden Löcher, an deren Umkreise noch theilweis Filigran erhalten ist, denkt sich Kugler mit Glasfluss ausgefüllt und dazu natürlich Beleuchtung im Innern des Kastens. Mehr Wahrscheinlichkeit hat, dass in jenen Oeffnungen Reliquien befestigt waren. Der Altar war unter Napoleon I. nach Paris entführt worden. Grössere Gefahr hat der steinerne mit Rück- und Seitenlehnen von durchbrochener Bronzearbeit, reichem romanischem Pflanzenornament, verfehene Sessel überstanden, welcher zur Glanzzeit des alten deutschen Reiches von den sächsischen Kaisern bei den Reichstagen &c. in Goslar benützt worden ist. Als die Kaiferpfalz zu Anfang dieses Jahrhunderts in ein Kornmagazin verwandelt wurde, wanderte der Stuhl in den Dom und wurde noch vor dessen Abbruch, nämlich 1809, für 27 Thaler verkauft, um eingeschmolzen zu werden, durch einen Händler gerettet und für 3000 Thaler dem Prinzen Karl von Preussen abgetreten, nach dessen Tode (1884) er an seinen ursprünglichen Platz zurück gelangt ist.³

Auf die Harzgegend als Heimath deutet auch mancherlei an den sog. *Korssunischen*⁴ Bronzethüren der Sophienkathedrale zu Nowgorod mit Darstellungen aus den Evangelien. Auf dem rechten Flügel, dessen mittlere Partie in Fig. 216 wiedergegeben ist, ist die Gestalt des Erzbischofs Wichmann von Magdeburg (1152—1194) abgebildet, auf dem linken der Werkmeister mit der Umschrift *Riquin me fecit* und zwei Gehülfen mit ihrem

¹ Bd. II. S. 207 ff.

² Fiorillo, *Geschichte d. zeichn. Künste in Deutschland* II. S. 31. — Kugler, *Kleine Schriften* I. S. 143 ff.

³ Abbild. Kunsthandwerk III. 64.

⁴ *Korssunisch* bedeutet zunächst *von Cherson*, dann alterthümlich und dergl. III.

Werkzeuge, der eine in ruffischer Schrift als *Awram* (Abraham), der zweite als *Waismuth* bezeichnet.¹

Neben diese Gussarbeiten stellen sich die getriebenen Platten, mit welchen das Hauptthor des Doms zu Augsburg bekleidet ist, und die ebenfalls biblische Szenen untermischt mit mythologischen zeigen.

Ausserordentlich gross ist in der romanischen Zeit die Production an Geräthen und Gefässen für den kirchlichen Dienst. Für die Ostenforien, Ciborien, Kreuze, die häufig als Burgen oder Kirchen gebildeten Rauchfässer u. a. m. verweisen wir auf die Goldschmiedekunst, da bei diesen das Material den einzigen Unterschied zu bilden pflegt. Auch die Giessgefässe

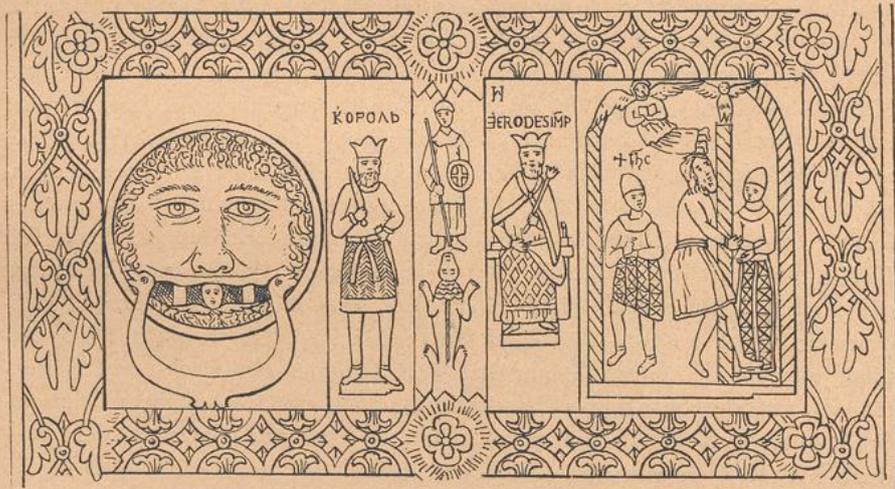


Fig. 216.

Von den Korssunischen Thüren in Nowgorod.

und Becken zum Händewaschen sind dort erwähnt. Aber diese werden vom 11. bis in das 15. Jahrhundert sehr häufig aus Bronze gegossen, und für das *Aquamanile* (welches Wort beide Gefässe zusammen bedeutet, vorzugsweise aber für das Giessgefäss allein gebraucht wird) sind in jener Zeit bizarre Formen beliebt: Löwe (Fig. 217), Greif (Fig. 218, das im K. Münz- und Antiken-Cabinet zu Wien befindliche Gefäss ist reich emallirt), Hund, Einhorn, Pferd, Kentaur, Reiter, menschlicher Kopf, Taube u. a. m.; als Ausguss dient häufig eine kurze Röhre im Maule des Thieres, als Henkel der über den Rücken hingeführte und den Kopf berührende Schweif oder statt dessen ein Drache. Auch bei der gewöhnlichen Kannenform kommt oft ein Drachenhenkel vor. Speciell zur Bronzetechnik gehören die Taufbrunnen, z. B. in Osnabrück (12. Jahrhundert), Hildesheim und Liegnitz

¹ Adelung, *Die Korssunischen Thüren &c.* Berlin 1822.

(beide 13. Jahrhundert), die als Adler oder Pelikan gebildeten Leseputle und vor allem die Leuchter, von den grossen Candelabern, wie dem schönen siebenarmigen zu Essen,¹ der leuchtertragenden männlichen Figur in Erfurt u. a. m., bis zu Tragleuchtern herab. Obwohl dieselben Motive so oft wiederkehren, entfaltet sich an diesen von Wachsmodellen gegossenen und ciselirten Werken in der Anwendung des Gerankes, der verschlungenen oder in einander verbissenen Bestien u. f. w. der ganze Phantasie Reichthum der romanischen Zeit. Gern werden Löwen oder Drachen unmittelbar als Kerzenträger benützt oder sie werden von menschlichen Figuren, die diesen Zweck erfüllen, geritten; in anderen Fällen steigt ein Schaft mit (je nach der Höhe) einem oder mehreren Knäufen von dem breiten Fusse auf. Die Vorliebe für das Anbringen von Drachen in den mannichfaltigsten Combinationen am



Fig. 217.
Aquamanile.



Fig. 218.
Aquamanile.

Fuss, am Ständer, als Stütze der Trauffchale, mag sich (abgesehen von der Verwendbarkeit der gestreckten, mannichfaltig zu bewegendem Gestalt) hier noch symbolisch erklären: der böse Feind vom Licht überwunden oder demselben gezwungen dienend. In demselben Zusammenhange wird auch der mehrfach vorkommende nackte Mann auf dem Drachen zu deuten sein. An einem Exemplar hält der Mann seine Rechte in den Rachen des Ungeheuers,² und hieraus hat der gelehrte Jesuit Arthur Martin geschlossen, dass der Mann Odin's Sohn Tyr vorstelle, welchem der Fenriswolf die Hand abbeisst. Aber es ist wenig wahrscheinlich, dass der nordische Mythos so direct in die kirchliche Kunst des 11. und 12. Jahrhunderts hineingespült habe, auch wird der Fenris nie in anderer als Wolfsgehalt erwähnt, und

¹ Abbild. bei Aus'm Weerth, Kunstdenkmäler.

² Abgebild. in den *Mélanges d'Archéol.* I. pl. XIV. und bei Labarte, *Hist. d. arts industr.* am Kopfe des Absehn. *Sculpture en métal.*

überdies fehlt an dem Werk jedes Anzeichen, dass Tyr seine Hand bei der Fesselung des Fenris einbüsst.

Abbildungen solcher Leuchter finden sich zahlreich in den *Mélanges d'Archéologie*, in den *Annales archéologiques*, in Viollet-le-Duc's *Dictionnaire du mobilier* &c. Hier geben wir nur einige charakteristische Typen in dem Kentauren, der einen Fisch hält, die Oeffnung für die Kerze befindet sich im Rücken (Fig. 219), einem reicher entwickelten Leuchter in Lyon (Fig. 220)



Fig. 219.
Kentaurenleuchter.



Fig. 220.
Leuchter in Lyon.

und dem seltenen Reifeleuchter, dessen drei mit Wappen gezierte Füße zusammengeföhoben werden können, in Arras (Fig. 221).

In den Anfang des 11. Jahrhunderts wird auch der Candelaberfuss mit reichem Ranken- und Drachengeflecht und menschlichen Gestalten in der Siegmundscapelle des Prager Doms¹ zu setzen sein. Von den Kronleuchtern aus dieser Zeit ist im Abschnitt Goldschmiedekunst² gehandelt worden.

Die Glocken,³ im frühen Mittelalter aus Blech zusammengenietet,

¹ Abgebild. in Schnaase's *Gesch. d. bild. Künste* IV. S. 470.

² Bd. II. S. 217 f.

³ Vergl. Otte, *Glockenkunde*. Leipzig 1858. — Hach, *Zur Gesch. d. Erzgiesskunst* in: *Repert. f. Kunstwissensch.* 1881. — Nordhoff, *Zur Gesch. d. Erzgiesserkunst* in: *Jahrb. d. Ver. v. Alterthf.* 1882. — Nyrop, *Om Danmarks Kirkekloker og deres Ströbere*. Kjöbenhavn 1882. — Gatty, *The Bells, its origin, history &c.*

dann in geringem Umfange gegossen, wurden vom 12. Jahrhundert an, wenn nicht bereits früher, in Beziehung auf den Klang vervollkommnet und erhielten bald auch Kunstwerth durch ihre wohlabgewogene Form und die der Function der einzelnen Theile der Glocke angemessene Ornamentation durch Zier- und Schriftbänder, in späterer Zeit auch Reliefdarstellungen von Heiligen, biblischen Scenen, Wappen, deren Anbringung auf dem Mantel eine ungleiche Elasticität verursachen kann. Die aus diesem Grunde vornehmlich den Kranz, den Bord und den Obertheil umziehenden Bänder enthalten häufig auch den Namen des Giessers oder fein Meisterzeichen, ferner einen Spruch wie: *funera deplango, plebem voco, fulgura frango* (schon

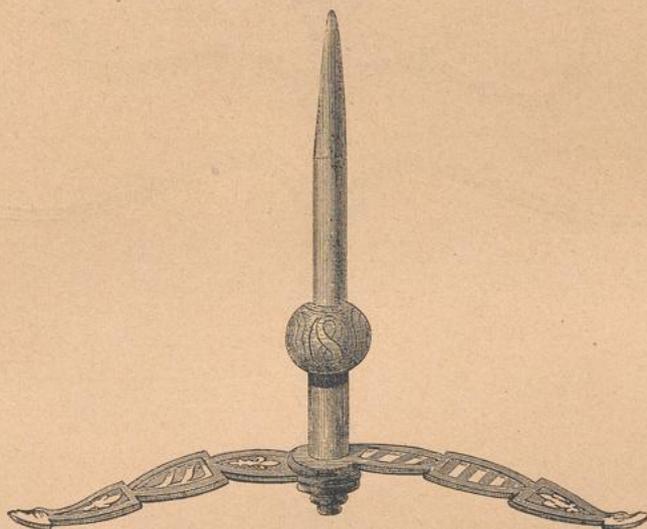


Fig. 221.

Reifeleuchter.

1354), *Ihesus Maria Johannes ist myn naem, Myn gheluit sy gade bequaem* (1500), *gherd klinghe de mi gegoten haet, ghod gheve finer sele raet* (15. Jahrhundert). Die namentlich auf dem Gebiete Niederdeutschlands in neuerer Zeit betriebenen Forschungen haben zahlreiche Meisternamen, auch ganze Giesserfamilien ans Licht gezogen. So nennt sich Johannes Apengheter auf dem siebenarmigen Leuchter zu Kolberg von 1327 (Fig. 222), der 4 m hoch und mit Apostelgestalten besetzt ist, während die Reben und Weinblätter zum grössten Theil verschwunden sind, auf dem Taufbecken der Marienkirche zu Lübeck von 1337, dem Taufbecken der Nicolaikirche zu Kiel von 1344, und Jan von Halberstadt (wahrscheinlich dieselbe Person) auf Glocken zu Göttingen und Hildesheim 1348 und 1350 als Giesser. Bewährte Glockengiesser wurden eben weither berufen oder wechselten den Wohnort, wenn sich anderswo Aussicht auf Beschäftigung bot. *Apen-*

gheter und *Grapengheter* (*Grapsen* ist eine Pfanne mit Füßen) kommen in Niederdeutschland neben den *Kannenghetern* (Zinngießern) als Erzgiesser

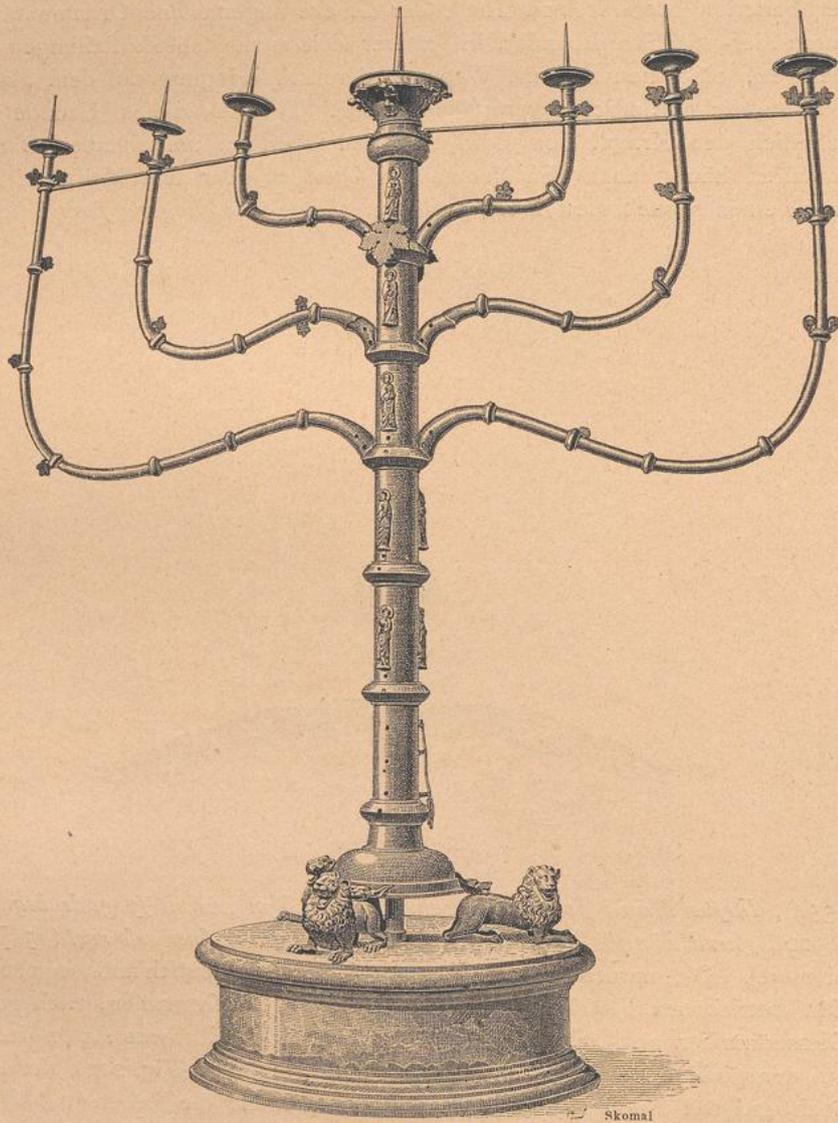


Fig. 222.

Leuchter in Kolberg.

vor, ohne dass aus den Quellen deutlich würde, welche Grenze zwischen beiden Handwerkern gezogen war. Messing scheint in Lübeck den Apenghetern vorbehalten gewesen zu sein, und unter der Aufzählung ihrer Ar-

beiten dort finden wir nur kleinere Gefässe und Geräthe, während sie anderweitig als Glockengiesser namhaft gemacht werden und in Hamburg die Grapengheter später Rothgiesser und Glockengiesser heissen. Die Erklärung Apengheter als *Affengiesser* stammt vermuthlich aus einer Zeit, in welcher die Herkunft des Ausdrucks bereits in Vergessenheit gerathen war.

Als solche wandernde Glockengiesser verdienen hervorgehoben zu werden in Norddeutschland die Klinge (Hauptmeister Gert Klinge von Bremen d. Ae., † um 1471), de Wou von Campen in Holland (Hauptmeister Gert de Wou, † 1527, der Giesser der grossen *Gloriosa* zu Erfurt und vieler anderer Glocken, besonders für den Landtrich von Calcar bis Münster), dessen Schüler (?) Wolter Westerhues aus Münster — 1526;¹ in Böhmen Briccius (Brykcyus) von Cinpergh (Zinnberg), der von 1544 bis 1596 bei 30 Glocken, zum Theil mit Figuren und Ornamenten, und einen zinnernen Taufbrunnen für Neu-Reichenau goss, und zu dessen Geschlecht vielleicht die auf der St. Heinrichsglocke in der Prager Neustadt u. a. genannten Brüder Stephan und Joh. Bricquey oder Pricquey (um 1681) gehören. Vom 16. Jahrhundert an wurden die Giesser mehr für Kanonen als für Glocken in Anspruch genommen.

Von Grabmälern, die in der folgenden Periode hervorragende Bedeutung gewinnen, mögen das des Erzbischofs Adalbert im Dom zu Magdeburg, und das Rudolf's von Schwaben, des 1080 gefallenen Gegenkönigs Heinrich's IV., in Merseburg² genannt werden, — von Statuen das mit grossem Naturgefühl und Realistik im Detail ausgeführte Reiterbild des heil. Georg auf dem Burgplatz in Prag, 1373 von Martin und Georg von Clussenberch gegossen.

Als ein Hauptwerk der belgischen Kunst und insbesondere der berühmten Kupfer- und Messingindustrie von Dinant muss der Taufbrunnen in St. Barthelemi zu Lüttich angesehen werden. Dinant in der Provinz Namur, von dem namentlich die gefchlagene Kupferarbeit den Namen *Dinanderie* führt, wurde 1466 von Philipp dem Kühnen von Burgund verwüstet, weil es für Ludwig XI. von Frankreich Partei genommen hatte, und büsste dadurch seine industrielle Bedeutung ein. Der erwähnte im Jahr 1113 für Notre Dame in Lüttich bestimmte Taufbrunnen, 62 cm h. und 1.03 cm im oberen Durchmesser, ist mit fünf biblischen Taufhandlungen in Relief geziert, und wird scheinbar von 10 (ursprünglich 12) Stieren getragen, welche jedoch mit dem halben Körper an das Postament von schwarzem Marmor angepasst sind.³

In Frankreich besitzt das Museum zu Reims noch Bruchstücke eines Candelabers aus der Zeit von 1076—1097, welcher einft in der romanischen

¹ Vergl. Nordhoff, *Die kunstgesch. Beziehungen zu dem Rheinlande und Westfalen*. Münster 1873. S. 26. 56.

² Abgebildet in Lübke's Grundriss II.

³ Cahier in: *Now. Mélanges d'Archéol.* IV. mit Abbildungen.

Kirche St. Remi daselbst gestanden hat.¹ Suger liess 1140 für St. Denis Bronzethüren mit Reliefs der Leidensgeschichte, des jüngsten Gerichts und der Marter des heil. Dionys giessen, von welchen die letzteren noch existiren. In Troyes wurde dem Grafen Heinrich I. von Champagne († 1181) ein grossartiges Bronze-Grabmal in der Kirche St. Etienne errichtet: auf einer von 44 Säulen getragenen Platte der Graf und sein Sohn in Lebensgrösse, zwischen den Säulen Reliefs von Silber und Goldbronze. Abt Hugo von Flavigny erwähnt in seiner 1090—1102 geschriebenen Weltchronik den 1004 für St. Viton zu Verdun hergestellten Lettner mit getriebenen und farbigen, wahrscheinlich emailirten Bronze-Basreliefs auf den vier Seiten. Die Treibarbeit in Bronze blühte in Limoges im 13. Jahrhundert.² Ein Künstler des 15. Jahrhunderts, Jehan Barbet *genannt der Löwe*, hat sich an dem als Wetterfahne des Schlosses le Lude im Depart. Sarthe dienenden Engel mit der Jahreszahl 1475 verewigt.

Unter den Vorläufern der italienischen Renaissance, welche unter dem Namen der Pisani zusammengefasst werden, that sich Giovanni Pisano, Nicola's Sohn (etwa 1240—1322), der Glocken für Perugia goss, besonders aber Andrea Pisano, der Sohn des Ugolino di Nino, geb. 1270 zu Portedera bei Pisa (Jahr und Ort seines Todes werden verschieden angegeben), als Erzgiesser hervor. Schüler Giovanni's, soll er in Venedig sich in der Bronzetechnik ausgebildet haben. Sein Hauptwerk sind die Thüren, welche ursprünglich das Ostportal des Baptisteriums in Florenz schlossen, später in das Südportal veretzt wurden. Sie enthalten in zwanzig grösseren Feldern Darstellungen aus dem Leben des Täufers, in acht kleineren Allegorien der Tugenden, wurden der Inschrift zufolge: *Andreas Ugolini Nini me fecit A. D. MCCCXXX* 1330 von ihm modellirt, 1339 im Guss vollendet, sind im besten Relieffstil gehalten und verrathen den Einfluss Giotto's. Ausserdem hat er ein Bronze-Crucifix für den Papst Clemens V. verfertigt.

Von sieneser Künstlern finden wir auch als Bronzegiesser thätig Lorenzo Maitani, der 1310—1330 den Bau des Domes zu Orvieto leitete (die Evangelistenymbole an der Fassade des Doms); dessen Sohn Lorenzo; ferner Giacomo della Quercia (um 1371—1438): Relief am Taufbrunnen in S. Giovanni zu Siena.

Dass auch in Genua Erz- und Glockenguss schon im 13. Jahrhundert eine hohe Stufe erreicht hatten, ist in den Berichten F. Alizeri's in der *Società ligure di storia patria* nachgewiesen.³

¹ Abbild. in *Mélanges archéol.* IV. pl. XXX. XXXI.

² Vergl. Bd. I, S. 28.

³ Vergl. *Giornale ligustico* 1875. S. 308. 354. 421. 443.

IV.

Der Erzguss in neuerer Zeit.

Mit dem Anbruch des goldenen Zeitalters der Kunst in Italien tritt der Bronzeguss in den Dienst der grossen Plastik, und die Träger der glänzendsten Namen der Frührenaissance wetteifern miteinander nicht nur in der Herstellung von Modellen für Figurenwerke, sondern auch in der Ausführung des Gusses. An jener berühmten Concurrrenz, welche den Wendepunct zweier Stilperioden bezeichnet, sehen wir Jacopo della Quercia und Francesco Valdambri von Siena, Simone da Colle, genannt Sim. de' Bronzi, Niccolo von Arezzo, Filippo Brunellesco und Ghiberti betheiltigt. Die Signoria von Florenz hatte 1401 beschlossen, die Taufkirche S. Giovanni, für welche Andrea Pisano bekanntlich Erzthüren geliefert hatte, durch eine zweite Arbeit dieser Art zu zieren, und die genannten Künstler eingeladen, zur Preisbewerbung ein Feld mit dem Opfer Abrahams zu entwerfen. Brunellesco's und Ghiberti's, die malerische Behandlung in das Relief eingeführt wurde, und deren Umrahmungen — Blumen- und Fruchtgewinde mit Thieren (Fig. 223 und 224) — unzähligen Späteren als Vorbilder gedient haben. Sehen wir von den Statuen für Or San Michele ab, so besitzen wir von ihm noch eine Grabplatte in S. Maria Novella, zwei Reliquienkästen im Dom und im Bargello, sämmtlich in Florenz, und zwei Reliefs am Taufbrunnen zu Siena. Weder im Guss noch in der Ciselirung ist Ghiberti von einem späteren Meister übertroffen worden.



Fig. 223.

Vom Nordportal des Baptisteriums in Florenz.

der beiden ehemaligen Goldschmiede, Compositionen, die sich jetzt im Museum des Bargello zu Florenz befinden, stellten die Arbeiten der anderen Bewerber in Schatten, allein Brunellesco selbst erkannte neidlos dem um ein Jahr jüngeren Lorenzo Ghiberti (1378—1455) den Preis zu, und der Letztere schuf nun im Laufe von fast fünfzig Jahren die Nord- und die Ostthüren, durch welche

Der kühne Realist Donatello (Donato di Betto Bardi, 1386—1466) schuf ausser dem Reiterbilde des Gattamelata in Padua, der ersten in grossem Stil gehaltenen Porträtstatue seit dem Untergange der Kunst des römischen Reiches, und anderen grösseren Arbeiten (David im Bargello, Judith in der

Loggia de' Lanzi, Reliefs in Padua u. a. m.¹⁾ ein Feld für den Taufbrunnen zu S. Giovanni in Siena, Statuetten (im Bargello u. a. O.) und das in Fig. 225 in halber Grösse abgebildete Gehäuse für einen Metallspiegel, um 1450 für die florentiner Familie Martelli gearbeitet (S. Kensington Museum). Das Relief stellt die Abundantia vor durch einen Faun, eine Bacchantin



Fig. 224.

Vom Ostportal des Baptisteriums in Florenz.

mit Thyrsus und Rhyton, einen Terminus als Repräsentanten des Feldbaues, Frucht- und Weinschale, Reben &c. Die Augen und andere Einzelheiten sind vergoldet oder versilbert. Auf dem Täfelchen liest man die Worte: *Natura fovet quae necessitas urget.*

Der früher für einen Bruder Donatello's gehaltene Simone Ghini arbeitete mit Filarete um 1439 die Bronzethüren von S. Pietro in Rom, und

¹ Vergl. Cavalucci, *Vita e Opere del D.* Milano 1886.

für die Lateran-Kirche die Grabplatte Papst Martin's V. Ihm wurde von Vafari irrthümlich auch das prächtige Gitter der Cap. della Cintola im Dom zu Prato mit reizenden Figürchen im Rankenwerk der Umrahmung und



Fig. 225.

Spiegelkapfel von Donatello.

mit Candelabern und Palmetten als Bekrönung zugeschrieben, an welchem Lübke¹ mit Recht das Emporwachsen der Renaissance-Ornamentik aus

¹ Mitth. d. Central-Comm. V. 173. — Grössere Abbildung in Teirich, *Bronzen der ital. Renaissance*.

gothischen Grundformen hervorhebt (Fig. 226), doch ist dasselbe 1444 bei einem florentiner Goldschmied, Bruno Lapi, bestellt worden, und wurden die Frieze erst um 1461 von Pasquino di Matteo aus Montepulciano gearbeitet. Donatello's grosser Schüler Andrea Verrocchio (1435—1488) ist der Schöpfer der Reiterstatue Bartolommeo Colleoni's vor S. Giovanni e Paolo in Venedig, eines David im Bargello, des köstlichen Knaben mit dem wasserpeienden Delphin im Palazzo vecchio zu Florenz, der schönen Ornamente an dem in Porphyr ausgeführten Mediceergrabmal in S. Lorenzo daselbst u. a. m. Von dem obengenannten Filarete (Antonio Averlino, 1400—1469), dem Schöpfer der herrlichen Fassade des Ospedale in Mailand, besitzt das Antiken-Cabinet zu Dresden eine Reduction von dem

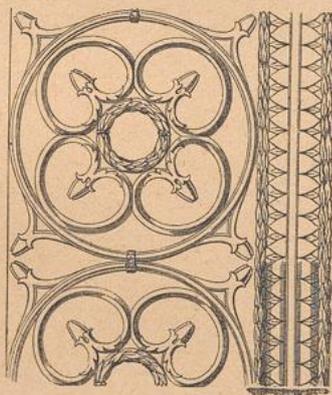


Fig. 226.

Gitter in Prato.

Reiterbilde Marc Aurel's auf dem Capitol.¹ Die Künstlerfamilie Turino, Vater und drei Söhne, arbeitete an dem Taufbecken von S. Giovanni zu Siena mit (1417—1427), und lieferte das auf einer Säule an der Ecke des Palazzo pubblico daselbst angebrachte Wappenthier der Stadt, die Wölfin (1429), sowie für die Capelle dieses Stadthauses ein zierliches, von einem Engel getragenes und emaillirtes Weihbecken. Der Thurm dieses Gebäudes führt noch jetzt den Namen *il mangia*, der Eisenfresser, von der grossen Bronzefigur Dello Delli's (1425), welche einst durch Schlagen an die Glocke die Stunden verkündigte.

Die schöne Thür der neuen Sacristei im Dom zu Florenz mit Christus, Maria, Evangelisten und Kirchenvätern in quadratischen Feldern und reizenden Engelköpfen in den Umrahmungen wurde 1446 von Michelozzo (1391—1472), Mafo di Bartolommeo und Luca della Robbia (1399—1482), dem

¹ Vergl. Courajod in der Gaz. archéol. 1885. 11. 12.

vornehmlich durch feine glafirten Thonreliefs berühmten Meister, begonnen, von 1465—1474 von dem Letzteren allein zu Ende geführt.

Von Antonio Pollajuolo (1433—1488) nennen wir neben feinen Papstmonumenten in der Peterskirche den Bronzecandelaber ebendafelbst und die Thüren zum Verschluss der Ketten des Apostels in S. Pietro in Vincoli mit dem reichen, die beiden Reliefelder einrahmenden Pflanzenornament; von Lor. Landi genannt *il Vecchietta* (um 1412—1480), einem Schüler *Quercia's*, das Ciborium auf dem Hochaltar des Doms zu Siena, den Christus und die candelabertragenden Engel im Ospedale della Scala dafelbst; von Francesco di Giorgio, *Vecchietta's* Schüler (1439—1502), Engel im Dom; von Giac. Cozzarelli (1453—1515) ebenda die schönen Fackelhalter am Pal. del Magnifico oder Petrucci und die Sockel für *Beccafumi's* Engel im Domchor; von Lor. Marinna (1476—1534) ein Ciborium in der Kirche Fontegiusta zu Siena; von Giov. Franc. Rustici (1474 bis nach 1550) die Gruppe über dem Nordportal des Baptisteriums zu Florenz: der Täufer mit einem Leviten und einem Pharifäer, gegossen 1509 von Bernardino von Lugano.

Auch die beiden Sanfovino haben in Bronze gearbeitet, der ältere Andrea Contucci (1460—1529) u. a. für den König Johann von Portugal ein Relief, den König im Kampf mit Mauren darstellend, und einen heil. Marcus; der jüngere, Jacopo Tatti (1477—1570), die Sacriftheithür in S. Marco zu Venedig und die Figuren der Loggetta des Campanile dafelbst.

Zwei florentiner Bronzisten verbrachten einen Theil ihres Lebens in England. Pietro Torrigiano (1472—1522) flüchtete aus Florenz, weil er seinem Mitschüler Michel Angelo das Nasenbein zer schlagen hatte, gelangte nach manchen Abenteuern 1503 in den Dienst des Königs Heinrich VII., und führte das Grabmal des Königs und seiner Gemahlin für die Westminsterabtei u. a. aus; durch ihn wurde die italienische Renaissance nach England verpflanzt. Ein eigenthümliches Schicksal verfolgte Benedetto da Rovezzano (1478—1550) und seine Arbeit in England. Der Sarkophag, in welchem Nelson in der Krypta der Paulskirche in London ruht, ist der einzige Rest von einem grossartigen Grabmal, welches Cardinal Wolfey 1524 für sich selbst bei dem Künstler bestellte, Heinrich VIII., nachdem der Cardinal in Ungnade gefallen war, für sich übernehmen wollte, und ebenso, da es nach dessen Tode unvollendet geblieben war, Karl I., und dessen Figuren endlich Cromwell einschmelzen liess.

Einer späteren Periode gehört Vincenzo Danti (1530—1576) an, welcher die Gruppe der Enthauptung des Täufers über dem Südportal des Baptisteriums in Florenz und den sitzenden Papst Julius III. in Perugia schuf. Die Thüren der Santa Casa zu Loreto wurden von Girol. Lombardo aus Ferrara (1534—1560) und dessen Schülern gearbeitet. Speciell als Giesser wurden Pagno, Dino, Bernardo und dessen Bruder Defiderio in Florenz, Geremia da Cremona gerühmt.

In Norditalien ist vor allem die Certosa bei Pavia ausgezeichnet durch die Bronzethüren und grossen und kleinen Candelaber, theils von Antonio Amadeo (um 1447—1522) oder dessen Schülern, theils von den Brüdern Antonio († 1493) und Cristoforo Montegazza († 1482). Den in feinen Verhältnissen besonders schönen Altarleuchter zeigt uns Fig. 227. Venedig besitzt ausser den bereits genannten Werken Verrochio's und Sanfovino des Jüngeren die berühmten Flaggenstangenhalter auf dem Marcusplatze mit Allegorien des Handels, der Schifffahrt u. f. w., Arbeiten Aleffandro Leopardi's (1480—1540), wie auch die zum Tragen der Wahlurnen bestimmten Candelaber (Akademie in Venedig). Wie an dem Marmorgrabmal des Dogen Vendramin, welches den Meister unsterblich gemacht hat, zeigt sich auch an jenen Werken namentlich im Figürlichen das höchste in der Schule der Antike gebildete Schönheitsgefühl. Wie weit sein Antheil an dem Grabmal des Cardinals Zeno in der Marcuskirche und an dem Gusse des Colleone geht, ist nicht sichergestellt. Mitbetheiligt an den Sculpturen der Zeno-Capelle waren Ant. Lombardo, Zuano Alberghetto und als Giesser Pier Zuano delle Campane. Ein Schüler Leopardi's, Camillo Alberti, lieferte 1520 zwei Candelaber für S. Marco; Vittore Gambello oder Camelio, Goldschmied, Bildhauer und Stempelschneider, ungefähr 1455—1523, zwei Reliefs mit Reitergefechten (Akademie); Nicola de' Conti 1556 die erste und Alfonso Alberghetto von Ferrara 1559 die zweite reich ornamentirte Cisterne im Hofe des Dogenpalastes; Aleffandro Vittoria della Volpe, ein Schüler Jac. Sanfovino's, geb. 1525 zu Trient, † 1608, für S. Giovanni e Paolo einen reichen von drei kühn zurückgebogenen Figuren getragenen Candelaber (jetzt im Museo Civico¹), mehrere Weihwasserbecken u. a.; des Letzteren Schüler Tiziano Aspetti von Padua Statuetten und Büsten; Andrea di Aleffandro von Brescia einen Candelaber für S. Maria della Salute.

In Padua finden wir Andrea Riccio (Briosco) 1480—1532, mit dem fast 3¹/₂ m hohen Candelaber (Fig. 228), dessen Wirkung durch die überreiche Gliederung beeinträchtigt wird, und Reliefs im Santo; ihm zugeschriebene Reliefs von dem Grabmal der della Torre in S. Fermo zu Verona sind in das Louvre-Museum gekommen. Ebenfalls für das Santo haben gearbeitet Giacomo Vellano, Donatello's Schüler, 1430 bis um 1502 (Reliefs), der obengenannte Tiz. Aspetti, Tiziano Minio, Danese Cataneo von Carrara u. A.

Für S. Andrea zu Mantua goss 1444 ein dortiger Mönch Guido Gonzaga di Aloifio eine reich verzierte Glocke.

In Verona hatte der gefeiertste Medailleur Italiens seinen Wohnsitz, Vittore Pisano genannt *Pisanello* (um 1380 bis nach 1450). Ueber die italienischen Schaumünzen, welche auch in anderen Ländern zur Pflege dieses

¹ Abbild. bei Teirich a. a. O.



Fig. 227.

Altarleuchter, Certosa bei Pavia.

befonderen Kunstzweiges anregten, liegt eine vortreffliche Arbeit von Julius Friedländer¹ vor, auf welche die nachfolgende Uebersicht sich gründet.

Die Kunst des Schneidens von Medaillenstempeln ist, wie zwei im Stil der römischen Bronzemünzen mit Bildnissen der Carrara und der Jahreszahl 1390 bezeugen, in Padua wiedergeboren worden, wo Petrarca lebte, der erste, von dem wir wissen, dass er römische Münzen gesammelt hat. Venezianische Münzen, zum Theil mit antikisirenden Darstellungen, sind von 1393 und 1417 bekannt. Diese geprägten Münzen konnten damals nur in flachem Relief hergestellt werden, und dies führte zum Giessen der Medaillen, wobei man weder in der Grösse der Stücke noch in der Höhe des Reliefs beschränkt war. Beide Seiten wurden in Wachs modellirt und darnach in Formsand abgeformt; dem Bronzeguss scheint aber wenigstens in manchen Fällen ein Abguss in Blei vorangegangen zu sein, der sich leichter ciseliren liess, und von dem dann erst die eigentliche Form gewonnen wurde. Exemplare in Edelmetall sind natürlich immer nur in geringer Zahl gegossen worden und sind um so feltener, als sie wegen ihres materiellen Werthes nicht selten in den Schmelztiegel wandern mussten. Diese goldenen und silbernen Medaillons dienten vermuthlich zu Geschenken an fremde Fürsten, während die bronzenen in die Grundmauern von Bauwerken eingefügt wurden.

Vittore Pisano war feines Zeichens Maler und als solcher, namentlich als Bildnismaler, hochgeschätzt, und die Köpfe auf seinen Medaillons, auf denen er sich *Pisanus Pictor* zu nennen pflegt, sind auch lebendig, charakteristisch, *in veredelter Wirklichkeit* behandelt; die Kehrseite zeigt meistens denselben Fürsten in ganzer gewappneter Reiterfigur oder ein Gebäude, welches derselbe hat errichten lassen, feltener eine Allegorie oder ein Wappen. Friedländer weist 28 Schaumünzen mit des Künstlers Namen nach, ferner 3, welche ihm mit grosser Sicherheit zugeschrieben werden können, 4 davon haben ein Datum von 1444—1449. Die früheste scheint die auf den byzantinischen Kaiser Johannes VIII. Paläologos (1438 oder 1439) zu sein; dieser folgen solche auf die Fürsten von Ferrara, Mantua, Rimini, Mailand, Neapel — 7 allein auf Lionell Este von Ferrara — 2 mit Dante's, 2 mit des Künstlers eigenem Bildniss. Die in Fig. 229 wiedergegebene Schaumünze mit dem Bilde des Markgrafen von Mantua Lodovico Gonzaga hat 10 cm im Durchmesser.

Landsmann und vielleicht Schüler Pisano's war Matteo de' Pafti, der 1446—1463 in Rimini arbeitete. Spätere veronefer Medailleure sind Giov. Maria Pomedello um 1519—1534 und Giul. della Torre um 1480—1540, deren Werke schon den Charakter ihrer Zeit zeigen. Von Ant. Marescoto

¹ *Die italienischen Schaumünzen des fünfzehnten Jahrhunderts. 1430—1530.* (Jahrb. d. kgl. Preuss. Kunstsammlungen. I.—III. Bd.) Vergl. A. Armand, *Les médailleurs ital. du XV. et XVI. siècles.* Paris 1879.

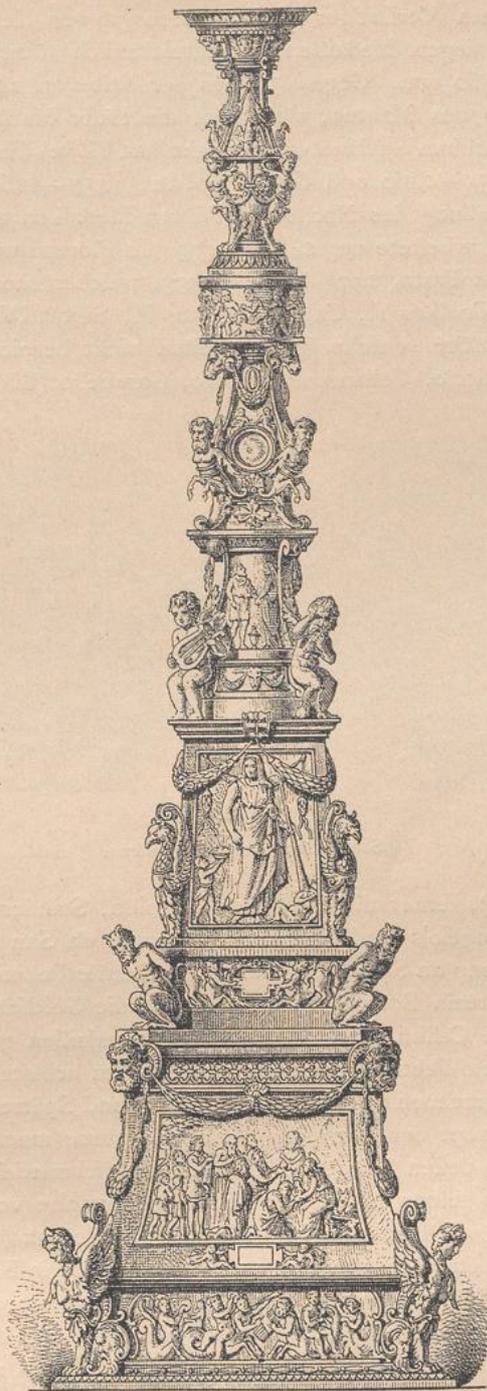


Fig. 228.

Candelaber in Padua.

III.

6

aus Ferrara, dem Verfertiger dreier lebensgrosser Heiligengefalten im dortigen Dom, liegen Medaillen in mittelalterlich strengem Stil aus den Jahren 1446—1460 vor. Gegen 50 aus der Zeit von 1462—1495 gibt es von Sperandio aus Mantua, der auch die Büste Mantegna's auf dessen Grabmal in S. Andrea zu Mantua gemacht hat. Zwei Venezianer, M. Guidizanus um 1455—1460 und Giov. Boldu, 1457—1466, zeichneten sich durch die Behandlung des Nackten auf ihren Medaillen aus. Giov. Franc. Enzola in Parma arbeitete um 1456—1475. In Florenz waren thätig Andr. Guazzalotti von Prato, 1435 bis um 1495, welcher zuerst Medaillons mit Papstbildnissen (Nicolaus V., Calixt III., Pius II., Sixtus IV.) verfertigte, und verschiedene Künstler, welche ihre Arbeiten nicht bezeichnet haben. Die obengenannten Riccio, Vellano, Pollajuolo, Gambello (Bildnisse von Gentile



Fig. 229.

Schaumünze von Vitt. Pisano.

und Giov. Bellini), ferner die Bildhauer Bertoldo, Schüler Donatello's und Lehrer Michel Angelo's und Sanfovino's, Franc. da San Gallo, Sohn des Baumeisters Giuliano da San Gallo, die Maler Gentile Bellini, Filippino Lippi (Bildniss der Lucrezia Borgia), Franc. Francia, die Goldschmiede Ambrogio Foppa und Benv. Cellini u. v. A. haben Gussmedaillen gearbeitet.

Michel Angelo liebte es nicht, für den Guss zu arbeiten, da sich dessen Chancen nicht berechnen lassen und die Hoch- und Spätrenaissance in Rom bevorzugte überhaupt den Marmor. Eine Ausnahme macht zunächst Benvenuto Cellini, dessen in dem Abschnitt Goldschmiedekunst ausführlich gedacht ist. Von seinen Erzarbeiten sind die Nymphe von Fontainebleau (1543) im Louvre, die Büsten Cosimo Medici's in Florenz (1546) und Bindo Altovitis in Rom, das Relief mit einem Hunde (1546) in Florenz, sowie der Perseus durch das Material vor dem Schicksal bewahrt worden, welches uns um fast alle seine Werke in Edelmetall gebracht hat. An dem Perseus, welcher seit seiner Vollendung in der Loggia de' Lanzi zu Florenz steht, arbeitete Cellini mit vielen Unterbrechungen von 1545 bis 1552, und über

die Schwierigkeiten, welche er bei dem Guss zu überwinden hatte, berichtet er in den *Trattati dell' Orificeria e della Scultura* umständlich und anschaulich, wie denn die vier ersten Capitel über Bildnerei überhaupt eine unschätzbare Quelle für die Kenntniss der Erztechnik zu seiner Zeit bilden.

Von dem genialen aber bereits an der Grenze des Manierirten stehenden Giovanni da Bologna (Jean Boullogne aus dem jetzt zu Frankreich gehörigen, damals burgundischen Douay, 1524—1608), der als Jüngling einige Zeit unter Michel Angelo in Rom arbeitete und sich dann in Florenz niederliess, rühren ausser mehreren Reiterstatuen (darunter die in der ersten Revolution eingeschmolzene Heinrich's IV. auf dem Pont neuf in Paris), dem emporfliegenden Mercur (Uffizien) &c., der prächtige Neptunsbrunnen in Bologna (—1566), die Brunnenfigur der meerentflogenen Venus, welche das Wasser aus ihrem Haare presst, in Petraja bei Florenz, sechs Statuetten im Bargello, die Bronzethüren des Doms zu Pisa, ein Teufel als Fackelträger in der Nähe des Pal. Strozzi in Florenz u. a. her. Bei diesen Thüren und anderen Werken war fein Giesser Domenico Portigiani, ein Dominicaner, 1536—1601, der auch im Glocken- und Kanonenguss berühmt war, und dessen Vater und Lehrmeister, Zanobi Portigiani, am Neptunsbrunnen mitgearbeitet hatte. Dieser Brunnen,¹ Giovanni's Hauptwerk und vielleicht die Urfache der Umwandlung seines Familiennamens, kann als classisches Beispiel des Springbrunnenbaues bezeichnet werden, und ist mit Recht das Vorbild für zahlreiche Compositionen dieser Art geworden. In voller Harmonie entwickeln sich das marmorne Postament, die Bronzefiguren — unten an den Ecken Sirenen, oben entsprechend Putten und endlich der frei und gebietend, den rechten Fuss auf einen Delphin gestützt, dastehende Meer-gott — und die Linien der Wasserstrahlen, welche aus den Brüsten der Sirenen, den Mäulern der Thiere &c. hervorgehen.

In den jüngeren Zeitgenossen und Nachfolgern Giovanni's tritt die auf das Aeusserliche, Effectvolle abzielende Richtung immer schärfer hervor. So bei seinem Landsmann und Gehilfen (beispielsweise am Denkmal Heinrich's IV.) Pietro Francavilla (Pierre Francheville) aus Cambray, 1548 bis etwa 1618, Pietro Tacca (bis um 1650) &c., während Taddeo Landini († 1594) in dem berühmten Schildkrötenbrunnen (*fontana delle tartarughe*) in Rom, 1585, noch ein Werk voll höchster Anmuth geschaffen hat.²

Der Bannerträger der Barocksculptur, Lorenzo Bernini aus Neapel (1598—1680), ist für die Bronzekunst von unmittelbarer Bedeutung nur durch das Ungeheuer von Tabernakel über dem Hauptaltar der Peterskirche: die sich windenden und blähenden überladenen Formen der Säulen und des Baldachins sind verhängnissvoll geworden für jene und die folgende Zeit. Und um das Metall für dieses Werk zu gewinnen, liess Papst Urban VIII.

¹ Abbild. in Lübke, *Gesch. d. Plastik*. 3. Aufl. S. 860.

² Abbild. in C. Gurlitt, *Gesch. d. Barockstiles*. I. S. 75.

aus dem Hause Barberini die Erzbalkendecke der Vorhalle des Pantheons zerstören!¹ Die Zeitgenossen und Nachfolger suchten der Mehrzahl nach den Meistern noch an Uebertreibung und Affectation zu überbieten, obwohl sich unter ihnen Künstler von unleugbarem Talent, wie Alessandro Algardi (1598—1654), Francesco Mocchi († 1646), dessen Mitarbeiter 1620—1624 Orazio Albrizzi a. A. befanden.

Der Bronzeguss für den kirchlichen und häuslichen Bedarf hörte nach und nach gänzlich auf, die Leuchter, Lampenständer, Hängelampen (Fig. 230 aus S. Maria del popolo in Rom), Laternen, Feuerböcke, Schlossschilder, Thürklopfer (Fig. 231 u. 232 aus Bologna), Tintenfüßer und all dergleichen mehr nützliche Dinge, für welche die Renaissance vortreffliche künstlerische Formen gefunden hatte, verfielen dem rohen Handwerk; auch Aufgaben rein decorativer Natur wurden selten (vergl. die durchbrochenen Thüren der Einfassung der Loggetta in Venedig von Ant. Gai um 1750 mit ihrer üppigen Ornamentation); dagegen begeg-



Fig. 230.

Ampel in S. Maria del popolo.

dani aus Florenz (1658—1740), von dem z. B. die Candelaber in S. Annunziata in Florenz bekannt sind. Copien von antiken Statuetten u. dgl. lieferten im 18. Jahrhundert Giov. Zoffoli von Florenz, G. Boschi; Figuren und Ornamente für Möbel Franc. Ladetto in Turin, Giov. Paolo Venesca u. A.

Der Mittelpunkt der deutschen Erzgiesserekunst in der Periode des Uebergangs aus dem Mittelalter in die neue Zeit ist Nürnberg und hier wieder steht im Vordergrund die Künstlerfamilie Vischer.² Als Ahnherr

¹ *Quod non fecerunt Barbari, fecerunt Barberini.* — Was die Barbaren verschont hatten, vernichteten die Barberini, spotteten die Römer.

² Vgl. Neudörfer's *Nachrichten* mit Anmerk. von Lochner S. 21 ff.; Rettberg,

nen wir Werken, welche durch die colossalen Verhältnisse imponiren, wie die 24 m hohe Statue des heil. Carl Borromäus bei Arona, deren Kopf, Füße und Hände 1697 von Bernardo Falconi aus Lugano und Siro Zanello aus Pavia gegossen wurden (das Gewand ist aus Kupferplatten getrieben), der Engel Michael auf der Engelsburg, nach dem Modell des Belgiers P. A. Verschaffelt um 1740 von Giov. Franc. Giardoni gegossen, das Reiterbild Carl's III. in Neapel, von Franc. Righetti und dessen Sohn Luigi. Sehr geschätzt war zu seiner Zeit als Medailleur und Giesser Maffimil. Sol-

derfelben erfcheint uns der Rothfchmied Hermann Vifcher d. ä., welcher 1457 das Taufbecken der Stadtkirche zu Wittenberg gegoffen hat und 1487 geftorben ift. Deffen Sohn war Peter Vifcher d. ä., welcher 1488 Meifter wurde, die, wie wir aus der obigen Bestellung für Wittenberg erfehen, bereits angesehene Giesshütte zur erften in Deutfchland erhob (fo dass nach Neudörfer Fürften, die nach Nürnberg kamen, es felten unterliessen, den Meifter Peter bei der Arbeit aufzufuchen) und 1529 farb. Er hatte fünf Söhne im Gefchäft: Hermann d. j. († 1516), welcher in Italien und in Folge defsen vielleicht von Einfluss auf die spätere, fich der Renaissance anfehliessende, Richtung der Vifcher'schen Werkftatt gewesen ift; Peter d. j. († 1528); Hans, der ausdrücklich *der Giesser* genannt wird, nach des Vaters Tode Haupt der Familie, 1549, wie es fcheint, nach Eichftädt übergefiedelt; Jakob und



Fig. 231.

Schlossschild aus Bologna.



Fig. 232.

Thürklopfer aus Bologna.

Paulus († 1531 in Mainz). So weit gehen die fichern Nachrichten über die Familie; die des weiteren über den Antheil der einzelnen Glieder an den Werken P. Vifchers und über des Letztern ausschliessliche Thätigkeit nur als Giesser, nicht als Bildner, aufgestellten Vermuthungen find willkürlich. Dass aus der Werkftatt neben monumentalen Schöpfungen auch die einfachsten Gebrauchsgegenstände hervorgegangen fein werden, ift wohl selbstverständlich. In den grossen Grabdenkmälern in den Domen zu Breslau (1496) und zu Magdeburg (1497) zeigt fich der Künstler noch in mittelalterlicher Tradition befangen, wiewohl den Zeitgenossen durch Kraft der Charakteristik überlegen, und dass auch fein berühmtestes Werk, das Sebaldusgrab in Nürnberg, ursprünglich ganz gothifch gedacht war, lehrt der Entwurf von 1488 (Fig. 233). Von diesem Entwurfe ift mancher Nachklang

Nürnberg's Kunstleben S. 95 ff.; Döbner's zwei Auffätze in: „Deutsches Kunstbl.“ 1852, S. 155, 348; Bergau, *P. Vifcher* in: „Kunst und Künstler“; *P. Vifcher's Werke* mit Text von W. Lübke. Nürnberg.

dem 1508—1519 ausgeführten grossartigen Monumente in der Gesammanordnung (Fig. 234) geblieben; aber wie die Architektur in ein viel richtigeres Verhältniss zu dem Sarge, dessen Gehäuse sie bildet, gebracht worden ist, und durch die Zackenbögen anstatt der Efelsrücken einen schwungvolleren Abschluss erhalten hat, so spricht sich in allen Einzelheiten des reichen plastischen Schmuckes ein gereifteres und geklärters Schönheitsgefühl aus.

Am Fusse des von Schnecken getragenen Gebäudes liest man: *Petter Vischer purger zu Nurnberg machet das werck mit seinen sunnen. vnd ward folbracht im jar 1519 vnd ist allein got dem allmechtigen zu lob vnd sanct Sebolt dem himelfursten zu eren mit hilff frumer leut von dem allmussen bezahlt.* Helden der alten Welt, Allegorien, Putten, Halbgötter, Fabelthiere beleben das Postament und, in sparsamerer Vertheilung, die Gesimse, Capitelle und Baldachine. Wie hier die volle Freude der Frührenaissance an dem neu gewonnenen Schatze

Besteht bei diesem Werke kein Zweifel darüber, dass P. Vischer der Vater als der eigentliche Schöpfer desselben und die Söhne als seine Ge-

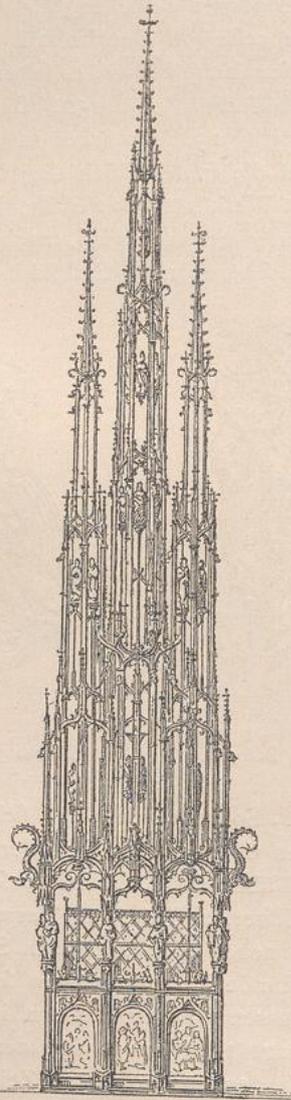


Fig. 233.

Erster Entwurf des Sebaldusgrabes.

antiker Bildungen verkörpert vor uns tritt, so ist von besonderem Reize die, zum Theil an den beiden Abbildungen zu verfolgende, Umwandlung gothischer Ornamentationsformen in solche der neuen Zeit (wie z. B. der Krabben in Delphine). Auf den Consolen der Pfeiler stehen die Apostel, zu oberst zwölf kleinere Heiligen gestalten, auf der mittleren Kuppel das Christuskind. Der Unterbau endlich, auf welchem der Sarg des Heiligen ruht, ist an den Längsseiten mit vortrefflichen Reliefbildern aus dessen Leben geziert, mit den Figuren Sebald's und P. Vischer's selbst an den Schmalseiten: der letztere in seiner Arbeitstracht und mit den Werkzeugen, eine Gestalt köstlicher schlichter Wahrheit, die Personification des kunstreichen Werkmeisters aus jener Blüthezeit des deutschen Bürgerthums.¹

¹ Abbildungen von Einzelheiten des Denkmals in Lübke's Geschichte der Plastik. S. 751—755.

hilfen anzusehen sind, so gehen die Ansichten über den Antheil der verschiedenen Personen an zahlreichen Werken, welche aus der Giesshütte Vischer's hervorgegangen sind oder hervorgegangen zu sein scheinen, oft weit auseinander. Dahin gehören namentlich Grabdenkmäler, bezw. gravirte Grabplatten in Nürnberg, Regensburg, Afchaffenburg, Hechingen, Römhild bei Hildburghausen, Wittenberg, Merseburg, Berlin, Schwerin, Posen, Krakau.



Fig. 234.

Das Sebaldusgrab in Nürnberg.

Das prächtige Gitter, welches 1513 für die Grabcapelle der Fugger begonnen, von der Stadt Nürnberg übernommen und im Rathhause aufgestellt wurde, und das am entschiedensten den italienischen Einfluss bekundet, ist leider 1806 verkauft und wahrscheinlich eingeschmolzen worden. Es war von Pilastern flankirt und durch vier Säulen vertical gegliedert, hatte über dem Haupteingange einen attikaartigen Aufsatz, über den beiden Seitenthüren Bogenfelder; Pilasterfüllungen, Frieze (Fig. 235 und 236) und Giebel zeigten den reichsten figürlichen und ornamentalen Schmuck, das Gitter das bekannte Motiv abwechselnder Achtecke und Kreuze, zwischen denen Sechsecke in der Diagonale entstehen.¹ Nach des Meisters Tode, 1532,

¹ Ansichten und zahlreiche Details nach einer vorhandenen Zeichnung reproducirt in: *P. Vischer's Werke.*

ist der Candelaber im Dom zu Prag, der Wenzelsleuchter, vollendet worden. Derselbe zeigt unter einem von schlanken Säulen getragenen Kuppelbaldachin, auf dessen Spitze sich der Kerzenhalter befindet, die halblebens-grosse Gestalt des Königs Wenzel des Heiligen zwischen zwei Engeln. Auch an dem grossartigen Grabmal des Kaisers Max I. in der Hofkirche zu Innsbruck ist P. Vischer betheiligt gewesen, doch lässt sich nicht bestimmt nachweisen, wieviel an demselben ihm zukommt.

Peter Vischer dem Sohne werden zwei Reliefs mit Orpheus und Eurydiké (Museum in Berlin und Privatbesitz in Paris) und zwei Tintenfüässer, eins datirt 1525, jedes mit einer neben der Vase stehenden weiblichen Figur



Fig. 235 und 236.

Vom Rathausgitter zu Nürnberg.

(beide im Besitze von Drury Fortnum in Stanmore Hill), zuerkannt, demselben und Joh. Vischer der bogenspannende Apoll, früher im Schiessgraben zu Nürnberg aufgestellt, jetzt im Rathhause daselbst. Peter's d. j. Monogramm bestand in zwei aufgespiessten Fischen.¹

Von Schülern P. Vischer's ist besonders nennenswerth Pankraz Labenwolf, angeblich ein Verwandter des Meisters. Seine bekannteste Arbeit ist die lustige Brunnenfigur hinter der Frauenkirche zu Nürnberg: der *Gänsemännchen* genannte Bauer mit zwei wasserpeienden Gänsen unter den Armen. Auch den Rathausbrunnen daselbst hat er 1550 gegossen, ferner nach Peter Flötner's Entwurf die Messingmodelle, über welche der Goldschmied Melchior Bayr eine silberne Altartafel für den König von Polen trieb. Ein schönes Werk von ihm ist das 1551 datirte Grabmal des Grafen

¹ Abbildungen aller dieser Stücke in: *P. Vischer's Werke.*

Wernher von Zimbern in der Kirche zu Messkirch, zwischen Sigmaringen und Radolfzell, der Ritter stehend dargestellt vor einem Teppichgrunde und in reicher Renaissance-Umrahmung. An demselben Orte befindet sich auch ein bezeichnetes Werk des aus Ulm gebürtigen, seit 1596 als *Stadt-Stuck- und Glockengiesser* in Augsburg thätigen, Erzgiessers Wolfgang Neidhardt, über dessen Leben und Schaffen ziemlich widersprechende Angaben vorliegen; hier nennt er sich mit der Jahreszahl 1599 als Giesser einer Grabtafel mit dem vor einem Crucifix knieenden Grafen Wilhelm von Zimbern. Nach P. v. Stetten rühren von ihm die Brustbilder römischer Kaiser, Leuchter &c. im Augsburger Rathhause her, hat er eine (später dem Kaiser Ferdinand III. verehrte) Statue Gustav Adolf's gegossen und vielleicht auch die Brunnen in Augsburg. Er starb 1632 im siebenundfünfzigsten Lebensjahre.

Das obenerwähnte grossartige Grabmal K. Maximilian's I. in der Hofkirche zu Innsbruck wurde vom Kaiser selbst geplant und bereits 1509 wurde dafür gearbeitet, doch verzögerten Geldmangel, Unzuverlässigkeit einzelner Künstler und andere Umstände die Vollendung bis in das neunte Jahrzehnt. Die Bronzearbeit daran besteht aus der auf einem Marmorarkophag knieenden Gestalt des Kaisers, vier Tugenden und 28 anderthalblebensgrossen Fürsten und Fürstinnen (Ahnen Maximilian's, feine beiden Gemahlinnen, Schwester und Kindern), welche, als Fackelträger gedacht, an dem Grabe Wache halten. Ursprünglich waren 37 solche Standbilder beabsichtigt, ferner sind noch 23 halblebensgrosse Figuren gegossen, welche jetzt in der Silbercapelle der Kirche aufgestellt, und 32 Brustbilder, welche verschollen sind. Die Leitung des grossen Werkes lag bis 1518 in der Hand des Hofmalers Gilg (Egidius) Seffelschreiber aus München, der von Augsburg nach Mühldorf bei Innsbruck übersiedelte und die meisten Statuen componirt und modellirt zu haben scheint; dann trat Steffen Godl an seine Stelle. Der Guss ist grösstentheils, wenn nicht ausschliesslich, in Augsburg besorgt worden; Jörg Muschgat, später Alex. Colins von Mecheln werden als Former, Hans und Laux Zotmann, Lorenz Sartor, Peter Laiminger, Peter Vischer, Gregor Löffler, Hans Lendenstrauch, Lodovico Scalza del Duca als Giesser namhaft gemacht. Als Werk Vischer's gilt das Bild des Königs Arthur von England, doch ist Sicheres aus den bis jetzt bekannten Quellen über die Vertheilung der künstlerischen und der handwerklichen Thätigkeit auf die verschiedenen Personen nicht zu ermitteln. Gemein haben die durchgängig stattlichen, meistens auch einfach würdigen Gestalten, miteinander die grosse Sorgfalt, welche auf die Prachtrüstungen und Gewänder aus gemusterten Stoffen verwandt worden ist. Das Drücken der Preise macht es begreiflich, dass zum Theil schlechte Legirungen (auch verschiedene an einer und derselben Statue) für den Guss benutzt worden sind.

Bleiben wir zunächst im Süden Deutschlands und verfolgen hier die weitere Entwicklung des Erzgusses, so gewahren wir den massgebenden Einfluss niederländischer Künstler, welche sich an den Werken der italienischen

Hochrenaissance, insbesondere Giovanni's da Bologna, begeistert hatten. Pieter de Witte (*Candido*) aus Brügge, um 1548—1628, und Hubert Gerhard, von den bayrischen Fürsten berufen, waren, der Erstere als Zeichner, der Letztere als Modelleur, vielfach thätig. Eine Arbeit Beider ist der barocke Erzengel zwischen den Portalen der Michaelskirche in München. De Witte entwarf für dieselbe Stadt 1622 ff. die reichen Portale und die Madonna am Residenzgebäude, die Brunnen in dessen Höfen, das Denkmal Kaiser Ludwig's des Bayern in der Frauenkirche u. a. m. Hans Krumper von Weilheim wird als Giesser genannt. Gerhard eröffnete 1593 mit dem Augustusbrunnen die Reihe prächtiger Brunnen Augsburgs. Nur wenig später kann der Mercurbrunnen von Adriaan de Vries (geb. im Haag 1560, † nach 1627: Mercur und Psyche von 1593 im Louvre, Büste K. Rudolf's II. von 1607 und mehrere kleinere Figuren in der Ambraser Sammlung) herrühren, welcher Meister 1599 den Herculesbrunnen und vielleicht auch den Neptunsbrunnen geschaffen hat. In der Composition lehnen sich alle diese Werke an die gleichartigen Giov. Bologna's an: die Hauptfigur hoherhaben auf einem Postamente stehend, um welches sich Flussgötter, Putten, Thiere als Wasserspender lebendig gruppieren. Ueberreich und unruhig wirkt schon der Neptunsbrunnen von Georg Labenwolf, Sohn des Pancraz L., 1583 für den König von Dänemark gearbeitet, aber nur noch durch die Abbildung bei Doppelmayr¹ bekannt. Ein anderer Nürnberger, Benedikt Wurzelbauer (1548—1620), goss 1589 den Brunnen an der Lorenzkirche mit Personificationen der Haupttugenden, 1605 den Herculesbrunnen in Durlach, den Brunnen vor dem Belvedere in Prag, die Grabplatte Wenzel Jamnitzers (s. d. Abbild. S. 43), Thierbilder als Ofenfüsse für das Rathhaus seiner Vaterstadt und andere *kleinere Kunstwerke*. Ein ebenfalls bei Doppelmayr abgebildeter Brunnen, welchen Georg Schweigger oder Schweicker (1613—1690) componirt und Wolf Hieron. Herold gegossen hatte, kam in Nürnberg nie zur Aufstellung und wurde 1797 um 66000 fl. nach Russland verkauft. Von demselben Schweigger besitzt die Castorkirche in Coblenz ein 1685 von Herold gegossenes Crucifix, die Berliner Kunstkammer Porträtmedaillons (Pirckheimer, Melancthon, Theophrastus Paracelsus) und erwähnt Andreas Gulden in den Nachrichten zu Neudörfer Epitaphien für den Johannfriedhof und ein grosses messingnes Crucifix.

W. H. Herold (1627—1693) goss auch 1683 das Standbild des Johannes von Nepomuk für die Moldaubrücke in Prag. Sein älterer Bruder Balthasar Herold (1625—1683) wurde 1650 in den Dienst des Kaisers berufen, und verfertigte in Wien Geschütze und Glocken, ferner 1667 die Mariensäule auf dem Platz am Hof und das Grabmal der Kaiserin Claudia Felicitas in der Dominicanerkirche daselbst. Als Giesser *künstlicher Epi-*

¹ *Nachrichten von Nürnberger Mathematicis und Künstlern*, Taf. 11.

taphien finden wir in Nürnberg noch erwähnt: Sebast. Denner († 1691), Friedr. Hinterhäufel (1636—1708), Joh. Geo. Ramsteck (1675—1716). Als Kupferschmied zeichnete sich Sebast. Lindenaft († 1520) in folchem Grade aus, dass K. Maximilian I. ihm das Privilegium ertheilte, kupferne Gefässe und Figuren zu versilbern und zu vergolden. Er trieb für das *Männleinlaufen*, ein Uhrwerk am Michelschörlein der Frauenkirche, den Kaiser Karl IV. auf dem Thron, die sieben Kurfürsten und andere 2 1/2 Schuh hohe Figuren, welche durch das Räderwerk in Bewegung gesetzt wurden. — Zwei Augsburger, Nik. und Karl Schmid, lieferten um die Mitte des 17. Jahrhunderts dem Hofuhrmacher Wilmer in Wien Uhren mit und ohne Figuren.

Würzburg besitzt im Dom ein um 1644 verfertigtes Singpult von Joh. Wurzelbauer (1595—1689), Benedikt's Sohn, und verschiedene Grabplatten dort und im Neumünster, ferner in letzterem bemerkenswerthe Messingleuchter von Jakob Hack um 1540. Hieron. Hack goss 1584 das prächtige Grabmal eines Ritters von Graenroth in der Stiftskirche zu Aschaffenburg.

In Frankfurt hat Hans Kerle sich durch eine Grabplatte von 1593 und eine mit Bildwerk ausgestattete Glocke für die Bartholomäuskirche von 1591 als geschickter Giesser bewährt. In der ersten Hälfte des folgenden Jahrhunderts erscheinen dort Hans Bader, Joh. Hofmann; noch später Hans Geo. Bartels aus Lippstadt in Westphalen, 1650—1733 (gewundene Säulen in der Carmeliterkirche).

Die schöne Brunnenlaube im Landhaufe zu Graz (Fig. 237) wurde 1590 von Thomas Auer und Marx oder Max Wenning (*Beede Giesser alhie unterschreiben sie sich*¹) verfertigt; das Standbild der Maria immaculata auf einer Säule in derselben Stadt 1669 von Adam Rosstauscher.²

Viele mitteldeutsche Städte sind reich an bronzenen Grabplatten oder sonstigen kirchlichen Denkmälern, doch ist nur selten ein Meister nachweisbar. Von hervorragender Bedeutung sind die Fürstendenkmäler im Dom zu Freiberg: sechs lebensgrosse knieende Gestalten aus dem 16. und 17. Jahrhundert nebst den Allegorien der Gerechtigkeit und der christlichen Liebe von Pietro Boselli aus Venedig (von dem sich in S. Maria magg. zwei Bronzeengel befinden) und Carlo de Cesare, ferner 26 grössere und kleinere Platten mit gravirten Bildnissfiguren und Umrahmungen. Ein Freiburger Giesser aus derselben Zeit, Wolf Hilger, nennt sich an der Schrifttafel mit reichem erhabenen Renaissance-Ornament, welche dem 1560 gestorbenen Herzog Philipp I. von Pommern von dessen Söhnen in der Petrikerche zu Wolgast gesetzt worden ist.³ Ein Martin Hilger goss 1587 die

¹ Waßler, *Die bronz. Brunnenlaube im Hofe des Landhauses zu Graz* im Repert. für Kunstw. IX. 189.

² Waßler, *Steirisches Künstlerlexikon*. Graz 1883.

³ Kugler, *Pommersche Kunstgeschichte*.

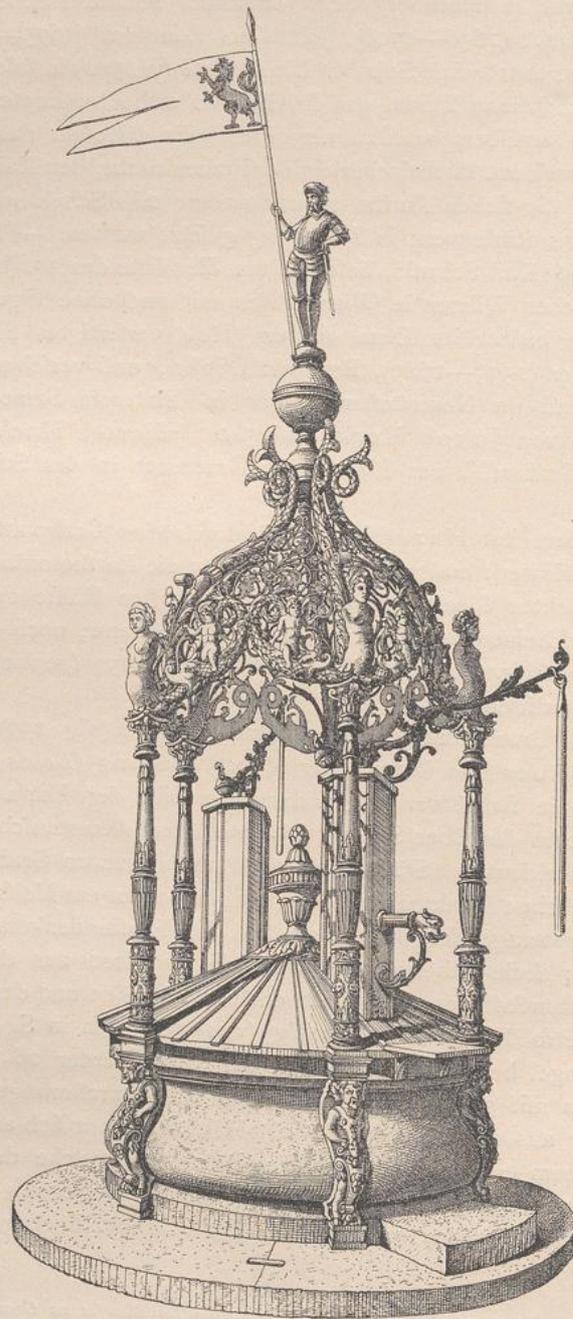


Fig. 237.

Brunnenlaube in Graz.

grosse Glocke (*die Lisl*) auf dem Schlossberge in Graz. Bronzene oder messingene Grabplatten mit gravirten Darstellungen von Fürsten, Bischöfen u. f. w., feltener mit Reliefs, finden sich in den Hauptkirchen zu Meissen, Merseburg, Magdeburg, Erfurt, Koburg, Cassel (Martinskirche), Marburg (von Gottfr. Kohler aus Cassel 1614; ebenda ein messingner Taufkessel von Jak. Röttenberger 1596).

In Norddeutschland sind — abgesehen von Glocken- und Stückgiessern — durch zum Theil noch vorhandene Werke nachgewiesen:¹ Laurens Grave oder Grove (Taufbecken für Hittfeld bei Harburg 1438 mit dem Glockengiesser Cord. Vribusch, für den Dom zu Lübeck 1455, messingne Kronleuchter für das Rathhaus zu Hamburg 1462 und 1467), Nic. Gruden (1479 mit dem Goldschmied Nic. Rughesee das spätgothische messingne Tabernakel für die Marienkirche zu Lübeck), Arndt Mussmann (1487 Sacramentshäuschen für St. Peter und St. Egidien zu Lübeck, angeschuldigt, dem Kupfer zu viel Blei beigefetzt zu haben), Hermen Bonstede (1487 fünfarmiger auf Löwen ruhender Leuchter und 1489 das Taufgefäss für Werben an der Elbe), Hans von Köln zu Nürnberg (1515 die messingne Krone für St. Johannes zu Lüneburg, 1520 das Taufgefäss für Salzwedel, 1532 das prachtvolle Gitter dazu), Heinrich Menten in Braunschweig (Taufgefässe, Glocken &c. 1508—1519), Cord. Menten ebenda (Grabplatten im Dom zu Hildesheim 1531, bei St. Blasien zu Münden 1541, Taufgefäss für St. Marien in Wolfenbüttel — wohin er sich, Verraths halber aus Braunschweig verwiesen, 1550 begeben hatte —, Glocken, Kanonen u. a., † nach 1571), Kunze Behme (1584 messingne Lichtkrone für St. Andreas in Braunschweig), Harmen Koster zu Hildesheim (Taufgefäss für St. Michael in Braunschweig 1501 und zahlreiche Glocken), Hans Meissner (Mytzener) aus Nürnberg in Braunschweig (1552 messingner Armleuchter für die Kanzel und nach 1560 ein Grabmal in St. Martin daselbst u. a. m.), Hans Wilkens in Braunschweig (1578 gravirte Grabplatte in St. Martin), Hans Pelckinck in Hildesheim (1561 Taufgefäss in Peine), und Mante Pelckinck daselbst (1590 und 1592 Taufgefässe für Helmstedt und die Kreuzkirche zu Hildesheim), Hans Sivvercz (1547 grosses messingnes Taufgefäss für St. Andreas zu Hildesheim), Hinrik Schegeft von Warburg (Springbrunnen für Loccum 1467), drei Dortmunder: Joh. Winnenbrock (1469 Taufgefäss für St. Reinhold daselbst), Reinolt Widenbrock gemeinsam mit Claes Potgeiter (1504 Taufgefäss für St. Lambert zu Koesfeld), Magnus Karften zu Goslar (1573 Taufgefäss für die dortige Marktkirche), Sievert Barchmann zu Lüneburg (1540 Taufgefäss für St. Lambert daselbst), Tile Bruit (1504 Grabplatte einer Herzogin von Mecklenburg in Wismar), Gerhard Crancmann (1537 Taufgefäss in Schönberg in Mecklenburg), Andreas Riwen zu Rostock (1512 Taufgefäss für St. Peter daselbst), Peter Wulf (1509 das figurenreiche Taufgefäss zu Möllen

¹ Vgl. besonders Mithoff, *Künstler und Werkmeister*.

im Lauenburgischen), H. Weckrat in Köln (messingnes Taufbecken mit dem heil. Martin in St. Martin im Capitol daselbst 1594).

Im 17. und 18. Jahrhundert werden grössere Kunstwerke in Bronze immer feltener. Die Gussarbeit beschränkt sich zumeist auf Glocken, Geschütze und — unter dem Einfluss der französischen Mode — auf Beschlägstücke für Möbel und andere, von den *Gürtlern* gelieferte Gegenstände wie Schnallen und dgl.; daneben wird vielfach Messing verarbeitet von den *Gelbgiessern* und den *Beckenschlägern*, welche letzteren, wie die *Kupferschmiede*, durch die Technik des Treibens eher noch zur künstlerischen Gestaltung der Gefässe hingeleitet werden. Auch wo Monumentalwerke beabsichtigt sind, wird aus Sparsamkeit gern Blei anstatt des Erzes gewählt, oder Kupferschmiede müssen die Platten über einem Holzmodell schlagen und dann vernieten, wie O. Ph. Küper in Cassel, der Verfertiger der 10 m hohen Nachbildung des farnesischen Hercules auf der Wilhelmshöhe, 1717, Wiedemann aus Augsburg, welcher das Reiterbild August's des Starken in Dresden 1736 getrieben hat.

Um so höher ragen in dieser Periode zwei Künstlergestalten empor, Andreas Schlüter und Raphael Donner, vereinsamte Grössen, denen erst die spätere Zeit volle Würdigung hat zuteil werden lassen.

Andreas Schlüter,¹ geb. 1662 in Hamburg, war 1694—1713 in Berlin, dann bis zu seinem Tode 1714 in Petersburg als Baumeister und Bildhauer thätig. Sein Hauptwerk ist das Reiterbild des *Grossen Kurfürsten* auf der Langen Brücke in Berlin, die grossartigste Composition dieser Art für das ganze Zeitalter in Deutschland. 1697 begann er das Modell im Kleinen; für den Guss musste erst eine Giesserei eingerichtet werden, welche natürlich auch Geschütze zu liefern hatte, und unter Leitung Joh. Jacobi's aus Homburg bei Frankfurt stand. Im Jahre 1700 wurde die Hauptfigur in einem Stücke gegossen, ebenso die vier Gestalten der Slaven am Postament, und 1703 konnte das Denkmal aufgestellt werden. Schon vorher war das Standbild des Kurfürsten Friedrich III., ersten Königs von Preussen, vollendet worden (Königsberg). 1708 modellirte Schlüter den schönen Sarkophag für den im Alter von einem halben Jahre gestorbenen ältesten Bruder Friedrich's des Grossen mit dem überlebensgross aufrecht auf einem Polster sitzend dargestellten Kinde (im Dom zu Berlin). Die erfolgreichen Intriguen seines Nebenbuhlers Eofander von Göthe verbitterten die letzten Jahre des Künstlers.

Auch Donner² war kein glückliches Loos beschieden. Er wurde 1692 zu Essling bei Wien geboren, erhielt in der Taufe den Namen Georg, welchem später, vielleicht bei der Firmung, noch Raphael hinzugefügt wurde. In der Schule des Stiftes Heiligenkreuz, in welchem der Maler Altomonte und der Bildhauer Giuliani als *familiares* lebten, genoss er den ersten

¹ Vgl. Klöden, *A. Schlüter*, Berlin 1855. — Dohme, *Kunst und Künstler* I.

² Schlager, *G. R. Donner*. Wien 1848.

Kunstunterricht. 1724 führt er den Titel *Kais. Galanterie-Bildhauer*, welcher indeffen keine Anstellung bedeutet, im folgenden Jahre kam er nach Salzburg, um Marmorfiguren für das Schloss Mirabell zu arbeiten, später nach Pressburg als Baudirector des Primas von Ungarn, Fürsten Esterhazy. Hier, in dem vom Fürsten erbauten Giesshaufe, wurde nach seinem Modell das colossale Reiterbild des heil. Martin für die Martinskirche der Stadt ausgeführt und verfertigte er die Modelle für den Brunnen auf dem Neuen Markt in Wien: die Vorsehung auf hohem Postament, um welches Kinder mit Delphinen spielen und auf dem Beckenrande gelagert die Flüsse Enns, Ybbs, March und Traun in edler und lebensvoller Verkörperung. Dieses fein schönste Werk wurde in Blei gegossen, 1739 aufgestellt, vor 1774 wegen Wassermangels in einem städtischen Magazin untergebracht, 1801 abermals aufgestellt und neuestens, da die Bleigüsse im Laufe der Zeit zusammengefunken und sonst vielfach beschädigt worden waren, abgeformt und in Erz erneuert. 1741 finden wir ihn als *Kais. Kammer-Bildhauer* in Wien, aber schon in demselben Jahre starb er, wie er gelebt hatte: in dürftigen Verhältnissen. Seine letzte Arbeit war das Brunnenrelief Perseus und Andromeda im Hofe des alten Wiener Rathhauses, in weichem Metall ausgeführt. Von Metallgüssen werden ihm noch zugeschrieben mehrere Crucifixe in der Hofburgcapelle zu Wien, in Pressburg, Heiligenkreuz, Relief der Kreuzabnahme im Wiener Invalidenhause, Büsten des Kaisers Franz I. und der Kaiserin Maria Theresia (Hofbesitz), Marienstatuen, Basreliefs. Das Modell eines Denkmals für die Kaiserin Katharina II. (Bleiguss, im Oesterr. Museum): die Kaiserin in antikem Costüm auf dem Pegafus, an der Fussplatte vier Allegorien von Tugenden, darf seiner Schule zugewiesen werden.

Seine Brüder Mathäus und Sebastian Donner waren, der erstere Münzeisenhauer, der andere Gold- und Silberverschneider, d. i. Cifeleur nach heutigem Sprachgebrauche.

Auch der originelle, unftete Franz Xav. Mefferschmidt, geb. 1732 zu Wiefensteig in Bayern, † 1783 zu Pressburg, hat manches in Bronze, Messing und weichem Metall gearbeitet: Brunnen und Madonnen im Savoy'schen Damenstift in Wien, Büsten der Kaiserin Maria Theresia, Franz I., Joseph's II. u. A. im Hofbesitz dafelbst.¹

Schaumünzen² wurden vielfach von Goldschmieden angefertigt, wie von den Brüdern Jamnitzer, Hans Pezold, Joh. Heel (1637—1709), Ludwig Krug, Hans Maslitzer u. A. in Nürnberg. Doch bestanden *Groschengiesser* als eigenes Gewerbe. Das geht z. B. aus den Händeln hervor, in welche einer der vorzüglichsten Medailleure seiner Zeit, Hans Reinhart der ältere in Leipzig (1539—1581), mit der dortigen Goldschmiedezunft gerieth.³ Von

¹ Ilg und Batka, *F. X. Mefferschmidt's Leben und Werke*. Prag 1885.

² Ermann, *Deutsche Medailleure*. Berlin 1884.

³ Wuffmann, *Aus Leipzigs Vergangenheit*. Leipzig 1885. S. 135 ff.

ihm rühren die früher einem mythischen Heinrich Reitz¹ zugeschriebenen Schaumünzen auf sächsische und andere Fürsten aus den Jahren 1535 ff. her. Auch sein gleichnamiger Sohn († 1622) hat Medaillen gegossen. Noch werden der früher erwähnte Georg Schweigger, Hieron. Magdeburger im Meissnischen (Mitte des 16. Jahrhunderts), Math. Karl in Nürnberg, Val. Mahler (1569—1603) und dessen Sohn Christian (um 1604 bis nach 1648 ebendafelbst), in Augsburg Const. Müller (um 1550), Friedr. Hagenauer (um 1530), Hans Schwarz (um dieselbe Zeit), mehrere Gemelich, (Mitte des 17. Jahrhunderts), Lor. Schilling in Frankfurt (1611—1626), Joh. G. Bandel (um 1666) in Hessen, Jak. Gladhals in Berlin (17. Jahrhundert Ende), Jak. Bink, geb. um 1500 zu Köln, in Kopenhagen und Königsberg thätig und an letzterem Orte 1560 gestorben, u. v. A. namhaft gemacht. Doch ging mit der Vollkommnung der Prägetechnik dieser Kunstzweig in die Hände eigener Münzgraveure, *Münzeisen Schneider*, über.

Zinn² ist auch im frühen Mittelalter zu Gefässen verarbeitet worden, allein von grösserer Bedeutung wird der Zinn-guss erst in der zweiten Hälfte des genannten Zeitraums, um dann in der Renaissance zu künstlerischer Blüthe zu gelangen. Labarte sucht den Grund für das Aufkommen dieses Materials in der Vertheuerung der Edelmetalle; aber dieser Umstand allein würde nicht genügt haben, wenn nicht gleichzeitig das Zinn wohlfeiler geworden wäre. Solang es die meisten Länder sich aus weiter Ferne beschaffen mussten, ging man mit diesem unentbehrlichen Ingrediens der Bronze haushälterisch um; als jedoch im 13. Jahrhundert im Erzgebirge Lager entdeckt worden waren, und im sechzehnten wieder Indien, wie wahrscheinlich schon im frühesten Alterthum, das Metall in Fülle und in bester Qualität lieferte, hörte jene Rücksicht auf. Immerhin fliessen die Nachrichten auch aus dem spätern Mittelalter spärlich und die seltenen Krüge und Po-cale mit gothischen Formen gehören meistens dem 16. Jahrhundert oder noch späterer Zeit an. Wenn von Sebald Ruprecht in Augsburg, 14. Jahrhundert Anfang, gerühmt wird, er arbeite in Zinn, das wie Silber aussehe, so deutet auch das noch auf die Ungewohntheit, Gegenstände aus reinem Zinn zu sehen. Ebenda wird um 1324 ein Carel genannt *Zinn-gicsaer* verzeichnet; 1314 und 1344 werden *Kannengheter* zu Rostock und Wismar genannt (Mithoff) und im 15. Jahrhundert kommt in Westphalen der Familienname *Potgeter* vor. In den Inventaren des Klosters Heilsbronn hat Scheins³ um 1469 Kelche von Zinn, um 1509 solche von Messing erwähnt gefunden. In Nürnberg sollen bereits im 13. Jahrhundert Zinn-giesser das Handwerk betrieben haben, und in Prag gossen im 14. Italiener Kirchen- und Hausgeräth. Martin Harscher, 1439—1523, *Kandelgiesser*

¹ Dieser angebliche Reitz soll auch Schüler gehabt haben, z. B. Hans v. d. Putt in Nürnberg, † nach 1650 in Kassel.

² Bapft, *L'Etain*. Paris 1884.

³ Repert. f. Kunstwissensch. I. 86.

zu Nürnberg, verfertigte, *was ein jeder gemeiner Goldschmied von Silber gemacht hat, rein von Zinn*, wie Neudörfer erzählt. Hans Lobfinger in Nürnberg (1510—1570) verstand es nach seiner eigenen Darstellung, Zinn *so weich wie Leim zu machen um darein zu drucken* und es dann wieder zu härten; und Melchior Koch, † 1567 ebendafelbst, verstand (nach Doppelmayr) Zinn wie Gold dauerhaft zu färben, liess aber *diese Kunst mit sich absterben*.

Diese Nachrichten könnten die Vorstellung erwecken, dass die Zinngiesser sich vorzugsweise mit Künsteleien abgegeben hätten. Allein das Handwerk hatte in Nürnberg im 16. Jahrhundert feine nicht minder strengen Satzungen wie das der Goldschmiede¹ und übte ebenso strenge Aufsicht durch die geschworenen Meister. Als Meisterstück wurde ein Schenkkanndl mit Fuss, eine Schüssel und ein Giessfass verlangt; durch den Stempel (Adler und Krone oder Adler, Krone und Rose) wurde geschlagenes und englisches Zinn ohn Bleizufatz von solchem mit Blei (längsgetheilter Schild mit halbem Adler und zwei Schrägbalken, zwischen denen Buchstaben) unterschieden, doch durfte der Zufatz nicht mehr als 10 Proc. betragen.

Im 16. Jahrhundert hat, soweit es sich jetzt übersehen lässt, die Zinngiesserei vornehmlich in den gewerbfleißigen Städten Südwestdeutschlands und in Schlesien geblüht. Aus jener Zeit stammen viele Zunftpocale, Schleifkannen und dgl., deren Körper häufig mehreckig geformt ist, so dass lange Flächen entstehen, welche mit Gravirungen, namentlich Heiligenfiguren in oft noch gothischer Umrahmung geziert sind. Als Vorbilder der Gravirungen mögen Holzschnitte gedient haben. Fig. 238 gibt die Kanne der Tuchknappen zu Löwenberg in Schlesien von 1523 wieder, an welcher merkwürdigerweise bereits ein Bild Luthers und dessen Wappenrose angebracht ist.² Für dergleichen Gefässe, sowie für die Thierfiguren, welche als Füsse an dem Henkel oder Deckel angebracht sind, für Wappenschilde &c. dürften Sand- oder Gypsformen benutzt worden sein, da die Profile und Rundformen nicht scharf, die Oberfläche matt zu fein pflegt, während die Gegenstände mit flachem Relief, Schüsseln, Teller u. f. w., der scharfen Ausprägung halber auf Formen aus Metall oder Kehlheimer Stein schliessen lassen. Die Schüsseln und Teller, mit Kurfürsten oder Aposteln in Medaillons auf dem Rande und einer grösseren Darstellung (der Kaiser, die Jungfrau Maria, die Auferstehung oder dgl.) in der Mitte, oder auch nur mit Arabesken³ sind auf der Rückseite abgedreht. Auch geätzte Schüsseln mit Wappen tauchen gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts auf, scheinen aber schon im 17. nicht mehr gemacht worden zu sein. Der

¹ Vgl. *Das Zinn als Kunstgewerbe* in: „Kunst und Gewerbe“ 1879. Nro. 46—48. — R. v. S., *Zinngeschirr* in: „Zeitschr. f. Kunst. u. Ant.-Samml.“ I. 106 ff.

² Schlesiens Vorzeit Bd. III. S. 52 ff.

³ Abbild. Kunsthandwerk II. 16. 45. III. 37.

Schweiz eigenthümlich sind die als Beste vertheilten Schützenteller, die noch bis Ende des 18. Jahrhunderts vorkommen.

An die höchsten künstlerischen Leistungen in diesem Material knüpfen sich die Namen Endterlein und Briot, aber das Verhältniss der Künstler zu den Werken ist noch keineswegs klargestellt. Schweizer waren beide. Caspar Endterlein (Enderlein) von Basel hat einen Theil seines Lebens in



Fig. 238.

Zinnkanne in Löwenberg.

Nürnberg zugebracht und ist daselbst 1633 gestorben. Er soll zuerst Hängeleuchter von Zinn gemacht haben, und sein Name befindet sich auf einer mehrfach vorhandenen Schüssel und Kanne, beide in edlen Renaissanceformen. Die Schüssel zeigt in der Mitte die Jungfrau in der Glorie und auf dem Rande Minerva, die sieben freien Künste und die Elemente, die Kanne ist mit den Jahreszeiten und Welttheilen geziert. Bald ist in die untere Seite der Schüssel das Bildniss Endterleins, bald das Franç. Briot's eingelassen und ausdrücklich der Eine oder der Andere als Verfertiger genannt. François Briot gehörte einer hugenottischen Familie an, welche sich 1604 in der

Schweiz und zwar in Lucens, zu deutsch Lobfingen, im Canton Waadt niederliess; 1614—15 ist François Briot Münzgraveur in Befançon (damals noch zum deutschen Reiche gehörig) und wird als seine Heimath Montbéliard (Mömpelgard, Hauptstadt der gleichnamigen württembergischen Grafschaft) bezeichnet. Auch kennt man von ihm Medaillen mit den Bildern der Herzoge Friedrich und Joh. Friedrich von Württemberg (Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts). Ebenso waren ein Isaak und ein Nicolas Briot Münzgraveure. Für die Annahme, dass François Briot auch Goldschmied gewesen sei, liegt kein Zeugniß vor, ebenso ist es nur Hypothese, dass die besprochene Kanne und Schüssel nach Silberoriginalen abgeformt worden seien, wenn auch unzweifelhaft Zinngiesser nach silbernen Gefäßen gegossen haben. An den Ort Lobfingen erinnert der Name des obenerwähnten Zinngiessers Hans Lobfinger.

Zinnerne Speise- und Trinkgeschirre wurden in späterer Zeit durch Thon und Glas verdrängt. Zunftkannen kommen noch aus dem 18. Jahrhundert vor, doch meistens plump in den Formen und handwerksmässig ornamentirt; Schüsseln und Teller ohne Zierrath dienten in Bürgerhäusern mehr zum Schmuck der Zimmer und Küchen, als dass sie noch in Gebrauch genommen worden wären. Bei Voss wird der Rauchtobak auf zinnernem Teller aufgetragen. Länger hielt sich in England der *pewter*, aus dem wie zu Shakespeare's Zeit¹ noch gegenwärtig die Trinkkrüge englischer Wirthshäuser angefertigt werden.

Von den Schöpfungen der französischen Plastiker in der Zeit der Renaissance, deren Stil, zum Theil schon in Maniertheit verfallen, durch die von Franz I. berufenen italienischen Künstler in das Land verpflanzt wurde, und in dem Zeitalter Ludwig's XIV. und XV. sind vielfach nur Bruchstücke, oft nicht einmal diese, über die grosse Revolution hinweg gerettet worden. Jene Werke waren fast ausnahmslos entweder kirchlicher Art, oder der Verherrlichung der unbeschränkten Herrschermacht gewidmet, und eben deshalb fielen sie einfach der Zerstörungswuth zum Opfer, obwohl der Stoff nicht, wie bei den Goldschmiedarbeiten, die Habgier reizte, oder sie wurden zum Guss von Geschützen verwendet.

Unter den Grabmälern der Abteikirche St. Denis, welche Alexander Lenoir (1761—1839) zu retten vermochte, befindet sich das angeblich nach einem Entwurfe Primaticcio's in Marmor und Bronze ausgeführte für Heinrich II. und Katharina von Medici, an dessen Bronzetheilen Germain Pilon (1520—1583), Fremin Roussel und der Italiener Ponzio (*Maitre Ponce*) Antheil haben. Andere Arbeiten, Allegorien, Bildnisfiguren oder Büsten, von den genannten Künstlern, ferner von Barthélemy Prieur (1550—1590), Simon Guillain (1581—1658), Guillaume Berthelot

¹ Z. B. Prinz Heinrich zum Kellner: *Five years, a long lease for the clinking of pewter.* K. Henry IV. I. 2. 4.

(† 1615), Jacques Sarrazin (1588—1660), François Anguier (1604—1669), Pierre le Gros (1656—1719), Charl. Ant. Coyzevox (1640—1720) &c. befinden sich im Louvre, ebenso Modelle jenes Reiterbildes Ludwig's XIV. von Franç. Girardon (1628—1715), welches einst auf dem Vendomeplatz stand und 1792 zerstört wurde, um 1805 durch die Säule mit der Gestalt Napoleon's I. von Ant. Chaudet (1763—1810) ersetzt zu werden,¹ und des gleichfalls zerstörten Reiterbildes Ludwig's XV. von Edmé Bouchardon (1698—1762) und Jean Bapt. Pigalle (1714—1785) — aus dieser Statue selbst wurde in der Revolution Scheidemünze geprägt.

Zahlreiche Bildhauer und Erzgiesser haben einst die königlichen Luftschlösser und Gärten, die Tuileries, Marly, Versailles u. s. w. mit decorativen Werken ausgestattet, wie Guill. Coustou Vater und Sohn (1678—1746, 1716—1777) und Nic. Coustou, des Ersteren Bruder (1658—1733), Joh. Jak. und Joh. Balth. Keller aus Zürich (1635—1700, 1638—1702), welche auch den Guss des Denkmals Ludwig's XIV. für den Vendomeplatz ausführten.

Unter Ludwig XIV. aber entwickelte sich ein Zweig der Bronzeindustrie selbstständig, welcher noch in der Gegenwart in Frankreich in üppigster Blüthe steht. Das Material gelangt wieder zu einer Bedeutung für die Ausstattung der Wohnung, wie vergleichsweise zur Zeit der etruskischen Kunst. Die Schöpfungen der Goldschmiede mussten immer wieder in Münzen umgewandelt werden, um den Kriegsaufwand zu bestreiten, aber auf den Glanz des Goldes wollte man nicht verzichten: so wandte man es desto reichlicher an, um Bronze und auch Holz zu verkleiden. Beleuchtungsgegenstände aller Arten und Formen, Standuhren, Geräthe wurden aus Bronze gearbeitet, Consolen, Tische, Schränke und Commoden, Betten, Sänften, Galawagen, Prachtschiffe starrten von Metalleinlagen, Beschlägen und Holzvergoldung, und die Modelleure, Giesser und Ciseleure folgten nicht bloss dem Entwicklungsgange der decorativen Kunst, sie nahmen zum Theil auch unmittelbaren Einfluss auf denselben. In der That spiegelt sich nirgends deutlicher als in den Bronzen vom letzten Drittel des 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts der Uebergang ab von dem breiten, mächtigen Wellenschlage unter Ludwig XIV. zu dem sanften, plätschernden Gekräusel unter dem Regenten und Ludwig XV. und dem einförmigeren Flusse unter Ludwig XVI bis zum völligen Erfarren und Versiegen in den Tagen des Kaiserreiches (Fig. 239: kupferner Kaminstander aus dem 17. Jahrhundert, Fig. 240 Unruhplatte (Kloben) einer Taschenuhr um 1700).

Die Kunst des Bronzisten steht nun, insofern sie nicht für Monumentalwerke in Anspruch genommen wird, in genauester Verbindung mit der

¹ Dieses Standbild, den Kaiser als römischen Imperator mit der Victoria auf der Hand darstellend, wurde 1814 eingeschmolzen für den Neuguss des Denkmals Heinrich's IV., 1831 ein neues realistisches, 1863 wieder ein antikifizirendes angebracht, 1871 die Säule umgestürzt, nach Befestigung der Commune abermals aufgerichtet.

Möbeltischlerei, häufig einfach in deren Dienst. So beschäftigten die berühmten *Ebenisten* André Charles Boulle (1642—1732), welcher das Ein-



Fig. 239.
Kaminländer, Louis XIV.

legen von Bronze, Zinn, Schildkrot, Elfenbein in Möbel aufbrachte, und Charles Cressent (1685—1768), dessen Name sich an die *Commoden &c.*

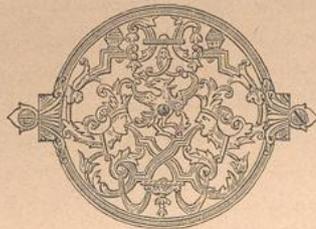


Fig. 240.
Uhrkloben.

aus der Zeit der Regentschaft knüpft, in ihren Werkstätten einen Giesser Jacques Confesseur, und Cressent wurde desswegen wiederholt zur Verantwortung gezogen. Durch Mazarin waren zwei Römer, Phil. Caffieri d. ä.

(etwa 1633—1716), Holzbildhauer, dessen Nachkommen noch zu erwähnen fein werden,¹ und Domenico Cucci, ein geschickter Giesser und Cifeleur, nach Paris berufen worden, und nach ihnen bildeten sich viele einheimische Kunsthandwerker. Cucci stattete Kunstschränke mit Büsten und Statuetten aus, und einige von diesen kleinen Kunstwerken sind noch vorhanden, wie Ludwig XIV. als Sonnengott und Maria Therefe als Diana, welche jetzt zwei Standuhren in Fontainebleau bekrönen.² Cucci war auch häufig Mitarbeiter Boulle's, welcher nach Entwürfen Jean Berain's und nach eigenen feine Luxusmöbel anfertigte, und auch selbst sich als Bildner verfuchte. Ebenso hat Cressent nachweislich wenigstens cifelirt (z. B. zwölf grosse Medaillons mit Cäsaren) und die äusserst zierlich und exact gearbeiteten Einlagen, deren phantastische Arabesken gern in unmittelbare Verbindung mit den Handgriffen für die Laden gebracht werden, oder in denen sich Kinder und Affen schaukeln, erinnern wohl oft an Compositionen des Kupferstechers Claude Gillot (1673—1722), verrathen aber gleichwohl eine selbstständige Künstlerhand. Der einer italienischen Künstlerfamilie entstammende vielseitige Ornamentist Bernard Toro aus Toulon (1672—1731) lieferte z. B. Möbel für das Stadthaus in Aix.

Unter Ludwig XV. war namentlich Jacques Caffieri (als jüngerer Sohn Philippe's 1678 geb., † 1755) beschäftigt, Prunkmöbel mit im Geschmack der *rocaille* entworfenen Bronzeornamenten zu verfehen. Man besitzt von ihm auch elegante Hänge- und Standleuchter, Uhren und dgl., und im Jahre 1742 hatte er für den König zwei grosse Spiegel mit reichen Bronzerahmen auszustatten und wahrscheinlich auch die Metalltheile für die übrigen Mobilien zu liefern, welche als Geschenk an den Sultan gingen. Es ist bekannt, dass die französischen Rococo-Gegenstände eine nichts weniger als erfreuliche Umwälzung in der türkischen Ornamentation zuwegebrachten. Im Alter gefellte sich Jacques Caffieri seinen Sohn Philippe Caffieri d. j. (1714—1774) bei, z. B. behufs der Ausführung des 1753 vollendeten Gehäuses für eine Uhr nebst Planetarium (Fig. 241); der Sohn hat ausser Luxusmöbeln auch kirchliche Gegenstände in grosser Zahl gegossen und cifelirt, von welchen aber ausser dem Altargeräthe der Kathedrale zu Bayeux nichts die Revolution überdauert zu haben scheint. Als Vergolder nennt sich an Werken Philippe Caffieri's Pierre Franç. Carpentier.

In dem Masse, wie der Geschmack sich den Möbeln mit *Marqueterie* (Holzmosaik), mit Porzellaneinlagen oder mit Lackmalerei zuwandte, wurden Bronze, Messing, Kupfer mehr und mehr von den Flächen verdrängt und auf deren Umrahmung, auf Frieze und auf Verstärkung der Gliederungen beschränkt. Die in der Regel mit grosser Delicatesse behandelte Metallarbeit an den Möbeln aus der späteren Zeit Ludwig's XV. und der feines Nachfolgers wird

¹ Guiffrey, *Les Caffieri*.

² Abbildung der einen in: Champeaux, *Le Meuble*. II. p. 73.

gewöhnlich Pierre Gouthière (1740—1806?), Schüler des Ciseleurs Martincourt (Fig. 242, Leuchter der K. Marie Antoinette), zugeschrieben, doch haben neuere Forschungen es zweifelhaft gemacht, ob er überhaupt in grösserem Massstabe dieser Industrie dienstbar gewesen sei.¹ Er machte

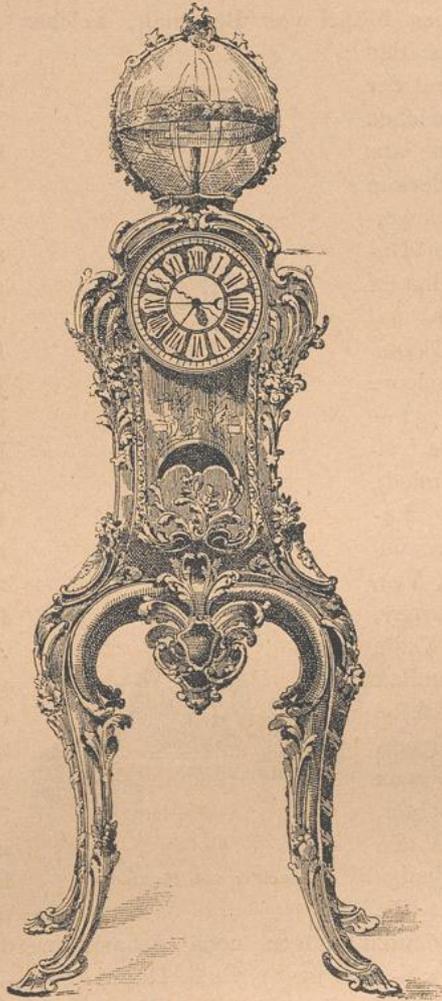


Fig. 241.

Uhr von Ph. Caffieri d. j.

unerhörte Preise für seine Arbeiten, z. B. für ein Piedestal 50 000 Livres. Und welcher Luxus damals mit Bronze getrieben wurde, beweist die Anekdote, dass eine von Gouthière ciselirte Bronzerose von der Königin Marie

¹ Vgl. Davillier, *Le Cabinet du Duc d'Aumont*. Paris 1870. — Champeaux, *Le Meuble*. II.

Antoinette für Gold gehalten wurde, aber auch eben so viel kostete, wie eine goldene. Mad. du Barry war seine besondere Gönnerin, blieb ihm aber 756 000 Livres schuldig. Der Künstler starb im Armenhause. Eine Uhr mit seinem Namen und dem Jahre 1771 bezeichnet, ist im Besitz von Sir R. Wallace in Hertford House. Eine Ausnahme in der Art der Bronzedeckung machen Möbel von Beneman, welcher in den letzten Tagen des Königthums den Hof versorgte und der die Flächen mit reichen Pflanzengewinden aus Bronze zu bedecken pflegte. Mit ihm werden der Zeichner Dugourc, die Bildhauer L'Eveillé, Martin und Boizot, der Giesser Forestier, die Ciseleure P. P. Thomire (1751—1843), Duplessis (eigentlich Goldschmied), Thiébouft, Forty, Lefèvre, St. Germain, Osmond, Rabut, Vassou, Bardin, Tournay, die Vergolder Galle und Feuchère namhaft gemacht. Um dieselbe Zeit lieferten Daguerre und Lignereux bronzene Armleuchter, Uhren, montirte Vasen und dgl. Als derjenige Künstler, welcher die

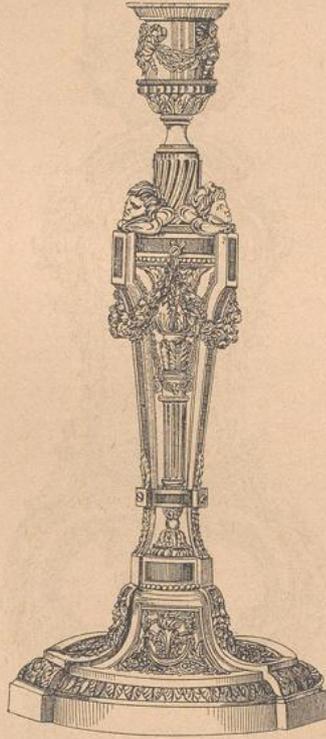


Fig. 242.

Leuchter von Martincourt.

strengere und nüchternere Richtung unter Ludwig XVI. eigentlich durchgesetzt habe, wird der Zeichner J. B. Cauvet (1731—1788) angesehen. Den Krönungswagen lieferte 1774 Louis Prieur. Die gegen Ende des Jahrhunderts sich Bahn brechende antikisirende Mode führte Pyramiden, Obeliskten, Säulen, DreifüÙe, Lyren, Urnen und dgl. Formen mehr in die Geräthschaften ein. Wohl das Aeusserste an stilwidrigen Compositionen wurde in Uhren geleistet, z. B. eine von Löwen gezogene und von einem Amor geleitete Biga, in deren einem Rade sich das Zifferblatt befindet, und dgl. m.

Von Medailleuren mögen noch genannt werden Regnault Damet, Goldschmied in Paris (um 1538), Guill. Dupré (1601—1638?, Medaillen auf Heinrich IV. u. a.), dessen Schüler (?) Jean Varin (1604—1692), Henri Roussel unter Ludwig XIV. In Lyon modellirten gegen Ende des 15. Jahrhunderts Nic. und Jean de St. Priest Medaillen, welche der Goldschmied Jean Lepère goss.

Künstlern aus den Niederlanden sind wir bereits in anderen Ländern wiederholt begegnet, wie Giovanni da Bologna, Hubert Gerhard, Pieter de Witte, Adriaan de Vries, Martin Desjardins &c. Auch François Duquesnoy aus Brüssel (1594—1644), nach dessen Entwürfe 1619 die bekannte Brunnen-

figur in feiner Vaterstadt, *le plus ancien bourgeois de Bruxelles Manneken-Pis*, gegossen worden ist, hat sich in Italien durch seine köstlichen Kinderfriese in Marmor und unter seinem dortigen Namen *il Fiammingo*, der Vlame, berühmt gemacht. Laurent Delvaux aus Gent (1695—1778) war lange Zeit in London (vornehmlich Copien von Antiken) und Wien thätig, und Michiel Rijsbrack aus Antwerpen (1693—1770) verbrachte den grössten Theil seines Lebens in England, wo zahlreiche Monumente von ihm vorhanden sind (Wilhelm III. in Bristol &c.). In den Niederlanden selbst haben wir vornehmlich gravierte oder reliefirte messingne Grabplatten zu fuchen, von denen viele zu den schönsten ihrer Art gehören, ferner Gitter aus demselben Metall. Solche Platten aus der zweiten Hälfte des 15. und dem 16. Jahrhundert besitzen Brügge, Gent, Brüssel, Mecheln, Antwerpen, Ypern, Termonde, Nymwegen, Alkmaar u. a. O.¹

Schaumünzen verfertigten der Goldschmied Paul van Vianen² auf K. Rudolf II., Steven van Holland (zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts) auf K. Sigismund August von Polen &c., Conr. Bloc (um dieselbe Zeit); ferner die Schweden Raimund Faltz (1658—1703), A. Carlsteen, der Schweizer J. C. Hedlinger (1691—1771), welcher meistens in Schweden und Russland thätig war (Karl XII., K. Friedrich I. von Preussen u. A.).

Im Gegensatz zu den Niederlanden ist England zumeist von fremden Künstlern, Deutschen und Vlamen, Italienern und Franzosen versorgt worden. Grabplatten fremder Herkunft wurden mitunter in eigenthümlicher Weise umgearbeitet, indem entweder das ursprüngliche Bild des Verstorbenen eine neue Bezeichnung erhielt, oder die Platte umgekehrt und auf der Rückseite neu gravirt wurde. Diesen letzteren hat man die Bezeichnung *palimpsest brasses* beigelegt.³ Gravierte Grabplatten sind dort in grösserer Zahl vorhanden, als sonst irgendwo. Die inländischen unterscheiden sich häufig dadurch, dass die Figur aus dem Metall geschnitten und in eine Steinplatte eingefügt ist.

Von einem gross angelegten aber künstlerisch schwachen Grabmal in St. Mary's church zu Warwick sind der Bildhauer John Essex, der Giesser Will. Autfin, der Kupferschmied Th. Stevens und das Jahr der Herstellung 1453 bekannt, aber die Cifelirung und Vergoldung beforgte wieder ein Niederländer Barth. Lambespring. An dem Gitter um das Grabmal Heinrich's VII. von Torregiano⁴ arbeiteten der Giesser Humfray Walker und der Kupferschmied und Vergolder Nich. Ewen. Ebenso weisen die Grabdenkmäler aus dem 17. Jahrhundert in Westminster grösstentheils auf ausländische Bildhauer hin, nach deren Modellen englische Giesser die Ausführung beforgt haben. Sir Henry Cheer goss das bleierne Standbild

¹ Vgl. Creeny, A Book of Facsimiles of Monumental Brasses on the Continent of Europe. Mit 80 Abbildungen. Norwich 1884.

² S. Band II. S. 334. 386.

³ Palimpsest = zum zweitenmal beschriebener Pergamentcodex.

⁴ Vgl. S. 77.

Shakespeare's am Drurylane-Theater in London nach dem Modell feines Lehrers, des Niederländers Pieter Scheemaker, welcher vieles mit dem früher erwähnten Delvaux gemeinschaftlich gearbeitet hat.

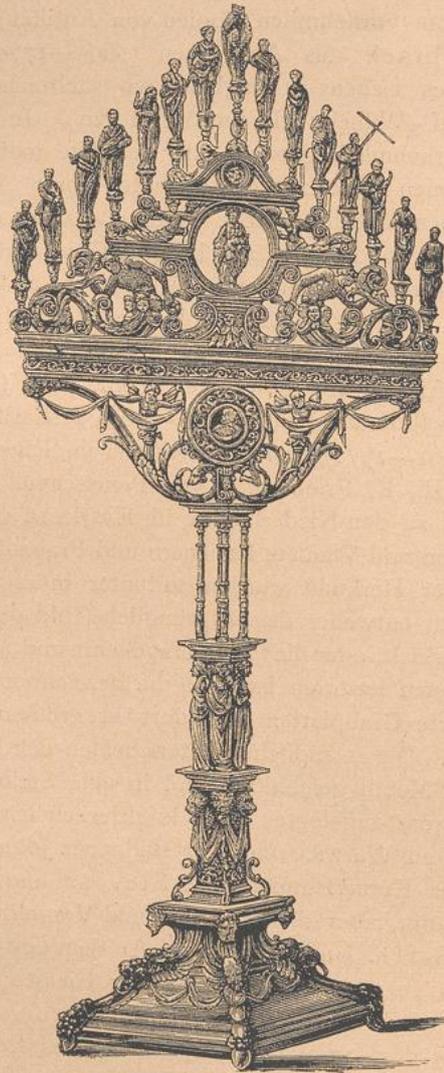


Fig. 243.

Tenebrarium in Sevilla.

Auch in Spanien¹ hatten in der Renaissancezeit fremde, italienische Künstler die Führung, wie Pompeo Leoni († 1610), Pietro Tacca (1577—

¹ Bermudez, *Diccionario*. — Riaño, *Spanish arts*. — Caveda, *Geschichte der Baukunst in Spanien*. — Passavant, *Die christliche Kunst in Spanien*.

1640), der Goldschmied Virgilio Fanelli († 1678) u. A. Doch fehlte es auch nicht an Einheimischen, deren Werke den specifisch spanischen Charakter bewahren. So schuf Bartolomé Morel die *Giralda*, die als Wetterhahn dienende anmuthige Figur der Religion, nach welcher der Thurm der Kathedrale zu Sevilla genannt wird, ferner für dieselbe Kirche das Chorpult und sein Meisterwerk, das *Tenebrarium*, d. i. der in der Charwoche benutzte Candelaber, dessen einzelne Kerzen nach je einem Pfalm ausgelöscht werden. Das mehr als $7\frac{1}{2}$ m hohe Stück wurde 1562 unter Mithilfe der Bildhauer Juan Giralte, J. B. Vasquez und Pedro Delgado ausgeführt und besteht aus einem vierseitigen Ständer, dessen Obertheil zu schwächlich für die Last erscheint, und dem Aufsatz mit dem Medaillon eines Königs, der Statue der Jungfrau in Hochrelief und den 15 Figuren des Heilands (auf der Spitze des Dreiecks), der Apostel und zweier Evangelisten (Fig. 243).

Noch höheren Ruhm erwarb sich der Architekt Francisco Villalpando († 1561) durch seine Arbeiten für die Kathedrale zu Toledo: die reichen Reliefplatten und die Thürklopfer des Löwenthors, die beiden achteckigen Kanzeln und das prächtige Gitter (*reja*) der Capilla Mayor (1542—1548), den Taufkessel und die Schranken des Marienaltars im Chor. Die Chorpulte, ebenfalls von vergoldeter Bronze mit Darstellungen aus dem Leben des heil. Ildefonso, Davids und aus der Apokalypse, wurden 1562 von Juan Navarro modellirt und in den folgenden Jahren von Nic. de Vergara dem älteren und dem jüngeren ausgeführt. Juan Bautista Celma hat 1563 zu Compostella die Kanzeln der Kathedrale von Santiago, Cela das Chorgitter der Kirche S. Maria del pilar zu Saragossa 1574—1579 gearbeitet, — lauter Werke im reichen spanischen Renaissancestil.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts lieferten zwei kunstoffertige Laienbrüder, Eugenio de la Cruz und Juan de la Concepcion, den Altar in der königlichen Gruftcapelle des Escorial, ein Reliquiar und andere Bronzearbeiten dafelbst. Das Barock vertreten die Reliefs &c. in der Kathedrale zu Toledo von Narciso Thomé um 1734, und in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts hielt mit dem König Karl III. von Neapel her der Clafficismus feinen Einzug.

In Portugal war der Canonicus Ignacio da Piedada e Vasconcellos, Bildhauer und Verfasser einer Baugeschichte von Santarem (1740), auch Erzgiesser.¹

¹ Raczynski, *Les arts en Portugal*, p. 242. 249. 250.

V. Der Orient.

Im ganzen Orient, einschliesslich der von den Türken unterworfenen christlichen Völker, sind Gefässbildnerei und Schmuckarbeit aus Bronze, wie aus Kupfer und Zinn, stets in Uebung geblieben und haben sich daher mancherlei Arten der Technik, bezüglich deren auch auf die Geschichte der Goldschmiedekunst zu verweisen ist, lebendig, zum Theil in hoher Vollkommenheit erhalten. Von Indien bis Bosnien werden Kupfergefässe getrieben, verzinnt und dann an den Aussenseiten gravirt, so dass das leuchtende Roth des Grundmetalls und das Grauweiss des Ueberzuges (welcher ursprünglich nur den Zweck hat, das Oxydiren des Kupfers in Folge der Berührung mit Flüssigkeiten zu verhüten) in der Ornamentation sehr ge-



Fig. 244.

Indische verzinnte Kupferschale.

fällig zur Erscheinung kommen (Fig. 244, indische verzinnte Kupferschale). In Persien wird zumeist eine fast messingfarbene Bronze verarbeitet, gewöhnlich mit Figuren und Ornamenten in Zonen decorirt, theilweis verzinnt oder auch versilbert und mit Türkisen besetzt. Kuppel- oder pyramidenförmige durchbrochene Laternen, in deren Boden kleine Glaslampen für das Brennöl gehängt werden, dienen sowohl in Moscheen als im Wohnhause. Hierher gehören ferner die als Prunkstücke gearbeiteten Thiere, Pfauen und dgl. aus Bronze. Auch aus Zinn werden tiefe und flache Becken, Schüsseln u. a. m. mit Gravirungen angefertigt. Eine originelle zinnerne Lampe zeigt uns Fig. 245. Hochasien (Kaschmir, Turkestan, Thibet u. f. w.) scheint, wenn nicht die eigentliche Heimath, doch die Haupt-Culturstätte der bronzenen und kupfernen Schnabelkannen zu sein, welche nach Ujfalvy¹ *Schadan*, *Kungan* und speciell *Kaveh-josh* genannt werden, und als die typische Form der Kaffeekanne sich mit dem Getränke selbst über die Welt verbreitet haben. Hat die Kanne anstatt des Schnabels ein langes, meistens gebogenes,

¹ *L'Art des Cuivres anciens au Cachemire et au Petit-Thibet*. Paris 1883.

vom Bauche des Gefässes ausgehendes Ausgussrohr, so heisst sie *Aftabee*. Auch diese verschiedenen Gefässe, sowie Schüsseln, Näpfe und dgl. werden mit Gravirungen bedeckt. Eine Specialität bilden die etwas plattgedrückten Kannen, auf deren Körper ein gewöhnlich herz- oder blattförmiges niellirtes Silberplättchen aufgelöthet ist.

In allen diesen Ländern und mehr noch in Ostasien spielen Kupfer und Bronze eine hervorragende Rolle als Exciipient für Emailarbeiten. In den buddhistischen Ländern blüht die Plastik in Bronze (in Siam: *Nak*, eine Legirung von 70 Kupfer, 20 Zinn, 10 Blei oder Zink, ferner *Samrit*, welches ausser denselben Metallen angeblich noch Gold, Silber, Eisen und Quecksilber enthält¹). Vor allem wird Buddha in allen Grössen, sitzend,

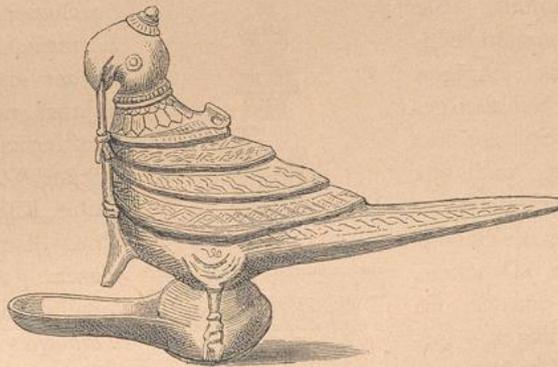


Fig. 245.

Perischa Zinnlampe.

auf dem heiligen Hirsche *Ki-lin* reitend u. s. w. dargestellt, jener Hirsch auch allein, dann der löwenartige *Fohund*, Drachen, die Gestalten von Herrschern, von Confutse; desgleichen Gefässe und Leuchter für die Tempel, und die *Gong's*, welche nicht allein als runde, zum Aufhängen bestimmte Platten, sondern auch mit einem schräg angefetzten Rande zum Stehen gebildet werden. Ein solches Stück, sowohl am Boden wie an den Seiten mit primitiven Ornamenten (zum Theil vielleicht stilisirten Fischen) in Streifen gravirt, 0,745 m Bodendurchmesser, 0,62 m an der Mündung, 0,35 m hoch (flamesfisch?) besitzt Graf Wilczek in Wien.

Chinesisches Zinn zeichnet sich durch verhältnissmässige Härte und silberartige Färbung aus. Der Leuchter Fig. 246, zu einem Tempelgeräth gehörig, ist 0,45 m hoch ohne den Dorn und von solcher Schärfe im Guss, dass es nöthig gefunden worden ist, alle Kanten ein wenig zu beschneiden. Aus einer Zinnlegirung besteht die bizarre chinesische Theekanne Fig. 247,

¹ Vgl. Bd. II. S. 404.

welche das einen Glückwunsch bedeutende Schriftzeichen nachbildet; das oberste Stück des mittleren Balkens dient als Verschluss.¹

Ueber die Geschichte der Bronzekunst in Japan² sind in jüngster Zeit Daten gesammelt worden. Wie alle Kunst wird auch diese als von Korea aus eingeführt angesehen, und würde also nicht über das 7. Jahrzehnt n. Chr. zurückreichen. Für die Datirung dort ausgegrabener Glocken fehlt jedoch noch jeder Anhalt. Sie haben als Ornament Bänder, die mit schrägen Strichen oder Spiralen gemuffert sind. Spätere sind mit Inschriften, auch mit buddhistischen Figuren verziert und haben als Henkel häufig einen Drachen. Zum Tönen wurden sie durch Anschlagen gebracht. Metallspiegel von verschiedener Grösse, mit Griff, oder zum Aufstellen oder zum Anhängen eingerichtet, auf der Rückseite gewöhnlich mit Emblemen sollen im 1., Helme und Brustharnische, zum Theil mit Goldblech verziert, im 4. Jahrhundert unserer Zeitrechnung verfertigt worden sein. Eingeborne Chronisten nennen zwei Koreaner, Schotokuhaku und Med-

Kunst ebenbürtig, in den Verschönerungskünsten überragen sie alles Aehnliche. So verfügen die Japaner über einen bis auf die neueste Zeit in

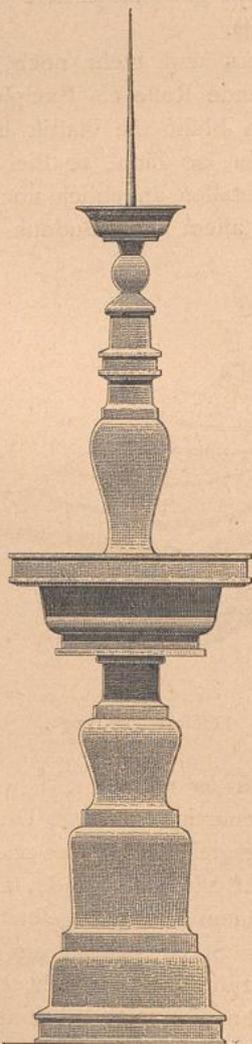


Fig. 246.

Chines. Zinnleuchter.

Tempelgeräthschaften, wie Vasen, Räuchergefässe, Candelaber, ferner grosse Laternen in durchbrochener Arbeit, Schwertzierrathen u. a. m. wurden in der ersten Hälfte des 8. Jahrhunderts bereits mit künstlerischer und technischer Vollendung gearbeitet. Kimimaro, Enkel eines Einwanderers aus Korea, goss 749 das Colossalbild des Gottes (*Nara Daibutsu*) zu Nara. Die ohne den Sitz ungefähr 12 m hohe Buddha-Statue, welche wegen des Ausdrucks majestätischer Ruhe in dem Kopfe als die vorzüglichste von allen gepriesen wird, der Daibutsu von Kamakura wird in das 13. Jahrhundert gesetzt.

Die japanischen Bronzen der neueren Zeit sind in Guss und Cifelirung den vorzüglichsten Werken des Alterthums und der Höhezeit der christlichen

Die japanischen Bronzen der neueren Zeit sind in Guss und Cifelirung den vorzüglichsten Werken des Alterthums und der Höhezeit der christlichen

¹ Eigenthum der Mad. Jubinal in Paris, 1881 in der Krugausstellung im Oesterreich. Museum.

² Vgl. W. Anderfon, *The pictorial arts of Japan*. London 1886.

Europa kaum geahnten Reichthum an chemischen und mechanischen Mitteln der Färbung der Bronze von dem tiefsten, saftigsten Braun bis Goldgelb, Grün, Violett &c. Plastische Verzierungen, Drachen, Vögel, Blüthenzweige und dgl. werden theils gleich mit dem Guss des Körpers hergestellt, theils selbstständig aus verlorener Form gegossen, bei älteren Arbeiten oft mit Haken versehen, welche in Hüllen oder Spangen an den Körper passen, neuerdings entweder angelöthet oder vermittelst schwalbenschwanzförmiger



Fig. 247.

Chines. Theekanne.



Fig. 248.

Japan. Bronzelampe.

Ansätze an demselben befestigt. Jede äussere Spur der Löthung pflegt auf das sorgfältigste beseitigt zu sein. Die höchste Meisterschaft endlich besitzen die dortigen Künstler in der Silbertauschirung: die Silberdrähte werden so fein wie Pinfelstriche in die Bronze eingelegt und die Oberfläche so vollkommen geglättet, dass nicht das geringste Relief wahrzunehmen ist. Fig. 248 und 249 zeigen uns eine ältere japanische Lampe und ein Wärmefäss mit plastischem Ornament und Tauschirarbeit. Was jedoch durch unsere Abbildungen nicht veranschaulicht werden kann, das sind die coloristischen Effecte, welche durch künstliche Patinirung, Feuervergoldung, Bronzierung mit Goldstaub, Aufbrennen von Schmelzfarben, Lackiren und auf andere Weise mehr erreicht werden. Eine eigenthümliche Schattirung wird hervor gebracht durch Anwendung verschiedener Legirungen an demselben Stücke,

welches dann gänzlich mit einem transluciden braunen Lack überzogen wird. (Deselben Effects bedienten sich die Chinesen und Japaner schon in alten Zeiten zur Herstellung der sogenannten magischen Spiegel, welche auf der polirten Fläche eine Figur sehen lassen, die auf der Rückseite als Relief erscheint, thatsächlich aber, aus etwas anderer Legirung als der Spiegel bestehend, in diesen eingefügt ist.) Und in der Benutzung dieser



Fig. 249.

Japan. Wärmgefäß.

mancherlei Decorirungsmittel, in deren reicherer Anwendung bei einfachen Formen, discreterer bei abwechslungsreicher Gliederung und plastischem Schmuck, bewährt sich ein bewundernswürdig sicherer Tact und feiner Farbeninn.

VI.

Rückblick.

Griechische und römische Philosophen und Poeten lassen auf jene frühesten Zeiten, in welchen das Menschengeschlecht noch gottähnlich, ohne Schuld und Fehle, ohne Sorge und Mühe das Dasein genoss, auf das

Paradies der Bibel, ein ehernes Zeitalter folgen, welches den Menschen bereits nöthigte, Freiheit und Leben sich täglich zu erkämpfen, und endlich das eiserne, den Krieg Aller gegen Alle. Die Gegenwart erkennt diese stufenweise Verwilderung der Menschheit nicht mehr an, sieht die fernste Vergangenheit nicht mehr im goldenen Himmelslichte, sondern bestimmt die Perioden vorgeschichtlicher Zeit nach den Graden der Kenntniss und Ausbeutung der Naturkräfte. Aber der Zufall will, dass auch in dieser Chronologie das Erzzeitalter dem eisernen vorausgeht, nicht weil das eine Metall als edler betrachtet wird, sondern weil Funde in Uebereinstimmung mit den Sprachquellen und den ältesten Mythen lehren, dass überall oder doch fast überall die Gewinnung und Verarbeitung des Erzes der Bekanntschaft mit dem Eisen vorausgegangen ist. Ob sich diese Kenntniss von einem oder mehreren Mittelpunkten aus verbreitet habe, darüber müssen wir uns des Urtheils enthalten.

Die Verdrängung des Erzes durch das Eisen bezieht sich jedoch nur auf Waffen, Werkzeuge und dgl. m. Ein um so weiteres Feld eröffnet sich für unseren Stoff in der Kunstarbeit aller Art, von der monumentalen Plastik angefangen bis zu den Gefässen und Geräthen für Kirche und Haus. Und zwar fällt bei allen Kunstvölkern die Zeit der höchsten und edelsten Productivität mit der wahren Schätzung des Erzgusses zusammen. Die Periode der Ermattung nach dem grossen Aufschwunge in der Renaissance entzog dieser Kunst nach und nach die grossen Aufgaben, aber die Prunkliebe des *Roy Soleil* schützte sie wenigstens vor dem Schickfal manches anderen Kunstzweiges, in Vergessenheit zu gerathen. Wenn auch auf ein bescheidenes Gebiet beschränkt, zum Gehülfen des Goldschmiedes einerseits, des Möbeltischlers und Decorateurs andererseits herabgedrückt, vermochte der Bronzist wenigstens die Technik lebendig zu erhalten und in mancher Beziehung zu vervollkommen; und aus der Werkstatt des Verfertigers der *bronzes d'art* konnte bei dem Anbrechen eines neuen Tages die hohe Kunst die Verschönerungskünfte wieder hervorholen, wie sie bei dem Glockengiesser die Tradition der Gussarbeit lernen musste.

Nachlese zur Literatur.

Bibra, E. Frhr. v., Die Bronzen und Kupferlegirungen der alten und ältesten Völker mit Rücksichtnahme auf jene der Neuzeit. 8. Erlangen 1869.

Delon, C., Le cuivre et le bronze. 8. Paris 1877.

Reyer, Kupferlegirungen bei den Völkern des Alterthums. 8. Braunschweig o. J.

III.

8

- Krupp, A., Die Legirungen. Handbuch für Practiker, enthaltend die Darstellung fämmtlicher Legirungen, Amalgame und Lothe. 8. Wien 1879.
- Laurent-Daragon, Le bronze d'art. Étude historique et pratique. 8. Paris o. J.
- Ledebur, A., Die Verarbeitung der Metalle auf mechanischem Wege. Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie. 8. Braunschweig 1877 ff.
- Percy, J., Die Metallurgie, Gewinnung und Verarbeitung der Metalle und ihrer Legirungen. 3 Bde. 8. Braunschweig 1863—1872.
- Müller, L., Die Bronzwaaren-Fabrication. 8. Wien 1877.
- Pfanhauser, W., Das Galvanifiren von Metallen (elektro-chemische Metall-Plattirung). 8. Wien 1881.
- Plazanet, M. A. de, Hydroplastie, électro-chimie, galvanoplastie, dorure et argenture. 8. Paris 1874.
- Winckler, E., Handbuch zur Herstellung von Metallüberzügen . . . auf heissem, kaltem, trockenem, feuchtem und galvanischem Wege. 3. Aufl. von Fr. Elsner. 8. Halle 1881.
- Meyer, A. B., Gurina. 4. Dresden 1885.
- Wofinsky, M., Etruskische Bronzegefäße in Kurd. 8. Budapest 1886.
- Sacken, E. Frhr. v., Die antiken Bronzen des k. k. Münz- und Antiken-Cabinets in Wien. Fol. Wien. 1871.
- Wankel, H., Der Bronze-Stier in der Byciskala-Höhle. 8. Wien 1877.
- Wiecker, E. O., Die Bernwardsfäule zu Hildesheim. 4. Hildesheim 1874.
- Gerlach, Grabplatten in den Domen zu Meissen und Freiberg. 8. Freiberg o. J.



Fig. 250.
Assyrisches Gewicht.