
GLÄSERNES PANOPTIKUM

23







23

Brüstglas

Fundort: Nürnberg,
spätes 15./16. Jahrhundert
Grünes Glas, irisierend
H. 6,0 cm,
Dm. Boden 4,0 cm
Inv.Nr. AMN88

Literatur

→ Walther Hermann Ryff:
Frawen Rosengarten.
Von vilfaltigen sorglichen
Zufällen und Gebrechen
der Mütter und Kinder, So
jnen vor, inn, unnd nach der
Geburt begegnen mögen.
Dabei auch aller Bericht der
Pflege und Wartung,
Frawen, Jungfrawen, und
Kindern dienlich und von
nöten. Frankfurt 1545.

→ Yvonne Knibiehler:
Histoire des mères et de la
maternité en Occident.
Paris 2012.

»Dann sol die
Mutter [...]
mit solchem
Instrument
selber saugen,
wie es hie
verzeychnet
stehet«

Das nicht vollständig erhaltene Gefäß hat eine beutelförmige Grundform mit trichterförmigem Rand und flach hochgestochendem Boden. Das am Gefäßunterteil angesetzte, nur fragmentarisch erhaltene lange Saugrohr weist es als Brustglas bzw. Milchpumpe aus. Wie schon der medizinische Gelehrte Walther Hermann Ryff (um 1500–1548) 1545 beschrieb, wurde der trichterförmige Rand auf die Brust aufgelegt, während über das strohhalmartige, im Endabschnitt wohl in Gegenrichtung zurückgebogene Rohr die Luft aus dem Gefäß angesaugt werden konnte. Durch den dabei entstehenden Unterdruck sammelte sich die Muttermilch in dem Glaskörper. Derartige Brustgläser wurden bis weit in das 19. Jahrhundert hinein verwendet. Moderne Milchpumpen mit Gummischlauch oder -ball kamen erst ab Mitte des 19. Jahrhunderts in Gebrauch, als die Entwicklung des Vulkanisationsverfahrens die Herstellung von Gummi aus Kautschuk in großem Stil ermöglichte. Die erste elektrische Milchpumpe wurde 1927 patentiert.

Das Nürnberger Brustglas wurde 1986 bei archäologischen Ausgrabungen auf dem Gelände des heutigen Spielzeugmuseums in der Karlstraße im Zuge der Erweiterung des Museumsgebäudes gefunden. Dabei konnten mehrere Brunnen, eine Abfallgrube sowie eine Latrine untersucht werden, die dem späten 15. und 16. Jahrhundert zugeordnet werden können. Latrinen wurden nicht nur als Toiletten benutzt, sondern dienten auch der Entsorgung von Hausabfällen. So fanden sich darin Bruchstücke von Ofenkacheln, Fragmente von glasierten und unglasierten Keramikgefäßen sowie zerscherbte Glasgefäße, darunter das Brustglas. Unter den Gläsern

fallen ein blaues Fläschchen, Miniaturkrautstrünke (vgl. Kat.Nr. 3), ein Stangenglas sowie ein im venezianischen Stil gefertigtes Kelchglas mit weißen Glasfäden auf. Diese luxuriösen Glaswaren zeigen, dass hier ein gehobener Haushalt seine Abfälle entsorgt hat.

Seit dem 17. und 18. Jahrhundert war es bei Müttern aus Adel und Oberschicht gängige Praxis, die eigenen Kinder nicht mehr selbst zu stillen, sondern diese Ammen zu überlassen. Brustgläser waren daher übliche Utensilien, um nach der Geburt eines Kindes die Muttermilch abpumpen zu können. Auffallend ist die sehr frühe Datierung des Nürnberger Glases noch in das späte 15./16. Jahrhundert. Hier dürften wohl medizinische Gründe, die sowohl bei der Mutter als auch beim Säugling gelegen haben konnten, ausschlaggebend für die Benutzung gewesen sein.

Die irisierende, also in Regenbogenfarben schimmernde Oberfläche des Glases entspricht nicht dem ursprünglichen Erscheinungsbild des Gefäßes. Sie ist eine Folge der jahrhundertelangen Lagerung im Boden. Der Effekt wird verursacht, wenn fremde Materialpartikel in weiche und poröse Glasoberflächen eindringen.

Angelika Hofmann





24

Sanduhr mit vier Gläsern

Nürnberger Geschmeid-
macher, letztes Viertel
17. Jahrhundert
Messing, punziert,
farbloses Glas
H. 16,5 cm, B. 20,6 cm,
T. 6,0 cm
Inv.Nr. WI652

Literatur

→ Lothar Hasselmeyer:
Sanduhren aus Nürnberg.
In: Jahresschrift.
Deutsche Gesellschaft
für Chronometrie 51,
2012, S. 51–82.

→ Gerhard König:
Die Uhr. Geschichte,
Stil, Technik. Berlin,
Leipzig 1991, S. 46.

im Glas

Die Sanduhr mit vier Gläsern zählt sicher zu den erfolgreichsten Exportgütern der Stadt Nürnberg im ausgehenden 17. Jahrhundert. Sie besteht aus vier Glaskolben, die nebeneinander in einem Gehäuse aus geschnittenem und punziertem Messingblech aufgereiht sind. Mit mehreren Haken lässt sich der obere Deckel öffnen. Der mit punzierten Blütenmotiven versehene Rahmen wird durch gewundene Metallstreifen verbunden. Drei der vier Gläser sind noch mit weißem Sand gefüllt. Vergleichsstücke finden sich bis heute in größerer Zahl in Kirchen, Museen und in Privatbesitz.

Der Nürnberger Rat bemühte sich seit Mitte des 17. Jahrhunderts darum, dass das Wissen um die Herstellung des Erfolgsprodukts die Stadtmauern nicht verließ. Wie Christoph Weigel (1654–1725) in seinem Ständebuch von 1698 berichtet, war das Sanduhrmachen zwar für lange Zeit ein freies Handwerk, wurde dann aber gleich den besonders streng regulierten, gesperrten Handwerken zugeordnet. Das heißt, dass nur Nürnberger Bürger in dem Handwerk ausgebildet werden durften. Für Gesellen bestand darüber hinaus Wanderverbot. Eine erste Sanduhrmacherordnung datiert aus dem Jahr 1656, Nachbesserungen erfolgten in kurzen Abständen 1660, 1682 und 1698. Im Jahr 1682 ist die sogenannte vierfache Sanduhr als Meisterstück belegt, mit der die ganze Stunde und Viertelstunden gemessen werden konnten.

Das zentrale »Handwerksgeheimnis« der Sanduhrmacher war das Rezept für den Sand. Neben Sand aus verschiedenen Fundstellen werden andere Zutaten wie Marmorstaub, gemahlene

Eierschalen, Blei- und Zinnpulver oder Zinnasche erwähnt. Die Fertigung weiterer Bestandteile, wie der Gehäuse aus Holz, Messing oder Silber, wurden an andere Handwerke abgegeben. Bei Weigel finden sich Sanduhren auch in den Werkstätten der Geschmeidmacher, Rotschmiede und Goldspinner. Darüber hinaus wurden – je nach Ausführung – Gelbgießer, Schreiner, Drechsler, Gold- und Silberschmiede, und andere Gewerke beteiligt. Unverzichtbar aber waren die Glasbläser. Ein Passus der Sanduhrmacherordnung von 1656 könnte so interpretiert werden, dass die Gläser außerhalb von Nürnberg gefertigt wurden (»Sämtliche angebotene Sanduhrgläser sind allen Sanduhrmachern zugleich und unter gleichen Bedingungen anzubieten«) und sorgsam in Stroh eingeflochten in die Reichsstadt transportiert wurden.



Sanduhren mit vier Gläsern wurden nicht nur als Zeitmesser für die Dauer einer Predigt verwendet, sondern auch überall dort, wo gleiche Zeitspannen zu messen waren – beispielsweise vor Gericht oder in der Küche.

Für den Hinweis zur Herstellung durch die Geschmeidmacher geht ein Dank an Otto A. Baumgärtel, München.

Susanne Thürigen



25

Anatomisches Augenmodell

Stephan Zick (?),
Nürnberg, um 1700
Elfenbein, Glas, Papier/
Pergament (?)
H. 7,5 cm
Inv.Nr. WI2282

Literatur

→ Daniel Bscherer,
Johann Georg Volkamer,
Stephan Zick: Kurtze
und Mechanische
Beschreibung Dieses
Kunst-Auges: [...],
Nürnberg 1700.

→ Hans Weber, Gottlieb
Siegmond Wolff, Johann
Christian Zick: Ruhm-
verneuertes Ehren-Maal
Der Erbaren und
Kunstreichen Holz-
Bein- Horn- Metall-
und Silber-Drechsler.
Nürnberg 1760.

→ Georg Laue (Hrsg.):
Scientifica. München
2004, S.200.

→ Cali Buckley: Pathos,
Eros and Curiosity.
The History and Recep-
tion of Ivory Anatomical
Models from the
Seventeenth Century to
Today. In: Nuncius 35,
2020, Nr.1, S. 64–89,
bes. S.17.

Gläserne Augen

Das Augenmodell entspricht dem Aufbau eines »Kunst-Auges«, so wie es der Nürnberger Drechsler Stephan Zick (1639–1715) in einer im Jahr 1700 gedruckten Schrift ausführlich erläutert hat. Das auseinandernehmbare Modell steht auf einem hohen, gedrechselten Elfenbeinfuß. Der kugelförmige innere »Augapfel« lässt sich in mehrere Bestandteile zerlegen. Seine mattgrüne äußere Kugel ist mit Papier- und Pergamentstreifen zur Darstellung der Augenmuskeln beklebt. Auf der Rückseite befindet sich ein längerer Stift zur Bewegung des Augapfels. Auf diesen ist die Sclera (weiße Augenhaut) aufgesteckt sowie die Halbkugel der Augenlider. Aus Glas bestehen jene transparenten Bestandteile des Augapfels, die heute als Linse (*Lens crystallina*), vordere Augenkammer und Hornhaut beschrieben werden. Die Linse bezeichnete Zick als »Chrystallinische Feuchtigkeit«, die in »ihrer Härte und Durchsichtigkeit nach einem Crystall gleichet«. Mit der »Gläserne[n] Feuchtigkeit« war die vordere Augenkammer gemeint, deren Kammerwasser zur Ernährung von Linse und Hornhaut dient und ihrem »glänzendem Schein nach [...] einen [sic!] erkalteten Glaß gleichet«.

Bei der Abfassung der Schrift ließ sich Zick von zwei anerkannten Ärzten, Johann Georg Volckamer d.J. (1662–1744) und Daniel Bscherer (1656–1718), unterstützen, aus deren Feder mit hoher Wahrscheinlichkeit die Bezüge auf aktuelle Lehrmeinungen der »Anatomici« (Spezialisten der Anatomie) stammen. Ihre Ko-Autorschaft verlieh der Erfindung seines »Kunst-Auges« zugleich das Zertifikat anatomischer Korrektheit. Und tatsächlich lässt sich nachweisen, dass die Augenmodelle, die Zick und seine Nachfahren in größerer Zahl herstellten, von Ärzten »zum Nutz- und Lehrgebrauche in der Anatomie« verwendet wurden. Neben ihrer wissenschaftlichen Präzision wurde auch das kostbare Material und die Kunstfertigkeit geschätzt, und so finden sich die Modelle im 18. Jahrhundert auch in Kunst- und Naturalienkabinetten.

Susanne Thürigen

Medizin und Ritual

26

Harnglas mit Futteräl aus Stroh

Deutsch (?),
18. Jahrhundert
Farbloses Glas, Stroh
H. 13,3 cm, Dm. 8,5 cm
Inv.Nr. HG7909



Schon der bedeutende Medizinhistoriker Karl Sudhoff (1853–1938) erkannte, dass »[k]aum ein anderer Behelf der ärztlichen Diagnostik [...] seine Form so zähe bewahrt [hat] wie das Faßgefäß für den kunstgemäß zu beschauenden Harn.« Mit seinem ausbauenden Boden und dem hohen, sich nach oben erweiternden Hals folgt auch dieses Objekt der Tradition. Auffällig ist die am oberen Rand vorspringende, bandähnliche, gerippte Einfassung. Ein dazugehöriger Behälter aus Stroh mit abnehmbarem Deckel diente dem Transport des Harnglases und sollte vor Beschädigungen schützen.

Zwar galt die Harnschau bereits in der Antike, z.B. bei Hippokrates (um 460–um 370 v. Chr.) und Galen (129–um 200/215), als wichtige Methode zum Erkennen von Krankheiten. Zum »Königsweg« ärztlicher Diagnoseverfahren entwickelte sie sich jedoch erst im Mittelalter unter Einfluss persischer und arabischer Schriften. Die Grundlage für die Urinbeschau bildete die Lehre von den vier Säften Blut, gelbe und schwarze Galle und Schleim. Nach dieser Lehre versucht der Körper die überflüssigen Säfte auszuscheiden, wenn sie in Ungleichgewicht geraten sind oder sich schädliche Materie im Körper angesammelt hat. In Ausscheidungen wie dem Urin befinden sich also jene Säfte und Stoffe, die eine Krankheit verursacht haben. Die genaue Analyse des Harns – dessen Konsistenz, Farbe, verschiedene Beimengungen wie Blut, Eiter und anderes, Geruch, Geschmack – erlaubt demnach Aufschluss über die Art der Erkrankung.

Die Harnbeschau war ein regelrechtes Ritual, bei dem der Arzt das Harnglas ins Licht hielt, hin und her schwenkte und schließlich das unter Spannung erwartete Urteil sprach. Während die Methode seit dem 16. Jahrhundert von Ärzten zunehmend kritisiert wurde, genoss das Verfahren unter Patienten noch lange Zeit großes Vertrauen.

Susanne Thürigen

Literatur

→ Camille Vieillard:
L'urologie et les médecins
urologues dans la
médecine ancienne.
Paris 1903.

→ Karl Sudhoff: Harnglas
und Harnglaskorb. In:
Archiv für Geschichte der
Medizin 17, 1925, Nr. 5/6,
S. 292–298, hier S. 292.

→ Michael Stolberg:
Die Harnschau. Eine
Kultur- und Alltagsge-
schichte. Köln, Weimar,
Wien 2009, S. 60.

→ Michael Stolberg:
Die Harnschau im 16. und
frühen 17. Jahrhundert.
In: Medizin, Jurisprudenz
und Humanismus in
Nürnberg um 1500.
Hrsg. von Franz Fuchs.
Wiesbaden 2010,
S. 129–143, hier S. 131.

Große Themen im Kleinst- format



27

Halskette mit Mikromosaik

Umkreis Giacomo
Raffaelli (1753–1836),
Rom, um 1790/1800
Glasmosaik, Metall,
vergoldet, Medaillons:
H. 1,2 bis 1,9 cm,
B. 1,7 bis 2,6 cm;
Kette: 44 cm
Inv.Nr. LGA9097

Diese Halskette ist ein typisches Rom-Souvenir des späten 18. Jahrhunderts. Material, Technik und Motive knüpfen an antike Monumentalkunst an, wurden hier jedoch als zarter Schmuck für modebewusste Damen wiederbelebt. Seit der Antike wird opakes, farbiges Glas in Mosaikarbeiten verwendet, um täuschend echte Abbilder der Natur zu schaffen. Besondere Berühmtheit erlangten die »Tauben des Plinius«, deren Aussehen und Wirkung Plinius d.Ä. (24/23 v. Chr.–79 n. Chr.) im 1. Jahrhundert schriftlich überlieferte. Im Jahr 1737 wurde in der Hadriansvilla bei Rom ein motivgleiches Mosaik gefunden, auf dem Spiegelungen und Gefieder in Glas-, Stein- und Keramikstückchen perfekt nachgeahmt sind. Die Entdeckung löste eine europaweite Begeisterung für antike Mosaiken aus, die zur Erfindung sogenannter Mikromosaiken beitrug. Rom war der ideale Ort für die Entstehung dieser Kunst, da venezianische Mosaikmeister bereits im 16. Jahrhundert im Vatikan eine Werkstatt gegründet hatten, die monumentale Mosaiken für die Peterskirche schufen und restaurierten. Mit der steigenden Nachfrage nach kleinformatischen Mosaikarbeiten zum Mitnehmen entstanden im 18. Jahrhundert auch außerhalb des Vatikans Werkstätten, die bevorzugt Motive antiker Werke im Miniaturformat anboten. So zeigen auch diese winzigen Medaillons Vögel in Verbindung mit antikisch wirkenden Objekten.

Die Mosaiken weisen die sehr reduzierte Farbpalette der Zeit um 1800 auf, die erst in den folgenden Jahrzehnten deutlich erweitert wurde. Die einzelnen Glasstückchen sind weniger als einen Millimeter groß. Sie wurden von einem langen Glasstab abge-

brochen und mit einer Pinzette in querovale Glasscheiben mit erhöhtem Rand gesetzt. Für Halt sorgte ein Kitt, wohl aus Sand und Wachs. Die Medaillons wurden abschließend mehrfach poliert.

Mikromosaiken wurden spätestens ab den 1780er Jahren als Souvenirs in unterschiedlichen Qualitäten angeboten. Diese Mode missfiel Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), der am 8. Oktober 1786 während seiner *Italienischen Reise* notierte: »Die Kunst, welche dem Alten seine Fußboden bereitete, dem Christen seine Kirchenhimmel wölbte, hat sich jetzt auf Dosen und Armbänder verkrümmelt. Diese Zeiten sind schlechter, als man denkt.« Ob diese außergewöhnlich feine Kette mit sieben Mosaiken dem Dichturfürsten zugesagt hätte, bleibt offen. Offenbar erwarb er später – vielleicht auf seiner zweiten Italien-Reise – ein Mikromosaikbild.

Heike Zech

Literatur

→ Johann Wolfgang von Goethe: *Italienische Reise*. Ditzingen 2020. S. 91–92.

→ Michael Donderer: Das kapitolinische Taubenmosaik – Original des Sosos? In: *Römische Mitteilungen* 98, 1998, S. 189–197.

→ Jeanette Hanissee Gabriel: *The Gilbert Collection: Micromosaics*. London 2000

→ Cristina Boschetti u.a.: *Inaudito genere luxuriae. Storia di un vetro rosso. Atti dei Colloqui AISCOM 12. Tivoli 2008*, S. 401–409.

→ Heike Zech: *Micromosaics. Masterpieces from the Rosalinde and Arthur Gilbert Collection*. London 2018 (mit weiteren Literaturhinweisen).

28





Neue



28

Zwei Girândolen

Schweden (?), um 1800
Marmor, farbloses und türkis-opakes Glas,
Messing, Eisendraht
H. ca. 54 cm, Dm. 38 cm
Inv.Nr. HG13591, HG13592

Literatur

→ Kunstgewerbe.
Decorative Arts. Aukt.Kat.
Lempertz, Köln, 4. Juni
2021, Auktion 1174,
Nr. 1166.

→ Oliver Mack: Der
kunsttechnologische
Objektzugang. In:
Abenteuer Forschung.
Hrsg. von G. Ulrich
Großmann. Ausst.Kat.
Germanisches National-
museum, Nürnberg.
Nürnberg 2019, S. 64–75.

Schätze unter der Lupe

Neuzugänge in das Museum wie diese Tischleuchter mit Glasbehang, werden gründlich untersucht. Dazu gehört auch die Bestimmung der Materialien und Techniken sowie die Zustandsbeschreibung. Ergeben sich Fragen, welche mit dem Augenschein und dem Mikroskop nicht zu klären sind, können weiterführende naturwissenschaftliche Analysen erfolgen.

Die zwei sogenannten Girandolen unterscheiden sich leicht in der Höhe. Den Sockel bildet jeweils eine rechteckige weiße Marmorplatte, darüber sitzt ein Zylinder aus türkisfarbenem, undurchsichtigem Glas. Dessen Oberseite ist mit einer goldfarbenen Metallplatte verblendet, von der aus zwei S-förmige Arme mit Kerzentüllen zu den Seiten führen. Mittig hält ein Metallschaft einen hohen geschliffenen Glasobelisken. An dessen mit Metall verkleideter Spitze sitzen sechs C-förmige Spangen, an denen Ketten mit geschliffenen Glaspendoloquen unterschiedlicher Form hängen. Oben werden die Leuchter von einem profilierten Metallstab und einem runden geschliffenen Glaskristall bekrönt. An den geschwungenen Enden des Stabs hängt je eine Kette mit Glasbehang. Die Kerzentüllen sind ebenso verziert. Bei Kerzenschein müssen die Glasbehänge gefunktelt haben und erzeugten eine ganz besondere Lichtwirkung. Form und Gestaltung der wohl um 1800 gefertigten Girandolen verweisen auf ihre Herkunft aus dem skandinavischen Raum, vermutlich Schweden.

Zwei Fragestellungen zum Material sollten mit Hilfe der zerstörungsfreien Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) am Institut für Kunsttechnik und Konservierung (IKK) tiefer untersucht werden: Die Metallzusammensetzung der konstruktiven Teile und ein unterschiedlicher Farbstich der Pendeloquen. Bei dieser Methode wird eine Probe mithilfe primärer Röntgenstrahlung dazu angeregt, ihrerseits Fluoreszenzröntgenstrahlung abzugeben. Aus dem Spektrum dieser Strahlung können Rückschlüsse auf die Zusammensetzung gezogen werden. Das golden wirkende Metall erwies sich als eine Kupferlegierung mit Zinkanteilen, also Messing. Nicht so einfach lässt sich die Frage nach der Glaszusammensetzung beantworten. Unter Beleuchtung mit kurzwelliger UV-Strahlung zeigten die violettstichigen Glasteile eine gelbe Fluoreszenz während die anderen bläulich-weiß leuchteten. Dies – ein Hinweis auf Unterschiede in der Zusammensetzung der Glasmasse – konnte durch die RFA zwar bestätigt werden, jedoch ließ sich keine belastbare Aussage zum Glasmassentyp treffen.

Offen bleiben die Fragen: Warum befinden sich an den Leuchtern Behänge aus unterschiedlichen Glasmassen? Handelt es sich um Reparaturen? Welche der Behänge sind original? Oder wurden die Leuchter schon ursprünglich so zusammengesetzt?

Annika Dix, Ute Meyer-Buhr, Sabine Tiedtke

Ganz schön helle

29

Öllampenuhr

Deutsch, 18./19. Jahrhundert
Glas, Zinn, Eisen,
messingfarbenes Metall
H. 19,5 cm, B. 11,0 cm
Inv.Nr. BA499



Literatur

→ Ladislaus von Benesch:
Das Beleuchtungswesen
vom Mittelalter bis zur
Mitte des 19. Jahrhun-
derts, aus Österreich,
Ungarn, insbesondere
den Alpenländern und
den angrenzenden
Gebieten der Nachbar-
staaten. Erläuterung der
den Sammlungen des
Allerhöchsten Kaiser-
hauses einverleibten
Kollektion altertümlicher
Beleuchtungs-Geräte.
Wien 1809, Taf. 50.

→ Enrico Morpurgo:
Kostbare Uhren vom
16. bis 19. Jahrhundert
mit einer historischen Ein-
führung in die italienische
Uhrmacherei. Mailand o.
J., S. 45.

→ Viktor Pröstler:
Callweys Handbuch der
Uhrentypen. Von der
Armbanduhr bis zum
Zappler. München 1994,
S. 17.

→ Fritz von Osterhausen:
Callweys Uhren Lexikon.
München 1999, S. 231.

Wie seltsam: Diese Lampe verfügt zwar über eine Birne aus Glas, aber es handelt sich dabei nicht um eine Glühbirne. Die Lichtquelle befindet sich außerhalb des Glashohlkörpers. Auf den ersten Blick erschließt sich die Funktion nicht gleich. Erkennbar ist: Es ist eine Öllampe. Sie besitzt auf mittlerer Höhe ein länglich-schmales Brenngefäß. Dieses ist, wie der runde, doppeltgewölbte Fuß und der Schaft, aus Zinn gefertigt. Die Oberseite ist mit einem Klappdeckel verschlossen, der am vorderen Ende eine Öffnung freilässt, aus der ein Röhrchen als Dochtführung ragt. Der birnenförmige Glashohlkörper ist auf dem Schaft über der Brennschale mit Hilfe einer Zinnfassung befestigt. Er endet oben in einer massiven Glaskugel, an der zwei Zinnbänder angebracht sind, die das Glas mit dem Schaft verbinden.

In diesen zwei Bändern liegt das Geheimnis über die Sonderfunktion der Lampe verborgen. Sie zeigen, stark berieben, aber gerade noch erkennbar, reliefierte römische Ziffern. Von oben nach unten sind die Nummern IX, X, XI, XII, I, II, III, IIII zu lesen. Wir haben es also mit einer Lampe mit integrierter Zeitmessung zu tun oder eher mit einer Uhr, deren Messung durch das Verbrennen des Öls funktioniert. Das Prinzip ist das einer Auslaufuhr, wie auch bei Wasseruhren: Im Glashohlkörper befand sich das Öl, dessen Pegel durch das Verbrennen langsam sank. Die Flamme erhellte eines der beiden Zinnbänder, sodass die entsprechende Ziffer auch im Dunklen, also während der Nacht, abgelesen werden konnte. Ausgehend von den Ziffern, musste sie um neun Uhr abends angezündet werden und brannte bis zum nächsten Morgen um Vier. Der tordierte Stab mit Haken am

Ende diente wohl zum Tragen oder Aufhängen. Mit dem Draht an der messingfarbenen Kette konnte die Lampe gereinigt werden.

Öllampenuhren dieser Art haben sich zahlreich erhalten. Viele weisen einen höheren Schaft auf, wenige besaßen mehrere Flammen und erzeugten so mehr Licht. Die Datierung der Lampen wie auch die Identifikation eines Entstehungsorts ist schwierig. Zinngießer und Zinngießerinnen stellten sie über mehrere Jahrhunderte hinweg her, gehäuft wohl vom 17. bis in das 19. Jahrhundert. Das Lämpchen weist keine Herstellerzeichen auf, die eine nähere Einordnung ermöglichen würden.

Einige Lampen aus dem 17. Jahrhundert besaßen einen zylindrischen Glaskörper. Allerdings veränderte sich dann der Druck des Öls, weswegen der Pegel mit ungleichmäßiger Geschwindigkeit sank. Daher besitzen viele der Lampen einen birnenförmigen Hohlkörper, der nach unten schmaler wird. Das sorgt dafür, dass der Druck auch bei sinkendem Pegel gleichbleibt.

Die Glasqualität musste für die Lampen nicht besonders hoch sein. In der Regel kam eine Glasmasse, mit leichtem Farbstich und kleinen Bläschen sowie Einschlüssen zum Einsatz. Dies zeigt auch, dass es sich bei den weit verbreiteten Öllampenuhren um Gebrauchsgegenstände und nicht um repräsentative Luxusartikel handelte.

Sabine Tiedtke

30





Unzerstörbar schön die Querflöte aus Glas

30

Querflöte in C, 6/8 Klappen

Claude Laurent, Paris, 1806
Gravur auf der Kopfstück-
zwinge, kursiv: »Laurent
à Paris 1815 // Breveté«
4- bzw. 5-teilig: Kopf,
Oberrohr, Unterrohr,
D-Fuß, C-Fuß; 6 bzw. 8
Klappen in Säulchen-
lagerung: c2 (R1), b1 (LD),
gis1 (L4), f1 (L4), f1 (R3),
dis1 (R4); C-Fuß zusätzlich
cis1 (R4), c1 (R4); mit Etui
Korpus: Kristallglas;
Zwingen und Klappen:
Silber; Achsen, Schrauben
und Federn: Stahl
L. 68,0 cm
Inv.Nr. MI410



Am 14. Mai 1806 stellte der Uhrmacher und Liebhaberflötist Claude Laurent (1774–nach 1844) im Pariser Conservatoire de Musique seine Erfindung vor: eine Querflöte aus Glas, die völlig unempfindlich gegen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen sein sollte. Das neue Instrument wurde probenhalber Temperaturen im Bereich zwischen -6 °Celsius und der Hitze eines Kaminfeuers ausgesetzt. Was eine herkömmliche Querflöte aus Holz oder Elfenbein zerstört hätte, überstand die Glasflöte unbeschadet und verstimmte sich nicht einmal. Außerdem habe der Ton, so der anschließende Bericht, mehr Leuchtkraft, Reinheit und Einheitlichkeit als der konventioneller Flöten gezeigt. Bei einer weiteren Vorstellung vor einem Gremium des Athénée des Arts de Paris, einer 1781 gegründeten Institution wissenschaftlicher Erwachsenenbildung, wurde diese Einschätzung bestätigt, und Laurent wurde für eine Ehrenmedaille vorgeschlagen.

Einzigster Kritikpunkt war jeweils das hohe Gewicht. Laurent versah daraufhin die Oberfläche seiner Instrumente mit einer Vielzahl von ins Glas geschnittenen Verzierungen, von denen unsere Flöte eine einfachere, aber sehr elegante Variante aufweist. Anders als bei den wenigen anderen Instrumenten aus Glas – etwa der Glasharmonika und dem Gläserenspiel – hat bei der Querflöte die Schwingungsfähigkeit des Materials keinen Einfluss auf den Ton. Die Oberfläche der Innenbohrung ist jedoch mattiert und kommt damit der klangbeeinflussenden Rauigkeit von Holzoberflächen näher. Von Claude Laurent sind etwas mehr als 180, teils mit Edelsteinen besetzte, Glasflöten erhalten – mehr als von den meisten Flötenbauern seiner Zeit.

Frank P. Bär

Literatur

→ Anonym [Claude Laurent?]: Flute en cristal, de l'Invention de Claude Laurent. Paris: A. J. Marchant, o. J. [1806?]. Exemplar der Archives de la Haute-Marne, F 736, S. 3, 6–14.

→ Dorie Klein: Claude Laurent and the Madison Flute: Discoveries through Archival Research. Washington D.C. 2015, <https://www.loc.gov/static/collections/dayton-c-miller-collection/images/klein-miller-flute-project-madison-report-summer-2015.pdf> [11.4.2023].

→ <https://www.glassatrisk.com/#/library-of-congress-collection-of-glass-flutes/>. [28.3.2023].

→ <https://snaccooperative.org/view/19261397#biography>. Permalink: <http://n2t.net/ark:/99166/w6p05hbm>. [28.3.2023].





31

Dreibein- Mikroskop

Nürnberg, Anfang
19. Jahrhundert
Pappe, Tapete, Weichholz,
Glas, geschliffen,
H. 28,0 cm, Dm. 11,5 cm
Inv.Nr. WI2581

Literatur

→ Dieter Gerlach:
Geschichte der Mikros-
kopie. Frankfurt am Main
2009.

→ Klassische Optik. Vom
Sichtbaren zum Mess-
baren. Bearb. von Ludwig
Bauer u.a. Ausst.Kat.
Deutsches Museum,
München. München 2022.

Wissenschaft für »alle«

Ob zur Erkundung des Zellaufbaus oder der Erforschung von Krankheitserregern, das Mikroskop stellte die Naturwissenschaften auf eine völlig neue Grundlage. Noch bevor es im 19. Jahrhundert seinen Siegeszug durch die Laboratorien antrat, nutzten es auch Laien zur Unterhaltung. Die günstigen Mikroskope aus Holz und Pappe, in Tirol oder dem Schwarzwald gefertigt und von Nürnberger Händlern vertrieben, waren auf dieses Publikum zugeschnitten.

Nürnberger Pappmikroskope lassen sich in drei Bauformen unterteilen: Trommelmikroskope, die auf Entwürfe Benjamin Martins (1704–1782) zurückgehen, Säulenmikroskope nach John Cuff (um 1708–um 1772) und schließlich Mikroskope in der Bauart von Edmund Culpeper (um 1670–1738), der 1725 das Dreibeinmikroskop (Double Reflecting Microscope) einführte. Diesem Typus entspricht das gezeigte Pappmikroskop. Der Tubus aus Holz und Pappe endet unten mit einer Feder zum Einspannen des Objektträgers aus Glas (nicht erhalten). Auf diesen Träger wurde der Untersuchungsgegenstand gelegt. Darunter befindet sich ein dreh- und kipparer Spiegel für Durchlichtbeobachtungen: Von der Seite einfallendes Licht wurde mit Hilfe des Spiegels auf

die Probe gelenkt, um dann in das Objektiv im Tubus strahlen zu können. Am oberen Ende des Rohrs befindet sich das Okular, durch das hineingeblickt wurde. Ein dreibeiniges Stativ auf runder Basis trägt den zweifach ausziehbaren Tubus. Durch Verschieben der Auszüge erfolgte die Fokussierung der Linse.

Die Geschichte von Mikroskop und Teleskop begann mit der Erfindung der Brille im Mittelalter. Seit dem ausgehenden 13. Jahrhundert dienten Sammellinsen aus geschliffenem Glas als Sehhilfen für Weitsichtige, zu Beginn des 16. Jahrhunderts gelang unter Einsatz von Zerstreuungslinsen die Korrektur der Kurzsichtigkeit. Wer zu welchem Zeitpunkt und wo erstmals zwei Linsen so kombinierte, dass ein Fernrohr oder ein Mikroskop entstand, bleibt unklar. Wahrscheinlich aber können beide Erfindungen in den Niederlanden des späten 16. Jahrhunderts verortet werden. Erste Mikroskope nutzten eine Sammellinse als Objektiv und ein Okular, für das entweder eine Sammellinse oder eine Zerstreuungslinse verwendet wurde.

Susanne Thürigen