© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum	80/2000	Innsbruck 2000	141 - 146

Allgemeines zu venezianischen Gläsern und ein Schwerpunkt zur Glaspest oder den „schwitzenden" bzw. „weinenden" Gläsern

Wilma Wechner

Die Geschichte des italienischen Glases ist größtenteils und was vor allem Umfang und Qualität der Produktion betrifft, mit derjenigen von Venedig identisch.
Als Venedig das kulturelle und politische Erbe Ravennas antrat und auch zeitweise mit Byzanz verbunden war, pflegte es in großem Umfang das Mosaik, den Beginn der Glasherstellung. Eine Tesserae Fabrik ist zu dieser Zeit für das Gebiet der Lagune von Venedig sehr wahrscheinlich. Viele venezianische Kirchen außer der Basilika San Marco waren schon zwischen dem 9. und 12. Jahrhundert mit Mosaiken geschmückt worden. Vor allem deshalb, aber auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die ersten Gläser im 11. Jahrhundert erscheinen, glaubt man, daß die ersten venezianischen Glashütten für die Herstellung dieser Tesserae entstanden sind.
Die Teilnahme Venedigs an der Eroberung von Konstantinopel (1204) gab den Vertretern der Republik die Möglichkeit zu einer Besichtigung der dortigen Glashütten. Es soll ihnen gelungen sein, einige byzantinische Griechen zur Übersiedlung nach Italien überredet zu haben.
Der Sturm der Türken auf Konstantinopel veranlaßt die griechischen Glasmacher zur Flucht – nach Venedig, wo man sie mit offenen Armen aufnimmt.
Die ersten venezianischen Glasmacher nannten sich „phioleri", weil sie „Phiolen", das heißt Gläser, bliesen.
1291 wurden durch den Beschluß des hohen Rates wegen der hohen Brandgefahr sämtliche Glasöfen der Stadt auf die benachbarte Insel Murano verlegt.
Die ältesten, glücklicherweise erhalten gebliebenen Stücke scheinen die Form von zeitgenössischen Metall- oder Keramikgefäßen übernommen zu haben. Dabei handelt es sich nicht um Gebrauchsware, sondern um Schöpfungen für Auftraggeber und besondere Anlässe (Verlobung, Hochzeitsgeschenke ...). Vermutlich waren diese ersten Gläser Importware aus Byzanz und auf dem Tauschwege nach Venedig gekommen.

Ab dem 14. Jahrhundert war die zur Dekoration verwendete Emailtechnik sehr beliebt und weit verbreitet. Sie hielt sich bis zur Renaissance. Diese Dekorationen in Emailbemalung waren in lebhaften Farben gehalten. Die Gläser, also der Grund für diese Malereien waren ziemlich dunkel, meist azurblau, smaragdgrün oder rot.
Am Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts herrscht das durchsichtige Glas, mit nur mehr sehr sparsamer, aber wie früher in Email gemalter Dekoration vor.
Der technische Fortschritt erlaubt den Glasbläsern ein in hohem Maße gereinigtes Glas herzustellen. Es ist klarer und leichter und in den Formen vollendeter. Die Farbe war nur noch im Material selber vorhanden, so daß die Gegenstände in einheitlichem Farbton erschienen.
Eine wirkliche Neuerung in der Renaissance war das sog. Chalkedonische Glas. Mit diesem Chalkedonischen Glas, das seinen Namen nach einem Halbedelstein führt, machte man Gegenstände in allen Formen. Die Oberflächen waren in verschiedenen Farben geflammt.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Die Glasmacher von Murano begannen auch eine von den Römern schon verwendete Technik aufzugreifen: Der heißen, durchsichtigen Glasmasse wurden weiße Fäden eingezogen und daraus dann Gegenstände geblasen. Diese Fäden kommen als Parallelstriche vor, die vertikal verlaufen und unterschiedlich dicht gezogen sind. Sie werden aber auch nach verschiedenen Richtungen gebogen und wechseln mit Fäden aus anderen Farben. Zu Spiralen gerollt und verflochten scheinen diese Fäden im durchsichtigen Glas zu schweben. Es entstanden Netzgläser mit doppelten und einfachen Fäden, mit wechselnden Röhrchen oder auch ganz dicht gestellten Fäden.
In der Mitte des 16. Jahrhunderts erreichte diese Technik des Filigrannetzes ihren Höhepunkt und erfolgte auch manchmal in blauen und rot gefärbten Massen. Von nun an verschwindet die Emailfarbe fast vollständig. Um die Mitte des Jahrhunderts tritt die Kaltmalerei an ihre Stelle. Diese erlaubt rasches Arbeiten und wird nicht gebrannt. Als Motivquellen dienen die seit Anfang des Jahrhunderts weit verbreiteten Stiche und Holzschnitte.
Zu Beginn des 16. Jahrhunderts brachten die Glasmacher von Murano nach einem besonderen Rezept eine sauber entfärbte Masse zustande, die sie „Kristallglas" nannten. Diese Kristallgläser waren im Gegensatz zu den farblosen Gläsern des vorhergehenden Jahrhunderts ohne jeden bildlichen Dekor.
Dieses neue Glas hat, so sehr es auch gereinigt war, nichts mit dem wirklichen Kristallglas zu tun, das auf der Basis von Blei und Pottasche erst zwei Jahrhunderte später in Böhmen und England erfunden wurde. Selbst die Tönung des Materials war anders und ist gut unterscheidbar: sehr klar aber kalt ist das Kristallglas des 18. Jahrhunderts, während das von Murano leicht strohfarben, manchmal wie geraucht, aussieht. In seiner Zusammensetzung basiert es auf den traditionellen Grundstoffen Kalk und Soda mit der Zugabe einer entfärbenden Substanz.

Die verwendeten Werkzeuge waren die traditionelle Pfeife mit den Modeln um bestimmte Formen erzielen zu können. Manchmal wurden die Gläser in Hohlformen mit bildlichen Motiven gepreßt.
Abschließend sei noch das einzige farbige Element erwähnt, das zu dieser Zeit am venezianischen Kristallglas Verwendung findet. Es sind die feinen azur- oder aquamarinblauen Verzierungen an den Rändern von Schäften und Henkeln. Von ihnen leiten sich die sogenannten Flügelgläser und die komplizierten durchbrochenen Arbeiten her, die im 17. Jahrhundert so beliebt waren.
Im 17. Jahrhundert dringen auch spielerische Züge in die Dekoration ein und die Luxusgläser werden immer üppiger.
Man weiß nicht genau, von wem und seit wann die Technik, mit der Spitze eines Diamanten oder Feuersteins zu gravieren, eingeführt worden ist. Diese Gravierungen wurden mit der größten Zartheit ausgeführt, das dünne Glas hätte eine tiefere Gravierung gar nicht überstanden. Die Motive sind eher einfach und selten figürlicher Art. Es sind Pflanzenornamente mit kleinen Zweigen, Blättern, Ranken usw. und bedecken manchmal die gesamte Oberfläche.

Charakteristisch für die venezianischen Gläser ist die nahezu absolute Anonymität. Wenn vereinzelt ein Name überliefert ist, ist es den Statuten der „Mariegola", der Innung, zu verdanken, in deren Dokumenten und Verzeichnissen sich hin und wieder ein Name findet. Im Gegensatz zu den Gewohnheiten des Signierens in Flandern oder Böhmen hat kein einziger venezianischer Glasbläsermeister sein Werk gezeichnet oder gesiegelt.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

„Schwitzende" oder „weinende" Gläser – die Glaspest

Glas unterliegt, ähnlich wie metallische Werkstoffe, der Korrosion. Die Neigung dazu hängt vor allem von der chemischen Zusammensetzung der Glasmasse ab. Die auch als Verwitterung bezeichnete Korrosion an der Atmosphäre unterscheidet sich im Prinzip nicht von der Korrosion durch Wasser oder saure Lösungen, da Luft stets Wasserdampf und zusätzlich häufig säurebildende Verunreinigungen enthält.
Bei altem Glas öfters auftretende Zersetzungserscheinungen in normalem Innenraumklima sind vor allem auf ungeeignete Zusammensetzung der Glasmasse zurückzuführen. Meistens liegt zu hoher Alkaligehalt in Verbindung mit zu geringem oder zu hohem Kalkgehalt vor.
Zunächst entsteht unter der Wirkung des an der Glasoberfläche vorhandenen Wasserfilms eine dünne wasserhaltige Schicht. Bereits bei einer relativen Luftfeuchte von gerade 40% befindet sich auf der Glasoberfläche ein monomolekularer Wasserfilm. Die Zahl solcher Molekularlagen erhöht sich mit steigender Luftfeuchte. Die Dicke des Wasserfilms ändert sich im Rhythmus der Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Dieser Wasserfilm enthält aus dem Glas herausgelöste Alkaliionen. Nimmt der Wasserfilm ab, steigt die Konzentration der Alkaliionen, und die so stärker alkalisch gewordene Lösung greift das Netzwerk des Glases an.
Diese wasserhaltigen Gelschichten verursachen folgende Erscheinungsbilder: Risse (Abb. 1, Gl 69), aufgrund struktureller Unterschiede zwischen Gelschicht und Glas, Rißbildung durch Austrocknung der Gelschicht (Abb. 2, Gl 94), Wachstum der Risse und Auftreten ablösbarer Schuppen (Schuppen- und Tröpfchenbildung, Abb. 3, Gl 95)

Abb. 1

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

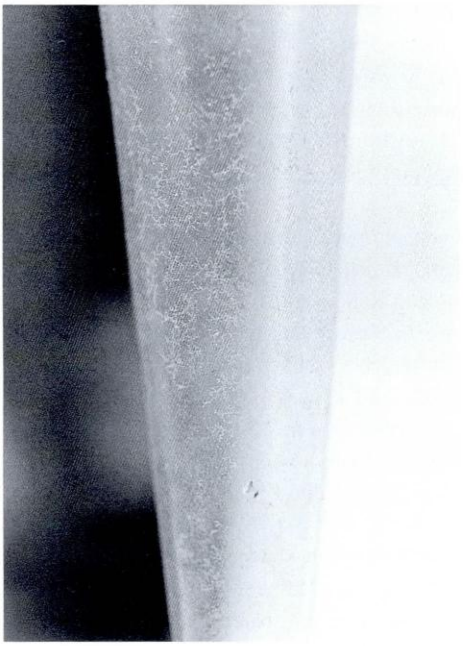

Abb. 2

Abb. 3

Von schwitzenden Gläsern spricht man, wenn feine Flüssigkeitströpfchen (Abb. 4, Gl 57) die Glasoberfläche bedecken. Es handelt sich dabei um Kali- oder Natronlauge, die unter der Wirkung von Kohlendioxid aus der Luft in die entsprechenden Carbonate übergehen können.
Kaliumhydroxid, Natriumhydroxid und Kaliumcarbonat sind stark hygroskopisch, d. h. sie ziehen aus der Luft Wasserdampf an und zerfließen.
Unter dem Einfluß von anderen Luftverunreinigungen können z. B. auch Sulfate und Formiate (Salze der Ameisensäure) entstehen. Natriumformiat entsteht aus dem Glas unter der gleichzeitigen Einwirkung von Feuchtigkeit und Ameisensäure oder Formaldehyd (kann z. B. von Stoffappreturen, Holzwerkstoffen, wie Spanplatten, oder Dichtungsmassen abgegeben werden).

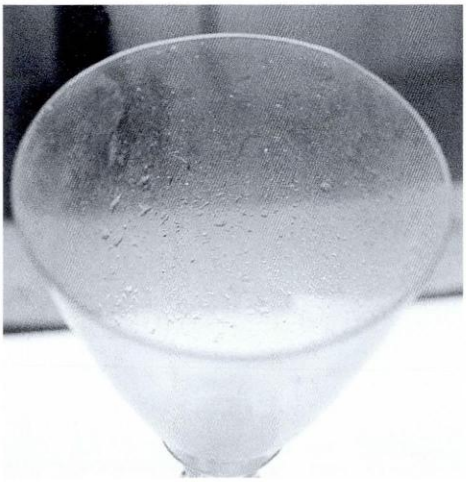

Abb. 4

Die Laugen bzw. alkalisch reagierenden Salze greifen das Silikatnetzwerk an und zerstören auf diese Weise allmählich das Glas.
Nach dem Abwaschen der Oberfläche mit Wasser und Trocknen erscheint das Glas meistens einige Zeit lang matt (angeätzt), bis es sich von neuem mit Flüssigkeitströpfchen bedeckt.
Im Verlauf der Zersetzung treten häufig auch Risse auf, sowohl an der Oberfläche als auch durch die Wand hindurchgehend, ebenso kön-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

nen sich von der Oberfläche dünne Schichten abspalten. Die Ursachen hierfür sind jedoch nicht primär chemische Vorgänge, sondern Spannungszustände im Glas, die sich – wohl im Gefolge der chemischen Veränderungen – lösen.

Elf Glasobjekte (Gl 56, 57, 63, 66, 67, 69, 91, 94, 95, 96, 98) aus den Sammlungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum wiesen schweren Befall auf und wurden im Jahre 1998 Konservierungsmaßnahmen unterzogen. Zahlreiche weitere Glasobjekte weisen Schädigungen in weniger dramatischen Ausmaßen auf.

Die einzige effiziente Konservierungsmaßnahme, die uns derzeit zur Verfügung steht, um eine völlige Zerstörung zu stoppen, besteht darin, eine luftdichte Vitrine aus der der Luftsauerstoff abgesaugt und durch Stickstoff ersetzt worden ist, als Aufbewahrung (Depot oder Sammlung) anzuwenden.

akad. Restauratorin Mag. art. Wilma Wechner
Restaurierungswerkstatt für Gemälde, Skulpturen und Kunstgewerbe
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Museumstraße 15
A-6020 Innsbruck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 80

Autor(en)/Author(s): Wechner Wilma

Artikel/Article: Allgemeines zu venezianischen Gläsern und ein Schwerpunkt zur Glaspest oder den "schwitzenden" bzw. "weinenden" Gläsern. 141-145