

Von Maden und Monaden

Ich bin Kunsthistoriker und glücklich, dass es dieses Projekt gibt. Danke Rainer, für die Einladung. Wer hauptberuflich an einer Kunstakademie die historische Perspektive zu vertreten hat, sieht sich oft dem Irrtum konfrontiert, etwas so aus der Zeit gefallenes wie unkreatives zu praktizieren. Ja oft wird der historischen Beschäftigung nicht nur ihr kreatives Potenzial abgesprochen, sondern sogar ihren Vertretern die Praxis. Kunstgeschichte ist keine Theorie, sondern bedient sich ihrer in der wissenschaftlichen Praxis. Glücklich macht mich, dass schon das Motto MONADES WITH WINDOWS in ein Kerngebiet kreativen kunstwissenschaftlichen Arbeitens vorstößt. Dabei beziehe ich mich weniger auf die Forschungen meines Fachkollegen Horst Bredekamp zu den Fenstern der Monaden als vielmehr auf die Aktivierung des ästhetischen und künstlerischen Potenzials des historischen Denkens.¹

Historische Perspektiven einnehmen bedeutet einen kreativen Blickwechsel. Und gerade Leibnitz' Monaden, die hier in Leipzig aufgerufen werden, bieten dafür ein ungeheures Potenzial, das hier künstlerisch vielfältig fruchtbar gemacht wird – dazu wäre vieles zu sagen und wenn aus dieser Veranstaltung je ein Buch wird, will ich das gerne ausführen, was mir dazu einfällt. Die reizvolle, auf Leibnitz zurückgehende Idee des „Theaters der Natur und Kunst“, die ambitionierte Vorstellung von einem universellen, alle Bereiche der Kunst und der Natur, der Wissenschaft und Weltdeutung in einem Ensemble von Schausammlungen und Bildungseinrichtungen zu vereinen, will ich heute eine mit Blick auf den Ort gewählte Mikroperspektive entgegensetzen. Ich drehe Rainers Fernglas um und erzähle davon, wie man zu Leibnitz' Zeit durchs Mikroskop sah. Wende den Blick von der Monade auf die Made.

Als um das Jahr 1600 in den Niederlanden das Mikroskop erfunden wurde, war es eine technische Errungenschaft, auf die niemand gewartet hatte. Zwar galt es als Gott gefällig, die Natur zu betrachten und zu erforschen, doch hatte man keinen rechten Sinn für das kaum mehr wahrnehmbare Kleinste. Die ganze sichtbare Welt gleicht einem schönen Buch, in dem alle Geschöpfe, große und kleine, die Buchstaben sind, die uns die nicht wahrnehmbaren Dinge Gottes zur Anschauung

¹ Horst Bredekamp: Die Fenster der Monade : Gottfried Wilhelm Leibnitz' Theater der Natur und Kunst, Berlin 2004.

bringen"². So hieß es im niederländischen Glaubensbekenntnis. Doch warum sollte man nach etwas suchen, das zu sehen Gott selbst dem Menschen als Krone der Schöpfung nicht zugestanden hatte? Zwar hatte man sich in Gedanken seit Jahrtausenden mit den kleinsten Dingen beschäftigt, mit den „Atomen“ Epicurs und Demokrits, doch genau wie René Descartes` (1596–1650) „Globuli“ waren sie gedankliche Spielereien und philosophische Hypothesen³. Niemand erwartete, solche Dinge sichtbar zu machen.⁴ Das hatte zur Folge, dass man anfangs überhaupt nichts mit dem Mikroskop anzufangen wusste. Die ersten, recht einfachen Mikroskope wurden „Flohgläser“ genannt, und tatsächlich hatten die Mikroskopierer der ersten Stunde denn auch nichts Besseres damit im Sinn als diese kleinen – und bei genauer Betrachtung doch so dekorativen – Plagegeister des Menschen zu studieren. Erst um die Mitte des 17. Jahrhunderts suchten und entdeckten einige fortschrittlichere Wissenschaftler andere, kleinere Objekte und fanden zu wichtigeren Fragestellungen. Einer der bedeutendsten Forscher auf dem Gebiet der Mikroskopie war der Delfter Gelehrte Antoni van Leeuwenhoek (1632–1723)⁵. Obwohl er von niederer gesellschaftlicher Abkunft war und nicht einmal Latein beherrschte – damals für einen Wissenschaftler eigentlich unabdingbar – galt er doch als Koryphäe auf dem Gebiet der Mikroskopie. Sein Ruf war weit über die Landesgrenzen hinausgedrungen und er selbst wurde zu einer Touristenattraktion. Es strömten so viele Neugierige herbei, daß die einzige im Haus verbliebene Tochter Maria bisweilen Mühe hatte, sich der all zu vielen Besucher zu erwehren. Es kamen Wissenschaftler aus dem In- und Ausland und 1698 erwies sogar der Russische Zar Peter seine

² De geheele werelt is voor onsen ooghen als een schoon boeck, in welcken alle Creaturen, kleyne ende groote dienen, als letteren, om ons de onsenlicke dinghen Gods te doen aenmercken: te weten zijn eewighe kracht, ende Godheyt, ghelijck Paulus seydt [Rom. 1. V. 20].“ Zitiert nach: A. van der Linde (Hg.), *De Nederlandsche Geloofsbelijdenis. Naar den oorspronkelijken nederlandschen druk van 1562*. Faksimile, Nijmegen 1865, fol. 10r. – Zur calvinistischen Naturauffassung vgl. zusammenfassend Huigen Leeflang, in: Boudewijn Bakker / Huigen Leeflang, *Nederland naar t'leven: Landschapsprenten uit de Gouden Eeuw*. Ausstellungskatalog: Rembrandthuis. Amsterdam 1993, S. 18-32.

³ Zur Atomtheorie vgl. A. G. M. van Melsen, in: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, hg. von Joachim Ritter u.a., Bd. 1. Basel 1971, Sp. 606-611.

⁴ Noch am Anfang der Bemühungen, die neue Wissenschaft zu legitimieren, stand Jan Swammerdam (1637–1680) mit seiner *Bybel der natuure* (posthum ediert 1637–1738). Er widmete seinem französischen Kollegen Thévenot eine Abhandlung mit den Worten: Ich überreiche Euch den Finger Gottes in der Anatomie einer Laus.“ Vgl. K. Busken-Huet, *Rembrandt's Heimath. Studien zur Geschichte der nordniederländischen Kultur im siebzehnten Jahrhundert*, übersetzt von Marie Mohr, hg. von G. Frhr. von der Ropp, Bd. 2. Leipzig 1887, S. 121.

⁵ Zu Leeuwenhoek vgl. Klaus Meyer, *Geheimnisse des Antoni van Leeuwenhoek: Ein Beitrag zur Frühgeschichte der Mikroskopie*. Lengerich u.a. 1998, mit weiterer Literatur.

Referenz.⁶ Das recht ausführliche Tagebuch des Frankfurter Patriziers Zacharias Conrad von Uffenbach (1683–1734), der sich 1710 auf einer Bildungsreise durch die Niederlande befand, liefert einen vitalen Eindruck von dem, was die staunenden Besucher geboten bekamen. Uffenbach wurde Zeuge staunenswerter Entdeckungen, die er auf das genaueste verzeichnete. So hatte Leeuwenhoeck zum Beispiel Mitesser mikroskopiert, die Uffenbach – wie die meisten seiner Zeitgenossen – für lebende Maden hielt, bis ihn der Blick durchs Mikroskop belehrte, dass es sich tatsächlich um unbelebte Materie handelte: „Er zeigte uns ferner eine Made, so, wie man davor hält, in den poris der Nase wachsen. Denn wenn ein Mensch an seine Nase drückt, gehen wie kleine weise Maden oder Würmgen mit schwarzen Köpfgen heraus. Er meynte aber, daß solches ein Irthum, und keine Maden, sondern eigentlich nur Wurzeln von Haaren seyen. Dann weil die Menschen mit der Hand öfters über die Nase strichen, stiessen sie die kleinen Härigen weg, die Wurzel aber bliebe in der Haut stecken, und weil immer neue wüchsen, würde endlich eine solche Materie daraus, die man vor Maden ansehe. Die Dinger sahen auch durch das Microscopium gänzlich wie Haare aus.“⁷

Neben dem besonderen Interesse, das Leeuwenhoeck den Säften des Menschen entgegenbrachte – er mikroskopierte auch Speichel, Ohrenschmalz, Körperhaare und Schweiß – teilte er mit seinen Zeitgenossen die Begeisterung für die Morphologie der Insekten.⁸ Sein Forscherehrgeiz trieb ihn jedoch weiter, und so untersuchte er auch die mikroskopische Flora. Seine Beschäftigung mit der Hefe mag dabei zugleich ein Grundproblem der frühneuzeitlichen Wissenschaft aufzeigen. Leeuwenhoeck korrespondierte seit Mitte des Jahres 1680 mit der Londoner Royal Society über die Gärung der Bierhefe und die aus ihr aufsteigenden Luftblasen.⁹ Bei seinen Untersuchungen hatte er festgestellt, dass „die Bierhefe aus kleinen Kügelchen besteht“ – er nannte sie Sechstelblutkörperchen –, „die in heller Flüssigkeit umherschwimmen.“¹⁰ Zugleich beobachtete er, dass die Flüssigkeit in steter Bewegung war und Blasen warf. Das brachte ihn auf eine Idee, die er am 12. November desselben Jahres in einem Brief an den englischen Mikroskopierer Robert

⁶ Busken-Huet (wie Anm. 4), S. 127.

⁷ Zacharias Conrad von Uffenbach, Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und Engeland, Frankfurt a. M. u. a. 1753, S. 355.

⁸ Vgl. Meyer (wie Anm. 12), S. 63-74.

⁹ „De fermento cerevisia. De bullulis aeris eopropullulantibus“ Epist. 32, 14. Juni 1680. Zitiert nach Meyer (wie Anm. 12), S. 75-79.

¹⁰ Ebd., S. 76.

Hooke (1635–1703) niederlegte: Im frisch aufgefangenen Regenwasser war ich manchmal auf Teilchen gestoßen von der Art und Menge wie die (oben mehrfach genannten) Sechstelblutkörperchen. Ich sagte mir: wenn es gelänge, dem Wasser eine anhaltende Bewegung zu geben, so müssten sich daraus Kügelchen bilden, die denen des Blutes und der Wein- und Bierhefe gleichen.”¹¹ Leeuwenhoeck war der Meinung, daß sich, wenn es ihm gelänge, eine Zeitlang Luftblasen durch frisches Regenwasser perlen zu lassen, jene kleinen Kügelchen bilden würden, die er im gärenden Bier beobachtet hatte. Das Experiment, dessen Aufbau er in aller Ausführlichkeit beschreibt, misslang. Als Mensch des 21. Jahrhunderts ist man vermutlich weniger über das Scheitern des Experiments, als über die Fragestellung verwundert. In Leeuwenhoecks Augen war die Versuchsanordnung mehr als naheliegend, hatte er doch den Zusammenhang von Hefe und Gärung mehrfach beobachtet. Nur hatte er Ursache und Wirkung verwechselt: Den so offensichtlichen Vorgang der Gärung, das Aufsteigen von Gasblasen und die daraus resultierende Bewegung der Flüssigkeit, hielt er nicht für eine Folge der Gärung, sondern für ihre Ursache. Von der Erkenntnis, dass es sich bei der Hefe um einen Pilz der Familie *Saccharomycetaceae* handelt, war Leeuwenhoeck denkbar weit entfernt. Auch dem Schimmel war man zu jener Zeit nur in Ansätzen auf der Spur. Leeuwenhoecks Korrespondenzpartner Robert Hooke hatte jenen „Blue Mould“ genannten Edelschimmel mikroskopiert, der noch heute dem Stilton zu seinem unverwechselbaren Geschmack verhilft, und seine Erkenntnisse 1665 in seiner bahnbrechenden Schrift *Micrographia* publiziert.¹² Nach eingehender Untersuchung, einer Feuerprobe und einem Geschmackstest – „their smell and taste, which are active enough to make a sensible impression upon those organs, are unpleasant and noisome” – kam er zu dem Schluß, daß der Schimmel den Pilzen ähnlich sei, da er genau wie diese keine Samen brauche, um zu wachsen.¹³

¹¹ Ebd., S. 82.

¹² Robert Hooke, *Micrographia: or some Physiological Descriptions of Minute Bodies made by Magnifying Glasses with Observations and Inquiries thereupon*, London 1665, S. 125-131, Taf. XII. Die Abbildung zeigt einen Pilz, der sich der Gattung *Rhizopus nigricans* (38 X) vergleichen läßt. Vgl. E. Strasburger, *Lehrbuch der Botanik*. Berlin 1917, S. 356, Abb. 364.

¹³ Ebd., S. 126f. Leeuwenhoeck konnte Hookes Erkenntnisse dank seiner besseren Mikroskope um einige Beobachtungen zur Morphologie ergänzen, die er am 28. April 1676 in einem Brief an die Royal Society darlegte. vgl. Antoni van Leeuwenhoeck, Letter No. 1 adressed to Henry Oldenburg, Secretary of the Royal Society, in: *The Collected Letters of Antoni van Leeuwenhoek*. Amsterdam 1939, Bd. 1, S. 28-38, Taf. II u. III.

Im Kleinen entdeckte man durch das Mikroskop die große Welt und versuchte jenen inneren Zusammenhang zu sehen, der das Kleinste mit dem allumfassenden Großen und Ganzen zusammenhielt. In Leibniz' genau zur selben Zeit entwickelten „Theater der Natur und Kunst“ sollte dieser der Anschauung gewidmete Ort, in dem man die Phänomene der Natur genauso studieren konnte wie die Wege der Kunst und die Ideen der Wissenschaft, den Weg zu einer von reiner Erkenntnis geprägten utopischen Gesellschaft ebnen. Die Betrachtung der Dinge der Natur wie der Werke der Kunst sollte nämlich durch anschauliche Betrachtung und sinnliches Erleben Formen und Phänomen das Seelen- und Denkvermögen „stimulieren“, um den Menschen menschlicher zu machen. Wenn die gegenwärtige Aktion, wenn das „strange teaching“ dazu einen Beitrag leisten kann, ist viel gewonnen.