

Tagungen

NATURWISSENSCHAFT UND NATURBEOBACHTUNG. NATUR UND BILDENDE KUNST 14.—16. JAHRHUNDERT

Internationales Symposium des Kunstgeschichtlichen Instituts, in Zusammenarbeit mit den Instituten für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Frankfurt/Main, 16.—18. Juli 1984.

Heute unterscheidet man die strengen Wissenschaften, d. h. die Naturwissenschaften im engeren Sinne, von den beschreibenden Wissenschaften, zu denen alle biologische Forschung gehört, soweit es sich dabei um Morphologie handelt. In der Zeit aber, von der in dem Symposium gehandelt wird, konnte man als „strenge“ Wissenschaften eigentlich, außer der Geometrie, nur Architektur und Perspektive nennen — und diese waren Sache der Kunst. Gegenstand aller Beobachtung sind die Naturerscheinungen, und so gehört z. B. außer der Geographie auch die Astrologie zu den Wissenschaften, die Beobachtungen machen, und die „Himmelserscheinungen“ werden wie ein Werk kosmischer Architektur betrachtet. Es gibt also in mancher Hinsicht keinen rechten Grund, Kunst und Wissenschaft jener Zeit zu trennen: Das Gemeinsame ist die „Naturbeobachtung“, Zeugnis dieser Tätigkeit ist das Bild.

Das Symposium, das sich auf sechs Sitzungen erstreckte, war auf das beste vorbereitet. Nach den einleitenden Vorträgen folgten Referate, die sich mit allem beschäftigten, was ins Bild kommen kann: Landschaften, Pflanzen und Tiere, und auch die zumeist menschliche Anatomie. Die Himmelserscheinungen sind wichtig, aber auch ihre quasi-mathematische Interpretation durch die Astrologie. Zu allen diesen Gebieten äußerten sich sowohl Kunsthistoriker als auch Vertreter der Medizin- und Wissenschaftsgeschichte. Erst die letzte Sitzung, die von Ausdruck, Gestik und Psychologie handelte, lag ganz im Bereich der Kunst.

Das Eingangsreferat hielt der Gastgeber als Vertreter der Kunstgeschichte: *Wolf-ram Prinz*, „Kunst und Naturerkenntnis. Zum Naturstudium der Künstler im 14. und 15. Jahrhundert“. Landschaften, Pflanzen, Tiere — die gegenständliche Welt —, Physiognomien und der Ausdruck von Affekten, alles dies interessiert die Künstler in neuer Weise (denn an sich ist manches naturgetreue Detail auch in früherer Zeit zu finden). Was seit dem 14. Jahrhundert in Oberitalien bekannt ist, erreicht zu Beginn des 15. Jahrhunderts die Toskana. Schon Giotto kennt die Möglichkeit, Einzelbeobachtungen den vertrauten Szenen einzufügen, und Ghiberti vermag noch, den durch die andrängende Wirklichkeit gefährdeten Bildzusammenhang zu wahren. Alle Stadien im Leben der Pflanze (Knospe, Blüte und Frucht) sind miteinander gegeben, und die Tiere, besonders die Vögel, sitzen nicht mehr still.

Um zu einer „tröstlichen Zusammenfassung der Ordnung der Welt“ zu kommen, können sie freilich nicht in ihren realen Größenverhältnissen zueinander abge-

bildet werden, sondern müssen sich der Anordnung im Bildfeld fügen. Ist aber die Erkenntnis einer Weltordnung Sache der Wissenschaft? Oder sind es die genau gesehenen Details? Oder meinen erst heutige Wissenschaftshistoriker, die Tatsache, daß Künstler — wenn sie und ihre Auftraggeber es wollten — die Natur aufs genaueste abbilden konnten, habe schon etwas mit Naturwissenschaft zu tun? Wer waren denn damals die Forscher, wenn nicht die Künstler?

Dadurch, daß das vorgesehene Referat des Frankfurter Medizinhistorikers *Gert Preiser* ausfallen mußte, wurde der Vortrag von *Walter Saltzer*, „Beobachtung und Theorie, Tradition und Entwicklung vom 14.—16. Jahrhundert“ zu einem besonders wichtigen Korreferat. Ausgehend von dem gegenseitigen Verhältnis von Kunst und Wissenschaft, das in der genannten Zeit komplementär erscheint, mit den einander ergänzenden Leistungen (*ars sine scientia nihil est*), ist doch zu bemerken, daß diese Strömung nicht von der Wissenschaft ausging. Es wäre zwar ein Mißverständnis, anzunehmen, die antike Wissenschaft sei nicht „empirisch“ gewesen. Was aber fehlte, war die Organisation: die antike Technik war eine Spielmechanik. „*Empeiria*“ hat den Charakter des Allgemeinen, — nun aber ist nur das „*experimentum*“ das Neue: die singuläre, die exemplarische Erfahrung (so in *Bacon's Opus majus*).

Die Diskussion griff die Fragen auf: Wird es möglich sein, von der Gegenwart, im Rückblick, Kunst und Wissenschaft in ihrer damals noch neuen Einheit zu verstehen? Gibt es „Erkenntnis“ als Form? Noch Hildegard von Bingen hatte keine Beziehung zum Bild — der Bereich der Visionen ist vom Bildbereich getrennt! Im Bereich des Bildes aber werden die Schritte getan, die auf den Weg führen, sich der Natur zu bemächtigen (*Baader*): Die Kunst geht voran.

Wie sehr Kunst und wissenschaftliche Theorie im 15. Jahrhundert übereinstimmen können, zeigte das folgende Referat „Bemerkungen zu geologischen Eigenheiten der italienischen Landschaftsdarstellungen vom 15. zum 16. Jahrhundert“ von *Alexander Perrig*. Welche Bedeutung haben Weltentstehungstheorien für die Darstellung der Landschaft? Vier Elemente gibt es, die Erde als das erste wird von den anderen gebildet, aber von welchen? Ist es die Luft, so entstehen „Blasen“, wie Hügel, und wenn sie aufbrechen, zeigt sich die Höhle, die auf vielen Bildern dem Einsiedler oder der heiligen Familie Schutz gewährt. Ist es das Feuer, so mögen sich flammenähnliche Bergzacken bilden, wie ein zweiter Typ früher Landschaften zeigt. *Leonardo* endlich vergleicht den Kreislauf von Wasser und Blut, — ein altes Problem, aus der Annahme einer Entsprechung von Makro- und Mikrokosmos entwickelt.

In der Diskussion wurde vor allem bemerkt, daß die Darstellungen wohl doch nicht ganz so fern der Wirklichkeit sind, wie es uns erscheint. Sie sind zum Teil durch das auch hier unreafe Größenverhältnis, das die menschliche Gestalt überträgt, bedingt. „Feuerähnliche“ Berge mögen auch an Eisformationen des Hochgebirges anklängen, die „Höhlen“ erinnern an den Stollenmund im Bergbau oder an ähnliche Höhlen im Heiligen Land, besonders in der Gegend von Jerusalem, was vielen Pilgern bekannt gewesen sein dürfte.

Vier Referate, für die ganze Tagung durch ihr reiches Material von besonderer Wichtigkeit, handelten von Darstellungen der Pflanzen und Tiere in künstlerischen wie wissenschaftlichen Werken: *Guido Moggi*, „Le piante nelle pittura“ (15./16. Jahrhundert), *W.-D. Müller-Jahncke*, „Das Verhältnis von botanischer Illustration zur Malerei“ (14./15. Jahrhundert), *Gigetta Dalli Regoli*, „Animal and plant representation“ (ital. Kunst, 14./15. Jahrhundert) und *Lucia Tongiorgio Tomasi*, „Toward the scientific naturalism“ (Manuskripte und gedruckte Bücher vom 15./Anfang 16. Jahrhundert).

Der Laie pflückt nur die Blüten ab, der Botaniker nimmt die ganze Pflanze. Das Herbarium gibt davon genauere Kenntnis, — seit Cesalpinos Herbar (1563) wird versucht, Pflanzen systematisch (also nach Merkmalen, die eine Klassifizierung erlauben) zu ordnen. Wie aber ist es mit den Blumen in Botticellis Primavera? Das Bild zeigt lebende Pflanzen richtig — oder Blüten und Blätter gehören nicht zusammen; beides wird außerdem mit phantastischen Formen vermischt. Blumen, die sich bestimmen lassen und die sogar miteinander im Frühling blühen, sind Veilchen, Margueriten, Perlhyaazinthen, Huflattich, Iris und Löwenzahn.

Nun gibt es freilich eine ununterbrochene Tradition von Pflanzendarstellungen, denn diese wurden auch durch arabische Quellen, die Tier- und Menschendarstellungen so gut wie nicht kennen, überliefert. Die *Materia medica* wird ergänzt durch das *Herbarium pictum* seit Krateuas (1. Jh. v. Chr.) und Dioskurides. Zwar kamen die kostbaren Manuskripte kaum in die Hände von Ärzten: sie waren zu teuer, um sie zu benutzen. Sie sollten also nicht oder nicht primär das Auffinden der Pflanzen erleichtern, sondern als Bild ihre „Kraft und Wirkung“ vor Augen führen, also ihren „Ausdruck“, die Signatur und die *virtus* der Pflanze. Der Ausdruck ist im Mittelalter durch vielfältige Beziehungen festgelegt, doch kommt es schon im 13. Jahrhundert zu individuellen Pflanzendarstellungen: das bebilderte *Tacuinum Sanitatis* vom Ende des 14. Jahrhunderts stellt bereits einen Höhepunkt dar.

Die Referate der italienischen Kolleginnen boten die so wichtige und wenig bekannte Materialfülle: Detailaufnahmen aus italienischen Kunstwerken und Manuskripten, so daß die „visual language“, die sich in jener Zeit ausbildete, mit großer Lebendigkeit in Erinnerung gerufen wurde. Daß die Bilder zu Beginn, also im 13./14. Jahrhundert, naturalistischer erscheinen, sobald man Einzelheiten betrachtet, und es später wieder zu abstrakteren Darstellungen kommt, mag man wissen, und es überrascht zugleich. Die Tiere der Arche Noah, auch die symbolischen Wesen des Tierkreises, Tiere auf Fresken, in Jagd- und Reiterszenen machen es unmöglich, hier Kunst und Wissenschaft zu trennen, und diese Einheit reicht bis ins 16. Jahrhundert: Realistische Tiere bewegen sich auf „natürliche“ Weise in symbolischen Zusammenhängen, und phantastische Wesen tauchen zwischen genau gesehenen Tieren aller Gattungen (der Erde, des Wassers und der Luft) in den Werken der Kunst wie der Wissenschaft auf — schon im „Physiologus“ und noch bei Aldrovandi. Die Theorien des „Physiologus“ sind zwar eigentlich eine Physiognomik, und das Bild z. B. des Löwen unterliegt auch einem geometrischen Schema, aber Handlungstheorie und Handwerk, Astrologie und Alchemie, die Jahreszeiten

(Monatsbilder) und Lebenszeiten, alles dies steht wissenschaftstheoretisch auf bester Grundlage: dem aristotelisch-albertinischen Wissenschaftsgefüge, medizinisch durch Galen, Dioskurides, Avicenna ergänzt. „Where you start with ‚modern science‘ — and in the 16th century you find an important step — you are still in the shape, and it is partially the medieval shape.“ Lege den Finger auf Theorien, suche die Theorien, um die Phänomene zu erklären — aber ebenso: achte auf alte Darstellungen: Ochs und Esel aus Bethlehem, das Kamel als Symbol der „stupidity“, und die alten Topoi (der Hund, der sich kratzt, und das Eichhörnchen mit Nuß) — was uns als Realität erscheint, muß keineswegs „Beobachtung“ sein, und neben dem Vergnügen an gesehenen Zusammenhängen steht unmittelbar eine Untersuchung von Dingen, die es tatsächlich nicht gibt.

Sollte gerade dies in der Medizin der Zeit, die sich vor allem in einer ersten Beschäftigung mit Anatomie dem Menschen zuwendet, anders sein? Die drei Referate von *Peter Jones*, „Text and Illustration in medical manuscripts of English origin“ (14./15. Jh.), *Gerhard Baader*, „Anatomie, Konsilienliteratur und der neue Materialismus in Italien im Spätmittelalter und Frühhumanismus“ und *Marielene Putschner*, „Leonardos Anatomie. Künstleranatomie und wissenschaftliche Anatomie“ haben die Entwicklung von dem frühen Werk des Chirurgen John of Arden (1307—1378) bis zu Leonardo und danach vor Augen gestellt. Es ist eine Entwicklung, die vom genauen Auffassen der Details über die Analyse von Bewegung und Ausdruck bis zur Erforschung von Funktionen reicht. Den Schritt zur Wissenschaft im heutigen Sinne kann man datieren (Borelli 1680) — aber noch weit über diese Zeit hinaus sind Künstler an der wissenschaftlichen Darstellung des Menschen beteiligt, und die Lehre von den Bewegungen nimmt einen großen Bereich der künstlerischen Ausbildung ein. Wichtig ist in diesem Zusammenhang Vesal, dessen *Fabrica* (1543), ihre Herkunft aus beiden Bereichen, der Wissenschaft wie der Kunst, nicht verleugnet. Doch die Kosmologie der Renaissance ist eine geistige Revolution und bezeichnet eine neue Phase in der Haltung gegenüber der Natur insgesamt. Die Medizin aber bleibt von alledem seltsam unberührt.

Die letzten immerhin noch acht Vorträge konnten vor dem Hintergrund der inzwischen außerordentlich angereicherten gemeinsamen Erfahrung von Wissenschaftlern verschiedenster Ausbildung außerordentlich differenziert wahrgenommen und diskutiert werden — aber eben diese Vielschichtigkeit entzieht sie dem Bericht.

Zwei Züge können jedoch hervorgehoben werden, die aus der Einheit von Kunst und Wissenschaft in einer Kosmologie des Mittelalters und noch der Renaissance herausführen:

1. Die Wendung zum Kosmos und seiner Bewegungsmechanik im Raum im Bereich der neu entstehenden Wissenschaft der Astronomie, und
2. die Wendung zum Menschen und dem Ausdruck seiner Verhaltensweisen in der Kunst, die nun der menschlichen Gestalt das Zentrum ihrer Eigenbewegung zu geben lernt.

Zum Kosmos (zu 1.) sprachen zunächst *Jean Michel Massing*, „Der Stern des Giotto. Naturschilderung und Symbolismus in der Kometenikonographie“ und *Andreas Beyer*, „De significatione cometarum. Guglielmo de' Becchis Traktat De Cometa von 1456“.

Man mag diese Referate noch der Astronomie zurechnen, doch dann folgten zwei wichtige Darlegungen zur Astrologie, die die Grenzen wieder verwischten: *Graziella Federici Vescovini*, „Note per l'interpretazione degli affreschi astrologici del Palazzo della Ragione di Padova“, und *Patrizia Castelli*, „Matematici e astrologia alla corte dei Montefeltre“ — ehe *Walter Saltzer* mit seinem Vortrag über „Galileo und die Jesuitenastronomie“ verdeutlichen konnte, wie weit der Wunsch nach Einheitlichkeit der Anschauung (oder auch die theologische Notwendigkeit, an der Geschlossenheit des Kosmos festzuhalten), sich — bei Anerkennung einzelner Beobachtungen und gleichzeitiger Ablehnung der Folgerungen daraus — erstrecken kann und tatsächlich auch erstreckt hat.

Zum Menschenbild (zu 2.) hatten dann die Kunsthistoriker wieder das Heft in der Hand: hier ist die Wissenschaft erst in der Romantik oder genau genommen vielleicht auch erst in unserem Jahrhundert langsam nachgekommen. So konnten diese letzten drei Vorträge kaum mehr als behutsame Anregungen bieten und den allzu schnellen Historiker zur Vorsicht mahnen: *Dieter Blume*, „Im Reich des Pan — Animistische Naturdeutung in der italienischen Renaissance“, *Iris Marzik*, „Die Gestik in der ‚Storia‘ Leon Battista Albertis“ sowie *Ronald Kecks*, „Madonna und Kind. Traditionelle Bildgestik und psychologische Einsicht“.

Nach der Fülle neuer und bedenkenswerter Mitteilungen und Überlegungen hatte die Schlußdiskussion fast die Form einer Danksagung: Das Gefühl dankbarer „Sättigung“ verlangte, ausgesprochen zu werden, und so ging dieser Dank auch an das Publikum, das bei allen Vorträgen und Diskussionen, die ja zum guten Teil in vier Sprachen geführt wurden, die Ausdauer derer, die etwas wissen wollten, bewies. Nicht die Vielfalt von Meinungen der Fachgelehrten war entscheidend, sondern die Vielfalt des Materials und der Gedanken, aufgrund dessen allenfalls „Meinungen“ gebildet werden. Noch ist eine „Synthese“ nicht möglich, nur wie die Überschrift lauten müßte, ist deutlich geworden: Kulturgeschichte und Geist der Wissenschaft — ein Fazit.

Marielene Putscher