

hkb


Angela Fischel

Natur im Bild



humboldt-schriften zur kunst- und bildgeschichte IX

Herausgegeben vom Institut für Kunst- und Bildgeschichte
der Humboldt-Universität zu Berlin



Angela Fischel

Natur im Bild

Zeichnung und Naturerkenntnis

bei Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi

Gebr. Mann Verlag · Berlin

Gedruckt mit Unterstützung des Förderungs-
und Beihilfefonds Wissenschaft der VG WORT

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

www.gebrmannverlag.de

Copyright © 2009 by Gebr. Mann Verlag · Berlin

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der
Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form durch Fotokopie,
Mikrofilm, CD-ROM usw. ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Bezüglich Fotokopien verweisen wir nachdrücklich auf §§ 53, 54 UrhG.

Gedruckt auf säurefreiem Papier, das die US-ANSI-NORM über Haltbarkeit erfüllt.

Umschlagabbildung: Conrad Gessner: Wassermolche (vgl. Farbabb. 1).
Mit freundlicher Genehmigung der Zentralbibliothek Zürich, Grafische Abteilung.

Layoutkonzeption: Dorén+Köster · Berlin
Umschlagentwurf: M+S Hawemann · Berlin
Satz: hawemannundmosch · Berlin
Druck und Bindung: Druckerei zu Altenburg · Altenburg

Printed in Germany
ISBN 978-3-7861-2610-2

Inhaltsverzeichnis

7	Vorwort
9	I Naturphilosophie und Naturzeichnung
18	II Conrad Gessner und die Struktur der Naturgeschichte
18	1 Fossilienkunde – Die Beschreibung der Natur als Form
18	Die Symbiose von Naturbetrachtung und Philologie
22	Bilder und Bildbearbeitungen in der Naturalienkammer
28	Die formale Ordnung der Fossilien
34	Gessners Theoretisierung der Naturform
37	2 Gessners » <i>Historiae animalium</i> «
37	Das Ende der Naturgeschichte als Textcollage
42	Die sichtbare Welt als neue » <i>res ipsa</i> «
46	Gessners Arche
49	3 Die Metaphysik des Sichtbaren
49	Der Körper als Spiegel Gottes
55	» <i>verae icones</i> « und » <i>simulacrae</i> «
58	Überlieferung und Beobachtung – Basilisk, Einhorn, Wilder Mann
67	4 Das naturdokumentarische Bild als Vermittler der Beobachtung
67	»wahrhaftig abkunteryte Bilder« als neues Bildgenre
70	Der visuelle Gemeinsinn der Naturphilosophen
71	Naturgeschichte und dokumentarische Bilder

74	III	Ulisse Aldrovandi und die Gestaltungen der Natur
74	1	Die visuelle Beschreibung der metamorphotischen Natur
74		Aldrovandi zwischen hermetischer und empirischer Wissenschaft
81		Aldrovandis Mikrokosmos
82		Individuelle Gestalten in der Zeichnungssammlung
86		Die figuralen Potentiale der Natur als Bild- und Forschungsthema
95	2	Bildtheorie und Naturgeschichte
95		Malerei und Aldrovandis Angst vor dem »Intelletto nudo«
103		Dokumentation und Tradierung von Naturwahrnehmung in der Zeichnung
111		Aldrovandis Bildideal und die künstlichen Monstren der Malerei
118	3	Auf dem Weg zu einer Naturgeschichte der Monster
118		Monster als neuer Topos der Natur
120		Monsterbeschreibungen und ihre antiken Referenzen
136		Groteske Bilder und Bilder des Grotesken
140	4	Von der Erkundung der Formen zur Darstellung der Formgenese
140		Die Embryogenese und das Monstrum
149		Die »Monstrorum Historia«
152		»Ex ovo omnia« – Der neue Blick der Medusa
161		<i>Farbtafeln</i>
169	IV	Fazit: Bilder der Naturerkenntnis
181		Bibliografie
202		Bildnachweis
203		Personen- und Sachregister

Vorwort

Dokumentarische Bilder werden seit der frühen Neuzeit bei der Erforschung der Natur verwendet. Zu jener Zeit begannen die Naturphilosophen, auch in großem Umfang Zeichnungen zu sammeln, auf denen die Gestalten der Natur festgehalten wurden. Viele der damals aufgebauten Bildsammlungen lagern heute so gut wie unentdeckt in Universitätsbibliotheken und Museen. Dies mag daran liegen, dass sie weder eindeutig künstlerischen Charakter haben noch den heutigen Maßstäben von Wissenschaftlichkeit entsprechen. Ihre Bedeutung für die Bildgeschichte ist jedoch kaum zu überschätzen. Denn hier wird nachvollziehbar, wie dokumentarische Zeichnungen zum ersten Mal für naturhistorische Zwecke angefertigt und systematisch gesammelt wurden. Sie bezeugen ein neues und sehr ausgeprägtes Interesse an der sichtbaren Natur. Die Zeichnungen konfrontieren den Betrachter jedoch auch mit vielen Fragen, indem sie sich den heutigen Vorstellungen von Wissenschaft entziehen und dem Betrachter eine Bilderwelt eröffnen, die ganz und gar nicht den landläufigen Vorstellungen von Naturdokumentation entspricht. Gerne wurden zum Beispiel Steine und Mineralien mit ungewöhnlichen Mustern dokumentiert, noch häufiger tauchen auf den Zeichnungen Monster und Wunderwesen auf. Die Fülle der zeichnerisch dokumentierten Fabeltiere scheint dem selbstgestellten Anspruch der Naturphilosophen, sich der sichtbaren Natur zuzuwenden, grundsätzlich zu widersprechen. Dieser Widerspruch ist jedoch nicht nur für die Wissenschaft der frühen Neuzeit charakteristisch. Der Konflikt zwischen dem Ideal vorurteilsloser Beobachtung und der Tatsache, dass Bilder immer mehr darstellen als nur die Dokumentationen einer Wahrnehmung, wird gerade in den aktuellen Diskussionen der Kunst- und Wissenschaftsgeschichte immer wieder thematisiert und prägt symptomatisch die Diskussionen über Bilder in der Wissenschaft. Auch das besondere Interesse an Wundern und Monstern, das in den historischen Sammlungen deutlich wird, ist mehr als nur Ausdruck von Naivität und Sensationslust, sondern lässt sich aus dem Wissenschaftskontext der Zeit erklären. Hier spiegelt sich eine der zentralen Forschungsfragen des 16. Jahrhunderts wider: die Genese von immer neuen Gestalten und Formen in der Natur.

Was also meinten die Naturphilosophen genau, wenn sie ›Beobachtung‹ als Grundlage für die Naturerkenntnis einforderten? Und aus welchem Erkenntnisinteresse heraus wurden so merkwürdige Gestalten abgebildet, warum fokussierte sich der Blick auf Muster und Zufallsbilder, Monster, Missgestalten und Seltenheiten? Mit Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi werden zwei der bedeutendsten Naturphilosophen des 16. Jahrhunderts herangezogen, um diese Fragen zu erörtern. Beide Naturforscher gehörten zu den ersten Wissenschaftlern, die naturdokumentarische Bilder systematisch in ihre Arbeit einbezogen. Sie nutzten Zeichnungen zur naturadäquaten Dokumentation vergänglicher Farben und Formen, zum Informations-

austausch, zum Vergleich und zur Diskussion von Beobachtungen. Die Zeichnungen dienten zugleich dazu, den Gegenstand der Naturgeschichtsschreibung grundsätzlich neu zu bestimmen.

Um wissenschaftlich ausgewertet werden zu können, müssen visuelle Wahrnehmungen dokumentierbar, austauschbar und vor allem diskutierbar sein. Wissenschaftliche Beobachtung bedarf daher grundsätzlich der medialen Vermittlung durch Bilder. Genau diese Funktion übernahmen die Zeichnungen in den Sammlungen der Naturphilosophen. Dabei wurden im seltensten Fall die eigenen Naturwahrnehmungen dokumentiert. Die Naturphilosophen waren unvermeidlich auf Bildinformationen angewiesen, die zuvor bereits in Büchern und Flugblättern publiziert worden waren. Zu Dokumenten wurden diese Bilder jedoch erst im Verlauf eines langen Prozesses der Diskussion und der Bildkritik. Als wichtigstes Ergebnis dieser Bilddebatten wurden Fabeln und Fakten immer wieder neu voneinander differenziert – einer der spannendsten und widerspruchsvollsten Momente in der Bild- und Wissenschaftsgeschichte.

Den streng naturphilosophisch ausgerichteten Sammlungen von Aldrovandi und Gessner können die ebenfalls naturphilosophisch orientierten Arbeiten des Zeichners Joris Hoefnagels gegenübergestellt werden. Anhand seiner Zeichnungen wird deutlich, dass die Bild- und Forschungsfragen der Naturphilosophen über den streng wissenschaftlichen Kontext hinaus auch in künstlerischen Kreisen reflektiert wurden und somit zugleich eng mit kunsthistorischen Themen verknüpft sind. Mit diesem Schwerpunkt widmet sich die Arbeit einem in der Kunstgeschichte der letzten Jahre viel diskutierten, aber immer noch wenig erforschten Thema.

Die vorliegende Untersuchung entstand als Dissertation am Kulturwissenschaftlichen Institut der Humboldt-Universität zu Berlin. Sie wurde von Professor Macho, der das Projekt von Anfang an inspiriert und gefördert hat, betreut und von Professor Bredekamp, dessen Forschungen zur Kunstammer und über wissenschaftliche Bilder zentrale Bezugspunkte für diese Arbeit sind, mit großem Einsatz begleitet. Beiden Mentoren sei an dieser Stelle ausdrücklich und sehr herzlich gedankt. Darüber hinaus haben vor allem die leidenschaftlichen Diskussionen mit den Mitstreitern am Forschungsprojekt »Das technische Bild« den Charakter der Arbeit geprägt. Mein Dank geht an den DAAD, der einen längeren Forschungsaufenthalt in Bologna freundlich unterstützt hat, sowie an die Bibliothekare der Universitätsbibliothek Bologna, an die Nationalbibliothek in Wien und besonders an Frau Dr. Eva Irblich, wenn auch die Wiener Bilder nicht in die Arbeit eingeflossen sind, an die Universitätsbibliothek in Basel und die Zentralbibliothek Zürich, die Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel, die mich für einen Monat als Gast beherbergt hat, die Staatsbibliothek zu Berlin, die Bayrische Staatsbibliothek und die Universitätsbibliothek Greifswald. Herzlich gedankt sei außerdem Malte Eckermann und Günter Lailach, die den Text mit präzisiertem und kritischem Blick korrekturgelesen haben, sowie Stefan Trinks, der mich bei Lateinfragen hilfsbereit beraten hat, vor allem aber Michael Lailach, dem dieses Buch gewidmet ist.

Angela Fischel, im Sommer 2009

I Naturphilosophie und Naturzeichnung

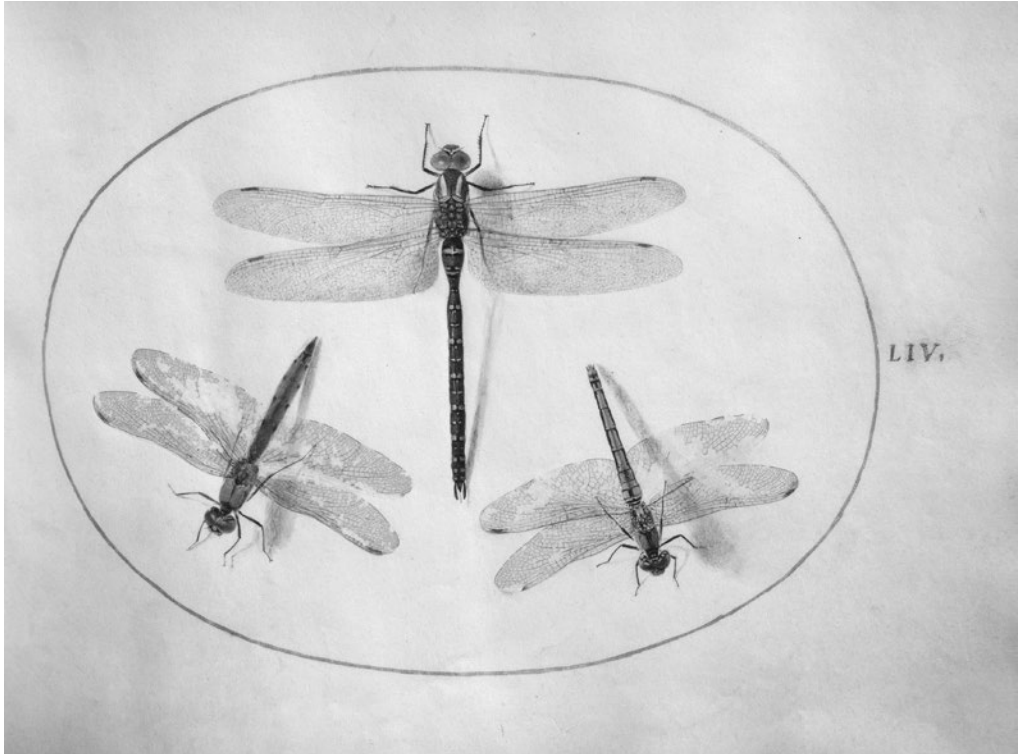
Eine auf den ersten Blick unscheinbare Zeichnung von Joris Hoefnagel zeigt drei Libellen (Abb. 1). Die fragilen Insekten sind so dargestellt, dass man für einen kurzen Moment davon überzeugt ist, die Tiere würden direkt auf dem Blatt Papier sitzen. Diese Illusion hält jedoch nur wenige Augenblicke, bevor klar wird, dass sie gezeichnet sind. Von diesem Moment geht jedoch die Faszination des Blattes aus. Die erste Verblüffung über das gleichzeitige Zusammenreffen von drei Libellen auf einem Blatt Papier weicht dem Staunen über die Kunstfertigkeit des Malers. Die Feinheit der Strukturen provoziert den Blick. Um dem Trick auf die Spur zu kommen, geht der Betrachter immer näher an das Blatt heran. Doch der materielle Grund der Zeichnung, also Pinselspuren, ein einzelner Strich oder andere Wendungen der Hand erschließen sich kaum. Joris Hoefnagel¹ beherrschte sein Handwerk. Jedes Detail ist mit äußerster Akribie ausgeführt, die Texturen scheinen fast greifbar. Flüchtig scheinende Schatten geben der Zeichnung skulpturale Momente.

Das Spiel mit der visuellen Ähnlichkeit zwischen dem Insekt und seinem Bild operiert auch mit der Wechselwirkung von Täuschungen und Enttäuschungen. Darüber hinaus stellt Hoefnagel anhand dieses Bildes die Frage nach der gegenseitigen Bedingung von Naturgestalt und Naturdarstellung. So findet die Fertigkeit des Autors in der Feinheit des Insektenleibes ihren angemessenen Gegenstand, wie umgekehrt die Fragilität der Libellenflügel erst durch die Meisterschaft dieses Malers sichtbar wird. Naturwerk und Kunstwerk steigern einander als Manifestation größtmöglicher sichtbarer Feinheit. Dabei schwinden die Grenzen zwischen Bildobjekt und Bild. Hoefnagel treibt diese Überlagerung allerdings über das optische Vexierspiel hinaus.

Entgegen aller Erwartung sind die transparenten Flügel der Insekten nicht gemalt, sondern als Präparate direkt auf die Zeichnung appliziert worden. Hoefnagels Bild *verkörpert* im wahrsten Sinne des Wortes Libellen. Sein Kunststück stellt mehr dar, als nur ein kunstvolles Abbild, es definiert vielmehr einen neuen Aspekt von Natur. Die Libellen dienen dabei nicht nur als Vorbild eines Kunstwerks, sie sind ihr Komplement.

Hoefnagels künstlerische Selbstdarstellung und die besondere Inszenierung von Natur kreisen um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Dieser lässt sich in den zarten Strukturen der

¹ Joris Hoefnagel (1542–1600), Miniaturmaler und Calvinist, war in das weitgespannte Netzwerk aufgeklärter und gelehrter Niederländer integriert, die in ganz Europa tätig waren. Wilberg Vignau-Schnuurmann 1969; Mira calligraphiae monumenta 1992; Vignau-Wilberg 1994; Vignau-Wilberg 1994a, S. 18; Hendrix 1995; Albus 2003.



1 Joris Hoefnagel, Libellen, zwischen 1575–80, *Animalia Rationalia et Insecta* (Ignis), Plate LIV.

Libellenflügel bestimmen, deren kleinste Details sich der Sehschärfe eines menschlichen Auges entziehen. Neben den Finessen der Kunst und Natur ist die Beschränkung des menschlichen Auges damit das dritte Thema der Zeichnung; Hoefnagel macht sie in seiner Arbeit als solche überhaupt erst evident.

Das Blatt, so außergewöhnlich es anmutet, behandelt in exemplarischer Weise drei Themen, welche die Auseinandersetzung mit Natur in der frühen Neuzeit charakterisieren: es überblendet die Begriffe von Natur und Technik, respektive der Kunst; es thematisiert und problematisiert die Grenzen der Wahrnehmung und es greift die Frage nach den repräsentierenden Funktionen von Bildern, der Abwesenheit und Anwesenheit von Dingen im Bild auf. Indem Hoefnagel das Bildthema »Insekten« anspricht, berührt er darüber hinaus einen wichtigen Forschungsbereich des ausgehenden 16. Jahrhunderts. Die Frage nach der Entstehung von Leben und Gestalt wurde zu dieser Zeit auch anhand von Insekten diskutiert. Hoefnagel gilt als einer der wichtigen künstlerischen Protagonisten dieses Themas, das im folgenden Jahrhundert durch die Entwicklung der optischen Technik, besonders der Mikroskopie, forciert wurde.² Die Nor-

2 Vignau-Wilberg 1994a; Böhme 2007.

men der bildlichen und die Gesetze der natürlichen Reproduktion wurden auch in der Folgezeit anhand von Problemen der Sichtbarkeit definiert.³ Mit seiner Zeichnung, welche die Aspekte der visuellen Wahrnehmung betont und implizite Wahrnehmungsgrenzen umspielt, wird Hoefnagels Libelle zur Ikone eines sich dem menschlichen Auge entziehenden materiellen Seinsgrunds der Natur.

Die Libellenminiatur ist kein Einzelblatt, sondern gehört zu einem sehr umfangreichen Konvolut von Zeichnungen, die sämtlich der Darstellung der animalischen Welt gewidmet sind. Die Sammlung ist, entsprechend der Elementenlehre, in die Bücher Feuer, Wasser, Erde und Luft unterteilt,⁴ wobei das Libellenblatt zur Serie »Ignis«, dem Element Feuer, gehört. Hoefnagel hat die meisten seiner Zeichnungen wie Embleme strukturiert und ihnen jeweils Lemmata und Proverbien beigelegt. In diesem Sinne entfaltet er in seinen Blättern auch die spezifisch emblematische Spannung der Gegenüberstellung von Texten und Bildern.⁵ Gleichwohl ist seine Sammlung kein Emblembuch im klassischen Sinne. Zum einen ist nicht jeder Darstellung ein Text beigegeben, einige Darstellungen sind numerisch indexiert, vermutlich um ihnen mit Hilfe eines Registers namentliche Bezeichnungen zuordnen zu können. Zum anderen ist die besondere visuelle Gestaltung für Embleme eher ungewöhnlich. Hoefnagel verlieh dem klassischen Emblem einen neuen Aspekt. Indem er das Thema der visuellen Wahrnehmung in die emblematische Struktur einfügte, sprengte er den konventionellen emblematischen Spannungsbogen aus Bild- und Textbedeutungen.⁶ Seine veristischen Abbildungen entziehen sich einer sinnbildlichen Deutung, sie verweisen immer wieder auf ihre eigene visuelle Struktur. In seinen illusionistischen Insektenbildern führte Hoefnagel neben den emblematischen Bedeutungen von Insekten ihre materielle, visuell wahrnehmbare Beschaffenheit als neues Bildthema ein. Diese Inszenierung richtet die in der Emblematik formulierte Idee einer in den Dingen niedergelegten universellen, archaischen Bilderschrift neu aus. Die allegorische Poesie eines Emblems wird dabei umgeleitet in eine visuelle Spannung, eine formal-bildliche Poesie zwischen Sichtbarem und Unsichtbarem. Dem moralisierenden Sinn des Emblemspruchs wird hier der visuelle Sinn als neue Bildebene hinzugefügt. Diese Ebene entsteht aus der Konfrontation der Wahrnehmungsfähigkeit der menschlichen Augen mit der präsentierenden Funktion von Bildern.

Mit Recht wurden die Zeichnungssammlungen Hoefnagels als Indiz für ein naturwissenschaftliches Interesse *vor* der Etablierung der modernen Naturwissenschaft bezeichnet.⁷ Dabei

3 Dazu gehört im 17. Jahrhundert der Streit um die Entstehung des Lebens, den zum Beispiel Athanasius Kircher und Francesco Redi ausfochten. Kircher vertrat die weit verbreitete Überzeugung von der Möglichkeit der Selbstzeugung von Insekten, aber auch der Palingenesis, der Entstehung von Pflanzen aus ihrer Asche. Redi argumentierte dagegen. Noch um 1800 wurde die Diskussion in veränderter Form weitergeführt. Einführend zu Redi und dem sogenannten Redischen Prinzip »ex ovo omnia« bei Jahn 1998, S. 227–230; zur Weiterführung der Debatte um 1800: Wellmann 2003.

4 Vignau-Wilberg 1969; 1987; 1989; 1994; 1994a; Mira calligraphiae monumenta 1992; Hendrix 1997.

5 Vignau-Wilberg 1969.

6 Heckscher 1959; Miedema 1968.

7 Die Zusammenarbeit zwischen Künstlern und Naturwissenschaftlern ist besonders im Fall Joris Hoefnagel verbürgt, der einen intensiven Austausch mit dem flämischen Botaniker und Naturwissenschaftler Carolus Clusius pflegte. Vergleiche dazu besonders die Studie von Thea Vignau-Wilberg 1994a, S. 37–43.

wurde jedoch der besonderen visuellen Struktur der Bilder zu wenig Rechnung getragen. So hatte der Kunsthistoriker Ernst Kris schon 1928 mit Blick auf Hoefnagels Zeichnungen den Begriff des »wissenschaftlichen Naturalismus« geprägt.⁸ Damit bezeichnete Kris die charakteristische Verbindung von optischer Virtuosität mit der emblematischen Kunst. Insbesondere bezog er sich dabei auf den »concettismo« als einer am humanistischen Textstudium geschulten Kunst. Mit dem Adjektiv »wissenschaftlich« meinte Kris also weniger ein modernes naturwissenschaftliches Interesse als vielmehr humanistische Wissenschaftlichkeit, eine Schrift- und Textgelehrsamkeit, die Bezüge herzustellen, Metaphern zu deuten, Symbole zu erkennen und Zitate zu ordnen wusste. Hoefnagel, der sich auch selbst als »inventator hieroglyphicus et allegoricus«⁹ bezeichnet hatte, erfand als gefeierter Meister der Illusion tatsächlich eine neue Form von Hieroglyphen, die das Bild nicht als Schriftäquivalent, sondern als »rein« visuelle Information versteht. Hoefnagels Darstellungen sind im übertragenen Sinne auch Hieroglyphen der modernen Wahrnehmung. Kris' erste Analyse des Phänomens wäre deshalb um die Frage der Bedeutung dieser formalen Ebene im Kontext der Naturkunde der frühen Neuzeit zu erweitern.

Dokumentarische Zeichnungen spielten in der Naturkunde seit 1550 eine nicht leicht zu durchschauende Rolle. So gibt es Zeichnungssammlungen in allen wichtigen Naturaliensammlungen dieser Zeit. Nicht nur prominente Wissenschaftler wie Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi, sondern auch Künstler, Fürsten und andere Potentaten sammelten in großem Maßstab naturdokumentarische Zeichnungen.¹⁰ Sie sahen in der Zeichnung ein maßgebliches Instrument der Naturforschung und akkumulierten umfangreiche Zeichnungsbestände mit Darstellungen der animalischen und vegetabilen Welt.¹¹ Bis heute lagern diese Sammlungen kaum beachtet in den Magazinen von Universitäten und Museen.¹² Ihre Zeichnungen stammen in der Regel nicht von bekannten Malern, ihre Qualität entspricht oft nicht den Vorstellungen von Kunst, weshalb sie im Allgemeinen auf wenig Interesse stoßen. Sie sind jedoch Zeugnis einer außerkünstlerischen Bildpraxis, die im sechzehnten Jahrhundert weit verbreitet war. Die Frage, welche Funktionen naturdokumentarische Zeichnungen bei der Erforschung von Natur zu einer Zeit erfüllen konnten, in der der Buchdruck und die Distribution von gedruckten, »exakt reproduzierbaren Bildern«¹³ zum wichtigsten Wissenschaftsinstrument überhaupt wurden, zielt auf einen bildwissenschaftlichen Zusammenhang. Sie thematisiert die Verbindung von Bild- und

8 Kris 1927.

9 Kris 1927, S. 245.

10 Die Sammlung Rudolph II. ist nur eines der eindrucksvollsten Beispiele solcher repräsentativen Bildsammlungen. Ferdinand II. von Tirol, Rudolphs Onkel, besaß eine weithin berühmte Sammlung mit Fischdarstellungen. Auch die Medici in Florenz legten eine naturhistorische Bildsammlung an und fast alle Naturphilosophen sammelten naturdokumentarische Zeichnungen, wobei die Sammlungen der Accademia dei Lincei die berühmteste darstellt. Bestiaire 1990; Irblich und Auer 1995; Thesaurus 1996; Freedberg 2002.

11 Über das Thema der Bilder in der frühneuzeitlichen Naturphilosophie siehe auch Pass 1986/87; Freedberg 1991; Pinon 1995; Pyle 1996; 2000; Kusukawa 2006.

12 Zum Beispiel der Klebeband im Gothaer Schlossmuseum: Hackethal 1992. Einführend zu den naturhistorischen Zeichnungen aus der Kunstkammer Rudolph II. und Ferdinand II.: Irblich und Auer 1995; Thesaurus 1996.

13 Ivins 1953.

Naturbegriffen in der Wissenschaft um 1600. Gegen die Behauptung, dass moderne Wissenschaftlichkeit aus genauerer Beobachtung resultiere und die Vorstellung, dass diese »Eröffnung der Augen« die Blindheit früherer Epochen geheilt hätte, soll die Frage nach den methodischen und heuristischen Verschiebungen gestellt werden, welche die Wertschätzung des visuellen Sinns im System der Wissenschaft auslöste.

Wissenschaftshistorisch betrachtet sind diese naturhistorischen Dokumentationen der Fauna in die allgemeine Entwicklung um 1600 schwer einzuordnen. Sie unterscheiden sich deutlich von anderen Bildern, die in anderen Wissenschaftsdisziplinen verwendet wurden. So stellen sie oft Inhalte dar, die heute nicht mehr in den Bereich der Wissenschaft gerechnet werden. Während schematisierende Pflanzenbilder in der Botanik der Identifikation von Pflanzen dienten, Andreas Vesalius in der Medizin anatomische Abbildungen nutzte, um die Autopsie als Erkenntnisteknik zu etablieren und in der Astronomie der Einsatz optischer Instrumente das Weltbild revolutionierte, lassen sich die Funktionen des Bildes in der Naturgeschichtsschreibung nicht in den allgemeinen Trend einordnen. Sie stellen in methodischer wie inhaltlicher Sicht eine Herausforderung an eine bildwissenschaftliche Analyse dar.¹⁴ Als dezidiert wissenschaftlich ausgerichtete Bilder entziehen sie sich den klassischen kunsthistorischen Methoden. Da sie inhaltlich jedoch heutigen Vorstellungen von Objektivität nicht entsprechen, können sie auch nicht ohne Weiteres in die Vorgeschichte der Objektivierung von Natur eingeordnet werden. Vielmehr scheint es, als ob an dieser Stelle die fast gegensätzlich ausgerichtete Frage nach den Irrationalitäten in der Entwicklung der modernen Wissenschaft die richtigere und fruchtbarere wäre.

Der Zeitraum zwischen 1550 und spätestens 1650 ist eine Periode, in der moderne wissenschaftliche Fragestellungen entwickelt und kontrovers diskutiert wurden. Andererseits aber repräsentiert keine der naturhistorischen Abhandlungen dieser Zeit »moderne Wissenschaft« im heutigen Sinne. Die Publikationen dieser Epoche stehen geradezu quer zu aktuellen wissenschaftlichen Grundsätzen, da sie sich auch mit ausgesprochen »unwissenschaftlichen« Phänomenen befassen: mit Drachen, Wundern, Monstern oder übersinnlichen Erscheinungen.¹⁵ Die scheinbar klar geregelte Unterscheidung von visuellen Fakten und überlieferten Fabeln wird hier immer wieder unterlaufen. Daher gelten Publikationen dieser Zeit im übertragenen Sinne als »Freaks« der Wissenschaftsgeschichte; sie kennzeichnen als solche prinzipiell einen ihrer neuralgischen Punkte.¹⁶

14 Grundsätzlich über das Thema der naturdokumentarischen Zeichnungen: Freedberg 1991. Selbst er spart dieses Kapitel in seiner Geschichte der Accademia dei Lincei und ihrer Bildsammlung aus. Freedberg 2002.

15 Diesen Aspekt als charakteristischen der Wissenschaft der frühen Neuzeit analysiert zu haben, ist das Verdienst von Lorraine Daston und Katherine Park, vor allem Daston 1981 und 1991.

16 Ich beziehe mich hier auf einen Gemeinplatz, auch polemisch gegen die Romantisierung der Kunstkammern, die sich vor allem in der Kunstkammliteratur der 1980er Jahre spiegelt. In dieser Zeit entdeckten viele Wissenschaftler in der spielerisch anmutenden Ordnung der Kunstkammer eine ganzheitlichere Alternative zu dem modernen wissenschaftlichen Systemen mit ihrer Trennung von Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Kunst. So führt Michel Foucault in seinem Buch »Die Ordnung der Dinge« Aldrovandis Systematisierung als Gegenbeispiel für den modernen Determinismus an. Gegen diese scharfe Trennung argumentierte Bredekamp und verwies auf die Kontinuitäten zwischen den Perspektiven der Kunstkammer und der modernen Wissenschaft. Foucault 1993, S. 66–74; Bredekamp 1993.

Dieser Eindruck ist umso irritierender, weil die hier angewendeten Verfahren der Erhebung, der Dokumentation und der Organisation von Informationen mit Hilfe von Registern und Katalogen hochmodern anmuten. Besonders klar ist die Bildarbeit dieser Forscher definiert, in der alle Phänomene mit großer Präzision, nach strengen Regeln aufgezeichnet wurden. Die Bilder wurden durch Unterschriften von Bilderfindungen und Phantasien deutlich unterschieden. Entlang welcher Grenzen sich wissenschaftliche Bildarbeit vor der Etablierung moderner wissenschaftlicher Institutionen definiert, zeigt die Untersuchung von zwei einflussreichen Protagonisten frühneuzeitlicher Bildpraxis: Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi.

Der Name Conrad Gessner¹⁷ steht heute synonym für den Beginn einer neuen Ära der Naturforschung, der systematischen Erfassung der animalischen und der vegetabilen Gestalten.¹⁸ Der Zürcher Arzt war einer der frühesten Aktivisten und zugleich ein einflussreicher Initiator dieser Entwicklung. Gessner war praktizierender Arzt und Philologe. Als ausgewiesener Kenner der antiken Sprachen und Literatur profilierte er sich durch die Übersetzung und Publikation antiker wie zeitgenössischer Texte. Bis heute wird er als Systematiker der Bibliografie und der Naturforschung in Ehren gehalten. Seine beiden umfangreichsten Werke, die »Bibliotheca universalis«¹⁹ und die »Historiae animalium«²⁰, repräsentieren zugleich die Schwerpunkte seiner Interessen. Beide Werke erlebten mehrere Auflagen und überragen sowohl quantitativ wie auch qualitativ alle bis dahin veröffentlichten Arbeiten auf bibliothekswissenschaftlichem wie naturkundlichem Gebiet. In Conrad Gessners Arbeit, besonders in den »Historiae animalium«, stellt sich exemplarisch dar, welche Verschiebungen die Naturkunde in der Mitte des 16. Jahrhunderts erfuhr. Denn obwohl die »Historiae« vor allem aufgrund ihrer Abbildungen als Initialwerk der modernen Naturforschung gelten, zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass das Buch und vor allem seine Abbildungen weder für die Bestimmung von Tieren besonders geeignet war, noch der Konstruktion eines biologischen Systems diene. Dies wirft die Frage nach ihrer Funktion innerhalb der Naturgeschichtsschreibung der frühen Neuzeit auf. Diese Frage ist bis heute ungeklärt, obwohl sie einen wichtigen Aspekt in Gessners Arbeit betrifft. Conrad Gessners Wirken, das bisher vor allem aus literaturwissenschaftlicher und wissenschaftshistorischer Sicht gewürdigt wurde, wird besonders mit Blick auf seinen Umgang mit Bildern in der Naturgeschichtsschreibung auch für bildwissenschaftliche Disziplinen relevant.

Anhand der Einbindung der Bilder ins Buch und anhand der bildtheoretischen Aussagen Gessners zeichnen sich einige wissenschafts- und bildhistorische Schwerpunkte ab, die sich

17 Conrad Gessner (1516–1565), Züricher Arzt, Humanist und Naturforscher. Näheres zur Biografie und Literatur auf den folgenden Seiten. Die Symbiose von Naturbetrachtung und Philologie. Gessners Name wird in der Literatur in drei Varianten zitiert: die eingedeutschte Variante Konrad Gessner wird ebenso benutzt wie die latinisierte Form »Conrad Gesner«, abgeleitet von Conradus Gesnerius. Mischformen wie Conrad Gessner oder Konrad Gesner sind ebenso zu finden. Im Folgenden wird die am häufigsten benutzte Form »Conrad Gessner« verwendet.

18 In diesem Zusammenhang ist Gessners Arbeit mit Bildern besonders interessant. Siehe Nissen 1969–79. Einen fundierten Überblick über die Buchillustrationen der frühen Neuzeit aus bibliothekarischer Sicht gibt auch Kunze 1975 und 1993. Mehrere Einzelstudien thematisieren Gessners Bilder im Allgemeinen: Topper 1996; Pyle 1996; Tomasi 2000; Ellenius 2003.

19 Gessner 1545. Dazu grundlegend Zedelmaier 1992; Sammeln – Ordnen – Veranschaulichen 2003.

20 Gessner 1551–1555.

nicht mit der etablierten Auffassung über Gessner in Übereinstimmung bringen lassen. Deutlich wird, wie Gessner mit Hilfe von Bildern eine neue Ordnung des Naturwissens konstruieren konnte. Indem er verifizierte Bilder mit eindeutigen Bezeichnungen versah, schuf er die Basis für eine verbindliche wissenschaftliche Nomenklatur. Damit wurden naturhistorische Informationen auf ein neues Zentrum ausgerichtet, auf die sogenannten »Dinge selbst«²¹, die durch ein naturauthentisches Bild und eine lateinische Bezeichnung repräsentiert werden.

Gleichzeitig integrierte Gessner die visuelle Erfahrung in die Prozeduren der wissenschaftlichen Arbeit. Die Sinneserfahrung vermittelt für ihn eine essentielle, auch metaphysisch relevante Erkenntnis, die unabhängig von allen pragmatischen Anwendungen und Überlegungen gedacht wird. Hier geht es jedoch noch nicht um eine genau definierte wissenschaftlich analytische Beobachtung, sondern um eine unspezifische und allgemeine Aufwertung der visuellen Wahrnehmung für die Naturerkenntnis. Es sind die Bilder, welche im Wissenssystem Gessners diese visuelle Erfahrung ins Buch einbringen. Voraussetzung dafür ist allerdings eine ausgefeilte Bildkritik, um mythologische, allegorische, erfundene und dokumentarische Bilder voneinander zu unterscheiden. Sie war die Grundlage für die Systematisierung der Naturkunde, in der die Bildarbeit und die Bibliotheksarbeit miteinander verflochten wurden. In Conrad Gessners Büchern wurde die Bibliothek zum Raum der Naturerfahrung.

Eine andere, aus heutiger Sicht ungleich problematischere Facette der Naturkunde um 1600 bildet die Arbeit des Bologneser Naturphilosophen Ulisse Aldrovandi.²² Er lebte etwas später, aber weitaus länger als Conrad Gessner. Beide Forscher bilden ein Gegensatzpaar, das durch wenige, aber entscheidende Unterschiede scharf getrennt ist.²³ Dieses spannungsvolle Verhältnis lässt sich vor allem aus der Tatsache erklären, dass sich Ulisse Aldrovandi auf dem Gebiet der Naturkunde als Nachfolger und Konkurrent seines Vorgängers Conrad Gessner verstand. Hinzu kommt der konfessionelle Unterschied, der den Schweizer Zwinglianer Gessner vom überzeugten Katholiken Aldrovandi trennt. Doch auch für Aldrovandi war die Frage nach dem Zusammenhang von Bild und Naturerkenntnis von besonderer Bedeutung. Sein umfangreicher und fast vollständig erhaltener wissenschaftlicher Apparat bietet eine einzigartige Grundlage, um diesen Zusammenhang näher zu untersuchen. Aldrovandi akkumulierte eine der bedeutendsten Naturaliensammlungen Europas. Die Stadt und die Universität Bologna profitieren bis heute von seinem Nachlass, der dort bewahrt und gepflegt wird. Aldrovandi konzentrierte seine unermüdliche Arbeit ausschließlich auf die Rekonstruktion der *einen* großen Naturgeschichte. Doch sein Projekt scheiterte an den selbst gestellten Ansprüchen und blieb unvollendet, darin zumindest ist er seinem Rivalen Gessner ähnlich.

Wie Gessner besaß Aldrovandi eine Zeichnungssammlung, die jedoch im Gegensatz zu Gessners Sammlung fast vollständig erhalten ist. Die besondere Aufmerksamkeit, welche um 1550 den Ausnahmestalten und Wundergeburten zuteil wurde, stellt sich im Werk Aldrovandis exemplarisch dar. Sie, die Figuren der Ausnahme und Abweichung, spielten bereits in den

21 Nach einem Zitat Gessners, siehe Kapitel II. 2. »Die sichtbare Welt als neue »res ipsa«.

22 Ulisse Aldrovandi (1522–1605), Naturphilosoph und -forscher in Bologna. Olmi 1994; Findlen 1994. Weitere Angaben zur Biografie und zur Literatur im Kapitel III.1. »Aldrovandis Mikrokosmos«.

23 Zur Biografie Aldrovandis siehe Fantuzzi 1774 und Tugnoli Pàttaro 1981.

vorhergehenden Epochen in kosmologischen, topologischen und theologischen Argumentationen eine Rolle. Seit etwa 1550 werden sie jedoch argumentativ in den naturkundlichen Kontext eingebettet. Aldrovandi und seine Nachfolger haben diesen Prozess mitgetragen. Die vormals theologisch und kosmologisch, sozial und mythologisch verankerten Topoi der »Monster«, »Ostenta« oder »Prodigia«²⁴ wurden nun als Naturgeschöpfe neu interpretiert. Damit wurde der »Natur« auch der ambivalente und höchst prekäre Charakter der Monster eingeschrieben.²⁵ Ausnahmegestalten und Wundergeburten verkörpern von nun an den Schrecken einer unberechenbaren und unkontrollierbaren Natur, und sie vermitteln paradoxerweise zugleich auch ihre Würde und Dignität. Dem Ideal einer geordneten Naturgeschichte, das Gessner und Aldrovandi verfolgten, steht diese Konfrontation mit der scheinbar »unordentlichen« und monströsen Natur entgegen.

Conrad Gessner und Ulisse Aldrovandi gehören zu den prominentesten Naturhistorikern des ausgehenden sechzehnten Jahrhunderts. Beide haben Bilder systematisch in die Naturgeschichte integriert und ihnen einen eigenen naturhistorischen Erkenntniswert zuerkannt. Dabei wurden Bilder einer allgemeinen, jedoch diffizilen Bildkritik unterworfen. Aufzeichnungstechnik, Erkenntnistheorie und Naturbegriff wurden im Prozess dieser Bildkritik präzise aufeinander abgestimmt. Doch das hier ausgehandelte Vertrauen in die visuelle Wahrnehmung, respektive in die bildliche Darstellung, war nie ungebrochen.²⁶ Wiederkehrend sind einige prägnante Argumente, von denen eines in diesem Zusammenhang besonders wichtig ist: immer wieder wird das Problem diskutiert, ob alles, was in Bildern darstellbar ist, eine naturhistorische Wahrheit sei, sowie die damit verbundene Frage, ob denn der Kern der Naturwahrheit durch Wahrnehmung überhaupt zu erkennen sei. Diese Fragestellung ist das Thema eines dritten Zeitgenossen aus dem Umfeld der Naturhistoriker, des Miniaturmalers Joris Hoefnagel. In seinen Arbeiten wird die philosophisch fundierte »Sollbruchstelle«²⁷ zwischen Wahrnehmung und Wahrheit in sehr spezifischer Weise auf die visuellen Fähigkeiten des Menschen bezogen. Hoefnagels Arbeiten inszenieren die Begrenztheit der menschlichen Wahrnehmung als künstlerisches Ausdrucksmittel und stellen sie zur Disposition. Zugleich thematisiert Hoefnagel die repräsentierende Funktion von Bildern und stellt das eingeführte Verhältnis von Oberfläche und Tiefe des Bildes, von Anwesenheiten und Abwesenheiten der Objekte im Bild in Frage. Die Funktionen von Bildern werden in ein Netz von Argumenten eingeflochten, die sämtlich mit der Identität von Objekt und Bild spielen. Diese immanente Bild- und Wahrnehmungskritik artikuliert Hoefnagel durch seine spezifische Bildstrategie und mit Hilfe seiner ausgefeilten Technik. Dabei arbeitet er sich an ähnlichen Themen ab, wie seine Zeitgenossen Gessner und Aldrovandi: dem Rätsel der Monster, der Entstehung der Körper, der Visualität und ihrer metaphysischen Dimension. Hoefnagel fokussiert diese Fragen anhand eines neuen Themas der Naturphilosophie: der Welt der Insekten, die als technische Wunder der Schöpfung ins Zent-

24 Drei Begriffe mit einer sehr langen und widerspruchsvollen Geschichte, die bei Ceard 1977 und in neuerer Zeit bei Hanafi 2000 dargestellt wurden.

25 Dazu aus wissenschaftshistorischer Sicht Daston 1998; aus kulturwissenschaftlicher Perspektive Macho 1998a.

26 Grundlegend dazu Summers 1987.

27 Im Sinne von Blumenberg 1986.

rum seiner Aufmerksamkeit rücken. Die feinstrukturelle Oberfläche naturhafter Körper repräsentiert seit dieser Zeit eine neue Form der Wunder der Natur. Hoefnagels entomologische Leidenschaft aber steht in engstem Zusammenhang mit den wissenschaftlichen Fragen der Zeit: der Suche nach den Regeln der Entstehung von Leben und der Ordnung der Lebewesen.

Hoefnagel gilt, da er sehr feine Strukturen darzustellen vermochte, als Vorläufer der mikroskopischen Beobachtung. Tatsächlich aber hat er nie ein Mikroskop benutzt.²⁸ Dennoch gibt es eine Gemeinsamkeit zwischen der Mikroskopie, die Mitte des 17. Jahrhunderts entwickelt wurde, und Hoefnagels Miniaturen, die gut einhundert Jahre zuvor entstanden. Diese Gemeinsamkeit liegt im Zweifel an der menschlichen Wahrnehmung, den Hoefnagel in gezielter Form zur Anschauung brachte und der gut einhundert Jahre später die Konstruktion technisch-optischer Instrumente motivierte. Seine Arbeit kann daher dazu herangezogen werden, die bildwissenschaftliche Analyse der naturkundlichen Abbildungen Gessners und Aldrovandis zu kontextualisieren und ihre historische Perspektive darzustellen.

28 In diesem Sinne beginnt jede allgemeine Geschichte der Mikroskopie. So etwa auch Gloede 1986. Möglicherweise hat Hoefnagel für die Zeichnung auch Lupen eingesetzt.