

**Ökologisierung in der Zusammenarbeit von Künstlern und Wissenschaftlern um
die Mitte des 19. Jahrhunderts: Kretschmers und Brehms *Illustriertes Thierleben*
zwischen Mythos und Wissenschaft.**

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Luca Zordan
aus Valdagno (VI), Italien

2016

Erstgutachter: Prof. Dr. Hubertus Kohle

Zweitgutachter: Prof. Dr. Ulrich Pfisterer

Datum der mündlichen Prüfung: 3. Februar 2016

DANKSAGUNG

Ich bedanke mich bei allen, die mich während meiner Forschung unterstützt haben.

Prof. Dr. Hubertus Kohle danke ich für die Betreuung dieser Arbeit und die freundlichen Gespräche, die er mit mir geführt hat. Seine transdisziplinären und in Kooperation entstandenen Initiativen im Rahmen der digitalen Kunstgeschichte haben mein Interesse für die künstlerische und wissenschaftliche Zusammenarbeit im 19. Jahrhundert inspiriert. Vielen Dank für die Geduld und Mühe.

Auch Prof. Dr. Ulrich Pfisterer bin ich für seine wertvollen und konstruktiven Hinweise zu Dank verpflichtet. Die Teilnahme an einigen von ihm organisierten Konferenzen, bei denen unterschiedliche Forschungsrichtungen in der Kunstgeschichte vorgestellt wurden, hat ebenfalls meine Arbeit bereichert.

Für die Übernahme der Aufgabe des weiteren Prüfers und für die Anregungen im Laufe des Seminars „Schelling, Forschungen in und um die Freiheitsschrift“ bin ich Prof. Dr. Thomas Buchheim dankbar.

Ebenso geht mein Dank an meine ehemaligen Kommilitonen aus dem Doktorandenkolloquium „Kunstgeschichte des 19. Jahrhunderts“, die mich in den vergangenen Jahren mit bereichernden Diskussionsbeiträgen wiederholt in neue thematische Bahnen gelenkt haben.

Liebenswürdigerweise haben mir der Pfarrer, Ornithologe und Brehmforscher Hans-Dietrich Haemmerlein und Dr. Dietrich von Knorre, ehemaliger Kustos des Phyletischen Museums der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Hinweise und Ratschläge gegeben, die sehr wichtig für diese Forschung gewesen sind.

Ich freue mich über die Zeit, die ich bei dem Paleornithologen Prof. Dr. Zlatozar Boev im National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, in Sofia verbringen durfte, der mir alle mögliche Unterstützung bei der Erforschung der „Aquarelle von R. Kretschmer“ geleistet hat.

Dank seiner Hilfe und Zusammenarbeit wurden die „Aquarelle von R. Kretschmer“ vom Zoologen und Künstler Assen Ignatov in meinem Auftrag fotografiert. Im Anhang dieser Arbeit werden sie erstmalig der Öffentlichkeit vorgestellt.

Besonders hilfreich waren die netten und konstruktiven Unterhaltungen mit: Dr. Bruno Schelhaas (Archiv für Geographie, Leibniz-Institut für Länderkunde); Bernhard Just und Dr. Iris Heynen (Naumann Museum, Köthen); Johannes Haslauer (Leiter des Staatsarchivs Coburg); Dr. Sabine Hackethal (Historische Arbeitsstelle, Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung); Dr. Thomas Bach (Ernst-Haeckel-Haus, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und

Technik); Adam J. Perkins (Curator of Scientific Manuscripts, Department of Manuscripts and University Archives, University Library, Cambridge); Dr. Alexander Gall (Forschungsinstitut für Technik- und Wissenschaftsgeschichte, Deutsches Museum, München); Marko Kuhn (Leiter Bibliothek, Stadt Leipzig, Stadtgeschichtliches Museum Leipzig); Prof. Dr. Andrea Pinotti (Dipartimento di Filosofia, Università degli Studi di Milano); Prof. Dr. Hans-Christoph Dittscheid (Institut für Kunstgeschichte, Universität Regensburg); Prof. Dr. Christoph Meinel (Wissenschaftsgeschichte, Universität Regensburg).

Die Teilnahme am 21. Treffen der Brehm-Forscher im August 2013 war für mich eine unvergessliche Gelegenheit eines freundlichen, wissenschaftlichen Austausches in Brehms Heimat in Renthendorf (Thüringen). Für die Einladung zu dieser Veranstaltung bedanke ich mich bei Prof. Dr. Ferdinand von Eggeling (Institut für Physikalische Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena), bei dem Leiter der Brehm-Gedenkstätte, Dr. Jochen Süss, bei Elvira Schröder und bei den Freunden und Mitgliedern des Förderkreises Brehm.

Mit dem Schwerpunkt „Nachhaltigkeit in der globalen Welt“ wurde im November 2014 die Alumni-Vereinigung der Bundeskanzler-Stipendiaten in Russland in Sankt Petersburg organisiert. Für die Einladung zu dieser Tagung bedanke ich mich bei Prof. Dr. Tatjana Nikitina, Dr. Heidi Förster, Dr. Stephan Mehlich und Dr. Inna Kotliar. Mein Aufsatz dazu erschien in der Zeitschrift „Russland und Deutschland. Eine wissenschaftliche Humboldt-Zeitschrift“ von Prof. Dr. Tatjana Ilarionova, bei der ich mich auch an dieser Stelle bedanken möchte.

Der Umstand, dass ich diese Forschung in deutscher Sprache verfassen durfte, war für mich eine begeisternde Herausforderung, die meine ganze Arbeit beeinflusst hat. Für grammatikalische Korrekturen und stilistische Hinweise danke ich besonders: Lena Schöner, Anita Traoré, Evgeny Voronov, Michael Scherer und Monika Dacheneder. Ich will mich sehr bei Barbara Lösel bedanken, die viel Zeit in das Lektorat meiner gesamten Texte investiert hat.

Mit der Transkription der Briefe von Kretschmer hat mir Harmut Heisig sehr weitergeholfen.

Mein Interesse an der Verknüpfung von Kunst und Wissenschaft wurde 2011 während meines langjährigen Aufenthalts im Internationalen Begegnungszentrum der Wissenschaft (IBZ) in München geweckt, bei welchem ich in einen direkten Kontakt und einen freundlichen Austausch mit vielen Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachrichtungen und Forschungsbereiche getreten bin. In dieser Zeit entwickelten sich viele Freundschaften, insbesondere mit: Stefanie Varena-Hermann und Prof. em. Dr. Armin Hermann; Ludmila Fergg-Wehowsky und Friedrich Fergg; Sabine Mennella; Dr. Singne Coe und Prof. Dr. Rob Coe; Ellen Pollak und Prof. Dr. George Pollak; Prof. Dr. Klaus Jäcklein; Prof. Dr. Thomas Skinner; Prof. Dr. Sabine Wilke.

Die Forschungsaufenthalte in Estland im Moks Center und in Korea im Gyeonggi Center boten ebenfalls die Möglichkeit, über die Interaktion zwischen Kunst und Wissenschaft in heutiger Zeit nachzudenken.

Während dieser Jahre entstanden unterschiedliche Projekte unter meiner Leitung mit dem Ziel, die Zusammenarbeit zwischen Künstlern und Wissenschaftlern zu entwickeln. 2011 und 2012 wurde beispielsweise das Festival e-Co.design über ökologische Prozesse und Kooperationen in der digitalen Zeit von Bing Wan und mir in Hangzhou (China) organisiert. Diese Veranstaltung konnte mit der Unterstützung der Regierung von Zhejiang Province und der Akademie der Künste in Hangzhou und unter Förderung von Sunhoo CEO, Frau Li Qinghua, durchgeführt werden.

Noch ein Dank geht an die Künstler und Forscher, mit denen ich selbst in den vergangenen Jahren für unterschiedliche Forschungen und an verschiedenen Orten zusammengearbeitet habe: Kimsooja (USA/Korea), Juan Fernando Herrán (Kolumbien), Xiao Lu (China), Dr. Monisha Ahmed (Indien), Monica Rizzolli (Brasilien) und Rudolf Rieß (Deutschland).

Eine geduldige und endlose Inspirationsquelle war für mich Bing Wan – dafür bin ich ihm herzlich dankbar.

Ökologisierung in der Zusammenarbeit von Künstlern und Wissenschaftlern um die Mitte des 19. Jahrhunderts: Kretschmers und Brehms *Illustriertes Thierleben* zwischen Mythos und Wissenschaft.

INHALTSVERZEICHNIS.....	1
I. EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK.....	5
I.1 EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG.....	5
I.2 FORSCHUNGSSTAND.....	10
I.3 ZIELE UND VORGEHENSWEISE.....	13

Erster Teil

II. „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“.....	16
II.1 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“ – EINE ORNITHOLOGISCHE MAPPE.....	16
II.2 ROBERT EMIL GUSTAV KRETSCHMER.....	23
II.3 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“ IN <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i>	28
III. <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i>.....	33
III.1 ALLGEMEINES ZU <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i>	33
III.2 ZUR HERSTELLUNG VON KRETSCHMERS HOLZSTICHEN DER SÄUGETIERE UND VÖGEL.....	36
III.3 OBJEKTE ODER SUBJEKTE? HYBRIDE INSZENIERUNGEN DER TIERE.....	40

Zweiter Teil

IV. DIE WISSENSCHAFTLICHE TIERILLUSTRATION ZWISCHEN 18. UND 19. JAHRHUNDERT.....	49
IV.1 „D’APRÈS NATURE“ AM BEISPIEL VON BUFFON.....	52

IV.2 NAUMANN'S <i>NATURGESCHICHTE DER VÖGEL</i> . ZWISCHEN TAXIDERMIE UND LEBENDBEOBACHTUNG.....	61
IV.3 DER HOLZSTICH UND DER WEG ZUR LEBENSGEMEINSCHAFT.....	71
IV.4 DER ZWECK NATURKUNDLICHER ABBILDUNGEN.....	80
V. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN UND OIKOS-DARSTELLUNG.....	95
V.1 DIE „LEBENSVOLLE GRUPPIERUNG“ ALS WESEN DER ÖKOLOGISIERUNG.....	96
V.2 KRETSCHMERS TIERFAMILIEN.....	103
V.3 DAS TIER ALS „ERZEUGNIS SEINER HEIMAT“	108

Dritter Teil

VI. DIE KÜNSTLERISCH-WISSENSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT IN DER ZEIT DER WISSENSCHAFTSPOPULARISIERUNG.....	112
VI.1 <i>ATLAS PITOESQUE</i> : HUMBOLDT UND DIE ZUSAMMENARBEIT MIT KÜNSTLERN.....	112
VI.2 POPULARISIERUNG ODER ÖKOLOGISIERUNG? ANSPRÜCHE UND PHÄNOMENE HYBRIDER FORMEN DER WISSENSVERMITTLUNG.....	119
VI.3 J.J. WEBER IN LEIPZIG UND DIE ROLLE DES VERLAGSWESENS.....	130
VI.4 ROßMÄBLERS HEIMATDARSTELLUNGEN FÜR GEBILDETE LESER UND LESERINNEN.....	139
VI.5 DER TIERGARTEN UND DIE POPULARITÄT DER TIERE.....	148
VII. BREHM UND KRETSCHMER: DIE KOOPERATION ALS BASIS FÜR DIE ENTWICKLUNG UND DARSTELLUNG ÖKOLOGISCHER ZUSAMMENHÄNGE.....	165
VII.1 ALFRED EDMUND BREHM UND DIE LEIPZIGER JAHRE.....	166
VII.2 <i>DAS LEBEN DER VÖGEL</i> : OIKOS UND „FREMDE LÄNDER“.....	169
VII.3 DIE AFRIKAREISE UND IHRE ERGEBNISSE.....	175
VII.4 <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i> UND DAS BIBLIOGRAPHISCHE INSTITUT.....	187

VIII. CHARLES DARWIN UND KRETSCHMERS ILLUSTRATIONEN.....	190
VIII.1 BILDER AUS <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN IN THE DESCENT OF MAN</i> 1871.....	190
VIII.2 BILDER BEI DARWIN.....	201
VIII.3 HYBRIDE AUSDRUCKSFORMEN.....	208
VIII.4 WOOD STATT KRETSCHMER: <i>THE DESCENT OF MAN</i> 1874.....	214
VIII.5 DARWIN UND BREHM: BILD- UND TEXTPRODUKTION IM VERGLEICH.....	223

Vierter Teil

IX. VON MYTHOS BIS WISSENSCHAFT. ZUR ENTWICKLUNG DER TIER-MENSCH-BEZIEHUNG.....	229
IX.1 DIE MYTHISCHE EINHEIT.....	230
IX.2 DER MENSCH ALS „HERR ÜBER DIE TIERE“.....	239
IX.3 DIE TIERE ALS „MASCHINEN“ UND OBJEKTE DER WISSENSCHAFT.....	242
IX.4 <i>MITO E SCIENZA</i> . ZUM URSPRUNG DER ÖKOLOGISIERUNG.....	245
X. <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i> ZWISCHEN MYTHOS UND WISSENSCHAFT.....	254
X.1 DIE FRAGE NACH DER GRENZE.....	255
X.2 DER ORANG-UTAN: AFFE ODER MENSCH?.....	260
X.3 BREHMS UND KRETSCHMERS SIRENEN.....	267
X.4 DAS TIER ALS „FÜHLENDES“ UND „HANDELNDES“ WESEN.....	271
XI. FAZIT UND ERGEBNISSE.....	276
XII. QUELLEN UND LITERATURVERZEICHNIS.....	285
XII.1 ARCHIVQUELLEN.....	285
XII.2 LITERATURVERZEICHNIS.....	290

XIII. ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	321
XIV. ANHANG.....	335
XIV.1 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“.....	335
XIV.2 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“. AUSGEWÄHLTE AQUARELLE, ZEICHNUNGEN UND SKIZZEN.....	396
XIV.3 <i>ILLUSTRIRTES THIERLEBEN</i> . HOLZSTICHE NACH „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“.....	424
XIV.4 KRETSCHMERS BRIEFE (AUSWAHL).....	501

I. EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK

I.1 EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Mit der Entwicklung neuer Wissensbereiche und Disziplinen innerhalb der Naturwissenschaften veränderte sich im Laufe des 19. Jahrhunderts in Europa auch das Wissens- und Wissenschaftsverständnis.

Nachdem sich wissenschaftliche Spezialsprachen etablierten und Kompetenzen aufgeteilt wurden, vollzog sich im Rahmen des damit verbundenen steigenden Professionalisierungs- und Spezialisierungsprozesses zum einen ein Bruch zwischen dem wissenschaftlichen und dem nicht wissenschaftlichen Wissen, zum anderen erfolgte eine Abgrenzung der Wissenschaft in unterschiedlichen Gebieten. Im akademischen Raum wurden die Wissenschaft der Dinge und die Wissenschaft der Menschen offiziell getrennt.¹ Im Zuge der institutionellen Aufteilung in die zwei Bereiche Naturwissenschaften und Kulturwissenschaften kam es zu einer markanten Trennung zwischen Natur und Kultur.² Menschen und Nicht-Menschen wurden Objekte zweier verschiedener Bereiche, „zwei[er] Kulturen“³.

Die Kunstwerke und Exponate, welche sich in den Wunderkammern des 17. und 18. Jahrhunderts nebeneinander in einem „Übungsraum der Verschmelzung von Sinn und Form“⁴ befanden, wurden separat in den Kunst- und Naturhistorischen Museen ausgestellt, welche im Laufe des 19. Jahrhunderts als getrennte Institutionen aufgebaut wurden.

Jenseits der institutionellen, disziplinären Trennung des Wissens und der Wissenschaft existierten im 19. Jahrhundert zahlreiche Kontexte, Phänomene und Situationen, in denen Kunst und Wissenschaft synergetisch interagierten, Wissenschaft und Öffentlichkeit sich zu einem lebendigen Austausch trafen, Menschen und Nicht-Menschen bzw. Tiere zusammenkamen. Die Identifizierung und Erforschung dieser Zusammenhänge und Wechselbeziehungen strebt die vorliegende Arbeit an.

¹ Vgl. Descola 2014.

² Vgl. Latour 1998 und 2014.

³ C. P. Snow 1967.

⁴ Bredekamp 1993: 100.

In den 60er-Jahren des 19. Jahrhunderts erschien das unwahrscheinlich erfolgreiche und populäre Werk *Illustirtes Thierleben* (1863–1869) von Alfred Brehm (1829–1888). Bereits nach der Veröffentlichung von *Entstehung der Arten* von Charles Darwin 1859, dessen These von der gemeinsamen Abstammung von Mensch und Tier im Gegensatz zu der Überzeugung stand, dass die Stellung des Menschen einzigartig sei, wurde das Verhältnis zwischen Menschen und Tieren ein rege diskutiertes Thema in ganz Europa, mit Resonanz und Wirkung sowohl auf die wissenschaftlichen Bereiche als auch auf die Künstler.⁵

Im Kontext des Darwinismus wurde 1866 das Wort „Oecologie“ zum ersten Mal von dem deutschen Naturwissenschaftler Ernst Haeckel (1834–1919) benutzt, der als offizieller Begründer der Ökologie als Wissenschaft bis heute anerkannt ist:

„Die Oekologie der Organismen, die Wissenschaft von den gesamten Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, zu den organischen und anorganischen Existenzbedingungen; die sogenannte ‚Oekonomie der Natur‘, die Wechselbeziehungen aller Organismen, welche an einem und demselben Ort mit einander leben, ihre Anpassung an die Umgebung, ihre Umbildung durch den Kampf um’s Dasein, ...“⁶

Mit der Untersuchung gemeinsamer Naturanschauungen und -darstellungen verschiedener Wissenschaftler und Künstler bezweckt die vorliegende Arbeit, den Begriff „Ökologie“ von einem historischen Standpunkt aus zu problematisieren. Anstatt bei der ursprünglichen wissenschaftlichen Definition von Ökologie zu beginnen, wird sich diese Forschung mit ökologischen Perspektiven in Werken befassen, in denen das Wort „Ökologie“ noch nicht genannt wird.

Nach dem Vorbild von Alexander von Humboldts physiognomischen Betrachtungen der Natur unternahmen Wissenschaftler und Künstler im Laufe des 19. Jahrhunderts gemeinsame Reisen und gingen Kooperationen ein, um Werke zu produzieren, die dem Anspruch von transdisziplinärer Forschung gerecht werden.

Bei der Analyse naturwissenschaftlicher Abbildungen, welche im Kontext der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation entstanden, richtet sich der Fokus insbesondere auf die Darstellungen, die ökologische Zusammenhänge herstellen und in diesem Sinne einen Weg zur Ökologie, also eine Ökologisierung, erkennen lassen können.

⁵ Vgl. z.B. Kort/Hollein 2009 und Donald/Munro 2009.

⁶ Haeckel 1866: Bd. II, 286.

Exemplarisch werden die Illustrationen der Säugetiere und Vögel von Robert Kretschmer (1818–1872) in *Illustriertes Thierleben* analysiert, welche im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Naturforscher Alfred Brehm entworfen wurden.

Es wird untersucht, inwieweit sich aus dem praktischen und konkreten Verfahren der Bildherstellung im Rahmen der künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit eine Ökologisierung entfaltet hat. Dabei wird geprüft, inwieweit wissenschaftliche Tierbilder um die Mitte des 19. Jahrhunderts einen Beitrag zur Entwicklung und Darstellung ökologischer Ansichten und Wechselbeziehungen geleistet und die Nähe zwischen Menschen und Nicht-Menschen befördert haben.

Unter dieser Fragestellung möchte diese Forschung letztendlich die ursprüngliche wissenschaftliche Definition von Ökologie zur Diskussion stellen.

Bevor sie sich als eigenständige wissenschaftliche Disziplin etablierte, entwickelte sich die Ökologie im Bereich der Naturgeschichte, vor allem der Zoologie und der Botanik, und erforschte – nach der ursprünglichen Definition bei Haeckel – alle Wechselbeziehungen eines Organismus in der ihn „umgebenden Außenwelt“⁷.

Seit der offiziellen Begründung als Wissenschaft im 19. Jahrhundert wurde der Begriff der Ökologie bis heute vielfältig interpretiert, nach unterschiedlichen Blickrichtungen verändert und in verschiedenen Wissensbereichen verwendet. In der Tat spricht man heute häufig von vielen „ökologischen Wissenschaften“ und „Ökologien“⁸.

In diesem Zusammenhang beschäftigt sich Ökologie nicht nur mit der Umwelt, sondern setzt sich auch, in Verbindung mit Strukturen der Gesellschaft, mit den Beziehungen zwischen menschlicher Subjektivität, Umwelt und sozialen Verhältnissen auseinander.

Félix Guattari stellt beispielsweise drei Ökologien (*Les Trois Écologies*) vor, die sich auf drei Dimensionen (Umwelt, Gesellschaft und Subjektivität) beziehen:

“Bien qu’ayant récemment amorcé une prise de conscience partielle des dangers les plus voyants qui menacent l’environnement naturelle de nos sociétés, elles [les formations politique et les instances exécutives, n.d.A.] se contentent généralement d’aborder le domaine des nuisances industrielles et, cela, uniquement dans une perspective technocratique, alors que, seule, une articulation éthico-politique – que je nomme écologie – entre les trois registres écologiques,

⁷ Ebd.

⁸ Z.B.: “Ecology of Mind” (Bateson 1972), “Global ecology” (Southwick 1996) und “Human ecology” (Marten 2001).

*celui de l'environnement, celui des rapports sociaux et celui de la subjectivité humaine, serait susceptible d'éclairer convenablement ces questions*⁹.

Hervorzuheben ist hier die Notwendigkeit, die natürliche, soziale und psychische Ökologie nicht als drei getrennte Bereiche zu sehen, sondern durch transversale Beziehungen und „Querverbindungen“¹⁰ als eine Einheit („Ökosophie“) aufzufassen.

Nach Auffassung des französischen Anthropologen Philippe Descola zielt die „Ökologie der Anderen“ darauf ab, die Fragen des Verhältnisses zwischen Natur und Gesellschaft, Menschen und Nicht-Menschen, Individuen und Kollektiven jenseits des cartesianischen, dualistischen Unterschiedes von Körper und Geist zu behandeln:

„In der Tat kämpfe ich dafür, dass die Organismen, die Werkzeuge, die Artefakte, die Gottheiten, die Geister, die technische Verfahren nicht mehr einfach als ein Umfeld aufgefasst werden, als Ressourcen, als mehr oder weniger illusorische Vorstellungen, als einschränkende Faktoren oder als Arbeitsmittel, sondern wirklich als Akteure, die in gegebenen Situationen mit dem Menschen interagieren“.¹¹

Um die Trennung zwischen Natur und Kultur in Frage zu stellen, schlägt Bruno Latour eine „Ökologisierung“¹² als Gegensatz und Alternative der „Modernisierung“ vor. Während die „Modernisierung“ als ein gesellschaftlicher Prozess der graduellen Aufteilung zwischen der Welt der Menschen und der Welt der Dinge hervorgeht, wird dagegen die „Ökologisierung“ als ein Verfahren beschrieben, das wieder zu einer prämodernen Vermischung von Menschen und Nicht-Menschen führen soll.

Um zu verhindern, dass eine Geschichte der Dinge separat von einer Geschichte der Menschen gebildet wird¹³, soll die Ökologisierung jenseits der Trennung von Mensch und Nicht-Mensch hervorgehen, um Wechselbeziehungen und Verknüpfungen wiederherzustellen, in denen Menschen und Tiere als Akteure bzw. „Aktanten“¹⁴, als Bestandteile eines Kollektivs menschlicher und nicht menschlicher Wesen miteinander interagieren und aufeinander einwirken.¹⁵

⁹ Guattari 1989: 12 f.

¹⁰ Braidotti 2014: 97 ff.

¹¹ Descola 2014: 114.

¹² Vgl. Latour 1998 und Latour 2014.

¹³ Vgl. Foucault 1966.

¹⁴ Latour 2005.

¹⁵ Vgl. Chimaira Arbeitskreis 2011.

Diese Forschung erfolgte zuerst anhand intensiver Besichtigungen von Kunst- und Naturwissenschaftssammlungen und -museen in Europa¹⁶, bei welchen Dokumente und Zeugnisse von künstlerisch-wissenschaftlichen Kontakten und Kooperationen aus dem 19. Jahrhundert betrachtet wurden. Es fanden Archivforschungen insbesondere in Deutschland (München, Coburg, Jena, Renthendorf, Leipzig, Berlin, Hamburg, Köthen, Nürnberg) und in Bulgarien (Sofia) statt.

Ausgehend von der Analyse der Darstellung von Tieren, insbesondere Säugetieren und Vögeln, in naturkundlichen Illustrationen zwischen dem 18. und 19. Jahrhundert, stellt die vorliegende Arbeit mit der Kontextualisierung sozialer Phänomene die Begegnung und Auseinandersetzung von Tieren und Menschen in der Zeit der Popularisierung des Wissens um die Mitte des 19. Jahrhunderts an den Anfang, um am Ende zu einem theoretischen Einblick der Tier-Mensch-Beziehung in den Formen des Mythos' und der Wissenschaft zu kommen, welcher unvermeidlich auch die „Idee des Menschen“ behandeln wird:

„Die Idee des Menschen in der europäischen Geschichte drückt sich in der Unterscheidung vom Tier aus. Mit seiner Unvernunft beweisen sie die Menschenwürde. Mit solcher Beharrlichkeit und Einstimmigkeit ist der Gegensatz von allen Vorvorderen des bürgerlichen Denkens, den alten Juden, Stoikern und Kirchenvätern, dann durchs Mittelalter und die Neuzeit hergebetet worden, dass er wie wenige Ideen zum Grundbestand der westlichen Anthropologie gehört.“¹⁷

¹⁶ U.a.: Alpines Museum des Deutschen Alpenvereins, München; Bayerische Staatsbibliothek, München; Bibliothek, Karl-Marx-Universität, Leipzig; Bibliothek des Zentralen Instituts der Kunstgeschichte, München; Bibliothek der Zoologischen Staatsammlung, München; Brehm Gedenkstätte, Renthendorf, Thüringen; Deutsche Nationalbibliothek, Leipzig; Ernst-Haeckel-Haus, Jena; Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg; Grassi Museum, Leipzig; Historische Arbeitsstelle, Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin; Kunstsammlungen der Veste, Coburg; Leibniz Institut für Länderkunde, Leipzig; Museo Civico di Storia naturale, Mailand; Muséum national d'Histoire naturelle, Jardin des Plantes, Musée de l'Homme, Paris; Museo di Storia naturale, Venedig; Museum Mensch-Natur, München; Museu Blau, Barcelona; National Museum of Natural History, Sofia; Natural History Museum, London; Naturhistorisches Museum, Basel; Naturkunde-Museum, Coburg; Naturkundemuseum, Leipzig; Naturkunde Museum, Nürnberg; Naumann Museum, Köthen; Phyletisches Museum, Jena; Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig; Staatsarchiv, Coburg; Staatsarchiv, Leipzig; Stazione Zoologica Anton Dohrn, Neapel.

¹⁷ Horkheimer/Adorno 1987 [1944]: 277.

I.2 FORSCHUNGSSTAND

Der Untersuchungsgegenstand und die Frage nach der Ökologisierung¹⁸ bilden sich mit der Analyse der „Aquarelle von R. Kretschmer“ und von Kretschmers Bildern von Säugetieren und Vögeln in *Illustriertes Thierleben*.

Die „Aquarelle von R. Kretschmer“ werden hier erstmalig veröffentlicht und analysiert. Zum Zeitpunkt dieser Forschung existieren dazu keine Notizen, Texte oder Quellen, die Bezug auf sie nehmen.

Illustriertes Thierleben kann eine sehr erfolgreiche Publikationsgeschichte aufweisen.¹⁹

Während viel über Alfred Brehm²⁰ und seine Tierschilderungen geschrieben wurde, wurde kaum über den künstlerischen Leiter und Zeichner von *Illustriertes Thierleben*, Robert Kretschmer, geforscht²¹, jedoch wurde dieser von einigen als „ausgezeichneter Tiermaler“²²,

¹⁸ Neben den in Kap. I.1 erwähnten Werken (Guattari 1989, Latour 2010 [1998] und 2014, und Descola 2014), welche zu einer theoretischen Diskussion über die Ökologie in der heutigen Zeit beigetragen haben, hat diese Forschung Anregungen bezüglich der Thematik der Ökologie aus Werken der Wissenschaftsgeschichte, wie Nyhart 2009, welches eine Entwicklung des biologischen Denkens in Deutschland insbesondere in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufzeichnet, ohne sich auf Ernst Haeckel zu beziehen: *“Does that mean that Germans were uninterested in evolution? Hardly. We know that this was a time when controversies about evolution and its mechanism abounded among scientists and popularisers alike, and these visions of nature, which present it as a process of progressive change over time, were certainly in the air. But the biological perspective that is the focus of this book could be advanced without being closely tied to evolution, and indeed, to its advocates, that may have been one of the advantages. Focusing attention on the variety of functional relationships that made up a community, rather than on, say, the lawful process by which communities changed over time, reflected a concern to maintain stability even while accepting the reality of change”* (Nyhart 2009: 366). Zur Geschichte der Ökologie war das Werk von Egerton 2012 besonders anregend, welches die Wurzeln der Ökologie von der Antike bis Haeckel skizziert.

¹⁹ Vgl. insbesondere Schulze 2009. Die Dissertation von Schulze, die unter dem Thema der „Belehrung und Unterhaltung“ „Brehms Tierleben im Spannungsfeld von Empirie und Fiktion“ analysiert, hat allerdings fast kein Wort für die Illustrationen des Werkes.

²⁰ Vgl. Haemmerlein 1985. Schulze merkt an, dass sich Arbeiten meist Brehms Leben widmen (Vgl. Schulze 2009: 55).

²¹ Eine kurze biografische Notiz erscheint als Fußnote in Schneider 1988: 53. Bezug auf Kretschmers Teilnahme an der Afrika-Reise nimmt Haemmerlein 1993: 419–451.

²² Heck 1929: *„Kaum minder wichtig, befreiend und beschenkend, im besten Sinne kulturgeschichtlich verdienstvoll, als die liebevolle, lebendige Tierschilderung mit Worten, die Brehm selber bot, scheinen mir aber die illustrativen Zutaten seiner künstlerischen Mitarbeiter. Auch hier hatte er wohl richtig erkannt, daß alles ganz anders und besser werden müsse, wenn die Tierkunde allgemein bleibt und volkstümlich werden sollte. An der Afrikareise im Gefolge des Herzogs Ernst II. von Coburg-Gotha nahm auch der ausgezeichnete Tiermaler Robert Kretschmer teil. Ihn lernte Brehm bei dieser Gelegenheit jedenfalls schätzen, und er wurde der Haupt-Illustrator seines „Tierlebens“.“* Siehe auch: Heck 1938: 342 f.

„für die wissenschaftliche Zeichnung besonders aufgeschlossene[r] Künstler“²³ und „geniale[r] Maler“²⁴ hoch geschätzt. Allerdings sind sein Leben und seine Werke als Ganzes noch niemals recherchiert worden. Autographen, Archivquellen und -dokumente werden hier erstmalig zur Erläuterung seiner Biografie und Arbeit untersucht.²⁵

Es existieren keine vollständigen Monographien oder Kataloge, die sich den Bildern von *Illustriertes Thierleben* widmen. Es gibt dazu lediglich wenige Beiträge im Rahmen der Forschung über die Popularisierung der Wissenschaft²⁶ sowie sporadische Äußerungen – meist anlässlich des Erscheinens einer neuen Ausgabe. Aufmerksamkeit bekamen Kretschmers Bilder im Rahmen der Darwin-Forschung²⁷, bei der sich zeigt, dass die Bilder nicht nur der Darstellung der Evolutionstheorie dienten, sondern auch bei der Entwicklung derselben mitwirkten.²⁸

Der Fokus auf Bilder aus naturwissenschaftlichen Publikationen stellt diese Forschung im Allgemeinen in einen kunstgeschichtlichen Kontext, welcher sich mit der Frage des

²³ Nissen 1978: 184. Zwar erwähnt Nissen 1953 Kretschmer als Tiermaler von Brehms Tierleben, „der auch Brehm’s Hausbuch über das ‚Leben der Vögel‘ ansprechend ausgestattet hat“ (Nissen 1953: 72). In Nissen 1978 werden Abbildungen von Kretschmer aus *Illustriertes Thierleben* verwendet – z.B. *Zauneidechse* (S. 158), *Gürtelschweif* (S. 175) und *Uräus-Schlange* (S. 183): „Brehms Tierleben [...] wurde zum Prototyp des modernen, für weitere Kreise gedachten Tierbuchs, was nicht zuletzt den lebendigen und die Umwelt einbeziehenden Abbildungen zu danken ist“ (Nissen 1978: 184).

²⁴ Frank 1979 (Kommentar ohne nummerierte Seiten).

²⁵ Vgl. Kap. XII.1.

²⁶ In Kontext der Popularisierung der Wissenschaft erscheint *Illustriertes Thierleben* in Daum 1998: 257–260. Hier erfolgt keine Bildanalyse, es wird jedoch anerkannt, dass das Werk den Bildern neben den Texten seine Beliebtheit und Attraktivität verdanken sollte. Hervorzuheben ist insbesondere Gall 2011: 103–126. Hier werden Bilder aus *Illustriertes Thierleben* und aus *Gartenlaube* im Kontext der populären zoologischen Illustration im 19. Jahrhundert analysiert.

²⁷ Vgl. insbesondere Smith 2006; Gauld 2009: 132.

²⁸ Vgl. Voss 2007. Hier wird untersucht, welche Rolle Bilder bei der Entstehung der Evolutionstheorie spielen. In Bezug auf die Zeichnung der Argusfasanfeder schreibt Voss: „Nicht das Bild illustrierte den Text, sondern der Text das Bild“. (Voss 2007: 225). In ihrer Analyse wird Darwins Zusammenarbeit mit John Gould mit Aufmerksamkeit betrachtet und es wird erläutert, wie zentral das naturwissenschaftliche und künstlerische Zusammentreffen war: „Die erste Ebene, auf der Kunst und Wissenschaft zusammentreffen, besteht in der Zusammenarbeit von Darwin und Künstlern. [...] Ohne Gould, Swainson, Wolf, Rejlander, Rivière, Woolner oder vielleicht sogar Landseer wäre Darwins Werk nicht denkbar. Sie sind die unsichtbaren Handwerker in der Geschichte der Evolutionstheorie.“ (Voss 2007: 332). In dieser Arbeit, die sich der künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit widmet, richtet sich der Fokus nicht nur darauf, zu zeigen, wie Bilder der Entwicklung und Darstellung einer wissenschaftlichen Theorie dienten, sondern auch darauf, wie diese zusammen mit den Texten ein Werk in der Zeit der Popularisierung schufen, in dem unterschiedliche Formen des Wissens und der Darstellung zusammenwirkten.

Verhältnisses zwischen Kunst und Wissenschaft²⁹ beschäftigt, und zwar im Rahmen der Bildwissenschaft. Untersucht wird insbesondere die Rolle des Bildes im Kontext der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation in der Zeit der Popularisierung des Wissens um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Dabei entwickelt sich diese Forschung transversal und transdisziplinär durch die Thematisierung dreier Kontexte: die wissenschaftliche Tierillustration³⁰, die Popularisierung³¹ und die Tier-Mensch-Beziehung³² in Mythos und Wissenschaft³³.

²⁹ Vgl. z. B. Kemp 2006: *“I am operating on the assumption that if we do not begin by classifying each visual product as either a work of art or a scientific product then some very interesting things begin to happen”* (Kemp 2006: 7 f.). Kemp analysiert einen heterogenen Komplex von Bildern aus vielen unterschiedlichen Bereichen der Wissenschaft (Zoologie, Geologie, Medizin, Astronomie, u.a.), welche in der Zeit von der Renaissance bis heute und mit verschiedenen Techniken realisiert wurden. Sie stammen von Künstlern sowie von Wissenschaftlern und erschienen in verschiedenen Kontexten. Dagegen beschäftigt sich diese Forschung nur mit zoologischen Bildern, die der Zusammenarbeit von Künstlern und Wissenschaftlern im 19. Jahrhundert entstammen.

³⁰ Der wissenschaftlichen Tierillustration sind u.a. folgende Werke gewidmet: Schäfer 1951; Nissen 1953; Knight 1977; Nissen 1978. Besonders hervorzuheben sind Daston/Galison 2007 und Daston 2014, welche die Rolle der Zusammenarbeit zur Herstellung von Bildern in naturwissenschaftlichen Atlanten vom 18. bis zum 20. Jahrhundert erläutern, sich jedoch nicht speziell mit dem Phänomen der Popularisierung der Wissenschaft beschäftigen. Vgl. zur Problematik der Herstellung technischer Bilder auch Bredekamp/Schneider/Dünkel 2008. Zu erwähnen sind hier ebenfalls die Arbeiten über Joseph Wolf von Sußet 2013 und Ludwig 2000. Zentral für die Darlegungen in dieser Arbeit über Darwins Bilder sind insbesondere Smith 2006, Voss 2007 sowie Donald 2007 und 2009.

³¹ Zum Thema der Popularisierung des Wissens in Deutschland sind im Kontext dieser Analyse besonders wichtig das Werk von Daum 1998 und die Beiträge von Schwarz 2009 und Kretschmann 2009. Der Diskurs zur Popularisierung des Wissens hat sich bis jetzt meist mit Textquellen beschäftigt, wobei die Rolle des Bildes wenig behandelt ist. Eine Analyse von Abbildungen in populärwissenschaftlichen Werken bieten der bereits erwähnte Aufsatz von Schwarz sowie Gall 2011. Zur Zentralität der Bebilderung des Werkes in der Zeit der Popularisierung des Wissens ist ebenso Müller-Tamm 2010 zu erwähnen. Ein ausführlicher Forschungsüberblick des „populären Wissens“ seit der Mitte des 19. Jahrhunderts findet sich in Boden/Müller 2009 sowie in Samida 2011, welche die Inszenierungen der Wissenschaft im 19. Jahrhundert als Medium der Popularisierung des Wissens vorstellt.

³² Eine ausführliche Diskussion der Problematik des Status des Tieres in der Geschichte findet sich im Rahmen von Human-Animal-Studies. Hierbei zu nennen sind insbesondere die Forschungen des Arbeitskreises für Human-Animal Studies, Chimaira. In diesem Forschungsfeld vereinen sich Beiträge aus ganz unterschiedlichen Fächern, u.a. Agamben 2002, Derrida 2006, Haraway 1995 und Latour 2005, welche Denkanstöße zu dieser Arbeit lieferten. Zur Analyse der Geschichte der Tier-Mensch-Beziehungen existiert noch eine Vielzahl weiterer Publikationen, wie Mütterich 2000 und Dinzelsbacher 2000. Insbesondere sind hier auch zu nennen Pollack 2009, welcher einen soziologischen Einblick über Tiere in der Stadt bietet, und Eitler 2014, welcher sich der Körpergeschichte der Tiere in Rahmen einer Geschichte der Gefühle widmet. Im Bereich der Human-Animal-Studies nimmt die derzeitige Forschung Bezug auf *Illustriertes Thierleben* (vgl. die Human-Animal-Studies Forschungsgruppe in Kassel), Beiträge dazu sind jedoch zu diesem Zeitpunkt nicht erschienen.

³³ Der Frage nach dem Verhältnis zwischen Mythos und Wissenschaft im 19. Jahrhundert wird mit Unterstützung von Ernst Cassirers Analyse des „Mythos als symbolischer Form“ nachgegangen (vgl. Cassirer 2010). In diesem Bereich werden insbesondere die Darlegungen von Friedrich von Schelling, August Comte und Tito Vignoli in Betrachtung gezogen. Eine besonders interessante Analyse zu Tito Vignoli hat Elena Canadelli 2010

I.3 ZIELE UND VORGEHENSWEISE

Durch die Vorstellung eines breiten Spektrums naturwissenschaftlicher Bilder, welche alle – mit wenigen Ausnahmen – aus Kontexten der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation stammen, strebt die vorliegende Arbeit an, Symptome, Faktoren, Ansprüche und Wirkungen einer sich im 19. Jahrhundert entfaltenden Ökologisierung zu skizzieren.

Der Fokus richtet sich insbesondere auf den Beitrag von Tierillustrationen in Publikationen aus der Zeit der Popularisierung des Wissens zur Entwicklung hybrider Wissens- und Darstellungsformen, welche ökologische Ansichten und Phänomene einer Zusammengehörigkeit von Mensch und Tier hinsichtlich Verwandtschaft und Koexistenz ausdrücken.

Exemplarisch dienen zu dieser Analyse die nach Vorlagen des Künstlers Robert Kretschmer in Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Naturforscher Alfred Brehm entstandenen Holzstiche von Säugetieren und Vögeln in *Illustriertes Thierleben*.

In der in vier Teile gegliederten Arbeit folgt nach der Einleitung (Kapitel I) im ersten Teil zunächst die Untersuchung der hier erstmalig veröffentlichten ornithologischen Mappe, die sogenannten „Aquarelle von R. Kretschmer“ (Kapitel II).

Im künstlerischen Prozess der Holzstichgestaltung werden die Zeichen einer Ökologisierung identifiziert, die sich in der Entwicklung weg von der Abbildung anatomisch-morphologischer zoologischer Studien hin zu einer Darstellung lebendiger Tiere in ihrem Lebensraum ausdrückt.

Nach einem allgemeinen Überblick über *Illustriertes Thierleben* wird der Fokus in Kapitel III auf Kretschmers Illustrationen der Bände I-IV gelenkt, bei deren Inszenierungen sich die Frage nach dem Status der gezeigten Tiere als Objekte oder Subjekte stellt.

Im zweiten Teil der Arbeit wird die Art der Tierdarstellung innerhalb der Problematik der wissenschaftlichen Tierillustration zwischen dem 18. und dem 19. Jahrhundert thematisiert. Bei der Analyse zoologischer Abbildungen, welche aus künstlerisch-wissenschaftlichen

herausgegeben. Anregungen zum Begriff des Mythos enthält auch der Aufsatz über Arnold Böcklin von Hubertus Kohle (2011).

Kooperationen stammen, richtet sich der Fokus auf die Rolle des Bildes in naturwissenschaftlichen Werken. Untersucht wird insbesondere die Darstellung des Tieres in Verbindung mit anderen Tieren und der Natur im Hinblick darauf, ob sich hierbei Symptome einer Ökologisierung im Laufe der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts erkennen lassen (Kapitel IV). Die betrachteten Umstände, Herausforderungen, Techniken und Zwecke der naturkundlichen Abbildungen sollen der Erläuterung dienen, inwieweit ökologische Zusammenhänge in Kretschmers Bildern in *Illustriertes Thierleben* erscheinen (Kapitel V).

Im dritten Teil der Arbeit wird Brehms und Kretschmers Zusammenarbeit in Rahmen der Popularisierung des Wissens um die Mitte des 19. Jahrhunderts thematisiert. Mit Blick auf die Vielzahl von Kontexten, Akteuren und Medien, bei denen sich Bestrebungen nach einem populären Wissen erkennen lassen und in denen Alexander von Humboldt als Vorbild dient, werden Ansprüche einer gesellschaftlichen Ökologisierung untersucht.

In Kapitel VI wird insbesondere die Frage nach der Rolle der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation im Kontext der Entwicklung neuer Wissens- und Darstellungsformen gestellt, welche zum Ausdruck einer Zusammengehörigkeit von Menschen und Nicht-Menschen bzw. Tieren beitragen sollen.

Nach einem Einblick in die Kontexte Brehms und Kretschmers bezüglich der Popularisierung des Wissens – das sind der Tiergarten und das Verlagswesen – wird die Entwicklung und Darstellung ökologischer Perspektiven bei deren Zusammenarbeit in Kapitel VII chronologisch dokumentiert.

Aufgrund der Verwendung von Illustrationen aus *Illustriertes Thierleben* in Darwins Werk folgt in Kapitel VIII eine Vergleichsanalyse hinsichtlich der Kooperation des englischen Naturforschers mit Künstlern und der Zusammenarbeit zwischen Brehm und Kretschmer, welche zur Identifizierung der Ähnlichkeiten und Unterschiede in deren jeweiliger Darstellung der Tier-Mensch-Verwandtschaft führen soll.

In Zusammenhang mit einer theoretischen Betrachtung der Grundformen und des Verhältnisses von Mythos und Wissenschaft wird im vierten Teil der Arbeit ein Überblick über den Status des

Tieres als Subjekt oder Objekt von der mythischen Einheit bis zur modernen Wissenschaft gegeben (Kapitel IX). Untersucht wird hierbei der Beitrag des Mythos' für den Wandel der Tier-Mensch-Beziehungen um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Bei der Analyse von Theorien, welche die immanente Koexistenz zwischen Mythos und Wissenschaft erörtern und eine Kontinuität zwischen Menschen und Tieren hinsichtlich ihrer Seele identifizieren, werden Ansprüche einer geistigen Ökologisierung untersucht.

Nach einer Kontextualisierung der Frage nach der Grenze zwischen Mensch und Tier am Anfang der 1860er-Jahre erfolgt in Kapitel X eine abschließende Zusammenfassung der polymorphen Darstellung der Tier-Mensch-Beziehung in *Illustriertes Thierleben*.

II. „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“

II.1 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“ – EINE ORNITHOLOGISCHE MAPPE

„Aquarelle von R. Kretschmer“¹ lautet der Titel auf dem Deckel einer Schachtel, die – wie das „Ex Libris Ferdinandi Saxocoburgensis Ducis Bulgarorumque Principis Augusti“ auf der Rückseite des Deckels erwähnt – im Besitz des damaligen Königs von Bulgarien, Ferdinand I.², war.

Es handelt sich um eine Sammlung ausgeschnittener, nicht signierter Skizzen, Zeichnungen und Aquarelle, die teils mit flüssigem Klebstoff, teils mit Klebeband auf Papierblätter aufgebracht worden waren. Die unterschiedlichen Formate und Papierqualitäten und die verschiedenen Techniken, mit denen die Bilder hergestellt wurden, geben den Arbeiten eine gewisse Heterogenität. Viele Bilder scheinen ausgeschnittene Teile von Notizblättern zu sein, einige sind bereits fertige Aquarelle, andere wiederum sind schnelle Skizzen und Studien mit Bleistiftkorrekturen. Das lässt vermuten, dass sie zu unterschiedlichen Zeiten und möglicherweise an unterschiedlichen Orten sowie zu verschiedenen Zwecken geschaffen und später zusammengefügt wurden. In dieser Sammlung von insgesamt 451 Aquarellen, Skizzen und Zeichnungen gibt es weder eine Unterschrift des Malers auf den Blättern oder Ausschnitten, noch wird derjenige genannt, der sie in einer Mappe mit 58 meist nummerierten Papierblättern – 57 mit einem Format von ca. 64 cm x 48 cm und eines von ca. 48 cm x 32 cm (eine halbe Seite) – zusammengestellt hat [Mappe sämtlicher Aquarelle, Zeichnungen und Skizzen siehe ANHANG XIV.1.1-58 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“].

Allerdings ist in den Werken ein gemeinsames thematisches Motiv erkennbar: Sie alle stellen Vögel dar. Meistens haben die Bilder keinen Hintergrund, nur in einigen Fällen ist dieser minimal skizziert. Insbesondere werden Vögel in verschiedenen Situationen und Bewegungen mit Augenmerk auf die Fuß- und Beinhaltung sowie auf die Federn und Schnäbel gezeigt. Bei einigen Beispielen handelt es sich um präzise anatomisch-morphologische Studien. Des Weiteren wurden einige Skelette gezeichnet und manchmal sogar Federn mit Nummern versehen. Auf einigen Bildern wurden tote Tierexemplare abgezeichnet. Die meisten

¹ Die „Aquarelle von R. Kretschmer“ befinden sich in der Bibliothek des *Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences*, Sofia, Bulgarien.

² Der König von Bulgarien, Ferdinand I. (Wien 1861–Coburg 1948), stammte aus der Dynastie Sachsen-Coburg-Koháry der Wettiner.

Darstellungen jedoch stammen „aus dem Leben“. Des Öfteren sind auch Korrekturen und Notizen mit den Namen der Vögel und der Größe der Körperteile neben den Tierabbildungen zu finden.

Der Fokus auf Vögel, die mit hoher Präzision und aus unterschiedlichen Perspektiven dargestellt sind, erweckt den Eindruck einer wissenschaftlichen Studie. Die folgenden Beispiele scheinen tatsächlich zum Zweck einer wissenschaftlichen Forschung angefertigt worden zu sein.



Abb. 1 Blatt 44, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

Auf Blatt 44 [Abb. 1] sind Vogelkörper aus verschiedenen Perspektiven und in unterschiedlicher Bewegung und Position gezeichnet. Hier wird die Aufmerksamkeit nicht nur auf die Tiermorphologie, sondern auch auf die Bewegungen und Gewohnheiten der Tiere gelenkt. Der Vogel wird jedoch allein und ohne natürliche Umgebung dargestellt.

Auf Blatt 25 [Abb. 2] agieren die Papageienarten *Arara Macao* und *Corella* miteinander und werden ebenfalls in verschiedenen Bewegungen und aus verschiedenen Perspektiven gezeigt.



Abb. 2 Blatt 25, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

Unter dem Bild *Palaeornis Alexandri Ostindia* auf Blatt 24 [siehe ANHANG XIV.2.1] ist eine kleine Beschreibung zu lesen:

„*Pal. Torquatus* hat weisse Augen
Schwarzen Unterschnabel und einfach
Grünen Flügel“.

Die Sorgfalt und Genauigkeit, mit der die Vögel gezeichnet wurden, ist auch an den vielen, oft sichtbaren Korrekturen spürbar. Als gutes Beispiel dienen einige Zeichnungen auf Blatt 32, insbesondere auch hier die Darstellung der Fuß- und Beinhaltung.

Korrekturen sind bei der Abbildung der *Anas Tadorna* auf Blatt 32 [XIV.2.2] erkennbar, die der Maler aus unmittelbarer Nähe abgezeichnet hat.

Die notierte Vogelgröße belegt den wissenschaftlichen Charakter vieler Zeichnungen wie beispielsweise auch folgende Notiz neben dem auf Blatt 22 gezeichneten *Merops Viridis* [siehe XIV.2.3]:

„Kopf mit Schnabel 2 Zoll / Länge des Schnabels 1 Zoll [...] / Länge des Körpers 5 Zoll / Flügels 4 ½ Zoll / Schwanzes?“

Neben den gezeichneten Nestern [XIV.2.4] auf Blatt 20 findet man ebenfalls eine Größenangabe („1/4 echte Hoch“), ebenso neben dem Vogelnamen *Krähe mit geschnittenem Kamm* [XIV.2.5] auf Blatt 36 („42 cm = 18 Zoll [...]“). Auch auf einem nicht nummerierten Blatt [Abb. 3] befinden sich Details von Klauen und Kopf eines Steinadlers.



Abb. 3 *Steinadler* (Details), Blatt [nicht nummeriert], „Aquarelle von R. Kretschmer“.

Neben einigen Darstellungen lebendiger, fliegender Vögel sind auf vielen Blättern zahlreiche Flügel-Studien zu finden, wie beispielsweise auf Blatt 51 [Abb. 4]. Hier wurden zum Teil tote Vögel abgezeichnet, wie der *Buteo vulgaris* von unten und von oben [siehe XIV.2.6].

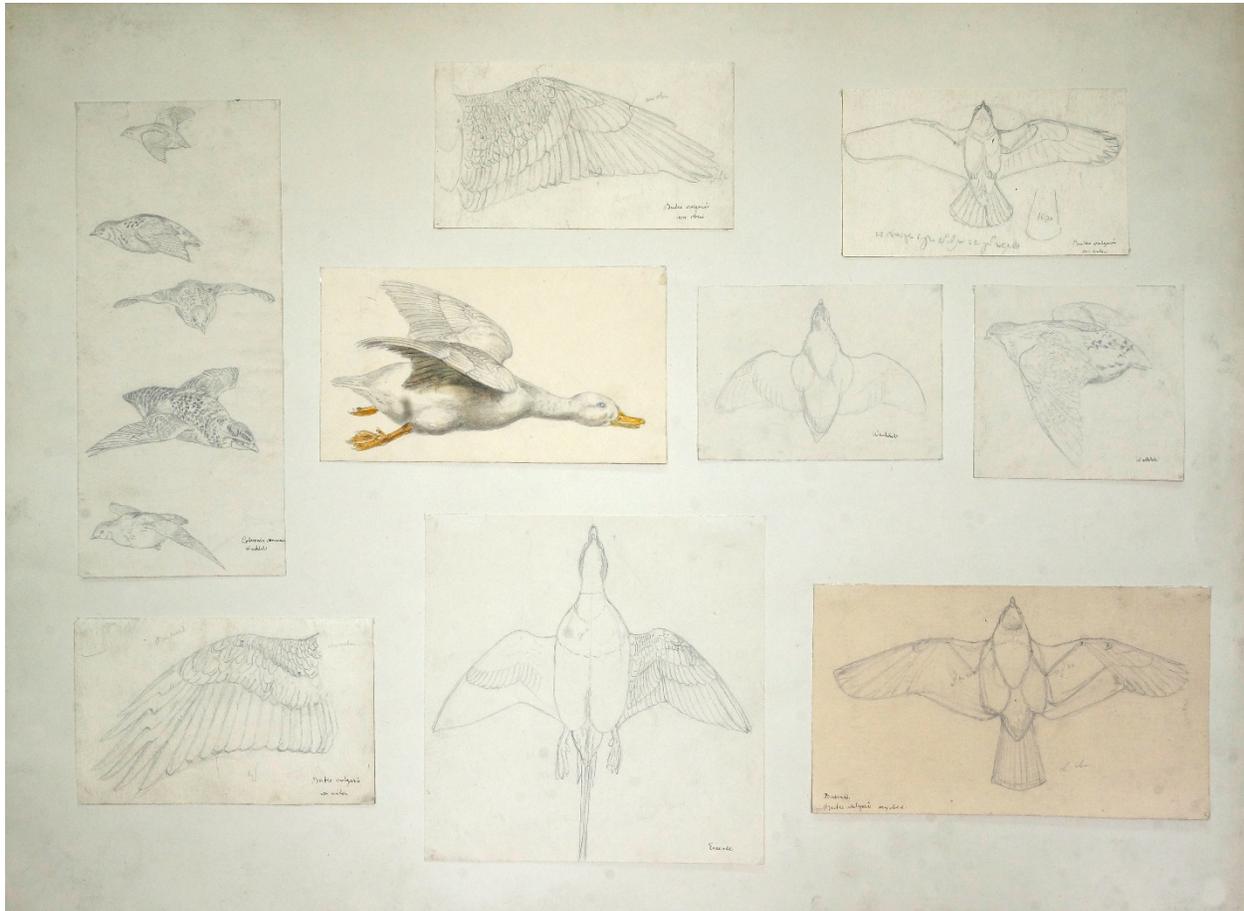


Abb. 4 Blatt 51, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

In „Aquarelle von R. Kretschmer“ sind meistens einzelne Vögel zu sehen, obwohl es auch Tiergruppen gibt wie auf Blatt 39: *Perdix* (mit Kleiner) [siehe XIV.2.7] und *Tetrao bonasia* „fem – masculin“ [XIV.2.8]

Bei der Analyse dieser Beispiele erkennt man die Aufmerksamkeit und die Präzision, mit der die Vögel betrachtet und dargestellt wurden. In manchen Fällen scheinen die Bilder ornithologischen Forschungszwecken gedient zu haben. Die sorgfältige und geübte Darstellung der Vogelfedern, -schnäbel und -köpfe sowie die Größenangaben und auch die zahlreichen Korrekturen belegen die Fähigkeiten und den Aufwand des Künstlers bei der Vogeldarstellung. Neben den Vogelnamen sind manchmal Angaben zu den Bildquellen zu finden.

Einige wenige Motive wurden möglicherweise von Bildern anderer Künstlern abgezeichnet und stammen aus damaligen naturwissenschaftlichen Publikationen, wie beispielsweise *Calliste Dowii, Costa Rica* auf Blatt 20 aus der Fachzeitschrift *Ibis*³ („Ibis 1863 Pl. XII October“).

Auf der Rückseite von Blatt 2, *Accipiter pectoralis Süd Amerika* [siehe XIV.2.9], ist die Notiz “falco pectoralis im Museo antwerpiano” zu lesen, begleitend dazu eine Beschreibung und die Nennung der Bildquelle („Ibis Vol. III, N. 12. Octob: 1861“).

Ibis wird auch auf Blatt 6 als Quelle mehrerer abgebildeter Falken genannt: Neben der Abbildung *Cirrus ... Insel Formosa* steht „Ibis 1863 April Heft Plan 5 Wolf“, neben *Newtoni Madagascar* steht „Ibis 1863 Januarheft Plan 2 Wolf“ und neben *Accipiter Stevensonii China* steht „Ibis 1863 Plan XI October“ [siehe XIV.2.10].

Des Weiteren findet man die Angabe „Naumann 13 Band“⁴ auf Blatt 17 neben der Abbildung *Saxirola aurita fem Istrien* [XIV.2.11].

Auch auf der Rückseite des Bildes *Bird of Paradise* auf Blatt 18 [XIV.2.12] wird eine naturwissenschaftliche Publikation als Bildquelle erwähnt: „... Researches in Java. Horsfield“⁵.

In den meisten Fällen aber finden sich Notizen zu Ort und Datum, an denen die Zeichnungen angefertigt wurden. Sie belegen, dass die Bilder „nach dem Leben“ gezeichnet wurden.

Einige „Aquarelle von R. Kretschmer“ wurden in Tiergärten in Europa angefertigt. Die Zeichnung auf Blatt 40 [siehe XIV.2.13] wurde beispielsweise im zoologischen Garten in Dresden erstellt. Die Bildunterschrift weist nicht nur den Ort aus, sondern auch die Tatsache, dass diese Zeichnung vor den Augen der anderen Zoobesucher entstand („... im zool Garten in Dresden auf der Erde u vor allen Leute“).

Die Zeichnung *Aquila imperialis* auf Blatt 2 [XIV.2.14] wurde ebenfalls in Dresden geschaffen („gez. Dresden“), wobei die Zeichnung eines Falken auf demselben Blatt in Antwerpen

³ Das Journal *Ibis* (*The International Journal of Avian Science*) wurde seit 1859 kontinuierlich durch die *British Ornithologists' Union* herausgegeben. Im hier genannten *Ibis* von 1863 (Bd. V) sind die Bilder *Accipiter Stevensonii* (S. 446) und *Calliste Dowii* (S. 450) von dem deutschen Tiermaler Joseph Wolf (1820–1899) signiert, der seit 1848 in London lebte.

⁴ Dies bezieht sich auf das Werk des Ornithologen Johann Friedrich Naumann (1780–1857): *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Nach eigenen Erfahrungen entworfen*. Leipzig: Fleischer, 1822–1866 (Band 1-13).

⁵ Vgl. Thomas Walker Horsfield: *Zoological Researches in Java and the Neighbouring Islands*. London: Kingsbury, Parbury & Allen, 1821–1824. Der Arzt, Zoologe und Botaniker Horsfield (1773–1859) arbeitete viele Jahre als Arzt auf Java.

entworfen wurde („gez. Antwerp“). Die Bilder *Munias malacca* („gez. Dresden“) sowie *Pyrrhula vulgaris* („gez. Leipzig“) auf Blatt 21 wurden ebenfalls in zoologischen Gärten gezeichnet [siehe XIV.2.15].

Besonders von Bedeutung ist jedoch, dass viele Bilder in Afrika entstanden sind.

Auf einem nicht nummerierten Blatt findet man neben dem Aquarell *Vidua paradisea Abissinien* [XIV.2.16] den Hinweis „Mensa in April 62“. Damit gemeint ist die Hochebene der Mensa im nordöstlichen Afrika – im heutigen Eritrea an der Grenze zum Sudan.

Viele Zeichnungen auf Blatt 22 [Abb. 5] wurden ebenfalls dort angefertigt, wie *Telephorus aethiopus* [XIV.2.17], *Burorax Abyssinus* [XIV.2.18] und *Buphaga erythrorynchu* [XIV.2.19]. Bei Letzterer findet sich die Notiz „Mensa dem 15 April“ – sie entstand also ebenfalls in Mensa, genauso wie die Zeichnung *Tschitrea paradisa* [XIV.2.20], datiert vom 5. April 1862. Die Abbildung *Merops Viridis* entstand dagegen in Denderah, Ägypten („geschopfen zu Denderah dem 14. März“), hier gibt es sogar wieder eine Größenangabe.



Abb. 5 Blatt 22, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

Einige abgebildete Vögel stammen aus Nord-Afrika: aus Ägypten und dem heutigen Sudan (siehe Blatt 7) und aus Abessinien (zum Beispiel *Corvulter scapulatus Abyssinien* auf Blatt 18 [XIV.2.21], *Pogonias margaritaceas Abyssinien* auf Blatt 17 [XIV.2.22], sowie *Buceros Abyssinien* auf Blatt 27 [XIV.2.23]).

Neben einigen Bildern aus der Mappe „Aquarelle von R. Kretschmer“ befindet sich auch das Datum der Anfertigung, das zwischen den Jahren 1853 und 1863 liegt. Ein Aquarell auf Blatt 32 ist auf den 2. Dezember 1853 datiert [XIV.2.24]. Allgemein stammen viele der Bilder aus den frühen 1860er-Jahren, wie beispielsweise die in Afrika angefertigten (1862), die Abzeichnungen aus *Ibis* (1863), sowie ein Aquarell auf Blatt 40 (17. April 1861).

Die „Aquarelle von R. Kretschmer“ wurden also zu verschiedenen Zeiten, Gelegenheiten und an unterschiedlichen Orten angefertigt und erst später in dieser Mappe zusammengestellt. Es handelt sich letztendlich um Ausschnitte aus Skizzenblättern, die wahrscheinlich für eine solche Verwendung ursprünglich nicht gedacht waren, da manche Notizen sowie Skizzen auch auf der Rückseite einiger Bilder zu finden sind. Sie sind in dieser Mappe nicht chronologisch nach Datum und Ort geordnet. Auch wird nirgendwo erwähnt, wer diese verschiedenen Aquarelle, Zeichnungen und Skizzen in dieser Sammlung zusammengebracht hat.

Es gilt also zu beweisen, dass diese Arbeiten von Kretschmer selbst stammen, wie der Titel sagt („Aquarelle von R. Kretschmer“). Doch zuerst soll analysiert werden, um wen es sich bei der Person R. Kretschmer genau handelt.

II.2 ROBERT EMIL GUSTAV KRETSCHMER

Kretschmers vollständiger Name war Robert Emil Gustav Kretschmer⁶. Am 29. Januar 1818 wurde er in Berghof in Mittelschlesien⁷ geboren, wo der Vater Oberamtsmann war. Er besuchte das Gymnasium in Schweidnitz⁸. Seinen ersten regelmäßigen Zeichenunterricht

⁶ Dieser Lebenslauf wurde nach Kretschmers autobiografischem Brief vom 23. Juni 1869 an Andreas Andersen rekonstruiert. In: Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen (Ostdeutsche Autographen, 003,044).

⁷ Im Regierungsbezirk Breslau.

⁸ Schweidnitz ist eine Stadt in Niederschlesien im Südwesten Polens.

erhielt er bei dem deutschen Zeichner und Illustrator Ferdinand Koska (1808–1862) in Breslau. Durch eine Empfehlung von Oberbaurat Carl Ferdinand Langhans⁹ (1782–1869) und Akademiedirektor Gottfried Schadow¹⁰ (1764–1850) kam er auf die Akademie der Künste in Berlin – und nicht nach Düsseldorf, wie er es sich eigentlich wünschte. Durch den Historienmaler und Professor Carl Wilhelm Kolbe¹¹ (1751–1853) erhielt er dort eine Art freien Unterricht über Kostüme und Waffen alter Völker. Kretschmer zeigte vielfältige Interessen für alles Wissenschaftliche, innerhalb seiner Zeichnungen widmete er sich insbesondere dem Bereich der Völkerkunde. Dank der Empfehlungen des Komponisten und Dirigenten Giacomo Meyerbeer¹² (1791–1864) und des Ballettmeisters Paul Taglioni¹³ (1808–1884) wurde er Kostümzeichner am königlichen Hoftheater, während zeitgleich das neue Opernhaus in Berlin eröffnete. In dieser Zeit kam es zur deutschen Revolution.

In einem Brief vom 23. März 1848 an die Redaktion von *Illustrierte Zeitung* in Leipzig beschreibt Kretschmer seine schwierige Aufgabe, „ein malerisches Moment im politischen Leben Berlins heraus zu finden“¹⁴. Das lässt erkennen, dass Kretschmer mit großer Aufmerksamkeit und persönlichem Interesse die Geschehnisse auf der Straße sowie in der Politik in Berlin verfolgte. Am 4. Juni war er bei der Gedächtnisfeier von Friedrichshain¹⁵, bei der er eine Zeichnung anfertigte, wie er es in einem Brief¹⁶ vom 7. Juni 1848 erwähnt. In demselben schreibt er, dass

⁹ Der Name des Architekten Carl Ferdinand Langhans erscheint im oben genannten Briefwechsel zwischen Kretschmer und Andersen.

¹⁰ Der Bildhauer Johann Gottfried Schadow war seit 1816 Direktor der Königlich Preußischen Akademie der Künste in Berlin.

¹¹ Von 1815 bis 1853 war Kolbe Mitglied der Preußischen Akademie der Künste, Berlin, Sektion für die Bildenden Künste. Siehe: http://www.adk.de/de/akademie/mitglieder/mitglieder-datenbank.htm?we_objectID=29838&show=druckansicht

¹² Der berühmte Komponist und Dirigent Giacomo Meyerbeer gilt als Meister der französischen *Grand Opéra*.

¹³ Der Tänzer und Choreograph Paul Taglioni wurde 1847 zum Ballettmeister an Her Majesty's Theatre in London und 1849 zum Ballettmeister an der Königlichen Oper in Berlin ernannt.

¹⁴ Kretschmers Brief vom 23. März 1848 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

¹⁵ „Am 18. März 1848 kommt es in Berlin zu einem Barrikadenkampf. Hunderte Bürger Berlins lehnen sich gegen das preußische Militär auf, um liberale und demokratische Freiheitswerte durchzusetzen. 183 Menschen kommen bei den Straßenkämpfen ums Leben. Vor allem in der Zivilbevölkerung werden zahlreiche Opfer beklagt. Seit der Märzrevolution finden auf der Friedhofsanlage immer wieder Demonstrationen und Gedenkfeiern statt. Bereits am 4. Juni 1848 demonstrierten Berliner Studenten erneut auf dem Friedhofsgelände, da die freiheitlichen Errungenschaften der Märzgefallenen bereits in Vergessenheit zu geraten drohten“. (Aus: <http://www.friedhof-der-maerzgefallenen.de/geschichtedesortes>, Zugriff am 9. März 2015).

¹⁶ Kretschmers Brief vom 7. Juni 1848 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

er an einer Zeichnung vom Saal der konstituierenden Nationalversammlung¹⁷ arbeitet, die in einem weiteren Brief vom 15. Juni 1848 mitgeschickt wird:

„Beifolgend die preußische National Versammlung in der Sing Akademie. Das Aufnehmen war außerordentlich umständlich und zeitraubend, indem ich nur an ganzen drei Tagen früh um 6 Uhr daselbst zeichnen konnte, daher es sich verzögert hat. Ich werde einige Zeichnungen von den Vorgängen des gestrigen Abends machen, von denen ich Augenzeuge gewesen.“¹⁸

Er arbeitete ernsthaft und intensiv – früh am Morgen sowie am Abend – um Zeichnungen aus mehreren Perspektiven und Positionen anzufertigen. Er lieferte nicht nur Skizzen, sondern auch Notizen:

„[...] so werde ich Ihnen die Thatsachen so bestimmt als möglich aufnotieren, welche Sie dann nach Belieben ausführen können. Die Zeitungen werden ebenfalls die nöthigen Aufklärungen geben. In der Kürze nur die Nachricht, daß, nachdem von einem Bürgerwehrbezirk auf tumultierende Arbeiter geschossen, und mehrere verwundet und getötet wurden, dieselben das Zeughaus gestürmt und die Waffenvoräthe geplündert haben. Heute ist es noch sehr unruhig und man weiß nicht was in dieser Nacht vorgefallen kann.“¹⁹

1848 war Kretschmer in Berlin Beobachter und Zeitzeuge der deutschen Revolution und seit April 1849 arbeitete er als Leiter des Zeichenateliers bei der *Illustrierten Zeitung* in Leipzig. Dort war er für die Bildentwürfe verantwortlich und hatte im Zeicheninstitut sein eigenes Atelier.²⁰

Kretschmer arbeitete bei der Zeitung bis 1858, als sich ein schlimmer Vorfall in seinem Atelier ereignete.

„Ich fand eines Morgens die offenen Schubkästen meines Geschäftsschranks von allem Inhalt, bestehend aus mehreren Journalen u. Zeitungsexemplaren Holzschnitten Radierungen und Zeichnungen ausgeleert. Auf mein Befragen wurde mir die Erklärung, dass dies auf ausdrückliche Anordnung und im Beisein des Herrn Weber geschehen sei.“²¹

¹⁷ Die Preußische Nationalversammlung tagte vom 22. Mai bis September 1848 in Berlin im Gebäude der Sing-Akademie zu Berlin hinter der Neuen Wache, von September bis November im Schauspielhaus am Gendarmenmarkt.

¹⁸ Kretschmers Brief vom 15. Juni 1848 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

¹⁹ Ebd.

²⁰ Im Kretschmers Brief vom 18. Oktober 1858 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig) liest man: *„Der Kontrakt von 1849 erhält auf meine Veranlassung die ausdrückliche Klausel, dass das Atelier nebst seinen Nebengemächern (zum Preise von 110 Talern pro Jahr berechnet) mir zu freier Benutzung und Wohnung angewiesen und überlassen sei, das also, wenn ich mich auf den Kontrakt beziehen will, mir eigentlich in meiner Behausung unrecht geschah. Jene Klausel wurde zwar 1851, auch ohne mich zu fragen, aufgehoben, ohne Entschädigung zu leisten, und da es nicht in meinem Charakterliegt, in eigenem Interesse ein Wort zu verlieren, so ist es dabei verblieben. Der mir dadurch erwachsene Schaden beläuft sich bis Ostern 1856 auf 550 Taler.“*

²¹ Kretschmers Brief vom 16. September 1858 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

Durch die an die Zeitung geschickten Briefe, in denen sich Kretschmer über seinen Schaden im Atelier beklagte, erfährt man Aufschlussreiches über seine Arbeit und Tätigkeit.²² Es erscheint die Figur eines professionellen, künstlerischen Leiters, der sorgfältig Bilder aus unterschiedlichen Quellen für weitere Verwendungen sammelte.

Kretschmer bekam Zeitungen aus England (*London News*), sowie die *Novellenzeitung* und die *Deutsche Allgemeine Zeitung*, die „einen gründlichen Verlauf des westmächtlichen Kriegs enthält“²³.

Im Leipzig der 1850er-Jahre entwickelte Kretschmer eine Leidenschaft für die Naturwissenschaft, bereits seit seiner Kindheit zeichnete er „gerne fremde Tiere“:

„Die naturwissenschaftliche Richtung für welche ich ganz besondere Vorliebe habe, erwachte bei mir eigentlich zuerst (schon in den Kinderjahren zeichnete ich gerne fremde Tiere und habe solche kuriose Bestien noch in meinen Mappen) und wurde doch zuletzt erst in den fünfziger Jahren wieder angeregt.“²⁴

In diesem autobiografischen Brief erklärt er, dass dieses Interesse durch die glückliche Begegnung mit dem Naturforscher Emil Adolf Roßmäßler (1806–1867) geweckt wurde. Kretschmers Augenmerk galt dabei weniger der Botanik, die Roßmäßler erforschte, sondern vielmehr der Ornithologie, „wo weder ein Leiter noch ein Leitfaden vorhanden ist“²⁵.

Seine „zoologischen Rundreisen“ folgten in den Jahren nach seiner Tätigkeit bei der *Illustrierten Zeitung*.

Mit dem Tierforscher Alfred Brehm besuchte er viele zoologische und botanische Gärten in Europa:

²² Vgl. ebd. In Folgendem die Liste der ihm gestohlenen Gegenstände:

„1. Exemplar der *Illustrierten Zeitung* von 1848 bis 1856 die ersten Jahrgänge wurden von mir mit dem vollen Preise von 8 Talern der Jahrgang die späteren erst mit 6 Talern bezahlt.

2. Ein Jahrgang *London News* mit 7 Talern bezahlt.

3. *Deutsche Allgemeine Zeitung* vom Anfang des orientalischen Krieges bis 1856 (ausdrücklich von mir für das Nachlesen bei mangelhaften Einsendungen gehalten.)

4. Eine *Novellenzeitung*. Ich kann nicht mehr genau angeben, ob es mehr als 2 Jahrgänge waren.

5. eine große Mappe mit Zeichnungen Radierungen u Holzschnitten

Die übrigen Holzschnitte usw lagen zerstreut in den Schubkästen“.

²³ Ebd. Krieg war tatsächlich ein wichtiges Thema, nicht nur für Kretschmer, sondern auch für die Zeitung in dieser Zeit. Unter den gestohlenen Objekten ist auch „eine Sammlung von Schiffen aller Nationen dabei, vom kleinen Boot, bis zu jeder Gattung des Kriegs und Kauffahrteiwesens, eine ziemlich vollständige Sammlung“.

²⁴ Kretschmers Brief vom 23. Juni 1869 an Andreas Andersen. In: Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen (Ostdeutsche Autographen, 003,044).

²⁵ Ebd.

„... ich verließ die Illustrierte Zeitung und fing an, zoologische Rundreisen zu machen und habe für das „Thierleben“ welches ich mit Brehm gemacht, den größten Teil der europäischen Tiergärten sowohl als auch der botanischen Gärten besucht.“²⁶

1862 nahm Kretschmer als „ethnologischer und zoologischer Künstler“²⁷ zusammen mit Brehm an der Afrika-Reise des Herzoges Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha teil und „brachte von dort trotz der Kürze der Zeit eine große Sammlung von Skizzen und Aquarellen mit“²⁸.

Kretschmer hatte zwar Ölmalerei an der Akademie erlernt, widmete sich jedoch sein Leben lang „fast ausschließlich“ dem Zeichnen und der Aquarellmalerei, die für ihn „eigentlich die darstellende Kunstweise für Naturgeschichte wie für Ethnologie“²⁹ war.

Die akademischen Studien des menschlichen und tierischen Körpers waren ihm zwar ohne Zweifel sehr hilfreich, viel wichtiger aber war die Zusammenarbeit mit dem Naturforscher Brehm, der zumindest einige künstlerische Begriffe der visuellen Darstellbarkeit kannte.

„Um einem Künstler nämlich naturwissenschaftliche Begriffe, die auch praktisch künstlerisch anzuwenden sind, beizubringen, gehört dazu, dass der betreffende Gelehrte wenigstens einige Begriffe von der Kunst hat, namentlich das Darstellbare muss ihm geläufig sein. Und solcher künstlerisch unterrichteter Gelehrten haben wir in Deutschland zurzeit wenige, kaum hier und da einen Glücklicherweise hilft ja akademisches Studium des menschlichen und tierischen Körpers über viele Klippen hinweg, [...]“³⁰

Die künstlerische und naturwissenschaftliche Zusammenarbeit war laut seiner Briefe ein bedeutender Aspekt seines Lebens.

Aus den genannten Dokumenten geht hervor, dass Kretschmer als Künstler und künstlerischer Leiter, der eine akademische Kunstausbildung hatte, über substanzielle und professionelle Erfahrungen im Publikationsbereich verfügte, die Fähigkeit zu zeichnen sowie vielfältige Interessen, von Ethnologie bis Naturwissenschaft, besaß und dank der Begegnung mit Naturforschern ein besonderes Interesse für die Darstellung der Tierwelt entwickelte.

Die Zusammenarbeit mit Brehm bei der Afrika-Reise und während der Besuche der zoologischen Gärten in Europa prägte sein Werk am meisten. Kretschmers Bilder erschienen in

²⁶ Ebd.

²⁷ Ebd.

²⁸ Ebd.

²⁹ Ebd.

³⁰ Ebd.

vielen weiteren naturwissenschaftlichen Publikationen, *Illustriertes Thierleben* jedoch war das Werk, durch welches Kretschmer bekannt wurde.

1872, im Jahr seines Todes, zeigte der Leipziger Kunstverein eine Ausstellung seiner Aquarelle.³¹

In einem Brief vom 23. Februar 1869 an die *Illustrierte Zeitung* schrieb Kretschmer über „Aquarelle aus meiner afrikanischen Mappe“, die mit Sicherheit während der Afrika-Reise mit Brehm gemalt wurden:

„Die beiliegenden Aquarelle aus meiner afrikanischen Mappe Nro 1. bis 4. erklären deutlicher als Worte meine Ideen.“³²

Durch seine Briefe wird bewiesen, dass Kretschmer selbst eine afrikanische Mappe besaß und dass es seine Gewohnheit sowie Teil seines Arbeitsprozesses war, seine Aquarelle in Mappen zu sammeln.

Im Folgenden wird gezeigt, dass viele „Aquarelle von R. Kretschmer“ als Vorlage für Holzstiche in *Illustriertes Thierleben* dienten.

II.3 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“ IN *ILLUSTRIRTES THIERLEBEN*

Im Folgenden werden die Seiten in *Illustriertes Thierleben* genannt, welche belegen, dass viele der 451 „Aquarelle von R. Kretschmer“ als Vorlage für *Illustriertes Thierleben* benutzt wurden [in Kap. XIV.3 werden die beiden Darstellungen im direkten Vergleich gezeigt].

Illustriertes Thierleben Band III: S. 64 (*Arara Macao*), S. 80 (*Corella*), S. 219 (*Brutnester des goldstirnigen Webers*), S. 220 (*Vergnügungsnest des männlichen goldstirnigen Webers*), S. 232 (*Der Webersvogel*), S. 283 (*Der Rothflügel*), S. 288 (*Baltimorevogel*), S. 360 (*Die Dohle oder Thürmkrähe*), S. 368 (*Der Flötenvogel*), S. 376 (*Der Blauheher*), S. 379 (*Der Eichelheher*), S. 385 (*Der Kotri oder die wandernde Elster*), S. 395 (*Der Lärmvogel*), S. 429 (*Der Rothfuß- oder Abendfalk*), S. 469 (*Der Harpyie*), S. 474 (*Der weißköpfige Seeadler*), S. 479 (*Der afrikanische Schreiseeadler*), S. 484 (*Der Gaukler*), S. 526 (*Der Carancho oder Traro*), S. 563 (*Der fahle Gänsegeier*), S. 576 (*Afrikanische Geier*), S. 579 (*Der Mönchsgeier*), S. 609 (*Der virginische Uhu*), S. 614 (*Die Sumpfeule*), S. 617 (*Der Waldkauz*), S. 656 (*Salangane*), S. 688 (*Riesenschwalme*).

³¹ Schneider 1988: 53.

³² Kretschmers Brief vom 23. Februar 1869 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

Illustriertes Thierleben Band IV: S. 31 (*Der Lehmhans*), S. 35 (*Der Steigschnabel*), S. 65 (*Der Elfenbeinschnabel*), S. 69 (*Der Rothkopf*), S. 81 (*Der Goldspecht oder Flicker*), S. 97 (*Der Riesenkolibri*), S. 100 (*Der Adlerschnabel*), S. 101 (*Der Chimborazovogel*), S. 105 (*Der Blumenküsser*), S. 107 (*Der Amethystkolibri*), S. 109 (*Die Prachtelfe*), S. 111 (*Die Flaggensylphe*), S. 142 (*Der Scharlachspint*), S. 145 (*Der Schmuckspint*), S. 178 (*Der Jacamar*), S. 192 (*Quesal, Prachtsukuru*), S. 195 (*Der Kuckuck oder Gauch*), S. 207 (*Der Goldkuckuck oder Didrik*), S. 209 (*Der Riesenkuckuck*), S. 216 (*Der Ani*), S. 232 (*Der Araffari*), S. 234 (*Der Toko*), S. 241 (*Der Tok*), S. 243 (*Der Homray*), S. 246 (*Der Jahrvogel*), S. 273 (*Die Wandertaube*), S. 294 (*Die Bronzeflügeltaube*), S. 296 (*Riesenkrontaube*), S. 314 (*Die Khata*), S. 357 (*Der Hasel- oder Rotthuhn*), S. 362 (*Das Prairiehuhn*), S. 397 (*Das Reb- oder Feldhuhn*), S. 424 (*Die Wachtel*), S. 478 (*Das gemeine Perlhuhn*), S. 514 (*Das Schopfhuhn*), S. 528 (*Amerikanischer Strauß*), S. 552 (*Kiwi*), S. 625 (*Der Kampffläufer*), S. 669 (*Der Savaku*), S. 674 (*Der Nimmersatt*), S. 690 (*Der Marabu*), S. 693 (*Der afrikanische Klaffschnabel*), S. 701 (*Der Riesenreiher*), S. 704 (*Tag- und Nachtreiher*), S. 714 (*Die Rohrdommel*), S. 733 (*Die Seriema*), S. 736 (*Der Agami*), S. 756 (*Der Purpurhuhn*), S. 795 (*Die Wild- oder Graugans*), S. 813 (*Die Fuchsente*), S. 816 (*Die Brandente*), S.826 (*Die Brautente*), S. 831 (*Die Löffelente*).

Insgesamt sind über 80 Bilder in Band III und IV von *Illustriertes Thierleben* zu finden, welchen die „Aquarelle von R. Kretschmer“ als Vorlage dienten.

Alle oben genannten Bilder wurden von Robert Kretschmer signiert. Das macht deutlich, dass viele „Aquarelle von R. Kretschmer“ nicht nur als Vorlage für die Holzstiche in *Illustriertes Thierleben* verwendet wurden, sondern dass sie auch von Robert Kretschmer selbst gezeichnet wurden.³³

In folgendem Beispiel zeigt sich, dass das erste Aquarell (links) als Vorlage für den Holzstich in *Illustriertes Thierleben* Band IV auf Seite 100 (*Der Adlerschnabel*) diene, das zweite (rechts) Vorlage für den Holzstich in Band IV auf Seite 97 (*Der Riesenkolibri*) war.

³³ Auch wenn in allen Bildern dieselbe Hand erkennbar ist, wodurch man auf Robert Kretschmer als Künstler aller „Aquarelle von R. Kretschmer“ schließen könnte, wird hier Kretschmer nur als Autor der in Anhang dokumentierten Beispiele bestätigt.



Abb. 6a und 6b Robert Kretschmer. *Eudoxeri aquila* (links) und *Patagona gigas* (rechts). Blatt 12, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

100 Die Adler-, Schnabel-, Gänse-, Enten-, Fingervogel-
 überlegen. Das Weibchen ist ebenfalls noch ziemlich hübscherförmig; die Schnäbeler unterscheiden sich hinsichtlich der Färbung wenig, wohl aber regelmäßig durch eine verschiedene Schwanzbildung.
 Der Einsiedler (*Phaethon superciliosus*) gehört zu den größten Kolibris; seine Länge beträgt 7, die Flügelspanne 2 $\frac{1}{2}$, die Schwanzlänge 2 $\frac{1}{2}$ Zoll. Das Weibchen ist auf der Oberseite matt kastanienfarben, auf der unteren rötlichgelblich; die Federn des Rückens sind reichlich gerandet, die der Unterseite einfarbig; über und unter dem Auge verläuft ein kastanienfarbener Streifen; die Schwärze ist brunn, mit violetten Anflügen, die Oberseite des Halses die doppelte Länge der



Der Riesenschnabel (*Patagona gigas*). 1) Der nat. Größe. (Steck 90)
 Injahren erlangen, sind von oben trüb ergrünlich, von unten graulich, gegen die Spitze des Schwanzes, an ihr nach, am Ende von ihr weißlich. Der Oberflügel ist schwarz, der Unterflügel weiß bis zum Mittelstücken; die Flügel sind reichlich gefiedert. Das Weibchen unterscheidet sich durch die Länge des Schwanzes und durch dunklere Färbung; der Schwanz ist kaum noch feilförmig zugespitzt, die mittleren Federn sind nicht besonders verlängert, (obwohl die Länge zwei Zoll weniger beträgt als die der Männchen.
 Das Vaterland ist die Provinz von Chiquiza; beständige Nistplätze sind ihm offen, mit übermäßig ausgedehnten Gegenden.

97
 Riesenschnabel
 Zu den größten der Kolibrisfamilie nur als Junge, nicht aber als Weibchen anzusehen ist, ist bei Betrachtung des nur ein unvollständiger Blick wahrzunehmen. Die Unterflügel, wie man anzusehen hat, wenn ich hier bemerke, um der Länge folgenden Verhältnisse zu sehen.
 Die Länge beträgt 10 Zoll.



Der Riesenschnabel (*Patagona gigas*). 2) Der nat. Größe (mit Schwanz).
 Die Weibchen sind hinsichtlich der Schwärze bei einigen sehr lang und schlank, bei anderen kürzer und breiter; die Schwärze ist mittelartig, in der Mitte ausgebreitet. Das Weibchen zeigt keine besondere Leichtigkeit.
 Dieser gehört der Riesenschnabel (*Patagona gigas*), ein Vogel, welcher unsere Wanderer in dieser Gegend begleitet. Die Oberseite ist kastanienfarbig, die Unterseite rötlichgelblich, der Kopf, die Oberseite und der Rücken sind leicht dunkler gefärbt; die Schwärze ist dunkelbraun, die Schwanzfedern von derselben Färbung, aber grünlich glänzend. Die Länge beträgt 10 Zoll.
 Brehm, Thierwelt II.

Bayerische
 Staatsbibliothek
 München

Abb. 7a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Adlerschnabel*. Aus Brehm 1867: 100.
 7b) Robert Kretschmer (Zeichner), Karl Jahrmargt (Stecker). *Der Riesenschnabel*. Aus Brehm 1867: 97.

Die Bilder sind spiegelverkehrt dargestellt, was durch die Tatsache, dass es sich dabei um Holzstiche handelt, zu erklären ist. Während die Aquarelle farbig sind, wurden die Abbildungen in *Illustriertes Thierleben* schwarz-weiß entworfen.

In der folgenden Illustration (links) aus *Illustriertes Thierleben* (Quesal, *Prachtsurukus*, Bd. IV, S. 192) erkennt man zwei Vögel aus „Aquarelle von R. Kretschmer“, wobei relevante Anpassungen an den Tierkörpern vorgenommen wurden.



Abb. 8 a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Quesal, Prachtsurukus*. Aus Brehm 1867: 192 und b) Robert Kretschmer. *Trogon paradiseus*. Blatt 26, „Aquarelle von R. Kretschmer“.

Bei einer ersten allgemeinen Betrachtung der Abbildungen in Kap. XIV.3 fällt auf, dass sich die Aquarelle von den Holzstichen vor allem dadurch unterscheiden, dass bei ersteren der Fokus auf das morphologisch-anatomische Studium des Vogels gerichtet ist, während die Tiere in

Illustriertes Thierleben in einer natürlichen Umgebung und in Interaktion miteinander dargestellt werden.

Ob es bei der Anfertigung der Illustrationen einen Anspruch in Richtung Darstellung ökologischer Zusammenhänge gegeben hat und inwieweit die künstlerische und wissenschaftliche Interaktion zur Ökologisierung geführt hat, wird durch die Analyse von Kretschmers Arbeitsprozess im Kontext der Zusammenarbeit mit Alfred Brehm untersucht.

Zunächst erfolgt ein Einblick in das Werk *Illustriertes Thierleben*, wobei besondere Aufmerksamkeit Kretschmers Art der Darstellung gilt.

III. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN

III.1 ALLGEMEINES ZU ILLUSTRIRTES THIERLEBEN

Übersetzt in ungefähr 20 Sprachen¹ war *Illustriertes Thierleben* eines der erfolgreichsten Tierbücher seiner Zeit in Europa. Die sechsbändige Ausgabe des Werkes erschien im Zeitraum von 1863 bis 1869 in 115 Heften im Bibliographischen Institut (Hildburghausen) unter dem Verleger Herrmann Julius Meyer. Sie fand großen Anklang insbesondere in den breiten Kreisen eines aufsteigenden bürgerlichen Publikums Mitte des 19. Jahrhunderts, eine Zeit der Bestrebungen nach einer Popularisierung von Wissen. Bereits in den ersten Jahren der Veröffentlichung wurde *Illustriertes Thierleben* weltweit bekannt² und erlebte bis heute zahlreiche, weitere Auflagen.³

In Form einer zoologischen Enzyklopädie bieten die Texte und Illustrationen des Werkes, die von Anfang an von Naturwissenschaftlern, Pädagogen und Schriftstellern geprägt waren⁴, eine umfangreiche Schilderung der Lebensweise der Tiere.

Autor der sechs Bände⁵ war der Naturforscher Alfred Brehm (1829–88), die Illustrationen wurden unter der Leitung des Künstlers Robert Kretschmer (1818–72) angefertigt.⁶

¹ U.a. ins Russische, Französische, Italienische, Schwedische, Dänische, Spanische. Vgl. Schulze 2009: 34 f.

² Eine detaillierte Publikationsgeschichte befindet sich in ebd.: 9-15 und 35-53.

³ Vgl. ebd.: 36 ff. Siehe u.a.: *Brehms Thierleben*, die zehnbändige zweite Auflage (1876–1879, neu gedruckt 1882–1887); *Brehms Thierleben*, die dritte von Eduard Pechuel-Loesche herausgegebene Auflage (1890–1893); *Brehms Thierleben*, die dreizehnbändige, von Otto zur Strassen herausgegebene vierte Auflage. Eine Faksimile-Ausgabe (1979 und 1985) reproduziert *Illustriertes Thierleben* in seiner vollständigen und unveränderten Form.

⁴ Zu erwähnen sind Heinrich Dathe (1910–1991), Bernhard Grzimek (1909–1987), Franz Kafka, Paul Celan, Theodor Adorno. Vgl. Schulze 2009: 41 und 47 ff. In Bezug auf dem pädagogischen Beitrag von *Illustriertes Thierleben* in seiner Zeit siehe Kap. VI.2 dieser Arbeit.

⁵ Nachstehend sind die einzelnen Bände des Buches aufgezählt:

- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer, Bd. I, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1864.
- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer, Bd. II, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1865.
- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer, Bd. III, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1866.
- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer, Bd. IV, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1867.
- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer und E. Schmidt, Bd. V, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1869.

Die Bände widmen sich unterschiedlichen Tierklassen nach folgender Ordnung: Band I und II Säugetiere, Band III und IV Vögel, Band V Kriechtiere und Fische, Band VI wirbellose Tiere (Insekten, Tausendfüßler, Spinnentiere, Krebse und Würmer). Nach einer aus der zoologischen Systematik stammenden Klassifizierung erfolgt die Beschreibung und Darstellung der Tiere mit der folgenden Gliederung: Abteilung, Klasse, Reihe, Ordnung, Familie, Sippe, Art.

Dass die Abbildungen „unter Leitung von R. Kretschmer“ entstanden sind, wird auf dem Titelblatt [Abb. 1] erwähnt. Unter dem Bild auf dem Buchdeckel erscheinen die Namen des Künstlers „Robert Kretschmer entw.“ (unten links) und des Xylografen Richard Illner „Rich. Illner“ (unten rechts).

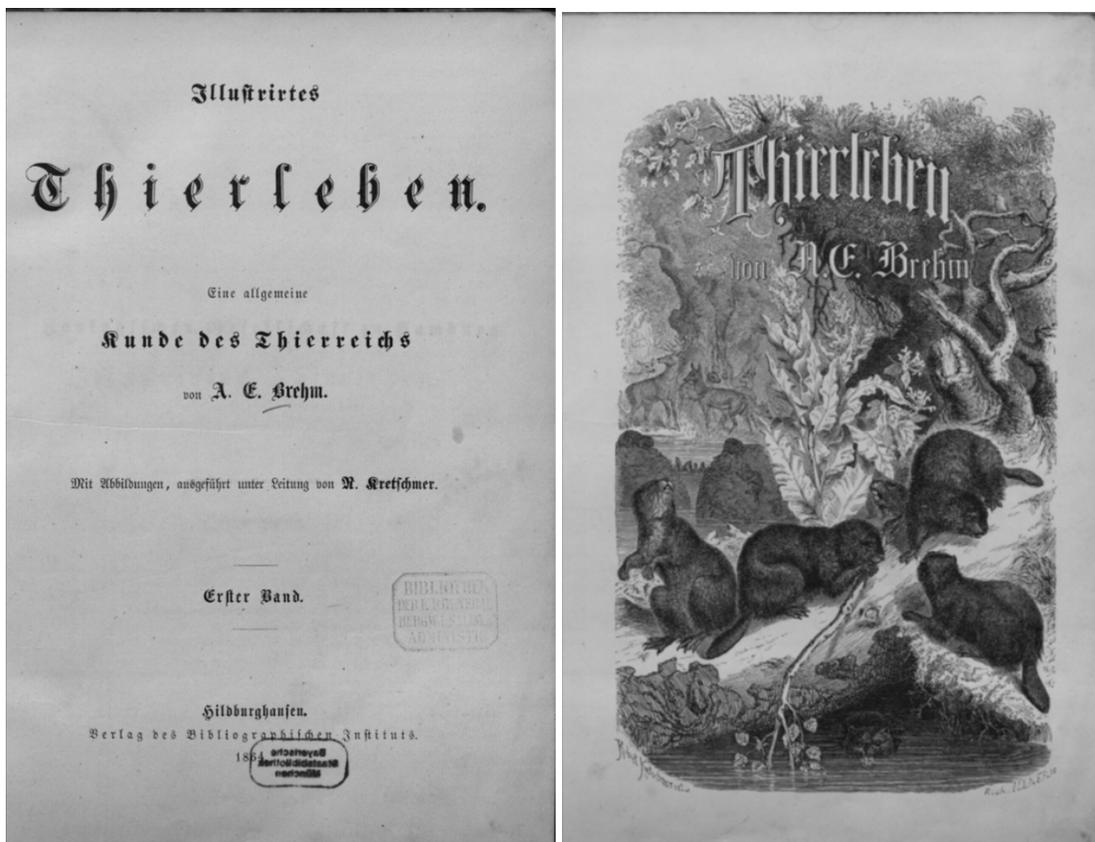


Abb. 1 a) Titelblatt, *Illustriertes Thierleben*. Aus Brehm 1864. b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Illustriertes Thierleben*, Titelbild. Aus Brehm 1864.

- *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* E. L. Taschenberg und Oskar Schmidt. Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer, Band VI, Hildburghausen. Verlag des Bibliographischen Instituts, 1869.

⁶ Kretschmer wurde für den fünften und sechsten Band von Emil Schmidt unterstützt. Der sechste Band wurde von Ernst Ludwig Taschenberg („Leben der Insekten, Tausendfüßler und Spinnenthiere“, S. 1–618) und Oskar Schmidt („Leben der Krebse, Würmer und ungegliederten wirbellosen Thiere“, S. 619–1031) verfasst.

Vor dem natürlichen Hintergrund eines Waldes, welcher mit Pflanzen, Bäumen und Gewässern ausgestaltet ist, werden verschiedene Tiere aus unterschiedlichen Gattungen in ihren Tätigkeiten und Bewegungen untereinander dargestellt.

Bereits auf der Titelseite erkennt man symptomatische Darstellungsmerkmale, die man im gesamten Werk feststellen kann. Während sich der Fokus des Bildes auf die Tiere im Vordergrund richtet, wirkt die Umgebung als Szenario im Hintergrund: Sie nimmt Bezug auf den natürlichen Lebensraum der gezeichneten Tiere und hat die Funktion, unterschiedliche Tiergruppen in einer lebendigen Bildkomposition darzustellen.

Dadurch, dass eines der Tiere den Betrachter anschaut, schafft das Bild auch einen emotionalen Kontakt mit dem Leser. In einer harmonischen Verbindung zwischen Tier und Natur werden keine exotischen Tierarten abgebildet, sondern solche, die in Europa bzw. Deutschland heimisch sind: Im Vordergrund sind Biber zu sehen, semiaquatische Säugetiere, welche typisch in Familienverbänden zusammenleben und für ihre „Bautätigkeit“ bekannt sind. Im Hintergrund sind Rehe zu erkennen.

Im Vorwort des 1865 erschienenen zweiten Bandes von *Illustriertes Thierleben* bedankt sich Brehm bei seinem „treuen Mitarbeiter Herrn Robert Kretschmer“:

„Ein glücklicher Zufall brachte mich mit einer Verlagshandlung in Verbindung, welche genau die gleichen Grundsätze verfolgt, und wackere Künstler, vor allem mein treuer Mitarbeiter Herr Robert Kretschmer, machten meine Ansichten zu den ihrigen. Wir beschlossen also, ein Werk zu schaffen, welches dem Leben sein Recht werden ließe. Wir sind gemeinsam durch die Thiergärten gezogen und haben gemeinschaftlich in Afrika gejagt und gesammelt; wir haben sorgfältig benutzt, was wir uns früher erworben, und dankbar und ehrlich angenommen, welches wir bei anderen finden konnten“.⁷

Dies beweist, dass der Naturforscher und der Künstler gemeinsam mit Herzog Ernst II. Afrika bereisten und dass sie zusammen die zoologischen Gärten vieler europäischer Städte besuchten: Köln, Frankfurt, Dresden, Wien, Schönbrunn, Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Brüssel, Gent, Paris, Marseille, London, Hamburg und Leiden.

Nach Brehms Auffassung zielte die künstlerisch-wissenschaftliche Kooperation auf ein „thierkündliches“ Werk ab, welches das „Leben und Treiben der Tiere“⁸ in einer lehrhaften

⁷ Brehm 1865: VIII.

⁸ Ebd.: VII.

und unterhaltenden Form ausführlich behandeln sollte, um das Tier als „lebende“ Wesen durch schriftliche und visuelle Schilderungen darzustellen:

„Denn erst das lebende Thier ist ein „fühlendes und bewegungsfähiges“ Wesen: das todte, ausgestopfte, in Weingeist aufbewahrte ist und bleibt immer nur ein Gegenstand“⁹.

III.2 ZUR HERSTELLUNG VON KRETSCHMERS HOLZSTICHEN DER SÄUGETIERE UND VÖGEL

Auch wenn Kretschmer als künstlerischer Leiter verantwortlich für alle Illustrationen in *Illustriertes Thierleben* erscheint, wurden ausschließlich unter seiner Leitung nur die Bilder der ersten vier Bände ausgeführt.¹⁰

⁹ Ebd.

¹⁰ Die allgemeine Bildübersicht bezieht sich nur auf Kretschmers Bilder der ersten vier Bände. Hierbei ist der grundsätzliche Unterschied zwischen den Abbildungen in den Bänden I-V und Band VI zu erwähnen. Die Bilder in den Bänden V bis VI wurden nicht nur unter der Leitung von Kretschmer, sondern auch von Emil Schmidt angefertigt. Zwischen den Bildern in den Bänden I bis V gibt es keinen großen stilistischen Unterschied, die Bilder im letzten Band jedoch sind von ganz anderer Art.

Die ersten fünf Bände beziehen sich auf Wirbeltiere, während sich der sechste auf wirbellose Tiere beschränkt. Die unterschiedlichen Gattungen wirken sich auch auf die Darstellungen der Tiere aus. Taschenberg erklärt es in „Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit“: *„Wesentlich anders gestaltet sich das allgemeine Bild, welches wir von ihrer Körpertracht erhalten beim Vergleich mit allen den Thieren, welche in den vorangehenden fünf Bänden unsere Aufmerksamkeit in so hohem Grade fesselten. Während bei den Säugern, Vögeln, Amphibien und Fischen ein inneres Knochengerüst mit der Wirbelsäule als Hauptstamm die Stützpunkte für alle nach außen sich ansetzende Fleischtheile darbietet und, durch dieselben verhüllt, seine Gliederung nicht zur Schau trägt, umgibt hier ein vielfach gegliederter Panzer von verschiedener Härte als sogenanntes ‚Haus skelet‘ das ganze Thier, bildet das Festeste an ihm und schließt die weichen Theile in seiner inneren Höhlung ein“* (Brehm; Taschenberg 1869: 1).

Aus wissenschaftlichen Gründen erscheinen also im Band VI zahlreiche Bilder sezierter Tiere, was eine ausführliche Darstellung des Lebens wirbelloser Tiere ermöglichte.

In „Leben der Krebse, Würmer und ungegliederten wirbellosen Thiere“ erklärt Oskar Schmidt ebenfalls den Unterschied zwischen den Bildern in den ersten fünf und dem letzten Band des Werkes: *„Der Schwerpunkt ist von Brehm glücklich in die Schilderung des Lebens, des Treibens und Thuns der Thiere gelegt, und dieses Leben ist unübertrefflich illustriert worden. Allerdings bietet vorzugsweise das Leben der höheren Thiere jene wechselnden Situationen, welche zu Schilderungen geeignet sind. Bei der niederen Thierwelt kann uns weniger das meist einförmig dahinfließende äußere Leben fesseln; wir werden unwillkürlich an ihr inneres Leben gewiesen, das heißt an den Bau und die wundersamen Thaten der Entwicklung der Individuen. [...] Was die Abbildungen betrifft, so liegt es auf der Hand, daß hier, wo es sich fast nie mehr um Stellungen und Gruppierungen höherer Thiere in landschaftlicher Umgebung handelt, für den Text vorzugsweise Kopien aus guten Monographien und Sammelwerken zu geben sind. Wir werden die Quellen am Ende des Bandes angeben. Ein großer Theil der niederen Welt ist mikroskopisch; schon dieser Umstand muß den Bildern eine andere Auffassung geben, und dazu gehört u. a., daß fast nie der äußere Umriß zu naturhistorischen Kennzeichnung des Gegenstandes ausreicht“* (Brehm; Schmidt 1869: 621 f.).

In Allgemeinem handelt es sich um Schwarz-Weiß-Holzstiche, minimalistisch, aber lebendig und teilweise mit narrativen Elementen ausgeschmückt. Unter oder neben jedem Bild steht der Name des dargestellten Tieres geschrieben.

Zwei Bildformate sind grundsätzlich zu erkennen: Einige Bilder umfassen eine ganze, nicht paginierte Seite und zeigen meistens den Namen des Künstlers und des Xylografen. Andere kleinere Bilder befinden sich in verschiedenen Formaten im Text. Bei diesen wird der Name des Künstlers nicht immer genannt.

In den ersten vier Bänden von *Illustriertes Thierleben* sind insgesamt 823 Bilder zu finden: 749 Bilder im Text (194 Bilder im Text in Band I; 206 in Band II; 182 in Band III; 167 in Band IV) und 74 ganzseitige Bilder (15 ganzseitige Bilder in Band I, 20 in Band II, 19 in Band III und 20 in Band IV).

Kretschmers Zeichnungen, Aquarelle und Skizzen wurden als Holzstiche von Xylografen gestaltet, zumeist von Richard Illner¹¹ (1831–1895) und Karl Jahrmargt¹² (1842–?) in Leipzig, deren Namen häufig in *Illustriertes Thierleben* jeweils unten rechts im Bild genannt sind¹³.

Unter Kretschmers Namen wurden insgesamt (Bilder im Text und ganzseitige Bilder) entworfen: 79 Bilder in Band I; 100 in Band II; 184 Bilder in Band III, 177 Bilder in Band IV.

Die Bilder in Band III und Band IV, die sich den Vögeln widmen, wurden meist von Kretschmer signiert, mit der Ausnahme von 17 Bildern in Band III und 10 in Band IV.

Neben den von ihm selbst angefertigten Zeichnungen sind auch Illustrationen von anderen Künstlern seiner Zeit signiert, u.a. von Theodor Franz Zimmermann¹⁴ (1808–1880) in Band I und Band II und von Ludwig Beckmann¹⁵ (1822–1902) in Band IV.

Unterschiede bestehen nicht nur in Bezug auf die Tierdarstellung, sondern auch wegen des Formats – viele Bilder in Band VI sind kleiner. Darüber hinaus werden in Band VI Bildelemente des Öfteren mit Nummern und Buchstaben bezeichnet, eine detaillierte Beschreibung dieser Bildelemente erfolgt dann unterhalb des Bildes. Hierdurch entsteht eine engere Beziehung und Abhängigkeit zwischen Bildern und Texten. Im Band VI erscheinen des Weiteren viele Schemata und Diagramme.

¹¹ Richard Illner war Schüler von Eduard Kretschmar, Teilhaber der Firma Flegel in Leipzig und arbeitete auch bei dem Familien-Blatt *Gartenlaube*.

¹² Zu Karl Jahrmargt konnte bislang keine spezifische Information gefunden werden.

¹³ Einige Holzstiche sind mit dem Namen folgender Xylografen signiert: „C. Wendt“, „F. O. Schmid“, „X.A.v.O. Roth“, „F. A. Brockhaus X.A.“, „X.A.v.W. Aarland“.

¹⁴ Theodor Franz Zimmermann studierte an der Mal- und Zeichenschule in Königsberg sowie bei Johann Gottfried Schadow an der Berliner Kunstakademie. Er war als Zeichenlehrer in Berlin tätig, unternahm 1837 eine

Einige Abbildungen¹⁶ sind ohne Angabe der jeweiligen Künstlernamen und stammen möglicherweise aus naturwissenschaftlichen Publikationen.¹⁷

Obwohl Brehm in seinem Vorwort erklärt, dass alle Quellen angegeben wurden, kann dies allerdings in Frage gestellt werden – zumindest in Bezug auf die bereits genannten Bilder:

„...und ebenso haben die Künstler es angegeben, ob sie das lebende Thier gezeichnet, oder nur eine gute Abbildung benutzt“¹⁸

In manchen Fällen hat man die Bilder so benutzt, wie sie waren, in anderen hat man sie angepasst. Meistens wird der Name des Künstlers angegeben, aber nicht immer: Einige Abbildungen wurden verwendet, ohne dass man die Quelle erwähnt hat.

Die direkte Beobachtung des Tieres „nach dem Leben“ ist für die Herstellung der Bilder als die wichtigste Grundlage angekündigt:

„Das ‚Thierleben‘ enthält mehr mangelhafte Beschreibungen und fehlerhafte Abbildungen, als wir im Voraus fürchten könnten. Wiederholt ist es vorgekommen, dass gerade dann, als ein Bogen soeben die Presse verlassen, das in ihm geschilderte Thier uns zum ersten Male lebend vors Auge kam und aller Schulweisheit Hohn zu sprechen schien. Dass wir genöthig sein würden, nachzuschreiben und nachzubilden, wußten wir im Voraus, fürchteten jedoch nicht, so wenig zu finden, als wir gefunden haben: wir haben nur Meisterwerke mit Dank benutzt. Aelteren Beobachtern habe ich ihr Erstlingsrecht stets gewahrt, wenn ich fand, dass die Beobachtungen richtig oder mindestens wahrscheinlich; ich habe Dies auch dann gethan, wenn ich die betreffenden Thiere selbst beobachtet hatte, und ebenso haben die Künstler es angegeben, ob sie das lebende Thier gezeichnet, oder nur eine gute Abbildung benutzt.“¹⁹

Studienreise nach Italien und lebte dann in Wien. (aus: *Literaturarchiv der Österreichischen Nationalbibliothek*, September 2009; siehe http://data.onb.ac.at/nlv_lex/perslex/XZ/Zimmermann_Theodor_Franz.htm, Zugriff am 01.03.2015). Bemerkenswerterweise studierte Kretschmer auch an der Berliner Kunstakademie. In den Bänden I und II sind 112 Bilder im Text von Zimmermann signiert (vgl. Gall 2011: 108).

¹⁵ Von Ludwig Beckmann (Düsseldorf) sind vier ganzseitige Bilder (*Steppenhühner*, S. 320, *Auerhahn*, S. 336, *Amerikanischer Strauß*, S. 528, und *Trappen*, S. 560) und ein Bild im Text (*Der Strauß*, S. 523) signiert.

¹⁶ Vgl. beispielsweise in Band III auf den Seiten: 596, 630, 634, 637, 641, 647, 653, 656, 665, 668, 669, 678, 683, 719.

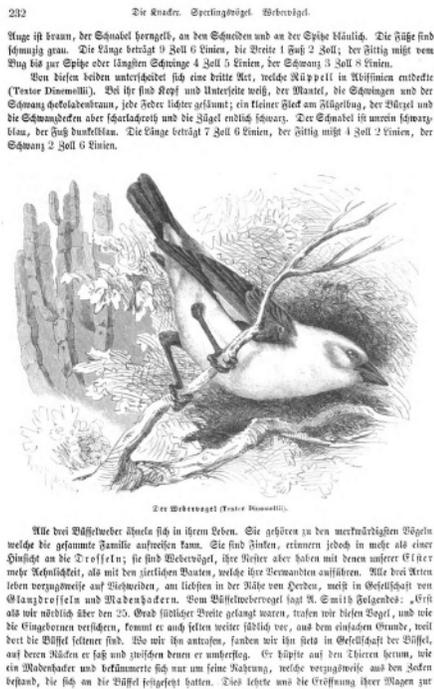
¹⁷ In diesem Sinne bieten die „Aquarelle von R. Kretschmer“ Hilfe, einige visuelle Quellen zu identifizieren, wie beispielsweise *Ibis* (*The International Journal of Avian Science*), *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Nach eigenen Erfahrungen entworfen* von Johann Friedrich Naumann (1780–1857) und *Zoological Researches in Java and the Neighbouring Islands* von Horsfield (1773–1859). Siehe Kapitel II. Bemerkenswert ist, dass *Der Kragenvogel* (Bd. III, S. 317) von Robert Kretschmer signiert ist, jedoch die Bildquelle in *The Birds of Australia* von John Gould (1804–1881) stammt [Siehe Shelby Blum 1993: 119 und Smith 2006: 120: „Brehm’s Vogel is clearly based on Gould’s illustration of the bird in *The Birds of Australia* thirty years earlier“. (1840-48, Vol. IV, plate 8)].

¹⁸ Brehm 1865: VIII.

¹⁹ Ebd.

In seinen Beschreibungen bezieht sich Brehm sehr selten auf die Illustrationen; Bilder und Texte in *Illustriertes Thierleben* scheinen nicht abhängig voneinander zu sein, sie interagieren jedoch in einem komplexen und innovativen Verhältnis.²⁰

Auf den Seiten von *Illustriertes Thierleben* wirken die Abbildungen visuell dynamisch und attraktiv, unterhaltsam und spielerisch, was zu einer besonderen Beziehung zum Leser und Betrachter führt, wie beispielsweise die Bilder *Der Webervogel* [Abb. 2a], *Die Paradieswitwe* [Abb. 2b], *Der Alpenmauerläufer* [Abb. 2c] oder *Der Kragenhopf* [Abb. 2d] belegen.



²⁰ In Kap. X wird auf diese Zusammenhänge näher eingegangen werden.

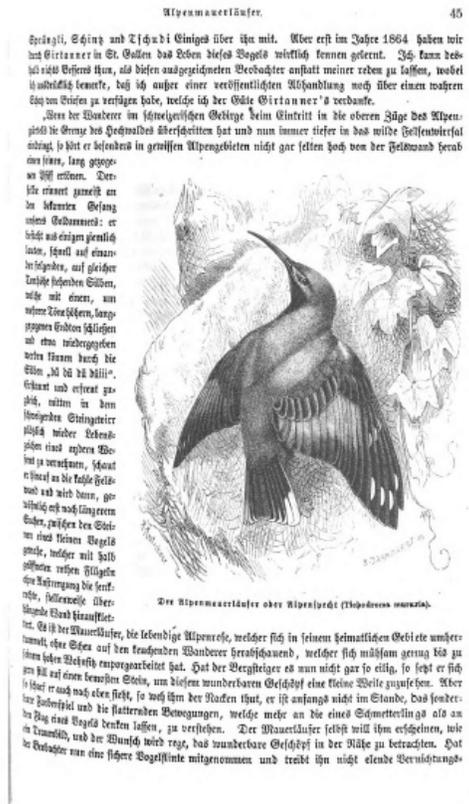


Abb. 2 a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Webervogel*. Aus Brehm 1866: 232. b) Robert Kretschmer (Zeichner); C. Wendt (Stecher). *Die Paradieswitwe*. Aus Brehm 1866: 236. c) Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Der Alpenmauerläufer*. Aus Brehm 1867: 45. d) Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Kronehochzeit*. Aus Brehm 1866: 332.

Die Illustrationen spielen in *Illustriertes Thierleben* eine bedeutsame Rolle, was Kretschmer bewusst war und von Brehm im Vorwort des zweiten Bandes anerkannt wurde.

III.3 OBJEKTE ODER SUBJEKTE? HYBRIDE INSZENIERUNGEN DER TIERE

Zur Erläuterung von Kretschmers typischer und charakteristischer Darstellung des Tieres in *Illustriertes Thierleben* werden im Folgenden einige Beispiele gezeigt, bei denen insbesondere das Verhältnis Tier und Natur sowie das Verhalten von Tieren untereinander und gegenüber dem Menschen betrachtet werden.

Das Zuckereichhorn oder das fliegende Eichhorn [Abb. 3a und 3b] wurde mit der Signatur „Robert Kretschmer n. d. Leben“ unterzeichnet.



Abb. 3a und 3b. Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Das Zuckereichhorn oder das fliegende Eichhorn*. Aus Brehm 1865: 30.

In dem Bild im Text werden zwei Eichhörnchen in einer natürlichen Umgebung dargestellt. Eines ist im Profil gezeichnet, das andere frontal. Eines schaut nach oben, das andere zum Betrachter. Eines sitzt auf einem Baum, das andere ist im Hintergrund. Auch wenn die natürlichen Elemente des Bildhintergrunds schnell und nicht in derselben Präzision der Tierdarstellung skizziert wurden, spielen sie nicht nur eine dekorative Rolle, sondern erlauben auch eine Betrachtung der Tiere in ihren Bewegungen und in ihrer Umgebung. Möglicherweise handelt es hierbei um die Darstellung eines einzelnen Eichhorns, das von zwei unterschiedlichen Ansichtspunkten gezeichnet wurde. Die natürlichen Elemente ermöglichen eine wissenschaftliche Darstellung des Tieres aus unterschiedlichen Perspektiven und bieten den Raum für ein lebendiges Bild, in dem eine emotionale Bindung zum Betrachter durch den Augenkontakt mit dem Tier geschaffen wird.

Ähnliches gilt auch für das Bild *Die Hausmaus* [Abb. 4a und 4b].



Abb. 4a und 4b. Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Die Hausmaus*. Aus: Brehm 1865: 130.

Die Abbildung wurde von Robert Kretschmer gezeichnet und als Holzstich von J. O. Schmid gestaltet, die Namen der Künstler stehen unten links und unten rechts im Bild. Zu sehen sind zwei Mäuse in einer häuslichen Umgebung. Eine Maus sitzt am Boden, die andere steht aufrecht an der Karaffe. Auch in diesem Fall handelt es sich wahrscheinlich um die Darstellung einer einzelnen Maus, die in zwei unterschiedlichen Positionen gezeichnet wurde. Einerseits hat man den Eindruck, dass die Maus in die Karaffe klettern möchte. Andererseits dient diese Darstellungsart wissenschaftlichen Zwecken, um die charakteristischen Merkmale des dargestellten Objekts in vertikaler und lateraler Position zu zeigen, sowie dessen Fähigkeit, eine solche Körperhaltung einzunehmen. Die Funktion der häuslichen Alltagsgegenstände ist nicht reduzierbar auf das bloße Schaffen einer schönen Bildkomposition; vielmehr gehören sie zum einen zu der Umgebung, in der Hausmäuse wohnen, zum anderen ermöglichen sie eine Seitenansicht des Tieres. Durch die Kombination narrativer und wissenschaftlicher Zwecke schafft diese Darstellungsart eine lebendige Inszenierung, die unterschiedliche Betrachtungsweisen offen lässt.

Eine ähnliche Charakterisierung des Tieres ist auf den ganzseitigen Bildern zu finden, wie beispielsweise die Abbildung *Viscacha* [Abb. 5].



Viscacha.

Abb. 5 Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Viscacha*. Aus Brehm 1865: 201.

In dieser Illustration zeigt sich eine gute Balance in der Positionierung der einzelnen Tiere zueinander sowie in der Landschaft, die hier präziser gezeichnet ist als bei den kleinformatischen Bildern im Text. Der Fokus liegt auch hier auf den Tieren und auf ihren Bewegungen und Verhaltensweisen zueinander. Ein Viscacha sitzt, ein anderes kratzt sich am Ohr. Neben einem anderen geht ein Jungtier spazieren, während ein weiteres stehend in die Richtung des Betrachters schaut. Unten rechts ist noch ein Viscacha zu erkennen, dessen Körper in der Erde steckt. Während Tiere anderer Gattungen im Hintergrund dargestellt werden, liegen im Vordergrund einige Gegenstände, welche neben einer dekorativen Funktion in der Bildkomposition eine wissenschaftliche Bedeutung haben, nämlich die Gewohnheit des Viscachas zu zeigen, Gegenstände zu rauben.

In einer unterhaltenden und lebendigen Illustration, in der wissenschaftliche und narrative Interpretationsmöglichkeiten koexistieren, wird erklärt, wie sich die Tiere in ihrer Umgebung miteinander und mit anderen Tierarten bewegen.

In den Bildern im Text ist die Natur schnell skizziert, während sie in den ganzseitigen Holzstichen präziser gezeichnet ist. In Letzteren sind die Tiere in die Natur integriert, spielen

jedoch immer die Bildhauptrolle. Die Bilder sehen wie eine Inszenierung aus, in der natürliche Elemente so gezeichnet und positioniert wurden, dass sie der Tierdarstellung dienen.

In *Illustriertes Thierleben* sind manche Tiere so genau und von Nahem gezeichnet, dass man sie als Tierportraits ansehen kann. Oft sind die Tiere in einer Gruppe oder zu zweit zu sehen. Viele dieser Szenen bilden ein Tier im Vordergrund und eine oder mehrere Gruppen im Hintergrund ab, wobei es sich in vielen Fällen um ein einzelnes Tier handelt, welches aus verschiedenen Ansichten gezeichnet wurde. Bemerkenswert ist, dass in vielen Illustrationen Szenen von Muttertieren mit ihren Jungen zu sehen sind. Dabei geht es eher darum, die Beziehungen unter den Tieren darzustellen, als die Anatomie des Tieres in verschiedenen Posen und Bewegungen zu verdeutlichen.

In *Illustriertes Thierleben* werden auch die Gefühle der Tiere gezeigt, zum Beispiel im Bild *Die eigentliche Wollmaus* [Abb. 6a und 6b]. Zwei Mäuse sind hier in zwei verschiedenen emotionalen Zuständen: Die linke ist fleißig beim Essen, während die andere vorsichtig aufblickt. Es sieht so aus, also ob sich die Tiere gerne portraitiert lassen; sie wirken ruhig und zeigen sich dem Maler anscheinend mit viel Geduld. In der Tat handelt es sich möglicherweise nicht um zwei Mäuse, sondern um ein und dieselbe Maus, welche zu unterschiedlichen Zeitpunkten bei verschiedenen Beschäftigungen beobachtet worden ist.

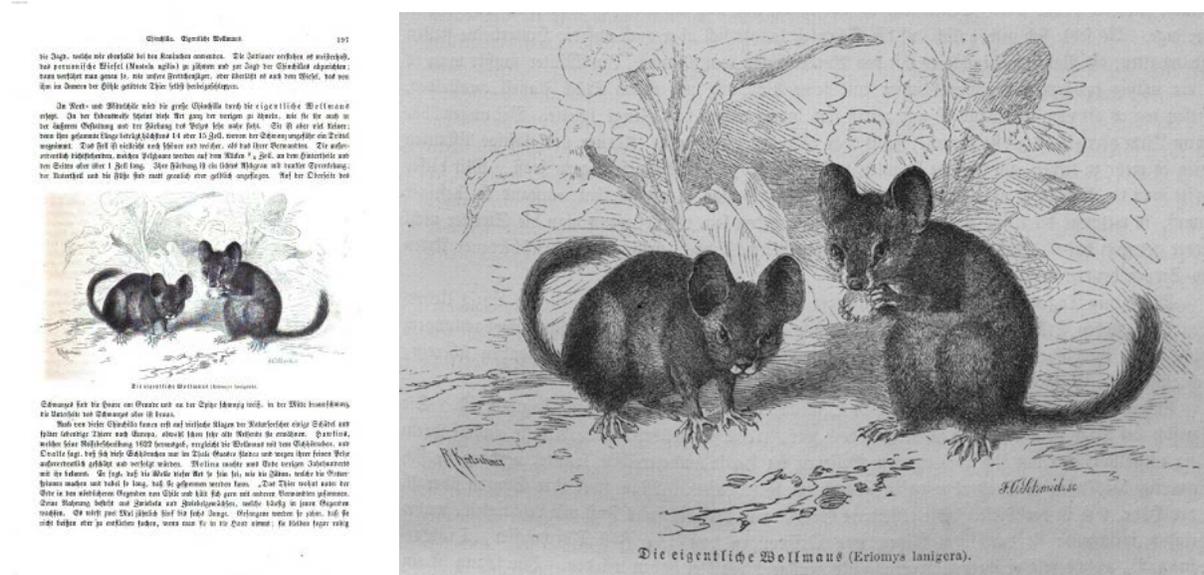


Abb. 6a und 6b. Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); J.O. Schmid (Stecher). *Die eigentliche Wollmaus*. Aus Brehm 1865: 197.

Die Bilder im Buch sind teilweise so inszeniert, dass die Tiere wie auf einer Bühne aussehen, wie beispielsweise die *Meerkatzen* („Robert Kretschmer entwarf“ / „R. Illner“) [Abb. 7].

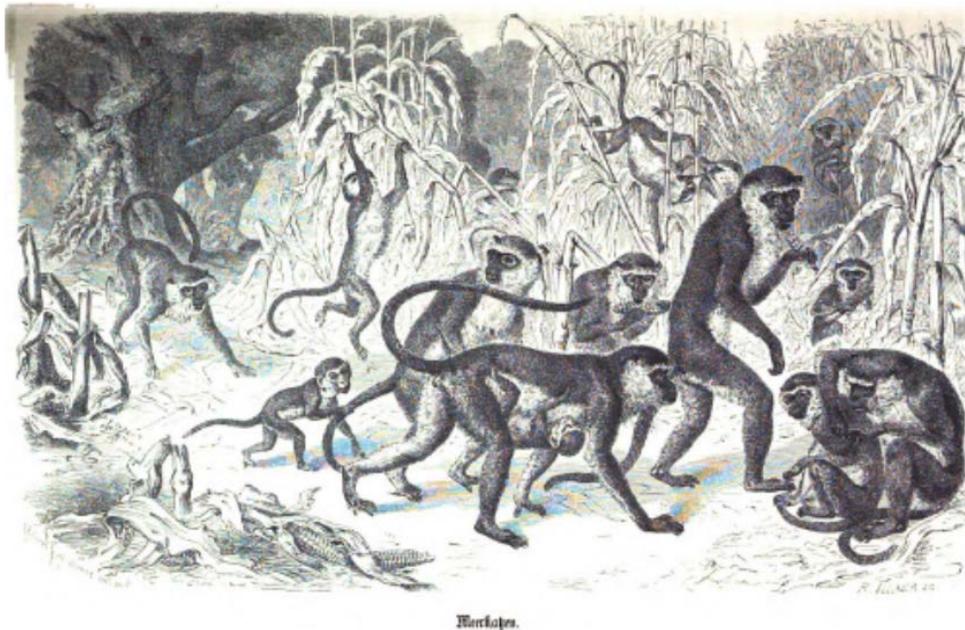
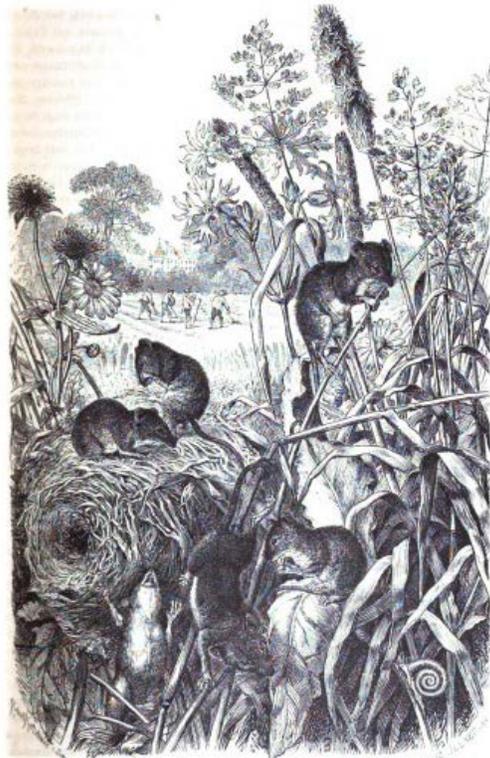


Abb. 7 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Meerkatzen*. Aus Brehm 1864: 50.

Die Meerkatzen haben eine Gruppe gebildet, in der sie sich in verschiedensten Posen und Bewegungen sehen lassen. Die meisten gehen über den Boden, einige jedoch springen und klettern. In dieser lebendigen Inszenierung werden verschiedene Momente des Tiergemeinschaftslebens sowie Aspekte ihrer sozialen Beziehungen dargestellt. In der Mitte des Bildes sieht man eine Meerkatze, wahrscheinlich eine Mutter, mit einem Tierjungen. Einige Tiere sind auf der Suche nach Fressbarem, die anderen sind beim Blätterfressen. Eine Meerkatze pflegt das Fell einer anderen.

Kretschmers Bilder stellen meistens ruhige und idyllische Tierszenen dar, in denen der Fokus hauptsächlich auf dem Tierverhalten in der Gruppe und in der Umgebung liegt und in denen unterschiedliche Aspekte des Tierlebens, wie beispielsweise der Nahrungserwerb, die Kooperation, das Paarungsverhalten, die Brutpflege und die Aufzucht der Nachkommen auftauchen.

Der Mensch erscheint in *Illustriertes Thierleben* eher wenig, und wenn, so ist er meistens schnell skizziert im Hintergrund zu sehen. Eine Szene des Tier-Mensch-Zusammenlebens lässt sich in einer Blumen- und Pflanzenkomposition erkennen, in der die *Zwergmäuse* im Vordergrund Körner von den Ähren fressen, während einige Bauern im Hintergrund auf dem Feld arbeiten [Abb. 8a]. Die Positionierung der Naturelemente auf dem Bild lässt ein breites Spektrum an Körperteilen und Bewegungen der Tiere deutlich erkennen, während von den Menschen nicht viel zu sehen ist.

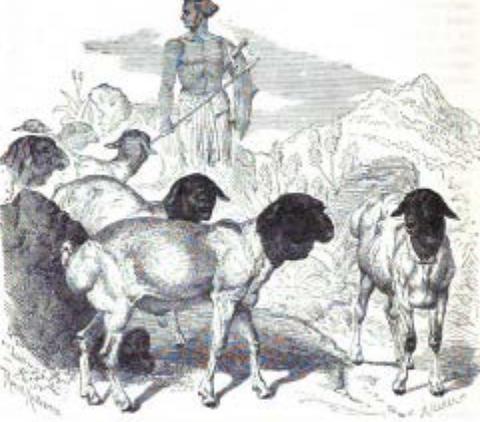


Zwergmäuse.

612
Zehnte. Stecher. Schaf.

Das ist ein Schaf, im Bilden Gebirg, gezogen werden; das hier sieht sich nicht ohne
Schaf, als in Persien, Jenseit von Traktat, -sich eigenlichen Gema.

Die Schaf Schafere von Schafere überlebt ich am besten Schafere, zumal ich
Schaf habe, zu glauben, das nicht Schafere für die meisten meiner Schaf von Schafere
Schafere sein sollte. Das Schaf ist, wie bemerkt, ein schafere, schafere, schafere,
schafere, schafere, schafere und schafere, mit einem Schaf ein bild Schafere Schafere.



Das persische Fettsteißschaf.

Das persische Fettsteißschaf ist bei ihm kein zu reden; ein „Kersch“ heißt es gar nicht. Das
während der Schafere gibt es für andere Schafere schafere Schafere; es schafere kann schafere
Schafere Schafere, welche Schafere Schafere Schafere Schafere. Das Schafere
Schafere hat Schafere ein schafere Schafere, wie für bei Schafere Schafere Schafere; für
Schafere Schafere Schafere in Schafere Schafere Schafere Schafere. Das Schafere Schafere
Schafere, was sich Schafere Schafere Schafere Schafere. Schafere Schafere Schafere Schafere
Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere
Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere Schafere

Abb. 8 a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Zwergmäuse*. Aus Brehm 1865: 137. b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Das persische Fettsteißschaf*. Aus Brehm 1865: 612.

In der Abbildung *Das persische Fettsteißschaf* [Abb. 8b] werden die Schafe in vielen Ansichten betrachtet. Möglicherweise wurde auch hier ein und dasselbe Tier in nacheinander folgenden Sequenzen gezeichnet [siehe Abb. 9a und 9b].

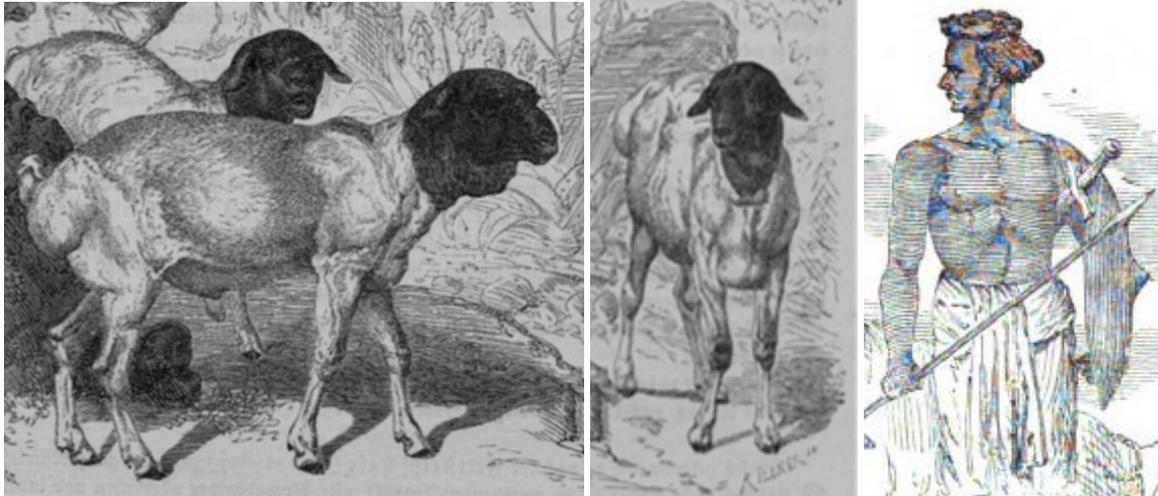


Abb. 9 a) b) c) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Das persische Fettsteißschaf* (Details). Aus: Brehm 1865: 612.

Da der Hirte nur grob skizziert ist [siehe Abb. 9c], richtet sich die Aufmerksamkeit des Betrachters auf die präzise gezeichneten, lebendigen Tiere im Vordergrund.

Im Gegensatz zu den Aquarellen werden in Kretschmers Holzstichen keine anatomisch-morphologischen Studien von Gerippen, Skeletten oder Organen abgebildet. Insgesamt beschränken sich solche Darstellungen in den Bänden I bis IV auf wenige Ausnahmen²¹.

Bei seiner Tier-Inszenierungen verzichtet Kretschmer ebenso auf die Abbildung von seziierten Tieren, was im Sinne einer Schilderung des Lebens und einer Darstellung des Tieres als „lebende[n]“ Wesen wirkt, wie es Brehm als Ziel von *Illustriertes Thierleben* in seinem Vorwort angekündigt hatte.

Nach Betrachtung der dargestellten Inszenierungen in *Illustriertes Thierleben* lassen sich jedoch die Bilder nicht eindeutig klassifizieren oder einstufen, sondern bieten viele verschiedene Interpretationsansätze: Es stellt sich insbesondere die Frage, ob die Tiere als Objekte anatomisch-morphologischer Studien zur Darstellung charakteristischer Merkmale ihrer Spezies oder als lebende, individuelle Subjekte bzw. Mitsubjekte gezeigt sind.

²¹ Diese sind: *Gerippe von Wal, Zunge eines Löwen, Seehund, Löwe und Fledermaus, Magen der Wiederkäuer, Geripp des Menschen und des Gorilla* (vgl. Brehm 1864: XII, XIV, XXII, 2). Diese letzte wird im Laufe der Analyse in Bezug auf die Tier-Mensch-Beziehung betrachtet (vgl. Kap. X.2).

Zum Verständnis von Kretschmers hybrider Inszenierung der Tiere wird sein Arbeitsprozess zunächst in den Kontext der Problematik wissenschaftlicher Tierillustration gestellt, wobei der Fokus auf die Umstände, Herausforderungen, Techniken und Zwecke gerichtet wird, unter welchen zoologische Bilder zwischen dem 18. und 19. Jahrhundert angefertigt wurden.

IV. DIE WISSENSCHAFTLICHE TIERILLUSTRATION ZWISCHEN 18. UND 19. JAHRHUNDERT

Um Kretschmers Aquarelle und Holzstiche in ihren historischen, künstlerischen und wissenschaftlichen Kontext zu stellen, wird in diesem Kapitel die Problematik der zoologischen Illustration am Beispiel von Buffon und Naumann thematisiert, deren Werke Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts zu den bedeutendsten zählen. Es folgt ein Überblick über die technische Bildherstellung, die genau in dieser Zeit dank der Weiterentwicklung und Verwendung des Holzstiches eine enorme Wirkung auf die wissenschaftliche Illustration hatte, und im Anschluss daran eine Analyse des Zwecks der naturkundlichen Abbildung.

Jedes naturwissenschaftliche Bild hängt von spezifischen Erkenntnisinteressen in Bezug auf das darzustellende Objekt sowie von den verwendeten Techniken ab, die bestimmte Ausdrucks- und Gestaltungsmöglichkeiten bieten.¹ In Zusammenhang mit dem Text hat die naturwissenschaftliche Illustration hauptsächlich den Lehrzweck, „eine Erkenntnis oder Meinung zu vermitteln“², naturwissenschaftliche Phänomene zu veranschaulichen.³ Mit der visuellen Veranschaulichung des Wissens schaffen die Bilder es, besondere Elemente und Aspekte zu zeigen, welche sich mit Worten nicht so einfach beschreiben lassen — wie etwa Form und Größe eines Tieres oder Federfarbe eines Vogels. Darüber hinaus wirken die Bilder bei vielen naturwissenschaftlichen Publikationen als Instrumente der „Verlebendigung“⁴: Sie geben Lebendigkeit und Geist wieder. Illustrationen machen ein wissenschaftliches Buch attraktiver, sie dienen zur visuellen Ausschmückung des Werkes, sind aber „keineswegs nur dekorativ. Sie ermöglichten kollektive empirische Forschung in den Wissenschaften, und zwar auch jenseits der Grenzen lokaler Schulen“.⁵

¹ Vgl. Niekisch 2011: 37.

² Nissen 1978: Bd. II, 5.

³ Vgl. Kemp 2006: 7 ff.

⁴ Vgl. Fischel 2008: 217.

⁵ Daston/Galison 2007: 26.

Naturwissenschaftliche Bilder gelten als Form von Austausch und Kommunikation zwischen Naturforschern und einem breiteren Publikum. In diesem Sinne sind die Bilder nicht auf bloße illustrierende Repräsentation reduzierbar, sondern „in ihrer produktiven Kraft als eigenständiges, mehrschichtiges Element des Erkenntnisgewinns zu begreifen“⁶ und deshalb nach ihren Techniken, Kontexten und Akteuren zu betrachten.

Wissenschaftliche Tierillustrationen stellen nicht einfach Tiere und Erkenntnisse über das Tier dar, sondern zeigen allgemein das Tier-Mensch-Natur-Verhältnis ihrer Zeit. Hinter einer Tierdarstellung „stehen nicht nur ein Wissenschaftler, der sieht, und ein Künstler, der abbildet, sondern auch eine bestimmte kollektive Weise des Erkennens“⁷.

Seit dem 15. Jahrhundert erfährt die Produktion von Illustrationen für naturwissenschaftliche Publikationen eine entscheidende Entwicklung, unter anderem gefördert durch die Erfindung des Buchdrucks. Mit dem Beginn der modernen Wissenschaft bereicherten zahlreiche Illustrationen insbesondere anatomische, botanische und zoologische Abhandlungen und spielten eine immer größere Rolle bei der Vermittlung von Wissen.

Während die Werke des Schweizers Konrad Gessner (1516–1565) und des Italieners Ulisse Aldrovandi (1522–1605) zu den ersten zoologischen Publikationen⁸ zählen, welche exemplarisch mit begleitenden und erläuternden Bildern illustriert sind, wurde in der modernen Zoologie der Aufklärungszeit die Tierwelt auf der Basis eigener Beobachtungen in der Natur in möglichst enzyklopädischer Sichtung in Wort und Bild beschrieben und systematisiert.

Pflanzen und Tiere aus der ganzen Welt wurden gesammelt, analysiert, klassifiziert, verglichen, beschrieben und gezeichnet: Die Erforschung des Lebendigen erfuhr große Veränderungen, innerhalb derer die Abbildungen eine zunehmend wichtigere Rolle spielten.

Naturwissenschaftliche Werke des 18. und 19. Jahrhunderts entstanden aus der kollektiven Arbeit einer Gemeinschaft von Wissenschaftlern und Künstlern und sollten diesen in mehreren Generationen dienen können. Sie waren meist an ein wissenschaftliches Publikum zum Zweck

⁶ Bredekamp/Schneider/Dünkel 2008: 9.

⁷ Daston/Galison 2007: 58.

⁸ Vgl. Niekisch 2011: 37 f.

des wissenschaftlichen Austauschs und einer eventuellen Zusammenarbeit adressiert und wurden von einer Vielzahl von Autoren oder Autorengruppen angefertigt, wobei die künstlerisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit während dieses Vorgangs zentral war.

Als Medium der wissenschaftlichen empirischen Forschung waren die Bilder für die Wissenschaftler sehr wichtig, diese hielten die Merkmale des erforschten Objektes fest und verglichen sie mit anderen Forschungsobjekten, auch wenn sie diese nicht vor Augen hatten.⁹ In der Visualisierung des Objekts und der Wiedergabe durch das Bild liegt hauptsächlich die Lehr- und Kommunikationsfunktion des wissenschaftlichen Bildes.¹⁰

„Beim Sehen mit vier Augen“¹¹ waren die Wissenschaftler und Künstler voneinander abhängig. Wie es in diesem Kapitel analysiert wird, bestand das Prinzip der Naturwahrheit, an das sich Wissenschaftler und Künstler zwischen dem 18. und 19. Jahrhundert hielten, nicht in der Beschreibung und Darstellung eines besonderen Gegenstandes, sondern in der Definition seiner spezifischen Charaktere. In diesem Kontext war das Tierbild keine Abbildung eines einzelnen Tieres, sondern stand als Vertreter einer ganzen Tierspezies.

Unter häufig schwierigen Umständen der Beobachtung mussten die Künstler in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern das jeweils Typische der Tiere erkennen und Bilder produzieren, die eine charakteristische Idee vermittelten.

Nach den Konventionen, die sich im 17. Jahrhundert etablierten, stand auf der Titelseite einer wissenschaftlichen Veröffentlichung der Name des Naturforschers, während die Namen des Künstlers und des Kupferstechers bei den Bildtafeln vermerkt waren.¹²

Weit mehr als bloße Ausschmückung des Buches, wirkten die wissenschaftlichen Tierillustrationen des 18. und 19. Jahrhunderts in den Büchern zunehmend natürlicher und einprägsamer. Mit der noch heute unübertroffenen Genauigkeit in der Darstellung von Haltung, Farbe und typischen Details trugen sie im Lauf der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einer

⁹ Vgl. Daston/Galison 2007: 70.

¹⁰ Vgl. Nissen 1978: Bd. II, 5.

¹¹ Daston/Galison 2007: 103.

¹² Ebd.: 92.

steigenden Lebendigkeit im Ausdruck sowie zum Beweis der Verbindung der Tiere mit ihrem natürlichen Lebensraum bei.¹³

IV.1 „D’APRÈS NATURE“ AM BEISPIEL VON BUFFON

Zu den erfolgreichsten naturkundlichen Werken des 18. Jahrhunderts zählt die berühmte 1749 bis 1767 in Paris herausgegebene *Histoire naturelle générale et particulière*¹⁴, welche von dem französischen Naturforscher Georges Louis Leclerc Comte de Buffon (1707–1788) in Zusammenarbeit mit dem Zoologen Louis Jean-Marie Daubenton¹⁵ (1716–1800) verfasst wurde. Mit dem Anspruch, die Thesen des Naturforschers Carl von Linné in Frage zu stellen und eine eigene Klassifikation und Theorie einer evolutionären Stufenleiter zu erarbeiten, enthält Buffons Werk zahlreiche Beschreibungen sowie Abbildungen verschiedener Tierarten.

Hauptsächlich von Jacques de Sève entworfen erscheinen in dem Werk die schwarz-weißen Kupferstiche von Vierfüßlern als eine Ergänzung zu Buffons Tierbeschreibungen und spielen in Vergleich zu diesen eine sekundäre Rolle.¹⁶

Im Artikel über die Giraffe schreibt Buffon nämlich:

*“En sommes-nous en effet plus avancés, après nous être ennuyés à lire une énumération de petits caractères équivoques, inutiles? [...] C’est aux figures à suppléer à tous ces petits caractères, et le discours doit être réservé pour les grands.”*¹⁷

In Bezug auf die Vierfüßler diente der Text also zur Hauptcharakterisierung der Tiere, die Abbildungen lediglich zur Darstellung kleinerer Aspekte. Die Tierbeschreibungen werden nicht immer von Abbildungen begleitet und bilden den größten Teil des Werkes.

¹³ Vgl. Schäfer 1951.

¹⁴ Die *Allgemeine und spezielle Geschichte der Natur (Histoire naturelle générale et particulière)* sollte ursprünglich fünfzig Bände umfassen. Ab 1749 bis zum Tod Buffons 1788 erschienen 36 Bände. Unter Federführung des Comte de Lacépède wurden weitere acht Bände veröffentlicht.

¹⁵ Edmée Louis Daubenton war von 1766–84 Aufseher im *Cabinet du Roi*.

¹⁶ Vgl. Meisen 2008. Vgl. auch Hoquet 2001: 15: „*Des planches représentent des bêtes, enserrées dans le texte, marquant les bornes de chaque monographie, scandant le déroulement des volumes. Le texte commande l’image, et le déroulement des gravures (le cheval, puis l’âne et le bœuf, puis la brebis, la chèvre, le cochon...) appuie le texte en retour. Buffon et Daubenton savent ou connaissent avant de voir. Le texte est plus et autre chose que la simple description des planches. Il gouverne ex ante le contenu de toute représentation. Les planches sont donc secondes*“.

¹⁷ Buffon 1770: Bd. V, 147, zitiert nach Meisen 2008: 21.

In den visuellen Darstellungen stehen die Tiere auf Podesten, während antike Ruinen oder Landschaften als dekorativer Hintergrund fungieren. Buffons „Animaux en pied“ sind statisch, bewegungslos und immer in der gleichen Pose: Sie stehen und werden von der Seitenansicht gezeichnet, der Kopf weist dabei stets zur linken Seite des Bildes.

Neben verschiedenen Tierkörperteilen, Skeletten, Knochen und Organen sind gelegentlich Buchstaben zu sehen.

In der Regel werden die Tiere einzeln dargestellt, man findet keine Tiergruppe oder Familienszene, wie die folgenden Beispiele *Le Roselet* [Abb. 1a] und *Loutre, Ventre ouvert* [Abb. 1b] deutlich zeigen.

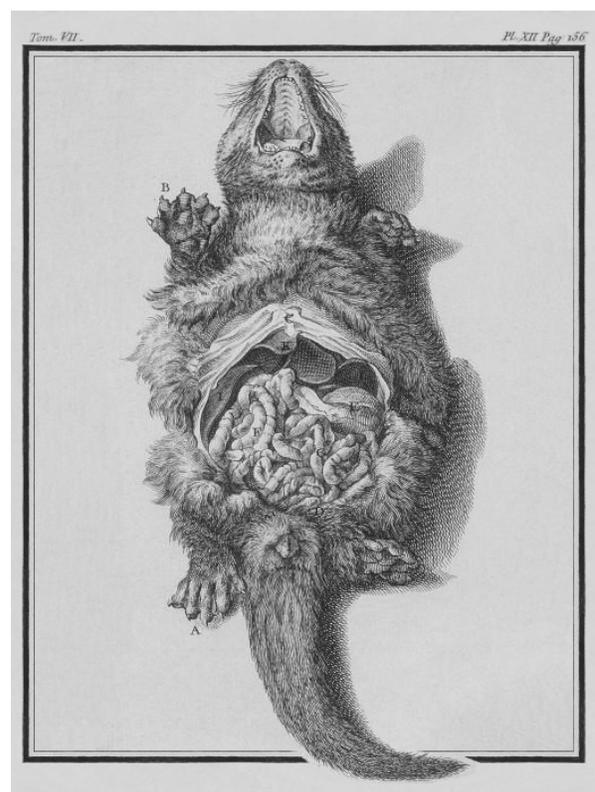
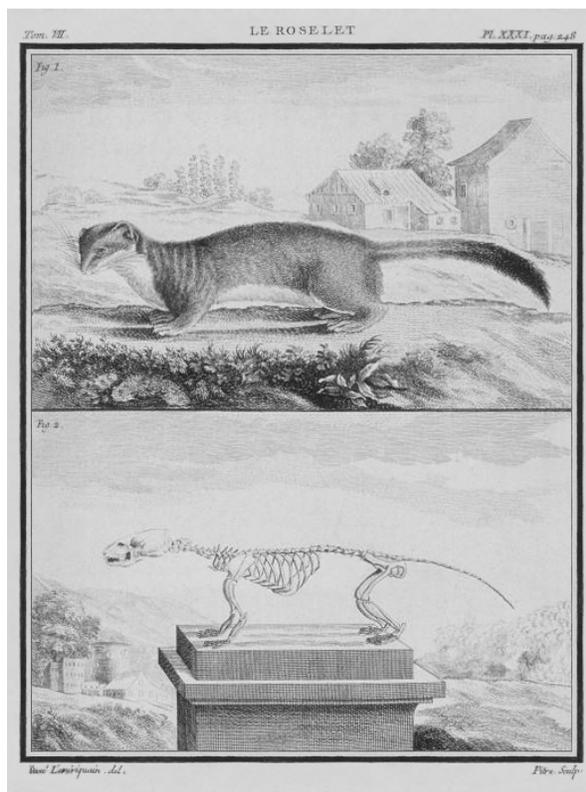


Abb. 1 a) Buvée l'Amériquin (Zeichner); Pitre (Stecher). *Le Roselet*. Aus Buffon 1758: Bd. VII, Pl. XXXI, S. 248. b) Jacques Eustache De Sève (Zeichner?); Lempereur (Stecher?). *Loutre, Ventre ouvert*. Aus Buffon 1758: Bd. VII, Pl. XII, S. 156.

Die Illustration hat in der *Histoire Naturelle* zum ersten Mal einen „wirklich wissenschaftlichen Wert“¹⁸, der zum Erfolg des Werkes damals wie noch heute beiträgt:

*„Un seul coup-d’œil sur une figure en apprendroit plus qu’une praeille description, qui deviant d’autant moins claire qu’elle est plus minutieuse.“*¹⁹

Nach der ersten Publikation folgten ergänzende Ausgaben, wie die *Histoire naturelle des oiseaux* (Naturgeschichte der Vögel), die 1770–1783 veröffentlicht wurde.

Im *Plan de l’Ouvrage* der Naturgeschichte der Vögel wird zuerst die besondere Schwierigkeit bei der Klassifizierung und Beschreibung der Vögel beschrieben:

*„Le grand nombre des espèces, le nombre encore plus grande des variétés; les différences de forme, de grandeurs, de couleur entre les mâles & les femelles, entre les jeunes, les adultes & les vieux; les diversités qui résultent de l’influence du climat & de la nourriture, celles que produit la domesticité, la captivité, le transport, les migrations naturelles & forces; toutes les causes, en un mot, de changement, d’altération, de dégénération, en se réunissant ici & se multipliant, multiplient les obstacles & les difficultés de l’Ornithologie [...]“*²⁰

Hierbei erkennt Buffon dem Bild wesentlich mehr Wert zu und betrachtet die Sprache als nicht so geeignet wie die Bilder zur Beschreibung der Farbe der Vögel:

*“[...] car malheureusement les différences les plus apparentes entre les Oiseaux portent sur les couleurs encore plus que sur les formes“*²¹

Bei der Darstellung der Vögel wirkt die Illustration im Vergleich zum Text effektiver, direkter und lebendiger:

*„ces portraits d’oiseaux, représentés avec leur coulerus, les font connoître mieux d’un seul coup d’œil que ne pourroit le faire une longue description aussu fastidieuse que difficile, & toujours très imparfaite & très-obscur“*²²

Über die Papageien schreibt er:

*“[...] pour exprimer leur incroyable variété aussi bien que le brillant de leurs couleurs et toute leur beauté, il faudroit quitter la plume et prendre le pinceau“*²³

Buffon entschied sich deshalb dafür, handkolorierte Kupferstiche der Vögel anfertigen zu lassen.²⁴ Dabei entstand ein künstlerisches, kollektives Projekt, bei dem mehr als 80 Künstler mit der Anfertigung der Abbildungen beschäftigt waren:

¹⁸ Meisen 2008: 21.

¹⁹ Buffon 1770: Bd. V, 147, zitiert nach Meisen 2008: 21.

²⁰ Buffon 1770: Bd. I, 6 f.

²¹ Ebd.: Bd. VII, 4, zitiert nach Meisen 2008.

²² Buffon 1770: Bd. I, 9.

“[...] je dis grande, par le detail immense qu'elle entraîne, & par les soins continuels qu'elle suppose: plus de quatre-vingts artistes & ouvries ont été employés continuellement depuis cinq ans, à cet ouvrage, [...]”.²⁵

Hierbei handelt es sich um die Herstellung der berühmten *Planches enluminées de Daubenton*²⁶: 1008 Tafeln – 973 Vogeldarstellungen sowie 35 Illustrationen zu anderen Tieren, welche Buffon bei dem Kupferstecher und Zeichner François-Nicolas Martinet (1731–?) in Auftrag gab. Die Tafeln in Großfolioformat [Abb. 2a und 2b] stehen exemplarisch für den Stand der ornithologischen Illustration in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und „gelten [sie] als eines der umfangreichsten und wissenschaftlich bedeutsamsten Unternehmen ornithologischer Ikonographie für das 18. Jahrhundert“²⁷.



Abb. 2 a) François Nicolas Martinet (Zeichner). *Le Coq Hupé*. Aus Martinet 1773-1792: Pl. 6. b) François Nicolas Martinet (Zeichner). *Le Gerfault*. Aus Martinet 1773-1792: Pl. 57.

²³ Ebd.: Bd. VIII, 21.

²⁴ Meisen 2008: 23.

²⁵ Buffon 1770: Bd. I, 11.

²⁶ Die *Planches enluminées* erschienen ab 1765 bis zum Tod Buffons 1788 als Lieferungswerk.

²⁷ Angela Karasch, Universitätsbibliothek Freiburg: <http://www.ub.uni-freiburg.de/index.php?id=3943> (Zugriff am 15.06.2015).

Die Vögel wurden „d’après nature“ gezeichnet und in Kupferstich gestochen, sie waren geprägt von Detailreichtum in der Wiedergabe der Farbgebung, der Federstruktur und der korrekten Proportionen:

“[...] nous pouvons même assurer que la collection de nos planches coloriées, l’emportera sur toutes les autres par le nombre des espèces, par la fidélité des dessins, qui tous ont été faits d’après nature, par la vérité du coloris, par la précision des attitudes; on verra que nous n’avons rien négligé pour que chaque portrait donnât l’idée nette & distincte de son original, l’on reconnoîtra par-tout la facilité du talent de M. Martinet qui a dessiné & grave tous ces oiseaux, & les attentions éclairées de M. Daubenton le jeune qui, seul, a conduit cette grande entreprise”.²⁸

Obwohl Buffon betont, dass viele Bilder so weit wie möglich „d’après nature“ nach lebendigen Vögeln entworfen wurden („J’ai donc pris le parti de faire non seulement graver, mais peindre les oiseaux à mesure que j’ai pu me les procurer vivans“²⁹), erscheinen die Vögel des Öfteren in einer unnatürlichen Haltung.

Die Bezeichnung „d’après nature“ gibt tatsächlich keine Garantie dafür, dass die Illustrationen von lebendigen Tiere abgezeichnet wurden.³⁰ Besonders bei exotischen Tieren fehlte den Künstlern der frühen Neuzeit oft die Möglichkeit zur direkten Beobachtung am lebenden Tier. Die Bilder wurden teilweise nach Beschreibungen angefertigt und erscheinen daher häufig fehlerhaft und nicht naturalistisch.

Ausgangspunkt für die Tierdarstellung war in dieser Zeit nicht das Studium der Tiere in ihrer Umgebung, sondern eher eine Sammlung präparierter und ausgestopfter Tiere. In der Regel wurden von Künstlern tote Tiere sowie präparierte Exemplare aus naturkundlichen Museen und Kabinetten abgebildet.

Buffon war seit 1739 Vorsteher der königlichen Gärten und Sammlungen in Paris. Als Intendant des *Jardin du Roi* sollte er eine *Description du Cabinet du Roi* schreiben, einen Katalog der naturwissenschaftlichen königlichen Sammlung, der nach seinem ursprünglichen Vorhaben eine Beschreibung der ganzen Natur sein sollte.³¹ Die Tafeln entstanden meist nach den Präparaten der königlichen Sammlung, die sich unter der Leitung Buffons vergrößerte.

²⁸ Buffon 1770: Bd. I, 11.

²⁹ Ebd.: 9.

³⁰ Vgl. Daston/Galison 2007: 104 ff.

³¹ Vgl. Meisen 2008: 10 f.

In diesem Kontext ist Zeichnen „d’après nature“ eher als Gegensatz zu Zeichnen nach der Beschreibung anderer Autoren („d’après les descriptions des Auteurs“) und zu Kopieren einer anderen Zeichnung zu verstehen.³²

In der Naturgeschichte der Vögel kritisiert Buffon deshalb die Illustrationen anderer Ornithologen, welche anscheinend nicht „d’après nature“, sondern nach der Beschreibung anderer Autoren gemacht wurden:

*„*Je ne parle point ici des planches enluminées qu’on vient de faire à Florence sur une Ornithologie de M. Gerini: ces plances, qui sont en très grand nombre, ne m’ont pas paru faites d’après nature; elles présentent, pour la plupart, des attitudes forcées, & ne semblent avoir été dessinées & peintes que d’après les descriptions des Auteurs. Les couleurs, des-lors, en sont très-mal distribuées; il y en a même un grand nombre qui ont été copiées sur les gravures de différents ouvrages, & qu’on reconnoît avoir été calquées sur celles de M. Edwards, Brisson, &c.“³³*

In der Tat hatte Buffon für die Beschreibung und Klassifizierung der wilden und exotischen Tierarten auch oftmals keine lebenden Tiere zur Hand und war auf die Berichte von Reisenden angewiesen.

Die Bedeutung von „d’après nature“ in Bezug auf naturwissenschaftliche Illustrationen war allgemein nicht eindeutig und konnte ein Spektrum von Illustrationen bezeichnen, die unter ganz unterschiedlichen Umständen realisiert wurden. Viele Bilder wurden beispielsweise vom Illustrator in großer Eile während einer Expedition grob skizziert und dann erst nach der Heimkehr ausgeführt.³⁴ Einige wurden nach lebenden Tieren in Menagerien angefertigt, die in dauernder Bewegung und deshalb schwierig zu zeichnen waren. Viele andere wurden nach toten Tieren in Museen gezeichnet, was auch nicht ohne Schwierigkeit erfolgte. Bis zu der Zeit von Martinet wurden Tierpräparate noch nicht so vorbereitet, dass sie dauerhaft haltbar waren, und konnten durch Licht, Parasiten und andere Einflüsse zerlegt werden.³⁵

Die Erhaltung der Präparate war ein großes Problem, als eine riesige Anzahl von toten Tieren aus den Expeditionen durch alle Kontinente im 18. Jahrhundert nach Europa gebracht wurde.

³² Vgl. Daston/Galison 2007: 104 ff.: „Zeichnen nach der Natur“ war das letzte Stadium eines langen, streng geregelten Prozesses“. Hier wird erklärt, dass alle Illustratoren im 18. Jahrhundert durch Kopierarbeiten von Vorlagen aus Kopierbüchern lernten. Nach jahrelangem Lernen erfolgte das Zeichnen „d’après nature“ oder gegenüber lebenden Modellen.

³³ Buffon 1770: Bd. I, 10.

³⁴ Vgl. Daston/Galison 2007: 104.

³⁵ Vgl. Meisen 2008: 23.

Da die Methode fehlte, die toten Tiere auf Dauer zu konservieren, war man nicht in der Lage, sie während der Reise in ihren Formen zu erhalten und in gutem Zustand nach Europa zu bringen.³⁶ Es war deshalb schwierig, genaue Darstellungen der Tiere zu erschaffen, weil diese nach dem Tod so schnell und stark ihr Aussehen veränderten. In vielen zoologischen Zeichnungen werden darüber hinaus auf einem Bild Tiere und Pflanzen wiedergegeben, die in der Natur nicht in der gleichen Umgebung vorkommen.

In der Regel wurden Tiere nicht in ihrem Lebensraum abgebildet, sondern mit natürlichen Elementen zu einem späteren Zeitpunkt im Bild kombiniert.

Neben der Ausgabe mit den kolorierten Kupferstichen von Martinet erschien *Histoire naturelle des oiseaux*³⁷ [Abb. 3a] in verschiedenen preiswerteren Ausgaben, welche für ein relativ breites Publikum gedacht waren:

*„... nous avons pensé que ce plus grand nombre qui fait proprement le Public, nous sauroit gré de faire aussi graver d'autres planches noires qui pourront se multiplier autant qu'il sera nécessaire; & nous avons choise pour cela un ou deux oiseaux de chaque genre, afin de donner au moins une idée de leur forme & de leurs principaux differences; j'ai fait faire, autant qu'il a été possible, les dessins de ces gravures d'après les oiseaux vivans; ce ne sont pas les mêmes que ceux des planches enluminées, & je suis persuade que le Public verra avec Plaisir, qu'on a mis autant de soin à ces dernières qu'aux premières“*³⁸

In den von Jacques de Sève entworfenen schwarz-weißen Bildern steht jedes Tier wie in den kolorierten Tafeln von Martinet als „würdiger Vertreter seiner Spezies“.³⁹

³⁶ Farber 1977: 550 ff.

³⁷ In *Histoire naturelle, générale et particulière*. Imprimerie Royale, später Plassan, Paris 1749–1804, 44 Bände im Quart-Format.

³⁸ Buffon 1770: Bd. I, 14 f.

³⁹ Sußet 2013: 81.

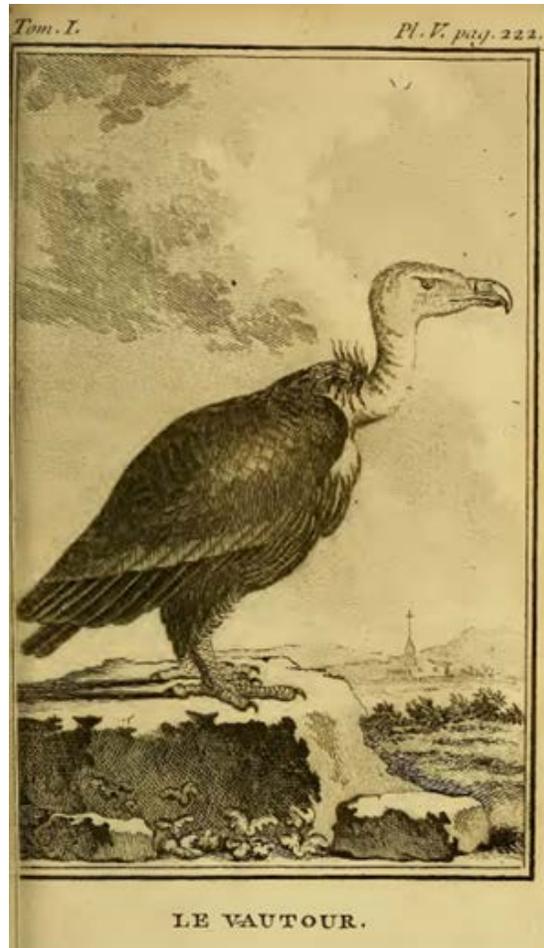
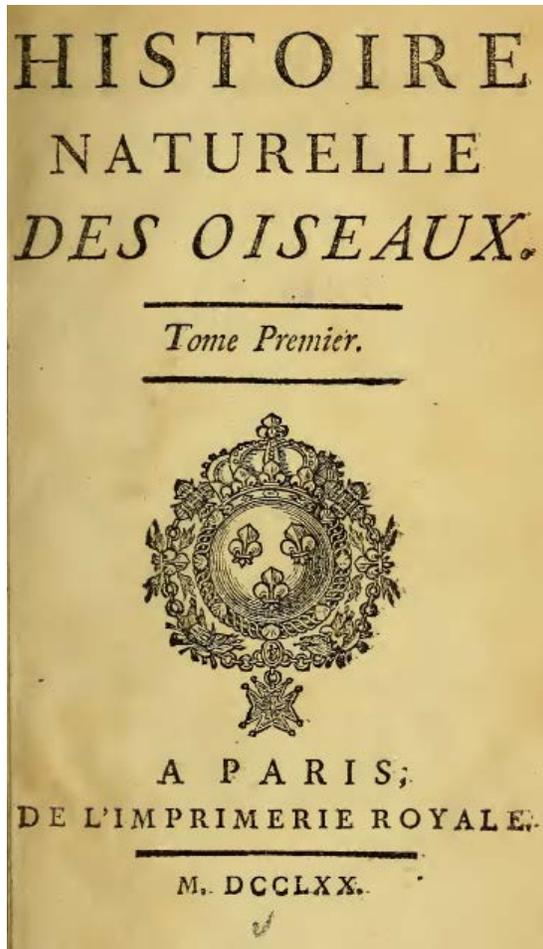


Abb. 3 a) Titelblatt, *Histoire naturelle des oiseaux*. Aus Buffon 1770. b) Jacques Eustache De Sève. *Le Vautour*. Aus Buffon 1770: Tafel V, Bd. I, S. 222.

In der ganzseitigen Abbildung von *Le Vautour* [Abb. 3b] beispielsweise wird ein einzelner Vogel im Profil gezeichnet. In der Tierdarstellung ist ein Schema zu erkennen: Alle Greife sind „bildparallel in strengem Profil“⁴⁰ gezeigt.

In dieser Ausgabe stehen die Vögel im Zentrum des Bildes meist auf einem Podest in einem anonymen und unbestimmten Hintergrund, in dem manchmal ländliche Motive oder Elemente einer Meerlandschaft zu sehen sind. In der Mitte unter dem Bild liest man den Namen der Art,

⁴⁰ Sußet 2013: 87. Weitere Bildanalysen von De Sève in Buffon finden sich in Sußet 2013: 80 ff.

wobei nicht spezifiziert wird, ob es sich um ein Männchen oder Weibchen handelt. Es geht um einzelne Tiere, ohne den Bauplan einer Gattung oder Familie darzustellen.⁴¹

Trotz des großen Aufwands für die *Planches enluminées* wurde die Tierdarstellung in der Naturgeschichte der Vögel damals stark kritisiert. Die *Göttingischen Anzeigen von gelehrten Sachen* äußerten sich, dass „die Vögel eben nicht sehr in ihrer natürlichen Stellung abgebildet“⁴² seien.

Auch Humboldt spart nicht mit Kritik an Buffons Schilderungen:

*„Buffon [...] ist, wenn er von den Sitten der Thiere zu der Beschreibung des Landschaftlichen übergeht, in kunstreichem Periodenbau, mehr rhetorisch pomphaft als individualisierend wahr, mehr zur Empfänglichkeit des Erhabenen stimmend als das Gemüth durch anschauliche Schilderung des wirklichen Naturlebens, gleichsam durch Anklang der Gegenwart, ergreifend. Man fühlt [...] daß er Mittel-Europa nie verließ, daß ihm die eigene Ansicht der Tropenwelt fehlt, die er zu beschreiben glaubt. Was wir aber besonders in den Werken dieses großen Schriftstellers vermissen, ist die harmonische Verknüpfung der Darstellung der Natur mit dem Ausdruck der angeregten Empfindung; es fehlt fast alles, was der geheimnißvollen Analogie zwischen den Gemüthsbewegungen und den Erscheinungen der Sinnenwelt entquillt.“*⁴³

Besonders im Fall fremder Tiere aus außereuropäischen Ländern fehlten dem Künstler das Vorbild sowie das Wissen über die Umgebung des Tieres.⁴⁴ Auf keinen Fall kann man von einer Beziehung zwischen dem Tier und seiner natürlichen Landschaft sprechen, da es die Erkenntnisse über das Tier in seiner Umgebung nicht gab. In vielen Fällen sahen weder die Künstler noch die Naturforscher lebendige Tiere, meistens waren sie tot.

Es fällt in den wissenschaftlichen Tierdarstellungen des 18. Jahrhunderts allgemein auf, dass ein emotionales Verhältnis zum Tier nie bestanden hat, dass das Tier dem Menschen fremd bleibt und der Tierkörper keinen kraftvollen Ausdruck oder Lebendigkeit aufweist.⁴⁵

⁴¹ Vgl. Schäfer 1949: 20: „Bei ihm [Buffon] ist noch nichts von einer Ordnung der Typen zu spüren, seine glanzvollen Darstellungen der Säugetiere und Vögel befassen sich jedesmal nur mit eines Spezies. Es ist eine Naturbeschreibung, der eine klare Vorstellung der stammesgeschichtlichen Verknüpfung der Formen fehlt“.

⁴² *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen* 1779: Bd. II, 698 (zitiert nach Meisen 2008: 23).

⁴³ Humboldt 1844: II, 47.

⁴⁴ Schäfer 1949: 16.

⁴⁵ Vgl. ebd.: 29.

IV.2 NAUMANN'S *NATURGESCHICHTE DER VÖGEL*. ZWISCHEN TAXIDERMIE UND LEBENDBEOBACHTUNG

Das zwölfbändige *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands* (1820–44) [Abb. 4] von Johann Andreas Naumann (1744–1826) und Johann Friedrich Naumann⁴⁶ (1780–1857) gilt als das bedeutendste systematische ornithologische Werk Deutschlands in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.



Abb. 4 Titelblatt, *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*. Aus Naumann 1820-1844.

⁴⁶ Geboren in Ziebigk Köthen (Sachsen-Anhalt), war Naumann ein Bauer und Autodidakt und wurde 1821 zum Kurator der Vogelsammlung des Herzogs Ferdinand von Anhalt-Köthen. Der von ihm bestimmte Rötelfalke trägt bis heute den wissenschaftlichen Namen *falco naumanni*. Naumann war einer der Gründer der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Leipzig, deren erste offizielle Zeitschrift die *Rhea* (nur zwei Ausgaben) und danach die *Naumannia* war. Vgl. zur biographischen Notiz Jahn 1997: 771, <http://www.deutsche-biographie.de/ppn118785761.html> (Zugriff am 20.06.2015).

Obwohl die *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands* unter dem Namen des Vaters Johann Andreas Naumann erschien, war es eigentlich ein eigenes Werk von Johann Friedrich Naumann, der die Verdienste seines Vaters im Untertitel würdigte:

„Johann Andreas Naumanns mehrer gelehrter Gesellschaften Mitglieder, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, nach einigen Erfahrungen entworfen. - Durchaus umgearbeitet, systematisch geordnet, sehr vermehrt, vervollständigt, und mit getreu nach der Natur eigenhändig gezeichneten und gestochenen Abbildungen aller deutschen Vögel, nebst ihren Hauptverschiedenheiten“⁴⁷.

Jede in Deutschland vorkommende Vogelart wird hierbei nach einem einheitlichen Schema (Name, Kennzeichen der Art, Beschreibung, Aufenthalt, Eigenschaften, Nahrung, Fortpflanzung, Feinde, Jagd, Nutzen und Schaden) genau beschrieben, systematisiert und wissenschaftlich bezeichnet. In Zusammenhang mit Schilderungen der Lebensweise behandelt das Werk ausführlich das Verhalten und die Verbreitung der Vögel.

In der Beschreibung der Vögel geht es nicht nur um wissenschaftlichen Aspekte, sondern auch um die Lebendigkeit der Vögel:

„Der Sumpfrohrsänger ist ein sehr netter, lustiger, unsteter Vogel, hurtig in allen seinen Bewegungen, im Hüpfen und Durchschlüpfen der Gebüsche und des dichten Gestrüpps wie im Fluge gleich gewandt, kühn und unternehmend im Streit mit seinesgleichen, was er auch öfters andere ihm nahe wohnende kleine Vögel fühlen lässt, daher es in der Tat eine Lust ist, seinem Treiben und Wirken zuzusehen.“⁴⁸

Dieses Werk gilt als Grundwerk der Vogelkunde in Mitteleuropa und war neben den naturwissenschaftlichen Berichten vor allem durch seine Vogelzeichnungen geprägt.⁴⁹ Es enthält drei Bildnisse, fünf schwarze und 396 farbige Kupferstiche.

380 Illustrationen wurden von Johann Friedrich Naumann gezeichnet und nach Aquarell-Vorlagen von ihm selbst in Kupfer gestochen,⁵⁰ das Zeichnen und Aquarellieren lernte er in seiner Jugend beim Entwerfen der Kupferstiche für das Werk seines Vaters⁵¹.

Das Oktav-Tafel-Format wurde beibehalten. Viele Tafeln aus J. A. Naumanns Buch⁵² wurden mit Verbesserungen hier wieder verwendet und viele wurden neu realisiert:

⁴⁷ Naumann 1820: Titelblatt.

⁴⁸ Naumann 1820: IX.

⁴⁹ Vgl. Nissen 1953: 52.

⁵⁰ 16 wurden von Fr. [?] Sturm angefertigt (vgl. Nissen 1953: 148).

„Wie ich nun bei der Umarbeitung des genannten Werks alles, was sich auf wahrhaft begründete Beobachtungen stützte, beibehielt, so ist dies auch der Fall mit den von mir dazu gelieferten Platten. Da, wo die Zeichnungen gut, der Stich sauber und die Zusammenstellung der Figuren auf einzelnen Platten nicht gegen die im vorliegenden Werke zu befolgende systematische Ordnung war, behielt ich die Oktav-Platten der ersten Ausgabe bei. Bei genauere Vergleichung beider Ausgabe wir man aber finden, daß nur wenige derselben unverändert geblieben sind, indem die meisten Zusätze oder Verbesserungen erhalten haben; andere ganz unbearbeitet, und eine große Anzahl ganz neuer, welche in der frühern Ausgabe fehlten, hinzugekommen sind.“⁵³

Voraussetzung für diese Leistung waren zahlreiche direkte Beobachtungen aus der Natur:

„Man gehe hinaus in die freie Natur, man sehe die Thiere in ihrem Leben und Wirken; wie ganz anders wird man dann urtheilen, wenn man so manches anderes als im Cabinete gefunden haben wird. [...] Wer es sich jemals recht angelegen sein ließ, nicht allein die Vögel für Sammlungen selbst zu jagen, sondern sie an ihren Wohnorten auch in allen Lebensverhältnissen zu beobachten, ihre Natur in der Natur zu studieren, der wird hier so viel Genuß als Arbeit finden, und ihm wird wenig Zeit übrig bleiben, sich mit den Krittelleien der Systemmacher befassen zu können.“⁵⁴

Der Fokus liegt auf den einheimischen Tieren, die Johann Friedrich seit seiner Kindheit zusammen mit dem Vater in der Umgebung von Ziebigk und Köthen sowie durch die „ornithologischen Jagden“⁵⁵ in der heimatlichen Region beobachtete und zeichnete.

In seiner Vorrede erklärt Naumann, dass nun Vögel abgebildet wurden, die er lebendig in der freien Natur sehen konnte – also keine exotischen oder „fremden“ Vögel aus anderen Kontinenten, wie in Buffons Werk. Die Abbildungen basierten nicht nur auf der Betrachtung von Stopfpräparaten, wie es bisher üblich war, sondern auch auf der Beobachtung von lebenden Tieren:

„Schon in der alten Auflage waren alle Zeichnungen von meiner Hand nach natürlichen Exemplaren entworfen. Nur in Nothfall bediente ich mich hierzu ausgestopfter Stücke, gewöhnlich aber frischer und, wo ich es nur irgend haben konnte, lebender Vögel. Ich sahe an vielen meiner Vorgänger, wie schlecht das Copiren mehrentheils gelang, daher vermied ich es durchaus, und ließ die Abbildung eines Vogels, den ich nicht in Natura bekommen konnte, lieber einstweilen fehlen. – An diese Art von Eigensinn habe ich mich nun so gewöhnt, daß ich auch

⁵¹ Vgl. J.A. Naumann's ausführliche Beschreibung aller Wald-, Feld- und Wasservögel des nördlichen Deutschlands und der angränzenden Länder (1795-1817).

⁵² Vgl. Ebd.

⁵³ Naumann 1820-44: XII.

⁵⁴ Naumann 1815: 5 f.

⁵⁵ Ebd.: 6.

*fernerhin dabei bleiben werde; [...] Alle Zeichnungen sind der Natur möglichst treu nachgebildet, und so wie der Stich der Platten meiner Hände Werk.*⁵⁶

Auch wenn Naumann die abgebildeten Vögel in ihrem natürlichen Lebensraum in Interaktion mit anderen Tieren betrachtete, wird im Bild keine Umgebung des Tieres dargestellt. Jedoch werden im Bildhintergrund natürliche Elemente⁵⁷ wie Bäume, Eier und Beute ausgeführt, welche die Aspekte wie Lebensraum, Ernährung und Fortpflanzung des Tieres zeigen, die in den Texten analysiert werden.

Auf der Bildtafel 17 [Abb. 5] wird ein *Falco palumbarius*. *Hühnerhabicht* männlichen Geschlechts dargestellt.



Abb. 5 Johann Friedrich Naumann (Zeichner und Stecher). *Falco palumbarius*. *Hühnerhabicht*. Aus Naumann 1820-1844: Tafel 17.

⁵⁶ Naumann 1820–1844: XI f.

⁵⁷ Erhalten geblieben sind im Naumann-Museum in Köthen 80 Blätter mit botanischen Zeichnungen, die als Vorlage für die Kupferstiche dienten.

Der Name des Vogels wird – nach den Konventionen der ornithologischen wissenschaftlichen Illustration Anfang des 19. Jahrhunderts – auf Lateinisch sowie in der jeweiligen Sprache des Buches (in diesem Fall deutsch) genannt.⁵⁸ Darüber hinaus wird angegeben, ob es sich um ein junges oder erwachsenes und um ein weibliches oder männliches Tier handelt.⁵⁹

Der Vogel sitzt auf einem Baumstumpf, um welchen herum auch Kräuter skizziert sind, er steht im Zentrum des Bildes, der Hintergrund ist weiß. Unter dem Falkenfuß ist ein toter Vogel zu sehen.

Als markanter Unterschied zu Buffons Abbildungen wird der Vogel hier nicht statisch dargestellt: Er bewegt seinen Körper und dirigiert seinen Kopf in Richtung des Betrachters. Die Kraft und Bewegung des Hühnerhabichts steht im Kontrast zu der Bewegungslosigkeit des toten Vogels und wirkt lebendig. Durch eine solche Tierdarstellung werden viele Informationen über die Vogelart vermittelt, was als Merkmal der wissenschaftlichen Illustration dieser Zeit gilt.⁶⁰

Die Pflanze sowie die botanischen Elemente sind präzise gezeichnet.

Bei vielen Kupferstichen werden Vögel nicht einzeln, sondern mit Tierjungen dargestellt (siehe beispielsweise *Sylvia rubecula. Rothkehlchen Saenger* und *Sylvia suecica. Blaukehlchen Saenger* in Tafel 75, Abb. 6).

⁵⁸ Vgl. Sußet 2013: 92.

⁵⁹ Vgl. Ebd.

⁶⁰ Vgl. Ebd.



Abb. 6 Johann Friedrich Naumann (Zeichner und Stecher). *Sylvia rubecula*. Rothkehlchen Saenger und *Sylvia suecica*. Blaukehlchen Saenger. Aus Naumann 1820-1844: Tafel 75.

Die Vögel sind nummeriert, abgebildet sind Männchen, Weibchen und ein junger Vogel von *Sylvia suecica* sowie ein Männchen und ein junger Vogel von *Sylvia rubecula*. Dass dieser Jungvogel vom Männchen gefüttert wird, bringt Bewegung in das Bild und ein Kompromiss zwischen Systematik und Lebendigkeit wird dadurch erreicht.

Naumann war in seiner Arbeit bestrebt, die Natur so lebendig wie möglich darzustellen.

Auch wenn die Technik des Kupferstechens an sich eine präzise Darstellung bis zu einer bestimmten Grenze, insbesondere bei der Anfertigung der Feder, erlaubt, sind Naumanns Bilder noch heute von besonderer Genauigkeit und Sorgfalt in der Realisierung geprägt.

Seine Kenntnisse über Vögel und seine Präzision in deren Darstellung konnte Naumann nicht nur dank der konstanten Vogelbeobachtung, sondern auch durch seine Tätigkeit als Vogelpräparator erreichen.

In seinem 1815 erschienenen Werk *Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Klassen am einfachsten und zweckmäßigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren* [Abb. 7a und 7b], erläuterte er seine Methode, Vögel auszustopfen.

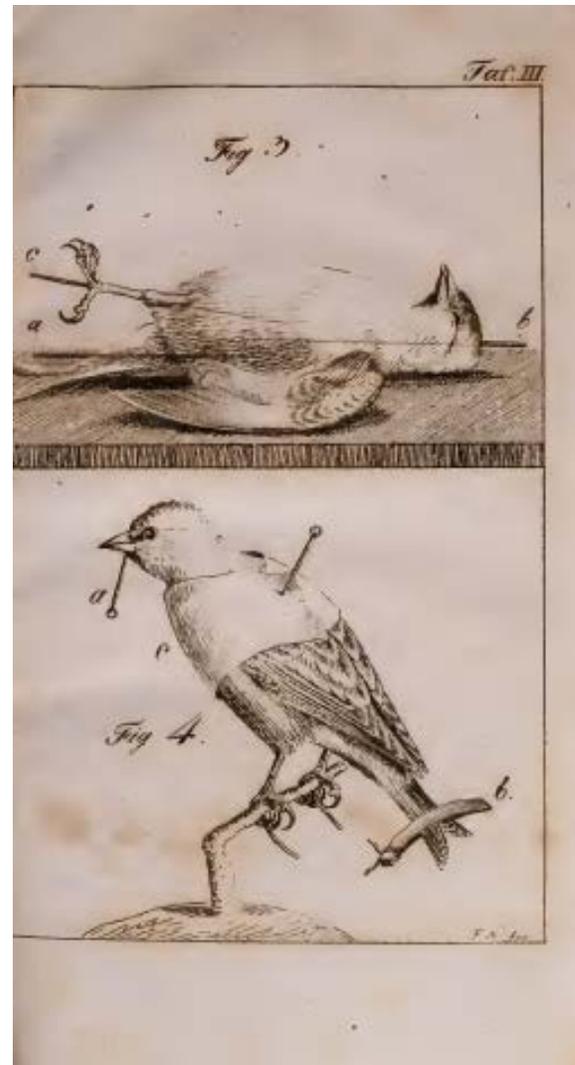
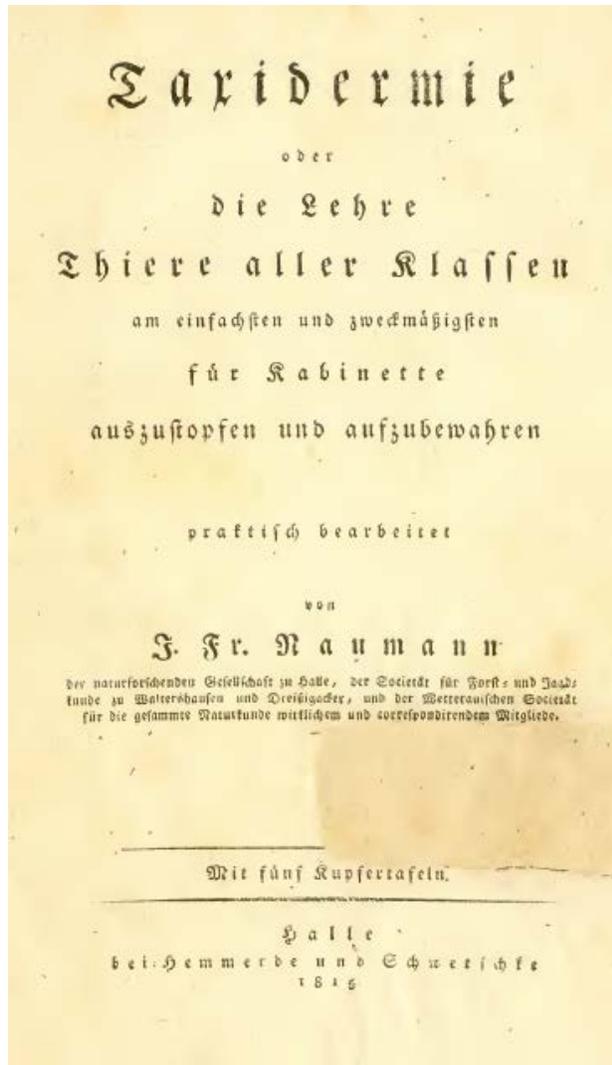


Abb. 7 a) Titelblatt, *Taxidermie*. Aus Naumann 1815. b) Johann Friedrich Naumann (Zeichner). Aus Naumann 1815: Tafel III.

Seit Mitte des 18. Jahrhunderts hatte sich die Taxidermie in Folge des immer größeren Interesses an dauerhaft konservierten Tieren und der Erfindung neuer Konservierungsmittel zunehmend entwickelt.⁶¹

Das Trocknen des ganzen Tieres war eine der leichtesten und ältesten Methoden, aber „auch zugleich das allerunvollkommenste“⁶²:

„Solche Stücke standen denn nur kurze Zeit, weil sie, leider, ein wahrer Köder für alle den Kabinetten schädliche Insekten, sehr bald von diesen angefressen und vernichtet wurden.“⁶³

Eine bessere Methode als das Trocknen war, den Vögeln „außer dem Eingeweide und Gehirn auch noch die großen Muskeln (das Fleisch) auf der Brust, an der Flügeln und Schenkeln auszuschneiden, sämtliche Knochen aber darin zu lassen, und die entstandenen leeren Räume mit in irgendeinen Liquor getauchtem Werge auszufüllen“⁶⁴.

Naumann bevorzugte die Präparierung von Tieren als Balg, d. h. als ausgestopfte Haut mit Federn oder Haaren.

„Alle Säugethiere und Vögel, so wie die mehrere Fische und Amphibien, müssen, wenn sie eine Sammlung zieren und sowohl Belehrung als Vergnügen und Unterhaltung verschaffen sollen, abgebalgt und ausgestopft werden.“⁶⁵

Diese waren kostengünstig, konnten bereits vor Ort weitgehend fertiggestellt und etikettiert werden und benötigten nicht so viel Raum, weil sie in staub- und lichtdichten Schubladen aufgehoben werden konnten.

Naumann erklärt seine Methode des Ausstopfens sehr praktisch: die Instrumente, die er benutzt, die Aufmerksamkeit beim Trocknen und die Bedeutung der Erhaltungs- und Konservierungsmittel.

Außerdem war es Naumann vor allem wichtig, dass ausgestopfte Tiere immer noch lebendig aussahen:

„Wir müssen uns bestreben, den auszustopfenden Hauten das Aussehen zu geben, als steckte der lebendige Thierkörper noch darin.“⁶⁶

⁶¹ Vgl. Köstering 2003: 160 ff.

⁶² Naumann 1815: 2.

⁶³ Ebd.

⁶⁴ Ebd.

⁶⁵ Ebd.: 3.

⁶⁶ Ebd.: 4.

Dafür war die Präparation der Augen besonders wichtig:

*„Das Auge giebt dem Geschopf ein lebhaftes Ausleben; je schöner das künstliche Auge ist, je mehr es dem natürlichen gleicht, desto mehr verschönert es das Stück“.*⁶⁷

Als das beste Erhaltungsmittel empfiehlt Naumann das Aufstellen der ausgestopften Tiere in Glaskästen. In Anschluss weist er auch darauf hin, wie die Kästen zu bemalen, sie mit natürlichen Elementen zu dekorieren und letztendlich die Präparate zu positionieren sind. Der folgende Text bietet einen wichtigen Einblick in seine Inszenierungstechnik:

*„[...] mahle den Boden, die Zweige und andere dergleichen Dinge, so weit es die aufgestellten Vögel erfordern, mit Wasserfarben so gut und natürlich wie möglich, bilde künstliche Felsen von Papier, worauf Vögel gestellt werden, und mahle sie ebenfalls; kurz man richte alles nach eigenem Geschmack so ein, daß man weder Moos noch dergleichen bedarf, und dieß alles durch Mahlerei ersetzt wird, so wird das Innere der Kästen weit reinlicher und netter aussehen, als wenn es auf die gewöhnliche Art verziert wäre. [...] Hat die Mahlerei beendigt, so kann man, ehe die Vögel an ihren Plätzen befestigt werden, auch noch hie und da, z. B. am Fuße der künstlichen Bäume, in den Ecken, in den Künstlichen Felsenritzen u.s.w, einzelne Büschel Moos oder künstlich gemahlte Blätter anbringen; doch muß man es hiermit nicht übertreiben. Bestimmte Regeln hierüber zu geben, ist unmöglich, und es bleibt immer dem Geschmacke eines jeden überlassen, welche Art von Verzierungen er den Vorzug geben will. Daß man übrigens die Kasten nicht mit zu viel von dergleichen Nebendigen überlassen müsse, versteht sich von selbst“*⁶⁸

Viele Originalpräparate der in der *Naturgeschichte* dargestellten Vögel sowie die Vitrine⁶⁹, die Naumann selbst baute und malte, sind noch heute im Naumann-Museum in Köthen erhalten [Siehe Abb. 8 a), b), c)].

⁶⁷ Ebd.: 17.

⁶⁸ Ebd.: 29.

⁶⁹ In Laufe seines Lebens legte Naumann eine Sammlung von mehr als 700 ausgestopften einheimischen Vögeln in ca. 350 Arten an, die er in speziell hergestellten Glasvitrinen ausstellte.



Abb. 8 a), b), c) Vitrine mit Vogelpräparaten, Naumann-Museum. Köthen.

Einige Kästen sind sehr bevölkert mit Vögeln [Siehe Abb. 8b], bei den anderen [Siehe Abb. 8c] sind kleine Vogel-Familien vor einem Hintergrund von gemalten Landschaften und Szene aus dem bäuerlichen Leben gruppiert.⁷⁰

In weltweiter Korrespondenz mit den damaligen Größen der Vogelkunde, u.a. Christian Ludwig Brehm, der auch Ornithologe und Präparator war, sowie Alfred Brehm, betrachtet Naumann den Vogel nicht nur als ein Sammelobjekt, das man studieren und abbilden kann, sondern als ein Teil der gesamten Natur. Die Vögel werden in ihren Beziehungen zu Vegetation, Standort, Klima, Nahrungsangebot, Feinden oder zum Menschen untersucht und dargestellt.

Seit den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhundert wurde das Tier häufiger in der natürlichen Umgebung dargestellt. Wie bei Buffons *Histoire naturelle* handelt es sich bei Naumanns *Naturgeschichte* meist um Darstellungen einzelner Tiere. Obwohl Naumanns Tafeln in *Naturgeschichte* keine ganzen Umgebungen zeigen, ist der Versuch sichtbar, das Tier lebendig und mit natürlichen Elementen seines Lebensraums darzustellen.

IV.3 DER HOLZSTICH UND DER WEG ZUR LEBENSGEMEINSCHAFT

Im Folgenden werden die enormen Veränderungen der grafischen Techniken zu Beginn des 19. Jahrhunderts betrachtet, die eine große Wirkung auf die zoologische Buchillustration hatten.

Die Abbildungen in den vorgestellten Werken von Buffon und Naumann wurden mit der Technik des Kupferstiches hergestellt, welcher sich zeitlich fast parallel zum Holzschnitt seit dem 15. Jahrhundert entwickelte und vom 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts das häufigste Verfahren war, naturwissenschaftliche Bücher mit Illustrationen zu versehen.⁷¹

⁷⁰ Manchmal zeigen sich auch Fehler in der Kombination Umgebung-Tier, da Naumann den direkten Kontakt mit dem Vogel in seiner natürlichen Umgebung nicht immer hatte (zum Beispiel bei einigen aus Afrika stammenden Exemplaren).

⁷¹ Vgl. Schmidtler 2007: 27.

Der Kupferstich ist das älteste grafische Tiefdruckverfahren: In einer Kupferplatte werden Linien mit einem Stichel eingegraben, welche beim Abdruck gefärbt erscheinen.⁷² Typische Charakteristiken des Kupferstiches sind feine Linien, Detailreichtum sowie weiche Kontraste (im Gegensatz zum Holzschnitt); dennoch gibt es keine eigentlichen Tonabstufungen. Der Strich beginnt in einer haarfeinen Linie (die sogenannte „Taille“), welche sich dann verbreitert und anschließend wieder dünn wird.

Der Druckvorgang, in dem die Platten mit Druckfarbe eingerieben und auf saugfähiges Papier abgedruckt werden, kann mehrfach, jedoch nicht unendlich wiederholt werden, da die Gravur bei jedem Druck an Schärfe und Qualität verliert.

Da die Kupferstiche nicht zugleich mit dem Text auf der Buchdruckpresse gedruckt werden können, sondern auf einer besonderen Presse bearbeitet werden müssen, ist die ganze Produktion einer Publikation teuer und langsam.

In der Zeit der industriellen Revolution steigerte sich das Informationsbedürfnis. Gefragt waren detailreiche Abbildungen. Schnelligkeit und Quantität der Druckerzeugung waren in ungeahnte Höhen gestiegen. Um den neuen Anforderungen entsprechen zu können, brauchte man veränderte und neue Bilddruckverfahren. Die Lithografie und der Holzstich kamen auf und fotomechanische Prozesse wurden zum Einsatz gebracht.

Kein anderes Jahrhundert bot eine solche Fülle neuer Entwicklungen in der Welt der Druckgrafik bzw. im Bereich der Illustrationen, bei denen malerische Hell-Dunkel-Wirkungen durch neu erfundene Techniken erzielt wurden.

⁷² Für eine ausführliche Beschreibung der Kupferstichtechnik siehe *Lexikon der Kunst* 1992: Bd. IV, 164 f (Leipzig: E.A. Seemann Verlag). Die Oberfläche einer Kupferplatte (1–5 mm stark) wird vor der Gravur geglättet und mit einer dünnen Wachsschicht überzogen, auf welche die seitenverkehrte Zeichnung übertragen wird. Anschließend werden mit dem Grabstichel die Linien der Zeichnung in das Metall gegraben, wobei Material (Späne) entfernt wird. Flächen werden mit dicht aneinanderliegenden Linien erzeugt. Vor dem Druck wird die erwärmte Platte mit Farbe bestrichen, die warme Farbe dringt bis in feinste Vertiefungen und füllt die Linien und Strukturen der

Die Lithografie (Steindruck) ist ein Flachdruckverfahren, das auf dem Prinzip der Abstoßung von Wasser und Fett beruht.⁷³ Sie erlaubte die direkte Umsetzung der Vorlage ohne eine Umzeichnung und ein darauf folgendes Schneiden wie beim Holzschnitt.

Der Münchner Alois Senefelder (1771–1834) gilt als der Erfinder der Lithografie. Auch wenn es Senefelders ursprüngliche Absicht war, Texte und Musiknoten zu drucken, wurde die Lithografie dank ihrer Vielseitigkeit bald in der Kunst verwendet. In den naturwissenschaftlichen Büchern erschien die erste Lithografie in München in dem Werk von Johann Baptist Ritter von Spix (1790–1826), *Cephalogenesis* (1815).⁷⁴

Durch das lithografische Verfahren konnte man Effekte, beispielsweise die Ausdrucksmöglichkeiten eines Tieres, erreichen, was die strengere Strichführung eines Kupferstiches vorher nicht zuließ.⁷⁵

Sehr differenzierte Illustrationen erschienen durch die Verwendung des Holzstiches (auch Xylografie genannt) seit Ende des 18. Jahrhunderts.

Im Gegensatz zum Kupferstich ist der Holzstich ein Hochdruckverfahren. Anders als bei der Holzschnitt-Technik werden quer zum Stamm gesägte, harte Buchsbaumscheiben verwendet – nicht wie bisher üblich in Langholz, sondern in Hirnholz, das besonders druckbelastbar ist.⁷⁶

Besondere Merkmale des Holzstiches sind schwarz-weiße Linienkreuzungen und enge Punktationen, die wie ein Raster wirken.

Durch die Verwendung eines Grabstichels mit V-förmigem Querschnitt, statt eines Messers wie beim Holzschnitt, kann man schneller arbeiten, weil die beiden Schneiden des Stichels bei

Zeichnung, der Rest der Platte wird wieder blank gewischt. Mit der Druckerpresse wird nun die Kupferplatte auf das angefeuchtete Papier gedrückt, das die Farbe aus den Vertiefungen der Platte aufnimmt.

⁷³ Zur Beschreibung der lithografischen Verfahren vgl. Schmidtler 2007: 22: „Die Oberfläche der etwa 5-15 cm dicken Steine wird eben geschliffen und danach wird eine fetthaltige Zeichnung mittels Feder, Pinsel oder Kreide spiegelbildlich auf die Platte gebracht. Der daraufhin einsetzende chemische Prozess zwischen den fetthaltigen Substanzen und dem kohlesuren Kalk bewirkt, dass diese Stellen fettanziehend und damit wasserabstoßend werden. Dieser Effekt wird durch Bestreichen der Plattenoberfläche mit einer fettabstoßenden Lösung verstärkt, die auf den von der Zeichnung frei gelassenen Stellen haftet. Wird anschließend die fette Druckerfarbe mittels einer Walze aufgetragen, dann nehmen die fetthaltigen Stellen der Vorzeichnung die Farbe auf, während die gummierten und angefeuchteten Partien die Farbe abstoßen“.

⁷⁴ Vgl. Niekisch 2011: 51.

⁷⁵ Ebd.

⁷⁶ Vgl. in Bezug auf die Holzstichtchnik *Lexikon der Kunst* 1991: Bd. III, 327 f und Schmidtler 2007. Siehe auch Klaus Kramer: http://www.klaus-kramer.de/Artikel/Holzstich/Holzstich_1_top.html (Zugriff am 27.6.2015).

jedem Schub gleich zwei Messerschnitte ersetzen können.⁷⁷ Was noch wichtiger ist: Man erreicht eine feinere Abstufung der Grautöne und dadurch eine schärfere Präzision.

Mit dem Holzschnitt konnte der Stecher sehr feine Linien nicht schneiden, sondern nur die Umrisslinien und die tiefen Schatten mit kräftiger Linienführung herausarbeiten: keine Halbschatten oder zarten Grautöne sowie kein allmählicher Hell-Dunkel-Übergang waren also möglich; Lichter mussten möglichst breit gehalten werden.

Beim Holzstich dagegen brachen selbst die kleinsten Pünktchen nicht mehr aus und man konnte feine, unterschiedliche Tonabstufungen erreichen, die bis vorher typisch für den Kupferstich waren.

Darüber hinaus war der Kupferstich viel teurer und aufwendiger in der Herstellung als die Xylografie.

Dank der längeren Haltbarkeit des Druckstocks ermöglicht der Holzstich Drucke in wesentlich höheren Auflagen. Von einer Kupferplatte sind etwa 200 Abzüge bester Qualität druckbar, wobei weitere 300 bis 400 Blätter in guter Qualität angefertigt werden können. Danach sind nur durchschnittliche Abdrucke möglich, die sich zunehmend verflachen. Durch den Holzstich ließen sich nun Auflagenhöhen von über 100.000 Exemplaren von einem Druckstock herstellen, bevor eine Abnutzung festzustellen war.

Infolge des massenhaften Bedarfs an Bildern in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ermöglichte das Hochdruckverfahren des Holzstiches einen schnellen Druck und hohe Auflagen, und es wurde daher vor allem in der Tagespresse eingesetzt. Aufgrund der billigen Herstellungsweise wurden Zeitschriften und Bücher nun einem Großteil der Bevölkerung zugänglich, was eine große kulturelle Wirkung hatte.

Mittels Holzstichen wurden Bilder von fremden Völkern, Ländern, Tieren und Kulturen sowie technologische Innovationen und Kunstwerke reproduziert und dargestellt. Durch die Innovation der Schnitttechnik erreichte die Xylografie einen solchen Aufschwung, dass sie zum populärsten Illustrationsmedium des 19. Jahrhunderts wurde.

⁷⁷ Vgl. Schmidtler 2007: 17.

Der Holzstich wurde am Ende des 18. Jahrhunderts aus dem Holzschnitt vom englischen Grafiker und Holzscheider Thomas Bewick (1753–1828) weiterentwickelt und verfeinert.⁷⁸

Nachdem Bewicks erste Holzstiche 1771 in dem Buch *Lottery of Birds and Beasts for Children* das Publikum durch ihre Lebendigkeit beeindruckten, erschienen 1790 zahlreiche weitere Holzstiche in seinem Buch *A General History of Quadrupeds*, das im Folgenden betrachtet wird [siehe Abb. 9a und 9b].

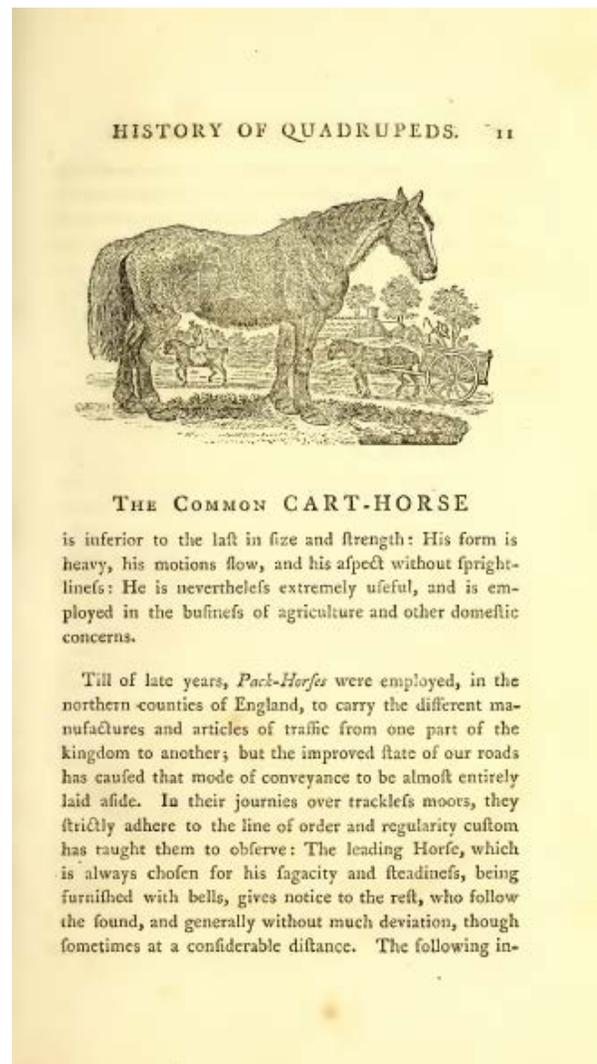
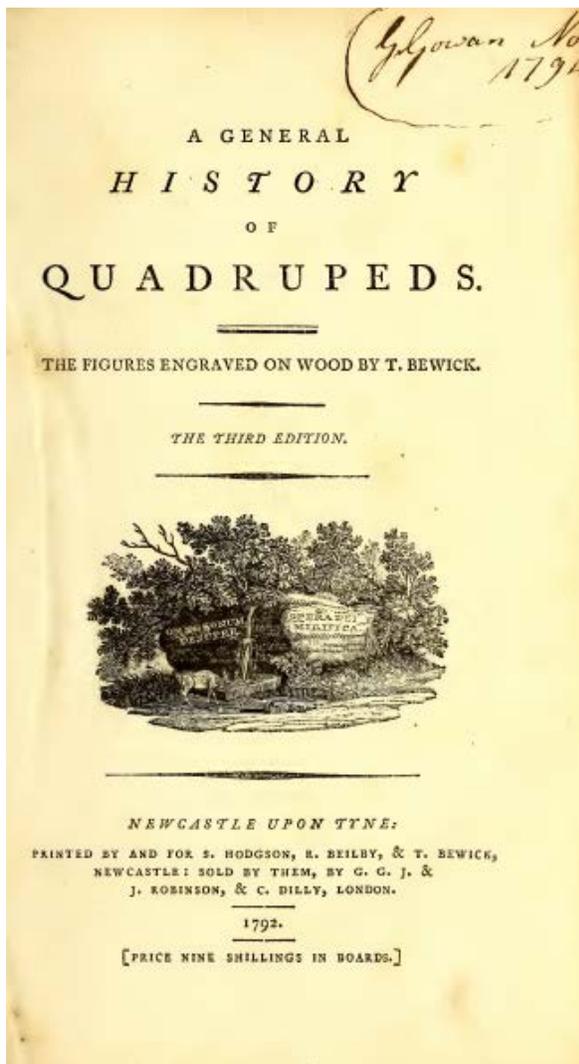


Abb. 9 a) Titelblatt, *A General History of Quadrupeds*. Aus Bewick 1792. b) Seite mit Abbildung: Thomas Bewick (Zeichner und Stecher). *The Common Cart-horse*. Aus Bewick 1792: Bd. I, S. 11.

⁷⁸ Vgl. Hanebutt-Benz 1984: 587 ff.

Wie im Werbetext zum Buch (*Advertisement*) erläutert wird, handelt es sich hier um keine systematische Einordnung der Tiere:

*„[...] as it was not so much the object of our plan to lay down a methodical arrangement of the various tribes of four-footed animals, as to give a clear and concise account of the nature, habits, and disposition of each, accompanied with more accurate representations that have hitherto appeared in any work of this kind.“*⁷⁹

Dargestellt werden meist domestizierte und einheimische Tiere:

*„We have endeavoured to lay before our readers a particular account of the animals with which our own country is abundantly stored, especially of those which so materially contribute to the strength, the wealth, and the happiness of this kingdom; of these the Horse, the Cow, and the Sheep, claim the first place; and in treating of these, we have noticed the improvements which an enlarged system of agriculture, supported by a noble spirit of emulation, has introduced into all parts of the country“*⁸⁰.

Der Fokus wird im Wesentlichen auf Tiere gelegt, die in einem Verhältnis mit dem Menschen auf dem Land leben.

In den Holzstichen werden die Tiere [siehe z. B. Abb. 9b] in einer natürlichen Umgebung dargestellt. Sie sind meist einzeln, als Seitenansicht und statisch im Vordergrund gezeigt, wie es in dem typischen, standardisierten Schema der Tierdarstellung des 18. Jahrhunderts üblich war.⁸¹ Im Gegensatz zu Buffon und Naumann sehen aber die Tiere nicht isoliert aus — dank der narrativen Elemente und Szenen aus dem Leben von Menschen und Tieren auf dem Land im Hintergrund.

Insgesamt werden 260 Tiere vorgestellt, davon 200 in Illustrationen gezeigt.

In *General History of Quadrupeds* hat Bewick die Holzstiche unmittelbar in den Text eingefügt, wodurch die Bilder besser in den Zusammenhang integriert wurden. Im Vergleich zu den ganzseitigen Tierdarstellungen sind die Bilder kleineren Formats detailreicher und durch keinen Rahmen vom Text abgegrenzt. Darüber hinaus ist das Buch mit 100 Vignetten ausgeschmückt, welche meist lebendige Szenen ländlichen Lebens teilweise mit moralischen, teilweise mit humorvollen Charakteren zeigen und mit ihrer Narrativität das Werk beleben.⁸² Die Vignetten

⁷⁹ Bewick 1792: III.

⁸⁰ Ebd.

⁸¹ Vgl. Donald 2007: 52 ff und Gauld 2009.

⁸² Vgl. Uglow 2007: XVII f.

sind kleinformatig und haben auch die Funktion, den eventuell freien Platz am Ende einer Tierbeschreibung zu füllen.

Berühmt wurden ebenfalls Bewicks Holzstiche in *History of British Birds*, das in zwei Bänden erschien: *Land Birds* (1797) und *Water Birds* (1804).⁸³

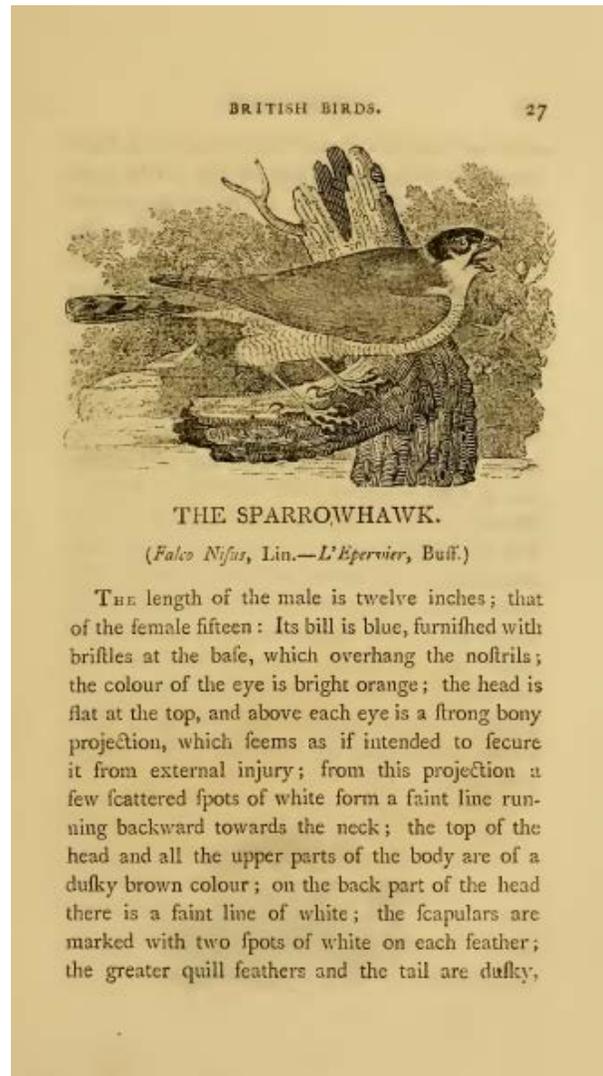
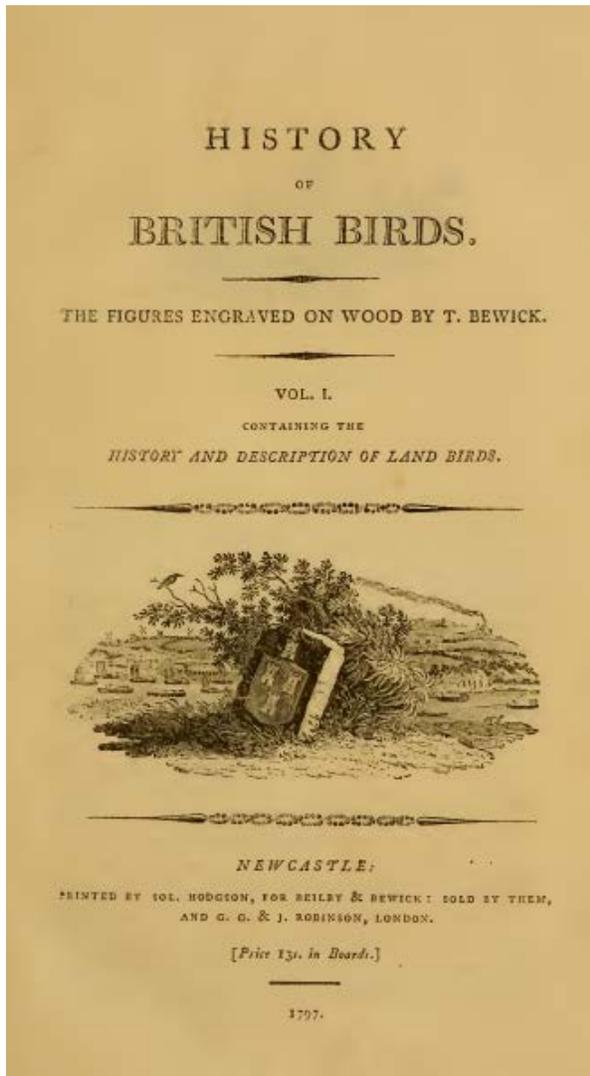


Abb. 10 a) Titelblatt, *History of British Birds*. Aus Bewick 1797. b) Seite mit Abbildung: Thomas Bewick (Zeichner und Stecher). *The Sparrowhawk*. Aus Bewick 1797: Bd. I, S. 27.

⁸³ In der Vorrede liest man, dass das Buch aus einer Zusammenarbeit stammt, in der Ralph Beilby der Autor der Texte von *Land Birds* und Thomas Bewick Leiter der Herstellung der Holzstiche war: "It may be proper to observe, that while one of the Editors of this work was engaged in preparing the engravings [Bewick], the compilation of the descriptions was undertaken by the other [Ralph Beilby], subject, however, to the corrections of his friend, whose habits had led him to a more intimate acquaintance with this branch of Natural History" (Bewick 1797: VI).

Statt eine systematische Einordnung der Vögel aus der ganzen Welt vorzunehmen, wie bei Buffon, werden hier die Vögel beschrieben, welche in England leben oder sich gelegentlich während des Jahres auf der englischen Insel befinden:

„This work [...] will contain an account of all the various tribes of birds either constantly residing in, or occasionally visiting, our island, accompanied with representations of almost every species, faithfully drawn from Nature, and engraven on wood“⁸⁴.

Das Werk fokussiert sich auf Vögel, welche Bewick tatsächlich sah, deren Lebensraum er selbst kannte und zum Teil beschrieb. In den visuellen Darstellungen werden die Vögel nicht auf einem Podest positioniert und als Objekte isoliert, sondern in eine natürliche Umgebung integriert, die ihrem Lebensraum entspricht [Siehe Abb. 10b].

Auch wenn Bewick schreibt, dass seine Vögel „faithfully drawn from Nature“ sind und er – wenn möglich – lebende Tiere in ihrer Umgebung oder in Menagerien zeichnete, wurde jede Abbildung als „a composite of separate studies“⁸⁵ hergestellt; diese Studien waren auch Betrachtungen von Präparaten und toten Vögeln.

Bewicks *Quadrupedes* und *British Birds* entstanden im 18. Jahrhundert, gelten aber dank ihrer „frischen Lebendigkeit“ als Vorbild für die zoologische Illustration im 19. Jahrhundert.⁸⁶ Ihre Abbildungen waren für den Zweck der wissenschaftlichen Dokumentation viel zu klein, sie waren aber ideal für populäre Lehrbücher.

Auch wenn Bewicks Holzstiche von unterschiedlicher Größe sind, haben sie insgesamt ein kleineres Format als die Kupferstiche von Buffon und Naumann.⁸⁷ Durch spätere technische Entwicklungen wurden Holzstiche im 19. Jahrhundert in größeren Formaten hergestellt, was eine noch detailreichere Darstellung ermöglichte.

Die wissenschaftliche Tierillustration erlebte am Ende des 18. Jahrhunderts durch die Verwendung des Holzstiches eine umwälzende Erneuerung. Wie bereits erwähnt, ermöglichte der Holzstich eine präzise und detailreiche Darstellung des Tieres, welche aus technischen

⁸⁴ Bewick 1797: VI.

⁸⁵ Donald 2007: 53.

⁸⁶ Vgl. Nissen 1978: 213.

⁸⁷ Vgl. ebd. Bewicks Bücher selbst haben ein wesentlich kleineres Format als Buffons und Naumanns Werke.

Gründen durch den Holzschnitt nicht erreicht werden konnte und deren Feinheit allmählich mit dem Kupferstich vergleichbar wurde.⁸⁸

Darüber hinaus konnten die Holzstiche ohne Druckerpresse hergestellt und in den Text des Buches eingefügt werden. Die Bilder wurden mit diesem Verfahren nicht mehr separat von den Texten hergestellt, sondern es kam Schritt für Schritt zu einer Interaktion zwischen Bild und Wort, was für die Buchproduktion um die Mitte des 19. Jahrhunderts eine Revolution bedeutete.⁸⁹ Bereits ein halbes Jahrhundert später wurde der Holzstich umfassender und zur Gestaltung größerer Auflagen eingesetzt.⁹⁰

Wegen der Kontinentalsperre, die England vom Festland abriegelte, verzögerte sich die Verbreitung der Holzstiche in Europa so lange, bis einige Schüler von Bewick in den 1830er-Jahren ein Atelier in Paris eröffneten.⁹¹

Die ersten der in der von Bewick weiterentwickelten Technik erstellten Holzstiche erschienen in Deutschland erst 1838 in den von Eugen Napoleon Neureuther (1806–1882) entworfenen Illustrationen des Werkes *Cid* von Johann Goffried Herder bei Cotta.⁹²

Der Holzstich fand seine Verwendung besonders bei den illustrierten Zeitungen, wie beispielsweise die *Illustrated London News* (1842), *L'illustration, journal universel* (1843) in Paris und die *Illustrierte Zeitung* in Leipzig, welche in den 1840er-Jahren mit Bildberichten aus der ganzen Welt erschien (Siehe Kap. VI.3).

Berühmtheit erlangt haben die Holzstiche der ersten Auflage von *Illustriertes Thierleben*, wovon in Kapitel V noch ausführlich die Rede sein wird:

„Hier waren bereits Abbildungen in Quartgröße technisch möglich, und inhaltlich begann sich das dekorativ gestaltete Umfeld in ein ökologisch empfundenes zu wandeln.“⁹³

⁸⁸ Vgl. Niekisch 2011: 51.

⁸⁹ Vgl. Knight 1977: 178: „About at the middle of the nineteenth century, the engravings gave way to wood-engravings set in with the text, producing a revolution in the appearance of the volumes because the plates has previously appeared separately“.

⁹⁰ Vgl. Niekisch 2011: 51.

⁹¹ Vgl. Janzin/Güntner 2014: 329.

⁹² Vgl. ebd.

⁹³ Schmidtler 2007: 21.

IV.4 DER ZWECK NATURKUNDLICHER ABBILDUNGEN

Bereits seit dem 18. Jahrhundert war es Konsens, dass Illustrationen in naturwissenschaftlichen Werken notwendig sind.⁹⁴ Im 19. Jahrhundert wuchs die Bedeutung des wissenschaftlichen Bildes zunehmend:

„Ohne die Zugabe einer guten ikonographischen Darstellung wird die Beschreibung eines neuen Vogels gewöhnlich wenig berücksichtigt, und oft bei verwandten Arten irrig aufgefasst und verwechselt.“⁹⁵

So äußerte sich der Naturwissenschaftler und Afrikaforscher Eduard Rüppell (1794–1884) in seinem Werk *Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrika's* (1845), dessen Abbildungen „theils unbekannt, theils noch nicht bildlich dargestellten Arten“⁹⁶ von „einem sehr talentvollen jungen naturhistorischen Maler“⁹⁷, Joseph Wolf (1820-1899), entworfen wurden:

„Indem ich in gegenwärtigem Werkchen diese fünfzig interessanten Abbildungen und deren Beschreibungen veröffentliche, erfülle ich zugleich die mir schon längst obliegende Verpflichtung, ein systematisch geordnetes Verzeichniss aller von mir im nordöstlichen Afrika beobachteten und in meinen verschiedenen Publikationen beschriebenen Vögel zu geben, dem jetzigen Stand der Wissenschaft entsprechend, das heisst mit Rücksichtnahme auf die vielen verschiedenen Gattungen, welche in neuester Zeit namentlich von englischen Naturforschern im ornithologischen System eingeführt wurden.“⁹⁸

Als Resultat ihrer wachsenden Bedeutung bei Zoologen dienten die naturwissenschaftlichen Abbildungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts immer mehr dem Bedürfnis nach systematischen Vergleichen, Klassifizieren und Beschreiben.⁹⁹

Nach Georges Cuviers Vorwort zu *Nouveau recueil de planches coloriées d'oiseaux* (1820) musste die naturwissenschaftliche bzw. ornithologische Illustration nach bestimmten Regeln in Bezug auf die Stellung, Form, Schattierung und Farbe angefertigt werden:

„Les figures d'histoire naturelle ont besoin d'être faites d'après des règles particulières. Elles doivent en quelque sorte tenir lieu des objets. Ainsi, il est nécessaire que l'on puisse y remarquer à peu près tout ce que l'on remarqueroit dans l'objet lui-même si l'on avoit sous les yeux. L'artiste a donc à éviter les positions forcées, les raccourcis qui pourroient faire méconnoître la véritable forme des parties. Il doit distribuer également sa lumière, montrer partout la couleur

⁹⁴ Vgl. Daston/Galison 2007: 92.

⁹⁵ Rüppell 1845: V f.

⁹⁶ Ebd.: Titelblatt.

⁹⁷ Ebd.: VI.

⁹⁸ Ebd.

⁹⁹ Vgl. Ludwig 2000: 84.

*fondamentale sans l'altérer par des reflets trop éclatants ou par des ombres trop profondes. Son principal soin doit être d'exprimer avec une exactitude minutieuse les détails de forms, et surtout ces différences légères des coubure et de saillie, dans lesquelles, pour la classe des oiseaux, les naturalistes ne sont que trop souvent réduits à chercher leur caractères génériques.*¹⁰⁰

Hauptsorge des Künstlers war, den Reichtum an Formen in ihren Details und die Unterschiede zwischen Biegungen und Wölbungen auszudrücken, bei denen die Naturalisten den Gattungscharakter der Vögel suchten.

Wie am Beispiel von Buffon und Naumann gesehen, handelt es sich hierbei um das Prinzip der Naturwahrheit. Die Illustrationen sollten die illustrierten Objekte gewissermaßen vertreten: Sie waren nicht Abbildungen einzelner Tiere, sondern sollten die charakteristischen Merkmale, beispielsweise der Geschlechter und Altersklasse, veranschaulichen.

Die Künstler waren also angewiesen, das Typische aus mehreren Vogelexemplaren perfekt herauszuarbeiten und eine Abbildung zu realisieren, die wahrhaft für die Klasse stand und sie wahrhaft repräsentieren konnte.¹⁰¹

Ähnliche Ansprüche an die Künstler sind in *Classification der Säugethiere und Vögel* (1844) des Zoologen und Paläontologen Johann Jakob Kaup¹⁰² (1803–1873) zu finden:

*„Unsere naturhistorischen Bilder, namentlich der höheren Thierclassen, sind nicht besser und lassen nicht mehr erkennen, als die ausgestopften Säugethiere und Vögel, wie sie in Museen hinter Glas aufgefplant dastehen. Die Abbildungen sollen und müssen aber in allen Classen von der Art sein, dass sie dem Systematiker die Natur ersetzen, ja sogar entbehrlich machen. Abbildungen, die einzelne Theile richtig und vergrößert darstellen, sind sogar der Natur vorzuziehen“*¹⁰³.

Naumanns Kupferstiche wurden von Kaup als Vorbilder für die europäische Ornithologie erkannt:

„Wir Deutsche besitzen nur einen correcten Vogelzeichner; es ist Naumann, auf dessen Werk wir mit vollem Recht stolz sein können. Seine Abbildungen, einige Zeichenfehler, namentlich in den ersten Bänden, abgerechnet, verrathen das fleissigste Naturstudium; ebenso die

¹⁰⁰ In: Temminck/Baron Meiffren Laugier de Chartrouse 1820: 6 f (Vorwort von Georges Cuvier), zitiert nach Ludwig 2000: 110.

¹⁰¹ Vgl. Daston/Galison 2007: 46.

¹⁰² Kaup war Inspektor des Großherzoglichen Naturalien-Cabinetts im Residenzschloss zu Darmstadt.

¹⁰³ Kaup 1844: 129 (zitiert nach Ludwig 2000: 112).

*Sittenschilderung der Vögel seines Werkes selbst, das auf ewige Zeiten die Bibel der europäischen Ornithologen und das Muster für alle Zoologen bleiben wird.*¹⁰⁴

Neben dem Studium der Präparate war die Beobachtung des lebendigen Tieres wichtig:

*„Von einem naturhistorischen Zeichner ist zu verlangen, dass es selbst Zoolog ist, dass er sich dem strengsten Studium nach dem Leben und nach frisch getödteten Individuen unterzieht, um in schnellen genialen Zügen die Haltung nach dem Leben und nach todten Individuen mit dem Zirkel in der Hand alle Körperverhältnisse genau und gewissenhaft aufzufassen.*¹⁰⁵

Um den Forderungen von Naturwissenschaftlern zu entsprechen, wurden zahlreiche ornithologische Abbildungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in der Regel nach Präparaten in den wachsenden privaten und öffentlichen Vogelsammlungen angefertigt, die bald Forschungsstätten der Zoologie wurden, bei denen auch Künstler tätig waren.¹⁰⁶

Die von Johann Conrad Susemihl (1767–1846) gemeinsam mit seinem Bruder Johann Theodor gemalten Tafeln von *Teutsche Ornithologie oder Naturgeschichte aller Vögel Teutschlands* (1802–1812) entstanden nach Präparaten größtenteils im landgräflichen bzw. großherzoglichen Vogelkabinett zu Darmstadt, wie beispielsweise die Abbildung *Der bartige Alpengeyeradler (Gypaetus barbatus)* [Abb. 11] – auch wenn der kleine Fels, auf dem der Vogel in diesem Beispiel sitzt, aus seiner natürlichen Umgebung herausgenommen ist.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Kaup 1844: 130.

¹⁰⁵ Ebd.

¹⁰⁶ Vgl. Ludwig 2000: 84 f.

¹⁰⁷ Vgl. Schäfer 1949: 44.



Abb. 11 Johan Conrad Susemihl (Zeichner). *Der bartige Alpengeyeradler (Gypaetus barbatus)* (= Bartgeier). Aus Susemihl 1802–1812.

Als starker Gegensatz zu solchen standardisierten und leblosen Werken, die aus dem Abzeichnen toter Exemplare aus wissenschaftlichen Sammlungen entstanden, setzten sich die Bilder beispielsweise des Amerikaners James John Audubon (1785–1851) und des Engländers William Swainson (1789–1855) durch, nach denen die wahrhafte Schönheit lebender Tiere in der Natur zum Vorbild für die Abbildungen werden sollte.

In Audubons „double-elephant folio“-Vogelkompositionen in *The Birds of America* (1827–1838) finden ökologische Perspektiven in der dynamischen Verbindung zwischen den verschiedenen dargestellten Tieren ihren Ausdruck und es lässt sich ein Wandel in der Betrachtungsweise von

Vögeln spüren.¹⁰⁸ Trotz der Ungenauigkeit¹⁰⁹ in der Anfertigung der Vogelform und -haltung zeigen die 435 Tafeln die Bestrebung nach einer Darstellung der Tiere nicht als einzelne, isolierte Gegenstände, sondern als lebendige Lebewesen in Interaktion zueinander [siehe Abb. 12]:

„at their natural avocations ... Some are seen pursuing their prey through the air, searching for food amongst the leaves and herbage ... or feeding their young“¹¹⁰

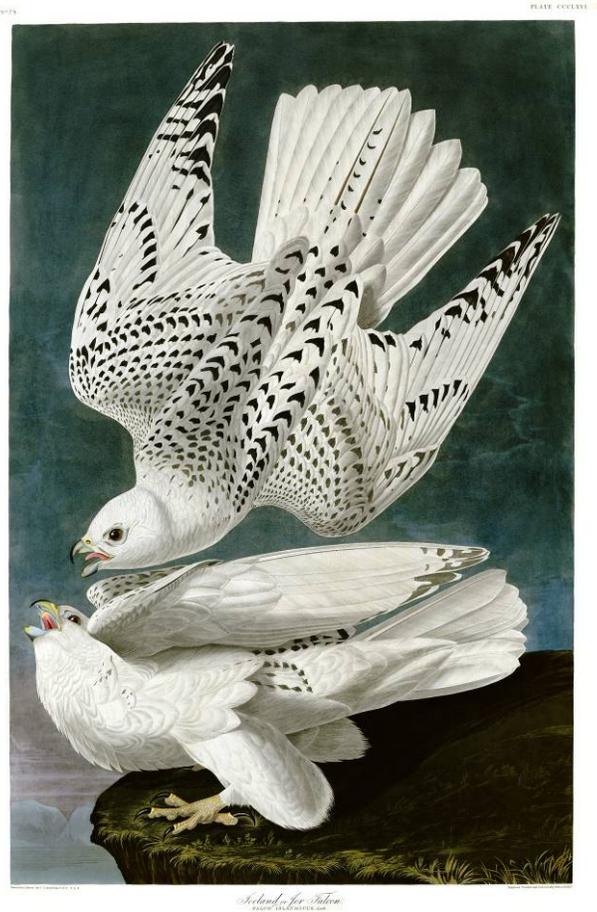


Abb. 12 John James Audubon (Zeichner). *Iceland or Gyr Falcon*. 1821-1833. Aus Audubon 1840: N. 4, Tafel 19.

Nach der Meinung des Ornithologen und Künstlers William Swainson sollte der Künstler die Tiere in der Natur in ihrer typischen Form, bei ihren Tätigkeiten und ihrem Verhalten

¹⁰⁸ Vgl. Schäfer 1949: 48 ff.

¹⁰⁹ Vgl. Schlegel 1849; Nissen 1953: 59 f.

¹¹⁰ Audubon 1831: 3 (zitiert nach Donald 2007: 81).

beobachten und die schönsten oder geeignetsten Aspekte auswählen, um charakteristische Eigenschaften darzustellen, wie man in seinem Werk *Taxidermy* (1840) liest:

*„And yet the perfection of zoological painting does not depend on producing an exact imitation of the object; for, however desirable this may be, it is, after all, but a mechanical operation. The next step is, to study those forms, actions, and habits peculiar to the individual in a state of nature, and to select such as are most beautiful or appropriate, either for the display of colour, or as strongly characteristic of one or more individual properties. It is here that genius first enters into the subject. Every scientific object may be gained by coping, with exactness, a stuffed skin, as it is seen in a museum; but after all, such a drawing will not represent nature. The gracefulness and beauty of her forms must not be studied through the medium of artificial preparations.“*¹¹¹

Das Zeichnen nach dem Prinzip der Naturwahrheit bedeutete nicht, exakte Kopien einzelner Objekte zu produzieren, und es sollte sich nicht auf die Anfertigung zoologischer Abbildungen nach Präparaten reduzieren.

Eine ausführliche Analyse des Zweckes der wissenschaftlichen Tierillustration befindet sich in den von Hermann Schlegel (1804–1884) auf Holländisch verfassten Abhandlungen über die naturkundliche Abbildung (*Verhandling over de Vereischten van natuurkundige Afbeeldingen*, Haarlem 1849). Der Altenburger Zoologe war zu dieser Zeit Konservator der Wirbeltierabteilung am Leidener Reichsmuseum, dessen Leitung er 1858 übernahm. Seit Jahren war er in guter Bekanntschaft mit Christian Ludwig Brehm, nach dessen Empfehlung er am Naturhistorischen Museum in Wien gearbeitet hatte. In seinem Werk erwähnt er – wie auch andere Naturforscher – die Naturwahrheit als Zweck der ornithologischen Abbildung:

*“Der Zweck einer solchen Abbildung aber ist es, an die Stelle der Gegenstände zu treten, die man selber in der Natur nur schwer sehen oder untersuchen kann, um sie nach der Abbildung zu erkennen und so genau wie möglich aus ihrer Gestalt und Farbe, Proportionen und weiteren Eigenschaften ableiten zu können.“*¹¹²

Wie auch bei Cuvier und Kaup folgert er daraus die Anforderungen für den Künstler:

*„Der naturwissenschaftliche Zeichner muß so viel wie möglich vermeiden, zufällige Unregelmäßigkeiten der Objekte zu betonen; und er wird in den meisten Fällen verletzte oder geschundene Objekte so zeichnen, als ob sie unverletzt und vollständig wären. Oftmals muß er selbst die individuellen Eigenschaften eines Gegenstandes weglassen, weil die Abbildung eines Individuums in der Wissenschaft die ganze Art repräsentieren muß“*¹¹³.

¹¹¹ Swainson 1840: 68.

¹¹² Schlegel 1849 (zitiert nach der deutschen Übersetzung in: Nissen 1978: 231). Vgl. auch Ludwig 2000: 98.

¹¹³ Ebd.: 232 f.

Wie Naumann war auch Schlegel Ornithologe und Künstler, und ihm war die schwierige Herausforderung bekannt, die man bei der Anfertigung naturkundlicher Abbildungen als Naturwissenschaftler sowie als Künstler hat:

„Der Gelehrte will, daß alles bis ins kleinste Detail ausgeführt werden soll; er begreift nicht, warum ein und dieselbe Farbe beim Übergang vom Licht zum Schatten so vielerlei Nuancen haben kann usw., und er verlangt häufig vom Künstler Dinge, die ganz und gar nicht ausführbar sind oder die es zuwege bringen würden, daß die Zeichnung steif wird und gegen alle Regeln der Kunst. Dem Künstler hingegen ist meist das Objekt völlig unbekannt, ebenso der Zweck, dem seine Zeichnung dienen soll; er will alles malerisch auffassen und er verachtet die Details, deren wissenschaftlichen Wert er nicht begreift“¹¹⁴.

Idealerweise sollten die Naturwissenschaftler „einen Begriff von den Grundsätzen der Kunst und Ihrer Anwendung auf wissenschaftliche Themen haben“, während die Künstler „den Zweck solch einer Zeichnung kennen“ sollten:

„Daher sollte jeder Gelehrte, der naturkundliche Abbildungen anfertigen lassen will, einigen Begriff von den Grundsätzen der Kunst und ihrer Anwendung auf wissenschaftliche Themen haben. Der Zeichner seinerseits muß Ziel und Zweck solch einer Zeichnung kennen, um zu wissen, worauf es vor allem ankommt, und er muß diese Punkte stets im Auge behalten, auch wenn es seinem Kunstgefühl widerspricht. Vor allem ist es nötig, in jedem Fall die verschiedenen Teile des Objekts bezüglich ihrer Anzahl und Proportionen mit der größten Genauigkeit wiederzugeben: denn in einer naturkundlichen Zeichnung machen Fehler dieser Art das ganze Werk wertlos, während sie in Malereien, die gleiche Objekte darstellen, übersehen werden können“¹¹⁵.

In Schlegels Abhandlung zeigt sich eine große Wertschätzung für die künstlerische und wissenschaftliche Zusammenarbeit, durch welche die besten Ergebnisse bei der Anfertigung der naturkundlichen Bilder erreicht werden können:

„Die besten Ergebnisse wird man erhalten, wenn der Gelehrte selber imstande ist, seine Abbildungen anzufertigen, oder noch besser, wenn der Künstler sich die nötigen Kenntnisse aneignet und wenn er dies Fach mit Lust, Liebe und Genauigkeit ausübt. Es ist im übrigen Sache des Wissenschaftlers, dafür Sorge zu tragen, daß solche Arbeit nach den Erfordernissen von Wissenschaft und Kunst ausgeführt wird; denn ihm wird es angerechnet wenn die Abbildung unzulänglich ist, und ihre Fehler können meistens als Maßstab zur Beurteilung seiner eigenen Kenntnisse dienen“¹¹⁶.

Der Künstler soll nach Genauigkeit und Präzision streben; er hat aber mehr Freiheit in der Arbeit, wenn die Tiere „im Hinblick auf ihren Aufenthalt oder ihre Lebensweise“ in ihrer natürlichen Umgebung dargestellt werden.

¹¹⁴ Ebd.: 233.

¹¹⁵ Ebd.

¹¹⁶ Ebd.: 234.

„Sind endlich die Abbildungen dazu bestimmt, nur eine Übersicht des Gegenstandes im ganzen zu geben oder ihn in Zusammenhang mit seiner Umgebung in der freien Natur darzubieten, wie zum Beispiel bei Darstellungen zur Erläuterung der Physionomie von Pflanzen und Bäumen oder der Flora bestimmter Landstriche, bei Abbildung höherer Tiere im Hinblick auf ihren Aufenthalt oder ihre Lebensweise usw., dann darf man dem Künstler mehr Freiheit lassen als in jedem anderen Fall, und er mag sodann, die Zügel schließend, eine Arbeit liefern, welche unbedingt der Kritik der Kunstkenner unterworfen werden kann. Die Genauigkeit der Zeichnung, in allen möglichen Hinsichten, darf jedoch niemals bei einer naturkundlichen Zeichnung aus dem Auge verloren oder als untergeordnet betrachtet werden“¹¹⁷.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts werden die Tiere mehr und mehr „nach dem Leben“ in einer natürlichen Umgebung dargestellt. Neben dem Studium und der Darstellung der Tiere in ihrem Lebensraum kam auch die Frage nach dem Verhältnis der Tiere untereinander und nach ihrem inneren Leben auf.

Durch den Besuch zoologischer Gärten sowie durch Feldbeobachtungen und Reisen hatten die Künstler vermehrt Möglichkeiten, in näheren und häufigen Kontakt zu den Tieren zu kommen. Neben dem Kopieren von Präparaten sowie anderer Tierdarstellungen wurde das Studium des lebenden Tieres eine Voraussetzung für die Anfertigung naturkundlicher Abbildungen. Es reichte nicht mehr, nur präparierte Tiere abzubilden.

In dem Abschnitt *Über das Anfertigen von Vogelabbildungen* fokussiert sich Schlegel auf die Herausforderung bei der ornithologischen Abbildung:

„... die Proportionen der Vögel, ihre charakteristische Haltung einer jeden Art und die Weise, wie ihre Federn angeordnet sind, richtig wiederzugeben“¹¹⁸.

Für die Anfertigung guter Vogelabbildungen werden „genaue Studien nach dem Leben der Art“ vorausgesetzt:

„Wer gute Abbildungen von Vögeln anfertigen will, kann nicht an die Arbeit gehen, bevor er genaue Studien nach dem Leben der Art, die er zeichnen will, gemacht hat. Muß er nach toten oder ausgestopften Exemplaren zeichnen, so legt er die Studien seiner Zeichnung zugrunde, skizziert das Skelett des Vogels in den entworfenen Umriß, gibt die Maße der Flügel, des Schwanzes, der Füße und des Schnabels an und wird so eine vollkommen genaue Skizze des Objekts erhalten; er muß dann hauptsächlich aufpassen, daß die Federn, obschon größtenteils bedeckt, in der Richtung gezeichnet werden, in der sie sich legen, und daß sie, wie es in der Natur der Fall ist, in Richtung der Längsachse des Vogels geradlinig angeheftet sind. Die Pennen und die größeren Deckfedern der Flügel müssen gezählt und alle, die man von einem bestimmten Punkt aus sehen kann, müssen gezeichnet werden. Oftmals müssen die Federn, wenn man sich einen Begriff von ihrer Natur machen will, en masse behandelt werden; dies muß vor allem

¹¹⁷ Ebd.: 235.

¹¹⁸ Ebd.: 247.

geschehen bei sehr dunkel gefärbten oder weißen Vögeln, oder wenn die Federn sehr weich sind. Vor allem muß man auch auf den Charakter der Augen und Ihren Federkranz achten, die obschon meist ganz rund, doch mit großer Sorgfalt ausgeführt werden müssen“¹¹⁹.

In seinem Werk skizziert Schlegel ein Überblick über Tierabbildungen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die in seinen Augen Vorbilder im Sinne der Naturwahrheit sind.

Kritisch äußert er sich gegen die von Audubon in natürlicher Größe angefertigten Kupferstiche, denen häufig die Genauigkeit bei der Anfertigung der Vogelform und -stellung fehlt. Diese seien zwar:

„... sehr brauchbar, können jedoch in mancher Beziehung nicht als Vorbilder herangezogen werden. Man vermißt gewöhnlich eine gründliche Studie der Natur; die Zeichnung ist oftmals unrichtig, der Charakter der Vögel nicht immer gut ausgedrückt und der Stich nicht selten hart“¹²⁰

In den Tafeln von Naumann erkennt er „mehr den Naturkenner als den Künstler“¹²¹. Naumann „hat es so weit gebracht, durch ein anhaltendes Studium nach dem Leben, kleine, oft sehr charakteristische und mit Sorgfalt ausgeführte Abbildungen zu liefern“¹²², aber es „fehlen Ihnen gewöhnlich an Geist, an Lebendigkeit und Eleganz“¹²³.

Während Susemihl wenige oder keine Studien von lebenden Tieren gemacht hat, finden sich laut Schlegel Vorbilder der naturkundlichen Abbildung bei englischen Künstlern, Bewick in primis, welche – in der Zeit von Naumann – „sich vor allem auf das Zeichnen nach der Natur verlegten“¹²⁴.

Dank der direkten Vogelbeobachtung durch Reisen sowie durch Besuche zoologischer Gärten entwarfen nach Meinung Schlegels auch William Swainson und John Gould gute Abbildungen.

In Schlegels Betrachtung gilt das Werk von Joseph Wolf als bedeutendstes Vorbild, der es schaffte, „die Haltung jeder Art aufzufassen, ihren Charakter zu treffen und das Verhältnis aller Teile mit der größten Genauigkeit wiederzugeben und den rechten Mittelweg zu finden

¹¹⁹ Schlegel 1849 (zitiert nach Nissen 1978: 247).

¹²⁰ Ebd.: 248.

¹²¹ Ebd.

¹²² Ebd.

¹²³ Ebd.

¹²⁴ Ebd.: 249.

zwischen der Ausführung, die der Naturforscher, und der breiten malerischen Behandlung, die der Kunstkenner verlangt.“¹²⁵

Nach der Illustrierung von Eduard Rüppells *Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas* [Siehe Abb. 13a und 13b] wurde Wolf von Rüppel an Kaup vom Naturhistorischen Museum in Darmstadt verwiesen und kam dadurch mit Conrad Susemihl und Hermann Schlegel in Kontakt.¹²⁶

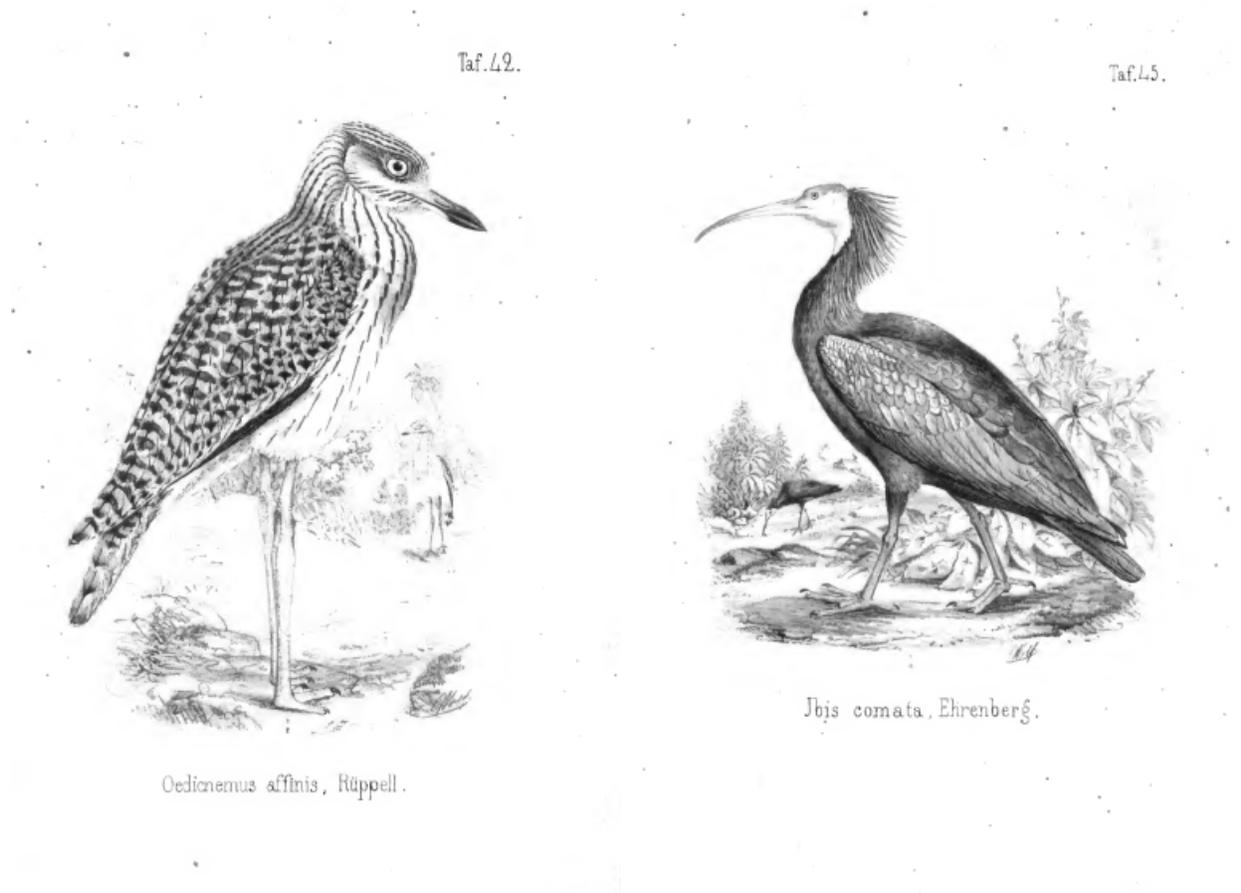


Abb. 13 Joseph Wolf (Zeichner). *Oedicnemus affinis*. Rüppell (a) und *Ibis comata*. Ehrenberg (b). Aus Rüppell 1845: Tafel 42 und 45.

Schlegel engagierte Joseph Wolf in Leiden für eine Zusammenarbeit für das Werk *Traité de Fauconnerie*, das von ihm und Abraham Hendrik Verster de Wulverhorst 1844–1853 verfasst wurde und von dessen 17 Bildtafeln 12 nach Wolfs Aquarellvorlagen entworfen wurden.

¹²⁵ Ebd.: 250.

¹²⁶ Vgl. Nissen 1953: 63.

Obwohl die Falkenbilder [siehe Abb. 14] in Schlegels Werk noch statisch¹²⁷ und ohne die Dynamik und Lebendigkeit erscheinen, die Wolfs Tierillustrationen charakterisieren, fällt die biotopische¹²⁸ Darstellung der natürlichen Umgebung auf.



Abb. 14 Joseph Wolf (Zeichner). *Le gerfaut sors*. Aus Schlegel/Verster de Wulverhorst 1844-1853: Tafel 4.

Kennzeichen bei Wolf wurde die Verknüpfung zoologischer Illustration mit künstlerischem Anspruch, was er der Ausbildung bei dem Landschaftsmaler Carl Ludwig Seeger (1808–1866) in

¹²⁷ Vgl. Sußet 2013: 121 f. Hier wird erklärt, dass Wolf selbst damit nicht zufrieden war: „Die letzten 2 Tafeln mit Sperbern und Merlinfalken werden wie wohl angekommen sein; recht sehr bedaure ich, diesen Vögeln nach Ihrem jetzigen Wunsche nicht mehr Aktives gegeben zu haben; da ich aber gemäß einer früheren Notiz an einfache ruhige Stellungen gebunden zu sein glaubte, so wurden mit Fleiß sehr aktive Stellungen schon vermieden, obgleich mir diese selbst mehr Vergnügen verschafft hätten“ (Wolf 1843c: 136, zitiert nach Sußet 2013: 121 f.).

¹²⁸ Vgl. Schäfer 1949: 40 und Sußet 2013: 122 f.

Darmstadt, dem Kopieren von Gemälden in der Gemäldegalerie in Darmstadt sowie dem Zeichen- und Malunterricht mit lebenden menschlichen Aktmodellen bei der Kunstakademie in Antwerpen verdankte.¹²⁹

In Lauf seiner Karriere werden Vögel und Tiere von Wolf in ihrer Umgebung in einer damals unübertroffenen Kombination von Genauigkeit und Lebendigkeit dargestellt, die er durch Langzeitbeobachtungen in der Natur, durch wissenschaftliches Studium sowie durch die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern wie Rüppell in Frankfurt, Kaup in Darmstadt und dann Schlegel in Leiden erreichen konnte.

Nachdem Wolf 1848 auf Einladung der Zoologischen Gesellschaft nach London emigrierte, erschienen seine Werke in zahlreichen naturwissenschaftlichen Zeitschriften, wie beispielsweise in *Proceedings* und *Transactions* der Zoologischen Gesellschaft, in *The Ibis*, *The Illustrated London News*, *The Field*, sowie auch in Gedichtbänden, Reiseberichten u.a.

Aus *The Ibis* (1863) stammen die hier im Folgenden vorgestellten Abbildungen [Siehe Abb. 15a und 15b].

¹²⁹ Vgl. Ludwig 2000: 77 ff. Seeger war Anfang der 1840er-Jahre Inspektor der Großherzoglichen Gemäldegalerie im Darmstädter Residenzschloss.



Abb. 15 Joseph Wolf. *Accipiter Stevensonii* (a) und *Calliste Dowii* (b). Aus *The Ibis*, 1863: Bd. V, S. 446 (links) und S. 450 (rechts).

In dem Abschnitt *Über das Anfertigen von Abbildungen von Säugetieren* betont Schlegel ebenfalls die Kenntnisse von Lebensweise und Charakter der lebenden Tiere für die Anfertigung guter Abbildungen:

„Um gute Zeichnungen von Säugetieren anzufertigen, ist es nötig, Lebensweise und Charakter der Art, die man abbilden will, in ihren hauptsächlichsten Punkten zu kennen und dazu Studien nach lebenden Objekten zu machen. [...] Muß man nach aufgestellten Präparaten zeichnen, dann dienen diese Studien dazu, um Haltung und Charakter gehörig ausdrücken zu können, während die Proportionen des Tieres nach dem Skelett genommen und der Zeichnung zugrunde gelegt werden müssen“¹³⁰.

¹³⁰ Schlegel 1849 (zitiert nach Nissen 1978: 236).

Vorbilder findet er auch in diesem Bereich in England, wo viele Künstler lebende Tiere in Tiergärten sowie während ihrer Reisen beobachten und zeichnen konnten.

Insbesondere seien Goulds Abbildungen „genau, die Haltung der Tiere natürlich, anmutig und lebendig, ohne Übertreibung. Seine Bilder sind zwar malerisch behandelt, aber meistens für den naturwissenschaftlichen Zweck genügend ausgeführt, und das Beiwerk ist keine große Verzierung, sondern steht in einer mehr oder weniger engen Beziehung zu den abgebildeten Tieren und ist nicht, wie in den meisten Werken, kleinlich behandelt und ohne alles Verhältnis zu den Hauptfiguren“¹³¹.



Abb. 16 John Gould (Zeichner). *Macropus dorsalis* formerly known as *Halmaturus dorsalis*. Aus Gould 1845-1863: Bd. II, Plate 27.

Infolge der Beobachtung der Tiere in ihrem Lebensraum findet die natürliche Umgebung selbst Eingang in die wissenschaftliche Tierillustration und spielt zunehmend eine wichtige Rolle bei

¹³¹ Ebd.: 238.

der Darstellung des Verhältnisses zwischen Tier und Natur sowie bei der Verlebendigung des Bildes selbst.

V. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN UND OIKOS-DARSTELLUNG

Die im Kapitel IV betrachteten schwierigen Umstände und vielfältigen Zwecke der wissenschaftlichen Tierillustration lassen die Herausforderungen erkennen, unter welchen auch die Abbildungen in *Illustriertes Thierleben* entworfen wurden.

Die Anfertigung von Kretschmers Zeichnungen und Aquarellen erfolgte nach einem langjährigen und komplexen Prozess aus Zeichnen und Lernen, in welchem die anatomisch-morphologischen Studien von präparierten Tieren, das Kopieren anderer Tierbilder, Beobachtungen von Tieren in zoologischen Gärten sowie in ihrer natürlichen Umgebung grundlegende Bestandteile waren, wie die Analyse von „Aquarelle von R. Kretschmer“ bezeugt.

Die Darstellung der Tiere in *Illustriertes Thierleben* unterscheidet sich jedoch stark von den Abbildungen der anatomisch-morphologischen Studien und Tiervivisektionen, wie sie in der damaligen Forschungsliteratur meistens zu finden waren und über die sich Brehm mehrmals negativ äußerte. In Kretschmers Bildern sind keine seziierten Tiere zu sehen, im Gegensatz zu den naturwissenschaftlichen Werken wie beispielsweise denen von Buffon, Susemihl, Cuvier, und später auch Darwin (siehe Kap. VIII).

In den Abbildungen von Buffons *Histoire naturelle* handelt es sich jedes Mal nur um einzelne Tiere, bei denen „die harmonische Verknüpfung der Darstellung der Natur mit dem Ausdruck der angeregten Empfindung“¹ fehlt.

Detailreich und sorgfältig angefertigt, stellen Kretschmers Bilder eine charakteristische Haltung der Tiere in ihrem Lebensraum und in ihrem Gruppenverhalten dar. Sie sind teilweise fehlerhaft bei der Wiedergabe einiger morphologischer Körperdetails und Tierstellungen – wie Brehm bereits im Vorwort des zweiten Bandes anmerkte –, erreichen jedoch nie die fantasievolle Positionierung der Tiere in Audubons Kupferstichen. Die Lebendigkeit, die Bewicks Szenen kennzeichnete, und die größeren Formate der Holzstiche ermöglichen eine spezielle Darstellung der Tiere und eine Auseinandersetzung mit dem Betrachter, welche in diesem Kapitel analysiert wird.

¹ Humboldt 1844: II, 47.

V.1 DIE „LEBENSVOLLE GRUPPIERUNG“ ALS WESEN DER ÖKOLOGISIERUNG

Es wurde festgestellt, dass sich Kretschmers Tierdarstellungen in *Illustriertes Thierleben* in hohem Maße von seinen Aquarellen unterscheiden.



Abb. 1 a) Robert Kretschmer. *Vultur Fulvus Aegypten*, 1862, Blatt 1, „Aquarelle von R. Kretschmer“ und b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Der fahle Gänsegeier*. Aus Brehm 1866: 563.

In dem Beispiel aus *Illustriertes Thierleben* (*Der fahle Gänsegeier*: Bd. III, S. 563) [Abb. 1b] erscheint der Vogel wie im Aquarell [Abb. 1a], wobei die Kopfstudien nicht übernommen

wurden und einige Detailabweichungen, beispielsweise bei den Schwanzfedern, erkennbar sind. Das Tier wird in einer natürlichen Umgebung auf einem Felsplateau stehend dargestellt. Als Hintergrund sind ein Fluss und Häuser an der Küste zu sehen. Dank der Schattierung (die nicht Teil des Aquarells ist) und der Positionierung im Vordergrund hat der Vogel eine gewisse Dominanz gegenüber der Landschaft. Durch diese Inszenierung wirkt das Bild dynamisch.

Bei einer ersten Betrachtung könnte diese Umgebung als ein konventioneller und anonymer Hintergrund erscheinen. Möglicherweise aber handelt es sich auch um eine Landschaft in Nordost-Afrika, beziehungsweise Ägypten, Sudan oder Äthiopien, also um den natürlichen Lebensraum dieses Vogels. In diesem Zusammenhang dient die Umgebung nicht nur als ein rein dekoratives, narratives Element, sondern sie bringt die ökologische Perspektive zum Ausdruck. Außerdem belegt sie eine direkte persönliche Erfahrung des Künstlers mit dem Tier in seiner gewohnten Landschaft.

In der nächsten Abbildung stellt sich eine ähnliche Situation dar.



Abb. 2 a) Robert Kretschmer. [*Neophron*] *pileatus*, 1862. Blatt 1, „Aquarelle von R. Kretschmer“ und b) Robert Kretschmer (Zeichner), Karl Jahrmargt (Stecher). *Der Mönchsgeier*. Aus Brehm 1866: 579.

Neben dem eigentlichen Vogel ist oben links im Bild [Abb. 2a] eine Schnellskizze des Kopfes zu sehen, wobei die Umgebung fehlt. In *Illustriertes Thierleben (Der Mönchsgeier: Bd. III, S. 579)* [Abb. 2b] wird der gleiche Vogel völlig anders dargestellt, denn hier steht der Vogel – wie in dem vorherigen Beispiel – auf einem Felsplateau. Im Hintergrund sieht man weiterhin ein

architektonisches Monument. Durch die Darstellung des Vogels in einer natürlichen Landschaft wirkt diese Inszenierung dramatisch und lebendig.

Auch das nächste Beispiel zeigt deutlich den großen Unterschied zwischen den Aquarellen und den Bildern in *Illustriertes Thierleben*.



Abb. 3 a) Robert Kretschmer. *Ohrengeier Nubien*, 1862. Blatt 1, „Aquarelle von R. Kretschmer“ und b) Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Afrikanische Geier*. Aus Brehm 1866: 576.

In dem Holzstich (*Afrikanische Geier*: Bd. III, S. 573) [Abb. 3b] stehen drei Vögel auf und neben einem sterbenden oder bereits toten Tier.

Es wurde nur ein Vogelaquarell [siehe Abb. 3a] gefunden, welches anscheinend als Vorlage für diesen Holzstich verwendet wurde. Doch schon dadurch kann man nachvollziehen, wie dieses Bild in *Illustriertes Thierleben* entstand und wie Kretschmer beim Entwerfen seiner Bilder voring: Der Maler zeichnete verschiedene Landschafts- und Tierbilder, die später bei der Herstellung des Holzstiches für eine solche Szene kombiniert wurden.

Es handelt sich ohne Zweifel um eine dramatische Szene, obwohl keine direkte Gewalt dargestellt wird: Man sieht keinen Vogel tatsächlich beim Fressen.

In *Illustriertes Thierleben* werden oft Tiere derselben sowie unterschiedlicher Arten in einem Bild gezeigt, vor allem solche, die sich auch in Wirklichkeit denselben Lebensraum teilen. Die Szene wirkt lebendig und dynamisch und zeigt ökologische Zusammenhänge.

Das folgende Beispiel [links die Aquarelle, Abb. 4a, und rechts das Bild aus *Illustriertes Thierleben* (Band IV, S. 552), Abb. 4b] veranschaulicht das.



Abb. 4 a) Robert Kretschmer. *Apterix mantelli*. Der Kiwi Neuseeland. Blatt 44 von „Aquarelle von R. Kretschmer“ und b) Robert Kretschmer (Zeichner), Richard Illner (Stecher). *Kiwi*. Aus Brehm 1867: 552.

Die Tiere in den Aquarellen sind einzeln abgebildet. Es existiert weder ein Hintergrund – nur ein leicht aquarellierter Schatten – noch eine Interaktion unter den Tieren. Wenn man hingegen die Kiwi-Darstellung in *Illustriertes Thierleben* betrachtet, ist hier eine spannende, lebendige und unterhaltsame Szene zu sehen.

Seine „Idee“, welche die „zoologischen Studienzeichnungen aus Regentspark“ begleiten sollte, erklärte Kretschmer in einem Brief² vom 23. Februar 1869 – der hier vollständig im Anhang wiedergegeben ist [siehe ANHANG XIV.4].

Auch wenn es keine direkten Beobachtungen und Erfahrungen mit Tieren in ihrer Umgebung gab, sollten nach Kretschmers Meinung die Tiere nicht einzeln gezeigt werden. Der Schwerpunkt sollte nicht die Darstellung ihrer morphologischen Körperteile, sondern die Erschaffung einer „lebenvollen Gruppierung“³ sein, welche die Aufmerksamkeit des Betrachters anziehen könnte.

In dem Brief werden die Art der Darstellung in *Illustriertes Thierleben* sowie der Prozess der Bildanfertiigung erläutert. Die darin genannten Bilder wurden zwar im Laufe dieser Untersuchung nicht gefunden, im Brief jedoch wird auf die Existenz von Bildmappen verwiesen, welche Kretschmer selbst zusammenstellte.

„Die beiliegenden Aquarelle aus meiner afrikanischen Mappe Nro 1. bis 4. erklären deutlicher als Worte meine Ideen. Die Sanka-Zebus Nro 2 würden nur wenig beachtet werden, wenn sie nur zufällig hingestellt wären, der primitive Pflug verleiht ihnen erst ein größeres Interesse, man hat einen Einblick in ihr Heimatland.“⁴

Hier wird eine „Afrikanische Mappe“ erwähnt, in der offensichtlich einige Bilder von Zebus, Fettsteißschafen und Klippspringern sowie die Steppenvegetation ihrer Heimat auf nummerierten Blättern (1–4) zu sehen waren. Kretschmer nennt weitere nummerierte Blätter (39–46) mit vegetativem Charakter, die teils aus seiner „Afrikanische[n] Mappe“ stammen und teils in Kewgarden und in den botanischen Gärten von Gent und Leiden angefertigt wurden.

„Ebenso verhält es sich mit den Zebus, Fettsteißschafen und Klippspringern 1, 3, 4. und der Steppenvegetation.“

² Vgl. Kretschmers Brief vom 23. Februar 1869 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

³ Ebd.

⁴ Ebd.

Einige zuletzt liegende Blätter Nro 39-46 veranschaulichen den vegetativen Charakter und sind teils aus meiner afrikanischen Mappe, teils aus dem Kewgarden, den botanischen Gärten von Gent und Leyden.“⁵

Das weist deutlich darauf hin, dass Kretschmer selbst auf einem Blatt Zeichnungen und Skizzen zusammenstellte, die er an verschiedenen Orten und zu unterschiedlichen Zeiten produzierte. Es kann deshalb vermutet werden, dass der Autor der Sammlung „Aquarelle von R. Kretschmer“ derselbe Kretschmer war. Darüber hinaus waren möglicherweise einige „Aquarelle von R. Kretschmer“ auch ein Teil der „Afrikanische[n] Mappe“.

Auf den Bildern dieser Mappe stellte Kretschmer laut seines Briefes unterschiedliche Tiere dar, die an verschiedenen Orten gezeichnet wurden. Präzise kennzeichnete er die Tiere, die von ihm „nach dem Leben“ gesehen und skizziert wurden:

„ [...] habe ich auf beiliegendem Blatte nach der Nro bezeichnet und dabei bemerkt, wo ich die die Tiere lebend gesehen.“⁶

Die Darstellung der Tiermorphologie war nicht allein der Hauptgedanke dieser Arbeit. Miteinbezogener Zweck der „lebensvollen Gruppierung“ war, die Aufmerksamkeit des Betrachters anzuziehen:

„Meine Idee ist, diejenigen naturgeschichtlichen Seltenheiten welche wir hier persönlich nicht lebend zu sehen bekommen, in einer Weise zu geben, dass sie nicht allein als Seltenheit und durch ihre Form, sondern durch lebensvolle Gruppierung den Beschauer interessieren.“⁷

In diesem Zusammenhang ist die Darstellung der natürlichen Umgebung wichtig, damit die Lebendigkeit erkannt werden kann. Aus diesem Grund wird der „heimatliche Landschaftscharakter als Hintergrund“ skizziert. Allerdings könne, so Kretschmer, der Hintergrund nicht immer dargestellt werden, weil die Zusammenstellung von Tierformen in einigen Fällen wichtiger wäre:

„Bei einigen Blättern würden allerdings der Vergleichung wegen Zusammenstellungen von Tierformen nötig werden, dann würde vom charakteristischen Hintergrund abzusehen sein.“⁸

In seinem Brief bezieht sich Kretschmer ebenfalls auf die Größe der Bilder für den Fall einer Veröffentlichung:

⁵ Ebd.

⁶ Ebd.

⁷ Ebd.

⁸ Ebd.

„Sollen die Zeichnungen aber dem Publikum nutzen, so müssten sie in gewisser Größe, welche ein genaueres Eingehen auf Einzelheiten und Kennzeichen zulässt, gegeben werden, sodass, namentlich bei mehreren Tieren auf einem Blatt, dasselbe nicht unter ganzseitig gegeben werden kann.“⁹

Bei der Gruppierung mehrerer Tiere empfahl er mindestens ganzseitige Bilder.

Durch diese präzisen Bemerkungen wird deutlich, dass Kretschmer eine hohe Professionalität in der Bildanfertigung zeigte. Der Brief lässt erkennen, dass sich Kretschmer der Originalität seiner Art der Tierdarstellung bewusst war und dass seine Bilder eine ganz neue Erfahrung und ein eigenartiges Erleben des Tieres bieten würden:

„Ein Raubtier würde also handelnd, jagend, ein Wiederkäuer in beschaulicher Weise, herdenweise, wo es angeht, dargestellt werden und wo dies möglich, den heimatischen Landschaftscharakter als Hintergrund. Auf solche Weise können die Bilder etwas völlig anderes bieten, als man bisher vorgeführt.“¹⁰

In diesem Prinzip der „lebensvolle[n] Gruppierung“ sind ökologische Bestrebungen zu erkennen, welche sich in einer bestimmten und originalen Art der Darstellung manifestieren und an die Idee einer Nähe zwischen Tier und Mensch denken lassen.

In diesem Kontext sind die „Aquarelle von R. Kretschmer“ von Bedeutung, weil diese die Entwicklung und Darstellung ökologischer Perspektiven durch lebendige Inszenierungen zeigen. Nach den nachstehenden Erläuterungen werden viele Bedingungen deutlicher, unter denen die „Aquarelle von R. Kretschmer“ entstanden waren und dann als Vorlagen für die Holzstiche in *Illustriertes Thierleben* dienten.

Die „Aquarelle von R. Kretschmer“ zeigen den Arbeitsprozess Kretschmers sowie seine Interaktion mit Brehm. Sie wurden von Kretschmer in zoologischen Gärten in Europa und Afrika angefertigt, die er zusammen mit Brehm besuchte. In diesem Zusammenhang sind die Aquarelle wertvolle Zeugnisse für die gemeinsame Erfahrung mit den Tieren im Kontext einer künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit. Während die „Aquarelle von R. Kretschmer“ den Charakter tiermorphologischer Studien haben, zeigen die Holzstiche in *Illustriertes Thierleben* durch die „lebensvolle Gruppierung“ eine Ökologisierung, welche einer bewussten „Idee“ der Tierdarstellung und dem Verhältnis zwischen Tier und Mensch entspricht.

⁹ Ebd.

V.2 KRETSCHMERS TIERFAMILIEN

In *Illustriertes Thierleben* wird der Fokus auf das Zusammenleben der Tiere gesetzt. Im Gegensatz zu den Bildern in der anatomisch-wissenschaftlichen Tradition, in welcher die Tiere meistens als einzelne Exemplare gezeichnet werden, werden hier die Tiere in Gruppen und Familien dargestellt. Sie wurden nicht als sezierte Tiere gezeichnet. Obwohl die Afrika-Reise im Kontext einer Jagdexpedition (siehe Kap. VII) organisiert wurde, zeigen die Bilder in *Illustriertes Thierleben* kein getötetes Tier aus der Jagd, was man dagegen in dem von Robert Kretschmer 1862 gezeichneten Titelblatt des Werkes der herzoglichen Reise sieht. Tierfamilien anstelle einzelner Tiere, Familiarität anstelle von Exotismus, Lebendigkeit als Gegensatz zu Vivisektion charakterisieren Kretschmers Tierdarstellungen. In diesem Zusammenhang zeigen sich die Tiere in *Illustriertes Thierleben* als Gegensatz zu den „fremden Tieren“ und Exoten, die in den Büchern und Shows (siehe Kap. VI.5) Mitte des 19. Jahrhunderts populär waren und ein breites Publikum anzogen: Sie leben in ihren Familien, sie sind zugleich auch dem Menschen so nah, dass ein beinahe familiäres Verhältnis entsteht. Auch wenn es sich um aggressive Tiere handelt, werden diese nicht brüllend und bedrohlich dargestellt – wie es bei vielen damaligen Tierdarstellungen von Expeditionen in fremde Länder häufig der Fall war, in denen man beispielsweise riesige Ungeheuer beim Fressen anderer Tiere sieht. In *Illustriertes Thierleben* werden die Tiere auch nicht als bewegungslose Objekte neben archäologischen Ruinen (wie bei Buffon) abgebildet. Die Lebendigkeit und Familiarität dieser Tiere distanziert sich ebenfalls von der Art der Tierverschmähung, wie sie im Mittelalter typisch für Tierdarstellungen war. In *Illustriertes Thierleben* werden bei einigen Tierkörpern manchmal Details, Bewegungen und Positionen gezeigt, die an Menschen denken lassen könnten. Dabei handelt es sich aber nicht um ein programmatisches Anthropomorphisieren des Tieres in Bezug auf seine anatomischen Elemente. Diese menschenhaften Körperdetails beweisen eher die Schwierigkeit der Darstellung von Tieren, die möglicherweise zum ersten Mal von dem Künstler gesehen und gezeichnet wurden, und gehören zu den unvermeidlichen „fehlerhaften Abbildungen“¹¹, die Brehm selbst in der Einleitung zum Buch erwähnt.

¹⁰ Ebd.

¹¹ Brehm 1865: VIII.

Im Sinne der anthropozentrischen Tierdarstellung könnte aber das Verhalten derjenigen Tiere interpretiert werden, die zum Betrachter hinschauen und durch den Blickkontakt mit ihm in einer Interaktion stehen.

Zum Verständnis dieser Tierdarstellung ist es notwendig, Kretschmers Bilder im Kontext der Debatte über das Tier-Mensch-Verhältnis zu betrachten, welche in der Zeit von Darwins Theorie der gemeinsamen Abstammung von Tier und Mensch gegenüber dem biblischen Begriff des Menschen als Herren über die Tiere sehr heftig geführt wurde. Darauf wird in den Kapiteln IX und X näher eingegangen.

Hier soll eine bewusste Bestrebung bei der Bildherstellung hervorgehoben werden, jene Distanz zwischen dem Betrachter und dem dargestellten Tier zu verringern. Die Tiere erscheinen nicht als Objekte unter den vivisezierenden Händen und Augen des Menschen. Ebenso wenig werden sie nur dazu benutzt, um bestimmte menschliche Verhaltensweisen zu beschreiben. In *Illustriertes Thierleben* wird der Fokus wirklich auf die Tiere und ihren Lebensraum gesetzt, in dem auch der Mensch beheimatet ist. Die von Kretschmer dargestellten Tiere sind lebendig und attraktiv: Sie stellen ein Verhältnis zum Betrachter her, er kann sich durch sie in die Tiere einfühlen.

Wie bereits gezeigt, wurden die originalen Skizzen, Zeichnungen und Aquarelle, die als Vorlagen für *Illustriertes Thierleben* dienten, für die Holzstiche nicht so verwendet, wie sie waren, sondern sie wurden unter der künstlerischen Leitung von Robert Kretschmer bearbeitet. Im Unterschied zu den „Aquarelle[n] von R. Kretschmer“ lässt sich in den „ökologisierten“ Bildern in *Illustriertes Thierleben* eine gewisse „Idee“ über das Tier und sein Verhältnis zum Menschen erkennen. In den originalen Bildern spürt man eine nahe, tiefe und intensive Beobachtung der Tiermorphologie durch den Künstler. In der Bearbeitung der Aquarelle für die Herstellung der Holzstiche drückt sich die bewusste Entscheidung aus, die Gewohnheiten des Tieres in seinem Lebensraum und in Interaktion mit dem Betrachter darzustellen, was ein bestimmtes Verhältnis zwischen Tieren und Menschen vermitteln sollte. Die Tiere werden präzise zusammengestellt, positioniert bzw. inszeniert, um sie zum Betrachter hinschauen und mit ihm interagieren zu lassen. Diese Bildstrategie trägt mit lebendigen Inszenierungen dazu bei, dass eine emotionale Bindung zwischen Tier und Mensch aufgebaut wird.

In dieser Interaktion mit dem Menschen unterscheiden sich die von Kretschmer dargestellten Tiere von den anthropomorphen Tieren der allegorischen Darstellungen. In den Fabeln, beispielsweise bei Aesop, stehen die dargestellten Tiere allegorisch für den Menschen.¹² Die Tiere werden benutzt, um einen Diskurs über den Menschen herzustellen und um menschliche Verhaltensweisen zu beurteilen. Solche Darstellungen schaffen eine Distanz zwischen Menschen und Tieren bzw. wird eine gewisse Abgrenzung zwischen Menschen und Tieren vorausgesetzt.

Die Bilder in *Illustriertes Thierleben* haben ein pädagogisches Ziel, sie distanzieren sich jedoch stark von den moralischen¹³ Tierdarstellungen des Mittelalters. In einem Kapitell des Doms in Parma¹⁴ wird beispielsweise ein Wolf in menschlicher Gestalt als Schüler dargestellt, wobei der Lehrer ein Esel ist. Der Wolf hält eine Tabelle mit lateinischen Wörtern in seiner Hand und liest diese vor bzw. lernt, diese zu lesen. Die Tiere zeigen dabei menschliche Verhaltensweisen. In diesem Fall baut der Anthropomorphismus eine Distanz zwischen Tieren und Menschen auf (manche können schon lesen, obwohl nicht alle dabei fleißig sind). Der Unterschied und nicht die Gemeinsamkeiten zwischen Tieren und Menschen sind die Voraussetzung der allegorischen Darstellung. Der Anthropomorphismus erscheint hier vor dem Hintergrund einer Superiorität des Menschen und einer vorausgesetzten Distanz zwischen Menschen und Tieren.¹⁵

Dass Tiere in *Illustriertes Thierleben* lebendig aussehen, lässt keinen solchen allegorischen Anthropomorphismus assoziieren. Statt einer Distanz ist eine Verwandtschaft zwischen Menschen und Tieren zu erkennen, weil die Tiere in manchen Aspekten ihres Lebens sich nicht von Menschen unterscheiden. Diese Ähnlichkeit bezieht sich insbesondere auf ihr inneres

¹² Vgl. Deridda 2006: 60: "*L'affabulation, on en connaît l'histoire, reste un apprivoisement anthropomorphe, un assujettissement moralisateur, une domestication. Toujours un discours de l'homme: sur l'homme; voire sur l'animalité de l'homme, mais pour l'homme, et en l'homme*".

¹³ In den Texten beschreibt Brehm teilweise spielerisch einige Tiere mit moralischen Eigenschaften. Der Fuchs wird beispielsweise „Freund Reinecke“ genannt: „das Sinnbild der List, Verschlagenheit, Tücke, Frevelhaftigkeit, und, wie ich sagen möchte, gemeinen Ritterlichkeit. [...] Gleichwohl erfreut sich Reinecke keineswegs unserer Freundschaft“ (Brehm 1864: 420 f.). Eine moralische Charakterisierung des Tieres in den Bildern findet jedoch nicht statt. In *Illustriertes Thierleben* werden die Tiere keinesfalls aus moralischen Gründen klassifiziert, im Gegensatz zu Buffon, der die Tiere als „bons“, „mauvais“ und „immondes“ klassifiziert (Meisen 2008: 155).

¹⁴ Das Beispiel wird ausführlich in Crane 2013: 46 f. analysiert.

¹⁵ Vgl. Crane 2013.

Leben. Sie haben wie der Mensch eine Seele, die in der Darstellung ihrer Beziehungen untereinander, insbesondere zwischen der Mutter und ihren Tierjungen, zu spüren ist. Das Tier fühlt so wie der Mensch.

In Kretschmers Bildern gibt es aber kein Zeichen, das vermuten lässt, dass die Tiere vernünftig sind und *logos* haben, dass sie also wie Menschen denken können. So lesen die Tiere in Kretschmers Bildern keine Bücher, sie malen und bewundern keine Gemälde, sie tragen keine Bekleidung und sprechen nicht.¹⁶

In diesem Sinne vermeiden die Bilder eine De-facto-Gleichsetzung zwischen Menschen und Tieren.¹⁷ Ein visueller Vergleich zwischen Mensch und Tier ist selten, da der Mensch in den Bildern kaum in der Nähe von Tieren erscheint. Man könnte vermuten, dass vielmehr Unterschiede als Ähnlichkeiten in einer direkten visuellen Gegenüberstellung hätten auftauchen können. Darüber hinaus schreibt Brehm selbst, dass die Gemeinsamkeiten bei Mensch und Tier nicht durch den anatomischen und morphologischen Vergleich zu finden sind, sondern in weiteren essenziellen Aspekten ihres Lebens, insbesondere in ihrem Innenleben und in der Verbindung zu Familie und Heimat.

¹⁶ Anders als beispielsweise bei den Tierdarstellungen von Gabriel von Max oder Michel de Montaigne. In Bezug auf die anthropomorphe Charakterisierung des Tieres bei Montaigne siehe Wild 2006: „Da scheint sich ein ungeordneter Haufen mehr oder weniger fantastischer, anthropomorphisierender Anekdoten angesammelt zu haben, mit deren Hilfe den Tieren allerlei menschliche Fähigkeiten angedichtet werde. Anekdoten und Argumente sollen zeigen, dass Tiere vernünftig, besonnen, religiös, verliebt oder musikalisch sind“ (Wild 2006: 146).

¹⁷ Ein Beispiel einer De-facto-Gleichsetzung von Mensch und Tier ist in dieser Erzählung Plinius' d. Ä. zu finden – die Brehm vermutlich kannte – „in der der Opfertier-Ochse als Ankläger sagt: „...*ich – ein stummes Tier, wie du weißt [animal, ut scis, mutum], dass nur seiner unverdorbenen Natur Folge leistet und nicht durch vielfältige, unterschiedliche Charakterzüge auf Abwege kommt? [...] Was also ist der Grund, dass ein anderer durch mein Blut von seinem Verbrechen reingewaschen wird und man gegen den Frevel eines Fremden mein unschuldiges Leben einsetzt? Etwa weil ich minderwertig bin, ein Tier ohne Vernunft und ohne die Fähigkeit zum Planen [quod animal vile sum nec rationis nec consilii particeps] – wie die behaupten, die sich Menschen nennen und an Wildheit Bestien übertreffen? [...] Atme und sehe ich nicht in ganz ähnlicher Weise [non consimili ratione respiro?], treffen mich nicht dieselben Sinneseindrücke? Sie (die Menschen) haben eine Leber, eine Lunge, ein Herz, Eingeweide, einen Magen: Ist nicht auch mir dieselbe Anzahl von Körperteilen gegeben? [...] Ist es also nicht grausam, nicht ungeheuerlich, nicht bestialisch, scheint es dir, Jupiter, nicht ungerecht und barbarisch, dass ich getötet, ich geschlachtet werde, um dich zu besänftigen und Verbrechern Straffreiheit zuteil werden zu lassen?“ (zitiert in Smolak 2008: 214).*

„Habe ich keine [dem Mensch] ähnliche Vernunft?“ („*non consimili ratione respiro?*“) klagt der Ochse seinen Schlachter an. Hier stellt sich die Frage nach dem wesentlichen Unterschied zwischen dem Tier als „animal irrationale“ und dem Menschen als „animal rationale“, dem Tier als Lebewesen und dem Mensch als Vernunftwesen.

Im Kontext der Vermittlung eines symbiotischen¹⁸, familiären Verhältnisses zwischen Mensch und Tier wird auch das Fehlen von Szenen in *Illustriertes Thierleben* interpretiert, in denen die Tiere beim Fressen¹⁹ anderer Tiere und mit erschreckendem, gewalttätigem Verhalten dargestellt sind. Der Löwe erhebt sich beispielsweise imposant über seine Beute, wirkt aber weder aggressiv noch gefährlich. Auf der anderen Seite handelt es sich um keine Darstellung domestizierter Tiere, welche sich bestimmte Positionen, Verhaltensmuster oder Bewegungen des Menschen angeeignet haben.

In der „lebensvolle[n] Gruppierung“²⁰ von in Familien dargestellten Tieren, die mit dem Betrachter interagieren, als ob Mensch und Tier zu einer Familie gehören, ist also in Kretschmers Bildern ein wirkendes pädagogisches Programm zu erkennen, welches Tiere und Menschen in einem revolutionären Verhältnis darstellt und im bestimmten Sinne eine ökologische Perspektive bietet.

¹⁸ Nach Hellmann 2009 ist eines der bekanntesten Beispiele für die Symbiose zwischen Mensch und Wildtier in der Antike die Geschichte von Androclus bzw. Androkles und dem Löwen (Hellmann 2009: 192). Die vollständige Version der Geschichte findet man bei Gellius und Aelian. Obwohl sich die Versionen von Gellius und Aelian etwas voneinander unterscheiden, handelt es sich grundsätzlich um die Erzählung des Zusammenlebens von einem Menschen und einem Löwen, welche miteinander aufgewachsen sind. Zum einen rettet der Mensch das Leben des Löwen, zum anderen leistet der Löwe Androclus Hilfe. Der Mensch wird einerseits animalisiert und das Tier andererseits domestiziert. Es findet eine Symbiose statt, die Kooperation und Interaktion beinhaltet. 1879 wurde der Begriff „Symbiose“ als „Zusammenleben ungleichnamiger Organismen“ von dem Naturwissenschaftler Anton De Bary definiert.

Brehm kannte diese Erzählung und war der Ansicht, dass die Geschichte von Androclus gar nichts Unwahrscheinliches an sich hatte (Vgl. Brehm 1868: 119). Vgl. Hellmann 2009: 199. Weitere Beispiele von Symbiose sind Mowgli oder Romulus und Remus, die mit Tieren aufgewachsen sind. Als Symbiose bezeichnet Hellmann auch das Verhalten eines Tieres (beispielsweise eines Löwen), wenn es „clementia zeigt, denkt und handelt [es] wie ein Mensch“ (Hellmann 2009: 189).

¹⁹ Eine progressive Dramatisierung, die den Kampf um das Dasein zeigt, ist in den Bildern von *Illustriertes Thierleben* trotzdem zu erkennen (siehe Gall 2011: 103-126).

²⁰ Kretschmers Brief vom 23. Februar 1869 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

V.3 DAS TIER ALS „ERZEUGNIS SEINER HEIMAT“

In diesem Kapitel wird im künstlerischen Prozess der Bildherstellung eine Ökologisierung identifiziert, die im Kontext des Wandels in der Darstellung des Tieres innerhalb der wissenschaftlichen Illustration zwischen dem 18. und 19. Jahrhundert thematisiert wird.

Nach Haeckels Definition stammt das Wort „Ökologie“ aus dem Altgriechischen *oikos-logia*, was die Lehre vom Haushalt bezeichnet.²¹ Der Begriff „Ökologie“ erscheint 1866 erstmals in Deutschland zur Zeit Darwins²² im wissenschaftlichen Kontext zoologischer Forschungen über die Beziehungen eines Organismus zur umgebenden Außenwelt, also eines Tieres zu seiner Umgebung.

In den ersten vier Bänden von *Illustriertes Thierleben*, die zwischen 1864 und 1867 veröffentlicht wurden, wird das Wort „Ökologie“ nicht verwendet und erscheint keine wissenschaftliche Definition des Begriffes Ökologie.

²¹ Vgl. Haeckel 1866. Im zweiten Band (*Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen*) von *Generelle Morphologie der Organismen* gibt es einen Paragrafen mit dem Titel „Oecologie und Chorologie“ (S. 286-289), welche als zwei „physiologische Disziplinen“ (S. 286) bezeichnet werden. In der Fußnote erklärt Haeckel die Bedeutung der Begriffe aus der alt-griechischen Etymologie: „Oikos, o, der Haushalt, die Lebensbeziehungen; Xora, e, der Wohnort, der Verbreitungsbezirk“.

Es folgt eine Definition von Ökologie als „die gesammte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir in weiteren Sinne alle ‚Existenz-Bedingungen‘ rechnen können.“ (ebd.). Die Existenz-Bedingungen sind organisch und anorganisch. Sie spielen eine große Rolle für die Form der Organismen, „weil sie dieselbe[n] zwingen, um sich ihnen anzupassen“ (ebd.).

Die anorganischen Existenz-Bedingungen eines Organismus sind die „physikalischen und chemischen Eigenschaften seines Wohnortes, das Klima (Licht, Wärme, Feuchtigkeits- und Electricitäts-Verhältnisse der Atmosphäre), die anorganischen Nahrungsmittel, Beschaffenheit des Wassers und des Bodens etc.“ (ebd.). Die organischen Existenz-Bedingungen sind „die sämtlichen Verhältnisse des Organismus zu allen übrigen Organismen, mit denen er in Berührung kommt, und von denen die meisten entweder zu seinem Nutzen oder zu seinem Schaden beitragen. Jeder Organismus hat unter übrigen Freunde und Feinde, solche, welche seine Existenz begünstigen und solche, welche sie beeinträchtigen. Die Organismen, welche als organische Nahrungsmittel für Andere dienen, oder welche als Parasiten auf ihnen leben, gehören ebenfalls in diese Kategorie der organischen Existenz-Bedingungen“ (S. 286 f.). Die organischen Existenz-Bedingungen wirken auf die Organismen tiefer als die anorganischen: „Von welcher ungeheuren Wichtigkeit alle diese Anpassungs-Verhältnisse für die gesammte Formbildung der Organismen sind, wie insbesondere die organische Existenz-Bedingungen im Kampfe um das Dasein noch viel tiefer umbildend auf die Organismen einwirken, als die anorganischen, haben wir in unserer Erörterung der Selections-Theorie gezeigt“ (ebd.).

²² Obwohl das Wort Ökologie in Darwins Werken nicht erscheint, wird in *Die Entstehung der Arten* dennoch deutlich gemacht, dass der allgemeine Charakter der Tiere sowie der Pflanzen in enger Beziehung mit der Umgebung steht: „Das Prinzip, welches den allgemeinen Charakter der Fauna und Flora der ozeanischen Inseln bestimmt, daß nämlich deren Bewohner, wenn nicht genau die nämlichen Arten, doch offenbar mit den Bewohnern derjenigen Gegenden am nächsten verwandt sind, von welchen aus die Kolonisierung am leichtesten stattfinden

Ökologische Bedenken könnten sich in vielen Äußerungen Brehms erkennen lassen, wie beispielsweise in „Schutz den Vögel!“²³.

Der Thüringer Naturforscher kritisiert gleichermaßen die damalige Land- und Forstwirtschaft, die schon zu seiner Zeit große Schäden am Lebensraum der Tiere hervorrief:

„Unsere heutige Land- und Forstwirtschaft schädigt gerade die uns besonders werthen Vögel im höchsten Grade; denn sie raubt oder schmälert ihre Aufenthaltsorte, Brutstätten und Wohnplätze, zwingt sie daher, auszuwandern und anderswo ein wirklicheres Heim zu suchen“²⁴.

In Kontext dieser Forschung findet allerdings die visuelle Darstellung ökologischer Zusammenhänge einen wesentlichen Bezug zu Brehms Schilderungen des Zusammenlebens der Tiere in ihrem Lebensraum. Brehm definiert das Tier als „Erzeugnis seiner Heimat“, da es in einer sehr engen Bindung zu seiner Umgebung lebt:

„es liegt mir fern, in der Gleichfarbigkeit des Thieres und seiner Heimat ein Schöpfungswunder zu erblicken, weil ich das Thier einfach als Erzeugnis seiner Heimat betrachte und über das Wie dieser Zusammengehörigkeit nicht früher grübeln mag, als mir die Wissenschaft haltbare, auf natürlichem Grunde fußende Vorlagen zur Erklärung gewähren kann; ich will hier auch keine Erklärungen, sondern einfache Thatsachen geben“²⁵.

Brehms Texte und Kretschmers Bilder sind von ökologischen Zusammenhängen durchzogen, welche sich in der schriftlichen und visuellen Behandlung unterschiedlicher Aspekte der Tiere in ihren Lebensgemeinschaften und in ihrem „heimatlichen Landschaftscharakter“²⁶, in ihrem *oikos* ausdrücken.

Mit „Heimat“ sind nicht nur die unmittelbaren Lebensräume der Tiere zu verstehen, sondern – in einem breiteren Sinne – auch die allgemeinen Gebiete und Landschaften, in denen sie leben.

In *Illustriertes Thierleben* liegt der Fokus auf der Heimat der Tiere, welche in einem Abhängigkeitsverhältnis mit Klima, Bodenfläche und Pflanzenwelt und zusammen mit anderen Tieren als Gesellschaft leben.

konnte, und daß die Kolonisten nachher abgeändert und für ihre neue Heimath geschickter gemacht worden sind: dieses Prinzip ist von der weitesten Anwendbarkeit in der Natur“ (Darwin 1859, zitiert nach Bronn 1860: 407 f.).

²³ Brehm 1867: 994. Schulze ist gegen diese Interpretation: „Obwohl die Einleitung der Vögelbände mit dem Appell schließt: „Schutz den Vögel!“, heißt es im selben Band, es müsse der *Standpunkt des Forst- und Landwirtes berücksichtigt* werden“ (Schulze 2009: 315).

²⁴ Brehm 1882: 34 (8-11).

²⁵ Brehm 1864: XXXII.

²⁶ Kretschmers Brief vom 23. Februar 1869 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

Wie in Kap. VII analysiert wird, zeigt sich diese Herangehensweise Brehms bereits in seinen früheren Leipziger Werken und entwickelte sich im Kontakt mit „fremden Ländern“:

„Jedes einzelne Thier ist, wenn man will, ein Charakterthier seiner Heimat. Es zeigt immer eine große Uebereinstimmung mit Klima, Bodenfläche und der von beiden abhängigen Pflanzenwelt: es trägt somit das Gepräge seiner Heimat im Allgemeinen an sich; und erst, wenn wir seine Heimat, Gestalt und Lebensweise zusammenstellen, umfassen wir seinen Lebenskreis. [...]

Das Thier tritt in seinem Heimatsgebiete nicht einzeln vor uns hin, sondern in Gesellschaft, im Zusammenleben mit anderen; und deshalb gewinnen wir bei Betrachtung der Heimat eines Thieres, zugleich auch einen Ueberblick über die hauptsächlichen Thierformen, welche die bezügliche Gegend aufzuweisen hat“²⁷.

Die Darstellung des Zusammenlebens der Tiere in ihrem Lebensraum, also die „oikos - Darstellung“, wird in dieser Forschung als Ausgangspunkt erkannt, welcher die ganze künstlerische und wissenschaftliche Zusammenarbeit von Brehm und Kretschmer prägt.

Das wurde bereits zum Zeitpunkt der Herausgabe von *Illustriertes Thierleben* von berühmten Naturwissenschaftlern erkannt, u.a. dem Botaniker Emil Adolf Roßmäßler und dem Begründer der Biozönose Karl Möbius²⁸ (1825–1908).

Große Erwartungen hatte Roßmäßler bereits 1862 an Kretschmers Bilder der Afrika-Reise, welche „die Thiere nicht wie gewöhnlich in phantastischen Pflanzencoulissen“²⁹, sondern „inmitten der wahren und wirklichen Pflanzennatur“³⁰ darstellen sollten. Ein sehr interessanter Kommentar über *Illustriertes Thierleben* stammt von Oskar Schmidt, der das „Leben von Krebse, Würmer und ungegliederten wirbellosen Thiere“ verfasste:

„Seit einigen und zwanzig Jahren auf dem weiten Gebiete der Naturgeschichte der Thiere thätig, habe ich es immer als eine nothwendige Ergänzung der streng wissenschaftlichen Studien angesehen, die Resultate der Wissenschaft dem gebildeten Laien in ansprechender Form

²⁷ Brehm 1863: 25.

²⁸ Karl Möbius war 1860 Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle. 1863 gründete er das erste Seewasseraquarium in Hamburg. 1887 wurde er Professor der Zoologie an der Humboldt Universität zu Berlin und Direktor des Zoologischen Museums. Möbius stand in regelmäßigem Kontakt und Austausch mit Brehm, der 1863 Direktor des Zoologischen Gartens in Hamburg wurde. In den 1860er-Jahren erforschte Möbius die Lebensgemeinschaft der Auster in der Kieler Bucht. Ökologische Perspektiven charakterisieren Möbius Forschung. Für die Lebensgemeinschaft der Auster prägte er den Begriff der Biozönose: „Auf der Basis darwinistischer Anschauungen verstand er ‚jede Austernbank‘ als eine ‚Gemeinde lebender Wesen, eine Auswahl von Arten und eine Summe von Individuen, welche gerade an dieser Stelle alle Bedingungen für ihre Entstehung und Erhaltung finden, also den passenden Boden, hinreichende Nahrung, gehörigen Salzgehalt und erträgliche und entwicklungsgünstige Temperaturen“ (Möbius 1877: 76).

²⁹ Roßmäßler 1862: 99f, zitiert nach Gall 2011: 109.

³⁰ Ebd.

vorzulegen. [...] Ein meisterhaftes Vorbild dieser populären naturwissenschaftlichen Literatur sind Humboldt's schon 1808 erschiene ‚Ansichten der Natur‘, mit den Schilderungen der Steppen und Wüsten, den Ideen von einer Physiognomik der Gewächse, der Beschreibung der Wasserfälle des Orinocco. Ein kleiner, weitläufig gedruckter Band, hat er zahllose Nachkommen gehabt, von keinem erreicht in der großartigen Einfachheit der Malerei.“³¹

Hierbei wird Alexander von Humboldt von Schmidt als Vorbild einer ganzen Reihe populärwissenschaftlicher Werke³² genannt, zu denen auch *Illustriertes Thierleben* gezählt wurde. Von besonderer Bedeutung ist, dass Schmidt sowohl die Texte als auch die Bilder des Werkes hoch schätzte:

„Der Schwerpunkt ist von Brehm glücklich in die Schilderung des Lebens, des Treibens und Thuns der Thiere gelegt, und dieses Leben ist unübertrefflich illustriert worden.“³³

Wie und wo sich die hier betrachteten „oikos –Darstellungen“ entwickelten, wird im nächsten Kapitel mit der künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit in der Zeit der Popularisierung der Wissenschaft thematisiert.

³¹ Brehm; Schmidt 1869: 621.

³² Während Daum 1998 *Illustriertes Thierleben* in Kontext der Popularisierung (vgl. Daum 1998: 257–261) vorstellt, bezweifelt Schulze 2009, dass *Brehms Tierleben* bloß als populärwissenschaftliches Werk gesehen werden darf. Es handelt sich um ein populäres Werk, aber nicht nur mit wissenschaftlichen Inhalten, sondern auch mit Elementen aus unterschiedlichen Genres und Traditionen sowie aus persönlichen Erfahrungen, wie beispielsweise der Fabel, Anekdoten aus der Reise, Abenteuerroman u.a.: „Das Bezeichnen von Tierarten mit ihren Namen aus der Fabel oder dem Märchen ist ein Verfahren, das nicht als populärwissenschaftlich gelten kann: Es popularisiert keine wissenschaftlichen Erkenntnisse, sondern bewirkt Brüche in der thematischen Kohärenz“ (Schulze 2009: 290). Beide Betrachtungen beschränken sich jedoch lediglich auf die Analyse der Texte und beschäftigen sich nicht mit ihrer Interaktion mit den Illustrationen.

³³ Brehm; Schmidt 1869: 621.

VI. DIE KÜNSTLERISCH-WISSENSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT IN DER ZEIT DER WISSENSCHAFTSPOPULARISIERUNG

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die Vielfalt der Phänomene und Kontexte der Interaktion zwischen Wissenschaft bzw. Naturwissenschaft, bürgerlicher Bildung und der Öffentlichkeit um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Insbesondere wird der Fokus auf die Produktion der Bilder populär-naturwissenschaftlicher Publikationen gesetzt, bei denen nach dem Vorbild von Alexander von Humboldt die Zusammenarbeit zwischen den Künstlern und Wissenschaftlern eine immer wichtigere Rolle spielte. Besondere Aufmerksamkeit wird der Entwicklung der Naturwissenschaft und des Verlagswesens in Leipzig und ihrer Protagonisten geschenkt, mit denen Brehm und Kretschmer in engem Kontakt waren. Anschließend wird ein Einblick in die Gründung zoologischer Gärten in Europa gegeben, welche als Phänomen der Popularisierung des Wissens zu einer steigenden Popularität der Tiere und zu einem Wandel in der Tier-Mensch-Beziehung beitrugen und Kulisse zahlreicher künstlerisch-wissenschaftlicher Kooperationen um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurden.

VI.1 *ATLAS PITORESQUE*: HUMBOLDT UND DIE ZUSAMMENARBEIT MIT KÜNSTLERN

Mit Alexander von Humboldts amerikanischer Reise (1799–1804) beginnt nicht nur eine neue Epoche der Forschungsreisen, sondern auch eine neue Art der Naturerfahrung und -darstellung.¹ Nach seinen Exkursionen durch Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Peru, Kuba und Mexiko lebte Humboldt in Paris (1804–1827), wo seine Publikationen letztendlich herausgegeben wurden: *Voyage aus régions équinoxiales du Nouveau Continent* (mit Aimé Bonpland, 1814–1831); *Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l’Amérique* (1810); *Atlas géographique et physique* (1814–1837).

¹ Vgl. Wiese 2011: 12 und 25 ff.

Zwischen 1810 und 1813, sechs Jahre nach seiner Rückkehr, erschien *Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique* auf Französisch mit 600 Exemplaren in Groß-Folio, wobei 69 Bildtafeln in separaten Lieferungen veröffentlicht wurden: 24 davon waren koloriert, eine teilweise in Farbe, fünf erschienen in Sepia und 39 in schwarz-weiß.²

Neben dem Text sind zahlreiche Bilder zu sehen, die Humboldts Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Künstlern in Europa und Südamerika deutlich erkennen lassen. Darüber äußert sich Humboldt selbst in der Einleitung zum Werk sowie häufig in seinen Beschreibungen neben den Bildern:

*„In diesem Werk habe ich alles versammelt, was mit dem Ursprung und den ersten Fortschritten der Künste bei den eingeborenen Völkern Amerikas in Beziehung steht. Zwei Drittel der darin enthaltenen Tafeln zeigen Überreste von Architektur und Bildhauerei, historische Szenen sowie Hieroglyphen mit Bezug auf Zeitrechnung und Kalendersystem. Zur Darstellung dieser Monumente, die für das philosophische Studium des Menschen von Interesse sind, gesellen sich pittoreske Ansichten verschiedener Landschaften, der bemerkenswertesten des neuen Kontinents“.*³

Dass diese Illustrationen weder nur sekundärer Anhang noch bloße Instrumente zur visuellen Veranschaulichung und Erläuterung des Textes sind, lässt schon Humboldts Einleitung in *Vues des Cordillères* erkennen.

Anstelle eines chronologischen oder geografischen Aufbaus, gliedert sich *Vues des Cordillères* tatsächlich nach der Abfolge der Bilder, die somit als Ausgangspunkt des Werkes fungieren, wobei die Texte sie als ihre Beschreibungen begleiten:

*„Ich muß mich hier auf eine knappe Beschreibung der auf den Stichen dargestellten Gegenstände beschränken“.*⁴

Nach Humboldts Auffassung verleiht diese Verwendung der Bilder seinem Werk einen „weniger tadelnswert[en]“ Charakter als es bei einer systematischen Einordnung der Fall wäre:

*„In übrigen ist der Mangel an Ordnung, der in gewissem Maße durch den Vorzug der Abwechslung ausgeglichen wird, in den Beschreibungen eines Pittoresken Atlas weniger tadelnswert als in einer systematischen Abhandlung“.*⁵

Obwohl die Zusammenarbeit mit Künstlern oft nicht ohne Schwierigkeiten war, investierte Humboldt dennoch während und nach der Reise viel Zeit, Geld und Mühe zur Realisierung der

² Humboldt 1810-13 (Hrsg. Lubrich/Ette 2004): 432.

³ Ebd.: 3.

⁴ Ebd.: 18.

Bilder. Diese Kooperationen verdanken ihren Erfolg der großen Wertschätzung, die Humboldt für Bilder hatte. Seine Zusammenarbeit mit Künstlern ist als ein dynamischer Prozess zu sehen, der die ganze Struktur des Werkes beeinflusste. Hier zeigt sich, dass die Bilder eine aktive und mitwirkende Rolle in der Entwicklung und Darstellung seiner Ideen spielten:

*„Es wäre zweckmäßig gewesen, die in diesem Werk enthaltenen Materialien in eine geographische Ordnung zu bringen; doch die Schwierigkeit, eine so große Zahl von Tafeln, angefertigt in Italien, Deutschland und Frankreich, zugleich zu versammeln und fertigmachen, hat mich gehindert, diese Methode zu befolgen“.*⁶

Eine solche Zusammenarbeit mit Künstlern in unterschiedlichen Ländern war in der Tat eine Herausforderung nicht nur wegen der Anzahl der Bilder, sondern auch aufgrund ihrer internationalen Provenienz.

Die Bilder wurden zudem in unterschiedlichen Herstellungsweisen gefertigt: Einige sind Stiche nach Humboldts Skizzen, die von Künstlern nach der Reise beispielsweise in Paris und in Rom angefertigt wurden. Andere sind Arbeiten von Künstlern, die Humboldt auf der Reise traf, wie beispielsweise Raphael Ximeno⁷ in Mexiko.

Auf Tafel V (*Quindío Paß, in der Kordillere der Anden*, vor 1811) arbeitete Humboldt mit dem berühmten Künstler Josef Anton Koch zusammen, den er 1805 nach seiner Amerikareise in Rom traf:

*„Dessiné d'après une esquisse de M. de Humboldt par Koch à Rome. Gravé par Duttenhofer à Stuttgart“.*⁸

Das Bildmaterial stammt nicht nur von Künstlern, mit denen er in direktem Kontakt war, sondern auch aus Archiven und Bibliotheken, etwa der Biblioteca Vaticana in Rom und der königlichen Bibliothek in Berlin.

Humboldt erscheint nicht nur als Autor, sondern als der künstlerische Leiter des Werkes, welcher verantwortlich für die Bilder war und die „große Zahl von Tafeln überwachen“ sollte:

⁵ Ebd.: 5, zitiert nach Wiese 2011: 30.

⁶ Ebd.

⁷ Vgl. Humboldt 1810–13: 27 f.: „Den Stich, den ich hier vorlege, ist die getreue Kopie einer Zeichnung, die in einem größeren Maßstab von Herrn Ximeno angefertigt wurde, einem Künstler von vortrefflichem Talent und Leiter der Malereiklasse an der Akademie von México“. Neben Raphael Ximeno gibt es auch Bilder anderer Künstler wie Francisco Agüera, Luis Martín und Dupéin in Mexiko, Duquesne in Bogotá, Pinelli und Schieck in Rom.

⁸ Humboldt 1810–13 (Hrsg. Lubrich/Ette 2004): 33. Vgl. für eine Analyse dieser Tafel Wiese 2011: 38 f.

*„Ich habe mich bemüht, der Darstellung der Gegenstände, welche diese Stiche zeigen, die größtmögliche Genauigkeit zu verleihen. Wer sich mit der praktischen Seite der Künste befaßt, weiß um die Schwierigkeit, die große Zahl von Tafeln zu überwachen, aus denen sich ein Pittoresker Atlas zusammensetzt“.*⁹

Humboldt war sehr an der präzisen Darstellung der Bildquellen¹⁰ gelegen und berichtigte sogar fehlerhafte Angaben¹¹.

Die Bilder spielten eine große Rolle nicht nur bei der Vermittlung seiner Idee in der Publikation, sondern auch bereits bei der Entwicklung seiner Ansichten der Natur:

*„Die Gestaltung großer Gebirgsmassen (...) gehören zu den wichtigsten Elementen der Physiognomie der Natur. Sie bestimmen (...) den Charakter der Landschaft, den Gesamteindruck, welchen wir in jeglicher Erdzone empfangen. Durch diese Betrachtungen, die ich in der Ansichten der Natur (Bd. II, S. 3-248) umständlicher entwickelt, auf meine Reise angeregt und geleitet: habe ich in den mexikanischen Gebirgen und in der Andeskette von Neu-Granada, Quito und Peru Bilder von den Umrissen der Vulkane und Schneeberge (Nevados) mit Sorgfalt entworfen.“*¹²

Ihm war es wichtig, die Natur nicht in einem botanischen Garten, sondern direkt zu erfahren:

*Wenn man in dem Palmenhause von Loddiges oder in dem der Pfaueninsel bei Potsdam (...) von dem hohen Altane bei heller Mittagsonne auf die Fülle schilf- und baumartiger Palmen herabblickt, so ist man auf Augenblicke über die Oertlichkeit, in der man sich befindet, vollkommen getäuscht“.*¹³

In einem Brief an Goethe vom 3. Januar 1810 schilderte Humboldt seine Ansichten:

*„Die Natur muß gefühlt werden; wer nur sieht und abstrahiert, kann ein Menschenalter, im Lebensgedränge der glühenden Tropenwelt, Pflanzen und Tiere zergliedern, er wird die Natur zu beschreiben glauben, ihr selbst aber ewig fremd sein“.*¹⁴

Ökologische Perspektiven prägen das Werk an vielen Stellen, indem das Zusammenwirken verschiedener Kräfte aufgezeigt wird, welche die Verhältnisse zwischen Mensch, Tier und Natur miteinander verknüpfen:

⁹ Ebd.: 6.

¹⁰ Humboldts Notizen zum Bild weisen auf den Bildherstellungsprozess von der Skizze bis zum fertigen Druck hin. Beispielsweise wurde das Bild *Vue du Cone neigé de Cotopaxi* 1802 von Humboldt mit Feder und Tusche im Folio-Blattformat gezeichnet, daraufhin als Aquatinta-Radierung auf Velinpapier von Wilhelm Friedrich Gmelin 1811 unter dem Namen Vulkan Cotopaxi verwendet, und von F. Arnold in Braun gedruckt.

¹¹ Vgl. Humboldt 1810–13 (Hrsg. Lubrich/Ette 2004): 33: *„Ich habe die Brücken von Icononzo im nördlichen Teil des Tales gezeichnet, von einer Stelle aus, wo sich die Bogen im Profil zeigt. Die ersten Drucke dieser Tafel nennen als Stecher irrtümlich Herrn Gmelin in Rom statt Herrn Bouquet in Paris“.*

¹² Humboldt 1853: 458–459.

¹³ Humboldt 1845: Bd. I, 97.

¹⁴ Humboldts Brief an Goethe vom 3. Januar 1810. In: Geiger 1909: 305.

*„Überblick der Natur im großen, Beweis von Zusammenwirken der Kräfte, Erneuerung des Genusses, welchen die unmittelbare Ansicht der Tropenländer dem fühlenden Menschen gewährt: sind die Zwecke, nach denen ich strebe“.*¹⁵

In diesem Zusammenhang erklärt sich auch die Heterogenität des Bildmaterials¹⁶: in *Vues des Cordillères* finden sich unter anderen Bilder von Antiquitäten, Platzansichten, Landschaften, Hausentwürfen, Fragmenten von Hieroglyphen, Berg- und Vulkanansichten, Trachten der Indianer und Ruinen. Kunstwerke und Naturelemente werden auf der gleichen Ebene und häufig nicht separiert voneinander, sondern im gleichen Bild integriert dargestellt.

Ökologische Perspektiven sind im Bild *Der Chimborazo, vom Plateau von Tapia her gesehen*¹⁷ zu erkennen [Abb. 1].

¹⁵ Humboldt 1808: V f.

¹⁶ Vgl. Humboldt 1810-13: 19: *„Indem ich in ein und demselben Werk die rohen Monumente der eingeborenen Völker von Amerika und die malerischen Ansichten des Gebirgslandes vorstelle, das diese Völker bewohnt haben, glaube ich Gegenstände zu vereinigen, deren wechselseitige Beziehungen dem Scharfsinn jener, die sich dem philosophischen Studium des menschlichen Geistes widmen, nicht entgangen sind. Wenn auch die Sitten der Nationen, die Entwicklung ihrer Verstandeskkräfte und der eigentümliche Charakter ihrer Werke von Zusammenwirken vieler Ursache abhängen, die nicht rein lokal sind, so mag man doch nicht daran zweifeln, daß Klima, Bodenbeschaffenheit, die Physiognomie der Pflanzen und der Anblick einer lieblichen oder wilden Natur Einfluß haben auf den Fortschritt der Künste und den Stil, der ihre Werke kennzeichnet“.*

¹⁷ Der komplette Bildtitel lautet: *Der Chimborazo, vom Plateau von Tapia her gesehen*, vor 1812 (Tafel XXV): Louis Bouquet nach Jean-Thomas Thibault. Farbradierung von zwei Platten (Linienplatte: Radierung mit Kupferstich gedruckt à la poupée in Braun, Grün, Blau, Rot und Schwarz; Himmel: Radierung – Punktiermanier -, gedruckt in Blau) auf Velinpapier, stellenweise handkoloriert, 40,5 x 60 cm (nach einer Vorlage von Alexander von Humboldt).



Abb. 1 Jean-Thomas Thibault (Zeichner), Louis Bouquet (Stecher). *Der Chimborazo, vom Plateau von Tapia her gesehen*. Vor 1812. Aus Humboldt 1810-1813: XXV.

Im Vordergrund sieht man Tiere, Lamas und Menschen in einer natürlichen Umgebung, in der Kakteen und Agaven charakteristisch sind. Im Hintergrund erhebt sich der Chimborazo, auf dessen unterschiedlichen Berghöhen verschiedene Gewächse zu finden sind, bis man das ewige Eis erreicht, das die Grenze des organischen Lebens definiert:

„Die trockene Ebene weist einen vereinzelt Bewuchs von Schinus molle, Cactus, Agave und Molina auf. Im Vordergrund sind nach der Natur gezeichnete Lamas (Camelus lacma) und Gruppen von Indianer auf dem Weg zum Markt von Licán zu sehen. Die Bergflanke zeigt jene Abstufung des pflanzlichen Lebens, die ich in meinem Tableau de la Géographie des Plantes zu skizzieren versucht habe und die man auf dem westlichen Abhang der Anden verfolgen kann, von den undurchdringlichen Palmengehölzen bis zu der dünnen Flechtenschicht an der Grenze zum ewigen Schnee.“¹⁸

¹⁸ Humboldt 1810-13: 242.

Von Anfang an bezieht sich Humboldt in seiner schriftlichen Beschreibung auf das gezeigte Bild. Es wirkt so, als ob sein Text ein Kommentar zum Bild wäre. Nach Humboldts Erklärung wurde seine Zeichnung, die als Vorlage zum Entwurf dieses Bild diente, am 24. Juni 1802 bei der Exkursion an Chimborazo angefertigt:

„Die Tafel XXV stellt den Chimborazo nun so dar, wie ihn nach überaus reichlichen Schneefällen gesehen haben, am 24. Juni 1802, nur einen Tag nach unserer Exkursion zum Gipfel. Es erschien mir interessant, eine genaue Vorstellung des erhabenen Anblicks der Kordillieren zu diesen beiden Zeitpunkten des Maximums und des Minimums der Schneehöhe zu geben.“¹⁹

Das Bild sollte im Zusammenspiel mit dem Text das erregende Erlebnis wiedergeben, das Humboldt bei seiner Exkursion direkt erfahren hatte. Das von Jean-Thomas Thibault (1757–1826) angefertigte Bild unterscheidet sich wesentlich von Humboldts originaler Zeichnung, die dem Zweck seiner „Winkelmessungen“ der Berglandschaft diente. Der Architekt und Künstler, der die kolorierte Zeichnung anfertigte, schuf eine lebendige „Szene“ mit Figurengruppen, in welcher wissenschaftliche Perspektiven in einer lebendigen Darstellung verschmelzen. Was man als narrative Elemente betrachten kann, dient ebenso dazu, einen Eindruck von der Höhe des Berges zu geben:

„Ein vortrefflicher Architekt, dessen Kenntnis der Monumente des Altertums sich mit einem tiefen Gefühl für die Schönheiten der Natur verbindet, Herr Thibault (Jean-Thomas Thibault, 1757-1826) war so liebenswürdig, die kolorierte Zeichnung anzufertigen, deren Stich die Hauptzierde dieses Werkes bildet. Die Skizze, die ich von Ort gemacht hatte, bot kein anderes Verdienst, als den nach Winkelmessungen ermittelten Umriß des Chimborazo präzise anzuzeigen. Die Wahrheit des Ganzen und der Details ist gewissenhaft erhalten worden. Damit das Auge die Abstufung der Ebenen nachvollziehen und die Ausdehnung des Plateaus ermessen könne, hat Herr Thibault die Szene mit äußerst zweckmäßig angeordneten Figurengruppen belebt. Es ist eine Freude, Dienste bekanntzumachen, die aus uneigennützigster Freundschaft erwiesen wurden.“²⁰

Humboldt konnte bereits vor der Amerikareise zeichnen, weil er in seiner Jugend die Technik des Radierens und Kupferstechens bei Daniel Chodowiecki erlernt hatte und sogar zwischen 1786 und 1788 seine Werke an der Berliner Akademie ausstellte. Nach seiner Reise nahm er in Paris Unterricht bei Francois Gerard.²¹ Seit 1805 pflegte er viele Kontakte und einen regen Austausch mit Künstlern und entwickelte eine Art von wissenschaftlich-künstlerischer Zusammenarbeit, die seine Werke ein Leben lang prägte.

¹⁹ Ebd.: 241.

²⁰ Ebd.: 243.

²¹ Vgl. Löschner 1978: 13-25.

Künstler wie Joseph Anton Koch, Gottlieb Schick, der Kupferstecher Friederich Wilhelm Gmelin und die Landschaftsmaler Jean Thomas Thibaut, Pierre Antoine Marchais und Jean Turpin arbeiteten im Anschluss an die Reise mit Humboldt für *Vues des Cordillères* zusammen, ohne ihn tatsächlich nach Südamerika begleitet zu haben.²²

In einer späteren Zeit inspirierte und unterstützte Humboldt zahlreiche Künstler, wie etwa Johann Moritz Rugendas²³ (1802–1858), Ferdinand Bellermann (1814–1889), Eduard Hildebrandt (1818–1869) und Albert Berg (1825–1884).²⁴ Seine Reise in fremde Länder und die Zusammenarbeit mit Künstlern wurden zum Vorbild für zahlreiche deutsche Forscher und Naturwissenschaftler im Laufe des 19. Jahrhunderts.

VI.2 POPULARISIERUNG ODER ÖKOLOGISIERUNG? ANSPRÜCHE UND PHÄNOMENE HYBRIDER FORMEN DER WISSENSVERMITTLUNG

Seit dem 18. Jahrhundert institutionalisierte sich in verschiedenen Ländern Europas ein Wissenschaftssystem, in dem neue unterschiedliche wissenschaftliche Trennungen und Disziplinen entstanden. Infolge der progressiven Spezialisierung und Professionalisierung der Wissenschaft und der Entwicklung einer wissenschaftlichen Spezialsprache bildete sich im 19. Jahrhundert ein Bruch zwischen den unterschiedlichen wissenschaftlichen Fächern, zwischen dem wissenschaftlichen und dem nicht wissenschaftlichen Wissen sowie zwischen der Wissenschaft und dem Volks-Alltags-Wissen.

²² Vgl. Löschner 1978: 13 ff.

²³ Johann Moritz Rugendas war aus Augsburg und studierte Genre- und Landschaftsmalerei bei Lorenzo Quaglio an der Münchener Kunstakademie. 1821–1825 war er in Brasilien und 1825 in Paris, wo er Humboldt kennenlernte. Die Zusammenarbeit mit Rugendas, den Humboldt „Urheber wie Vater aller Kunst in Darstellung der Physiognomik der Natur“ nannte, verdient besondere Aufmerksamkeit, um zu unterstreichen, wie wichtig Bilder „nach dem Leben“ für Humboldt waren. Die von Rugendas angefertigten Bilder kommentierte Humboldt folgendermaßen: „Sie allein scheinen mir, der ich sechs Jahre lang unter diesen Formen gelebt, den wahren Charakter meisterhaft aufgefaßt zu haben“ (Humboldts Brief an Rugendas, 1825. In Richert 1959: 12). Dank Humboldt kannte Rugendas den Verlag Engelmann & Co., der später seine *Voyage pitoresque* veröffentlichte. Im Briefwechsel zwischen Humboldt und Rugendas von 1830 ist zu lesen, dass Humboldt die Reise und sogar die Route des Künstlers beeinflusste und ihn unterstützte. 1831 ist Rugendas in Mexiko. Dort arbeitete er mit dem Kartografen, Naturforscher und Ingenieur Eduard Harkort zusammen (vgl. Pablo Diener-Ojeda: 1993).

²⁴ Vgl. Pietsch 2007: 97–121.

Parallel dazu stiegen seit dem Zeitalter der Aufklärung im 18. Jahrhundert und der Französischen Revolution bei der Bevölkerung das Verlangen nach wissenschaftlicher Bildung und das Bedürfnis einer Verbreitung und Veröffentlichung der akademischen Kenntnisse. Bei Institutionen, Medien, gesellschaftlichen Kreisen sowie einzelnen Wissenschaftlern entwickelten sich Bemühungen, die Distanz zwischen Wissenschaft, Bildung und Öffentlichkeit zu verringern und das Wissen einem breiteren Publikum mitzuteilen.²⁵

Im Gegensatz zu einer simpleren Fassung der Popularisierung als bloßer Vereinfachung und Verbreitung von Wissen durch Experten an eine immer größere Anzahl von nicht fachlichen Laien, handelt es sich in der Tat hierbei um ein komplexes, soziales Phänomen, das im 19. Jahrhundert in unterschiedlichen Kontexten und Kommunikationsvorgängen erscheint.²⁶

In Korrespondenz mit dem steigenden Interesse insbesondere an der Vermittlung naturwissenschaftlichen Wissens, spielte die naturwissenschaftliche Bildung eine zunehmend große Rolle in der bürgerlichen Gesellschaft:

„So regte sich gleichzeitig weitverbreitet das Streben, naturwissenschaftliche Aufklärung über das Volk zu verbreiten, freiere, geistigere Weltanschauung zu begründen, und diesem Streben kam unbewußt das Volk mit seinem Verlangen nach naturwissenschaftlicher Belehrung entgegen.“²⁷

Es ist zunächst notwendig zu präzisieren, dass die Adressaten der Wissenschaftspopularisierung nicht die ganze Bevölkerung war, sondern ein gehobeneres Bürgertum: Das „Volk“ war nicht der undifferenzierte „Pöbel“, sondern das gebildete, an Naturwissenschaft interessierte Bürgertum.²⁸

Die Popularisierung ist daher kein einseitiger, hierarchischer Kommunikationsvorgang, bei dem auf der einen Seite der Experte und auf der anderen Seite die Masse steht, also kein einfacher Prozess von oben nach unten, sondern sie ist vielmehr als der Ausdruck vielfältiger

²⁵ Daum 1998: 2 („Wissenschaft und Öffentlichkeit, Gelehrtentum und Publikum aufeinander zu beziehen, fand Ausdruck in der Vorstellung, Wissenschaft zu popularisieren. Popularisierung wurde nach 1848 in Deutschland zum inflationär gebrachten Schlagwort“).

²⁶ Vgl. zur Problematik der Popularisierung im 19. Jahrhundert in Deutschland insbesondere Daum 1998; Kretschmann 2009; Boden/Müller 2009.

²⁷ Hofmann 1867: *Die Gartenlaube*, Heft 40, 630.

²⁸ Vgl. Kretschmann 2009.

gesellschaftlicher Bestrebungen anzusehen, welche im Kontext der Suche nach individueller sowie sozialer Legitimierung zu interpretieren sind.²⁹

Die Gesellschaft tritt selbst als ein Mittler zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zur Verbreitung der naturwissenschaftlichen Bildung ein, in welcher die Förderung der gesellschaftlichen Entwicklung und fortschrittlicher individueller Emanzipation gesucht wird.³⁰

Die Gründung des naturkundlichen Vereinswesens und Schulunterrichts sowie die rasante Zunahme populärnaturwissenschaftlicher Zeitschriften und Bücher bezeugen eine generelle Aufwertung der Naturwissenschaften (gegenüber den Geisteswissenschaften) und wandelten sich zum Volksbildungsmittel.³¹

In der schulischen biologischen Bildung, die bei den Bürgern einen zunehmend hohen Stellenwert hatte, sollten neue Wissensvermittlungs- und Darstellungsweisen u.a. ein neues Verhältnis zur Natur und eine neue Tier-Mensch-Beziehung entwickeln.

In der Mitte des 19. Jahrhunderts bezeichneten die Wissenschaftler und Schriftsteller als wichtige Ziele des Naturkundeunterrichts, die Natur in ihrer ganzen Fülle kennenzulernen, sie im Gemüt der Schüler zu verankern und zur Freude am Lebendigen zu erziehen.

Diese Zielsetzung äußerte sich in der lebendigeren Darstellung der Organismen und ihrer Lebensweise in den Schulbüchern, bei denen die erzählende Sprache mehr in den Vordergrund trat.

Bereits in den 1870er-Jahren wurde die pädagogische Bedeutung von *Illustriertes Thierleben* erkannt, das einen großen Einfluss auf die Ausbildung in der Schule und allgemein auf die Entwicklung des Mensch-Tier-Natur-Verhältnisses in Deutschland ab Ende des 19. Jahrhunderts haben sollte. In *Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft*³² (1885) empfahl der Lehrer und Schulreformer Friedrich Junge (1832–1905) *Brehms Tierleben* als Lehrbuch für die Schule.

²⁹ Vgl. Daum 1998 und Kretschmann 2009.

³⁰ Daum 1998: 3 ff.

³¹ Ebd.: 4.

³² Der komplette Titel lautet: *Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft. Nebst einer Abhandlung über Ziel und Verfahren des naturgeschichtlichen Unterrichts.*

Unter dem Humboldtschen Motto „Die Natur ist in jedem Winkel der Erde ein Abglanz des Ganzen“³³ beabsichtigte Junges Werk den naturwissenschaftlichen Unterricht inhaltlich zu vertiefen.³⁴ Neben Humboldt, Roßmäßler, Möbius u.a. wird hierfür die Bedeutung von *Illustriertes Thierleben* anerkannt, insbesondere auf Grund seines Fokus' auf Naturbetrachtung und Empirie anstelle der bis dahin in der Schule üblichen wissenschaftlichen Systemlehre:

*„der Lehrer muß aus der Natur unterrichten. [...] Der ‚Dorfteich‘ soll nun in erster Linie ein Beispiel sein, wie eine Lebensgemeinschaft in ihren einzelnen Gliedern und deren Gesamtheit zu behandeln ist.“*³⁵

In der Interaktion zwischen Wissenschaft, bürgerlicher Bildung und Öffentlichkeit ist die Popularisierung stets mehr als ein sprachlicher und inhaltlicher Vereinfachungsvorgang: Sie führt zu einem Wandel des Wissens.³⁶

Mit dem Experimentieren mit neuen unterschiedlichen Formen, Medien und Methoden der Wissensvermittlung erlebte auch das Wissen selbst eine Transformation: In dem breiten Spektrum der Kontexte, in denen sich die Wissenschaft und Öffentlichkeit trafen, wurden neue Wissensformen produziert und entwickelt.³⁷

Die „Kosmos-Vorlesungen“, die Alexander von Humboldt 1827 bis 1828 in der Singakademie und in der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin hielt, zählen zu den ersten öffentlichen

³³ Im Titelblatt des Buches.

³⁴ Vgl. Junge 1885: VI: „Wie aber ist dieses Ziel zu erreichen? Das galt es von allem Vertiefung des eigenen Wissens, es galt tieferes Studium des Lebens in der Natur an der Hand von Fachschriften. Von letzteren nenne ich als solche, die mir entschieden zur Klarheit verhalfen, Humboldts Schriften, Karl Müller: „Der Pflanzenstaat“ (Leipzig, Förstner'sche Buchhandlung), derselbe, „Wanderungen durch die grüne Natur“, Schmarda, „Zoologie“ (Wien), Claus, „Grundzüge der Zoologie“ (Marburg), Brehms Tierleben, Roßmäßlers Schriften, Ratzeburg, auch Forsters Reisen nicht zu vergessen.***) Insbesondere habe ich an dieser Stelle auch die Vorlesungen von Professor Karl Möbius in Kiel zu erwähnen“.

³⁵ Junge 1885: VIII.

³⁶ Vgl. Kretschmann 2009: 25.

³⁷ Eine ausführliche Vorstellung der Kontexte der wissenschaftlichen Popularisierung befindet sich in Daum 1998: „Nach 1848 weitete sich ein riesiges Spektrum an Aktivitäten aus, um naturwissenschaftliche Bildung zu verbreiten und neue Möglichkeiten außerakademischer Beschäftigung mit der Natur zu schaffen: Aus Naturaliensammlungen und Raritätenkammern wurden öffentliche Naturkundemuseen; Zoologische und Botanische Gärten etablierten sich ebenso als Publikumsattraktionen wie öffentlichen Sternwarten und Aquarien. Die Zahl der naturkundlichen Vereine nahm rasch zu, sie veranstalteten seit den 1850er Jahren öffentliche Vorträge und boten Exkursionen in die Natur an. Naturwissenschaftliche Wanderredner zogen mit Schaubildern und physikalischen Versuchsapparaturen durch Deutschland. Bildungs- und Unterhaltungszeitschriften sowie die Tagespresse führten naturwissenschaftliche Rubriken ein. Parallel dazu etablierten sich eine populärwissenschaftliche Literatur und eine entsprechende Publizistik als neue Textgattungen.“ (Daum 1998: 5).

Vorträgen, die vor einem breiten Publikum in Deutschland gehalten wurden.³⁸ Im Lauf einer Vortragsreihe referierte Humboldt über physikalische Geografie, indem er vielseitige Aspekte von der Betrachtung des Planetensystems und der Geologie der Erde bis zur Tier- und Menschengeschichte behandelte. Mit dem Versuch, eine Gesamtschau der Natur zu skizzieren, versuchte Humboldt den damaligen Stand der naturwissenschaftlichen Kenntnisse zu überblicken und vorzustellen. Die Hauptgedanken, die Natur in ihrer Einheit und in ihrer ästhetischen Wirkung zu erleben, wahrzunehmen und darzustellen, fanden später eine umfangreichere Äußerung in seinem Werk *Kosmos*, welches seit Erscheinen des ersten Bandes 1845 die populärwissenschaftliche Literatur in Deutschland prägte³⁹:

„Wenn durch äußere Lebensverhältnisse und durch einen unwiderstehlichen Drang nach verschiedenartigem Wissen ich veranlaßt worden bin mich mehrere Jahre und scheinbar ausschließlich mit einzelnen Disciplinen: mit beschreibender Botanik, mit Geognosie, Chemie, astronomischen Ortsbestimmungen und Erdmagnetismus als Vorbereitung zu einer großen Reise-Expedition zu beschäftigen; so war doch immer der eigentliche Zweck des Erlernens ein höherer. Was mir den Hauptantrieb gewährte, war das Bestreben die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze aufzufassen.“⁴⁰

Die 1822 auf Initiative des Naturphilosophen Lorenz Oken in Leipzig gegründete Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNA) wurde bald unter der Führung von Alexander von Humboldt durch die Förderung der Kommunikation zwischen Wissenschaftlern aus verschiedenen Fächern und Regionen sowie mit einem breiteren Publikum bei regelmäßigen Veranstaltungen zur wichtigsten Plattform der wissenschaftlichen Begegnung.⁴¹

Es wurden zahlreiche lokale naturkundliche Vereine gegründet, bei denen populärwissenschaftliche Vorträge und Exkursionen in die Natur auch für Nichtmitglieder angeboten wurden.⁴² Hier konnten die Bürger und – nur eingeschränkt – die Bürgerinnen zusammenkommen, ihre wissenschaftlichen und naturkundlichen Interessen in Form des gemeinschaftlichen Austauschs kultivieren, die Natur durch gemeinsame Aktivitäten erleben, erforschen und schützen. Als Forum, in dem sich Amateurwissenschaftler, „Freunde“ der Natur

³⁸ Allein in den Veranstaltungen an der Singakademie gab es insgesamt 13.000 Zuhörer. Vgl. Daum 1998: 270 ff.

³⁹ Vgl. Daum 1998: 274.

⁴⁰ Humboldt 1845: V f.

⁴¹ Vgl. Daum 1998: 119 f.

⁴² Vgl. ebd.: 5 und 85 ff.

und Forscher treffen und sich zu Experten der heimischen Fauna und Flora entwickeln konnten, spielte der Verein eine wichtige sozialpsychologische Rolle.⁴³ Darüber hinaus zeigen sich bei diesen kollektiven Formen der „Vergemeinschaftung“⁴⁴ ökologische Bestrebungen, durch welche die ersten Vogelzucht- und Tierschutzvereine 1837 in Deutschland gegründet wurden. Kurz nach dem Tod von Alexander von Humboldt (1859) initiierte Emil Adolf Roßmäßler die Gründung von Humboldt-Vereinen und die Durchführung von jährlichen Humboldt-Festen.⁴⁵ Die ersten Satzungen der Humboldt-Vereine lauteten wie folgt:

1. *„Der Zweck des Vereins ist: die Pflege der Naturwissenschaften in Humboldt's Geiste mittelbar und unmittelbar zu fördern, dieselbe immer mehr zu einem Gemeingut des Volkes mache zu helfen und dadurch das fruchtbringende Gedächtniß Humboldts im deutschen Volke wach zu erhalten.*
2. *Die Mittel zu Erreichung dieses Zweckes sind öffentliche Vorträge und Besprechungen, [...] Ausstellung naturwissenschaftlicher Gegenstände und Unterrichtsmittel.*
3. *Mitglied des Vereins zu werden steht ohne Unterschied des Standes und Berufes Jedem frei, der den bezeichneten Zweck fördern will.“*⁴⁶

In Rahmen vieler Vereine wurden öffentliche Naturkundemuseen gegründet. Auf Initiative von Roßmäßler ist die Gründung des Naturkundemuseums in Leipzig zurückzuführen. Zoologische Gärten und Aquarien wurden im Laufe des 19. Jahrhunderts zu Publikumsmagneten, welche zur Popularität der Tiere beitrugen (siehe Kap. VI.5). Neben dem Chemiker Otto Ule und dem Botaniker Karl Müller war Roßmäßler Mitbegründer der Zeitschrift *Die Natur* [Abb. 3a], welche 1852 als „Zeitschrift zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Naturanschauung für Leser aller Stände“ erschien, und 1859 Herausgeber des Familienblattes *Aus der Heimath* [Abb. 3b].

⁴³ Vgl. ebd.: 109.

⁴⁴ Kretschmann 2009: 33.

⁴⁵ Vgl. Daum 1998: 138 ff.

⁴⁶ Zitiert nach Prüfer Leske 2009: 246.



Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniss
und Naturanschauung für Lehrer aller Stände.

Herausgegeben von
Dr. Otto Kirn und Dr. Karl Müller von Göttingen.

Nr. 1. (Jahresheft) Göttingen, in Verlagsbuchhandlung von C. A. Hahn. 2. Januar 1863.

Das Auge und seine Verbindung im Natur- und Menschenleben.

Von Otto Kirn.

Wir haben nun zwei Monate lang über das Auge geschrieben und werden nun auch das Ohr behandeln. Das Auge ist ein wunderbares Organ, das uns die Welt um uns herum zeigt. Es ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart. Die Natur ist ein Buch, das uns die Weisheit Gottes lehrt. Das Auge ist ein Fenster, durch das wir die Welt sehen können. Es ist ein Geschenk Gottes, das uns die Möglichkeit gibt, die Welt zu entdecken und zu verstehen. Die Natur ist ein Wunderwerk der Schöpfung, das uns die Schönheit und die Größe der Welt zeigt. Das Auge ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart.

Das Auge ist ein wunderbares Organ, das uns die Welt um uns herum zeigt. Es ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart. Die Natur ist ein Buch, das uns die Weisheit Gottes lehrt. Das Auge ist ein Fenster, durch das wir die Welt sehen können. Es ist ein Geschenk Gottes, das uns die Möglichkeit gibt, die Welt zu entdecken und zu verstehen. Die Natur ist ein Wunderwerk der Schöpfung, das uns die Schönheit und die Größe der Welt zeigt. Das Auge ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart.

Abb. 3a Titelblatt, *Die Natur*, 1863, Bd. 12, Nr. 1.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von C. A. Hahn.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

Heft 1. (Jahresheft) — Preis mit Einschlag eines Quartals — 10 Sgr. (10 Sgr. Heft) — Die Leser sollen sich merken, dass das Blatt von C. A. Hahn in Göttingen herausgegeben wird. — Berlin — Göttingen und andere Städte von den Buchhandlungen.

Reinjahrsgruß.

Wir haben nun zwei Monate lang über das Auge geschrieben und werden nun auch das Ohr behandeln. Das Auge ist ein wunderbares Organ, das uns die Welt um uns herum zeigt. Es ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart. Die Natur ist ein Buch, das uns die Weisheit Gottes lehrt. Das Auge ist ein Fenster, durch das wir die Welt sehen können. Es ist ein Geschenk Gottes, das uns die Möglichkeit gibt, die Welt zu entdecken und zu verstehen. Die Natur ist ein Wunderwerk der Schöpfung, das uns die Schönheit und die Größe der Welt zeigt. Das Auge ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart.

Das Auge ist ein wunderbares Organ, das uns die Welt um uns herum zeigt. Es ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart. Die Natur ist ein Buch, das uns die Weisheit Gottes lehrt. Das Auge ist ein Fenster, durch das wir die Welt sehen können. Es ist ein Geschenk Gottes, das uns die Möglichkeit gibt, die Welt zu entdecken und zu verstehen. Die Natur ist ein Wunderwerk der Schöpfung, das uns die Schönheit und die Größe der Welt zeigt. Das Auge ist ein Spiegel der Natur, der uns die Schönheit und die Größe der Schöpfung offenbart.

Abb. 3b Titelblatt, *Aus der Heimath*, 1861, Bd.3, Nr. 1.

In der Tagespresse multiplizierten sich die Familien-Zeitschriften, welche neben den Artikeln über Allgemeinwissen Reisebeschreibungen, naturwissenschaftliche Berichte u.a. veröffentlichten sowie Themen behandelten, die das erweiterte Interesse an der Natur und am lebenden Tier belegen.

Als erfolgreicher Vorläufer der modernen Illustrierten erschien *Die Gartenlaube* – *Illustriertes Familienblatt* seit 1853 wöchentlich und war bereits 1861 die erste deutsche Zeitschrift in einer Auflagenhöhe von 100.000 Exemplaren [Abb. 2a und 2b].

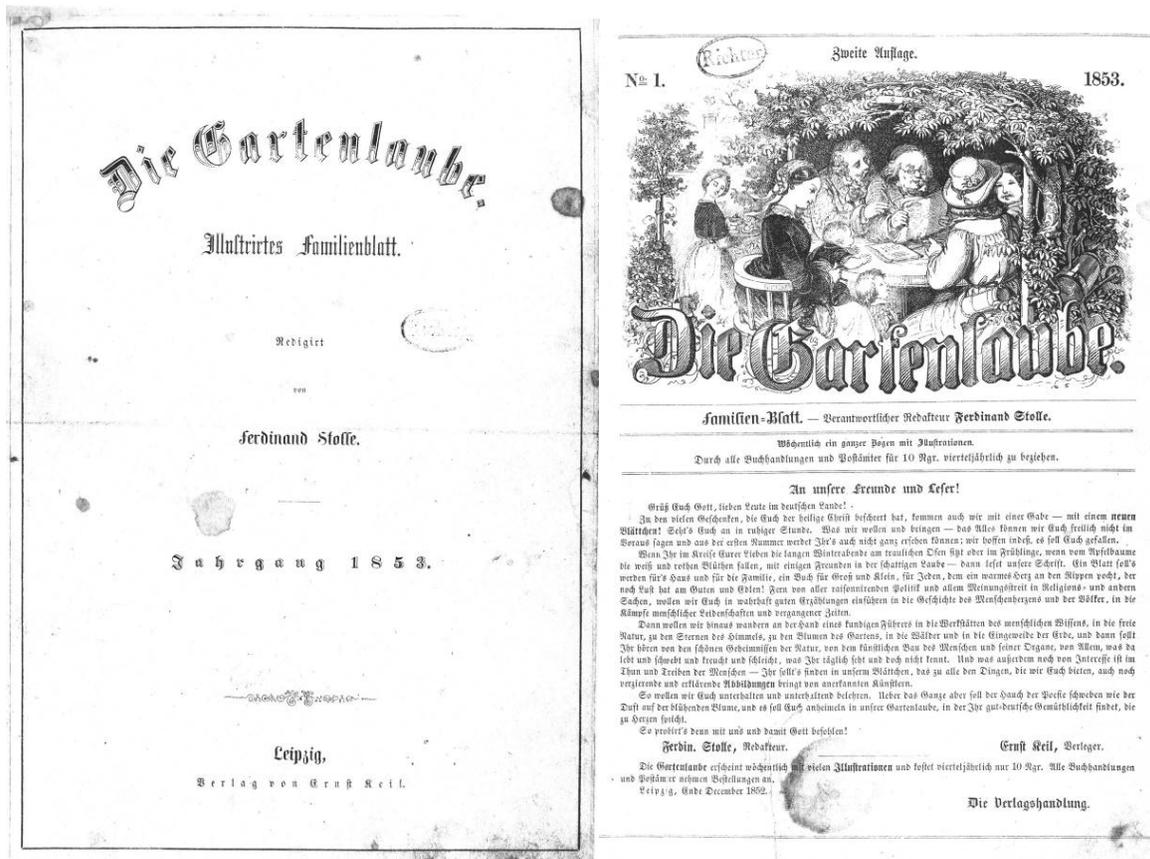


Abb. 2 Titelblatt (a) und erste Seite (b), *Die Gartenlaube*, 1853: Nr. 1.

In der Vorrede *An unsere Freunde und Leser* bei Erscheinen der ersten Nummer von *Gartenlaube* wenden sich 1853 der Redakteur Ferdinand Stolle und der Verleger Ernst Keil direkt und spontan an ihr Zielpublikum, die Familien:

„Wenn ihr im Kreise Eurer Lieben die langen Winterabende am traulichen Ofen sitzt oder im Frühlinge, wenn vom Apfelbaume die weiß und rothen Blüten fallen, mit einigen Freunden in der schattigen Laube – dann leset unsere Schrift. Ein Blatt soll's werden für's Haus und für die

Familie, ein Buch für Groß und Klein, für Jeden, dem ein warmes Herz an den Rippen pocht, der noch Lust hat am Guten und Edlen! Fern von aller raisonnirenden Politik und allem Meinungsstreit in Religions- und andern Sachen, wollen wir Euch in wahrhaft guten Erzählungen einführen in die Geschichte des Menschenherzens und der Völker, in die Kämpfe menschlicher Leidenschaften und vergangener Zeiten.

Dann wollen wir hinaus wandern an der Hand eines kundigen Führers in die Werkstätten des menschlichen Wissens, in die freie Natur, zu den Sternen des Himmels, zu den Blumen des Gartens, in die Wälder und in die Eingeweide der Erde, und dann sollt Ihr hören von den schönen Geheimnissen der Natur, von dem künstlichen Bau des Menschen und seiner Organe, von Allem, was da lebt und schwebt und kreucht und schleicht, was Ihr täglich seht und doch nicht kennt.“⁴⁷

Hierbei wird auch die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass viele „verzierende und erklärende Abbildungen [...] von anerkannten Künstlern“⁴⁸ zu sehen sind.

Mit dem Ziel von Unterhaltung und Belehrung („So wollen wir Euch unterhalten und unterhaltend belehren“⁴⁹) wurde ein breites Interessenspektrum vermittelt, das von Belletristik, Geschichte und Biografien bis zu Länderkunde und Naturwissenschaft reichte. Bemerkenswerterweise konnte hier die Tierseelenkunde „ein breites Podium“⁵⁰ finden.

Die Zeitungsartikel wurden von einigen der populärsten Naturkundenautoren der Zeit wie Emil A. Roßmäßler, Alfred E. Brehm u.a. signiert.

Für die Vermittlung über populäre Medien und für ein bürgerliches Verständnis der Natur etablierten sich publikumsorientierte Sprach- und Darstellungsformen sowie bestimmte Gruppen von Wissensvermittlern. Im Bestreben, Wissen zu popularisieren, erfuhr der Sprachmodus in den populärwissenschaftlichen Publikationen große Veränderungen.⁵¹

Seitdem die populärwissenschaftliche Literatur nicht (oder nicht nur) auf die Wissenschaftler, sondern vielmehr auf die interessierten, nicht spezialisierten Laien und oft auch auf Kinder und Jugend abzielte, unterschieden sich Aufbau, Form und Stil stark von der rigorosen logischen

⁴⁷ Stolle/Keil 1853: *Die Gartenlaube*, Heft 1, 1.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Ebd.

⁵⁰ Daum 1998: 339.

⁵¹ Daum 1998 fokussiert insbesondere die Merkmale der wissenschaftlichen Popularisierung in Bezug auf den Text: „Die populärwissenschaftliche Praxis reduziert die Komplexität wissenschaftlicher Argumentation und orientiert sie auf außerakademische Erfahrungen hin, etwa auf physikalische Erscheinungen im Alltag oder Erlebnisse bei der privaten Tierhaltung. Sie stärkt den eidetischen und metaphorischen Charakter der naturkundlichen Sprache und überwindet tendenziell die Entgegensetzungen von Wissenschaftlichkeit und Fiktionalität, begrifflichem Denken und erfahrungsbezogener Wahrnehmung“ (Daum 1998: 28).

Anordnung, dem hohen Abstraktionsgrad und der fachspezifischen, exakten Terminologie der wissenschaftlichen Publikationen.

Mit Blick auf die Allgemeinverständlichkeit des Themas wurden beispielsweise wissenschaftliche Termini vermieden, keine vollständigen Quellenangaben gemacht, ein Anmerkungsapparat oder ausführliche Bibliografien häufig nicht gegeben, Sachverhalte ohne Prüfung vorgestellt.⁵²

In Folge der Bemühungen, die Komplexität der Argumentation zu reduzieren und zu vereinfachen, wurde der Schreibstil oft anekdotisch. Viele persönliche Erfahrungen aus dem alltäglichen Leben wurden erzählt. Darüber hinaus wandte sich der Verfasser häufig in der „Du“-Form direkt an seinen Leser und erreichte so die konsequente Abschaffung der Distanz zwischen Autor und Publikum. Die kommunikativen, empfängerorientierten Funktionen der Sprache wurden verstärkt, um das Interesse des Publikums zu erwecken.⁵³

Bedeutende Merkmale neuer Darstellungsformen der Popularisierung sind in der Rolle der Bilder im Verhältnis zum Text zu erkennen.⁵⁴

In Vergleich zu den Publikationen aus dem 18. Jahrhundert erscheinen diejenigen um die Mitte des 19. Jahrhunderts unglaublich überbebildert. Die „Häufigkeit von Visualität“⁵⁵ bei zahlreichen Werken aus der Zeit der Popularisierung der Wissenschaft belegt fraglos die große Bedeutung der visuellen Darstellung innerhalb von Vermittlungsprozessen von Wissen.

Bei allen diesen Veröffentlichungen spielten die Illustrationen die Hauptrolle und trugen zur Entwicklung eines neuen, populären Genres bei. Das Bild wurde als eine erfolgreiche Strategie der Popularisierung angesehen, um das bürgerliche und gebildete Familienpublikum zu erreichen.

Neben den Texten schufen die Bilder eine direkte Beziehung zum Leser und generierten eine neue Lernerfahrung. Zusätzlich zu den traditionell bildlosen wissenschaftlichen Büchern wurden nun auch Werke angeboten, die man nicht nur lesen, sondern auch emotional erleben konnte.

⁵² Vgl. Daum 1998. Vgl. in Bezug auf „Das Schreiben von wissenschaftlichen Texte“ auch Niederhauser 1996: 107–122.

⁵³ Vgl. Daum 1998: 248 f.

⁵⁴ Die Rolle des Bildes in Vergleich zum Text wurde in Daum 1998 nicht untersucht, obwohl seine Relevanz erkannt wird. Ausschließlich die Sprache blieb für Daum das wichtigste Medium. Siehe Daum 1998: 254.

Illustrationen konnten das Interesse eines größeren Publikums für das Buch wecken und zur Rezeption motivieren⁵⁶. Mit Abbildungen wurde das Werk attraktiver und anschaulicher. Neben den verkaufstechnischen Gründen gab es auch soziopädagogische Ziele: Bilder wurden genutzt, um Begriffe deutlicher zu erklären und sie außerhalb des jeweiligen Fachkreises zu verbreiten. Noch ungesehene und unbekannte Welten konnten durch Bilder greifbar gemacht werden. Bei der Suche nach neuen Formen der Wissensvermittlung zur Förderung eines näheren Kontaktes zum Publikum waren Kunst und Naturwissenschaft nicht getrennt, sondern spielten in synergetischer Interdependenz zusammen. Im Kontext der Wissensvermittlung durch Bücher und gedruckte Veröffentlichungen diente die künstlerisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit als „populäre“ Strategie, die zur Entwicklung und Etablierung eines speziellen Genres⁵⁷ in der Zeit des populären Wissens mitwirkte.

Die Bebilderung eines Buches und die Produktion zahlreicher hybrider Werke, in denen Texte und Illustrationen auf vielfältige Art und Weise in Interaktion treten, wurden durch die technologischen Druckinnovationen der Zeit ermöglicht. Es entstanden dynamische Wechselbeziehungen zwischen Wort und Bild, wobei die Illustrationen nicht nur der Visualisierung eines Begriffes dienten, sondern zum Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Forschung von der Entwicklung von Ideen und Theorien bis hin zur Produktion, visuellen Darstellung und Rezeption eines Werkes wurden.

Bei der Analyse von *Vues des Cordillères* wurde deutlich, dass die gesamte Struktur des Werkes durch Humboldts Art der Zusammenarbeit mit Künstlern geprägt war und dass die Bilder seine physiognomischen Betrachtungen der Natur charakterisierten: Die Bilder waren das Ausgangsmaterial für *Atlas Pittoresque* und trugen zur Entwicklung und Vermittlung von Humboldts Ansichten der universalen Zusammengehörigkeit bei.

Aus der Interaktion von Künstlern und Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen auf gemeinsamen Reisen, Explorationen, Projekten und Publikationen ergaben sich nach

⁵⁵ Müller-Tamm 2010.

⁵⁶ Vgl. Ruchatz 2009: 106.

⁵⁷ Gauld 2009: 119–140.

Humboldts Vorbild besondere Anschauungen und Darstellungen der Natur und Tierwelt, die im Sinne der Entwicklung von ökologischen Perspektiven wertvoll sind.

Überschriften wie „Naturansichten“, „Geologische Bilder“, „Vegetationsbilder“ oder „Bilder aus der Thierwelt“, „Alpenbilder“, „Bilder aus dem Thiergarten“, „Eine Darstellung“, welche die populärwissenschaftlichen Publikationen des 19. Jahrhunderts trugen, zeigen die Popularität des Bildes: Es profilierte sich eine „charakteristische Gattung, eine literarisch-wissenschaftliche Mischform, die mehr sein will als populäre Wissenschaft“⁵⁸.

Aus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Künstlern entstanden zahlreiche Werke, die von der Koexistenz unterschiedlicher Formen des Wissens und der Darstellung geprägt sind. Unterschiedliche Fachinhalte, beispielsweise aus der Literatur und der Naturwissenschaft, wurden transdisziplinär kombiniert. Es gab nicht nur Diskurse aus der Wissenschaft, sondern auch aus der Religion und der Literatur, wie aus Reiseberichten, Fabeln, Anekdoten usw. Wissenschaftliche Ansichten, lebendige Naturbeschreibungen, empirische Daten sowie philosophische Bemerkungen wurden in einer hybriden Form zusammengestellt.

In diesem Kontext erscheint *Illustriertes Thierleben* als eine Mischform von Sprachgenres und Darstellungen, welche durch eine Kombination von Ich-Erzählungen, wissenschaftlichen Fakten und lebendigen Illustrationen den Leser zu einem näheren Kontakt mit den Tieren einlädt.

VI.3 J.J. WEBER IN LEIPZIG UND DIE ROLLE DES VERLAGSWESENS

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurde Leipzig zum zentralen Ort für die populärwissenschaftliche Publikation in Deutschland, „eine Hochburg dieses aus England importierten billigen Reproduktionsverfahren [Holzstich]“⁵⁹.

Im Folgenden wird insbesondere das Verlagshaus von Johann Jacob Weber⁶⁰ (1803–1880) fokussiert, bei dessen *Illustrierter Zeitung* Kretschmer – wie im Kap. II bereits erläutert – tätig

⁵⁸ Müller-Tamm 2010: 7.

⁵⁹ Nissen 1978: 184.

⁶⁰ Johann Jakob Weber wurde in Basel geboren. 1830 übernahm er als Geschäftsführer die Zweigniederlassung des Pariser Hauses Bossange Père in Leipzig und 1834 eröffnete er seine eigene Firma J. J. Weber in Leipzig. Nach den ersten noch auf französischen Stahlstichen ausgestatteten Verlagswerken, wie beispielsweise Sporschills

war und der einer der erfolgreichsten Verleger im Bereich der illustrierten Literatur in Deutschlands wurde.

Das Werk, durch welches Weber als Verleger berühmt und für welches er mit der preußischen goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft ausgezeichnet wurde, war Franz Kuglers *Die Geschichte Friedrichs des Großen*, welches 1840 mit über 400 Illustrationen von Adolf Menzel im J. J. Weber Verlag veröffentlicht wurde.

Mit der Verwendung der innovativen Holzstich-Technik, welche die billige Massenproduktion von Illustrationen in Verbindung mit dem Text erlaubte, leitete das berühmte Werk eine neue Epoche in der Publikationsgeschichte ein.⁶¹

Nach dem Erfolg des „Kugler“ folgte die Gründung der *Illustrierten Zeitung*, welche die „erste großformatige, wöchentliche Bilder-Zeitschrift in Deutschland“⁶² war und deren erste Nummer am 1. Juli 1843 mit dem Programm erschien,

„ ... die innige Verbindung des Holzschnittes mit der Druckpresse zu benutzen, um die Tagesgeschichte selbst mit bildlichen Erläuterungen zu begleiten und durch eine Verschmelzung von Bild und Wort eine Anschaulichkeit der Gegenwart hervorzurufen, von der zu hoffen ist, daß sie das Interesse an derselben erhöhen, das Verständnis erleichtern und die Rückerinnerung um vieles reicher und angenehmer machen wird“⁶³.

In der *Illustrierten Zeitung* werden programmatisch informative Berichte mit Bildern kombiniert. Bereits die erste Abbildung auf der ersten Seite der ersten Auflage [Siehe Abb. 4a und 4b] zeigt eine Frau mit Feder und Buch in der Hand, welche sich an eine andere Frau vor einer Staffelei wendet, wobei ein Putto in der Mitte zwischen den beiden einen Spiegel hält: die Personifikation der Historia neben der Malerei, das Wort neben dem Bild, beide arbeiten zusammen an einer getreuen Wiedergabe der Wirklichkeit.⁶⁴

Napoleonsche Kaiserchronik (1837), verwendete Weber den Holzstich, beginnend mit dem Buch von H. Vernet *Illustrierte Geschichte Napoleons* (1839). Die *Illustrierte Zeitung* erschien vom 1. Juli 1843 bis zum September 1844 im Verlag J. J. Weber in Leipzig.

⁶¹ Weber 1928: 36 ff.

⁶² Weise 2003: 66.

⁶³ Anonym 1843: *Illustrierte Zeitung*, Nr. 1, 1.

⁶⁴ Vgl. Cervenka 2012: 22.

Illustrirte Zeitung.



Erste Nummer des 50. Bandes

Die erste Seite der Illustrirten Zeitung zeigt eine dichte Anordnung von Textblöcken. Links befindet sich eine kleine Vignette, die eine Gruppe von Personen in einer Innenraum-Szene darstellt. Der Text ist in mehreren Spalten angeordnet und enthält verschiedene Artikel und Nachrichten.

Inhalt.

Was wir wollen. — Helene, Herzogin von Orleans. — Die Bergung des Télémaque. — Die Eröffnung des Thames-Tunnels in London. — Der Komet.

Penackamp. — Der Zwerg-Pisang. — Das Hoftheater in Dresden. — Ein Reismärchen, erzählt von Pinius dem Jüngeren. — Wochenbericht. — Literarische Anzeigen.



Abb. 4 Erste Seite (4a) mit Vignette (4b) der Leipziger *Illustrirten Zeitung*. 01.07.1843: Nr. 1.

Die Bilder spielen in der *Illustrirten Zeitung* keine Nebenrolle, sondern stehen neben den Texten im Mittelpunkt der Arbeit. Die „möglichst treuen und sorgsam ausgeführten“⁶⁵ Illustrationen in unterschiedlichen Formaten sollten bei der Informationslieferung „zu genauerem Verständnis oder lebendigen Eindruck“⁶⁶ in gegenseitiger Wechselbeziehung mit den Texten beitragen.

Anlässlich der ersten Nummer des 50. Bandes (1868) betont der Redaktor Franz Metsch in der Vorrede die Wichtigkeit von dem „treuem Bilde“:

*„In Kürze gesagt, ging unser Vorsatz dahin, die Kultur in weitere Kreise zu tragen und die Bekanntschaft mit den Ereignissen im Staats- und Völkerleben, mit Kunst und Natur, überhaupt mit allen bemerkenswerten Vorgängen deutlicher und fruchtbringender zu machen. Die eingehendsten Schilderungen werden nur halb verstanden, ohne das Bild der Oertlichkeit, wo sie sich zutragen, vor Augen zu haben. Nur wenn man Karten, Pläne, Landschaften, Kunstwerke, Maschinen, Geräte, mit einem Worte die beschriebenen Gegenstände in treuem Bilde vor sich sieht, wird die Kenntnis der Dinge klar und haftet fest in der Vorstellung und in der Erinnerung.“*⁶⁷

⁶⁵ Anonym 1843: *Illustrirte Zeitung*, Nr. 1, 1.

⁶⁶ Ebd.

⁶⁷ Metsch 1868: *Illustrirte Zeitung*, Nr. 1279, 1.

Seit den 1850er-Jahren hatte die Zeitung ein breites Netzwerk von Bildkorrespondenten aus ganz Europa, welche als freie Mitarbeiter Zeichnungen – teilweise auch mit den dazugehörigen Texten – lieferten. Die Skizzen, die als wirklichkeitsgetreuere Abbildungen vorausgesetzt wurden⁶⁸, wurden von unterschiedlichen Künstlern vor Ort gemacht und dann an die Holzstichwerkstatt der Zeitung geschickt, in der sie in Holzstiche umgesetzt wurden. Die Briefe zwischen der *Illustrierten Zeitung* und Robert Kretschmer, als er 1848 in Berlin war, bieten einen guten Einblick in diese Art der Zusammenarbeit der Zeitungsredaktion mit ihren Bildkorrespondenten (siehe Kap. II.2).

Während der Kauf fertiger Druckplatten von Illustrationen aus anderen Zeitungen und Publikationen anderswo häufige Praxis war, wurden bei der *Illustrierten Zeitung* viele Zeichnungen im Zeichenatelier⁶⁹ des Verlags realisiert, dessen Leiter von 1849 bis 1857 Robert Kretschmer war.

Im folgenden Bild [Abb. 5] ist Robert Kretschmer ganz links über dem Tisch gebeugt dargestellt, während der „Leiter von J. J. Webers xylographischem Institut“, Eduard Kretschmar (1806–1858), neben ihm sitzt. Im Hintergrund stehen links der Redakteur der *Illustrierten Zeitung*, Dr. Jul. Heintze, und rechts neben ihm der Verleger Johan Jakob Weber.

⁶⁸ Vgl. Hanebutt-Benz 1984: 870 und Cervernka 2012: 27.

⁶⁹ Vgl. Weber 1928: „J.J. Weber hatte auch ein artistisches Institut. Es wurde geleitet: 1849 bis 1857 von Robert Kretschmer, 1857–60 von Maler Ernst Hartmann aus Berlin, 1860–70 von Maler Anton Muttenthaler aus München, 1870 bis 1901 von Fritz Waibler. Muttenthaler und Waibler lieferten auch eine Anzahl Zeichnungen für die *Illustrierte Zeitung*“.



Teilstück aus dem Titelbild zum 13. Band der *Illustrierten Zeitung*,
Juli–Dezember 1849.

Im Hintergrund rechts, stehend: Johann Jakob Weber. Neben ihm links, stehend: Dr. Jul. Heinze, Redakteur der *Illustrierten Zeitung*. Im Vordergrund, sitzend: E. Kretschmar, Leiter von J. J. Webers xylographischem Institut. Neben ihm links, über den Tisch gebeugt: Rob. Kretschmer, Leiter des Zeicheninstituts.

Abb. 5 Aus Weber 1928: 45.

Das Zielpublikum wurde in der ersten Nummer der *Illustrierten Zeitung* folgendermaßen definiert:

*„So wollen wir versuchen, dem ernstesten Mann, der sinnigen Frau, und der kraftig aufwachsenden Jugend in unseren Spalten gleiche Genüge zu tun.“*⁷⁰

Neben der wöchentlichen Zeitung, die sich zu einem hervorragenden Verkaufserfolg entwickelte, war der J. J. Weber Verlag auch in anderen Publikationsbereichen tätig; so erschienen beispielsweise die *Kriegschroniken* der Jahre 1849, 1864, 1866, 1870–71 sowie der *Illustrierte Kalender* und die *Illustrierten Katechismen*. Innerhalb der zahlreichen Einzelwerke⁷¹ zählen die *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs* und das *Thierleben der Alpenwelt* zu den berühmtesten aus dem Bereich der Naturwissenschaft.

⁷⁰ Anonym 1843: *Illustrierte Zeitung*, Nr. 1, 1.

⁷¹ Vgl. für eine ausführliche Publikationsliste Schmidt 1908: 1025–1028, <http://www.zeno.org/nid/20011438835> (Zugriff am 25.05.2015).

Der Autor des vierbändigen Werkes *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs* (1847–51) war Eduard Friedrich Pöppig⁷² (1798–1868), einer der bedeutendsten deutschen Naturforscher der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, der nach Humboldts Vorbild umfangreiche geografische, botanische und zoologische Forschungen durch Nord- und Südamerika (u.a. USA, Kuba, Chile, Peru und Brasilien) unternahm.⁷³ Von John Jackson und Eduard Kretzschmar mit über 4000 Holzstichen ausgestattet, trug Pöppigs *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs* [Siehe Abb. 6a] zur Popularisierung der Naturwissenschaft in Deutschland bei.

⁷² Eduard Pöppig war seit 1833 Professor für Naturwissenschaften an der Universität in Leipzig sowie Direktor des Zoologischen Museums der Hochschule, dessen Bestände er beträchtlich erweiterte. Er war u.a. Mitglied der naturwissenschaftlichen Gesellschaften in Philadelphia und Baltimore sowie der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Siehe: Wolfgang Schrader, *Poepig (Pöppig), Eduard Friedrich*, in: *Sächsische Biografie*, hrsg. vom Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V., bearb. von Martina Schattkowsky, Online-Ausgabe: <http://www.isgv.de/saebi/> (Zugriff am 25.5.2015)

⁷³ Bei seiner Rückkehr nach Deutschland 1832 führte Pöppig mehrere Hundert Tierpräparate, eine Sammlung völkerkundlicher Objekte sowie über 17.000 getrocknete Pflanzen mit. Sein zweibändiges Werk *Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrome während der Jahre 1827–1832* (1835–36) dokumentiert seine Expedition und Forschung in Südamerika, wobei sein Hauptwerk die dreibändige *Nova Genera ac Species Plantarum* (1835–45) mit seinen Forschungsergebnissen über die Flora Südamerikas ist.



Abb. 6 a) Titelblatt, *Illustrirte Naturgeschichte des Thierreichs*. Aus Pöppig 1847–51.
 b) Titelblatt, *The Pictorial Museum of Animated Nature*. Aus Knight [Hrsg.] 1843-45.

Es fällt auf, dass das Titelblatt mit denselben Tier- und Pflanzenmotiven wie das Titelblatt des 1843–45 in London von Charles Knights veröffentlichten *The Pictorial Museum of Animated Nature* [Siehe 6b] ausgestaltet wurde. Bei der Gegenüberstellung beider Titelblätter lässt sich deutlich erkennen, dass es sich um eine Reproduktion des Bildes ohne Veränderungen oder inhaltliche Manipulationen handelt, lediglich der Titel wurde entfernt und neu geschrieben.

Unter den Publikationen, welche der englische Verleger und Schriftsteller Charles Knight (1791-1873) mit der Unterstützung der Gesellschaft zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse (*Society for the Diffusion of Useful Knowledge*) veröffentlichte, gilt die Zeitschrift *Penny Magazine* (1832–1845) als der Beginn der populären Literatur in England und als der erste Versuch, den Buchdruck mit dem Holzstich zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse und allgemeiner Bildung zu verbinden. Nach dem Vorbild dieser wöchentlichen Herausgabe eines achtseitigen Heftes etwa im Quartformat, welches mit bis zu sechs Holzstichen illustriert war

und zum Preis von ein Pfennig mit großem Erfolg verkauft wurde,⁷⁴ gründete Weber die *Illustrierte Zeitung* in Leipzig.

In dem 1853 bei J.J. Weber in Leipzig erschienenen Werk *Das Thierleben der Alpenwelt*⁷⁵ [Abb. 7a und 7b] bringt sich Friedrich von Tschudi⁷⁶ (1820–1886) bereits mit dem Untertitel *Naturansichten* in Verbindung mit Humboldt und beschreibt eine Schilderung wildlebender Tiere der Berg- und Schneeregion der Alpen:

„So versuchen wir es denn, diese großartige Welt der Gebirge in den Umrissen ihres thierischen Lebens und im Zusammenhange ihrer ganzen Erscheinung aufzufassen.“⁷⁷

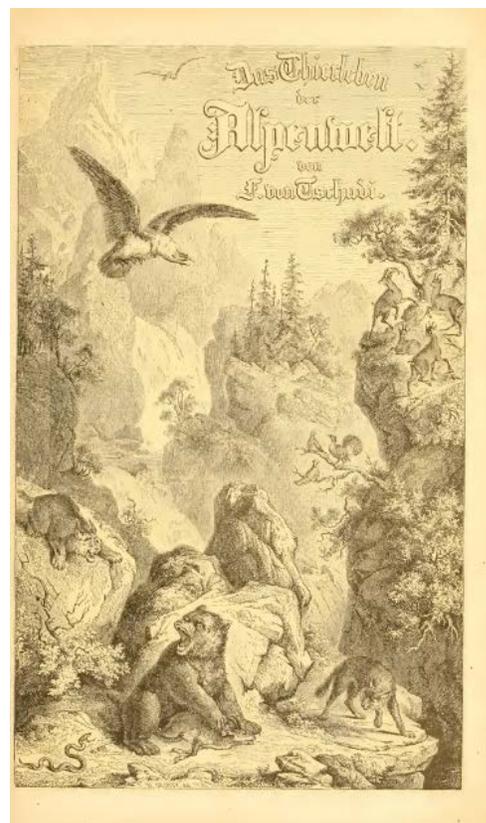


Abb. 7 a) Titelblatt, *Das Thierleben der Alpenwelt*. Aus Tschudi 1865 [1853]. b) Emil Rittmeyer (Zeichner?); Wilhelm Georgy (Zeichner?). Titelbild. Aus Tschudi 1865 [1853].

⁷⁴ Vgl. Hanebutt-Benz 1984: 691.

⁷⁵ Friedrich von Tschudi. 1853. *Das Thierleben der Alpenwelt. Naturansichten und Thierzeichnungen aus dem schweizerischen Gebirge*. Leipzig: Verlag von J. J. Weber.

⁷⁶ Der schweizerische Politiker, Naturforscher und Schriftsteller Niklaus Friedrich von Tschudi war u.a. Gründer und Präsident der St. Gallischen Sektion des Schweizerischen Alpenclubs.

⁷⁷ Tschudi 1853: 6.

Es entstanden mehr als 4000 Holzstiche in Pöppigs vier Foliobänden von *Naturgeschichte* – meist kleinformatige Reproduktionen von Abbildungen aus anderen Werken [Abb. 8a]. Parallel dazu wurden für Tschudis Werk ganzseitige Illustrationen von dem St. Gallerer Maler Emil Rittmeyer und dem Magdeburger Wilhelm Georgy⁷⁸ gezeichnet und von Eduard Kretzschmar als Holzstiche [Abb. 8b] gestaltet.

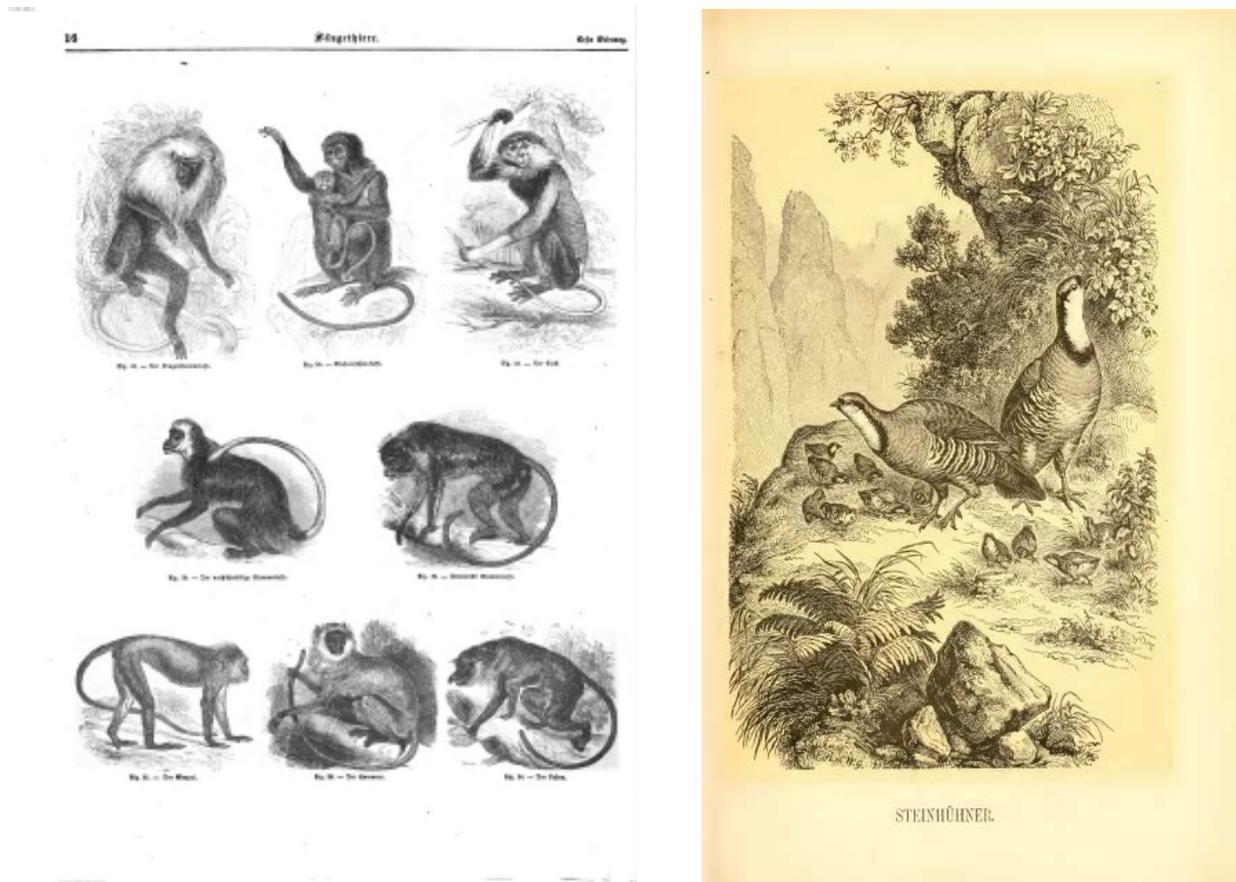


Abb. 8 a) John Jackson (Zeichner?); Eduard Kretzschmar (Stecher). Aus Pöppig 1847-1851: Bd. 1, S. 16.
 b) Emil Rittmeyer (Zeichner?); Wilhelm Georgy (Zeichner?). *Steinhühner*. Aus Tschudi 1865 [1853]: 306.

Die unterschiedlichen Bildformate sind für den Wandel im künstlerischen Verständnis und in der Illustrationstechnik symptomatisch und wurden durch die technischen Innovationen der Schnellpresse um die Mitte des 19. Jahrhunderts ermöglicht.

⁷⁸ 1853–57 hielt sich Georgy im Engadin auf. Siehe Nissen 1978: 174.

Die Xylografie-Technik, die den Druck von Texten und Bildern auf einem Bogen erlaubte, wurde immer mehr verfeinert. Neben den kleinformatischen Holzstichen treten nun auf den Seiten großformatige Abbildungen höher Qualität auf, wie zum Beispiel in Tschudis Werk, sowie Bilder im Text, wie in *Illustriertes Thierleben*, in welchem kleinformatische Bilder im Text mit ganzseitigen Abbildungen dynamisch und innovativ kombiniert wurden.

VI.4 ROßMÄßLERS HEIMATDARSTELLUNGEN FÜR GEBILDETE LESER UND LESERINNEN

Als Leitfigur der Popularisierung der Wissenschaft in Deutschland veröffentlichte Emil Adolph Roßmäßler⁷⁹ (1806 – 67) zahlreiche Bücher und Artikel über Themen vom Waldschutz bis zur Aquariumpflege und Museumsdidaktik für ein breites Publikum gebildeter Leser und Leserinnen.

Als Autodidakt im Studium der Botanik unternahm Roßmäßler Forschungsreisen, u.a. nach Österreich und Spanien, und entwickelte ein Netz wissenschaftlicher Kontakte, auch mit Alexander von Humboldt, den er 1837 in Berlin kennengelernt hatte und mit dem er in Briefkontakt bis zu dessen Tod 1859 blieb.

Nach seinem politischen Engagement im Zuge der Revolution von 1848 bis 1849 arbeitete Roßmäßler als freiberuflicher Schriftsteller in Leipzig. In der Beschäftigung mit der Natur sah er

⁷⁹ Vgl. für eine biografische Notiz Fäßler 2006: Online-Ausgabe: <http://www.isgv.de/saebi/> (Zugriff am 1.6.2015): „Bereits während seines 1825 in Leipzig begonnenen Theologiestudiums interessierte sich R. eher für naturwissenschaftliche, insbesondere botanische Untersuchungen. [...] Obwohl sich R. Kenntnisse auf dem Gebiet der Naturforschung als Autodidakt aneignete und dabei der heimischen Fauna weniger Beachtung schenkte, empfahl Reichenbach den aufstrebenden Wissenschaftler als Kandidaten für die Zoologieprofessur an der königlich sächsischen Forstakademie in Tharandt. R. erhielt den Ruf tatsächlich und trat 1830 dieses Amt an. [...] 1848 bewarb sich R. erfolgreich um ein Abgeordnetenmandat der Amtshauptmannschaft Pirna für die Frankfurter Nationalversammlung. Als Mitglied des „Deutschen Hofes“, einer gemäßigt linken Paulskirchenfraktion, trat er vornehmlich in Fragen der allgemeinen Schulbildung an die Öffentlichkeit. Vehement kritisierte R. den Einfluss der Kirchen auf das Bildungssystem in den deutschen Staaten, forderte eine staatliche Schulaufsicht und die Verbannung christlicher Lehrinhalte aus den Curricula. [...] Nachdem sich die königlich sächsische Landesregierung 1849 wieder gefestigt hatte, ging sie gezielt gegen revolutionäre Kräfte vor und suspendierte auch den missliebigen Zoologieprofessor vom Staatsdienst“.

eines der vorzüglichsten Bildungsmittel und war daher bemüht, „die Natur als unserer aller Heimat“⁸⁰ darzustellen und die Naturwissenschaft im Volk bekannt zu machen.

Als „naturwissenschaftlicher Reiseprediger“⁸¹ hielt er in verschiedenen Städten zahlreiche Vorträge, die mit „kolossalen, zum Theil transparenten Wandtafeln“ ausgerüstet wurden:

„Die öffentlichen Vorlesungen fanden ganz außerordentlichen Anklang. Zum ersten Male erhielt das Volk – wie Brehm dies in „Roßmäßler’s Ehre“ so schön hingestellt – von einem Naturgelehrten auf seine deutsche Frage keine lateinische Antwort. Ja, dieser ehemalige Professor machte sogar die heiligen Geheimnisse der Naturkunde, namentlich der Geologie, zu einer Art öffentlichen Schaustücks, indem er zur Erleichterung der Auffassung durch Anschauung seinen Vorlesungen mit kolossalen, zum Theil transparenten Wandtafeln zu Hülfe kam.“⁸²

In seinen 1854 und 1856 in der populären Familienzeitschrift *Die Gartenlaube* veröffentlichten Artikeln *Der Ocean auf dem Tische* und *Der See im Glase* stellt Roßmäßler der deutschen Familie die Pflege von Seewassertieren vor, ein Hobby, das bereits in Großbritannien populär war und das er als ein Mittel der Verbreitung der Naturwissenschaft betrachtete:

„Als von England aus der Ocean auf dem Tische oder, wie man das geschmackvolle und lehrreiche Ding auch nennt, das Aquarium, dem Verfasser dieser Mittheilungen zuerst bekannt wurde, hätte er sich an die Stirn schlagen mögen, daß er, ein Naturforscher im Dienste der Verallgemeinerung seiner reichen, schönen Wissenschaft, nicht längst daran gedacht habe, die seit vielen Jahren von ihm gepflogene Gewohnheit, zu wissenschaftlichen Beobachtungen in großen Gläsern Wasserthiere und Wasserpflanzen zu ziehen, zu einem neuen Mittel zu machen, naturwissenschaftlichen Sinn zu wecken und pflegen.“⁸³

Das Aquarium wurde als eine der Volksbildungsaktivitäten in der Schule sowie „im häuslichen Familienkreise“⁸⁴ angesehen, durch welche die Kinder mit Freude und Begeisterung über das Leben der Tiere und der Pflanzen unter Wasser lernen konnten:

„Das Aquarium ist im häuslichen Familienkreise ein wirksames Mittel, die Kinderwelt an den vertrauten Umgang mit der Natur zu gewöhnen. Spielschulen und Kindergärten, ja jede gute Schule sollte sich dieses Mittels bedienen. Es schärft das Auge und lenkt die Beobachtungsgabe auf ein bisher von der Menge unbeachtet gelassenes Feld. Die Entwicklungsgeschichte der Schnecken, vieler Insekten, der froschartigen Lurche gewährt nicht bloß dem wißbegierigen Auge des Kindes eine angenehme Unterhaltung, sondern vermittelt nützliches Wissen.

Dem See-Aquarium gegenüber hat das unserige ganz entschieden einen Vorzug, den der Verbindung des unter dem Wasserspiegel sich herumtummelnden Thierlebens und des freudig

⁸⁰ Hofmann 1867: *Die Gartenlaube*, Heft 40, 630.

⁸¹ Ebd.

⁸² Ebd.

⁸³ Roßmäßler 1856: *Die Gartenlaube*, Heft 19, 252.

⁸⁴ Ebd., 256.

sich über ihm erhebenden Grün der Gewächse, während im Seaquarium Alles unter Wasser bleiben muß.“⁸⁵

Nach dem Erfolg seiner Beiträge in *Die Gartenlaube* erschien 1857 sein Buch *Das Süßwasseraquarium* (Siehe Abb. 9), in welchem konkrete und präzise Hinweise über die Einrichtung und Pflege der Aquarien zu finden sind und das später in der neuen Auflage von Brehm bearbeitet wurde⁸⁶.



Abb. 9 Kuhn [?] (Zeichner). *Das Süßwasseraquarium*. Aus *Die Gartenlaube*, 1856: Heft 19, S. 253.

Durch seinen lebendigen Mikrokosmos ermöglichte das Aquarium Einblicke in Kreisläufe und ökologische Zusammenhänge.

⁸⁵ Ebd.

⁸⁶ Vgl. Daum 1998: 333.

Wie Humboldt begab sich Roßmähler auf Forschungsreisen ins Ausland und erkannte im Kontakt mit der Natur eines fremden Landes den zentralen Moment für die Entwicklung einer ökologischen Perspektive:

„War ich gleich zwanzig Jahre hindurch Lehrer an einer forstlichen Lehranstalt gewesen, so darf man doch sagen: ‚ich hatte erst in dem entwaldeten Spanien das volle Verständnis des Waldes gewonnen‘.“⁸⁷

Nach Humboldts Vorbild werden in Roßmählers Veröffentlichungen der Gedanke des Zusammenhanges der Natur und der ganzheitlichen Einheit der Organismen mit dem Raum („Kosmos“) formuliert, welche sich der Vorstellung eines getrennten Wissens bei den Naturwissenschaften entgegensetzen:

„Es ist gewiss ein großer Mangel zu nennen, daß im Volke noch so wenig eine klare Anschauung von der Einheit der Naturwissenschaft waltet. Man kennt meist nur eine Menge Naturwissenschaften: Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Physik u.s.w. Den nothwendigen inneren Zusammenhang aller dieser Wissenschaften als Theile der einen großen allgemeinen Naturwissenschaft, predigt mit überwältigender Überzeugungskraft das Studium der Erdgeschichte“.⁸⁸

In Sinne einer Demokratisierung des Wissens ist bemerkenswert, dass sich Roßmähler in seinen Werken explizit an ein Publikum wendet, das nicht exklusiv aus Männern, sondern auch aus Frauen besteht. 1856 wurde beispielsweise seine *Geschichte der Erde als Eine Darstellung für gebildete Leser und Leserinnen* veröffentlicht [Abb. 10a].

⁸⁷ Zitiert nach Prüfer Leske 2009: 250.

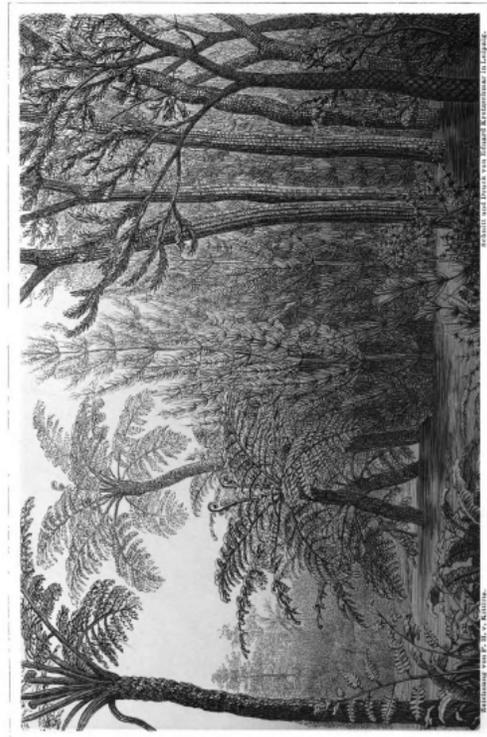
⁸⁸ Roßmähler 1856: 5 f.

Die
Geschichte der Erde.

Eine Darstellung
für
gebildete Leser und Leserinnen
von
E. A. Roßmähler.

Mit Illustrationen und einer landschaftlichen Ansicht
aus der Steinkohlenzeit.

Frankfurt a. M.
Verlag von Weidinger Sohn & Comp.
1856.



Lebensformen der Steinkohle.

Abb. 10 a) Titelblatt, *Die Geschichte der Erde*. Aus Roßmähler 1856. b) F. H. Kittlitz (Zeichner); Eduard Kretzschmar (Stecher). *Lebensformen der Steinkohle* (Frontispiz). Aus Roßmähler 1856.

Es handelt sich dabei auf keinen Fall um die Masse, sondern um ein bürgerliches, ausgebildetes deutsches Publikum der mittleren Klasse. Dies war der „häussliche Heerd“⁸⁹, dem das Buch gewidmet wurde und den Roßmähler von Anfang an direkt in der Du-Form anspricht und ihn „du lieber treuer Freund“ nennt. Dies ist die „in Liebe und gemeinsame Streben verbundene Familie“⁹⁰:

„Du bist also der wahre Mikrokosmos gegenüber dem Makrokosmos des Erdballs“⁹¹.

In seiner Auffassung vom Menschen, dessen Verbindung zu den Tieren und Pflanzen auf der Erde einem Wandel unterliegt, der jeden trifft, zeigt sich Roßmählers Anspruch nach „unsere[r] irdische[n] Heimathsangehörigkeit“⁹².

⁸⁹ Ebd.: III.

⁹⁰ Ebd.

Roßmäßler widerspricht einer Naturgeschichte als „Schilderung der in der Natur *neben einander* vorhandenen leblosen und belebten Körperwelt nach ihren wesentlichen und unterscheidenden Merkmalen“⁹³. Anstelle der strengen Kausalität und des statischen Denkens in Strukturen bei den exakten Naturwissenschaften orientierte sich seine Forschung nach Humboldts Vorbild an der Entdeckung dynamischer Relationen und der Verkettung von Tatsachen, also dem „ursachlichen Zusammenhang nach und auseinander sich entwickelnden Begebenheiten und Erscheinungen“⁹⁴.

Auch wenn im Vorwort von *Die Geschichte der Erde* erklärt wird, dass die Illustrationen „auf das Nothwendige beschränkt“ sind, sind 85 von Eduard Kretzschmar entworfene Abbildungen im Werk anzuschauen: Landschaftsansichten, Höhenprofile, Querschnitte, Landkarten u.a., auf die sich Roßmäßlers Texte präzise beziehen. Das Frontispiz [siehe Abb. 10b] zeigt eine Zeichnung von F. H. Kittlitz aus Mainz, „dem berühmter Darsteller landschaftlicher Charaktere, der Weltumsegler mit kundigem Auge jene Zonen durchdrang, wo die Pflanzenwelt den Steinkohlenwäldern noch am meisten ähnlich geblieben ist“⁹⁵.

Wie bei Humboldt erscheint Roßmäßlers Art der Beschreibung und Darstellung als eine hybride Form, in welcher wissenschaftliche Ansichten, lebendige Naturbeschreibungen, empirische Daten sowie philosophische Bemerkungen zusammen existieren und wirken.⁹⁶

Das 1860 veröffentlichte Werk *Das Wasser* wurde ebenfalls als eine *Darstellung für gebildete Leser und Leserinnen* konzipiert:

„In keiner andern seiner Schriften begegnen wir einer solchen Klarheit und Lebendigkeit der Darstellung, einer solchen Innigkeit und Wärme der Empfindung, die sich bisweilen zu poetischem Schwunge erhebt. Von keiner andern gewinnt man so sicher den Eindruck, daß zu den gründlichen wissenschaftlichen Studien des Verfassers sich eine Naturbeobachtung gesellte, bei welcher Herz und Sinn gleich betheilig waren.“⁹⁷

⁹¹ Ebd.: IV.

⁹² Ebd.: VII.

⁹³ Ebd.: 6.

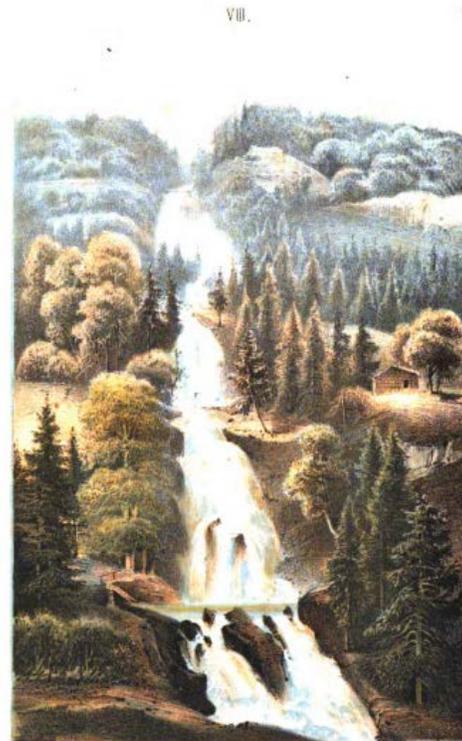
⁹⁴ Ebd.

⁹⁵ Ebd.: VII f.

⁹⁶ Vgl. Prüfer Leske 2009:

⁹⁷ Hofmann 1867: *Die Gartenlaube*, Heft 40, 630.

Wie auf dem Titelblatt [Abb. 11a] erwähnt, enthält das Buch „9 Lithographien in Tondruck und 47 Illustrationen in Holzschnitt“ [siehe z. B. 11b].



Der Giefsbach in der Schweiz.

Abb. 11 a) Titelblatt, *Das Wasser*. Aus Roßmäßler 1860. b) Autor Unbekannt. *Der Giefsbach in der Schweiz*. Aus Roßmäßler 1860: 8.

Neben den Zielen „Verbreitung vom materiellen Wissen“, „menschlicher Befriedigung“ und „gemeinfassliche[r] Veranschaulichung der Wissenschaft“ wird es im Vorwort als Aufgabe des Verfassers genannt, „die Menschen über den großen Kreislauf aufzuklären, in welchem Jeder seinen Platz, Einer wie der Andere, einnimmt und nur dann mit innerem und äußerem Segen einnimmt, wenn er seine eigene Abhängigkeit von diesem Kreislaufe und diesen selbst richtig würdigt“⁹⁸.

⁹⁸ Roßmäßler 1860: V.

Nach dem Vorbild von Humboldts *Kosmos*⁹⁹ strebt das Buch keine „gerade wissenschaftliche Vollständigkeit“ an, sondern bietet vielmehr einen Blick auf das Wasser aus unterschiedlichen Gebieten der Naturwissenschaft:

*„Es will darum das Buch auch kein sogenanntes populär-naturwissenschaftliches Werk sein, sondern, wie auch sein Titel sagt, eine ‚Darstellung‘“.*¹⁰⁰

Roßmäßler resultiert daraus eine transdisziplinäre „Darstellung“ des Wassers, das beispielsweise „in seinem chemischen und physikalischen Eigenschaften“, „als Regulator des Klima’s“, „als Wohnplatz für Thiere und Pflanzen“, „als künstlerisches und als poetisches Element“ betrachtet wird.

Als Sohn eines Kupferstechers war Roßmäßler selber Maler und Zeichner botanischer und zoologischer Abbildungen:

*„Als Sohn eines namhaften Kupferstechers war er selbst ein geschickter Zeichner und Lithograph, der die Illustrationen zu seinen Werken, namentlich der Ikonographie, selbst ausführte oder so sach- und fachkundig leitete, daß auch die Holzschnitte zu seinen späteren, zum Theil prachtvoll ausgestalteten Schriften zu den vorzüglichsten ihrer Art gehören.“*¹⁰¹

Die Kooperation mit Künstlern charakterisiert seine Forschung, von der direkten gemeinsamen Erfahrung der Natur bis hin zur Mitarbeit bei der Bildherstellung für seine Publikationen.

Für sein Werk *Der Wald*¹⁰² (1863) machte Roßmäßler „mehr als einen Sommer und Winter lang“ zusammen mit Künstlern gemeinsame Waldspaziergänge und Beobachtungen, aus denen die Abbildungen entstanden:

„Mit meinen Freunden Heyn, Krauße und Neumann habe ich mehr als einen Sommer und Winter lang Waldspaziergänge gemacht, um uns in die Eigenthümlichkeiten der Baumarten zu vertiefen. Die Ergebnisse sind unsere Bilder, aus denen vielleicht hervorgehen wird, daß selbst in so kleiner Wiedergabe diese Eigenthümlichkeiten Berücksichtigung finden können“.

⁹⁹ Roßmäßler 1857: Vorwort zur zweiten Ausgabe (1860): *„Das erste Heft, welches unter dem Titel: ‚der Mensch und das Weltmeer‘ auch besonders erschienen ist, schildert nun in ausführlicher Weise diese, von Alexander von Humboldt im II. Bd. des Kosmos mit seiner ihm bis an sein Lebensende treu gebliebene Meisterschaft behandelte, Bedeutung des Weltmeeres und bildet so eine wenigstens seinem Gedanken nach tief anregende Einleitung und Vorbereitung zu der eingehenden Betrachtung des in seinem Umfange und seinen Wirkungen unermeßlich großen Elementes.“*

¹⁰⁰ Roßmäßler 1860: V.

¹⁰¹ Hofmann 1867: *Die Gartenlaube*, Heft 40, 630.

¹⁰² *Der Wald* (1863) enthält 17 Kupferstiche, gezeichnet von Ernst Heyn, gestochen von A. (?) Krauße und Ad. (?) Neumann, 82 Holzschnitte, gezeichnet von A. Thieme, geschnitten von W. (?) Aarland und 2 Revierkarten in lithografischem Farbendruck.

Den „Freunden‘ des Waldes und den ‚Pfleger‘ des Waldes“ gewidmet, fördert das Buch [siehe Abb. 12a und 12b] den Schutz des Waldes und bietet eine „tiefere Einsicht in den Wald und seine Bewirthschaftung, in sein Leben und seine Bedeutung“¹⁰³.

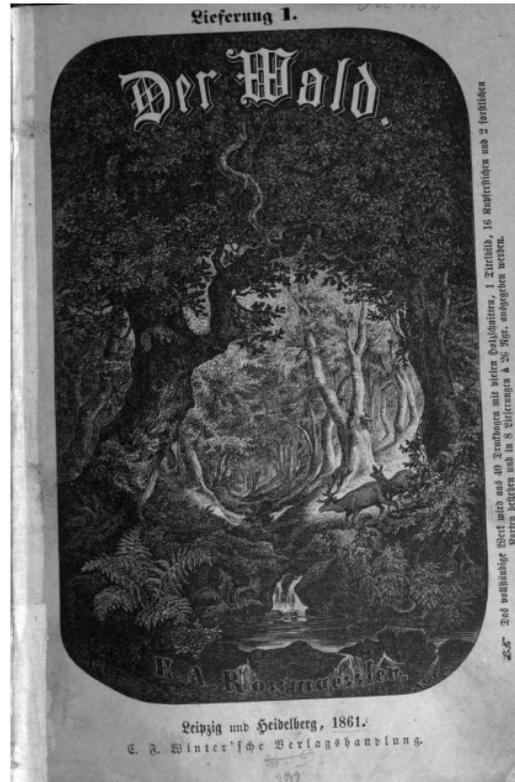


Abb. 12 a) Titelblatt (a) und Titelbild (b), *Der Wald*. Aus Rossmäzler 1863.

Anstelle einer distanzierten morphologischen Beschreibung der Organismen strebt Rossmäzler nach einer Verbindung von Wissen und sinnlicher Erfahrung, nach einem rationalen sowie emotionalen Erfassen der Lebenserscheinungen und der Lebewesen und lädt den Leser ein, die Natur mit „genußsuchendem“ und auch „verständnisuchendem“ Auge anzuschauen und durch die Betrachtung des Waldes „die innerlichen Regungen seines Lebens aus[zu]suchen“¹⁰⁴. Sich selbst als „Volksschriftsteller“ definierend, war er bestrebt, die Natur als Bildungsmittel darzustellen, und förderte die Popularisierung der Wissenschaft und ein „populäres“ Wissen,

¹⁰³ Rossmäzler 1863: VI.

¹⁰⁴ Ebd.: VII.

das nicht nur Domäne einer akademischen Elite, sondern auch einem breiteren Publikum zugänglich sein sollte.

In Sinne der Verfolgung einer transdisziplinären Forschung, welche die systematische Trennung der Wissenschaften überwindet, sind in diesem Kontext die Zusammenarbeit und der Austausch mit Künstlern zu betrachten, mit denen Roßmäßler das gemeinsame Naturerlebnis erfuhr, sowie neue hybride Wissens- und Darstellungsformen ausprobierte.

In dem 1859 von ihm gegründeten naturwissenschaftlichen Volksblatt *Aus der Heimath*, das er bis 1866, dem Jahr seines Todes, redigierte, erschienen Abbildungen von Kretschmer in Zusammenhang mit Beiträgen von Brehm (Siehe Kap. VII). Beide, Kretschmer und Brehm, waren mit ihm in freundschaftlichem Austausch verbunden: Während Kretschmer ihm sein für die Naturwissenschaft gewecktes Interesse verdanken sollte, arbeitete Brehm mit ihm beim Verfassen von *Die Thiere des Waldes* (1863) zusammen.

VI.5 DER TIERGARTEN UND DIE POPULARITÄT DER TIERE

Aus den zahlreichen Expeditionen, welche im 18. und 19. Jahrhundert eine jede Ecke der Erde, insbesondere in Afrika, Asien und Südamerika erforschten, wurden exotische Pflanzen und fremde Tiere nach Europa mitgebracht. Es wurde ein großes Interesse an Tieren geweckt, Kenntnisse über exotische Tiere wurden nachgefragt und durch einen immer näheren und häufigeren Kontakt zwischen Menschen und Tieren in den zoologischen Gärten erweitert.

Im 18. Jahrhundert wurden wilde Tiere in den höfischen Menagerien gehalten, die direkt zum Hof eines Aristokrat oder eines Herrschers gehörten. Die von Adligen angelegten Tiersammlungen dienten zur Demonstration ihrer Macht und hatten hauptsächlich die Funktion, den Ruhm des Königs zu verherrlichen.¹⁰⁵

Die älteste höfische Menagerie, die noch heute als Tiergarten benutzt wird, wurde 1752 von Kaiser Franz I. Stephan im Garten der Sommerresidenz bei Wien gegründet.¹⁰⁶ Nach dem Vorbild der Menagerie in Versailles [Abb. 13] wurde sie mit einem zentralen Hauptpavillon

¹⁰⁵ Siehe Baratay/Hardouin-Fugier 2000: 56.

¹⁰⁶ Vgl. Kaselow 1999: 26.

konzipiert, um welchen in einem Ring dreizehn als „Logen“ bezeichnete Tiergehege angeordnet waren.¹⁰⁷



Abb. 13 Pierre Aveline (Zeichner). Circa 1700. *Die höfische Menagerie im Schlosspark von Versailles zur Zeit König Ludwig XIV (1643-1715).*

In den hierarchisch-systematisch angeordneten Gebäuden lässt sich eine zentralistische und anthropozentrische Stellung des Menschen bzw. des Königs als Herrscher über die Tiere und die Natur deutlich erkennen.¹⁰⁸ Die Menagerien waren nicht dem Volk, sondern nur ausgewählten Persönlichkeiten, der Hofgesellschaft, Diplomaten und privaten Gästen zugänglich, obwohl die Schönbrunner Menagerie nach dem Tod des Kaisers 1765 öffentlich gemacht wurde – eine Ausnahme im Vergleich zu anderen Menagerien.¹⁰⁹

Seit Mitte des 18. Jahrhunderts boten die sogenannten Wandermenagerien [Abb. 14] eine weitere, zunehmend populäre Möglichkeit, exotische Tiere in Mitteleuropa anzuschauen.

¹⁰⁷ Vgl. ebd.: 26.

¹⁰⁸ Vgl. ebd.: 27.

¹⁰⁹ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 11.

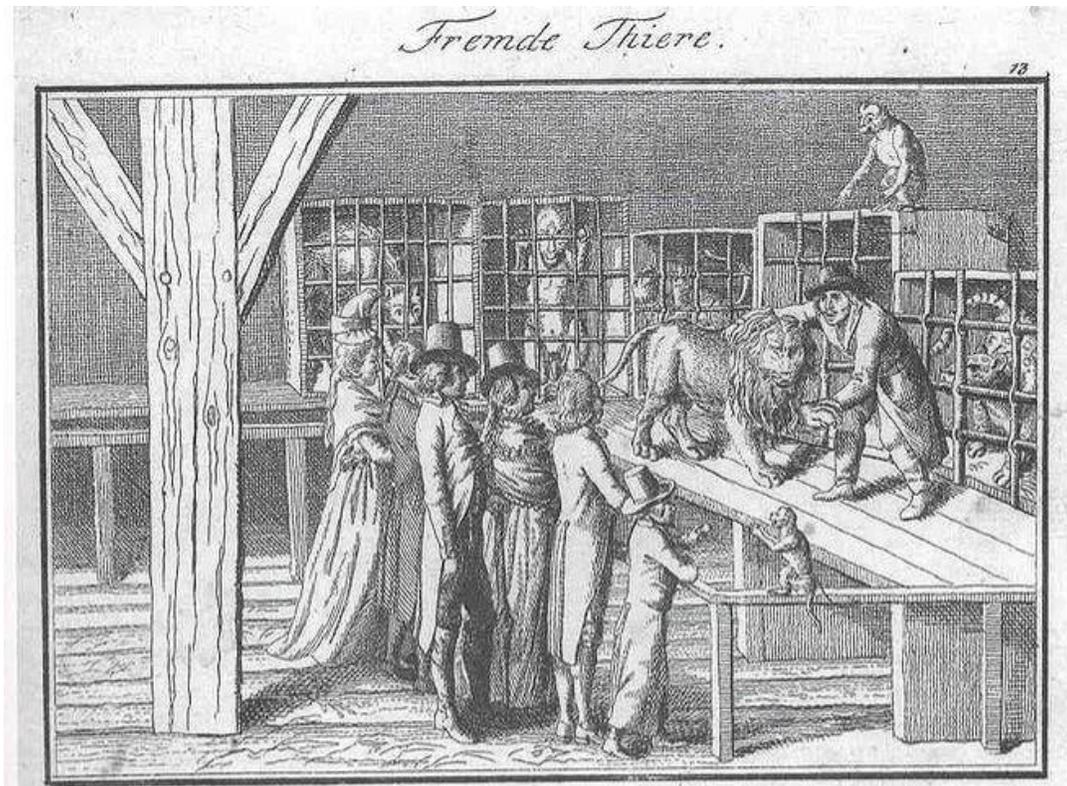


Abb. 14 Autor Unbekannt. Circa 1800. *Tierbude einer Wandermenagerie um 1800.* Aus Rieke-Müller/Dittrich 1999: 69.

Mit Tierbeständen von oft einem bis maximal zwei Dutzend Tieren wanderten die Menageristen von Stadt zu Stadt.¹¹⁰ Tiere wurden in kleinen Käfigen gehalten und transportiert und zu relativ hohen Preisen in Tierbuden dem Publikum vorgestellt: Je mehr die Zuschauer bezahlten, desto näher konnten sie ans Tier herantreten.

Obwohl wilde Tiere um der Zurschaustellung ihrer befremdenden Besonderheiten wegen gezeigt wurden, bewirkten die Wandermenagerien die Verbreitung der Kenntnisse über Tiere und die Popularität von Tieren, welche sonst nur bei den fürstlichen Menagerien für ein aristokratisches, exklusives Publikum zu sehen waren.

Anderes als diese Unternehmungen, die hauptsächlich kommerzielle Ziele mit der Schaulust des Publikums verfolgten, und anders als die höfischen Menagerien, die nicht zugänglich und öffentlich waren, etablierten sich in Europa die zoologischen Gärten mit der Aufgabe, die

¹¹⁰ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 15.

wissenschaftlich orientierte Haltung und Erforschung der Tiere sowie die Belehrung des Publikums zu schaffen.

Als erster wissenschaftlich geführter zoologischer Garten gilt die Menagerie des Museum d'Histoire naturelle im Jardin des Plantes in Paris, die 1794 nach der endgültigen Auflösung der Versailler Menagerie in Folge der französischen Revolution als „Garten der Freiheit“ gegründet wurde. Nach den 1792 von Jacques-Henri Bernardin de Saint-Pierre (1737–1814) formulierten Prinzipien, sollte die Menagerie im Jardin des Plantes „naturnahe Haltung vorwiegend exotischer Tiere unter Beachtung ihrer Lebensbedürfnisse, wissenschaftliche Leitung und öffentliche Zugänglichkeit zur naturkundlichen und sittlich-moralischen Belehrung der Nation“¹¹¹ fördern.

Mit dem Ziel der Beobachtung tierischer Verhaltensweisen plädierte de Saint-Pierre dafür, die ursprüngliche Umgebung der Tiere wiederherzustellen.¹¹² Dieser Meinung war auch Bernard Germain Lacépède:

*„auch in Europa die Gewohnheiten dieser wandelnden Kolosse [Elefanten, Nilpferde und Nashörner] zu studieren, in einem Zustand der Unabhängigkeit, nicht ganz unähnlich dem, dessen sie sich in ihrem Herkunftsland erfreuen“.*¹¹³

Aus unterschiedlichen Gründen, unter anderem auch aus finanziellen, wurden allerdings diese Absichten nicht verwirklicht und man entschied sich für die klassischen Tierhäuser, die den natürlichen Lebensraum der Tiere ignorierten.¹¹⁴

Zur Zeit ihrer Gründung war die Menagerie unter der wissenschaftlichen Leitung von Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844), Professor für Zoologie am Museum d' Histoire naturelle. Sie stand von Anfang an jeden Tag unentgeltlich für jedermann offen und dank ihrer Einbindung in das staatliche Forschungsinstitut des Muséum national d'histoire naturelle bot sie den Naturwissenschaftlern des Museums – unter ihnen Georges Cuvier, Bernard Germain Lacépède und Jean-Baptiste de Lamarck – die Möglichkeit, die dort gehaltenen exotischen Tiere zu erforschen. Die vielen neuen Arten, die aus den Kolonialgebieten nach Europa gebracht

¹¹¹ Vgl. ebd.: 18.

¹¹² Vgl. Baratay/Hardouin-Fugier 2000: 134.

¹¹³ Zitiert nach ebd.: 135.

¹¹⁴ Vgl. ebd.: 135 ff.

wurden, wurden nicht nur ins zoologische System eingeordnet, sondern auch von Künstlern „nach dem Leben“ beobachtet und für die Bestimmungsbüchern gezeichnet.

Die Bezeichnung „zoologischer Garten“ wurde erstmals beim Zoo in London [Abb. 15] verwendet, welcher 1828 in Regent Park mit Blick auf die Menagerie im Jardin des Plantes eröffnet wurde und bald einer der wichtigsten in Europa wurde.

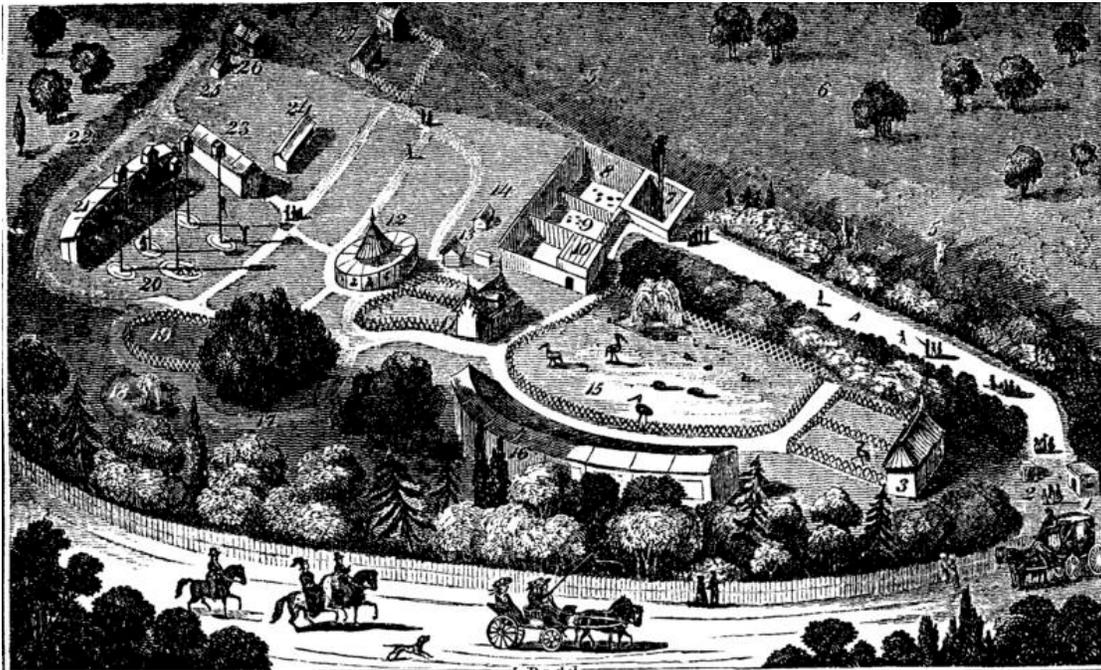


Abb. 15 Autor Unbekannt. 1828. *Gardens of the Zoological Society Regent's Park 1828*. Aus *The Mirror of Literature, Amusement, and Instruction*, 06.09.1828: Bd. 12, N. 330.

Die bereits gegründete London Zoological Society sollte wissenschaftliche Ziele verfolgen, die neben der Anlage eines Tiergartens, eines Museums und einer Bibliothek die Züchtung neuer Tierrassen, die Akklimatisierung fremder Tiere und die Domestikation wilder Tiere beinhalteten.¹¹⁵ Nachdem der Zoo am Anfang als Tiersammlung für wissenschaftliche Studien nur Mitgliedern der Zoologischen Gesellschaft zugänglich war, wurde er 1847 für die Öffentlichkeit geöffnet.

¹¹⁵ Vgl. SuBet 2013: 227.

Ein Bericht aus *London Illustrated News* 1851 belegt die riesige Popularität der Tiere des englischen zoologischen Gartens um die Mitte des 19. Jahrhunderts, als eine Elefantenmutter und ihr in Domestizierung neu geborenes Tierjunge ankamen:

“ELEPHANT CALF IN THE ZOOLOGICAL SOCIETY’S GARDENS.

WE have again to record a very interesting addition to the menagerie of the Zoological Society, which promises to be nearly as popular as the Hippopotamus acquisition of last year.

On Saturday last there was first exhibited to the Society a female Elephant, which was taken by the natives who captured her, to the fair at Cawnpore, at the end of August, 1850: [...] The mother suffered considerably in condition in consequence of the fatigue which she has undergone, but is now improving under more succulent diet, and will, probably, in a few weeks, be as sleek and well furnished with flesh as if she had never left the jungle. The natives who saw the Calf on the march to Calcutta regarded it with great interest, as there is no recent instance, if any, of elephants breeding in domestication; consequently, a sucking elephant is almost as rare a sight in the neighbourhood of Calcutta as the hippopotamus was at Alexandria. The present instance is certainly the first in which so young an animal of this species has ever reached Europe.

The Zoological Society now possess a herd of four elephants; eight lions and lionesses, besides the hippopotamus, rhinoceros, and both species of tapir, being the largest collection of pachydermata ever possessed by the society, or ever exhibited in Europe. The number of carnivora is also unprecedentedly large. These large animals are in themselves an exhibition of the highest interest; and, in the instance of the hippopotamus and elephant calf, entirely without parallel. The herd of giraffes, the ostriches, and the aviaries, are also prominent attractions. The collection of living animals has been greatly increased during the Winter and now contains upwards of 1500 specimens.

Among the preparations for the ensuing season is a building expressly for the exhibition of a splendid collection of mounted humming birds of which 300 species exist. Early next month a large aviary will be completed for rapacious birds, including a more extensive series of eagles and vultures than has ever yet been seen at one view. The hippopotamus has continued to advance in health and condition during the winter; and the Council have had formed for him a large tank in the open air, where he may disport his "recreant limbs" within view of a thousand spectators at one time.

The Gardens were thronged with visitors on the morning of Easter Monday; and it deserves to be mentioned, that the liberal policy of the Zoological Society has rendered this costly collection as accessible to the masses as any place of public resort and amusement can be which is not maintained by the Government.”¹¹⁶

Seit den 1830er-Jahren wurden in mehreren Städten Europas Tiergärten gegründet, wie beispielsweise in Amsterdam (1833) und Antwerpen (1843).

In Deutschland fand die Eröffnung des ersten zoologischen Gartens 1844 in Berlin statt. Er wurde nach dem Vorbild des zoologischen Gartens in London und auf Initiative des Zoologen

der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Martin Hinrich Lichtenstein (1780–1857), gegründet, unter Beteiligung Alexander von Humboldts.

Ein Darlehen sowie unentgeltlich ein Teil des Geländes der Fasanerie am Berliner Tiergarten wurden für die Errichtung des Zoos von Kaiser Friedrich Wilhelm IV. von Preußen zur Verfügung gestellt.¹¹⁷

Zu den ersten Beständen gehörten die Tiere aus der Menagerie auf der Pfaueninsel, die Friedrich Wilhelm IV. dem Zoologischen Garten stiftete. Darüber hinaus bekam der Zoo viele Tiere als Geschenk von Freunden und Gönnern.

Nach den Statuten des Aktienvereins sollte der Zoologische Garten nach der Verbreitung „naturhistorischer Kenntnisse im Volke, namentlich durch Unterstützung des Jugendunterrichts“ und der Förderung „künstlerischer Studien“ sowie „wissenschaftlicher Beobachtungen und Untersuchungen“ streben.¹¹⁸

Es folgte die Eröffnung zoologischer Gärten in Frankfurt am Main (1858), Dresden (1861), Hamburg (1863), Hannover (1865), Leipzig (1878) u.a., in denen Tiere dem bürgerlichen Publikum zum Anschauen angeboten wurden. Um den Besuchern eine klare Übersicht über die Fauna der Welt zu geben, wurden verschiedene Exemplare jeweils einer Art ausgewählt.¹¹⁹

Obwohl sich die zoologischen Gärten unter unterschiedlichen Umständen entwickelten, sollten sie allgemein wissenschaftlichen Forschungsinteressen, der Belehrung von Studierenden und der Volksbildung sowie Unterhaltung und Erholung der Besucher durch die direkte Beobachtung lebendiger Tiere dienen.¹²⁰ Im Dresdner Zoologischen Garten sollten beispielsweise Künstler Modelle zur visuellen Darstellung haben, Wissenschaftler aus der natürlichen Anschauung lernen und Besucher von den Tieren erfahren.¹²¹

¹¹⁶Anonym 1851: *Illustrated London News*, Jan.-Juni, zitiert nach Online-Ausgabe: <http://www.victorianlondon.org/entertainment/londonzoo.htm> (Zugriff am 15.07.2015).

¹¹⁷ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 62.

¹¹⁸ Zitiert nach Rieke-Müller/Dittrich 1998: 64.

¹¹⁹ Vgl. Kaselow 1999: 32.

¹²⁰ Anhalt 2007: 124 f., 192.

¹²¹ Ebd.: 200.

Konzipiert von fachzoologisch Interessierten zusammen mit Kaufleuten und Bürgern¹²², bot der Zoo im Hamburg ebenfalls „belehrende Unterhaltung und unterhaltende Belehrung“¹²³ zur Förderung der Wissenschaft und Forschung: „Auch ohne Studium“ sollte die Bevölkerung „hier Gelegenheit finden, mit der Thierwelt bekannt zu werden“.¹²⁴

Einer der Mitbegründer war der Zoologe Karl August Möbius (1825–1908), der an der Hamburger Gelehrtenschule Naturwissenschaften lehrte und Untersuchungen insbesondere zur Flora und Fauna der Ostsee durchführte.

Mit 225.000 Besuchern im ersten Halbjahr war der Hamburger Tiergarten ein riesiger Erfolg.¹²⁵ 1863 wurde Alfred Brehm zum ersten Direktor des zoologischen Gartens in Hamburg ernannt. Die artenreiche Tiersammlung wuchs unter Brehms Leitung sehr schnell an: In den ersten Monaten nach der Eröffnung gab es 1200 Tiere aus fast 300 Arten.¹²⁶ Tiergeschenke erhielt der Zoo u.a. von im Ausland lebenden Hamburgern sowie vom österreichischen Kaiser, dem König von Hannover und Herzog Ernst II. von Sachsen-Coburg-Gotha.¹²⁷

Außer seiner Aufgabe als Zoodirektor war Brehm publizistisch aktiv – was auch dem Wunsch des Verwaltungsrats entsprach¹²⁸ – und wurde bald einer der berühmtesten Autoren, der über die neu entstandenen zoologischen Gärten schrieb. Seine populärwissenschaftlichen Artikel, Aufsätze aus seinen Reiseerlebnissen in Nordafrika sowie Berichte über den Zoo erschienen regelmäßig in Zeitungen und Zeitschriften, wie in den *Hamburger Nachrichten* und *Die Gartenlaube*.

¹²² Unter ihnen waren beispielsweise der Kaufmann Ernst von Merck (1811-1863), der Advokat Heinrich Föhring (1830-1907) und der Vizekonsul von Mexico und Fabrikant Heinrich Adolph Meyer (1822-1889). Siehe Rieke-Müller/Dittrich 1998: 141 ff.: „Die Zoologische Gesellschaft erwies sich aber insgesamt wie jene in Frankfurt als eine eher rezipierende Versammlung der Aktionäre und Abonnenten und nicht als ein Kreis selbst wissenschaftlich arbeitender Amateure“ (ebd., 154).

¹²³ Aus dem Statut des Zoologischen Gartens, zitiert nach Rieke-Müller/Dittrich 1998: 153.

¹²⁴ Ebd.

¹²⁵ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 155.

¹²⁶ Vgl. Brehm 1863: *Gartenlaube*, Heft. 51, 804.

¹²⁷ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 155.

¹²⁸ Vgl. ebd.: 156.

In dem ersten seiner *Bilder aus dem Thiergarten* in *Gartenlaube* beschreibt Brehm den Hamburger Tiergarten [siehe Abb. 16 und Abb. 17], der bereits 1863 „ein Lieblingsaufenthalt der Bewohnerschaft Hamburgs ohne Unterschied“¹²⁹ war.

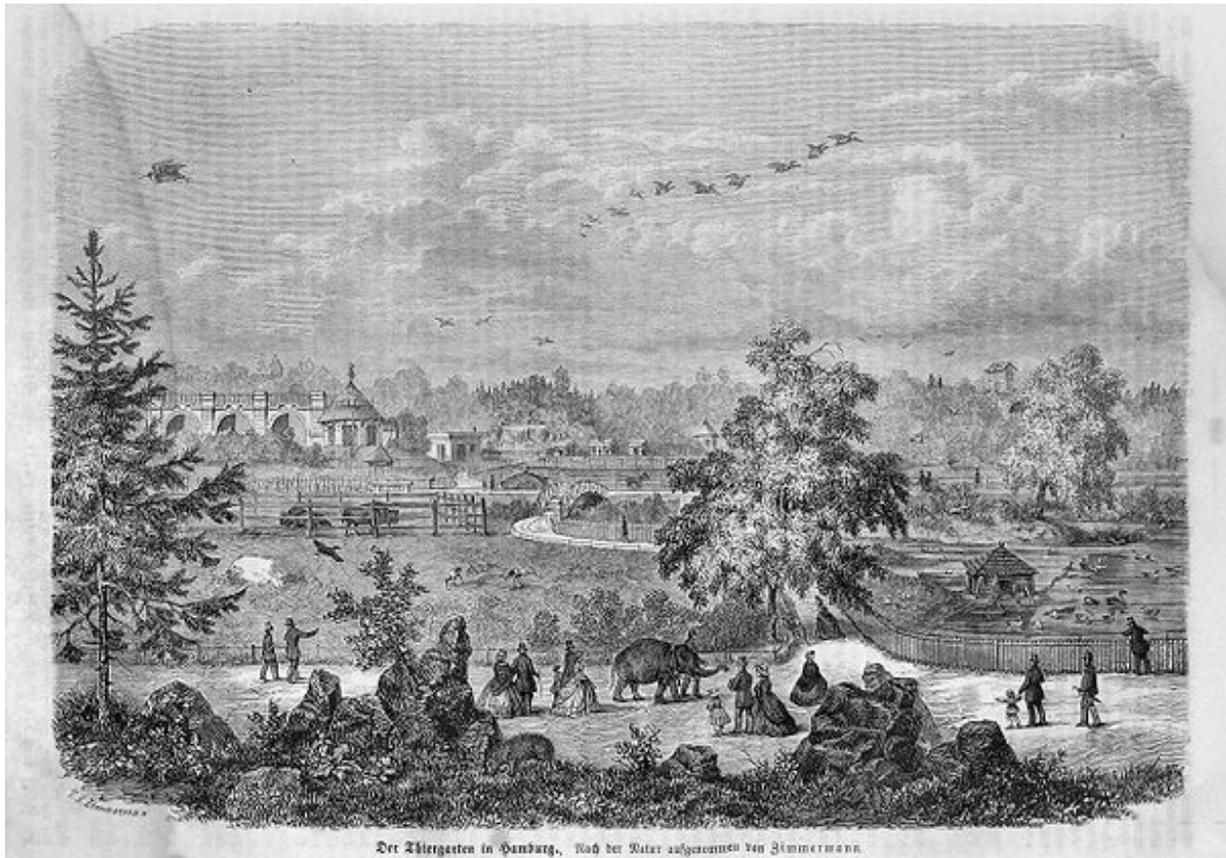


Abb. 16 Theodor Franz Zimmermann (Zeichner). *Der Thiergarten in Hamburg*. Aus *Die Gartenlaube*, 1863: Heft 51, S. 805.

Die Gelegenheit zur Unterhaltung sollte nach Brehm im Tiergarten mit pädagogischen Zwecken koexistieren:

*„Für den Kundigen ist es ein Genuss, unsere fast überfüllten Gehege zu betrachten, und selbst der Laie, welcher sich mühen muss, ein Tier von dem andern zu unterscheiden, lernt staunen über die Mannigfaltigkeit, welche wir schon jetzt dem Beschauer bieten können.“*¹³⁰

¹²⁹ Brehm 1863: *Die Gartenlaube*, Heft. 51, 804.

¹³⁰ Brehm 1863: *Die Gartenlaube*, Heft. 51, 807.

Es entstand eine gärtnerisch gestaltete Anlage, in der die Tiere möglichst naturnah und „mit so viel Freiheit als möglich“ gehalten werden konnten:

„Man hat künstliche Wasserläufe, selbst Wasserfälle geschaffen, Grotten erbaut und Felsen aufgetürmt, das landschaftliche Gepräge überhaupt so viel als möglich festgehalten und gerade hierdurch das Eine erreicht, jeden Besucher des Gartens zu befriedigen. Mit vieler Mühe und großem Kostenaufwand sind überall Bäume und Gesträuche gepflanzt worden, und wenn es auch bis jetzt noch sehr an Schatten fehlt, so wird diesem Mangel doch sicherlich abgeholfen werden, eher, als man denkt. Die Zahl der Gebäude ist bereits eine sehr namhafte, und die meisten sind bei aller Einfachheit höchst geschmackvoll ausgeführt. Dabei hat man das Wesen und die Eigentümlichkeiten der Tiere so viel als möglich in Betracht gezogen und mit größter Sorgfalt für jedes einzelne Tierhaus die geeignetste Stelle herausgesucht. [...] Ich bin von dem Grundsatz ausgegangen, unsern Tieren so viel Freiheit als möglich zu gewähren.“¹³¹



Abb. 17 Heinrich Leutemann (Zeichner). *Der Spaziergang zum Bade*. Aus *Die Gartenlaube*, 1864: Heft 1, S. 13.

Während seiner Zeit als Zoodirektor entstanden die ersten Bände von *Illustriertes Thierleben*. Nachdem Brehm Ende 1866 wegen eines Konflikts mit dem Verwaltungsrat des zoologischen

¹³¹ Ebd., 807 f.

Gartens entlassen wurde, gründete er 1869 das erste Berliner Aquarium Unter den Linden [siehe Abb. 18]. Neben den Meerestieren konnte man dort viele weitere Tieren bis hin zu Gorillas, gezeigt in Volieren, Glaskästen und Käfigen, sehen.

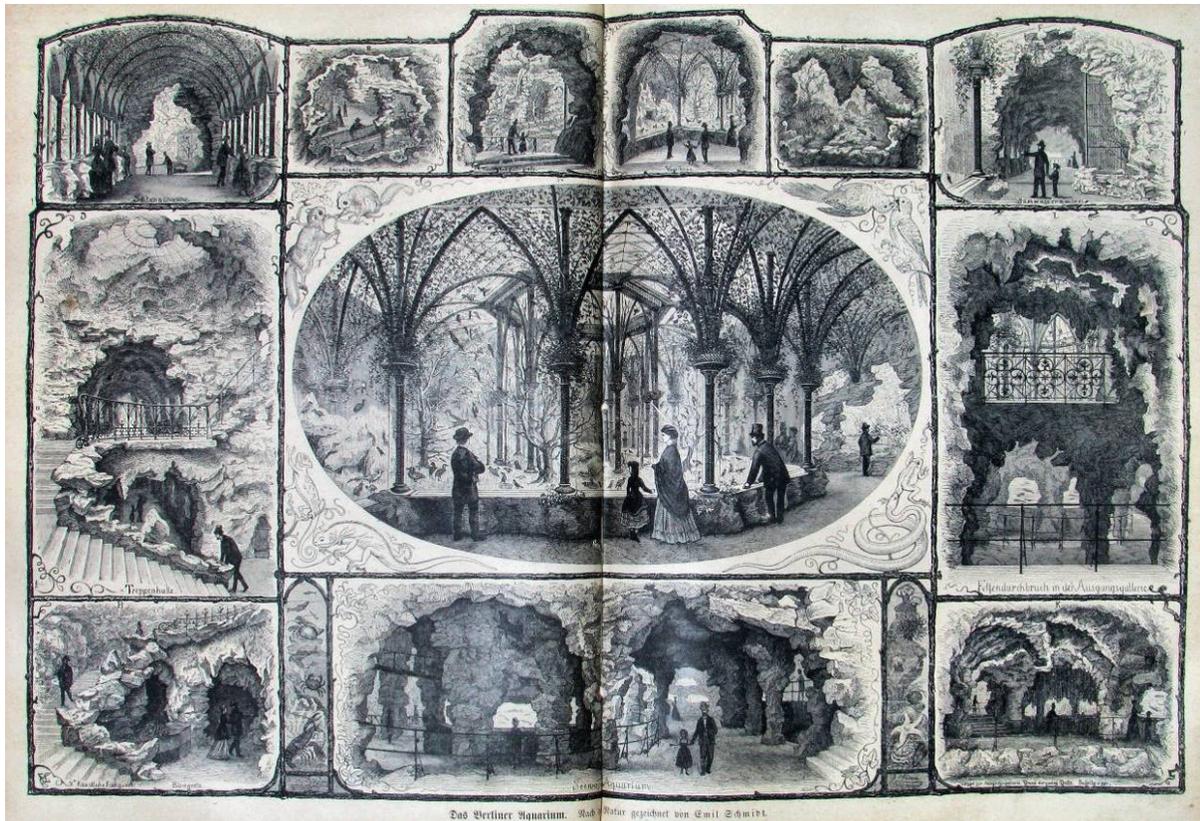


Abb. 18 Emil Schmidt. *Das Berliner Aquarium*. Aus *Die Gartenlaube*, 1873: S. 166.

Als eine große Attraktion im Zentrum Berlins wurde das Aquarium ein voller Erfolg, nicht nur wegen der günstigen Lage, sondern auch dank der intensiven Werbung, die Brehm mit seinen Zeitungsnotizen bewirkte.

Im Gebäude des Aquariums wurden die Besucher einen Weg entlang zwischen Nischen und Grotten hindurchgeführt, zu deren Ausgestaltung Steine aus verschiedenen deutschen Gebirgen herantransportiert wurden. Im unteren Stockwerk waren die Wassertiere zu sehen, im oberen die übrigen Tierarten. Die „Geologische Grotte“ erstreckte sich über beide Etagen und zeigte einen Querschnitt der Erdkruste mit deren verschiedenen Schichten.

Es wurde eine Inszenierung aufgebaut, in welcher die Menschen und Tiere innerhalb derselben künstlichen Umgebung zusammenkommen konnten. Im großen Unterschied zu den Käfigen der

Menagerie, in denen kein ursprünglicher Lebensraum der Tiere wiederhergestellt wurde und eine nicht zu überwindende Distanz und wesentliche Differenz zwischen Tier und Mensch existierte, wurden in den zoologischen Gärten verschiedene Kontexte gestaltet, in welchen man den Tieren „so viel Freiheit als möglich gewähren“,¹³² wollte und sich Menschen und Tiere relativ nahe kamen.

Mit der Gründung zoologischer Gärten steigerte sich das Interesse der Menschen an Tieren und ihren Gewohnheiten zunehmend. In den 1860er-Jahren waren die zoologischen Gärten Publikumsmagneten, die vielseitige Möglichkeiten anboten, Tiere aus der ganzen Welt anzuschauen, was vor einem Halbjahrhundert nur einem aristokratischen und privilegierten Publikum erlaubt war.

Obwohl es sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts nicht immer um die breite Masse handelte – die oft aufgrund der Höhe des Eintrittspreises von einem Zoobesuch ausgeschlossen war –¹³³, sondern um ein bürgerliches Publikum, wuchs die Popularität der Tiere rasant. In Frankfurt ist eine Besucherzahl von etwa 50.000 im Eröffnungsjahr (1858) und von 100.000 in den folgenden Jahren dokumentiert.¹³⁴ In Dresden wurden in den ersten Monaten nach der Eröffnung (1861) 122.000 Besucher und 1863 schon 178.000 Besucher gezählt.¹³⁵ In Hamburg wurden ein halbes Jahr nach der Eröffnung (1863) 225.000 Besucher registriert, darunter 39.000 Kinder.¹³⁶

Die erwähnten Zahlen belegen die Beliebtheit zoologischer Gärten, bei denen wissenschaftliche, populärwissenschaftliche, pädagogische und zunehmend unterhaltende Ziele koexistierten.

Durch naturkundliche Bildung erhöhte sich die Nachfrage eines breiten Publikums nach Tierdarstellungen. In *Die Gartenlaube* sowie in der *Leipziger Illustrierten Zeitung* erschienen zahlreiche von Zoologen verfasste Artikel, die mit Abbildungen aus den zoologischen Gärten und mit Zeichnungen „nach dem Leben“ von Künstlern wie z. B. Franz Theodor Zimmermann

¹³² Brehm 1863: *Die Gartenlaube*, Heft. 51, 807 f.

¹³³ Vgl. Kaselow 1999: 34. Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kamen zunehmend auch Vertreter des Mittelstands sowie auch Handwerker und Arbeiter (Vgl. Baratay/Hardouin-Fugier 2000: 147).

¹³⁴ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 94 f.

¹³⁵ Vgl. ebd.: 140.

¹³⁶ Vgl. ebd.: 155.

und Heinrich Leutemann (1824–1905) versehen waren.¹³⁷ 1862 bis 1864 wurde beispielsweise eine Reihe von „Menagerie-Bildern“ von Leutemann in *Die Gartenlaube* veröffentlicht, die die Tiere aus den vielen in Deutschland neu eröffneten zoologischen Gärten darstellten.¹³⁸

Die wachsende Zahl der Tiere erlaubte es auch den Künstlern, genauere Studien und Zeichnungen nach längerer Beobachtung der Tierlebensgewohnheiten anzufertigen.

Obwohl der zoologische Garten visuell in *Illustriertes Thierleben* nicht vertreten ist,¹³⁹ war er ein wichtiger Kontext auch in der Zusammenarbeit zwischen Brehm und Kretschmer, die zusammen viele Zoos in Europa besuchten. Einige Aquarelle von Kretschmer wurden in zoologischen Gärten in Dresden, Leipzig und Antwerpen angefertigt (Siehe Kap. II.1).

Im Zoo trafen sich zunehmend Wissenschaftler, Fachlehrer, Museumspräparatoren, Künstler und Tierliebhaber, welche die Tiere dort zusammen beobachten und Informationen über sie austauschen konnten.

In den zoologischen Gärten Europas entstanden in Zusammenarbeit von Künstlern und Wissenschaftlern viele Tierstudien und -darstellungen, welche von großer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Perspektiven waren.

Werke wie beispielsweise die *Histoire naturelle des mammifères* von Geoffroy Saint-Hilaire und Frédéric Cuvier enthielten Illustrationen, die nach dem Studium und dem Zeichnen von Tieren in der Menagerie im Jardin des Plantes in Paris entstanden.¹⁴⁰

Bei der Zoologischen Gesellschaft in London arbeiteten Künstler wie John Gould (1804–1881) und Edward Lear (1812–1888), die Lithografien für deren Publikationen anfertigten.¹⁴¹

John Gould wurde 1827 von der der Zoologischen Gesellschaft London als Kurator ihres Museums eingestellt. Als Charles Darwin 1837 der Zoologischen Gesellschaft 450 seiner während der Reise mit der H.M.S Beagle gesammelten Vögel sowie 80 Säugetiere schenkte, beschäftigte sich Gould mit der Untersuchung der neuen Vögel. Nach seinen Betrachtungen konnte er sofort erkennen, dass die Finken von den Galapagosinseln eine eigenständige Gruppe

¹³⁷ Vgl. Kaselow 1999: 33 f.

¹³⁸ Vgl. Rieke-Müller/Dittrich 1998: 52.

¹³⁹ Vgl. bezüglich auch Gall 2011: 110.

¹⁴⁰ Vgl. Baratay/Hardouin-Fugier 2000: 130.

¹⁴¹ Vgl. ebd.: 130.

bilden, und stellte seine Ergebnisse und Kenntnisse bei der Zoologischen Gesellschaft in London vor.¹⁴²

Darwins Werk *The Zoology of the Voyage of H.M.S. Beagle* wurde mit 50 Lithografien illustriert, die Goulds Frau Elizabeth nach den Zeichnungen ihres Mannes anfertigte. Von 1838 bis 1840 war Gould auf einer zoologischen Expedition in Australien, aus der die Werke *The Birds of Australia* und *The Mammals of Australia* entstanden.

Für die Publikationen der *Zoological Society of London* zeichnete Joseph Wolf¹⁴³ (1820–1899) über drei Jahrzehnte seltene und exotische Tiere aus aller Welt und trat in die Zusammenarbeit mit einigen der bekanntesten britischen Wissenschaftler dieser Zeit, u.a. Richard Owen, Alfred Wallace, Charles Darwin¹⁴⁴:

*„When I first came over [1848], there were perhaps only one or two artists studying the animals at The Zoological Gardens. Now the whole place is crammed with them.“*¹⁴⁵

1852 wurde Joseph Wolf von der zoologischen Gesellschaft in London mit einer Serie von Zeichnungen der Tiere im Zoological Garden (*Zoological Sketches*) beauftragt:

*„In the year 1852 the Council of the Zoological Society, impressed with a sense of the great value of an accurate artistic record of the living form and expression of the many rare species of animals which exist from time to time in the menagerie, resolve to commence the formation of a series of original water-colour drawings to illustrate the most interesting of these subjects. For this purpose the Council was fortunate enough to secure the services of Mr. Joseph Wolf, who may be fairly said to stand alone in the intimate knowledge of the habits and forms of Mammals and Birds.“*¹⁴⁶

Hinter dem populärwissenschaftlichen Zweck ist die Hoffnung zu erkennen, dass die Herausgabe des Werkes dank der Abbildungen sowie durch Vorträge ein breiteres Publikum für die Naturwissenschaft gewinnen könnte.

¹⁴² Vgl. Voss 2007.

¹⁴³ Durch Vermittlung von John Gould und nach Einladung des Tierillustrators und Sekretärs der Zoological Society David William Mitchells (1813–1859) ging Joseph Wolf 1848 nach London.

¹⁴⁴ Darwin engagierte Wolf, um im Londoner Zoo das Lachen der Schopfmakaken einzufangen (Vgl. Voss 2007).

¹⁴⁵ Joseph Wolf, zitiert nach Schulze-Hagen 2000: 205.

¹⁴⁶ Wolf 1861: Vorwort von P. L. Sclater zu Joseph Wolfs *Zoological Sketches. Made for the Zoological Society from Animals in their Vivarium in the Regent's Park* (London, 1861–1867).

Zu jeder Zeit und bei jedem Wetter war Wolf im Zoo, er konnte die Tiere vor den Gehegen sowie hinter den Kulissen lange Zeit beobachten und Abbildungen anfertigen, die dank der Lebendigkeit der Darstellung das Publikum anzogen.¹⁴⁷

Die Abbildung *The Ratelys*¹⁴⁸ [Abb. 19] aus seinen *Zoological Sketches* weist darauf hin, unter welcher inszenierten, ambivalenten Gegenüberstellung die Tiere im zoologischen Garten gehalten, vom Publikum gesehen und von Künstlern gezeichnet wurden.

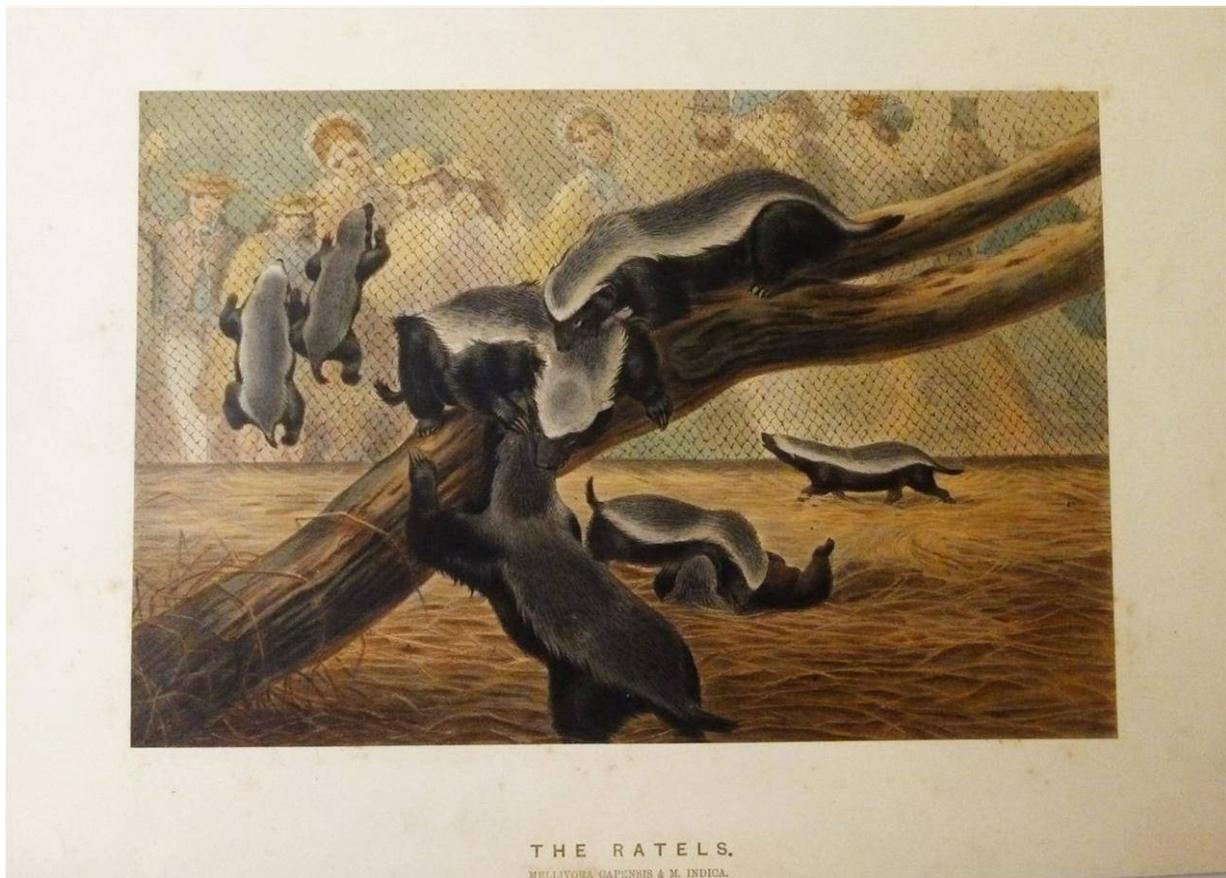


Abb. 19 Joseph Wolf (Zeichner). *The Ratelys*. Aus Wolf 1861-1867.

¹⁴⁷ Vgl. Schulze-Hagen 2000: 191.

¹⁴⁸ Aus Wolf 1867: "Instead of depicting these animals in their natural haunts, as has been usually done in these Sketches, Mr. Wolf has portrayed (sic) the whole party at play in their well-known cage in the Regent's Park Gardens, with a group of spectators admiring their gambols." (Wolf 1867: Begleittext zu Tafel 9, zitiert nach Sußet 2013: 253).

Unter den Bedingungen eines zoologischen Gartens, in dem die Grenzen zwischen Menschen und Tieren zunehmend prekär wurden und teilweise miteinander verschmolzen, ließen sich allerdings die Gewohnheiten der Tiere immer noch schwer erkennen und zeichnen, wie Hermann Schlegel (1804-1884) bereits 1846 berichtete:

„Lebende Tiere kann man meist nur im Zustand der Gefangenschaft zeichnen; sie sind dann gewöhnlich in engen Gehegen eingesperrt, die nicht selten an einem zum Zeichnen ungünstigen Platz stehen. Sie zeigen sich nicht immer, und dann auch nur für kurze Zeit, in der Haltung, in der man sie zeichnen will. Man kann deshalb ihren Charakter, ihre Form und den Ausdruck ihres Gesichts nur dann genau erfassen, wenn man ein sehr offenes Auge und eine unerschöpfliche Geduld hat, mit dem Beobachten erforderlichen Talent begabt ist und viel Zeit an diese Arbeit verwenden kann. Außerdem bekommen die meisten längere Zeit in Ställen eingeschlossenen Säugetiere einen gewölbten Rücken, sie werden mehr oder minder steif und kränklich, ihr Haar verliert seine Eigenart und mehr dergleichen Dinge, die auf der Zeichnung nicht wiedergegeben werden sollen.“¹⁴⁹

Auch wenn Wolf nie außerhalb Europas auf Reisen war, war er selbst überzeugt, dass die Tiere in der Wildnis, in ihrer eigenen Umgebung gesehen werden müssen, um genau gezeichnet werden zu können:

„First of all you have to study when a bird is in a fit and perfect condition to be drawn from properly. That you must learn first, or else you will get into all sorts of messes, and you will get Zoological-Gardens birds...To find all the real arrangement of the feathers (which you very rarely see at The Zoological Gardens), you must see a wild bird.“¹⁵⁰

In diesem Zusammenhang hatte deshalb Brehms und Kretschmers Afrikareise eine große Bedeutung, da die Tiere wild in ihrer natürlichen Umgebung gesehen werden konnten.

Dennoch spielte der zoologische Garten im Laufe des 19. Jahrhunderts eine wichtige Rolle innerhalb der Entwicklung der Tier-Mensch-Beziehung. Tiere wurden in Tiergärten popularisiert und populär. Im Leben der Tiere konnte man „ein[en] Spiegel unseres eigenen geistigen Wesen“¹⁵¹ erkennen, in den wohlgeordneten „Thierstaaten“ „das Vorbild menschlicher Staatseinrichtungen“¹⁵², wie sich H.E. Richter 1860 äußerte: „Thiersitten“ spiegelten „Menschensitten“. Indem sich die Lebensumstände der Tiere von der Gefangenschaft in den Käfigen der Menagerie hin zur Unterbringung in zoologischen Gärten mit immer mehr Platz

¹⁴⁹ Schlegel 1969/1978a: 236, zitiert in Sußet 2013: 234 f.

¹⁵⁰ Vgl. Palmer 1895: 184 f, zitiert in Sußet 2013: 234.

¹⁵¹ Richter 1860: *Die Gartenlaube*, Heft 24, 381 f, zitiert nach Rieke-Müller/Dittrich 1998: 251.

¹⁵² Ebd.

wandelten, sollte die Bevölkerung die Geschichte der Tiere erkennen, sich mit den Tieren identifizieren und ihr Schicksal auf sich selbst projizieren: von der despotischen „Sklaverei“ zur graduellen Befreiung.

Im Tiergarten waren die Tiere nicht mehr exklusives Eigentum und Machtsymbol eines Aristokraten. Sie waren aber immer noch Objekte der Anschauung des Menschen und blieben unter seiner Beherrschung durch eine Barriere von ihm getrennt. Sie waren nicht in ihrem Lebensraum, sondern in einer künstlichen Lage, in einer Inszenierung, welche ihre Bewegungen und Gewohnheiten sowie die Erfahrung des Beobachters beeinflusste.

Im Kontext dieser häufiger werdenden Tier-Mensch-Interaktion und Auseinandersetzung wurden allerdings ökologische Gedanken entwickelt und die Grenzen zwischen Menschen und Tieren graduell in Frage gestellt.

VII. BREHM UND KRETSCHMER: DIE KOOPERATION ALS BASIS FÜR DIE ENTWICKLUNG UND DARSTELLUNG ÖKOLOGISCHER ZUSAMMENHÄNGE

In diesem Kapitel sollen zunächst die Etappen der Zusammenarbeit zwischen Brehm und Kretschmer chronologisch rekonstruiert werden, um die zentrale Rolle der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation zur Entwicklung und Darstellung ökologischer Perspektiven zu beleuchten.

Als Wurzel dieser Zusammenarbeit sind sowohl interne als auch externe Faktoren zu benennen. Während Brehm Erfahrung mit geometrischen und architektonischen Zeichnungen hatte, trat Kretschmer nicht nur als talentierter Zeichner auf, sondern war bereits vor ihren Treffen als künstlerischer Leiter im Publikationsbereich tätig.

In chronologischer Folge werden die Kontexte aufgezählt, in denen ihre Kooperation stattfand (Publikationen, Mitgliedschaft in Fachvereinen, Vorträge, Ausstellungen, Reisen und Zoo-Besuche), wobei die gemeinsame Afrikareise und die Verlagsarbeit im Bibliographischen Institut zu den wichtigsten zählen.

Auch nach intensiver Forschungsarbeit kann der genaue Zeitpunkt des Kennenlernens nicht eindeutig genannt werden. Der erste Beleg einer Begegnung zwischen Brehm und Kretschmer stammt aus dem Jahr 1860. Im November dieses Jahres standen die beiden nachweislich bereits in Kontakt. Zu dieser Zeit arbeiteten Brehm und Kretschmer sowohl an gemeinsamen als auch an individuellen Projekten, teilweise auch zusammen mit anderen Künstlern und Wissenschaftlern.

Brehm legte offensichtlich großen Wert auf die Zusammenarbeit mit Kretschmer. So stellte er ihn beispielsweise bei der Naturforschenden Gesellschaft in Leipzig sowie Herzog Ernst II. vor.

Die Afrikareise wird intensiv beleuchtet, da diese gemeinsame Erfahrung in einem fremden Land als besonders bedeutend gewertet werden kann.

VII.1 ALFRED EDMUND BREHM UND DIE LEIPZIGER JAHRE

Ende der 1850er-Jahre und Anfang der 1860er-Jahre befanden sich Brehm und Kretschmer in Leipzig. Diese Zeit prägte Brehm durch zahlreiche Begegnungen, Freundschaften und Diskussionen. Hier fand auch die Arbeit an *Illustriertes Thierleben* ihren Anfang.

1829 in Renthendorf (Thüringen) als Sohn des protestantischen Pfarrers Christian Ludwig Brehm (1787–1864) geboren, entwickelte Brehm früh in seiner Kindheit Interesse an der Tierwelt und insbesondere an den Vögeln, das er seinem Vater, einem der bedeutendsten Ornithologen dieser Zeit, verdankte.¹

Nach zwei Semestern Architekturstudium² in Dresden (1846–47) unternahm er eine Jagd- und Forschungsreise nach Nordostafrika, von der er erst 1852 zurückkam.³ Die Promotion zum Doktor der Philosophie erfolgt 1855 nach der Veröffentlichung von Beiträgen in ornithologischen Publikationen und seines Buches *Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika*.⁴ Nach einer Reise durch Spanien (1856–57) lebte Brehm ab 1858 in Leipzig.

In einem Brief an die Eltern von Alfred Brehm schreibt dessen Onkel, der Theologe Moritz Alexander Zille (1814–1872): „[...] Ich glaube, Leipzig ist ein Boden für eine Pflanze wie Alfred“⁵. Alfred wurde als Lehrer für Naturgeschichte und Geografie an dem privaten Gymnasium (Modernes Gesamtgymnasium) angestellt, an dem sein Onkel Vizedirektor war.⁶ Aufgrund des Einflusses seines Onkels, der „Meister vom Stuhl“ der Freimaurerloge „Apollo im Orient“ in Leipzig war, wurde Brehm 1858 ebenfalls Freimaurer.⁷

Im selben Jahr war Brehm nachweislich im Kreis der Naturforschenden Gesellschaft tätig, bei der unter anderen Eduard Pöppig (1798–1868) Mitglied war. Diese wurde 1818 gegründet,

¹ Vgl. Schulze 2009: 17.

² Es ist erwähnenswert, dass Brehm durchaus in der Lage gewesen sein dürfte, geometrische und architektonische Zeichnungen anzufertigen, da er das während seines zwei Semester dauernden Architekturstudiums gelernt haben müsste. Zumindest kannte er einige Begriffe der visuellen Darstellbarkeit. Käfige, Volieren und Glaskästen wurden für den zoologischen Garten in Berlin „nach den Angaben des Dr. Brehm entwarf. und gez. von Baumeister H. Meyer Berlin im Dez. 1870“ (vgl. Brehm 1872).

³ Vgl. ebd.

⁴ Vgl. ebd.

⁵ Zitiert nach Schneider 1988: 31.

⁶ Schneider 1988: 32.

⁷ Ebd.: 32 ff.

vereinigte sich 1824 mit der Linnéschen Gesellschaft und organisierte monatliche Veranstaltungen für die Mitglieder, die aus den verschiedensten Wissenschaften (etwa Biologie, Geografie, Geologie, Mathematik, Physik und Chemie) stammten.⁸

1859 gab Brehm „eine Schilderung der Erlebnisse eines Naturforschers auf einer Reise im Inneren von Afrika, indem er speziell seine eigenen reichen Erfahrungen bei Bereisung des blauen Flusses mitteilte“⁹. Bereits seit Herbst 1859 wurde über Darwins Theorien mit Begeisterung diskutiert.¹⁰

Bei der Naturforschenden Gesellschaft findet sich 1860 ein offizieller Berührungspunkt zwischen Brehm und Kretschmer – dieser wurde den Mitgliedern von Brehm vorgestellt, woraufhin er als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen wurde:

*„Als neue ... Mitglieder ...: Herr Robert Kretschmar durch Dr. Brehm ...“*¹¹

Vor und nach der Afrikareise hielt Brehm bei der Naturforschenden Gesellschaft vielerlei Vorträge.¹² Bei der 10. Sitzung 1861, am 12. November, verwendete er dafür verschiedene Zeichnungen von Joseph Wolf und Kretschmer, die im Zoo entstanden waren:

*“... die von ihm [Kretschmer] selbst in den zoologischen Gärten von Amsterdam, Rotterdam und Frankfurt a/M. aufgenommen“*¹³.

*„... Zoological sketches drawn from originals in the zoological Gardens in Regents Park by Wolf“*¹⁴.

Während dieser Vortrag eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Kretschmer und Brehm bei dem gemeinsamen Besuch zoologischer Gärten in Europa bezeugt, hielten sie im Anschluss an ihre Afrikareise bei der Naturforschenden Gesellschaft separate Vorträge.

⁸ Ebd.: 36.

⁹ Aus dem *Protokoll der 5. Sitzung des Jahres 1859 vom 10. Mai*, zitiert nach Schneider 1988: 37.

¹⁰ In der Sitzung am 10. Juli 1860 referierte der Sekretär Dr. Hofmeister über *Darwins Lehre von der Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreiche durch natürliche Züchtung*.

¹¹ Vgl. die Protokolle der 10. Sitzung 1860 der Naturforschenden Gesellschaft am 13. November (Karl-Max-Universitätsarchiv, Leipzig). Anzumerken ist, dass Robert Kretschmers Name falsch geschrieben wurde („Kretschmar“).

¹² Beispielsweise über die *Vogelberge des Nordens* (11. Dezember 1860), das *Moorschneehuhn* (9. Juli 1861), die *Lebensweise einiger Säugetiere Norwegens und Lapplands* (8. Oktober 1861) und seine *Afrikareise in die Bogosländer und die Fauna dieses Gebiets* (14. Oktober 1862).

¹³ Vgl. die Protokolle der 10. Sitzung 1861 der Naturforschenden Gesellschaft am 12. November (Karl-Max-Universitätsarchiv, Leipzig).

¹⁴ Vgl. ebd.

In der 9. Sitzung 1862, am 14. Oktober, stellte Brehm sein Werk *Reise in die Bogos Länder 1862* vor (im Protokoll erscheint keine Notiz zu Kretschmer). Später stellte Kretschmer in der 1. Sitzung 1863, am 13. Januar, Zeichnungen und Abbildungen von Tieren und Landschaften seiner Ägyptenreise vor.

In Leipzig knüpfte Brehm enge Kontakte zu Persönlichkeiten, wie zu Dr. Karl Albrecht (1823–1904), Lehrer am Modernen Gesamtgymnasium und Brehms Lehrer in Gabelsbergischer Stenografie¹⁵, zum Verleger Ernst Keil (1816–1878), zum Herausgeber Hermann Meyer¹⁶, der mit dem Bibliographischen Institut seit Ende der 1850er-Jahre in Leipzig ansässig war, und zum Naturwissenschaftler Emil Adolf Roßmäßler.¹⁷

Aus der Zusammenarbeit zwischen Roßmäßler und Brehm entstand 1863 das Werk *Die Thiere des Waldes*, dessen erster Band von Brehm und der zweite von Roßmäßler verfasst wurde und in dem der Wald als „Heimat“ der Tiere mit ihren vielfältigen Aktivitäten geschildert wird.¹⁸

Brehm kannte Roßmäßler seit 1858, weshalb er mehrere Aufsätze für das von diesem begründete Familienblatt *Aus der Heimat* (1859–1866) bereits seit dem ersten Publikationsjahr verfasst hatte.¹⁹ Zu diesem Zeitpunkt wurden keine Illustrationen für Brehms Artikel verwendet. Ebenso erschienen 1859 keinerlei Abbildungen von Kretschmer, lediglich welche von anderen Künstlern.²⁰ In Roßmäßlers Zeitschrift befinden sich 1860 die ersten dokumentierten Zeugnisse der Zusammenarbeit von Brehm und Kretschmer.²¹ Ein Beispiel davon ist das 1860 in der Nummer 48 auf Seite 762 erschienene Bild zur Illustration von Brehms

¹⁵ Schneider 1988: 47.

¹⁶ Vgl. ebd.: 64: „Nach Genschorek [S. 197] traf Brehm unmittelbar nach seiner Habeschreise 1862 mit H. Meyer in Gotha zusammen, um ihm sein Projekt zu erläutern. Der Verleger soll begeistert gewesen sein und eigene Gedanken, z. B. den Titel des Werkes, ‚Illustrirtes Thierleben‘, eingebracht haben. Die ersten drei Lieferungen zeigte der Verlag im März 1863 an. Das ganze sechsbändige Werk lag erst im Frühjahr 1869 vor“.

¹⁷ In Gegensatz zu Roßmäßler und Keil war aber Brehm „politisch äußerst zurückhaltend“ (Schulze 2009: 18).

¹⁸ Die Zeichnungen in diesem Buch stammen allerdings nicht von Kretschmer, sondern von Theodor Franz Zimmermann (1808–1880), ehemals Schüler der Wiener Akademie, in der er zwischen 1839 und 1858 häufig besonders Jagd- und Pferdebilder ausstellte.

¹⁹ Vgl. z. B. Brehm 1859: *Aus der Heimat*, Nr. 27, 427 („Die Schwarze Familie“).

²⁰ Hierzu gehörte A. Thieme, der mit einigen Zeichnungen zu *Illustrirtes Thierleben* beigetragen hat.

²¹ Zum ersten Mal begleitete ein Bild von Kretschmer einen Artikel von Brehm in der 14. Ausgabe des Jahres 1860. Vgl. Brehm 1860: *Aus der Heimat*, Nr. 14, 214–219 („Die Glieder der Schwarzen Familie“, mit einer Illustration von Kretschmer auf S. 218).

Artikel „Der Wasserschwätzer“.²² Hierbei handelt es sich um die gleiche Illustration wie in Brehms Werk *Das Leben der Vögel* [Abb. 1]. Auf Seite 760 erklärt Brehm tatsächlich, dass das Bild in *Das Leben der Vögel* erscheinen wird.

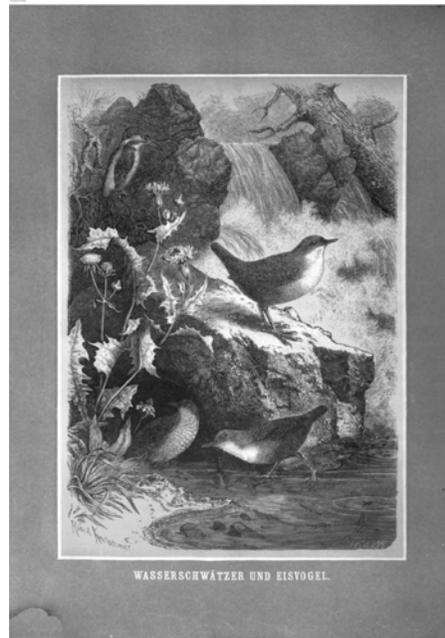


Abb. 1 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner [?] (Stecher). *Wasserschwätzer und Eisvogel*. Aus Brehm 1861: 561.

Seither werden Kretschmers Abbildungen häufig in *Aus der Heimat* publiziert, ausschließlich zur Illustration von Brehms Artikeln. Im Gegensatz dazu arbeitete Brehm parallel mit anderen Künstlern zusammen, wie zum Beispiel mit Theodor Franz Zimmermann (1808–1880).

VII.2 DAS LEBEN DER VÖGEL: OIKOS UND „FREMDE LÄNDER“

In dem 1861 erschienenen Werk *Das Leben der Vögel*²³ [Abb. 2a und 2b] stehen Brehms Texte in Zusammenhang mit Illustrationen²⁴ unterschiedlicher Künstler, unter anderen auch von Kretschmer, dem Brehm für „vortreffliche und richtige Zeichnungen“ dankbar ist:

²² Vgl. Brehm 1860: *Aus der Heimat*, Nr. 48, 758–762.

²³ Alfred E. Brehm. 1861. *Das Leben der Vögel. Dargestellt für Haus und Familie*. Glogau: Verlag von Flemming. Hier erscheint Brehm als „Dr. A. E. Brehm: Mitglied der kaiserlich leopoldinisch-karolinischen Akademie der Naturforscher, der Isis zu Dresden, den naturforschenden Gesellschaften des Osterlandes, der Wetterau und zu Leipzig, sowie des Vereins der deutschen Ornithologen“. Es handelt sich um eine Prachtausgabe mit 24

„Robert Kretschmer ist auf alle meine Vorschläge bereitwillig eingegangen und hat mir vortreffliche und richtige Zeichnungen geliefert, welche Illner mit ebensoviel Lust und Liebe als Geschick geschnitten hat“.²⁵

Das Leben der Vögel.

Dargestellt

für Haus und Familie.

von

Dr. A. C. Brehm,

Mitglied der kaiserlich-königlichen-karolinischen Akademie der Naturforscher, der Isis in Zwickau, der naturforschenden Gesellschaften des Oberlandes, der Wetterau und in Leipzig, legte bei Brehm bei deutschen Übersetzungen.

Prachtausgabe

mit 24 Abbildungen und drei Tafeln in Farbendruck.

Glogau,

Verlag von C. Neumann.
1861.

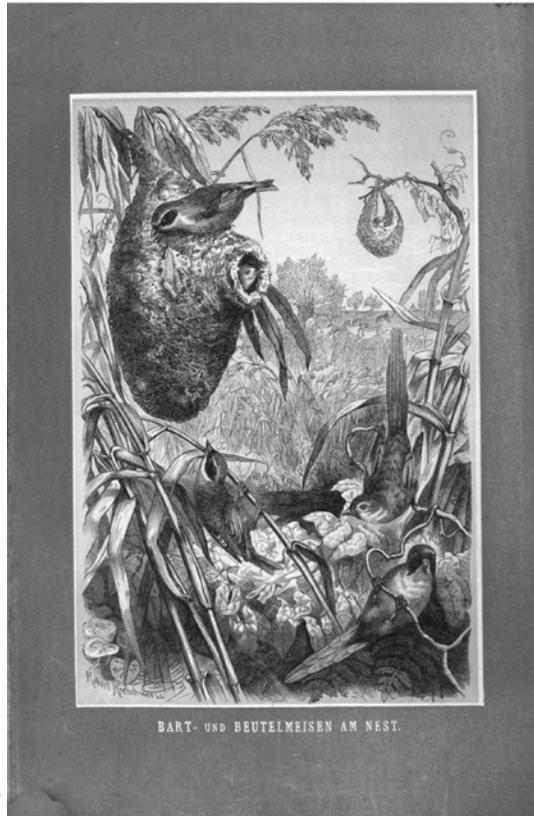


Abb. 2 a) Titelblatt, *Das Leben der Vögel*. Aus Brehm 1861. b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Bart- und Beutelmeisen am Nest*. Aus Brehm 1861.

Abbildungen und drei Tafeln in Farbendruck. Die Zeichnungen stammen von Bädecker in Mitten, Georgy in Leipzig, Klimsch in Frankfurt und Kretschmer in Leipzig. Die Xylografien sind von Illner, Klitsch und Thomas in Leipzig, der Farbendruck von Th. Fischer in Kassel, der Irisdruck von Brumbach in Leipzig. Das Buch ist Brehms Vater gewidmet („Meinem theuren Vater Christian Ludwig Brehm“).

²⁴ Insgesamt befinden sich im Buch 24 Abbildungen, von denen 19 von Kretschmer signiert sind: Spechtvögel, S. 34; Bart- und Beutelmeisen am Nest, S. 251; Reiher, S. 273; Eine Winterherberge, S. 320; Sturmvögel, S. 354; Wintergäste im Dorfe, S. 370; Brütende Seeschwalben, S. 382; Balzende Birkhähne, S. 400; Steinadler am Nest, S. 451; Jagdfalken, S. 457; Ziegenmelker und Uhu, S. 474; Wiedehopf, Rosen- und Gemeiner Staar, S. 505; Kreuzschnäbel, S. 518; Bachstelze und Zaunkönig, S. 538; Wasserschwätzer und Eisvogel, S. 561; Wüstenhühner, S. 595; Trappen, S. 608; Teichhühnchen, S. 643; Haubensteissfüsse, S. 690.

²⁵ Brehm 1861: VII.

Hervorzuheben ist, dass einige Bilder von Kretschmer farbig sind und ein Tier niemals allein dargestellt wird. Der Hintergrund ist äußerst detailliert gestaltet und nicht wie in *Illustriertes Thierleben* stellenweise nur grob skizziert.

Zwar gelingt es Kretschmer meist, eine gute Balance zwischen Tier und Natur zu schaffen, dennoch sind manche Bilder mit Vögeln überladen.

Auffällig ist, dass der Begriff *Heimat* häufig verwendet wird, etwa im Vorwort:

„[...] ich wollte Diejenigen, deren Leben im grünumbuschten Dorfe, im Gebirg, im Walde, am Meeresgestade verfließt, herzlich bitten, mich bei ihren Wander- und Streifzügen durch ihre Heimat als Begleiter anzunehmen und mit mir Gedanken und Worte auszutauschen“²⁶.

Ökologische Inhalte sind im Text daran zu erkennen, wie bestimmte Vögel in einem bestimmten Klima und an einem bestimmten Ort beschrieben werden, sowie bei Brehms Tierschutzäußerungen, wie zum Beispiel dieser:

„[...] ich wollte eine schon mehrmals vorgetragene Bitte:

„Schutz den Vögeln!“

Noch mal einsprechen und sie durch eine ausführliche Darstellung des Lebensverhältnisse meiner Schutzbedürftigen bekräftigen“²⁷.

Auch die Illustrationen sind durch ökologische Zusammenhänge charakterisiert, wie man zum Beispiel an dem von Kretschmer entworfenen Bild *Wintergäste im Dorfe* [Abb. 3] sieht.

²⁶ Ebd.: V.

²⁷ Ebd.: VII.

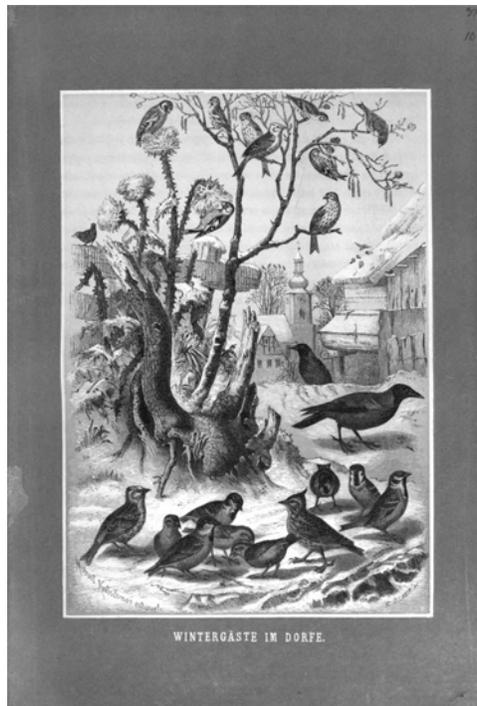


Abb. 3 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Lithograph). *Wintergäste im Dorfe*. Aus Brehm 1861: 370.

In der winterlichen Umgebung eines typischen deutschen Dorfs mit alten Fachwerkhäusern erscheinen einige Vögel wie auf der Bühne eines volkstümlichen Märchens. Es sind Vögel, die man an solchen Orten im Winter antreffen kann. Das Bild ist überbevölkert mit Vögeln aus verschiedenen Familien, die in verschiedenen Gruppen auftreten.

Das Bild darf als ökologisch betrachtet werden: Die in verschiedenen Posen und bei verschiedenen Aktivitäten dargestellten Vögel werden nicht nur in einer natürlichen Umgebung gezeichnet, sondern auch in einer bestimmten Jahreszeit. Was auf den ersten Blick lediglich wie ein spontanes und lebendiges Bild erscheint, erweist sich bei näherer Betrachtung als ein lehrreiches Bild mit präzisen ökologischen Aspekten. Durch das Bild lernen wir etwas über die Heimat der Vögel in einer bestimmten Jahreszeit, ihre Körperhaltungen, Aktivitäten und Beziehungen.

Tatsächlich bewirkt das Bild eine Kommunikation zwischen dem Betrachter und einigen Vögeln, die zu ihm blicken. In diesem Sinne werden Vögel nicht als reine Anschauungsobjekte dargestellt, denn der Betrachter hat ebenfalls das Gefühl, beobachtet zu werden.

„Der Vogel ist Dichter; sein Leben, sein Wesen, seine Sprache ist ein Gedicht. [...] Das weltverbreitete Märchen erzählt uns in allen Sprachen auf des Erdballs Runde, daß es eine Zeit

gab, in welcher die Vögel und andere Thiere freundlich kamen, bei und mit den Menschen zu wohnen, eine Zeit, in welcher diese sich mit jenen in ihrer natürlichen Sprache unterhielten, ohne der Dichtung Hilfe zu bedürfen. Jene Zeit ist längst vorüber und jener innige Freundschaftsbund zerrissen! Doch glücklicher Weise noch nicht ganz“²⁸.

Auf *Eine Winterherberge* [Abb. 4] sind ebenfalls zahlreiche Vögel in ihrer Heimat im Winter zu sehen.

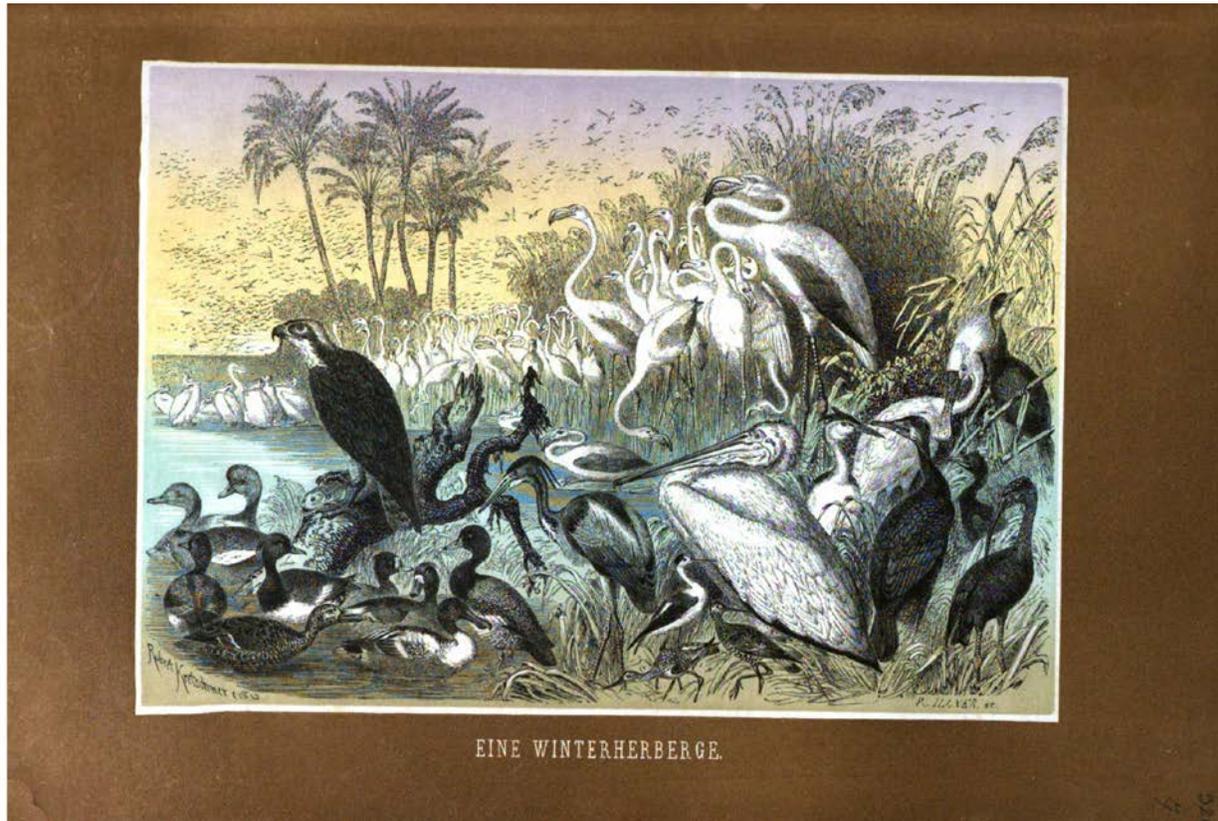


Abb. 4 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Lithograf). *Eine Winterherberge*. Aus Brehm 1861: 320.

Auch hier erscheint das Bild äußerst überladen. Zudem handelt es sich um die Vögel, welche in der Realität kaum in Berührung miteinander kommen würden, ohne dass einer den anderen fressen würde.

Tatsächlich fliegen Tausende Zugvögel im Winter nach Nordafrika:

„es scheint, als ob sich alle Vögel der Erde hier ein Stelldichein gegeben hätten“²⁹.

„Jeder Vogel bezieht in der Fremde Wohnplätze, welche denen seiner Heimat entsprechen, und betreibt dort sein Gewerbe wie daheim“³⁰.

²⁸ Brehm 1861: 369f.

²⁹ Ebd.: 320.

³⁰ Ebd.: 319.

Die Überladung des Bildes ist somit nicht nur beabsichtigt, sondern erneut äußerst edukativ. Es herrscht also eine Korrespondenz zwischen Bild und Text.

Wenn Brehm im Text einige Verhaltensweisen, Gewohnheiten oder Beziehungen beschreibt, bleibt manchmal unklar, ob er über Tiere oder Menschen schreibt. Er verwendet des Öfteren Begriffe, die mit Menschen assoziiert werden, beispielsweise am Ende des Kapitels „Heimat und Beruf“, in dem er beschreibt, wie viele Vögel im Winter in „fremde Länder“ migrieren:

„Aber trotz seiner unübertrefflichen Reisemittel treibt ihn eine unendliche Sehnsucht, ein unbesiegbarer Drang immer wieder dahin zurück, wo er geboren wurde. Er, dem die ganze Erde ihre Paradiese öffnet, welcher Zonen durchwandert, Meere überfliegt, sich in den Aether erhebt, daß selbst seinem Auge die heimliche Erde im Nebeldufte verschwimmt, welche in Schluchten sich versenkt und in Wälder einbringt, die noch keines Menschen Fuß betrat; [...] er, welcher alle Wunder der Erde schaut: er findet nur im Vaterlande sein Glück, seine Seligkeit, seine Heimat. [...] – dasselbe Vaterland, welches er zu Zeiten, wenn es zu arm geworden ist, um ihn ernähren zu können, verlassen muß, und dessen er dennoch immer und ewig in der Ferne gedenkt, dem er traurig den Rücken kehrt, und welches er mit Gesang wiederbegrüßt: - deutscher Leser, gleich Dir!“³¹.

Menschen und Vögel werden stets auf eine Ebene gestellt, wobei die Grenzen oft verwischt werden. Was das Heimatgefühl betrifft, versetzt sich Brehm ganz in die Gefühlslage der Vögel:

„Die Vögel sie kannten mein heimatlich Haus!“

Ich fragte Sie nach Vater, Mutter, Bruder, Schwester, Liebchen; das Herz zuckte auf im süßen Schmerz des Heimwehs“³².

„Es war in Ländern, in denen mir Alles, Alles fremd erschien, in Ländern, in denen das Volk eine Sprache redete, deren Laute meinem Ohre oft wehe thaten, ...“³³.

Brehms Vermenschlichung der Tiere zeigt sich weniger im Aussehen der Vögel, sondern vielmehr in der Beschreibung ihrer Verhaltensweisen.

Obwohl Text und Bild inhaltlich einhergehen, herrscht – wie in *Illustriertes Thierleben* – kein direkter Bezug auf die Zeichnungen, etwa durch Textverweise. Beide Einheiten könnten ebenso für sich stehen. Nichtsdestotrotz sind Unterschiede zu Brehms Hauptwerk anzumerken.

Zum einen erscheinen keine im Text integrierten Bilder, sondern nur ganzseitige Tafeln. Zum anderen fungierte Kretschmer lediglich als Zeichner und hatte nicht die künstlerische Leitung über die Produktion der Bilder, wenn auch der Großteil der Bilder von ihm ist.

³¹ Brehm 1861: 149.

³² Ebd.: 353.

³³ Ebd.: 352.

Mit großer Wahrscheinlichkeit waren Brehm und Kretschmer zu diesem Zeitpunkt noch auf keiner gemeinsamen Reise gewesen, sondern Kretschmer befolgte „Vorschläge“ von Brehm. Es ging um eine Zusammenarbeit, jedoch fehlte eine gemeinsame Lebenserfahrung.

VII.3 DIE AFRIKAREISE UND IHRE ERGEBNISSE

1862 reisten Brehm und Kretschmer gemeinsam mit Herzog Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten. Basierend auf dieser Erfahrung entstand das Buch [Abb. 5] *Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten und den Ländern der Habab, Mensa und Bogos. Mit 20 Zeichnungen nach der Natur aufgenommen und chromolithographirt von Robert Kretschmer. Vier Photographien nach Handzeichnungen und zwei Karten* (Arnoldische Buchhandlung, Leipzig, 1864).

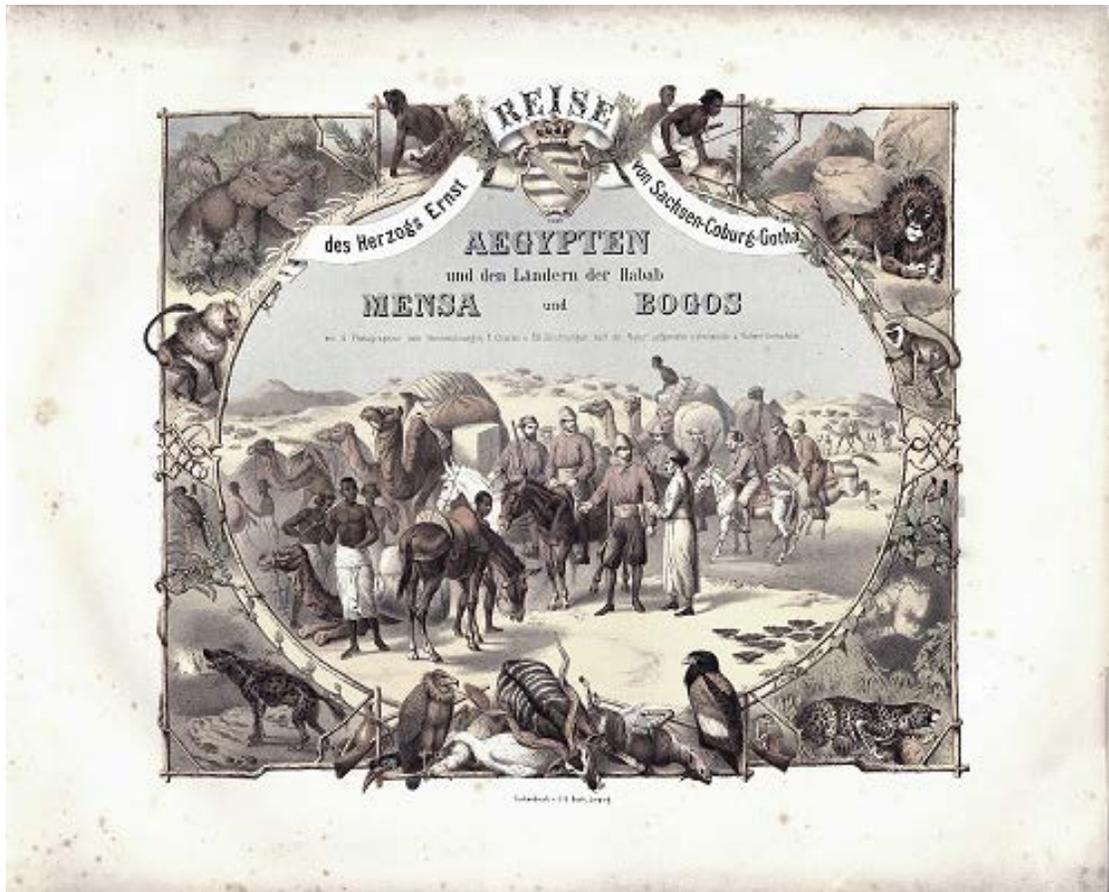


Abb. 5 Robert Kretschmer (Zeichner). Titelblatt. Aus Herzog Ernst II. 1864.

Der Buchdeckel zeigt den Herzog in der Wüste umgeben von Menschen, Kamelen und Pferden. Hierbei handelt es sich zum Teil um Mitreisende aus Deutschland, andere sind Einwohner Ägyptens.

Die Reise nach Ägypten und in den Norden Abessinians im Frühjahr 1862 fand aus verschiedenen Gründen statt, hauptsächlich wegen geografischer, naturwissenschaftlicher und völkerkundlicher Forschungen, sowie wegen der Jagd.³⁴

Planmäßig sollte die Reise von Wien nach Triest und dann nach Alexandria auf einem Dampfboot der Lloyd-Gesellschaft führen; darauf folgte eine kurze Besichtigung der Städte Unter-Ägyptens bis nach Theben in Ober-Ägypten. Im Anschluss reiste man nach Massaua, in die Wüste Samhar und ins Gebirge der Habab bis nach Mensa und dann nach Bogos.³⁵

Teilnehmer der Reisegesellschaft waren: „Herzog Ernst II., die Herzogin, Fürst Hermann Hohenlohe-Langenburg, Prinz Eduard Leiningen, Flügeladjutant Major von Reuter und Frau, Leibarzt Dr. Hassenstein, Fräulein Marie Messmer, Reza Effendi, Dr. Brehm und Frau, Friedrich Gerstäcker, Robert Kretschmer, Lamouche, Kämmerier, Wenzel, Kammerdiener, Eckard, Mundkoch, Katharina Moritz, Martin Albrecht, Büchsenspanner, Phillips, Lakei, Eisenwiener, Lakei, Ebert, Büchsenspanner des Fürsten Hohenlohe, Schäfer, Kammerdiener des Prinzen Leiningen“³⁶.

³⁴ Vgl. Ernst II. 1889: Bd. III, 147: „Gegen Ende Januar hielt Herr Dr. Petermann [Direktor des geographischen Instituts von Perthes in Gotha] einen öffentliche Vortrag, in welchem die gesammten neuesten Entdeckungsreisen aufs Gründlichste beleuchtet und die Wunder und Schönheiten der Bogosländer in fast schwärmerischer Weise besprochen worden waren. Es wurde viel und lebhaft über die neuesten Reisen discutirt, und mein Eifer bei der Sache schien die Herren einzuladen mir selbst vorzustellen, daß ich meine bewährte Reiselust hier mit den besten wissenschaftlichen Zwecken, und vor Allem auch mit den größten Reizen der Jagd zu verbinden in der Lage wäre, wenn ich mich an die Spitze einer kleinen Expedition in jene Tropenländer stellen wollte“.

³⁵ Siehe Ernst II. 1889: Bd. III, 148: „Der Plan war folgender: Ueber Wien nach Triest, von da auf einem Dampfboot der Lloydgesellschaft nach Alexandrien. Nur eine kurze Zeit war für Unterägypten und eine Nilfahrt bis nach Theben in Anschlag gebracht; das eigentliche Ziel aber sollte Massaua sein, welches von Suez aus auf einem englischen Schiffe zu erreichen war. Von Massaua war bestimmt, durch die Wüste Samhar und die Gebirge der Habab zur Hochebene der Mensa vorzudringen, von da sollte in nordwestlicher Richtung zu den Bogos gewendet werden. Keren war der äußerste Punkt, welcher in der für die Reise disponiblen Zeit erreicht werden konnte. Das in Gotha nach sorgfältiger Berathung, an welcher Dr. Petermann Theil nahm, festgestellte Programm wurde, wie sich zeigen wird, auf das Sorgfältigste ausgeführt.“

³⁶ Siehe „Die Reisegesellschaft“ in Ernst II. 1864: IV: „Auf der Reise schlossen sich der österreichische Konsul Gerhard, Dr. Billhartz (in Kairo), der englische Konsul Mr. Cameron, Baron van Arkel d’Ablaing, Abdul Kerim und Naib von Arkiko (in Massaua) an“.

Um den Aufenthalt während der Reise besonders für die Damen angenehm zu gestalten, wurde Brehm vom Herzog dafür engagiert, voranzureisen, um die Expedition in die Bogosländer vorzubereiten:

„Um für unsere Damen ein passendes Unterkommen in der Nähe von Massaua an einem weniger ungesunden Orte ausfindig zu machen, ersuchte ich den Dr. Brehm voranzureisen. Er nahm gleichzeitig den Auftrag mit, alle nothwendigen Vorbereitungen für unsere eigene Expedition in die Bogosländer zu treffen“³⁷.

Allerdings wurde Brehm während der Reise krank und erst am 11. Mai besserte sich sein Zustand.³⁸

Es fällt auf, dass es im Buch keinerlei Aufsätze oder Notizen Brehms gibt. Dagegen sind in der Publikation Kretschmers „Erläuterung der Bilder“ zu finden, in denen sich die Aufmerksamkeit des Malers insbesondere auf die „allmälige Verschiedenheit des ostafrikanischen Landschaftscharakters, besonders in der Vegetation“ richtet:

„Folgende Erläuterungen zu den Bildern haben den Zweck, die allmälige Verschiedenheit des ostafrikanischen Landschaftscharakters, besonders in der Vegetation, sowie alle die Einzelheiten aufzuklären, welche in den Zeichnungen nur angedeutet werden konnten. Sie sind von rein malerischen Standpunkte aufgefasst, werden sich daher nur mit dem beschäftigen, was durch das Auge zum Gemüth geführt wird, sich nie mit wissenschaftlichen Erörterungen befassen. Ich erwähne ausdrücklich, dass diese Notizen nur Geltung für die bezeichnete Route in den Monaten März und April haben wollen, dass ferner in den Bildern der jedesmalige Standort der vorkommenden Gewächse streng eingehalten, nie Blumen oder Pflanzen aus Schönheitsrücksichten ins Bild hinein componirt worden sind“.³⁹

Die „glühende fremdartige Farbeneigenthümlichkeit Afrikas“ hatte Kretschmer verzaubert, was in seinen Skizzen, Zeichnungen und Aquarellen zum Ausdruck kommt.

³⁷ Ernst II 1889: Bd. III, 151. Vgl. auch Ernst II 1889: Bd. III, 30: „Ich hatte schon einige Woche zuvor Dr. Brehm aus Leipzig (der freudlichst das Anerbieten, uns in Afrika behülflich zu sein, angenommen hatte) nach Massaua vorausgesendet, um nach zwei Richtungen für uns thätig zu sein; einmal um alle Vorkehrungen für unsere Expedition in`s Innere zu treffen, ferner aber um für die Herzogin und ihre Begleitung einen passenden Aufenthalt ausfindig zu machen und diesen nothdürftig einrichten zu lassen. [...] Bald jedoch erschien er und erstattete ausführlichen Bericht über das, was uns erwartete. Er selbst hatte einen mehrtätigen Ausflug in die Gebirge gemacht, um in Mensa einige Hütten für uns herstellen zu lassen und die Gegend mehr oder minder zu recognosciren. Brehm hatte sich sicher unendliche Mühe gegeben, seinen schweren Auftrag zu erfüllen; die nächste Zukunft zeigte uns aber, wie viel uns dennoch mangelte und wie schwierig es für einen Europäer ist, in Afrika vorzudringen“.

³⁸ Vgl. Ernst II. 1889: Bd. III, 218: „Erst am 11. Mai trat wirkliche Besserung bei den Kranken und darnach vollständige Reconvalescenz ein. Ich zögerte nun nicht länger, da ein Steamer des Lloyd Alexandrien für Triest verlassen sollte, meine beide Neffen, Maler Kretschmer und Dr. Brehm mit Frau, welcher Erstere sich so ziemlich erholt hatte, zur Abreise nach Europe zu bestimmen“.

³⁹ Kretschmer 1864, in Ernst II. 1889: 75-78.

Einige Anekdoten, beispielsweise aus Gerstäckers⁴⁰ Aufzeichnungen, belegen Kretschmers Begeisterung für die Natur Afrikas, die Schnelligkeit, mit der er die Atmosphäre einfangen musste, und sie geben Einblicke in seine Arbeitsweise:

„Besonders schön sah ein sehr größer, schwarzbrauner Geier mit weißen Schwungfedern und weißem Hals, ein Theil des Kopfes blau und mit rothem winden Auge aus, den Fürst Hohenlohe geschossen und zum Lager gebracht hatte. Er lebte noch, und als Alle um ihn her saßen und er trotzig Einen nach dem Andern im Kreis ansah, setzte sich Kretschmer vor ihn hin, um den Kopf zu zeichnen und zu malen, so lange der Vogel eben noch lebte und die Farben frisch blieben. Er schien dem Tode überhaupt ziemlich nah, und lag, sich mit dem einen ausgebreiteten Flügel stemmend, auf der Erde.

Es dauerte etwa eine kleine halbe Stunde, bis Kretschmer den Kopf vollständig beendet hatte, und der Vogel ihn indessen halb scheu, halb trotzig anschaute. Jetzt war die Skizze fertig, er reichte das Buch dem neben ihm sitzenden Fürsten...“⁴¹ (als der Vogel plötzlich versuchte zu flüchten, wurde er aber von dem Fürst geschossen).

Eine weitere Episode lässt erkennen, unter welchen manchmal sehr unkomfortablen Bedingungen Kretschmer in Afrika reiste und arbeitete:

„Komisch war es anzusehen, wie ein jeder der Reiter den andern durch Schnelligkeit zu überbieten suchte; auch die Maulthiere singen an zu ahnen, um was es sich handelte; die sonst so geduldige Rosinante unseres vortrefflichen Kretschmer ging in ihrem Entzücken doch zu weit; sie schlug so heftig mit den Hinterfüßen aus, daß der ziemlich ermattete Reiter mit allen seinen Malergeräthschaften, Sonnenschirm und Waffen weit weg in die Dornen geschleudert wurde. Ihm folgte Zaum und Sattel, und laut wiehernd nahm nur das aller Bürde ledige Thier die Spitze des Zuges. Zum Halten war keine Zeit, lachend und schreiend trieb Alles vorwärts. So gelangten wir endlich am späten Nachmittag zu den Hütten der Damen“⁴².

Hier wird deutlich, dass Kretschmer ein guter Beobachter und Kenner der Geografie, Natur- und Tierwelt war. In den Bilderklärungen befinden sich darüber hinaus viele völkerkundliche Bemerkungen über die Menschen in Abessinien:

„Die Bewohner dieses Landstriches sind für ein künstlerisches gebildet Auge ein vergleichendes Volk; muskelkräftig, geschmeidig und schlank, oft sogar zart im Bau, sind sie im strengsten Sinne plastisch, auch durch die wenige Kleidung, die den Körper mehr verräth als einhüllt, die durch den Faltenwurf die feinste Unterbrechung des Nackten bildet, und welche sich mit einem Geschmack um Kopf und Schultern zu werfen wissen, dass sie der Antiken noch ähnlicher erscheinen. Die dunkle Bronze-Farbe, die oft dem Schwarz sich nähert und die unzählige Abstufungen in' s Röthliche, Nussbraune, selbst in Chokoladenfarbige zulässt, erhöht noch den Reiz der Fremdartigkeit; und mit welchem Selbstgefühl schreitet er einher, wie stolz ist die

⁴⁰ Friedrich Gerstäcker (1816-1872) war ein deutscher Schriftsteller, Mitarbeiter der *Gartenlaube* und Autor von Abenteuerromanen und -erzählungen. Zu seinen Bestsellern zählen *Die Regulatoren in Arkansas* (1846) und *Die Flußpiraten des Mississippi* (1847).

⁴¹ Staatsarchiv Coburg, LA A 7422 (Doc. 75).

⁴² Ernst II. 1864: 214.

Haltung seines von keiner Arbeit gebeugten Nackens! Ein Volk, welches sich nicht schlagen, nicht treten lässt, wird immer einen Anspruch auf unsere Achtung haben, und gerade in Bezug auf Misshandlung scheinen alle diese Stämme empfindlich zu sein.

Die Kopfbildung des Abessiniers ist ganz afrikanisch, doch ist nicht Negerhaftes darin. Das Profil ist ein wenig flach und scharf geschnitten, die Stirn vorstehend, die Nase oft gebogen, die Backenknochen etwas hervortretend, ein schöngelippter doch etwas grosser Mund mit feinen Zähnen vollenden den Kopf. Die schönste Zier des abessinischen Gesicht ist das sanfte, mandelartig geformte, sprechende Auge, welches erst dann zu wahren Geltung kommt, wenn der Kopf eines Jünglings sich uns zuwendet.

Sonderbar ist die Art, wie sie die Abessinier frisiren; das etwas wollige aber lange Haar wird rings um den Scheitel in die Höhe gekämmt, so dass es wie eine Mütze auf dem Kopfe sitzt, die Haare des Hinterhauptes bis zu den Ohren dann abwärts gestrichen und um ein Stäbchen, einer Filetnadel ähnlich, gekräuselt und gewickelt, so dass sie wie die Troddeln an einer Epaulette herabhängen. Statt der Pomade wird dann ein Quantum Butter oder Hammeltalg auf den Scheitel gethürmt, und der Sonne das Schmelzen überlassen. Ausser dieser Frisur ist es auch gebräuchlich den Kopf zu scheeren“.⁴³

Auf der Passagierliste von Triest nach Korfu und Alexandria⁴⁴ ist Kretschmer lediglich als „un pittore“ („ein Maler“) aufgeführt, wird jedoch nicht namentlich erwähnt.

Auch auf einer undatierten Liste der Reisenden befanden sich alle Namen der Reiseteilnehmer, doch auch hier wurde er lediglich als „Maler“ an 11. Stelle aufgeführt.⁴⁵ Von Anfang an war es geplant, mit einem Künstler zu reisen, doch erst Anfang Februar wurde die offizielle Entscheidung öffentlich gemacht:

„Gotha 5 Februar 1862

Se. Hoheit ersucht Herrn Dr. Brehm:

- 1. Den Maler Kretschmar in Leipzig für die Expedition S. Hoheit auf Afrika zu engagieren. Die Expedition wird um 22. Februar d. J. in Coburg abgehen und mindestens 2 1/2 Monate dauern.*
- 2. Dem Maler Kretschmar für die Zeit der Expedition vollständige freie Station für sich, und für dieselbe Zeit monatlich*

Fünf und Fünfzig Thaler

für seine in Leipzig zurückbleibende Frau aus Herzogl. Privatcaße zu sichern;

- 3. Dagegen die Verpflichtung von Herrn Kretschmar entgegenzunehmen, daß derselbe in allen Dingen dem Befehl Sr. Hoheit während der Expedition Folge zu leisten habe. -*

⁴³ Ernst II. 1864: 75.

⁴⁴ Staatsarchiv Coburg LA A 7420 (Doc. 7).

⁴⁵ Ebd. (Doc. 44).

4. *Herr Kretschmar soll / die Vervielfältigung der während der Expedition aufzunehmenden Sr. Hoheit gehörigen Zeichnungen, zur eigenen Verwerthung anheimgegeben werden.*⁴⁶

Kretschmer wurde dem Herzog von Brehm empfohlen, der große Hoffnungen in die Arbeit des Künstlers setzte:

*„Die reichste Ausbeute wird sich in der Zeichenmappe R. Kretschmers, des Maler der Expedition, vorfinden“*⁴⁷.

Am 29. Januar 1862 kontaktierte der Herzog Brehm, der ihn dann bereits am 1. Februar in Gotha besuchte und im Anschluss daran nach Leipzig zu Robert Kretschmer zurückkehrte.

*„Am nächsten Morgen telegrafierte er zurück: ‚Sr. Hoheit dem Herzog Gotha. Ja!! Maler morgen Gotha. Bitte nächster Post Generalkonsul Alexandria beauftragen, bester Gelegenheit Suez – Massaua nachzuforschen. Brehm‘.*⁴⁸

Die Reise wurde mit Hilfe der britischen Königin Victoria von Charles Murray schnell organisiert. Tatsächlich reiste Brehm bereits am 8. Februar 1862 von Leipzig ab.

Da Brehm vom 4. April bis in den September hinein an Fieber erkrankt war, konnte er nur wenige neue interessante Reiseergebnisse vorweisen. Letztendlich wurde das offizielle Buch der Reise von Gustav Freytag⁴⁹ geschrieben, in Zusammenarbeit mit Herzog Ernst, dessen Frau Alexandrine, sowie Busch⁵⁰, Gerstäcker und Kretschmer.⁵¹

Im Buch über die Reise des Herzogs ist keine Zusammenarbeit zwischen Kretschmer und Brehm, der gar keinen Beitrag leistete, zu erkennen. Ein Brief von Kretschmer an Gerstäcker zeigt, wie das Verhältnis zwischen Brehm und Kretschmer in dieser Zeit abgekühlt war:

*„Auch mit mir hat es Reibungen gesetzt, er schrieb mir neulich unverhofft, und von Zaune gebrochen, einen verletzenden Brief voller gedrehter Malicen, behandelte mich darin von der Cavaliersperspective herab, und glaubte dadurch wahrscheinlich zu imponiren, gewiß hat er geglaubt, daß ich bestürzt zu ihm rennen würde, um pater peccavi zu sagen und in Rücksicht auf unsere ungelöste Geschäftsverbindung mich möbeln zu lassen“.*⁵²

⁴⁶ Das Dokument ist von G. von Meyern, Herzogskanzlei Gotha, unterschrieben (Coburg Staatsarchiv LA A 7420, Doc 49).

⁴⁷ Roßmäßler 1862: *Aus der Heimat*, Nr. 21, 324.

⁴⁸Zitiert nach Haemmerlein 1993: 423.

⁴⁹ Der deutsche Schriftsteller Gustav Freytag (1816–1895) war seit Anfang der 1850er-Jahre mit Herzog Ernst II. befreundet, der ihm 1854 den Hofratstitel verlieh.

⁵⁰ Dr. Busch war ein Mitarbeiter von Gustav Freytag.

⁵¹ Vgl. Haemmerlein 1993: 434.

⁵² Kretschmers Brief vom 7.6.1862 (Coburg Staatsarchiv LA A 7420).

Im Folgenden soll skizziert werden, weshalb es hier zu keiner Zusammenarbeit kam und ob dies auf Kretschmer und Brehm oder auf externe Faktoren zurückzuführen ist. Hierbei ist es jedoch zunächst wichtig, Kretschmers Rolle in der Publikation genauer zu beleuchten.

Unter anderem verwendete Kretschmer Fotografien der Skizzen von Herzogin Alexandrine.⁵³ In diesem Fall agierte er nicht nur als Künstler und Verfasser der „Erklärungen“, sondern auch als künstlerischer Leiter, wie Freytag im Folgenden beschrieb:

„Wenn hier der Teilnahme des Herzogs und des Verlegers an der Buchgeschichte gedacht wurde, so ist hinsichtlich besonderer Verdienste wohl auch Kretschmer hervorzuheben. Wahrscheinlich hat niemand so viel Fleiß an das Werk gewandt wie er. Laut ‚Verlags=Contract‘ zum Druck ‚in fünf Farbentönen‘ bestimmt, mußten seine 20 Vorlagen von ihm selbst je fünffach angefertigt werden, maßstabgerecht und paßgenau. Diese technische Umständlichkeit, gepaart mit Kretschmers Eigenschaft, ‚ein langsamer Arbeiter‘ zu sein [...], verzögerte das Erscheinen“⁵⁴.

Im Gegensatz dazu wurde Brehms ursprüngliche Aufgabe, seine Reisebeschreibung als Anhang der herzoglichen Publikation zu veröffentlichen, letztendlich nicht verwirklicht. Gründe für diese Entscheidung waren nicht nur Brehms Erkrankung während der Reise, sondern die Bevorzugung von Gerstäckers Reiseerzählung.⁵⁵ Vor allem Freytag findet sehr deutliche Worte für Brehms Text:

„... eine flüchtige, für die Wissenschaft wenig bedeutende Arbeit, sehr breit und langweilig, enthält ebenfalls eine trockene, kurze Erzählung der Reise.“⁵⁶

⁵³ Freytags Brief an den Herzog vom 31.3.1863 (Tempelvey 1904) – zitiert in Haemmerlein 1993: 437–439 – berichtet, dass diese Idee von Kretschmer selbst stammte: *„Endlich deutete Kr. [Kretschmer] an, daß Frau Herzogin mit Buntstift hübsche Zeichnungen gemacht, welche nicht gekannt und gesehen zu haben mir ein besonderes Herzeleid ist. Da nun für den ganzen letzten Theil der Reise keine Zeichnungen vorhanden sind, so ist derselbe Kretschmer der Ansicht, daß es [sich] hübsch [an] lassen und dem Publikum eine angenehme Abwechslung sein würde, wenn noch auf einem Blatt mehre dieser kleinen Scizzen vereingt würden. Er erbot sich, dieselben treu und geschickt für den Druck zu arrangiren. [...] Ende April erreichten ihn ‚die letzten Bilder des gehorsamen Kretschmer, welcher bei denselben nach gnädigster Kritik eiligste Rücksendung erbittet, weil er diese Zeichnungen zu weiterer Arbeit dringend braucht“.*

⁵⁴ Zitiert nach Haemmerlein 1993: 440.

⁵⁵ Ein Brief von Brehm an Tempelvey vom 3.7.1862 (Staatarchiv Coburg LA A 7420) lässt seine Reaktion auf die präferierte Verwendung von Gerstäckers Notizen erkennen: *„[...] Da sich ein wissenschaftlicher Bericht ohnehin mit einer, von Herrrn Gerstäcker geschriebenen Reiseerzählung nicht vereinigen läßt, sondern nothwendiger Weise gesondert erscheinen muß, würde eine frühere oder spätere Einlieferung meiner Arbeit übrigens auch weder förderlich noch hinderlich sein“.*

⁵⁶ Freytag am 12.4.1862 (Staatarchiv Coburg LA A 7425, zitiert nach Hammerlein 1993: 444f.):

„1. Das Werk von Brehm habe ich durchgesehen, Hoffmann –wahrscheinlich mit Hilfe eines hiesigen Gelehrten– gleichfalls. Es ist eine flüchtige, für die Wissenschaft wenig bedeutende Arbeit, sehr breit und langweilig, enthält ebenfalls eine trockene, kurze Erzählung der Reise. Sie ist in dem Theil, welcher Beobachtungen darstellt, allerdings

Darüber hinaus hätte die Länge des Textes auch die Kosten der gesamten Publikation extrem erhöht.

In einem offiziellen Schreiben wendet sich Eduard Tempelty⁵⁷ am 9. Februar 1863 an Brehm und bietet ihm ein Honorar, um sein Manuskript („einen gedrängten ornithologischen Anhang“⁵⁸) bei einem anderen Verlag zu publizieren.

1863 veröffentlichte Brehm⁵⁹ das Buch *Ergebnisse einer Reise nach Habesch im Gefolge Seiner Hoheit des regierenden Herzogs von Sachsen-Koburg-Gotha Ernst II* bei dem Verlagsbuchhändler Otto Meißner in Hamburg, wo er seit Anfang des Jahres Zoodirektor war.

Im Vorwort beschreibt Brehm den Zweck des Buchs, nämlich die gesammelten Beobachtungen während der Reise mit Herzog Ernst II. vorzustellen:

„Sie waren bestimmt, einen wissenschaftlichen Anhang zu dem Reisewerke des Herzogs zu bilden; Verschiedenheit der Ansichten aber, wie solche zwischen Verlegern und Schriftstellern stattzufinden pflegen, und die Denen, welche zwischen den Zeilen lesen können, nicht erst erörtert zu werden brauchen, haben es rätlich erscheinen lassen, Nachstehendes mit Genehmigung des Herzogs gesondert herauszugeben“⁶⁰.

Trotz der begrenzten Zeit und seines Fiebers, so erklärt Brehm, konnten die Reisenden unterwegs mit den verschiedensten Tieren in ihrer natürlichen Umgebung in Kontakt kommen.⁶¹ Zum einen geht Brehm auf die technischen Abläufe der Reise ein:

so gehalten, daß ihr Bezug zu der Reise Ew. Hoheit überall sichtbar ist, auch Ew. Hoheit Antheil an den Beobachtungen öfter erwähnt wird. Er hat das schlaue so gemacht, um Ew. Hoheit das Werk lockender zu machen.

2. Eine Anfügung des ganzen Werkes an das Foliowerk ist unmöglich. Es würde die Kosten riesenhaft vermehren u. was wichtiger ist, das Publicum ganz vom Kaufen abhalten...Wenn Brehm für den Bogen seiner Sudelei 20 Th. erhält, so ist derselbe überanständig bezahlt...“.

⁵⁷ Eduard Tempelty (1832-1919) war Theaterdirektor und Schriftsteller. 1862 folgte er dem Ruf des Herzogs Ernst II. von Sachsen-Coburg und wurde hier zunächst Kabinettsrat.

⁵⁸ Zitiert nach Hammerlein 1993: 446.

Sollten sie nicht geneigt sein, auf dies Anerbieten einzugehen, so müßte S. H. sich genöthigt sehen, Ihnen das Manuscript mit Bedauern zurückzusenden“.

⁵⁹ Zu Beginn des Buches wird Brehm folgendermaßen vorgestellt: *„Direktor des zoologischen Gartens zu Hamburg, Mitglied der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen deutschen Akademie, der ‚Isis‘ zu Dresden, der naturforschenden Gesellschaften des Osterlandes, des Wetterau und zu Leipzig, der naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg, der Gesellschaft deutscher Ornithologen und der Zoological Society zu London“.*

⁶⁰ Brehm 1863: V.

⁶¹ Ebd.: VI: *„Ich berichte nur über Thiere, welche wir wirklich gesehen haben. [...] Vor allem Andern habe ich die Lebensverhältnisse der Thiere ins Auge gefaßt. [...] Beobachtung der Lebensverhältnisse abissinischer Thiere war mir geboten: die Thiere selbst sind von Meisterhand gezeichnet worden“.*

„Seine Hoheit der Herzog beauftragte mich, der übrigen Gesellschaft voraus zu reisen, um in Massaua soviel als möglich alles Nothwendige vorzubereiten. Ich verließ am achten Februar Leipzig und reiste mit der Uerberlandpost in einem Zuge bis nach Aden. Von dort aus nahm ich ein kleines arabisches Fischerboot, mit welchem ich nach Massaua fuhr.“⁶²

Zum anderen ist dieses Buch wichtig, um Brehms ökologisches Verständnis zu erfahren:

„Es genügt nicht, zu wissen, daß dieses Geschöpf im Walde, das andere in der Steppe, das dritte im Meere sich findet: es ist nöthig, zu erfahren, wie der Wald, wie die Steppe, wie das Meer beschaffen ist, in welchen das Geschöpf lebt. Jedes einzelne Thier ist, wenn man will, ein Charakterthier seiner Heimat“.⁶³

Brehms Beschreibung orientiert sich an den Tieren und deren Heimat, was seine Perspektive und seine Art der Beobachtung erklärt.

Seine Aufzeichnungen unterscheiden sich erheblich von anderen Beschreibungen derselben Afrikareise, beispielsweise vom Tagebuch der Herzogin Alexandrine oder den Aufsätzen von Gustav Freytag, der überhaupt nicht mit auf der Reise dabei war. Gerstäckers Reisebeschreibung weicht ebenso stark von Brehms Werk ab. Einerseits beschreibt er die Schiffsgesellschaft auf dem Nil-Boot, die Stadt Kairo sowie verschiedene Orte, an denen Brehm nicht mit dabei war.

„Wieder umgehe ich aber die Beschreibung dessen, was wir gesehen, soweit es in Hand- und Geschichtsbüchern zu finden, aber nicht destoweniger wollte ich dem Leser doch wünschen, daß er mit uns die beiden sitzenden Kolossen, unter denen der ‚klingenden Memnon‘ ist, mit hätte besuchen und nachher in der alten Säulenhalle des Ramsenioms hätte frühstücken können“.⁶⁴

Andererseits stammen Gerstäckers Beschreibungen nicht nur aus seinen eigenen Beobachtungen, sondern auch aus Büchern anderer Afrikaforscher. Sein Fokus liegt nicht auf der Tierwelt, vielmehr konzentriert er sich auf die Menschen des Landes, wie zum Beispiel bei der Beschreibung eines Tanzes:

„An gewissen Tage kommen diese tanzenden Derwische zusammen und führen bei der gewöhnlichen monotonen Musik einen Tanz auf [...]. Der Tanz besteht nämlich aus nicht weiter, als einem unausgesetzten kreiselartigen Herumdrehen der Tanzenden, was sie ununterbrochen ganze Stunden lang fortsetzen. [...] Der Herzog war schon eines Tages mit Kretschmer dort gewesen“.⁶⁵

⁶² Ebd.: 3.

⁶³ Ebd.: 25.

⁶⁴ Staatsarchiv Coburg, LA A 7422 (Doc. 30).

⁶⁵ Ebd. (Doc. 119-20).

Kretschmers Zeichnungen und Aquarelle erschienen nicht in Brehms Buch, sondern nur bei Gerstäcker und Freytag, begleiteten jedoch im Dezember 1862 in Form einer Ausstellung Brehms Vortrag in Altenburg. Dieses Beispiel ist insofern bedeutend, als es aufzeigt, dass sich das Verhältnis zwischen dem Naturforscher und dem Maler verbessert hatte. Im Vergleich zu vergangenen Projekten definiert diese Kooperation einen zusätzlichen und spannenden Kontext in der Interaktion zwischen Bildern und Texten.

Bemerkenswert ist, dass bei dieser Gelegenheit nicht nur Tiere, sondern auch Landschaften und Menschen Afrikas in Wort und Bild dem Publikum nahegebracht wurden:

„Altenburg, 7. Dezbr...Der Vortrag des Dr. Alfred Brehm über die Reise Sr. Hoheit des Herzogs von Koburg nach den Bögosländern in Afrika hatte am gestrigen Abend im großen Saal der Konkordia ein außerordentlich zahlreiches Publikum versammelt, welches mit gespannter Aufmerksamkeit den malerischen und lebendigen Schilderungen folgte. Dr. Brehm versetzte uns mitten in die tropische Natur jener Landstriche; er zeichnete das rothe Meer –dessen Wogen nicht roth, sondern tiefblau sind- mit seinen felsigen Eilanden, schilderte den Charakter der Wüste (Samchara), der Steppe und des Gebirges, in welches die Reisegesellschaft eindrang, das Thal von Mensa, in dem sie emporstieg, endlich das Dorf Mensa, seine Einwohner und deren eigenthümliche Sitten und Gebräuche, Alles in der anschaulichsten Weise und den lebendigsten Farben.

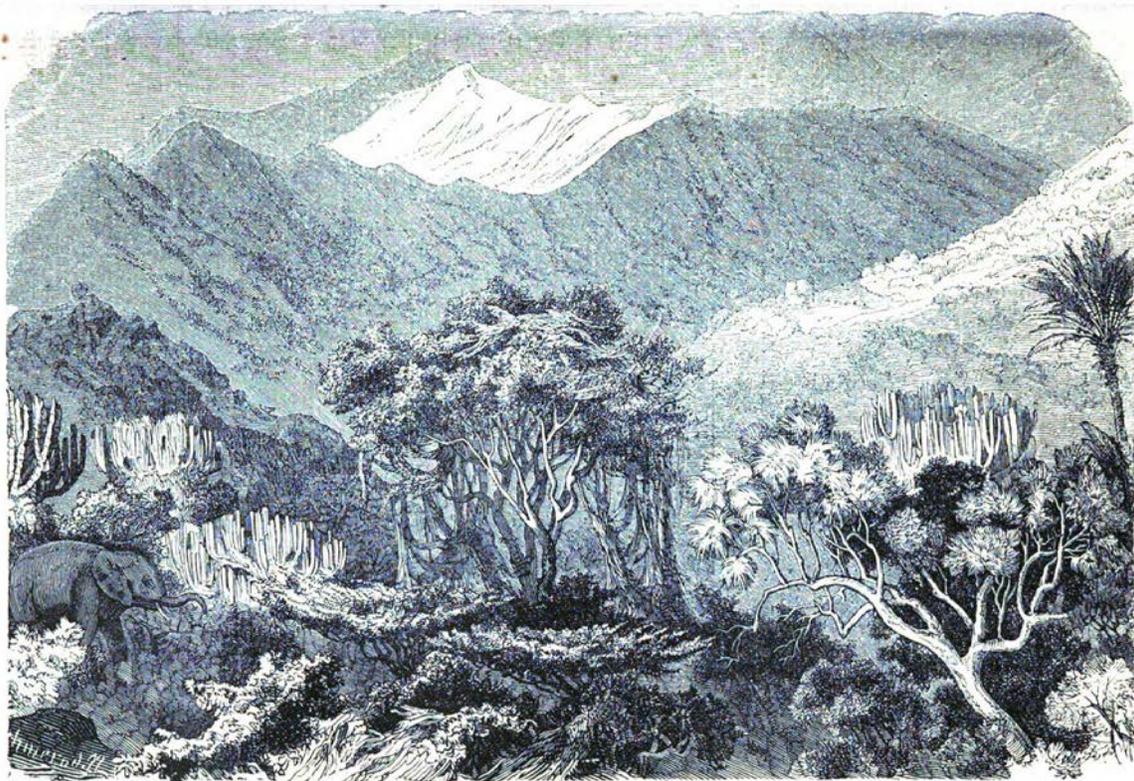
Vortrefflich unterstützt wurde der Vortrag durch die Ausstellung einer Reihe höchst interessanter Zeichnungen und Aquarellbilder des Maler Kretschmar, eines Reisegefährten auf jenem Ausflug, welche die geschilderten Oertlichkeiten, Situationen, Personen, Thiere und Pflanzen in prächtiger Ausführung und naturgetreuer Lebendigkeit vorführten. Konnte es von der so äußerst zahlreichen Versammlung nur Wenigen möglich sein, diese Bilder genauer zu betrachten, so war es im höchsten Grade dankeswerth, daß Hr. Kretschmar gestattete, dieselben am heutigen Sonntag im Logensaale nochmals auszustellen“⁶⁶

Während nur wenige Dokumentationen über den Vortrag und die Ausstellung gefunden wurden, sind Kretschmers umfangreiche Ergebnisse der Afrikareise bei weiteren Publikationen⁶⁷ zu sehen, welche auch seine ethnologischen und botanischen Zeichnungen

⁶⁶ Zitiert nach Haemmerlein 1993: 432.

⁶⁷ U.a. erscheinen Zeichnungen von Kretschmer bei: Andree, Richard. 1869. *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen*. Mit 80 in den Text gedruckten Abbildungen, 6 Tonbildern, sowie einer Übersichtskarte von Abessinien. Leipzig: Verlag von Otto Spamer; Jäger, Gustav. 1874. *Deutschlands Thierwelt, nach ihren Standorten eingetheilt*. Mit 6 Tafeln in Farbendruck, 8 Tonbildern und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen nach Originalzeichnungen von Robert Kretschmer, Emil Schmidt und Friedrich Specht. Verlag von U. Kröner (2 Bände); Marschall, William. 1898. *Bild-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche und Kriechtiere*. Mit 208 Holzschnitten nach Zeichnungen von Gustav Mützel, E. Schmidt, Robert Kretschmer u.a.; Marschall, William: 1897. *Bild-Atlas zur Zoologie der Säugetiere*. Mit beschreibendem Text. Mit 258 Holzschnitten nach Photographien und nach Zeichnungen von Gustav Mützel, Fr. Specht, Robert Kretschmer u.a.; Marschall, William: 1898. *Bild-Atlas zur*

enthalten, wie beispielsweise das folgende Bild *Landschaftscharakter am Abfall der ostabessinischen Gebirge* [Abb. 6] aus Richard Andrees *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen* (1869).



Landschaftscharakter am Abfall der ostabessinischen Gebirge. Zeichnung von Robert Kretschmer.

Abb. 6 Robert Kretschmer (Zeichner). *Landschaftscharakter am Abfall der ostabessinischen Gebirge*. Aus Andree. 1869: 173.

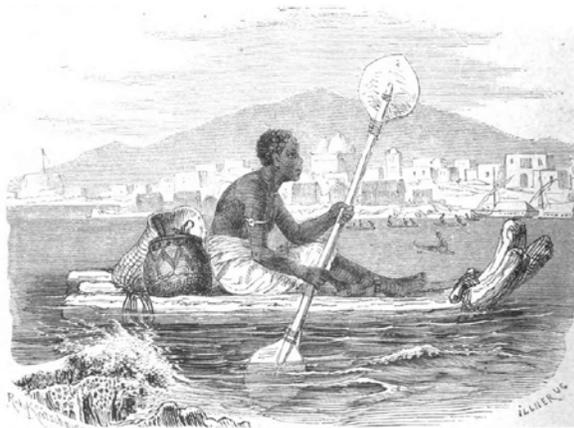
Dank Kretschmers Bildern sowie weiteren Zeichnungen von Eduard Zander⁶⁸ (1818–1868) und anderen, bietet Andrees Werk „ein vollständiges Bild des afrikanischen Alpenlandes [...], das in

Zoologie der Vögel. Mit beschreibendem Text. Mit 238 Holzschnitten nach Zeichnungen von Gustav Mützel, Fr. Specht, Robert Kretschmer u.a.

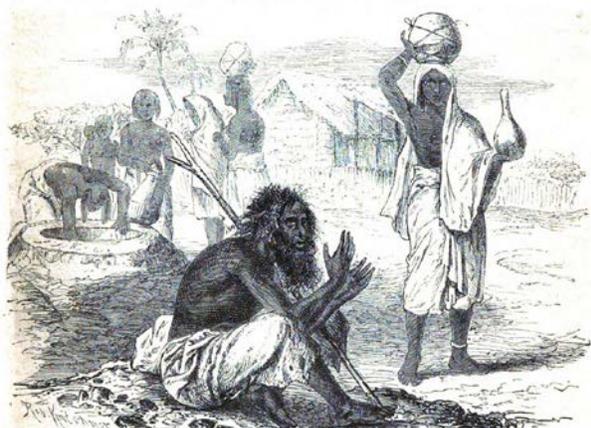
⁶⁸ Eduard Zander war ein deutscher Naturforscher, Zeichner und Maler, der in Äthiopien sein Leben lang forschte.

keinem hier in Betracht kommenden andern Werke reicher illustriert zur Anschauung kommen dürfte.“⁶⁹

Während der Afrikareise widmete sich Kretschmer also beim Zeichnen nicht nur Tieren, sondern auch Landschaften und Vegetationen. Des Weiteren wurden die Einwohner mit ihren Gewohnheiten in ihrer Umgebung abgebildet, wie beispielsweise *Ansicht von Massaua* [Abb. 7a], *Wasserträgerin an den Zisternen*. *Derwisch von Massaua* [Abb. 7b], *Hirt* (S. 169), *Inneres einer Mensahütte* (S. 137), *Eingeborene* (S. 213) und *Hirtenfrau* (S. 219).



Ansicht von Massaua. Im Vordergrund Fischerknabe. Originalzeichnung von Robert Kretschmer.



Wasserträgerin an den Zisternen. Derwisch von Massaua. Originalzeichnung von Robert Kretschmer.

Abb. 7 Robert Kretschmer (Zeichner). a) *Ansicht von Massaua* und b) *Wasserträgerin an den Zisternen*. *Derwisch von Massaua*. Aus Andree 1869: 162 und 163.

Die historisch-dokumentarische Rekonstruktion lässt klar erkennen, in welchem Umfang die Afrikareise die Zusammenarbeit zwischen Kretschmer und Brehm geprägt hat⁷⁰. Obwohl das Verhältnis bisweilen durch Schwierigkeiten belastet war, war die Reise eine Gelegenheit für beide, gemeinsame Erfahrungen mit Tieren und Einwohnern in ihrem jeweiligen Lebensraum zu sammeln, welche im Sinne der Entwicklung ökologischer Zusammenhänge wertvoll waren.

⁶⁹ Andree 1869: 8.

⁷⁰ Dieser Meinung ist auch Haemmerlein: „Brehm arbeitete am ‚Thierleben‘ schon vor der Reise, erhielt aber durch sie neue Impulse, Kenntnisse und Materialien. In diesem Sinne hat Ernst II. fördernd auf Brehms Lebensarbeit eingewirkt“. (Haemmerlein 1993: 447).

VII.4 ILLUSTRIRTES THIERLEBEN UND DAS BIBLIOGRAPHISCHE INSTITUT

Die Zusammenarbeit zwischen Brehm und Kretschmer wurde von einem zu dieser Zeit einflussreichen Verlag umgesetzt – dem Bibliographischen Institut, das eine große Rolle nicht nur für die Verbreitung des Buchs, sondern auch für dessen Stil spielte. Kennzeichnend für den Verlag waren die Förderung und Veröffentlichung populärwissenschaftlicher Literatur, die Kooperation mit Künstlern sowie die Kombination von Unterhaltung und Lernen.⁷¹

Das Bibliographische Institut wurde 1826 von Joseph Meyer⁷² (1796–1856) in Gotha gegründet, zog 1828 nach Hildburghausen und 1874 nach Leipzig um.

Bereits Anfang der 1860er-Jahre diskutierten Brehm und der Verleger, Hermann Julius Meyer (1826–1909), Sohn von Joseph Meyer, über *Illustriertes Thierleben*, das zunächst eine Darstellung der Säugetiere, später auch eine Darstellung von Vögeln, Lurche und Fischen beinhalten sollte.⁷³

Letztendlich schlossen das Bibliographische Institut und Brehm für die erste und zweite Auflage von *Illustriertes Thierleben* drei Verträge ab, und zwar in den Jahren 1860, 1864 und 1870.⁷⁴ Es ist jedoch klar, dass die ursprüngliche Planung des Werkes sich bedeutend von der Umsetzung des

⁷¹ Vgl. Menz 1925: 86 und Hohlfeld 1926: 60f: „Das Bibliographische Institut zerfällt seinem gegenwärtigen Bestand nach in folgende 4 Anstalten: die rein bibliographische (Stammanstalt), die artistisch-geographische, die für Maschinenbau und die Farbenfabrik. [...] Die artistisch-geographische Anstalt. Ihr Personal zerfällt in eigentliche Künstler und in Techniker. Der Künstlerverein besteht gegenwärtig aus 16 Kupfer-, Stahl- und Steinstechern (Graveurs) und 3 Zeichnern...“, von denen einige „im Hause (im Institutsgebäude) unmittelbar unter Herrn Meyers Aufsicht arbeiten [...] Herr Meyer, Chef des Instituts, leitet den wissenschaftlichen Theil des Geographischen und besorgt die Revisionen der Charten vor dem Druck in letzter Instanz“ (zitiert aus den „Notizen“ des Bibliographischen Instituts, Juni 1830).

⁷² Eigentümerin des Bibliographischen Instituts war eigentlich Minna Meyer, die Frau des Geschäftsführers Joseph Meyer, von Anfang an. „Auch der Mitarbeiterstab war zunächst ganz bescheiden. Joseph Meyer war im Anfang im wesentlichen sein eigner einziger Autor und Redakteur. [...] Der wichtigste Gehilfe war seine Frau; neben ihr waren bei der Übersiedlung nach Hildburghausen noch zwei Korrektoren tätig, von denen der eine Johann Christian Schreiner, der andere vermutlich der Philologe Straubel war [...]. Nebenher arbeitet Joseph Meyer bis 1829 noch als Autor und Redakteur auch für fremden Verlag, besonders für Hennings [...]. Das Verlagsunternehmen des Instituts selbst gründete sich auf einen einzigen großen Plan: eine ‚Bibliothek der deutschen Classiker‘ in 150 Bändchen herauszubringen.“ (Hohlfeld 1926: 45).

⁷³ Vgl. Schulze 2009: 31 f und Schneider 1988: 57 f. Schulze schreibt: „Wie aus Briefen Alfred Brehms hervorgeht, war das Tierleben noch im Juli 1861 nur als ein volksthümlich gehaltenes Werk über die Säugethiere geplant, vier Monate später bereits als volksthümliche Lebensschilderung der wichtigsten Säugethiere und später wohl auch der Vögel, Lurche und Fische“. Siehe Brehms Brief vom 15. Juli 1861 an Ernst von Merck zitiert in Schulze 2009: 31.

⁷⁴ Vgl. Schulze 2009: 31.

ersten Bandes *Illustriertes Thierleben* unterschied. Ohne Zweifel entschied man 1863, das Werk mit vielen Bildern auszustatten, „mit nahe an 600 Illustrationen“, wie der Verlag ankündigte:

*„Der **Umfang** des Werkes ist vorläufig auf die Abtheilungen der **Säugethiere** und **Vögel** bemessen, von denen die erstere zunächst erscheint, und zwar, wozu der Text vollständig, die Illustrationen zum größten Theil vorliegen, im Umfang von 2 Bänden, jeder zu ungefähr 40 Bogen, mit nahe an 600 Illustrationen. Der **Preis** ist ein möglichst niedriger, in Subscription: $\frac{1}{4}$ Thale pr. Courant oder 27 Kr. rhein. Für die **Lieferung** von 3-4 Bogen, mit je **einer größeren Composition**, eine Thiergattung in charakterisierender Handlung und Umgebung darstellend, und mit der entsprechenden Anzahl von **Thierportraits**, dem Text eingedruckt. **Monatlich** werden 1 bis 2 Lieferungen ausgegeben, das Werk also vor Ablauf des Jahres vollständig in Händen der Subscribenten sein“.*⁷⁵

Einerseits sollten Bilder „dem Text eingedruckt“ werden, andererseits gab es eine „größere Composition“, ein Begleitheft von drei bis vier Bogen zu jeder Lieferung. Hier erklärt sich die Anzahl und Position der ganzseitigen Bilder als ein praktischer Verlagszweck. Im Vertrag finden sich auch die Voraussetzungen für den Bildinhalt und die Art der Darstellung. Die Bilder im Text waren als „Thierportraits“ geplant, wobei die größeren „eine Thiergattung in charakterisierender Handlung und Umgebung darstellen“ sollten. Dies wurde insofern realisiert, als die kleinen Bilder meist individuelle Tiere in einer minimal skizzierten Umgebung zeigen, wohingegen die größeren Bilder mehrere Tiere in einer sehr detaillierten Umgebung darstellen. Hier merkt man nicht nur einen deutlichen Unterschied in den Bildfunktionen, die vom Verlag festgelegt wurden, sondern auch, mit welcher Aufmerksamkeit der Verlag Illustrationen sowie Texte behandelte:

*„Der **Umfang** des Werkes ist vorläufig auf die Abtheilungen der **Säugethiere** und **Vögel** bemessen, von denen die erstere im Umfang von 2 Bänden oder ca. 103 Bogen, mit 442 Illustrationen, zum Preise von 8 $\frac{1}{2}$ Thaler bereits vollständig erschienen ist. Elegante **Einband-Decken** zu diesen 2 Bänden offeriren wir zum Preise von 10 Sgr. Für den Band.*

*→ Die **Abtheilung der Vögel** erscheint wie die erste in ca. 30 Lieferungen, in Subscription: $\frac{1}{4}$ Thaler pr. Courant oder 27 Kr. rhn. Für die **Lieferung** von 3-4 Bogen, mit je **einer größeren Composition**, eine Thiergattung in charakterisierender Handlung und Umgebung darstellend, und mit der entsprechenden Anzahl von **Thierportraits**, dem Text eingedruckt. **Monatlich** werden 1 bis 2 Lieferungen ausgegeben“*⁷⁶

Die Freude, die man beim Lesen von *Illustriertes Thierleben* erlebte, lag nicht nur an den Texten, sondern auch an den Bildern; der Erfolg des Buches wurzelte hauptsächlich in der künstlerisch-

⁷⁵ Aus Archiv Brehm-Gedenkstätte Renthendorf, Literatur-Nr. E 1062 (Brehm 1863: Bd. I, Heft 2, Umschlagseite 4), zitiert nach Schulze 2009: 32.

wissenschaftlichen Zusammenarbeit, bei deren Förderung der Verlag eine große Rolle spielte.⁷⁷ Die erste Ausgabe wurde zwischen Anfang 1863 und 1869 in insgesamt 115 Teillieferungen herausgegeben, wobei die vollständige Ausgabe 1872 in sechs Bänden veröffentlicht wurde.⁷⁸ Ökologische Perspektiven waren bereits in früheren Werken wie *Das Leben der Vögel* (1861) erkennbar, erfuhren jedoch eine tiefere Entwicklung nach dem gemeinsamen Kontakt mit der Heimat verschiedener Tiere in fremden Ländern und fanden eine innovative und wirksame Umsetzung dank der Kooperation mit dem Bibliographischen Institut, welches das Werk für ein breites Publikum zugänglich werden ließ.

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Siehe Hohlfeld 1926: 211-13: „Alfred Brehm bezeugt es im Vorwort der 1. Auflage selbst, daß sein ‚Tierleben‘ eine gemeinsame Schöpfung von Autor und Verlag war, zu denen sich noch der Künstler, Robert Kretschmer, gesellte. ‚Wir beschlossen‘, sagt Brehm, ‚ein Werk zu schaffen, welches dem Leben sein Recht werden ließe. (...) Dankbar hebt er hervor, daß er und Kretschmer, nicht bloß treu unterstützt, sondern auch wohlwollend aufgemuntert und angespornt wurden von der Verlagshandlung, welche kein Opfer gescheut, weil es ihr Ernst ist mit diesem Volksbuche‘. Die Mitarbeit des Verlages hat sich nicht nur auf die Anregung zur Abfassung des Werkes und die Herstellung, sondern auch auf die redaktionelle Fassung und künstlerische Ausgestaltung des Buches bezogen; ja selbst der Titel des Werkes ‚Tierleben‘ stammt von Hermann Julius Meyer. Und nach der Darlegungen Brehms sollten Bild und Text ein einheitliches Ganzes bilden, ...“.

⁷⁸ Vgl. Sarkowski 1976: 232: „Die Erstausgabe erschien seit Frühjahr 1863 in Lieferungen. Bei einem Format von 17,2x25,2 cm betrug der Umfang einer Lieferung zumeist 48 Seiten mit je einer Schwarz-weiß-Tafel. Die insgesamt 115 Lieferungen kosteten je ¼ Taler (75 Pfennig). Die vollständige Ausgabe wurde 1872 in sechs Halblederbänden für 34 Taler, 22 Groschen und 5 Pfennig, also 104,25 Mark, angeboten.“

VIII. CHARLES DARWIN UND KRETSCHMERS ILLUSTRATIONEN

VIII.1 BILDER AUS *ILLUSTRIRTES THIERLEBEN* IN *THE DESCENT OF MAN* 1871

Fünfzehn Bilder aus *Illustriertes Thierleben* erschienen 1871 in *The Descent of Man, and Selection in relation to sex*¹ von Charles Darwin.

Auf *Illustriertes Thierleben* wurde Darwin durch den russischen Paläontologen Wladimir Onufrijewitsch Kowalewski aufmerksam gemacht. Ein Briefwechsel zwischen den beiden erklärt, wie Kretschmers Bilder in *The Descent of Man* hinzugefügt wurden. Im Post Scriptum des Briefes an Darwin vom 15. Mai 1867 empfahl Kowalewski ihm, *Illustriertes Thierleben* anzuschauen:

“May 3/15 1867.

P.S. I am also the editor of the large and beautiful work of Brehm Thierleben, I translated the two big volumes myself and am now translating the III vol. Birds, as You certainly are aware in this work nearly all the varieties of Dogs & Cats etc you mention in Your work are represented by very good & true woodcuts, as I have the tserotypes of Brehm's work, I think to print them on separate sheets & put them at the end of the volume. So the reader will have the woodcuts of all the varieties & species You mention in Your work, and the striking facts You mention in your book will be much better understood and appreciated, I dont think that such a Plan can be objected to, because, as the woodcuts shall be printed separately from the text, every one is at liberty if wishing to conserve the book in the form of the original, has only to tear the additional sheets and to throw them away. I should like very much Your opinion on the subject, but in case You have not seen the work I mention, I pray You to do so.— it is: Brehm Illustriertes Thierleben 1863--1868.”²

Als Bruder des Zoologen Alexander Onufrijewitsch Kowalewski (1840–1901), eines Schülers von Ernst Haeckel, der Darwins Evolutionstheorie in Russland einführte, war Wladimir Kowalewski der Übersetzer einiger Werke Darwins und der Herausgeber von *Illustriertes Thierleben* in Russland (1866–70). Er übersetzte die ersten zwei Bände von *Illustriertes Thierleben* und war gerade mit der Übersetzung des dritten beschäftigt. In o. g. Brief zeigt Kowalewski eine hohe Wertschätzung für das Buch und bezeichnet es als „großes und wunderbares Werk“ mit einem extensiven Bildspektrum an Hunden und Katzen aus „guten und echten Holzschnitten“³.

¹ Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man, and Selection in relation to sex*. (2 Bd.) London: John Murray.

² Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5537> (Zugriff am 11.09.2013).

³ Es handelt sich nicht um Holzschnitte, sondern um Holzstiche.

Bemerkenswerterweise fokussieren Kowalewskis Kommentare Kretschmers Bilder, obwohl der Name des Künstlers und künstlerischen Leiters überhaupt nicht genannt wurde. In der Tat empfahl der russische Wissenschaftler, die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* als zusätzliche Darstellungen am Ende der russischen Ausgabe von Darwins *The Variations of Animals and Plants under Domestication* einzufügen. Sein Vorschlag war nicht ohne Wirkung und traf auf Darwins Zustimmung. Hier wies Kowalewski auf eine Art der Bildbenutzung hin, die ganz anders als die dynamische Bild- und Textinteraktion in *Illustriertes Thierleben* gewesen war. Seiner Meinung nach hatte eine solche Lösung den Vorteil, eine große Zahl der von Darwin im Text beschriebenen Tiere dem Leser visuell vorzustellen sowie Darwins Theorien deutlicher und attraktiver darzulegen („the striking facts You mention in your book will be much better understood and appreciated“).

In einem Brief an Darwin im Mai 1867 fragte Kowalewski noch einmal nach dessen Meinung über die Bilder in *Illustriertes Thierleben*:

„I asked Your opinion as to the propriety of adding at the end of the Book, on separate Plates, all the species and varieties of animals You mention in Your work, taken from Brehm's Thierleben, all the casts of woodcuts from this work being in my possession.“⁴

Kowalewskis Vorschlag, die Illustrationen am Ende der *Variations* als separate Bildtafeln darzustellen, war nach Darwin „excellent“, obwohl er *Illustriertes Thierleben* noch nicht gesehen hatte, wie man in seiner Antwort am 3. Juni desselben Jahres liest:

“With respect to what you say about illustrating my book with wood cuts from Brehm's work, it wd I think be an excellent scheme.

I have not seen Brehm's work nor do I know where I cd see it.“⁵

Am 24. Juni 1867 schrieb Darwin nochmals an Kowalewski, nachdem er *Illustriertes Thierleben* bekommen hatte:

„Dear Sir

On my return home this morning your kind & magnificent present of Brehm's Illustriertes Thierleben had safely arrived. I am very glad to possess this work with its astonishing number of

⁴ Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5538> (Zugriff am 11.09.2013).

⁵ Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5562> (Zugriff am 11.09.2013).

illustrations & I thank you very sincerely for it. The wood cuts will do admirably to illustrate my book."⁶

Darwin war vor allem von der großen Bildmenge beeindruckt und bestätigte, dass die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* wunderbar dafür geeignet wären, seine *Variations* zu illustrieren. Hier wird deutlich, wie hoch Darwin die Bilder in *Illustriertes Thierleben* einschätzte. Der Name Kretschmer wurde auch von Darwin in diesem Kontext nicht genannt. Nach Kowalewskis Anfrage hatte das Bibliographische Institut die ersten drei Bände von *Illustriertes Thierleben* an Darwin gesendet. Der vierte Band war gerade fertig für die Publikation, als Hermann Julius Meyer in einem Brief vom 30. Juli 1867 an Darwin ankündigte, dass er ihm den letzten Band auch bald senden würde⁷. Vier von den sechs Bänden von *Illustriertes Thierleben* (erschieden 1864 bis 1867) befinden sich noch heute mit Darwins Notizen in seiner Bibliothek in Down. Nach Meyers Anfrage, ob er *Illustriertes Thierleben* einem englischen Verlag vorstellen könnte, trat Darwin am 4. August 1867 in Kontakt mit seinem Verleger John Murray in London und fragte, ob er Interesse hätte, *Illustriertes Thierleben* zu publizieren:

*"I have not had time yet to do more than look at the book so I cannot speak of its merit; but its immense sale on the continent speaks strongly in its favour. It is illustrated most profusely by excellent woodcuts & Plates (uncoloured) which no doubt is a main attraction. It will consist of 5 thick Vols Royal 8vo. The expense of getting up this book must have been prodigious. If by any chance you wd like to see the four vols. which I have, I cd send them to you."*⁸

Darwin hatte *Illustriertes Thierleben* erst eineinhalb Monate vorher bekommen und konnte das Buch nur überfliegen, aber er wusste bereits vom Verkaufserfolg in Deutschland. Auch in dieser Mitteilung rückte er die schwarz-weißen, ganzseitigen Bilder im Text in den Mittelpunkt ("a main attraction"). Am 6. August 1867 schickte Darwin vier Bände *Illustriertes Thierleben* an Murray.

Der Brief von Darwin an J. V. Carus vom 16. September 1867 zeigt auf interessante Weise, wie Darwin die Bilder betrachtete, verglich und benutzte:

„I have difficulty in answering about the Dogs, partly from not knowing the foreign breeds, and partly from the changes which the English breeds have undergone during the last century.

⁶ Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5575> (Zugriff am 11.09.2013).

⁷ Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5590> (Zugriff am 11.09.2013).

⁸ Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5594> (Zugriff am 11.09.2013).

Our Bulldog perhaps is nearest to the Canis molossus, as figured by Brehm in his Illust. Thierleben Vol. I, yet differs greatly, and I suspect is peculiar to England. My son has made a tracing from a photograph of a first rate dog. The German badgerhound is figured by Brehm p. 365 and resembles a turnspit in form of body, though the turnspit figured by Brehm is not characteristic. The German badger hound is not known in England and therefore I added this epithet. The fox hound is figured by Brehm p. 376. The deer hound is a term applied to two animals viz: the common deer-hound like a large fox hound; & the Scotch deer-hound which is a gigantic rough greyhound.—

The retriever is believed to be a cross of Newfoundland and Spaniel. The Spaniel (a small vary.) is figured by Coll. Ham. Smith plate 15. The Setter is well figured by Brehm & by Col. Ham. Smith p 379, and is no doubt descended from the Spaniel, but differs greatly in size form and instinct. Please observe that the Canis avicularius according to Brehm p 370 is the pointer. Perhaps I translated Rüttimeyer's Jagdhund &c wrongly.”⁹

Darwin verglich einige Bilder aus *Illustriertes Thierleben* mit der Zeichnung, die sein Sohn nach einer Fotografie eines Hundes angefertigt hatte, und mit Bildern des Naturforschers Lieutenant-Colonel Charles Hamilton Smith (1776–1859) und äußerte sich positiv über die Bildqualität („The Setter is well figured by Brehm & by Col. Ham. Smith“). In seinem Brief an John Murray vom 9. Januar 1868 schrieb Darwin, dass er Teile von *Illustriertes Thierleben* bereits gelesen hatte:

*“P.S. I have been reading portions of Brehms great work on the Life of Animals, & it is **excellent**¹⁰; I never read so amusing & interesting an account of the habits of Baboons in any other work whatever.— The woodcuts also are admirable.— I advise you to reconsider the question of publication & Translation. It might come out in Parts—& if well advertised, I shd be astonished if it did not sell largely.”¹¹*

Darwin bezeichnete *Illustriertes Thierleben* allgemein als „excellent“, besonders amüsant und interessant (“amusing & interesting”) fand er die Texte über die Gewohnheiten und das Verhalten der Paviane (“the habits of Baboons”), bewundernswert („admirable“) die Bilder. Seiner Meinung nach war *Illustriertes Thierleben* ein Werk, das auch in England ein großes Publikum hätte anziehen können.

In einem Brief an das Bibliographische Institut vom 8. Juni 1868 teilte Darwin mit, dass er es nicht geschafft hätte, Murray davon zu überzeugen, *Illustriertes Thierleben* zu publizieren:

„Gentlemen

⁹ Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5628> (Zugriff am 11.09.2013).

¹⁰ Fett-Hervorhebung im Original.

¹¹ Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5781> (Zugriff am 11.09.2013).

Before I come to the object of this letter, permit me to say that I have twice strongly recommended Mr Murray to bring out a translation of Brehm's Thierleben, for I have now read a considerable part of the book & think it quite excellent, & the illustrations are admirable. Mr Murray's difficulty I believe is that he thinks the English market stocked with Mr Wood's work.

The object of this note is as follows. In about a year's time I shall publish a book chiefly on the sexual differences of animals, & I intend to illustrate & ornament it with wood cuts.

A certain number are now being cut, & it has occurred to me that you might perhaps be willing to let me have stereotypes of about 15 of the smaller blocks from Brehm's work. I should thus get for the same money a rather larger number of wood cuts than if I had them purposely engraved in England. I should of course in each case state that they were taken from Brehm's work.

My later books have had a very large sale in England & 4 or 5 foreign editions have appeared. Although Brehm's work is generally known, yet a little further advertisement through my book could do no harm. Should this proposal meet your views, would you be so good as to inform me at what price you would supply me with stereotypes as by the appended list. Should you think the number too great I shd be glad to take some lesser number.

If you accept my proposal I would immediately transmit a cheque for the amount & you cd send me the stereotypes at your convenience.

I have the honour to remain | Gentlemen | your obedient servant | Charles Darwin

Vol. I. p. 54, 57, 119 Three monkeys Vol III. p. 317. Bowerbird

324 Paradisea

669 Cosmetornis

745 Rupicola

752 Cephalopterus Vol IV. 109 Humming Bird

111. do.

326 Cupidonia

471. Polyplectron

625 Machetes

739 Palamedia

743 ynchæa (15 woodcuts)¹²

Als Grund für Murrays Publikationsverweigerung vermutete Darwin, dass der englische Markt schon durch T. W. Woods Bilder gesättigt war. Diese Erklärung ist insofern interessant, weil sie zeigt, dass für Darwin in *Illustriertes Thierleben* hauptsächlich Kretschmers Bilder, nicht die Texte wichtig waren.

¹² Ebd., <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-6235> (Zugriff am 11.09.2013).

Darwins Wertschätzung für die Bilder in *Illustriertes Thierleben* konkretisierte sich durch eine praktische und spezifische Bildanfrage. Darwin wollte einige Bilder aus *Illustriertes Thierleben* für ein Buch, das ein Jahr später publiziert werden sollte. Sie sollten das Buch illustrieren und schmücken („to illustrate & ornament“). Die Verwendung von Bildern aus einer Publikation, die in Europa schon erfolgreich war, war sicher auch eine billigere Lösung, als einen Künstler in England mit der Anfertigung von Illustrationen zu beauftragen¹³. Zwischen August und Dezember 1868 fragte Darwin nach fünfzehn Bildern. Dafür zahlte er direkt, wie der Brief an Cassell, Petter & Galpin¹⁴ (August-Dezember 1868) zeigt:

“Gentlemen,

In your letter of &ldots;. you were so kind as to say that you wd supply me, as by enclosed list, with 15 stereotype blocks from Brehms work, at 9d per square inch(?) but that you had not as yet received the originals. If they are now in your possession I shd be much obliged if you wd have them made for me, & I trust that you will see that they are good copies & let me have a proof of each.— Immediately that they are finished, I will myself pay for them, but they shd be sent to the care of Mr Murray 50 Albemarle St. marking outside that they are blocks from me.—

In your former letter you enquired about Mr Kovalevsky & in answer I informed you that he had written he shd be in England in July & wd communicate with me, but I have not heard anything of him, not even whether he has published the translation of my last work.—

With many thanks, I remain | Gentlemen | very faithfully | C. Darwin

*P.S. As my next work, (which however will not be published I regret???? for a year) will almost certainly appear in several translations, & as I have always hitherto supplied stereotypes of all the woodcuts I presume???? ???? could not object to you doing for same costs the above???? 15????, which fees only to permit of their use by whoever translated”.*¹⁵

Am 31. Dezember 1868 erhielt Darwin die Erlaubnis, die angefragten Bilder zu benutzen. Nachfolgend werden die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* gezeigt, die 1871 in *The Descent of Man* verwendet wurden [Abb. 1-5: a, b, c]

¹³ Vgl. Smith 2006: 117: “It was cheaper and easier to print Brehm’s birds directly than to commission wood engravings based on Gould’s lithographic plates. Moreover, Brehm was a supporter and popularizer of Darwin’s theories”.

¹⁴ Der Herausgeber „Cassell, Petter & Galpin“ hatte das englische Übersetzungsrecht für *Thierleben* und publizierte den Band über Vögel als *Cassel’s Book of Birds* (1870–75. Bd. 4. London: Cassell, Petter and Galpin).

¹⁵ Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-6300> (Zugriff am 11.09.2013).

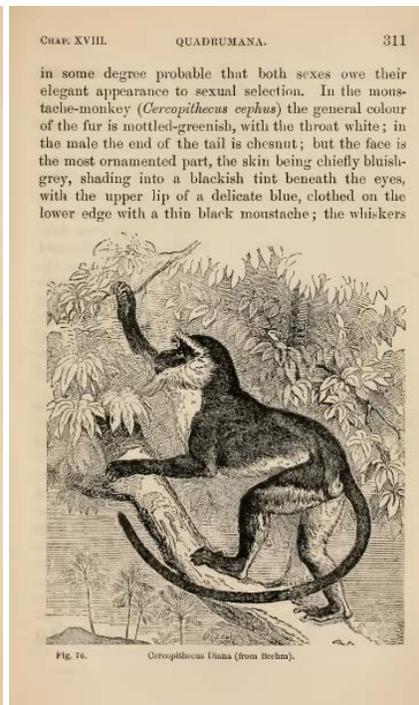


Abb. 1 Aus Darwin 1871: Bd. II, 283, 309, 311, mit Abbildungen aus *Illustriertes Thierleben*: a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Pithecia satanas*, male. b) *Cercopithecus petaurista*. c) *Cercopithecus Diana*.

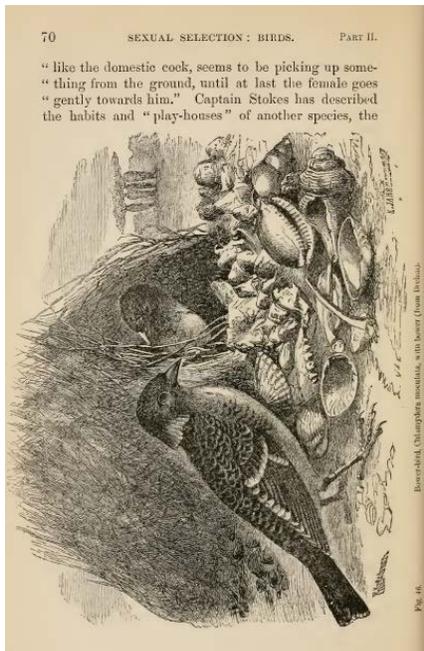


Abb. 2 Aus Darwin 1871: Bd. II, 70, 75, 88, mit Abbildungen aus *Illustriertes Thierleben*: a) Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). Bowerbird *Chlamydera maculata*, with bower. b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Paradisea rubra* male. c) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Rupicola crocea* male.

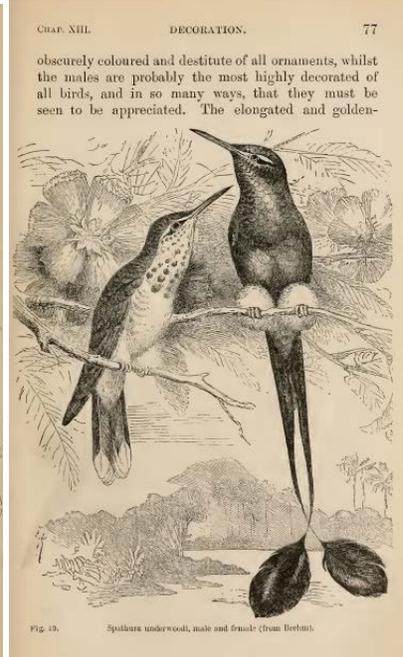


Abb. 3 Aus Darwin 1871: Bd. II, 59, 76, 77, mit Abbildungen aus *Illustriertes Thierleben*: a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *The Umbrella-Bird or Cephalopterus ornatus*, male. b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Lophornis ornatus*, male and female. c) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Karl Jahrmagt). *Spizella underwoodi*, male and female.

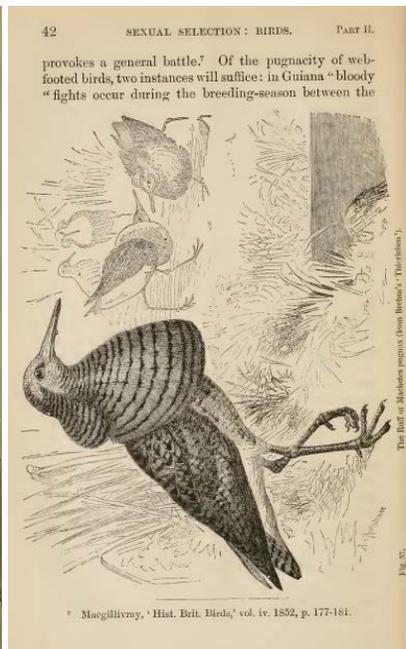
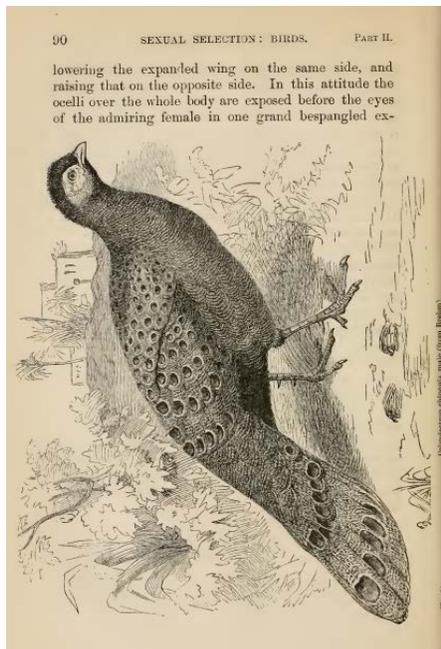


Abb. 4 Aus Darwin 1871: Bb. II, 57, 90, 42, mit Abbildungen aus *Illustriertes Thierleben*: a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Tetrao cupido*, male. b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Polyplectron chinquis*, male. c) Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmagt (Stecher). *The Ruff or Machetes pugnax*.

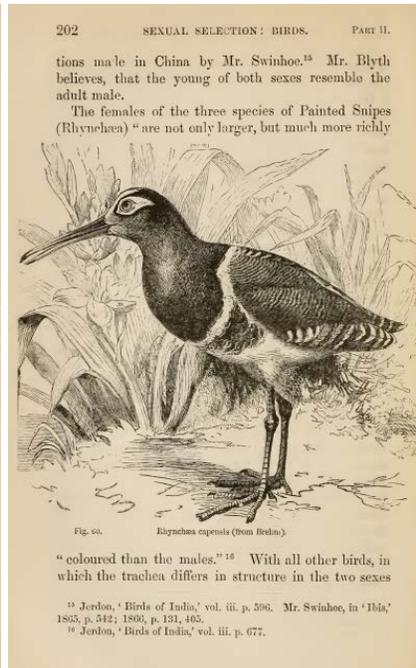


Abb. 5 Aus Darwin 1871: Bd. II, 47, 202, 263 mit Abbildungen aus *Illustriertes Thierleben*: a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Palamedea cornuta*, shewing the double wing-spurs, and the filament on the head. b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Rhynchaea capensis*. c) Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Head of common wild boar, in prime of life* (Details).

Es handelt sich um: *Pithecia satanas, male* (Bd. II, S. 283) [Abb. 1a]. *Cercopithecus petaurista* (Bd. II, S. 309) [Abb. 1b]. *Cercopithecus Diana* (Bd. II, S. 311) [Abb. 1c]. *Bowerbird Chlamydera maculata, with bower* (Bd. II, S. 70) [Abb 2a]. *Paradisea rubra male* (Bd. II, S. 75) (Abb. 2b). *Rupicola crocea male* (Bd. II, S. 88) [Abb. 2c]. *The Umbrella-Bird or Cephalopterus ornatus, male* (Bd. II, S. 59) [Abb. 3a]. *Lophornis ornatus, male and female*, und *Spathura underwoodi, male and female* (Bd. II, S. 76-7) [Abb. 3b und 3c]. *Tetrao cupido, male* (Bd. II, S. 57) [Abb. 4a]. *Polyplectron chinquis, male* (Bd. II, S. 90) [Abb. 4b]. *The Ruff or Machetes pugnax* (Bd. II, S. 42) [Abb. 4c]. *Palamedea cornuta, shewing the double wing-spurs, and the filament on the head* (Bd. II, S. 47) [Abb. 5a]. *Rhynchaea capensis* (Bd. II, S. 202) [Abb. 5b].

Alle von Darwin beim Bibliographischen Institut angefragten (und hier oben gelisteten) Bilder erschienen in *The Descent of Man*, mit einer Ausnahme: Anstelle des Bildes *Cosmetornis vexillarius* benutzte Darwin das Bild *Head of common wild boar, in prime of life* (Bd. II, S. 263) [Abb. 5c], das aber nicht wie in der ursprünglichen Version verwendet wurde.

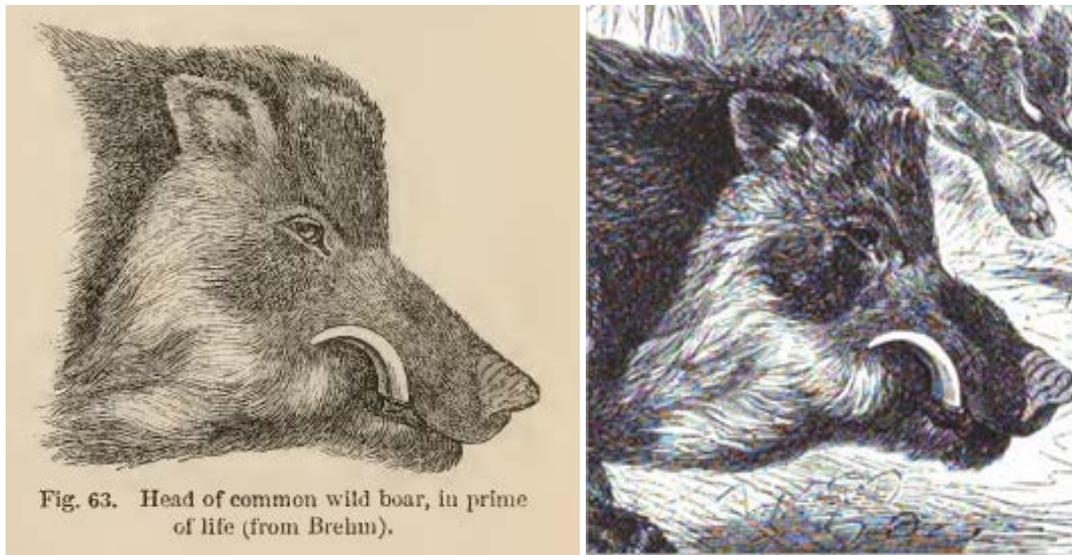


Abb. 6 Vgl. [links] *Head of common wild boar*. Aus Darwin 1871: Bd. 263. [rechts] Detail, *Cosmetornis vexillarius Wildschweins*. Aus Brehm: 729.

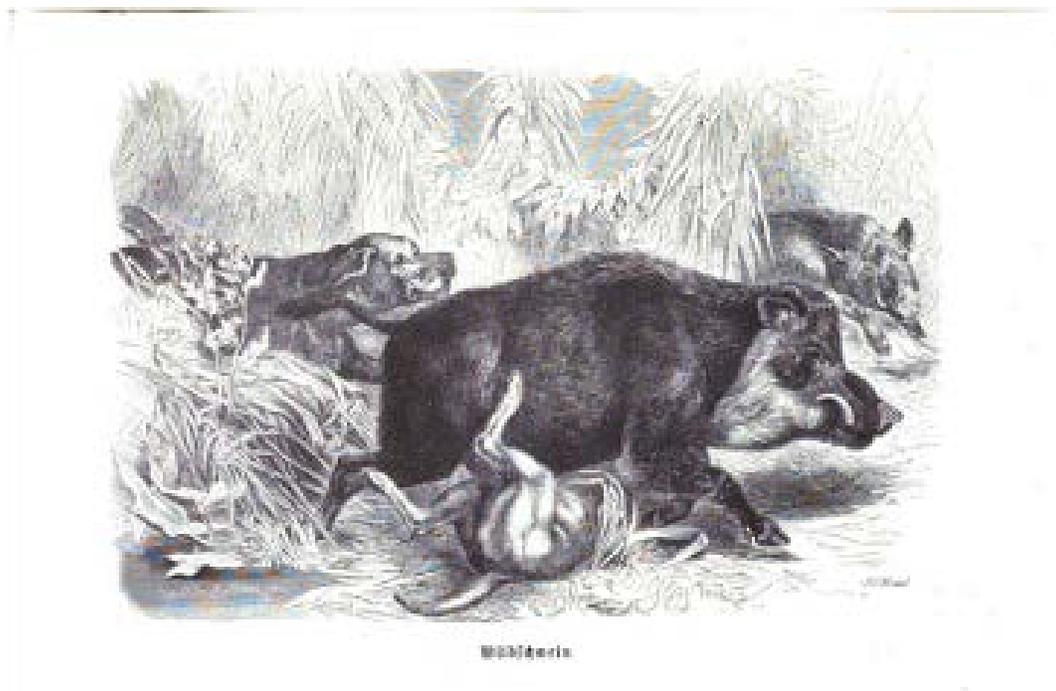


Abb. 7 Robert Kretschmer (Zeichner); J. O Schmid (Stecher). *Wildschweins*. Aus: Brehm 1865: 729.

Darwin schnitt den Kopf des Wildschweins aus einer ganzseitigen Abbildung aus *Illustriertes Thierleben* aus (Bd. II, S. 729) [siehe Abb. 6 und 7]. Dabei eliminierte er nicht nur die natürliche Umgebung und die Hunde, sondern auch den ganzen Körper des Wildschweins. Nicht nur die narrativen Elemente wurden entfernt, sondern auch der Blick auf das Tierverhalten in seiner natürlichen Umgebung, welcher charakteristisch für die ökologische Perspektive in *Illustriertes Thierleben* ist. Kretschmers Bild ist dramatisch. Es stellt ein Tier in Bewegung, auf der Flucht vor Hunden dar. Es könnte sich auch um eine Jagdszene handeln. Obwohl es um ein wildes und potenziell gefährliches Tier geht, fühlt man eine besondere Empathie, besonders weil man ein kleines Tier, wahrscheinlich dessen Junges, sieht. Man sieht in dieser Jagdszene keine Gewalt, auch wenn ein Hund unter dem Wildschwein liegt. In dem Bildausschnitt, der in *The Descent of Man* abgebildet wird, erlebt man kein Drama und keine Inszenierung.

Obwohl Darwin Bilder aus *Illustriertes Thierleben* verwendete, ist seine Bildbenutzung von einer ganz anderen Art. Das aus *Illustriertes Thierleben* stammende und von Darwin zugeschnittene Bild steht hier in einer engen Beziehung zum Text. Zusammen mit dem Text hat es die Funktion, bestimmte Aspekte von Darwins Theorie der Abstammung des Menschen und der geschlechtlichen Zuchtwahl darzustellen. Es ist keine Abbildung, die zum Text passend angefertigt wurde, aber durch Darwins Art der Verwendung wurde sie für dessen Ziele adaptiert und sogar bearbeitet. Alle Bildelemente, die dieser Textillustration nicht dienten, hätten den Fokus auf Darwins Theorie gestört und möglicherweise in andere Richtungen gelenkt. Sie wurden deswegen von dem englischen Naturwissenschaftler entfernt. Mit dieser Bildbearbeitung und Manipulation¹⁶ lenkte Darwin die Aufmerksamkeit des Betrachters auf den Kopf des Wildschweins und besonders auf den Eckzahn, wie man in seinem Text lesen kann:

*„With boars in the prime of life (see fig. 63) the tusks in the lower jaw are used for fighting but they become in older age, as Brehm states, so much curved inwards and upwards, over the snout, that they can no longer be thus used. They may, however, still continue to serve, and even in a still more effective manner, as a means of defence“.*¹⁷

¹⁶ Vgl. Smith 2006: 9.

¹⁷ Darwin 1871: Bd. II, 263.

Vor einem tiefer gehenden Vergleich der Bildbenutzung zwischen Darwin und Brehm in *Illustriertes Thierleben* wird zunächst Darwins Zusammenarbeit mit Künstlern analysiert, um seine Bild-Text-Produktion zu skizzieren.

VIII.2 BILDER BEI DARWIN

In der Einleitung von *The Descent of Man* zeigt Darwin auf, dass der Mensch von schon existierenden Formen abstammt:

*“The sole object of this work is to consider, firstly, whether man, like every other species, is descended from some pre-existing form; secondly, the manner of his development; and thirdly, the value of the differences between the so-called races of man”*¹⁸

Nach Darwins Theorie, die bereits in seinem Buch *On the Origin of Species* erschien, wird der Mensch als “co-descendant with other species of some ancient, lower, and extinct form”¹⁹ definiert. In diesem Kapitel wird nicht Darwins These analysiert, sondern die Aufmerksamkeit wird auf den Prozess gelenkt, wie Darwin durch die Kombination von Bild und Text seine Theorie entwickelte und darstellte.

Außer aus *Illustriertes Thierleben* sind in *The Descent of Man* zahlreiche Illustrationen aus verschiedenen weiteren Quellen zu finden. Die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* unterscheiden sich dennoch deutlich von den anderen Bildern, die meist minimale und reduzierte Ausschnitte von Tierkörpern zeigen. Es gibt dort keinen Raum für narrative Elemente, auch keine natürlichen Hintergründe – und wenn doch, dann sehr schematisch. Es findet keine Bildinszenierung statt, die Tiere bewegen sich nicht, sondern sehen eher wie tot aus. Tatsächlich wurden in manchen Fällen ausgestopfte Tiere in Museen abgezeichnet. Ein großer Unterschied in der Art der Tierdarstellung besteht beispielsweise zwischen den vier Bildern *Head of Semnopithecus comatus*, *Head of Cebus capucinus*, *Head of Ateles marginatus* und *Head of Cebus vellerosus* (S. 307, ohne Name des Autors) [Abb. 8a] und dem Bild *Cercopithecus petaurista* (S. 309, aus *Illustriertes Thierleben*) [Abb. 8b]. Die ersten vier Abbildungen sind Darstellungen von Tierköpfen, deren verschiedene Gesichter morphologisch verglichen werden

¹⁸ Darwin 1871: Bd. I, 2 f.

¹⁹ Ebd., 3.

sollen. Bei dem Bild aus *Illustriertes Thierleben* wurde ebenfalls der Fokus auf das Tiergesicht gelegt, denn es bildet zum einen das Zentrum des Bildes und zum anderen schaut das Tier den Betrachter direkt an. Dennoch handelt es sich hierbei nicht um einen Tierausschnitt, sondern stellt den ganzen Körper des Tieres und dessen Bewegung in seiner natürlichen Umgebung dar. Dazu vermittelt es eine große Lebendigkeit, die den vier vorangegangenen Bildern fehlt.

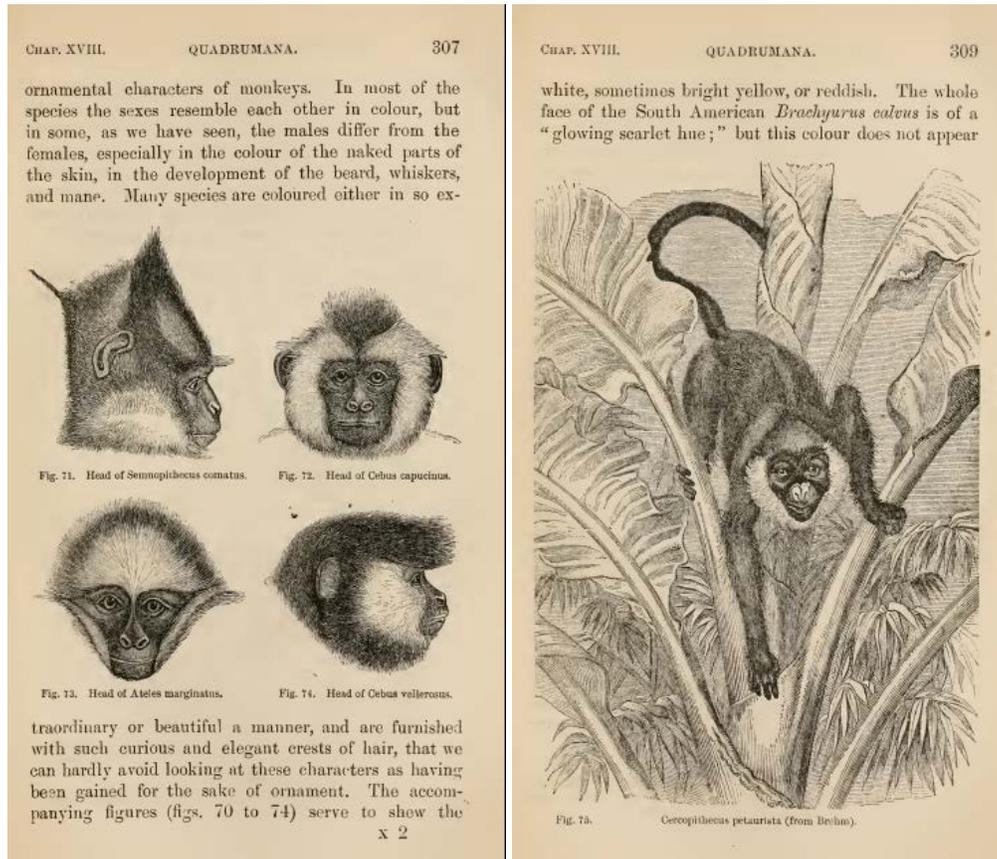


Abb. 8 a) Aus Darwin 1871: Bd. II, 307, mit Abbildungen: *Head of Semnopithecus comatus*, *Head of Cebus capucinus*, *Head of Ateles marginatus* und *Head of Cebus vellerosus*. b) Aus Darwin 1871: Bd II, 309, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: *Cercopithecus petaurista* (from Brehm).

An diesem Beispiel sieht man, wie die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* in *The Descent of Man* neben den Illustrationen aus einem ganz anderen Kontext stehen, durch ihre Art, Komposition, Dimension und ihren Stil jedoch einen starken Kontrast zu diesen setzen. Viele von Darwin gewählte Bilder haben einen definierten und präzisen Fokus auf Körperteile und andere Details der Tiere. Der Betrachter wird direkt zu dem Punkt geführt, auf dem Darwins Aufmerksamkeit

im Text liegt. Darwin war bemüht, überflüssige Inhalte oder Elemente im Bild zu vermeiden; dafür fehlen jedoch die Lebendigkeit und eine emotionale Verbindung zwischen dem Betrachter und den Abbildungen.

Gleiches gilt auch für *Feather of Peacock, about two-third of natural size, carefully drawn by Mr. Ford* (S. 137) [Abb. 9a] und *Polyplectron chinquis, male (from Brehm)* (S. 90) [Abb. 9b].

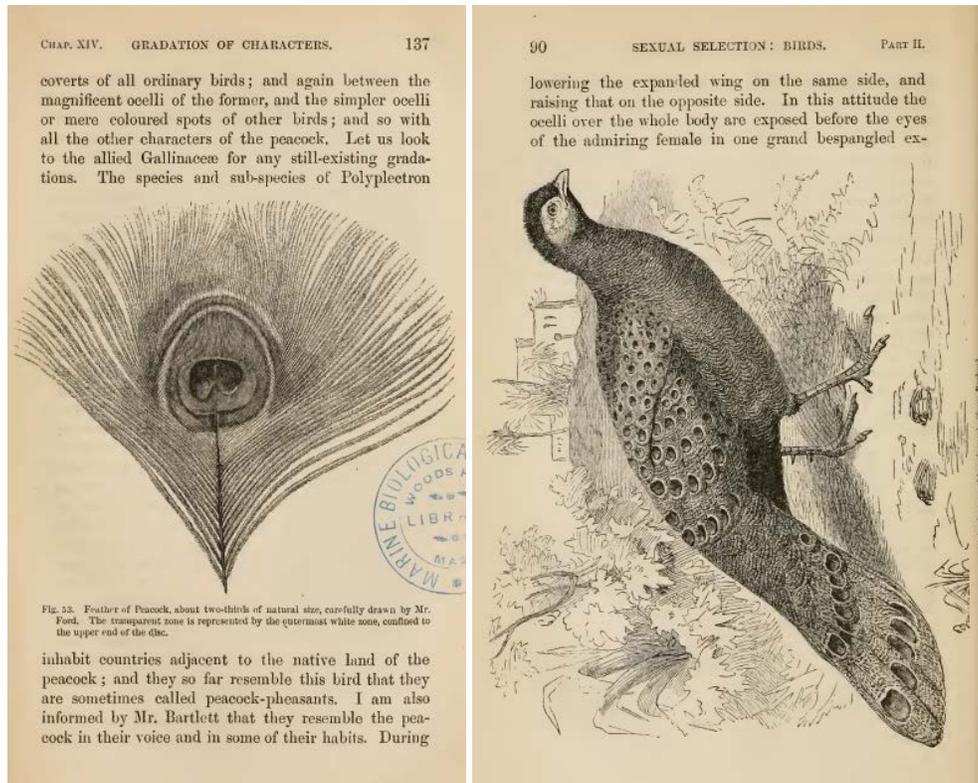


Abb. 9 a) Aus Darwin 1871: Bd. II, 137, mit Abbildung: G. Ford (Zeichner). *Feather of Peacock, about two-third of natural size, carefully drawn by Mr. Ford*. b) Aus Darwin 1871: Bd. II, 90, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeicher). *Polyplectron chinquis, male (from Brehm)*.

In dem Bild von Ford ist das Detail einer Feder zu sehen; das Bild aus *Illustriertes Thierleben* zeigt den Vogel als Ganzes in einer skizzierten Naturumgebung, in der sogar einige Häuser zu sehen sind.

Auch wenn es um die Beschreibung von Vogelpärchen geht, unterscheiden sich die Bilder von *Illustriertes Thierleben* maßgeblich von den anderen. Auf den Seiten 76 und 77 in *The Descent of Man* erkennt man deutlich zwei Vogel-Männchen und -Weibchen, die aus *Illustriertes Thierleben* stammen [siehe Abb. 10].

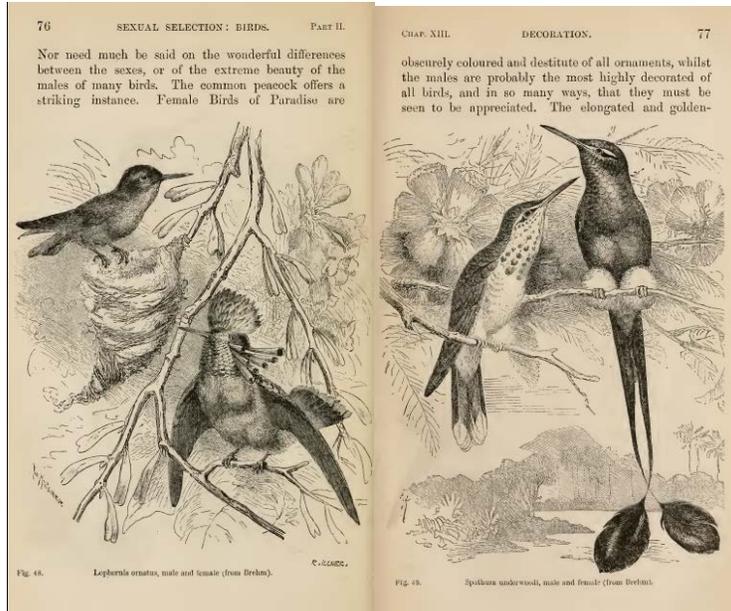


Abb. 10 Aus Darwin 1871: Bd. II, 76-77, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Lophornis ornatus*, male and female [rechts] und *Spathura underwoodi*, male and female [links]

Tierpaare von anderen Künstlern sehen vollkommen anders aus, wie man in den Beispielen auf den Seiten 10 und 11 in *The Descent of Man* sieht [Abb. 11].

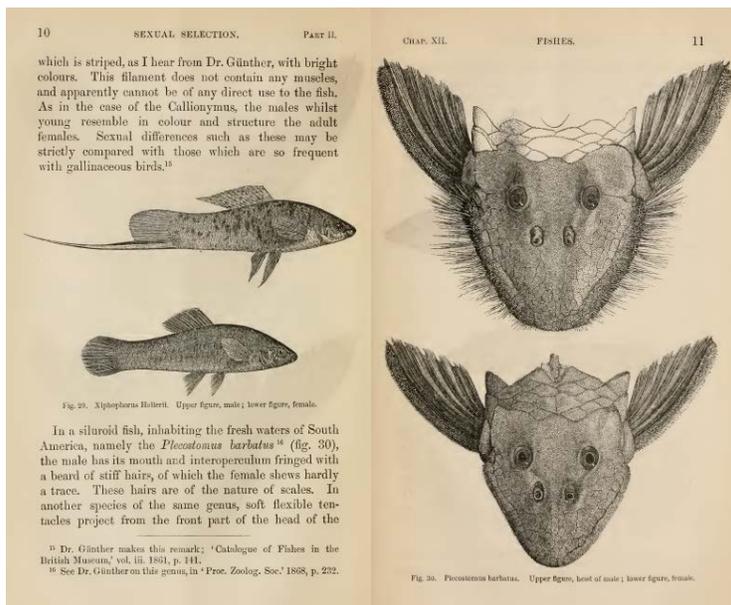


Abb. 11 Aus Darwin 1871: Bd. II, 10-11: G. Ford (Zeichner). *Xyphoporus Hellerii*. Upper figure, male; lower figure, female [rechts] und *Plecostomus barbatus*. Upper figure, head of male; lower figure, female [links].

Dem Bildtitel kann man entnehmen, dass das Männchen oben und das Weibchen unten platziert ist. Die zwei Fische stehen in keiner lebendigen Beziehung zueinander, dazu fehlt ein natürlicher Kontext als Bildhintergrund. Im Bild rechts sind außerdem keine Fischkörper dargestellt, sondern Fischköpfe. Diese Bilder lassen nicht nur überhaupt keinen Raum für eine Interaktion zwischen Betrachter und Tieren, die Bilddarstellung vermittelt auch keinerlei Lebendigkeit der Tiere.

Einige Bilder in *The Descent of Man* stammen aus anderen naturwissenschaftlichen Publikationen, beispielsweise *Triton cristatus* (Bd. II, S. 24) aus Bells *British Reptiles*²⁰.

Die Zeichnungen im zwölften Kapitel des zweiten Bandes wurden von dem Künstler G. Ford „unter der freundlichen Aufsicht“ („under the kind superintendence“) des Zoologen Dr. Albert Günther²¹ realisiert:

*“This drawing, as well as the others in the present chapter, have been executed by the well-known artist, Mr. G. Ford, under the kind superintendence of Dr. Günther, from specimens in the British Museum”.*²²

Es handelt sich hierbei um eine wissenschaftliche und künstlerische Zusammenarbeit, jedoch von einer anderen Art als bei *Illustriertes Thierleben* – dort wurden die Bilder unter der Leitung eines Künstlers entwickelt. Ford fertigte kein Bild lebendiger Tiere nach der Natur während einer Reise oder in einem zoologischen Garten an, sondern er nahm sich Exemplare aus dem British Museum, wie zum Beispiel diese zwei Lachsköpfe (Bd. II, S. 4–5) [Abb. 12], als Vorlage:

²⁰ Thomas Bell. 1839. *A history of British reptiles*. London: J. Van Voorst.

²¹ Albert Günther (1830–1914) war ein deutscher Zoologe mit Schwerpunkt Ichthyologie am Natural History Museum in London.

²² Darwin 1871: Bd. II, 4 f.

“the intermaxillary bones of the upper jaw.”⁶ (Figs. 26 and 27.) In our salmon this change of structure lasts only during the breeding-season; but in the *Salmo tycodon* of N.W. America the change, as Mr. J. K.

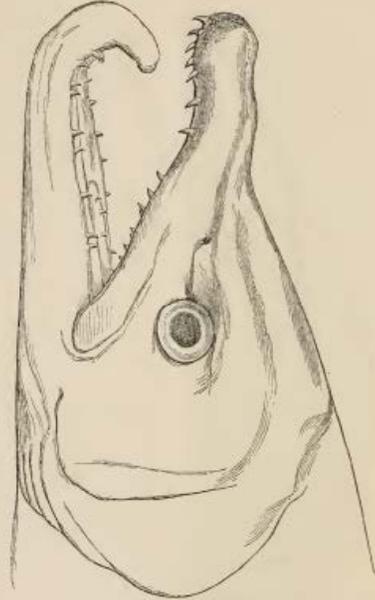


Fig. 26. Head of male of common salmon (*Salmo salar*) during the breeding-season.

[This drawing, as well as all the others in the present chapter, have been executed by the well-known artist, Mr. G. Ford, under the kind superintendence of Dr. Günther, from specimens in the British Museum.]

⁶ Yarrell, 'History of British Fishes,' vol. ii. 1836, p. 10.

Lord⁷ believes, is permanent and best marked in the older males which have previously ascended the rivers. In these old males the jaws become developed into immense hook-like projections, and the teeth grow into

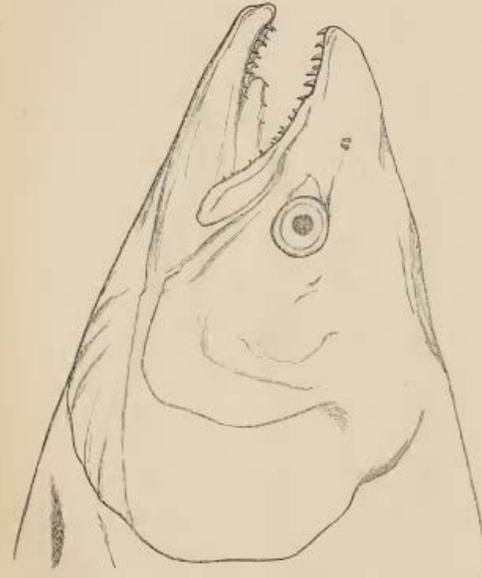


Fig. 27.

Head of female salmon.

regular fangs, often more than half an inch in length. With the European salmon, according to Mr. Lloyd,⁸

⁷ 'The Naturalist in Vancouver's Island,' vol. i. 1863, p. 54.

⁸ 'Scandinavian Adventures,' vol. i. 1854, p. 100, 104.

Abb. 12 Aus Darwin 1871: Bd II, 4-5, mit Abbildung: G. Ford. (Zeichner). *Head of male of common salmon (Salmo salar) during the breeding-season* und *Head of female salmon*.

Bilder und Texte stehen hier in einer engen Beziehung zueinander und erklären sich gegenseitig. Darwins Texte wären ohne die Bilder nicht leicht zu verstehen, ebenso wären seine Bilder ohne die Texte schwer zu interpretieren. Hier hängen Bilder und Texte voneinander ab, wobei in einigen Fällen (wie in dem folgenden Beispiel des *Head of Semnopitecus rubicundus*) Bilder erst später in den Text eingefügt wurden. Ausschnitte von Tierkörpern findet man häufig in diesem Buch. Neben Darwins Beschreibungen über *Reptiles' horns* (S. 34–35) sieht man nur Zeichnungen von Reptilienhörnern und keine Darstellungen anderer Körperteile oder gar vollständiger Reptilien. Die Bilder sollen zusammen mit den Texten direkt zu den von Darwin analysierten Aspekten führen und andere Interpretationen begrenzen beziehungsweise

ausschließen. Mit Ausnahme der aus *Illustrirtes Thierleben* verwendeten Bilder dienten die Illustrationen in *The Descent of Man* dazu, spezifische Begriffe zu entwickeln, zu benennen und zu visualisieren. In einigen Fällen lassen Darwins Bildunterschriften keinen Zweifel an der spezifischen Bildfunktion [siehe Abb. 13]:

„Head of *Semnopitecus rubicundus*. This and the following figures (from Prof. Gervais) are given to show the odd arrangement and development of the hair on the head”.²³

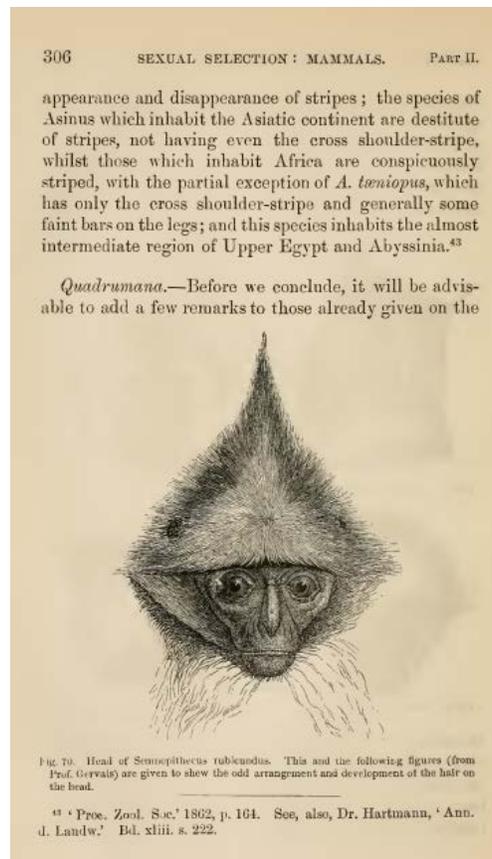


Abb. 13 Aus Darwin 1871: Bd. II, 306, mit Abbildung: *Head of Semnopitecus rubicundus* [...] (from Prof. Gervais).

Die Darstellung anderer Körperteile oder des vollständigen Tierkörpers wäre hier überflüssig gewesen und hätte die Aufmerksamkeit des Betrachters von der merkwürdigen Haargestalt und -entwicklung auf dem Kopf des *Semnopitecus rubicundus* abgelenkt, der Darwins Interesse galt. In dieser Weise begrenzt Darwin die Bildbetrachtung und vermeidet, dass sich der Betrachter für andere Teile des Tieres interessiert. Beachtenswert ist hier zudem, dass es Darwin noch für

²³ Darwin 1871: Bd. II, 306.

notwendig hielt, eine zusätzliche Bildunterschrift einzufügen, um die Aufmerksamkeit noch präziser auf die Haare – und nicht beispielsweise auf die beeindruckenden Augen – zu lenken. Ebenfalls undenkbar für *Illustriertes Thierleben* sind zwei weitere Bilder aus zwei unterschiedlichen Quellen. Sie stellen Embryonen dar, die die Homologie zwischen Menschen und Tieren aufzeigen, und wurden von Darwin zur Unterstützung seiner zentralen These der gemeinsamen menschlichen und tierischen Abstammung eingefügt (*“Upper figure human embryo, from Ecker. Lower figure that of a dog, from Bischoff”*)²⁴.

VIII.3 HYBRIDE AUSDRUCKSFORMEN

In *On the Origin of the Species* erschien nur ein Bild, und zwar ein Diagramm. Es wäre jedoch ein Fehler zu vermuten, dass Bilder in Darwins früherer Forschungsphase nicht bedeutend waren.²⁵ In der Tat zeichnete Darwin auf seinen Reisen selbst viele Tiere, wie zum Beispiel die berühmten Finkenschnäbel auf den Galapagosinseln. Obwohl Darwins Bildbegriff und seine Verwendung von Bildern sich mit der Zeit veränderten, ist sein ganzes Werk geprägt von seiner besonderen Aufmerksamkeit für Tier- und Menschenbilder. Sein Leben wurde außerdem von zahlreichen Kontakten, Begegnungen und Kooperationen mit Künstlern beeinflusst.²⁶

Ein Werk, das besonders „visuell“ ist, ist *The Expression of the Emotions in Man and Animals*²⁷, das ursprünglich als ein Teil von *The Descent of Man* konzipiert war und später als separates Buch publiziert wurde. Mensch- und Tierdarstellungen spielen eine zentrale Rolle in Darwins

²⁴ Darwin 1871: Bd. I, 15.

²⁵ Vgl. zur Bedeutung der Bilder in Darwins Werk besonders Shelby Blum 1993; Prodger 1998; Bredekamp 2005; Smith 2006; Voss 2007.

²⁶ Vgl. Smith 2006. *On the Origin of Species* hat nur eine Abbildung. *The Zoology of the Voyage of H.M.S. Beagle* beinhaltet 166 Bilder, von denen 50 kolorierte Lithografien (Vögel) von John und Elizabeth Gould sind und 49 un kolorierte Lithografien (Fische und Reptilien) von Benjamin Waterhouse Hawkins. *Geology of The Voyage of The Beagle* hat 44 Bilder im Text. Die botanischen Werke aus den 1860er- und 1870er-Jahren haben viele in den Text eingefügten Bilder – so gibt es zum Beispiel 43 Bilder in *The Variation of Animals and Plants Under Domestication* (1868). In *The Descent of Man* wird der Text von 76 Abbildungen illustriert. *The Expression of the Emotions in Man and Animals* hat 21 Holzstiche und 7 Heliographien.

²⁷ Charles Darwin. 1872. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London: John Murray.

Arbeitsprozess. Das Vorhandensein zahlreicher Illustrationen²⁸ in seinen Werken zeigt, wie wichtig Darwin Tier- und Menschenbilder waren und welche riesige Menge an Bildern aus verschiedensten Quellen er analysierte und nutzte. Man erfährt, wie für ihn eine gute wissenschaftliche Darstellung eines Tieres aussah, und letztendlich auch, was ihn an den Bildern von *Illustriertes Thierleben* faszinierte. In *The Expression of the Emotions in Man and Animals* beschäftigte er sich mit dem Ausdruck der Gemütsbewegungen bei Menschen und Tieren²⁹ und legte dar, dass einige typisch menschliche Ausdrucksformen nur möglich und erklärbar sind, wenn man davon ausgeht, dass der Mensch vom Tier abstammt.

*“With mankind some expressions, such as the bristling of the hair under the influence of extreme terror, or the uncovering of the teeth under that of furious rage, can hardly be understood, except on the belief that man once existed in a much lower and animal-like condition. The community of certain expressions in distinct though allied species, as in the movements of the same facial muscles during laughter by man and by various monkeys, is rendered somewhat more intelligible, if we believe in their descent from a common progenitor. He who admits on general grounds that the structure and habits of all animals have been gradually evolved, will look at the whole subject of Expression in a new and interesting light.”*³⁰

Das Verhalten und Aussehen von Tieren in bestimmten Situationen ist, so Darwin, ebenso ausdrucksvoll wie das von Menschen:

*“He who will look at a dog preparing to attack another dog or a man, and at the same animal when caressing his master, or will watch the countenance of a monkey when insulted, and when fondled by his keeper, will be forced to admit that the movements of their features and their gestures are almost as expressive as those of man. Although no explanation can be given of some of the expressions in the lower animals, the greater number are explicable in accordance with the three principles given at the commencement of the first chapter.”*³¹

Hybride Ausdrucksformen („hybrid expressions“) sind nach Darwin jene Ausdrucksformen, die sowohl typisch für Tiere als auch für Menschen sind (S. 197) – am deutlichsten wird dies im Zähnezeigen („uncovering of the canine tooth“) sichtbar, wie es Darwin mit diesem Bild [Abb. 14] zeigt.

²⁸ Eine Liste der Abbildungen in *The Expression of the Emotions in Man and Animals* wurde von Smith kompiliert (Smith 2006: 179 f). U.a. gibt es drei Holzstiche aus Bells *Essay on the Anatomy of Expression in Painting* (1806), zwei Holzstiche aus Jacob Henles *Handbuch der Systematischen Anatomie des Menschen* (1858), eine Fotografie des Londoner Fotografen Oscar Rejlander, zwei Zeichnungen von A.D. May, zwei Zeichnungen von Briton Riviere, zwei Zeichnungen von T.W. Wood, zwei Zeichnungen von Joseph Wolf.

²⁹ Darwin unterscheidet zwischen “Expression“ und “Physiognomy, - that is, on the recognition of character through the study of the permanent form of the features“.

³⁰ Darwin 1872: 23.

³¹ Ebd.: 136.



Abb. 14 Mrs Rejlander "sneering". Aus Darwin 1872: 228.

"The expression here considered, whether that of a playful sneer or ferocious snarl, is one of the most curious which occurs in man. It reveals his animal descent; for no one, even if rolling on the ground in a deadly grapple with an enemy, and attempting to bite him, would try to use his canine teeth more than his other teeth. We may readily believe from our affinity to the anthropomorphous apes that our male semi-human progenitors possessed great canine teeth, and men are now occasionally born having them of unusually large size, with interspaces in the opposite jaw for their reception."³²

Nach einer direkten Beobachtung von Tieren und Menschen sowie der Betrachtung von Bildern verschiedener Medien aus unterschiedlichen Bevölkerungen und Ländern, analysierte Darwin, welche Muskelbewegungen mit Grundgefühlen wie beispielsweise Angst und Freude verbunden sind, warum Mensch und Tier ihre Muskeln so bewegen und ob sie dies aus Gewohnheit, freiem Willen, bewusst, unbewusst oder instinktiv tun. Er stellte fest, dass eine gewisse Muskelkontraktion und -dilatation gewisse Ausdrucksformen, die mit bestimmten Emotionen verbunden sind, produziert.³³ Oft zitiert er aus Theodor Piderits *Mimik und Physiognomik* (1867) sowie Herbert Spencers *Principles of Psychology* (1855):

³² Darwin 1872: 230.

³³ Ebd.: 284 ("I have now endeavoured to describe the diversified expressions of fear, in its gradation from mere attention to a start of surprise, into extreme terror and horror"). Darwins Theorie des Ausdrucks der Gemütsbewegungen bezieht sich auf die folgenden Hauptpunkte: "...many of our most important expressions have not been learnt" (S. 322); "Some expressive movements may have arisen spontaneously, in association with certain status of mind" (S. 324); "... all the chief expressions exhibited by man are the same throughout the world" (S. 329).

“Fear, when strong, expresses itself in cries, in efforts to hide or escape, in palpitations and trembling; and these are just the manifestations that would accompany an actual experience of the evil feared. The destructive passions are shown in a general tension of the muscular system, in gnashing of the teeth and the protrusion of the claws, in dilated eyes and nostrils, in growls; and these are weaker forms of the actions that accompany the killing of prey”.³⁴

Darwins Quellen stammen aus verschiedenen Fachgebieten wie Naturwissenschaft, Literatur, Theater und Kunst. Darwins Eklektizismus, mit dem er zahlreiche Bilder aus unterschiedlichen Disziplinen und Bereichen sammelte, untersuchte und verglich, lässt verstehen, dass Bilder ein essenzieller Teil seines gesamten Forschungsprozesses waren. Durch die Bilder zusammen mit den Texten entwickelte sich Darwins Theorie in einem allmählichen Prozess, der sich in seinen Büchern konkretisierte. Die Bilder neben den Texten fungieren nicht nur als reine Illustrationen, sondern konstituieren einen integrierenden Teil des Forschungsprozesses und der graduellen Definition seiner Ideen.³⁵ In der Einleitung zu *The Expression of the Emotions in Man and Animals* werden einerseits Le Brun's *Conférences*³⁶ (1667) und Camper's *Discours*³⁷ (1774–82) zitiert; andererseits erwähnt Darwin wertschätzend Charles Bell's *Anatomy and Philosophy of Expression*³⁸ nicht nur wegen dessen Bemerkungen über die Muskelkontraktion des Auges in bestimmten Momenten, sondern auch wegen der grafischen Darstellungen:

“He may with justice be said, not only to have laid the foundations of the subject as a branch of science, but to have built a noble structure. His work is in every way deeply interesting; it includes graphic descriptions of the various emotions, and it is admirably illustrated. [...] One of his most important points, small as it may at first appear, is that the muscles round the eyes are involuntarily contracted during violent expiratory efforts, in order to protect these delicate organs from the pressure of the blood”.³⁹

Die anatomischen Zeichnungen in Henle's *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen*⁴⁰, insbesondere zwei Muskelgesichtsdiagramme⁴¹ – das erste von Bell und das

³⁴ Ebd.: 20.

³⁵ Vgl. Voss 2007.

³⁶ Charles Le Brun. 1698. *Conférence de M. Le Brun, sur l'expression générale et particulière*. Amsterdam und Paris.

³⁷ Petrus Camper. 1792. *Discours Prononcés Par Feû Mr. Pierre Camper, En L'Académie De Dessenin D'Amsterdam*. Wild & Altheer.

³⁸ Charles Bell. 1824. *Essays on the Anatomy and Philosophy of Expression*. London: John Murray.

³⁹ Darwin 1872: 14.

⁴⁰ “Henle's anatomical drawings – the best I believe ever published” (Darwin 1872: 16f).

⁴¹ Darwin 1872: 33.

zweite von Henle – wurden sogar in *The Expression of the Emotions in Man and Animals* verwendet.

Darwin analysierte viele Kunstwerke und schätzte Künstler wie William Hogarth (1697–1764), vor allem für ein sehr gutes Bild eines betrunkenen Mannes⁴², und Leonardo da Vinci (1452–1519) besonders für dessen *L'ultima cena*⁴³. Andererseits fand er viele Meisterwerke der Antike nicht interessant für seine Forschung, da sie seiner Meinung nach viele Ausdrucksformen zeigen, die für den Menschen anatomisch nicht möglich sind.

“The ancient Greek sculptors were familiar with the expression, as shown in the statues of Laocoon and Arrotino; but, as Duchenne remarks, they carried the transverse furrows across the whole breadth of the forehead, and thus committed a great anatomical mistake: this is likewise the case in some modern statues. It is, however, more probable that these wonderfully accurate observers intentionally sacrificed truth for the sake of beauty, than that they made a mistake; for rectangular furrows on the forehead would not have had a grand appearance on the marble. The expression, in its fully developed condition, is, as far as I can discover, not often represented in pictures by the old masters, no doubt owing to the same cause; [...]”⁴⁴

Aus diesen Gründen war die Fotografie für ihn ein besseres Medium: Fotografien, wie beispielsweise von Duchenne de Boulogne (1806–75), können Bilder zeitnah fixieren und verschiedene Ausdrucksweisen der menschlichen Physiognomie in Verbindung mit Muskelbewegungen in aufeinanderfolgenden Sekunden zeigen.

“Several of the figures of these seven Heliotype Plates have been reproduced from photographs, instead of from the original negatives; and they are in consequence somewhat indistinct. Nevertheless they are faithful copies, and are much superior for my purpose to any drawing, however carefully executed”⁴⁵

Darwin wollte letztendlich zeigen, dass menschliche und tierische Ausdrucksformen eine gemeinsame Abstammung haben. Einige Ausdrucksformen sind nach Darwin bei Menschen nicht angeboren, sondern wurden allmählich erworben:

“It seemed probable that the habit of expressing our feelings by certain movements, though now rendered innate, had been in some manner gradually acquired.”⁴⁶

⁴² Ebd.: 260.

⁴³ Ebd.: 264.

⁴⁴ Ebd.: 170.

⁴⁵ Ebd.: 10.

⁴⁶ Ebd.: 29.

Aus diesem Grund sind in *The Expression of the Emotions in Man and Animals* sowohl Bilder von Menschen als auch von Tieren zu sehen. Einige wurden in Zusammenarbeit mit Künstlern wie T. W. Wood erstellt, der „nach dem Leben“ („from life“) Zeichnungen – wie in diesen zwei Bildern [Abb. 15 a, b] dargestellt – anfertigte:

“I am also greatly indebted to Mr. T. W. Wood for the extreme pains which he has taken in drawing from life the expressions of various animals.”⁴⁷



Abb. 15 T. W. Wood (Zeichner). a) *Cat in an affectionate frame of mind* und b) *Head of snarling dog*. Aus Darwin 1872: 53.

Die von den Künstlern gemalten Bilder wirkten bei der Entwicklung und Darstellung von Darwins Theorien mit. Die Bildsuche, -sammlung, -analyse und der Bildvergleich gehörten zu Darwins Forschungsprozess, durch den sich Ideen allmählich entwickelten. Letztendlich sind Bilder bei Darwin keine bloße Visualisierung des Textes, sondern sie charakterisieren den ganzen kognitiven Prozess von Beginn an. Auf den Buchseiten wirken die Bilder zusammen mit den Texten, um Darwins Theorie darzustellen, wobei die Funktion der Bilder nicht allein darauf reduziert werden darf. Bei Darwin sind Bilder und Texte in einer Art voneinander abhängig, die als „imagetext“⁴⁸ definiert wurde. Hybride Ausdrucksformen bezeichnen in diesem Fall nicht nur Ausdrucksformen, die Tieren und Menschen gemeinsam sind, sondern auch „Bildtexte“, die in ihrer Natur zwischen Texten und Bildern schweben.

⁴⁷ Ebd.: 35.

⁴⁸ Shelby Blum 1993: 19 f.; Smith 2006: 2.

VIII.4 WOOD STATT KRETSCHMER: *THE DESCENT OF MAN* 1874

In der zweiten Ausgabe von *The Descent of Man* (1874) wurden einige neue Bilder eingefügt und vier Zeichnungen substituiert.

„Some new illustrations have been introduced and four of the old drawings have been replaced by better ones, done from life by Mr. T. W. Wood“.⁴⁹

Die vier entfernten Bilder waren aus *Illustriertes Thierleben* und wurden durch vier Bilder von T. W. Wood ausgetauscht, die auch „nach dem Leben“ realisiert wurden und die nach Darwins Meinung „besser“ waren.

In der Tat hatte Darwin schon Anfang 1871 Zweifel in Bezug auf diese vier Bilder und allgemein in Bezug auf die verwendeten Bilder aus *Illustriertes Thierleben*. In seinem Brief an Sclater vom 4. Januar 1871⁵⁰ zeigte sich Darwin sehr dankbar für die Korrektur und Hilfe, die ihn vor endlosen Fehlern („endless blunders“) gerettet hätte, und wünschte sich, er wäre in Kontakt mit ihm gewesen, bevor er die Bilder von *Illustriertes Thierleben* in *The Descent of Man* benutzt hatte⁵¹.

John Murray beauftragte T. W. Wood, zwei Vogelbilder, die aus *Illustriertes Thierleben* stammten, neu zu zeichnen⁵². In einem Brief an Darwin vom 24. April 1871⁵³ hatte sich der Künstler angeboten, alle aus *Illustriertes Thierleben* verwendeten Vogelbilder neu zu zeichnen. Wood bat Darwin um eine Ausgabe von *The Descent of Man*, „as I should wish to know what characters were particularly pointed out in the text“⁵⁴.

Außerdem wurde Wood von Darwin dafür bezahlt, eine zusätzliche Illustration (*Side view oft he male Argus pheasant, while displaying before the female*) [Abb. 16] anzufertigen.

⁴⁹ Darwin 1874: Preface, III.

⁵⁰ Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-7427> (Zugriff am 11.09.2013).

⁵¹ Darwin an Sclater, 4. Januar 1871, Zoological Society of London: “I wish with all my heart I had thought of consulting you about woodcuts ... but I thought Brehm’s drawings fairly good enough for my purpose of popular illustration; & it saved me trouble; but I now much regret I did not get better drawings” (zitiert in Smith 2006: 123).

⁵² Vgl. Smith 2006: 123.

⁵³ Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-7711> (Zugriff am 11.09.2013).

⁵⁴ Zitiert nach Shteir/Lightman 2006: 102–106.



Abb. 16 Aus Darwin 1874: Bd. II, 452, mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner); Butterworth und Heath (Stecher). *Side view of the male Argus pheasant, while displaying before the female. Observed and sketched from nature by Mr. T. W. Wood.*

Dass ausgerechnet Bilder von Vögeln ausgetauscht wurden, ist merkwürdig, da diese der Forschungsschwerpunkt von Alfred Brehm und dessen Vater Christian Ludwig Brehm waren. Man könnte vermuten, dass die Bilder möglicherweise aufgrund fehlerhafter Darstellung der Vogelkörper entfernt wurden – was jedoch nicht der Fall war. Obwohl es in *Illustriertes Thierleben* Bilder mit Fehlern gibt, liegt die Erklärung für den Bildertausch in Darwins besonderer Art der Bildbenutzung. Mit dem Vergleich der vier Bilder von Kretschmer und der von Wood in Bezug auf Darwins Texte wird im Folgenden analysiert, aus welchem Grund genau diese Bilder von *Illustriertes Thierleben* ausgetauscht wurden. Als Erstes wird hier das Beispiel des *Tetrao Cupido* betrachtet.

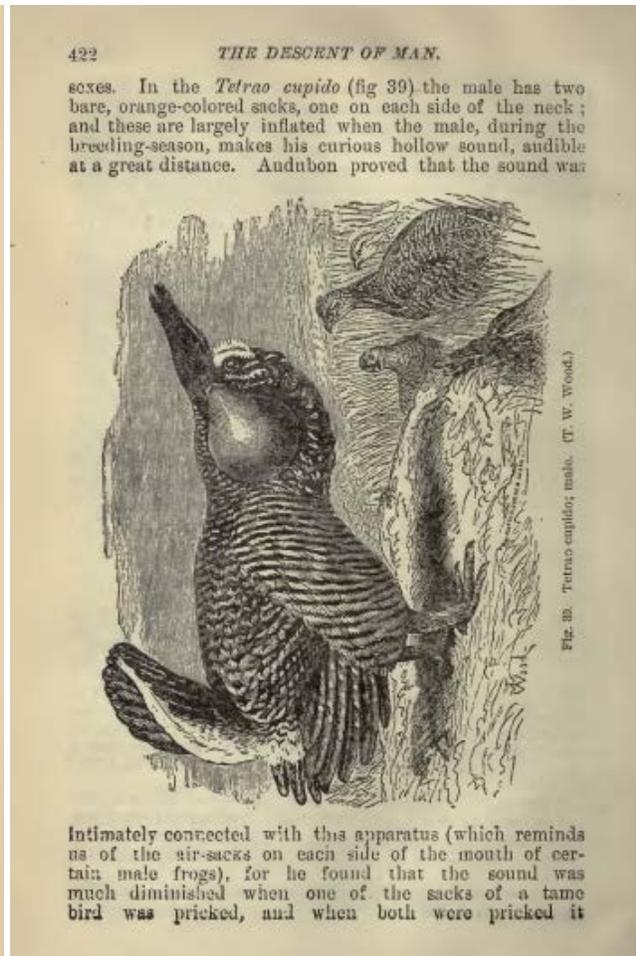
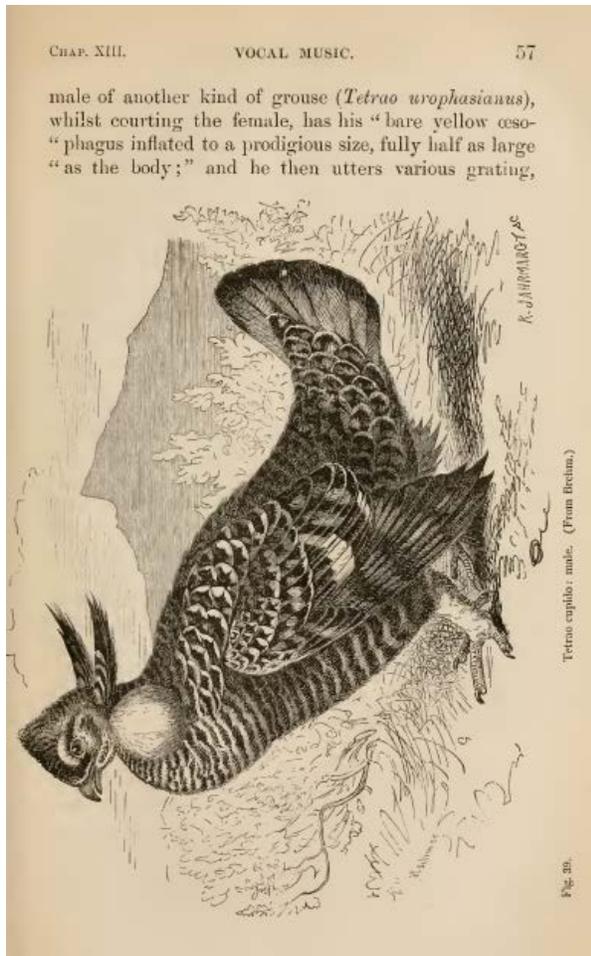


Abb. 17 a) Aus Darwin 1871: Bd. II 57, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Tetrao Cupido*. b) Aus Darwin 1874: 422, mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Tetrao Cupido*, male.

"In some birds the vocal organs differ greatly in the two sexes. In the *Tetrao Cupido* (fig. 39) the male has two bare, orange- coloured sacks, one on each side of the neck; and these are largely inflated when the male, during the breeding-season, makes a curious hollow sound, audible at a great distance. Audubon proved that the sound was intimately connected with this apparatus, which reminds us of the air-sacks on each side of the mouth of certain male frogs, for he found that the sound was much diminished when one of the sacks of a tame bird was pricked, and when both were pricked it was altogether stopped. The female has "a somewhat similar, though smaller, naked space of skin on the neck; but this is not capable of inflation."⁵⁵

In der Ausgabe von 1874 von *The Descent of Man* 1874, S. 421–423 [Abb. 17b (rechts)] findet man die gleiche Beschreibung des *Tetrao Cupido* wie in der Ausgabe von 1871 (S. 57) [Abb. 17a (links)]. Das erlaubt keinen Zweifel, dass der Bildaustausch nicht als Konsequenz einer Textveränderung erfolgte.

⁵⁵ Darwin 1871: Bd. II, 56.

Wenn man beide Bilder vergleicht, merkt man, dass Woods *Tetrao cupido* (rechts) nicht einzeln dargestellt ist wie in Kretschmers Bild (links), sondern dass er anderen Vögeln gegenübersteht, und zwar einem *Tetrao cupido*-Weibchen. Am Hals des Vogels ist ein stark aufgeblasener Sack zu sehen – viel größer als in Kretschmers Bild. Darwins Bilder haben bestimmte spezifische Funktionen, die in engem Bezug zu seinen Texten stehen. In seinem Text zum *Tetrao Cupido* beschreibt Darwin tatsächlich, welcher großer Unterschied zwischen Männchen und Weibchen besonders während der Paarungszeit besteht – der Sack des Männchens ist zu dieser Zeit viel größer als der des Weibchens.

Ein weiteres Beispiel ist Kretschmers Zeichnung *Paradisea Rubra* (*The Descent of Man*, 1871, S. 75) [Abb. 18a], die durch Woods *Paradisea Papuana* (*The Descent of Man*, 1874, S. 437) [Abb. 18b] ausgetauscht wurde.

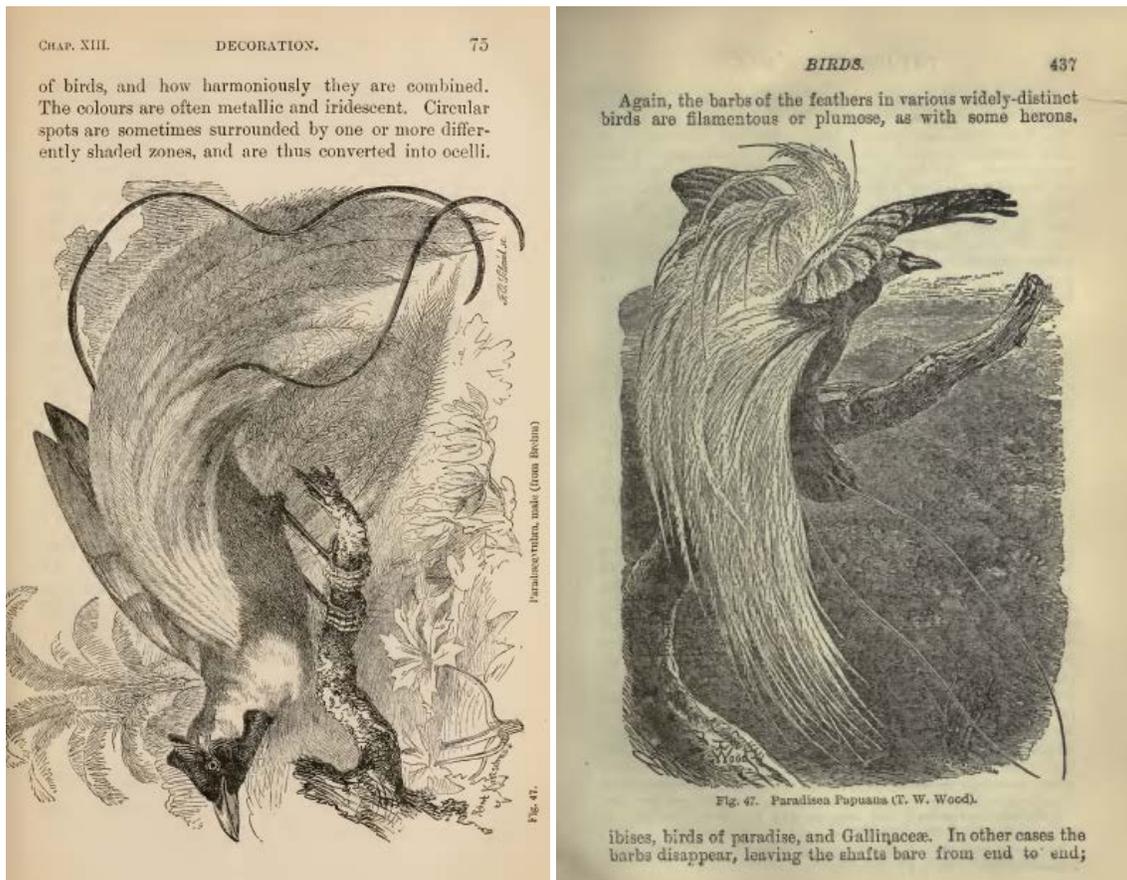


Abb. 18 a) Aus Darwin 1871: Bd. II, 75, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Paradisea rubra* male. b) Aus Darwin 1874: 437, mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Paradisea Papuana*.

Hierbei werden zum einen zwei verschiedene Typen von Paradiesvögeln (*Paradisea Rubra* und *Paradisea Papuana*) dargestellt.

Auch die Sicht auf den Vogel ist unterschiedlich: Kretschmers Vogel ist von der Seite gezeichnet; Woods Vogel betrachtet man eher von der Rückseite. In Kretschmers Bild ist der Kopf deutlicher erkennbar, Woods Vogelkopf steht nicht direkt im Vordergrund. In Woods Zeichnung wird die Aufmerksamkeit auf die Federn gerichtet, die zwischen den Flügeln hervorkommen.

Im Text von *The Descent of Man* 1874 bezieht sich Darwin auf den *Paradisea Papuana*, den er 1871 nicht erwähnt hatte, und strich die Beschreibung des *Paradisea Rubra*.

In beiden Ausgaben widmen sich Darwins Texte besonders den "barbs of the feather (...) which spring from beneath the wings of the *Paradisea apoda* when vertically erected and made to vibrate are described as forming a sort of halo":

*"The barbs of the feathers in various widely-distinct birds are filamentous or plumose, as with some Herons, Ibises, Birds of Paradise and Gallinaceae. In other cases the barbs disappear, leaving the shafts bare; and these in the tail of the *Paradisea apoda* attain a length of thirty-four inches. Smaller feathers when thus denuded appear like bristles, as on the breast of the turkey-cock. [...]*

*The elongated and golden orange plumes which spring from beneath the wings of the *Paradisea apoda* (see fig. 47 of *P. rubra*, a much less beautiful species), when vertically erected and made to vibrate, are described as forming a sort of halo, in the centre of which the head " looks like a little emerald sun with its rays formed by the two plumes."*⁵⁶

*"In other cases the barbs disappear, leaving the shafts bare from end to end; and these in the tail of the *Paradisea apoda* attain a length of thirty-four inches;* in *P. Papuana* (fig. 47) they are much shorter and thin. [...]*

*The elongated and golden-orange plumes which spring from beneath the wings of the *Paradisea apoda* when vertically erected and made to vibrate are described as forming a sort of halo, in the centre of which the head " looks like a little emerald sun with its rays formed by the two plumes."*⁵⁷

Ebenso wurde Kretschmers *Rupicola Crocea, male* (S. 88) [Abb. 19a] durch Woods *Rupicola Crocea, male* (S. 448) [Abb. 19b] ausgetauscht.

⁵⁶ Darwin 1871: 77 f.

⁵⁷ Darwin 1874: 437 f.

males, one after the other.⁵² With Birds of Paradise a dozen or more full-plumaged males congregate in a tree to hold a dancing-party, as it is called by the natives; and here flying about, raising their wings,



Fig. 50. *Rupicola crocea*, male (from Brehm).

elevating their exquisite plumes, and making them vibrate, the whole tree seems, as Mr. Wallace re-

⁵² 'Journal of R. Geograph. Soc.' vol. x. 1840, p. 236.

and blue wattles, makes a superb, though, to our eyes, grotesque appearance. Similar facts have already been given with respect to grouse of various kinds. Turning to another order. The male *Rupicola crocea* (fig. 50) is one of the most beautiful birds in the world, being of a splendid orange, with some of the feathers curiously truncated and



Fig. 50. *Rupicola crocea*, male (T. W. Wood).

plumose. The female is brownish-green, shaded with red, and has a much smaller crest. Sir R. Schomburgk has described their courtship; he found one of their meeting-places where ten males and two females were present. The space was from four to five feet in diameter, and appeared to have been cleared of every blade of grass and smoothed as if by human hands. A male "was capering to the

Abb. 19 a) Aus Darwin 1871: Bd. II, 88, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Rupicola crocea* male. b) Aus Darwin 1874: 448, mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Rupicola crocea*, male.

In dem aus *Illustriertes Thierleben* stammenden Bild sieht man den Kopf im Profil und den Rücken zu zwei Dritteln, wobei Woods Vogel im Profil gezeichnet wurde. Hier erkennt man sogar einen großen Unterschied in der Gestaltung des Hintergrunds, der bei Kretschmer aus Palmen und Kakteen besteht und den Vogel in seiner natürlichen Umgebung darstellt. Diese könnte möglicherweise Ägypten sein. Darwins Text verändert sich in der zweiten Ausgabe nicht:

„The male *Rupicola crocea* (fig. 50) is one of the most beautiful birds in the world, being of a splendid orange, with some of the feathers curiously truncated and plumose. The female is brownish green, shaded with red, and has a much smaller crest”.⁵⁸

⁵⁸ Darwin 1871: Bd. II, 87, und Darwin 1874: 448.

In diesem Fall ist es schwierig nachzuvollziehen, aus welchen Gründen Woods Bild bevorzugt wurde. In Darwins Text liegt der Fokus exakt auf den Federn, die eigentlich in *Illustriertes Thierleben* dank der Zwei-Drittel-Darstellung des Vogelkörpers viel genauer zu sehen sind. Auch Kretschmers *Polyplectron chinquis, male* [Abb. 20a] wurde durch Woods *Polyplectron chinquis, male* [Abb. 20b] ausgetauscht.

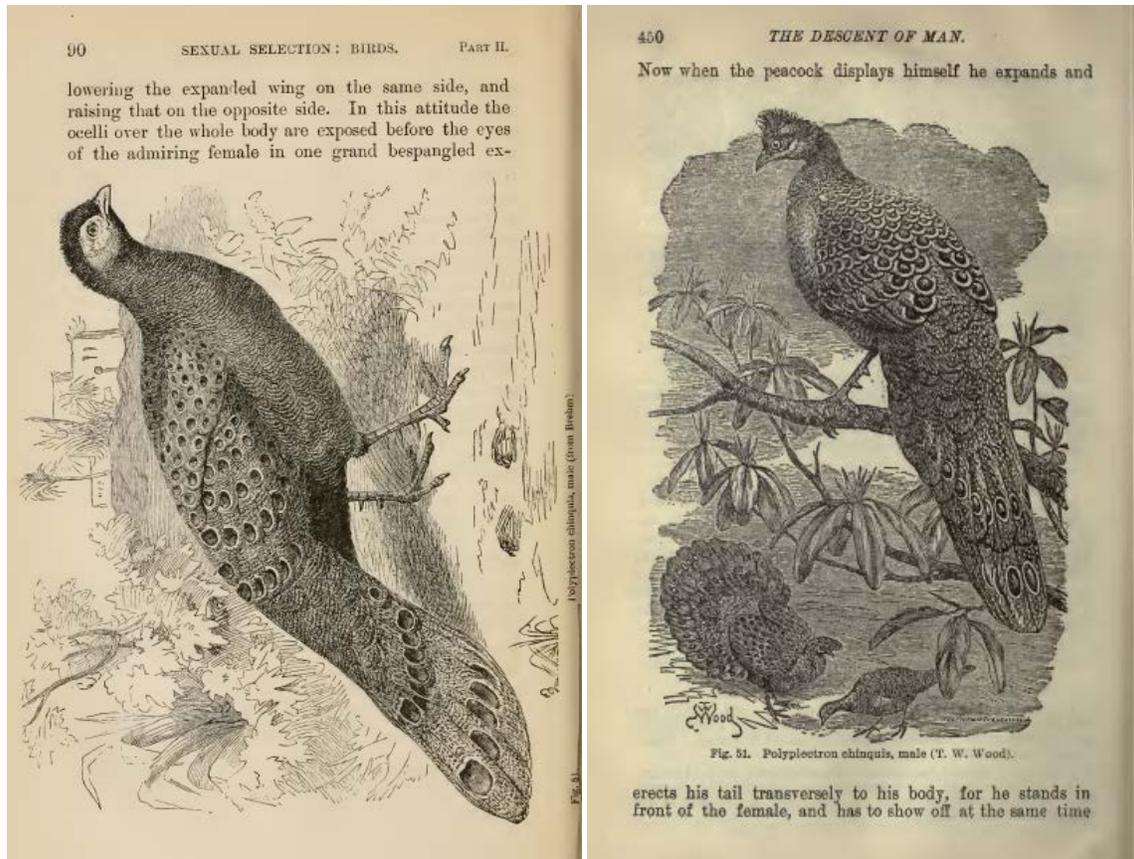


Abb. 20 a) Aus Darwin 1871: Bd. II, 90, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Polyplectron chinquis, male*. b) Aus Darwin 1874: 450, mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Polyplectron chinquis, male*.

In *Illustriertes Thierleben* ist ein einzelner Vogel auf dem Boden stehend dargestellt, in Woods Bild sieht man drei Vögel: Einer befindet sich auf einem Baum und zwei weitere auf dem Boden. Auf dem Baum sitzt ein Männchen, auf dem Boden steht ein weiteres Männchen mit geöffneten Federn gegenüber einem Weibchen.

Der Text zu diesem Vogel ist in *The Descent of Man* 1874 (S. 449–451) identisch mit dem in der Ausgabe von 1871:

„Mr. Bartlett has observed a male *Polyplectron* (fig. 51) in the act of courtship, and has shown me a specimen stuffed in the attitude then assumed. The tail and wing-feathers of this bird are ornamented with beautiful ocelli, like those on the peacock's train. Now when the peacock displays himself, he expands and erects his tail transversely to his body, for he stands in front of the female, and has to show off, at the same time, his rich blue throat and breast. But the breast of the *Polyplectron* is obscurely coloured, and the ocelli are not confined to the tail-feathers. Consequently the *Polyplectron* does not stand in front of the female; but he erects and expands his tail-feathers a little obliquely.”⁵⁹

Darwins Text bezieht sich vor allem auf die wunderbaren Federn des *Polyplectron*. Zu dieser Beschreibung würde Kretschmers Bild besonders gut passen. Mit dem Austausch der Bilder fokussiert Darwin jedoch den Moment, in dem der männliche *Polyplectron* gegenüber dem Weibchen mit seinen geöffneten Federn steht.

In *The Descent of Man* 1874 verbleiben noch acht Bilder aus *Illustriertes Thierleben*, wie beispielsweise der *Machete Pugnax* (*The Descent of Man*, Band II, S. 42) [Abb. 21].

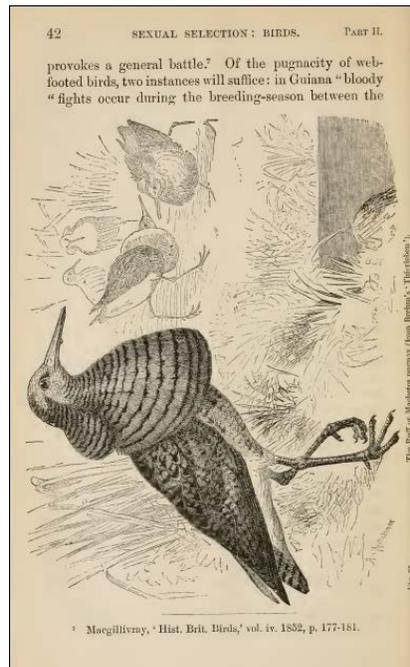


Abb. 21 Aus Darwin 1874: 42, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Machete Pugnax*.

⁵⁹ Darwin 1871: Bd. II, 89.

In diesem Fall ist im Vordergrund ein detailliert gezeichneter Vogel zu sehen und im Hintergrund eine Kampfszene zwischen zwei Männchen, die sich gegenüber von zwei Weibchen ereignet. Im Vergleich zu den oben analysierten Bildern aus *Illustriertes Thierleben* wird hier nicht nur ein Vogel, sondern mehrere Vögel unterschiedlichen Geschlechts dargestellt. Es ist kein individuelles Tierporträt, sondern zeigt darüber hinaus, wie die Vögel während der Paarungszeit aussehen (zwei Männchen mit runden, aufgerichteten Federkragen um ihren Hals) und sich verhalten (Kampf vor zwei Weibchen).⁶⁰

In *The Descent of Man* 1874 wird auch *der Kragenvogel*⁶¹ (S. 70) [Abb. 22] wieder übernommen.

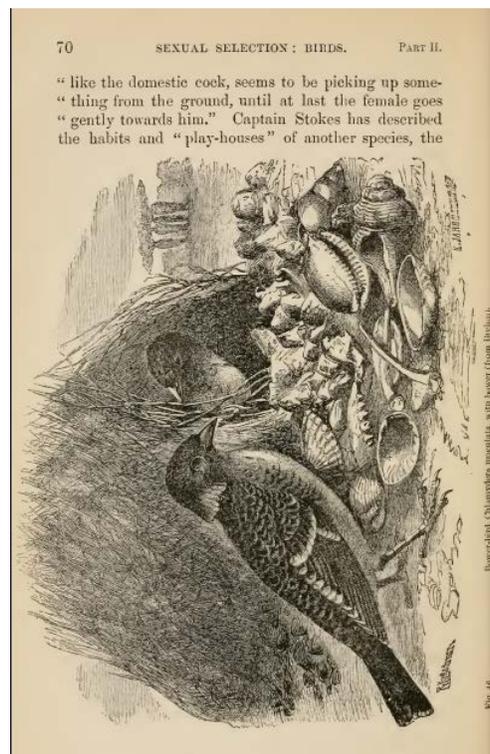


Abb. 22 Aus Darwin 1871: Bd. II, 70, mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). Bowerbird *Chlamydera maculata*, with bower.

⁶⁰ Vgl. Smith 2006: 118 (“This is the sole illustration in the first edition of the *Descent* that even gestures at the use of the secondary sexual characteristic under discussion, but it hints only indirectly at the potential for the ruff to be deployed for charming a female. On the other hand, it supplies an illustration of ‘the law of battle’ in sexual selection, and of a species Darwin points out is polygamous”).

⁶¹ Vgl. ebd.: 119. Smith zeigt, dass Goulds Bild in *The Birds of Australia thirty years earlier* (1840–48. Vol. IV, Abbildung 8) als Vorbild zu Kretschmers *Kragenvogel* diene.

Hier werden ebenfalls nicht nur ein Vogel, sondern ein Männchen und ein Weibchen nebeneinander gezeigt. Das Männchen jedoch balzt nicht, und durch das abgebildete Nest wird deutlich, dass es sich hier um keine sexuelle Selektion handelt.

Die oben gezeigten Bilder lassen nicht nur Unterschiede, sondern auch Ähnlichkeiten zwischen dem Bild- und Textverfahren bei Darwin und in *Illustriertes Thierleben* erkennen. Eine Analyse hierzu erfolgt im folgenden Kapitel.

VIII.5 DARWIN UND BREHM: BILD- UND TEXTPRODUKTION IM VERGLEICH

Die Bilder in Darwins Büchern und in *Illustriertes Thierleben* unterscheiden sich in verschiedenen Aspekten, vor allem in der Darstellung einiger Tierkörper und in der Gestaltung des Bildhintergrunds. Die Bilder, die Darwin verwendet, stammen aus unterschiedlichen Quellen und bedienen sich unterschiedlicher Medien; ihnen fehlt der lebendige Stil, der Kretschmers Bilder charakterisiert. Grundsätzlich erkennt man in Darwins Werken eine andere Art der Bildbenutzung und Zusammenarbeit mit Künstlern als bei Brehm. Andererseits wird durch die Konzentration auf die Bilder und deren Verwendung bei beiden die zentrale Bedeutung der künstlerischen und wissenschaftlichen Zusammenarbeit unterstrichen.

Kretschmers und Woods Bilder stellen Tiere aus unterschiedlichen Perspektiven dar und zeigen verschiedene Körperdetails. Woods Bilder fokussieren jedoch eher jene Details, auf die sich Darwins Texte beziehen. Die von Darwin aus *Illustriertes Thierleben* ausgewählten Bilder zeigen meist einzelne Tiere, wobei Darwins Texte eigentlich Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen in Bezug auf Morphologie und Verhalten beschreiben. Woods Bilder zeigen einige Tiere in einer bestimmten Zeit des Jahres, beispielsweise der Paarungszeit, an der Darwin besonderes Interesse hatte. Darwins Aufmerksamkeit lag letztendlich auf dem sexuellen Verhalten der Tiere und er suchte Bilder, die sich zur Entwicklung und Darstellung seiner Theorie der *Natural Selection* eigneten.

Die Bilder aus *Illustriertes Thierleben* wurden ursprünglich nicht in Darwins Auftrag angefertigt, um der Visualisierung seiner Theorie zu dienen. Brehms Fokus in *Illustriertes Thierleben* lag auf

der allgemeinen Beschreibung und Darstellung des Verhaltens der Tiere untereinander und in ihrer natürlichen Umgebung, jedoch nicht ausschließlich auf dem Sexualverhalten der Tiere.

Obwohl die Anpassung von Tieren an ihre Umgebung auch ein zentraler Begriff in Darwins Evolutionstheorie ist, werden in den Bildern seiner Werke meistens Tiere ohne natürliche Umgebung dargestellt, mit Ausnahme der Bilder aus *Illustriertes Thierleben*. Das Entfernen der Bilder aus *The Descent of Man* 1874, die aus *Illustriertes Thierleben* stammen, ist jedoch nicht darin begründet, dass sie einen natürlichen Hintergrund haben, denn auch Woods Bilder haben einen solchen. Vielmehr war dieser natürliche Hintergrund ursprünglich einer der Gründe für Darwins Bildauswahl und -verwendung – wobei hier nicht erläutert werden soll, ob die Darstellung der Tiere in ihrer eigenen Umgebung für Darwin überhaupt wichtig war.⁶² Meistens wählte Darwin Bilder ohne Hintergrund aus und beschrieb diesen auch kaum in seinen Texten.

Darwins Ziel war die Darstellung der natürlichen Selektion. Bilder und Texte sollten bei ihm zusammenwirken, um diese Theorie zu erklären. Die Herausforderung lag darin, dass die natürliche Selektion ein dynamischer Prozess war und nicht an einem bestimmten festen Zeitpunkt stattfand.⁶³ Um den Begriff der natürlichen Selektion zu erläutern, wurden neue Bilder benötigt, da es sich um einen Prozess handelte, der vorher nie dargestellt worden war. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Tiere in wissenschaftlichen Publikationen meist auf weißen Flächen, teilweise verschiedene Tiere zu morphologischen Vergleichszwecken nebeneinander gezeigt, wie zum Beispiel in den anatomischen Studien von Cuvier. Obwohl eine Landschaft als Hintergrund bei Buffons Tierbildern zu sehen ist, stellt diese keine natürliche Umgebung des Tieres dar. Stattdessen werden klassische architektonische Elemente gezeichnet, ohne lebendige Interaktion zwischen den Tieren und der Natur.

Brehms und Darwins Werke unterscheiden sich außerdem grundsätzlich in der Art der Bildbenutzung und der Zusammenarbeit mit Künstlern.

Außer *On the Origin of the Species* – in dem nur eine Abbildung zu finden ist – haben Darwins Werke zahlreiche Bilder, die aus heterogenen Quellen wie Naturwissenschaft, Kunst, Theater

⁶² Vgl. Smith 2006: 10: „The absence from the plates of any environmental background or context also clearly posed a problem for Darwin“.

⁶³ Vgl. ebd.: 1.

u.a. stammen. Sie wurden in vielen verschiedenen Techniken produziert, wie beispielsweise Lithografie, Zeichnung, Xylografie, Fotografie, Heliografie und Kupferstich, auf vielschichtige Weise bearbeitet und in unterschiedlichen Darstellungsformen wie Diagrammen, Mappen, Schemata und Tabellen entwickelt. Die Heterogenität von Darwins Bildern steht im großen Unterschied zum charakteristischen Stil von Kretschmers Bildern. Manche Illustrationen bei Darwin wurden aus Büchern kopiert, einige nach seinem Auftrag angefertigt und wiederum andere sogar von seinen Kindern gezeichnet. Viele wurden von Künstlern, von Wissenschaftlern und teilweise von Künstlern und Wissenschaftlern zusammen realisiert. Weitere Bilder bekam Darwin von Reisenden und Bekannten, mit denen er im Briefaustausch war. Sie wurden nicht unter der Leitung eines Künstlers angefertigt, sondern von ihm ausgewählt und in Auftrag gegeben, um spezifische Aspekte des Tierverhaltens und der Morphologie in Korrespondenz zu seinen Texten darzulegen. Generell sind Darwins Bilder mit dem Text verbunden und von ihm abhängig. Andererseits musste er auch die Texte an die Bilder anpassen. Bildbetrachtung und -analyse prägen Darwins Forschungsprozess von der Entwicklung seiner Theorie bis zu deren Darstellung. In diesem Sinne dienen seine Bilder nicht als reine Visualisierung der Evolutionstheorie, sondern wirkten an der Entwicklung dieser mit⁶⁴.

Ein weiterer Unterschied zwischen Darwin und Brehm liegt im Bildinhalt. In den ersten vier Bänden von *Illustriertes Thierleben* erscheinen fast keine Skelette und Embryonen. Darwins Ziel dagegen ist es, durch die Darstellung und den Vergleich der Morphologie verschiedener Arten die gemeinsame menschliche und tierische Abstammung aufzuzeigen.

Bildformat und Bildeinordnung unterscheiden sich ebenfalls. Darwins Bilder sind kleiner und nie ganzseitig wie in *Illustriertes Thierleben*, dessen Bilder sowohl im Text integriert als auch als Tafel eingefügt und somit auch aus dem Text zu entfernen sind. Im Gegensatz dazu sind bei Darwin Bilder und Texte voneinander abhängig.

Zwar wurden auch einige Bilder von *Illustriertes Thierleben* aus unterschiedlichen Quellen herangezogen und von anderen Künstlern angefertigt, die meisten jedoch wurden von Kretschmer gezeichnet und alle unter dessen künstlerischer Leitung entworfen. Deshalb findet man in *Illustriertes Thierleben* eine gewisse Bilduniformität und -homogenität. Neben den

⁶⁴ Vgl. Voss 2007.

anderen Bildern aus *The Descent of Man* ist der besondere Stil und Charakter der Bilder von *Illustriertes Thierleben* noch deutlicher sichtbar. Die spezielle Art der Zusammenarbeit zwischen Brehm und Kretschmer, also die Tatsache, dass alle Bilder unter der Leitung eines Künstlers entworfen wurden, hat dabei sicher eine große Rolle gespielt. In dieser Art der Bildentstehung und -benutzung zeigen sich grundsätzliche Unterschiede zu Darwin.

Es gibt jedoch auch eine große Ähnlichkeit zwischen Brehm und Darwin, die in der gemeinsamen hohen Wertschätzung für Bilder erkennbar ist. Die künstlerischen und wissenschaftlichen Kooperationen charakterisieren die Werke beider Naturwissenschaftler, von der Entwicklung bis zur Visualisierung ihrer Ideen. Die Bilder waren bei Darwin und Brehm kein zusätzlicher Teil des Werkes, sondern standen in Interaktion mit den Texten und wirkten bei der Entstehung der Theorie mit. In seinem Briefwechsel mit Kowalewski wird klar, wie wichtig Darwin Bilder waren, denn sogar bei deren Herstellung wandte er sehr viel Mühe auf. In seiner Forschung und in seinen Publikationen waren Bilder unverzichtbar, um den Begriff von "natural selection and survival of the fittest" zu definieren⁶⁵. Dafür baute Darwin ein sehr großes Netzwerk von Künstlern und Wissenschaftlern auf und ersuchte einige der besten Künstler und Illustratoren, wie beispielsweise Joseph Wolf, W. H. Fitch, G. B. Sowerby, Briton Riviere, T. W. Wood und John Gould, mit ihm zusammenzuarbeiten. Darüber hinaus hatte Darwin eine große Fähigkeit, Bilder in seinem Sinne zu verwenden. Sie dienten nie als Schmuck, sondern spielten zusammen mit dem Text eine herausragende Rolle in der gesamten Erklärung und Darstellung seiner Theorie. Die Bilder bei Darwin entstanden durch einen langen Prozess von Bildvergleich, Briefkorrespondenzen und dem Austausch mit Wissenschaftlern und Künstlern. In diesem Sinne sind Bilder ein integrierender Teil seiner Tätigkeit und seines Werkes. Die Interaktion von Bild und Text ist innovativ in der Art, wie sie einander definieren

⁶⁵ Vgl. Shelby Blum 1993: 19f (*"The picturing of natural selection, then, was a complicated, controversial, sometimes contradictory affair. Darwin needed and wanted to illustrate his work, but he had no visual language with which to depict his new theory, and the nature of the material in any case militated against him. So he worked with existing conventions, and he relied on the interaction of his visual and textual languages to clarify each of them. Darwin's imagetexts are often remarkable in the subtle and original ways he sought to overcome both visual and textual obstacles to representing natural selection, and he was adept at exploiting the weaknesses in the imagetextes of his predecessors and opponents. But his own imagetextes were also often fragile and unstable, capable of challenge or counter-appropriation"*). Diese enge Beziehung zwischen Bild und Text bei Darwin wurde von Shelby Blum auch als „Symbiose“ bezeichnet: *"relationship between image and text in terms of reinforcement, reciprocity and symbiosis"* (Shelby Blum 1993: 34). Vgl. dazu auch Smith 2006: 2.

und begrenzen. Nicht immer jedoch gibt es eine Korrespondenz zwischen Bildern und Texten. Auf der Suche nach Bildern, in denen das Sexualverhalten der Tiere dargestellt ist, musste Darwin sich manchmal mit nicht genau passenden Abbildungen arrangieren. Er konnte nicht immer Bilder nach seinen Ideen in Auftrag geben und war deshalb von den ihm angebotenen Bildern abhängig. Auch in einigen Fällen, in denen Darwin Bilder bei Künstlern bestellt hatte, wie beispielsweise bei T. W. Wood, kam es vor, dass diese Bilder dennoch nicht wirklich zu seiner Theorie passten.

Letztendlich wird deutlich, wie wichtig die Zusammenarbeit mit Künstlern für einen Wissenschaftler wie Darwin war, da jedes Bild eine besondere und spezifische Funktion hat und in enger Beziehung und Abhängigkeit zum Text steht.

Es ist verständlich, in welchem Sinne für Darwin Woods Bilder „besser“ als Kretschmers Bilder waren. Sie konnten sich „besser“ in Darwins Text integrieren. Wood fertigte die Bilder an, die Darwin in Auftrag gab, wobei Kretschmers Bilder bereits fertig waren, als Darwin sie sah. Kretschmers Bilder wurden nicht deshalb entfernt, weil sie von schlechter Qualität waren oder auf Grund von Fehlern in der morphologischen Darstellung (obwohl manche von Kretschmers Bildern in der Tat Fehler in der Anatomie beinhalten). Sie waren nicht geeignet, Darwins Theorie als „imagetext“ zu dienen. Dieses Beispiel disqualifiziert nicht die Qualität von Kretschmers Bildern, sondern zeigt, wie wichtig die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Künstlern war.

In wissenschaftlicher Hinsicht bestand kein Konflikt zwischen *Illustriertes Thierleben* und Darwins Evolutionstheorie. Brehm kannte Darwins Theorie zumindest seit 1860, als er zu dieser Zeit Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft in Leipzig war, die Darwins Idee verbreitete. Brehm glaubte wie Darwin an die gemeinsame Abstammung von Menschen und Tieren. In *Illustriertes Thierleben* jedoch wird die Tier-Mensch-Beziehung in ganz anderer Weise als bei Darwin dargestellt. Kretschmers Bilder stehen dort in keiner so engen Beziehung zum Text, wie es bei Darwin der Fall ist, sondern sind unabhängig von diesem und haben quasi ihr eigenes Leben. Sie wurden nicht nur zur Entwicklung und Darstellung wissenschaftlicher Thesen verwendet, sondern stehen mit dem Text in einer vielfältigeren Interaktion, in der es Raum für Spiel und Lebendigkeit gibt.

Wie bei Darwin ist das Verhältnis zwischen Tieren und Menschen in *Illustriertes Thierleben* ebenfalls zentral. Statt auf morphologische Elemente zu fokussieren, zeigt jedoch *Illustriertes Thierleben* das Verhalten der Tiere in ihrer eigenen heimatlichen Umgebung und miteinander.

IX. VON MYTHOS BIS WISSENSCHAFT: ZUR ENTWICKLUNG DER TIER-MENSCH-BEZIEHUNG

Um die Darstellung des Tieres zwischen Objekt und Subjekt in *Illustriertes Thierleben* zu thematisieren, wird hier untersucht, welche Rolle die Tiere in den Grundformen des Mythos und der Wissenschaft gespielt haben.

Dabei geht es darum, dass dynamische Verhältnis von Mensch und Tier theoretisch zu beleuchten und es in einem philosophischen Diskurs zu kontextualisieren, welcher der Frage nach dem Status von Tieren als Objekten oder Subjekten nachgeht.

Seit Anfang der Zivilisierung haben Tiere eine fundamentale Rolle in der Selbstdefinition des Menschen gespielt. Der Erkenntnisprozess des Menschen hat sich durch die Entwicklung seiner Beziehung zu den Tieren allmählich verändert: Von der Tier-Mensch-Einheit der mythischen Zeit, in der es keine Trennung zwischen Objekt und Subjekt gab, hat sich eine allmähliche Objektivierung des Tieres ausgebildet, die sich in der Religion und in der Wissenschaft ausdrückt.

Seit dem 18. Jahrhundert wurde die Trennung zwischen Mensch und Tier in Frage gestellt, und im Verlauf des 19. Jahrhunderts war das Verhältnis zwischen Menschen und Tieren in den europäischen Gesellschaften einem fundamentalen Wandel unterworfen.

Mit der Veröffentlichung von Darwins *On the Origins of Species* (1859) intensivierte sich die Diskussion über die entwicklungsgeschichtliche Stellung des Menschen im Verhältnis zum Tier und – noch grundsätzlicher – über das Verhältnis der Naturwissenschaften zum religiösen Schöpfungsglauben und den mythischen Vorstellungen.

In dieser Zeit wurden Tiere nicht nur als Objekte betrachtet, sondern auch als Mitsubjekte. Das Tier wurde zunehmend weniger als Sache, als Objekt wahrgenommen, sondern vielmehr als individuelle Persönlichkeit und Subjekt, welchem man angemessene Sympathie und Mitgefühl entgegenbringen kann. Durch einen grundlegenden Wandel in der Einstellung des Menschen gegenüber den Tieren entsteht eine Neubestimmung der Beziehung zwischen Mythos und Wissenschaft, welche exemplarisch in Tito Vignolis Werk *Mito e Scienza* untersucht wird.

IX.1 DIE MYTHISCHE EINHEIT

Hier wird der Mythos als die ursprüngliche Form analysiert, durch welche sich die Tier-Mensch-Beziehung seit den primitiven Zeiten und bei verschiedenen Bevölkerungen in der Welt ausgedrückt und entwickelt hat.

Mit der Erscheinung der *Einleitung in die Philosophie der Mythologie*¹ (1856) von Friedrich von Schelling wird um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein neues Interesse am Mythos geweckt. Für eine Problematisierung des Mythosbegriffes soll hier insbesondere der Betrachtung des mythischen Bewusstseins von Ernst Cassirer in seinem Werk *Philosophie der symbolischen Formen*² gefolgt werden, welche sich der Welt des Mythos' nach einer philosophischen Analyse der Mythenforschung aus dem 19. Jahrhundert sowie der Mythologien aus der Weltzivilization widmet.

Die Versuche einer theoretischen Erfassung und Deutung der Inhalte des Mythos begleiten die Geschichte der abendländischen Kultur. In seinem Werk *Politeia*³ benutzt Platon die Form des Mythos, um die verschiedenen Stufen des Wissens darzustellen. Hier scheint der Mythos eine weltbegreifende, spezielle Funktion zu besitzen, als „diejenige Begriffssprache, in der allein sich die Welt des Werdens aussprechen lässt“⁴.

Der Mythos ist einerseits die Form, in der die platonische Erkenntnistheorie vorgestellt wird, und andererseits eine Stufe des Wissens selbst, die im Vergleich zu der logischen und mathematischen Erkenntnis niedriger eingeschätzt wird. Der Mythos ist bei Plato eine Stufe des ganzen Erkenntnisprozesses zum Aufstieg der Wahrheit, aber auch die Form, in der dieser Prozess im Ganzen dargestellt wird. Hierbei zeigt sich eine Doppelheit in der Funktion des Mythos und eine Hybridität in seiner Form: Die mythologische Erzählung *per se* ist nicht wahr, aber hat eine Wahrheit in sich als besondere Darstellungsweise, den Weg zur Wahrheit zu zeigen.

¹ Das Werk erscheint bei Cotta Verlag (Stuttgart, Augsburg) aus dem handschriftlichen Nachlass Schellings.

² Es bezieht sich hierbei auf dem zweiten Teils des dreibändigen Werkes, welche 1925 erschien (Ernst Cassirer, 1925, *Philosophie der Symbolischen Formen. Das mythische Denken*. II Bd. Berlin: Bruno Cassirer).

³ Vgl. das Höhlengleichnis in Platon, *Politeia* 514a–518b.

⁴ Vgl. Cassirer 2010 (1925): 3.

Es zeichnet sich hierbei ein Gegensatz zwischen der „blosse[n] ‘Wahrscheinlichkeit’ des Mythos und der ‘Wahrheit’ der strengen Wissenschaft“⁵ und, im Mythos selbst, zwischen seiner „Wahrscheinlichkeit“ und seiner „notwendige[n] Funktion des Weltbegreifens“⁶.

Nachdem der Mythos im Mittelalter und in der Renaissance meist als Allegorie betrachtet wurde, zeigt sich eine weitere Entwicklung des Mythosbegriffs seit dem 18. Jahrhundert, als „sich in ihm eine ursprüngliche Richtung des Geistes, eine selbständige Gestaltungsweise des Bewußtseins ausspricht“⁷.

Bei Schelling erscheint der Mythos als keine bloße allegorische Fabel, die der primitive Mensch zur Erklärung der Wirkungsmächte der Natur bildete, sondern als eine „selbstständige, in sich geschlossene ‚Welt‘“⁸ und als Träger einer Wahrheit, die man in ihrer „immanenten Strukturgesetzlichkeit“⁹ begreifen soll:

„Aber gerade in dem Gegensatz selbst liegt die bestimmte Aufforderung und die Aufgabe, eben in dieser scheinbaren Unvernunft Vernunft, in dem Sinnlos Scheinenden Sinn zu entdecken, und zwar nicht, wie dies bisher versucht worden ist, vermöge einer willkürlichen Unterscheidung, so nämlich, daß ingend etwas, das man sich als vernünftig oder sinnvoll zu behaupten getraue, als das Wesentliche, alles übrige aber bloß als zufällig erklärt, zur Einkleidung oder Entstellung gerechnet wurde. Die Absicht muß vielmehr seyn, daß auch die Form als eine nothwendige und insofern vernünftige erscheine“¹⁰.

Nicht in dem stofflichen Inhalt der mythologischen Erzählungen und Vorstellungen als solchen wird der Ursprung der Mythen gesucht, sondern in der Intensität, mit der sie erlebt wurden:

„Das eigentliche Phänomen, das hier begriffen werden soll, ist ja nicht der mythische Vorstellungsinhalt als solcher. Sondern die Bedeutung, die er für das menschliche Bewusstsein besitzt, und die geistige Macht, die es über dasselbe ausübt. Nicht nur der stoffliche Inhalt der Mythologie, sondern die Intensität, mit der er erlebt, mit der er – wie nur irgendein objektiv Daseiendes und Wirkliches – geglaubt wird, bildet das Problem“¹¹.

⁵ Ebd.: 3.

⁶ Ebd.

⁷ Ebd.: 4. Es bezieht sich insbesondere auf das Werk von Giambattista Vico.

⁸ Vgl. Cassirer 2010: 4 f.: *“Der Mythos erscheint [bei Schelling] nunmehr gleich der Erkenntnis, gleich der Sittlichkeit und der Kunst als eine selbständige, in sich geschlossene ‘Welt’, die nicht an fremden, von aussen herangebrachten Wert- und Wirklichkeitmasstäben gemessen werden darf, sondern die in ihrer immanenten Strukturgesetzlichkeit begriffen werden soll. Jede Versuch, diese Welt dadurch ‘verständlich’ zu machen, dass man in ihr etwas bloss Mittelbares, dass man in ihr lediglich die Hülle für ein anderes sieht, wird jetzt in siegreicher, ein für allemal entscheidender Beweisführung abgewiesen”.*

⁹ Cassirer 2010: 4.

¹⁰ Schelling 1856: Abt. II, Bd. I, 220 f., zitiert nach Cassirer 2010: 6.

¹¹ Cassirer 2010: 6.

Denn die Mythologie musste „etwas Erlebtes und Erfahrenes“¹² sein, erscheint der Mythos bei Schelling und später bei Cassirer als Lebensform, die weder etwas bloß Subjektives noch etwas bloß Objektives ist, sondern in der Grenzen und Indifferenz zwischen dem Subjektiven und Objektiven zu erkennen ist.¹³

Es handelt sich um eine synthetische Lebensauffassung, in der sich die Grenzen von Pflanzen, Tieren und Menschen überlappen:

„... der Grundton des Bewußtseyn der Menschheit blieb immer jener große Eine, der noch seines Gleichen nicht kannte, der wirklich Himmel und Erde, d.h. Alles, erfüllte“¹⁴.

In der Frühzeit des mythischen Bewusstseins gibt es keine Trennung zwischen dem Objektiven und Subjektiven, keine Grenze zwischen dem physischen und psychischen, dem geistig-persönlichen und unpersönlichen Sein, keinen Unterschied zwischen den Menschen und anderen Lebewesen, sondern es erscheint die Einheit von Mikrokosmos und Makrokosmos, die Einheit des Ursprungs:

„Dem Menschen der Urzeit war der Gott noch durch keine Lehre, keine Wissenschaft vermittelt – ‘das Verhaeltniss war ein reales, und konnte daher nur ein Verhaeltniss zu dem Gott in seiner Wirklichkeit, nicht zu dem Gott in seinem Wesen, und also auch nicht zu dem wahren Gott seyn; [...] Der Gott der Vorzeit ist ein wirklicher realer Gott, und in dem auch der wahre Ist, aber nicht als solcher gewusst. Die Menschheit betete also an, was sie nicht wusste, wozu sie kein ideales (freies), sondern nur ein reales Verhaeltniss hatte“¹⁵.

Die Mythologie, die bei Schelling „im wesentlichen Götterlehre und Göttergeschichte“¹⁶ ist, entsteht durch einen „theogonischen Prozess“¹⁷, in der Gott selbst wird, in der Gott sich als der wahre Gott allmählich erzeugt.

Schelling beschreibt den Mythos als eine notwendige Entwicklung von einer bloß seienden, aber nicht bewussten Einheit Gottes („relativer Monotheismus“) zur Vielheit (Polytheismus) und aus der Vielheit zur wahrhaften, nicht bloß seienden, aber erkannten Einheit Gottes („absoluter Monotheismus“).¹⁸

¹² Schelling 1856: 125, zitiert nach Cassirer 2010: 7.

¹³ Vgl. Cassirer 2010: 7 f.

¹⁴ Schelling 1856: 178, zitiert nach Cassirer 2010: 18.

¹⁵ Ebd.: 175 f., zitiert nach Cassirer 2010: 9.

¹⁶ Cassirer 2010: 18.

¹⁷ Schelling 1856: 207, zitiert nach Cassirer 2010: 8.

¹⁸ Vgl. Cassirer 2010: 8: „Näher betrachtet ist für Schelling diese Entwicklung dadurch bestimmt, dass von der Einheit Gottes, als einer bloss seienden, aber nicht als solcher gewussten, zur Vielheit weitergegangen und aus ihr,

Die Wahrheit des Mythos ist daher nicht in einem einzelnen, aber notwendigen Moment des Prozesses zu finden, sondern in dem Prozess des Ganzen, durch den sich sie wiederherstellt und verwirklicht. Als notwendiger Prozess der Selbstentfaltung des Absoluten hat der Mythos eine „wesentliche“ Wahrheit.

Der Mythos ist nach Schelling ein subjektiver Prozess, der im Bewusstsein vorgeht, und ein objektivierender Prozess, durch den sich das Bewusstsein allmählich objektiviert:

„Es sind überhaupt nicht die Dinge, mit denen der Mensch im mythologischen Proceß verkehrt, es sind im Innern des Bewußtseyns selbst aufstehende Mächte, von denen es bewegt ist. Der theogonische Proceß, durch den die Mythologie entsteht, ist ein subjectiver, inwiefern er im Bewußtseyn vorgeht und sich durch Erzeugung von Vorstellungen erweist: aber die Ursachen, und also auch die Gegenstände dieser Vorstellungen sind die wirklich und an sich theogonischen Mächte, eben dieselben, durch welche das Bewußtseyn ursprünglich das Gotsetzende ist. Der Inhalt des Processes sind nicht bloß vorgestellte Potenzen, sondern die Potenzen selbst – die das Bewußtseyn, und da das Bewußtseyn nur das Ende der Natur ist, die die Natur erschaffen, und daher auch wirkliche Mächte sind. Nicht mit Naturobjecten hat der mythologische Process zu thun, sondern mit den reinen erschaffenden Potenzen, deren ursprüngliches Erzeugniß das Bewußtseyn selbst ist. Hier also ist es, wo die Erklärung vollends ins Objektive durchbringt, ganz objektiv wird“¹⁹.

Der mythologische Prozess ist ein notwendiger Prozess des menschlichen Bewusstseins: Durch den Mythos wandelt sich der Mensch von einer ursprünglichen, unbewussten Einheit zu einer Erscheinung der Vielheit und endlich – zu einer bewussten Einheit.

Der mythische Prozess besteht im Wandel innerhalb des Mythos selbst – von der bloßen Einheit, die dem Mensch nicht bewusst ist, durch die Vielheit bis zur erkannten Einheit, die der objektiven Wahrheit entspricht und noch in der Gegenwart gültig ist. Der Wandel vom „mythischen Denken“ zu einer rationalen Denkform geschieht nicht durch das Ersetzen des ersten durch die zweite, sondern innerhalb des Mythos‘ selbst.²⁰

Bei der Entstehung des Mythos handelt es sich um eine allmähliche Veränderung des Bewusstseins der Menschen: Durch den Entwicklungsprozess des Mythos verändert sich im Menschen das Bild, welches er über die Welt und sich selbst hat. Die Objektivität des Mythos gründet sich darauf, dass er kein „Abbild eines gegebenen Daseins, sondern eine eigene

aus dem Gegensatz zur Vielheit, nun erst die wahrhafte, die nicht bloss seiende, sondern erkannte Einheit Gottes gewonnen wird. Schon das erste Bewusstsein des Menschens, bis zu dem wir zurückgehen können, ist notwendig zugleich als ein göttliches Bewusstsein, als ein Bewusstsein von Gott zu denken“.

¹⁹ Schelling 1856: 207, zitiert nach Cassirer 2010: 8.

²⁰ Vgl. Hübner 1985: 63 f.

typische Weise des Bildens selbst ist, in der das Bewußtsein aus der bloßen Rezeptivität des sinnlichen Eindruckes heraus- und ihr gegenübertritt“²¹.

In einer ursprünglichen Einheit bzw. einem primären „Urmonotheismus“ und nicht in einer Vielheit, also nicht im Fetischismus am Anfang des mythischen Prozesses, erkennt Schelling den mythischen Ursprung.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfährt die Mythenforschung eine breitere Vielfalt an Studien und Theorien, welche den Ursprung des Mythos aus unterschiedlichen Disziplinen (Religionsgeschichte, Ethnologie, Anthropologie, u.a.) untersuchen.

Man befasst sich zum einen mit dem Problem der Beziehung zwischen Grundformen wie Mythos und Sprache. Als Schelling einen Zusammenhang von Sprache und Mythos in Betracht zieht, in dem die Sprache als eine „verblichene Mythologie“²² erscheint, entwickelt sich im 19. Jahrhundert eine Mythenforschung, die die Sprache als das primäre und den Mythos als das sekundäre Gebilde erkennt. Ein Vertreter dieser Mythenforschung ist Max Müller (1823–1900), der den Mythos als „Paronymie“, als eine Erkrankung des Geistes, die in einer „Krankheit der Sprache“ ihren letzten Grund hat, ansieht:

“Die Mythologie ist unvermeidlich; sie ist eine inhärente Nothwendigkeit der Sprache, wenn wir in der Sprache die äußere Form des Gedankens erkennen: sie ist [...] der dunkle Schatten, welchen die Sprache auf den Gedanken wirft, und der nie verschwinden wird, so lange sich Sprache und Gedanke nicht vollständig decken, was nie der Fall sein kann [...] Mythologie im höchsten Sinne des Wortes ist die durch die Sprache auf den Gedanken ausgeübte Macht, und zwar in jeder nur möglichen Sphäre geistiger Thätigkeit [...]”²³

Zum anderen werden die Wurzeln des mythischen Bewusstseins in der primitiven Seelenvorstellung identifiziert, wie beispielsweise bei Eduard Burnett Tylor (1832–1917), der im Animismus die früheste von Menschen entwickelte Form der Religion erkannte. In diese Richtung geht auch Wilhelm Wundts (1832–1920) Völkerpsychologie, nach der die Vorstellung der Seele als „die gegebene Voraussetzung der mythischen Weltauffassung“²⁴ gilt. Herbert Spencer (1820–1903) erkannte den Ursprung des Mythos in einer Naturform wie dem Ahnenkult. Es folgen präanimistische Theorien, nach denen kein ausgeprägter Gottesbegriff

²¹ Cassirer 2010: 18.

²² Schelling 1856: 52, zitiert nach Cassirer 2010: 26.

²³ Friedrich Max Mueller, *Über die Philosophie der Mythologie*. Vorlesung, 1871, Royal Institution, London, in Einleitung in die vergleichende Religionswissenschaft, zitiert nach Cassirer 2010: 27.

²⁴ Cassirer 2010: 181.

und keine Seelenvorstellung im mythischen Ursprung existierten.²⁵ Im Zusammenhang mit den empirischen Forschungen etabliert sich die Theorie von Tito Vignoli in Bezug auf das Verhältnis zwischen Mythos und Wissenschaft, wie in Kap. IX.4 analysiert wird.

In der Entwicklung des menschlichen Selbstbewusstseins aus der ursprünglichen Erfahrungsform des „Erlebens“ und „Erleidens“ erkennt Cassirer einen doppelten „Entäußerungsprozess“, einen Weg nach innen, aber auch einen Weg von innen nach außen, durch welchen Subjekt und Objekt am Ende getrennt voneinander wahrnehmbar sind.²⁶

Obwohl sich Cassirers Theorie des Mythos in diesem dialektischen Prozess von den Mythenforschungen der Evolutionisten unterscheidet, bleibt der Mythos grundsätzlich ein Objektivierungsprozess:

„Der Mythos bliebe demnach -auch wenn man die präanimistischen Abwandlungen der Tylorschen Theorie annimmt- seiner Gesamtstruktur und seiner Gesamtfunktion nach nichts anderes als der Versuch, die ‚objektive‘ Welt des Geschehens gewissermaßen in die ‚subjektiven‘ zurückzuschlingen und sie gemäß den Kategorien dieser letzteren zu deuten“.²⁷

Durch einen allmählichen Wandel verändert sich im Mythos als Lebensform das Verhältnis zwischen Mensch und Tier.

In einem Drama widerstreitender Mächte, die keinen Unterschied zwischen Objekt und Subjekt kennen, lebten Tiere und Menschen in einer ursprünglichen, mythischen, vor allem durch Affekte und Emotionen gefärbten Zusammengehörigkeit. Es handelt sich dabei um eine sympathetische Weltauffassung, die durch ein Gefühl der Einheit mit der Natur getragen wird. Alle Lebewesen sind im Netz mythischer Gemeinschaft miteinander verbunden, in der der Mensch keine besondere oder hierarchisch höhere Stellung hat, sondern ein Teil von ihr ist:

²⁵ Vgl. Cassirer 2010: 19.

²⁶ Mit diesem dialektischen Prozess des Mythos unterscheidet Cassirers Mythosbegriff sich von Edward Burnett Tylor und den Mythenforschungen der Evolutionisten. Die Seele, das Ich, das Bewusstsein des Selbst sind im mythischen Denken keine schon vorbereitete und fertige Sache, sondern kommen aus einem allmählichen und dramatischen Prozess heraus, als eine Schranke zwischen dem ‚Inneren‘ und dem ‚Äußeren‘, eine wirkliche Distanz zwischen Objekt und Subjekt im Tun des Kultus erscheinen. Cassirer ist gegen die Personifikation und die Verehrung der Gegenstände als Anfang des mythischen Bewusstseins. Das ist ein Prozess von Aktion, der die erste Reaktion folgt. Das ist ein Tun, das nach den ersten Eindrücken kommt. Cassirer bringt das Beispiel der Seele und des Leibs. Es gibt keine organische Beziehung zwischen der Seele und dem Leib bei den primitiven Menschen, sondern nur ein magischer Zusammenhang. *„Daher ‚hat‘ die Seele nicht nur einen einzigen Leib, der ihr zugehört und den sie belebt, sondern auch jedes ‚leblose‘ Ding wird als ihr Leib aufgefasst, sofern es die charakteristische totemische Klassenzugehörigkeit besitzt“* (ebd., 212)

²⁷ Cassirer 2010: 181.

“Lange bevor der Mensch sich als eine bestimmt geschiedene Art und Gattung weiss, die durch irgendeine spezifische Kraft ausgezeichnet und durch einen spezifischen Wertvorzug aus dem Naturganzen herausgehoben ist, weiss er sich als Glied in der Kette des Lebens ueberhaupt, innerhalb deren jedes einzelne Dasein mit dem Ganzen magisch verbunden ist, so dass ein stetiger Übergang, eine Wandlung des einen Seins in das andere nicht nur als möglich, sondern als notwendig, als die ‘natürliche’ Form des Lebens selbst erscheint.

Es begreift sich hieraus, dass auch in den Bildgestalten, in denen der Mythos ursprünglich lebt und ist, in denen er seine Wesenart unmittelbar und konkret verkörpert, die Züge von Gott, Mensch und Tier sich nirgends scharf voneinander abheben. Erst allmählich bereitet sich hier ein Wandel vor, der das unverkennbare Symptom eines geistigen Wandels, einer Krisis in der Entwicklung des menschlichen Selbstbewusstseins ist. Wie in der ägyptischen Religion die Tiergestalt der Götter die durchgehende Regel ist, wie hier der Himmel als Kuh, die Sonne als Sperber, der Mond als Ibis, der Totengott als Schakal, der Wassergott als Krokodil gestaltet ist, so zeigen sich auch in den Veden neben dem herrschenden Anthropomorphismus noch deutlich die Spuren einer älteren theriomorphen Anschauung. Und selbst dort, wo die Götter bereits in klarer menschlicher Bildung vor uns stehen, pflegt sich ihre Verwandtschaft mit der tierischen Natur in ihrer fast unbegrenzten Verwandlungsfähigkeit auszusprechen”²⁸.

In der Tier-Mensch-Beziehung des mythischen Denkens ergibt sich eine erste Differenzierung, als einige Menschen einige Gruppen spezieller Totemtiere anerkennen.

In der Annahme einer Verwandtschaft zwischen Angehörigen eines sozialen Kollektivs und bestimmter Tierarten drückt sich der Totemismus aus.²⁹ Auch wenn im Totemismus eine qualitative Besonderheit des Bewusstseins erscheint, bleibt in dieser Phase die gefühlte Einheit von Menschen, Tieren und Pflanzen bestehen.³⁰

Das Verhältnis zum Tier war das der Partnerschaft in einer Gemeinschaft aller Lebewesen, in der „Ich“ und „Du“ verknüpft sind.³¹

In den ersten Stadien des Totemismus ist das Selbstgefühl mit einem bestimmten mythisch-religiösen Gemeinschaftsgefühl noch unmittelbar verschmolzen. Tiere stehen weder unter den Menschen noch sind sie eine von ihnen getrennte Gattung, sondern sie haben eine gefühlte

²⁸ Cassirer 2010: 229.

²⁹ Vgl. Pollack 2009: 11 und Durkheim 1912.

³⁰ Vgl. Cassirer 2010: 209 („Für frühe Stufen der mythischen Weltauffassung besteht noch nirgend ein scharfer Schnitt, der den Menschen von der Gesamtheit des Lebendigen, von der Tier- und Pflanzenwelt abschneidet. So ist insbesondere der Vorstellungskreis des Totemismus eben dadurch bezeichnet, dass hier die ‘Verwandtschaft’ zwischen Mensch und Tier, und im einzelnen die Verwandtschaft zwischen einem bestimmten Clan und seinem Totemtier oder seinem Totempflanze, nicht etwa in irgendeinem uebertragenen, sondern im strengen Wortsinne gilt“).

³¹ Vgl. Cassirer 2010: 208 („Der Mythos ist selbst eine jener geistigen Synthesen, durch die erst eine Verknüpfung zwischen ‘Ich’ und ‘Du’ ermöglicht wird, durch die eine bestimmte Einheit und ein bestimmter Gegensatz, ein Verhältnis der Zusammengehörigkeit und ein Verhältnis der Spannung, zwischen Individuum und Gemeinschaft hergestellt wird“).

gemeinsame Abstammung, in welcher sich der Mensch selbst als Angehöriger eines Stammes fühlt.³² Einige Fähigkeiten von Tieren, wie beispielsweise Schnelligkeit oder Ausdauer, betrachtet der Mensch als magische Kräfte.³³

Tiere und Menschen leben in einem durchgängigen magischen Zusammenhang, in einer magischen „Sympathie“:

„Im mythischen Denken ist es in der Tat die Schwalbe, die den Sommer ‚macht‘“³⁴.

Auch in der Jagd zeigt sich im mythischen Denken eine magische Beziehung zwischen dem Menschen und dem Jagdtier. Zwischen dem Totemtier, das durch Jagd- und Essverbot geschützt wird, und den Clan-Mitgliedern werden so enge verwandtschaftliche Beziehungen erkannt, dass es scheint, „als ob der einzelne Clan in seinem Totemtier gleichsam sich selber objektiv anschauet, als ob er in ihm sein Wesen, seine Besonderheit, die Grundrichtung seines Tuns erkenne“³⁵. Im Tier erfährt also der Mensch sein Schicksal. Auch für Durkheim ist der Totemismus „nicht anders als die Projektion bestimmter innerlich-sozialer Bindungen nach außen“³⁶.

Eine weitere Besonderheit und Differenzierung innerhalb des mythischen Denkens tritt auf, nachdem die magische Kraft und Potenz in intensiver Form bei einigen Gruppen oder einzelnen Personen wahrnehmbar wird und ausschließlich die Hexogamie, welche die Heirat zwischen Angehörigen derselben totemistischen Gruppe verbietet, den Totemismus allmählich ausmacht. In der Produktion neuer Werkzeuge, welche als eine Art der Projektion des mythischen Bewusstseins angesehen werden kann, behauptet sich allmählich der Übergang von der magischen zur technischen Beherrschung der Natur.³⁷

³² Vgl. Cassirer 2010: 205 (*„Das Ich fühlt und weiss sich nur, sofern es sich als Glied einer Gemeinschaft fast, sofern es sich mit anderen zur Einheit einer Sippe, eines Stammes, eines sozialen Verbandes zusammengeschlossen sieht. Nun in ihr und durch sie besitzt es sich selbst; sein eigenes persönliches Dasein und Leben ist in jeder seiner Äusserungen wie mit unsichtbaren magischen Banden an das Leben des umschliessenden Ganzen gebunden“*).

³³ Vgl. Cassirer 2010: 213 (*„Die ursprüngliche Beziehung, die im primitiven Denken zwischen Mensch und Tier gilt, ist keine einseitig praktische, noch eine empirisch-kausale, sondern sie ist eine reine magische Beziehung. Vor allen anderen Wesen erscheinen die Tiere fuer die Anschauung der ‚Primitiven‘ mit besonderen magischen Kräften ausgestattet“*).

³⁴ Cassirer 2010: 214.

³⁵ Ebd.: 218 f.

³⁶ Ebd.: 227.

³⁷ Vgl. Cassirer 2010: 254 f (*„Jedes neue Werkzeug, das der Mensch findet, bedeutet demgemäss einen neuen Schritt nicht nur zur Formung der Aussenwelt, sondern zur Formierung seines Selbstbewusstseins. [...] Hier gilt nicht*

Sukzessiv projiziert³⁸ sich der Mensch selbst in den Göttergestalten, welche vom progressiven Erscheinen anthropomorphischer statt theriomorphischer Formen charakterisiert werden. Wenn diese einen Wandel in der Tier-Mensch-Beziehung beweisen, dann sind der Kultus und das Opfer die Form, in der die definitive Distanz und die Trennung zwischen Mensch und Tier erscheinen.³⁹

Das Opfer ist Symptom eines neuen Selbstgefühls, nach dem Gott und Mensch miteinander verknüpft und voneinander abhängig sind. In Gebet und Opfer wird nicht nur der Mensch zum Gott, sondern auch der Gott zum Menschen:

“Die Einheit, Versöhnung, Wiederherstellung des Subjects und seines Selbstbewußtseyns, das positive Gefühl des Theilhabens, der Theilnahme an jenem Absoluten und die Einheit mit demselben sich auch wirklich zu geben, diese Aufhebung der Entzweiung macht die Sphäre des Cultus aus”⁴⁰.

In der erreichten bewussten Einheit zwischen Gott und Mensch als dem „Ich“, als religiösem Subjekt, erscheint ein neues Tierverständnis, nach dem das Tier als Opfer und als Mittler zwischen Gott und dem Menschen steht.

Zusammenfassend gesagt, erkennt der primitive Mensch kein Objekt sich gegenüber: Alles Sein erscheint als ein bloßes und undifferenziertes Lebensgefühl, in dem die Menschen, Tiere und Pflanzen in enger Verbindung und Zusammengehörigkeit miteinander verknüpft sind. Aus dieser ursprünglichen, allgemeinen Indifferenz geht das Bewusstsein durch einen Objektivierungsprozess hervor, der sich innerhalb des Mythos selbst entwickelt und allmählich eine Distanz zwischen Subjekt und Objekt durch den Kultus und das Opfer in der Religion erreicht.

sowohl, dass das Ich sich in den Dingen, dass der Mikrokosmos sich im Makrokosmos spiegelt, sondern hier schafft das Ich sich in seinen eigenen Produkten eine Art von ‘Gegenüber’, das ihm als durchaus objektiv, als rein gegenständlich erscheint. Nur in dieser Art der ‘Projektion’ vermag es sich selbst anzuschauen. In diesem Sinne bedeuten auch die Göttergestalten des Mythos nicht anderes als die sukzessiven Selbststoffbarungen des mythischen Bewusstseins”).

³⁸ Siehe Cassirer 2010: 257: “So bewährt sich immer wieder, dass der Mensch sein eigenes Sein nur soweit erfasst und erkennt, als er es sich im Bilde seiner Götter sichtbar zu machen vermag”.

³⁹ Cassirer 2010: 258 (“Die eigentliche Objektivierung der mythisch-religiösen Grundempfindung finden wir daher nicht in dem blossen Bild der Götter, sondern in dem Kult, der ihnen zuteil wird. Denn der Kult ist das active Verhältnis, das der Mensch sich zu seinen Göttern gibt. In ihm wird das Göttliche nicht nur mittelbar vorgestellt und dargestellt, sondern es wird unmittelbar auf dasselbe eingewirkt. [...] Die mythische Erzählung ist meist nur ein Reflex dieses unmittelbaren Verhältnisses”).

⁴⁰ Hegel, *Vorlesungen über die Philosophie der Religion*, S. 67, zitiert nach Cassirer 2010: 259.

IX.2 DER MENSCH ALS „HERR ÜBER DIE THIERE“

Ohne den Anspruch, die Komplexität der Tier-Mensch-Beziehung in der Bibel herauszuarbeiten, ist es in diesem Zusammenhang notwendig, kurz auf die biblischen Texte einzugehen, auf die sich die Einstellung des Menschen als „Herr über die Tiere“⁴¹ bezieht, welche um die Mitte des 19. Jahrhunderts und insbesondere nach der Veröffentlichung von Darwins *Origin of the Species* Objekt starker Kritik unterworfen war.

Bemerkenswert ist vor allem, dass die heiligen Schriften des Judentums und des Christentums häufig Bezug auf Tiere nehmen. Tiere erscheinen an unterschiedlichen Stellen des Alten und Neuen Testaments in verschiedenen Rollen und sind im Allgemeinen „nicht nur ‚Erscheinungsgestalten‘, sondern stellen eine Wirklichkeit dar, die für den Menschen eine polymorphe Bedeutung sowie gesellschaftliche und religiöse Relevanz hat“⁴².

Grundsätzlich ist die in der Bibel enthaltene Mensch-Tier-Beziehung ambivalent⁴³. Wie bereits in Kap. IX.1 gesehen, lebten Menschen und Tiere in einer ursprünglichen, mythisch-gefärbten Verbindung, in der zwischen Tieren und Menschen als Lebewesen eine Verwandtschaft bestand. In dieser Gemeinschaft zeigt sich aber auch eine Differenzierung.⁴⁴ In beiden Traditionen der biblischen Schöpfungserzählung⁴⁵ ist das Tier ein Schicksalsgenosse des Menschen, der aber eine Sonderstellung in Vergleich zum Tier genießt.

Der im 19. Jahrhundert verwendete Ausdruck des Menschen als „Krone der Schöpfung“ bezieht sich auf die scharfe, hierarchisierende Trennung zwischen Tier und Mensch, die in der Schöpfungslehre des Alten Testaments erkannt wurde, was einen großen Einfluss auf die abendländische Kultur bis zu heutigen Zeiten hat.⁴⁶

Nach der Schöpfungslehre der Genesis erschafft Gott „Seetiere“ und Vögel am fünften Tag:

„Dann sprach Gott: Das Wasser wimmle von lebendigen Wesen, und Vögel sollen über dem Land am Himmelsgewölbe dahinfliegen. Gott schuf alle Arten von großen Seetieren und anderen Lebewesen, von denen das Wasser wimmelt, und alle Arten von gefiederten Vögeln. Gott sah, daß es gut war. Gott segnete sie und sprach: Seid fruchtbar, und vermehrt euch, und bevölkert

⁴¹ Friedrich 1861: *Die Natur*, N. 15, 119 (siehe Kap. X.1).

⁴² Bondolfi 1994: 11.

⁴³ Vgl. Mütherich 2000: 23.

⁴⁴ Pollack 2009: 12.

⁴⁵ Vgl. Gen. 1,1-2,4a und Gen. 2,4b-25.

⁴⁶ Vgl. Mütherich 2000: 25.

*das Wasser im Meer, und die Vögel sollen sich auf dem Land vermehren. Es wurde Abend, und es wurde Morgen: fünfter Tag*⁴⁷.

Am sechsten Tag werden „Landtiere“ und dann Menschen erschaffen.

*„Dann sprach Gott: Das Land bringe alle Arten von lebendigen Wesen hervor, von Vieh, von Kriechtieren und von Tieren des Feldes. So geschah es. Gott machte alle Arten von Tieren des Feldes, alle Arten von Vieh und alle Arten von Kriechtieren auf dem Erdboden. Gott sah, daß es gut war. Dann sprach Gott: Laßt uns Menschen machen als unser Abbild, uns ähnlich*⁴⁸.

Bei den biblischen Schriften zeigt sich keine zoologische Systematik wie sie Carl von Linné begründet hat.⁴⁹ Die Einteilung der Tiere geschieht aufgrund ihrer Lebensräume (Wasser, Luft und Land) und erfolgt in vier großen Gruppen: Wassertiere, geflügelte Tiere, Landtiere und Kriech- und Kleintiere.⁵⁰

Die Wassertiere und die geflügelten Tiere werden einen Tag vor dem Menschen, die Landtiere am gleichen Tag wie der Mensch, jedoch vor ihm erschaffen. Während die Schöpfungslehre an sich eine Gemeinschaft zwischen Mensch und Tier bezeugt, fällt eine Differenz in der chronologischen Ordnung auf, nach der die Tiere und die Menschen erschaffen werden.

Dass die Menschen laut Schöpfungsgeschichte „nach seinem [Gottes] Bilde“ erschaffen werden (Gottebenbildlichkeit), entspricht ebenfalls dem Unterschied zwischen Mensch und Tier. Beide werden von Gott gesegnet und beide bekommen den Auftrag „Seid fruchtbar und mehret euch“. Hier ist jedoch ein Unterschied festzustellen: Die Menschen sollen über die Tiere herrschen. Nach dessen Erschaffung sagt Gott zu den Menschen:

*„Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und machet sie euch untertan und herrschet über die Fische im Meer und über die Vögel unter dem Himmel und über das Vieh und über alles Getier, das auf Erden kriecht*⁵¹.

Dem Menschen wird die Herrschaft über die Tierwelt übergetragen.⁵² Der biblische Herrschaftsauftrag über die Tiere weist auf eine herausgehobene Stellung des Menschen

⁴⁷ Gen. 1,1 bis 2,4a.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Anders als die heutige zoologische Einteilung folgt das biblische Klassifikationssystem nicht einem Erkenntnisinteresse, sondern hat „im lebensdienlichen Umgang mit dem Benannten und Klassifizierten, letztlich im Überlebensinteresse seinen Ursprung“ (Müller 1995: 147).

⁵⁰ Vgl. Gen. 1,20–25.

⁵¹ Gen. 1, 26–28.

⁵² In *Biblia Sacra Vulgata*, Gen. I, 26, liest man, dass der Mensch den Tiere „praesit“ („... *faciamus hominem ad imaginem et similitudinem nostrum et praesit piscibus maris et volatilibus caeli et bestiis universaeque terrae omni que reptile quod movetur in terra*“). Auch bei Augustinus gelten Menschen höhergestellt als Tiere, weil sie

gegenüber den Tieren und auf einen grundsätzlichen Unterschied zwischen Mensch und Tier⁵³ hin.

Im Zusammenhang mit der Sonderstellung des Menschen gegenüber seinen Mitgeschöpfen wird eine hierarchische Ordnung auch zwischen Fauna und Flora festgelegt:

„Dann sprach Gott: Hiermit übergebe ich euch alle Pflanzen auf der ganzen Erde, die Samen tragen, und alle Bäume mit samenhaltigen Früchten. Euch sollen sie zur Nahrung dienen. Allen Tieren des Feldes, allen Vögeln des Himmels und allem, was sich auf der Erde regt, was Lebensatem in sich hat, gebe ich alle grünen Pflanzen zur Nahrung. So geschah es. Gott sah alles an, was er gemacht hatte: Es war sehr gut. Es wurde Abend, und es wurde Morgen: der sechste Tag“⁵⁴.

„Und Gott sprach: Sehet da, ich habe euch gegeben alle Pflanzen, die Samen bringen, auf der ganzen Erde, und alle Bäume und Früchte, die Samen bringen, zu Eurer Speise. Aber allen Tieren auf Erden und allen Vögeln unter dem Himmel und allem Gewürm, das auf Erden lebt, habe ich alles grüne Kraut zur Nahrung gegeben. Und es geschah so. Und Gott sah an alles, was Er gemacht hatte, und siehe, es war sehr gut“⁵⁵.

In der Schöpfung werden Pflanzen und Früchte, die Samen bringen, von Gott zur Speisung des Menschen, alles „grüne Kraut“ als Nahrung der Tiere, der Vögel und des Gewürms bestimmt. Die pflanzlichen Geschöpfe haben einen Schöpfungsauftrag, eine Aufgabe, einen Zweck: nämlich Nahrung zu sein – für Mensch und Tier.⁵⁶

Bezeichnend ist darüber hinaus, dass Gott selbst dem Menschen einen Namen gibt und der Mensch den Tieren.⁵⁷ Bei der Benennung zeigt sich in der Tat „kein Zeichen der menschlichen Obergewalt“⁵⁸, sondern eine Familiarität in der Beziehung zwischen Mensch und Tier.

In diesem Zusammenhang zeigt sich eine vom Menschen über die Fauna bis zur Flora verlaufende Hierarchie: Als Geschöpf Gottes ist das Tier sowie der Mensch ein Lebewesen, welches im Vergleich zur Flora eine nähere Stellung zum Menschen hat.

„logos“ (ratio) haben und keine „aloga zoa“ sind: „*factum hominem ad imaginem Dei, in quo irrationalibus animantibus ancillit. Id autem est ipsa ratio, vel mens, vel intelligentia, vel si quo alio vocabulo commodius appellatur*“ (Augustinus, *De genesis ad litteram*, PL, 34: 292).

⁵³ Pollack 2009: 12.

⁵⁴ Gen. 1,1 bis 2,4a.

⁵⁵ Gen. 1, 29–31.

⁵⁶ Beide ernährten sich zunächst von vegetabilischer Nahrung (Gen 1,29 f.). Erst in der von Angst und Schrecken dominierten nachsintflutlichen Welt (Gen 9,2 f.) ist Fleischnahrung erlaubt: „*Die Gemeinschaft der Lebenden wird deswegen aber nicht grundsätzlich gefährdet, obwohl der Mensch von diesem Zeitpunkt an das Tier als Ernährungsressource verwenden darf*“ (Bondolfi 1994: 13).

⁵⁷ Vgl. Gen. 2, 19–20.

⁵⁸ Bondolfi 1994: 12.

IX.3 DIE TIERE ALS „MASCHINEN“ UND OBJEKTE DER WISSENSCHAFT

Nach der Wissenschaft der Neuzeit waren die Tiere nicht länger Geschöpfe Gottes, ähnlich dem Menschen, sondern wurden zu Nutzobjekten reduziert.⁵⁹ Vor allem wegen seiner Vernunft konnte der Mensch über das vernunftlose Tier herrschen. Mit der vollen Abwertung der Tiere als Lebewesen, die man im Werk von René Descartes (1596–1650) findet, öffnete sich ein Bruch zwischen Mensch und Tier.⁶⁰ Tiere wurden zu reinen Mechanismen, zu nichts anderem als zu Maschinen: Sie hatten keinen Verstand und gehörten wie Uhrwerke zur Objektwelt.

Die cartesianische Theorie, nach der der Mensch, die Tiere sowie das Universum dem Wesen einer Maschine entsprechen, wird hier kurz erläutert, weil sie den Weg bis zur heutigen Gleichgültigkeit gegenüber dem Leid der Tiere ebnete.⁶¹

Im fünften Teil seines *Discours de la Méthode* (1637) analysiert Descartes tierische und menschliche Körperfunktionen mit den Gesetzen der Mechanik. Der Philosoph und Wissenschaftler betrieb Versuche an Leichen von Menschen und Tieren. Die direkte Beobachtung führte ihn zu einer mechanistischen Theorie, nach der der Körper bzw. das Herz mit der gleichen Notwendigkeit funktioniert, der der Mechanismus „einer Uhr aus der Kraft, Lage und Gestalt ihrer Gewichte und Räder folgt“ („d’une horloge, de la force, de la situation et de la figure de ses contrepoids et de ses roues“⁶²).

In seinem Traktat vergleicht Descartes den Kreislauf des Blutes mit einem immer fortlaufenden Fluss, der verschiedene Maschinen antreiben kann, und zieht einen Vergleich zwischen Tieren und Automaten:

„Ce qui ne semblera nullement étrange à ceux qui, sachant combien de divers automates, ou machines mouvantes, l’industrie des hommes peut faire, sans y employer que fort peu de pièces, à comparaison de la grande multitude des os, des muscles, des nerfs, des artères, des veines, et de toutes les autres parties qui sont dans le corps de chaque animal, considèront ce corps comme une machine, qui, ayant été faite des mains de Dieu, est incomparablement mieux ordonnée, et a en soi des mouvements plus admirables, qu’aucune de celles qui peuvent être inventées par les hommes“⁶³.

⁵⁹ Vgl. Pollack 2009: 16.

⁶⁰ Vgl. zur Analyse der Tier-Mensch-Beziehung in Descartes: Dinzelbacher 2000: 344 f. und Pollack 2009: 16 f.

⁶¹ Vgl. Bondolfi 1994: 29.

⁶² Descartes 1637: 31.

⁶³ Ebd.: 33.

Die Tierkörper können theoretisch als Maschinen angesehen werden, obwohl sie, als von Gott erschaffene Wesen, unvergleichlich besser und wunderbarer konstruiert sind als die von Menschen erfundenen Automaten. Im Gegensatz dazu können Menschen nicht zu Automaten gemacht werden, weil sie zusätzlich eine vernünftige Seele besitzen, die den Tieren fehlt.

Descartes Gedanken folgend, gibt es zwei Unterschiede zwischen Tier und Mensch. Der erste liegt in der Sprachfähigkeit als distinktiver Eigenschaft des Menschen:

„... jamais elles [les bêtes] ne pourraient user de paroles, ni d'autres signes en les composant, comme nous faisons pour déclarer aux autres nos pensées [...], pour répondre au sens de tout ce qui se dira en sa présence, ainsi que les hommes les plus hébétés peuvent faire.“⁶⁴

Tiere sind nicht in der Lage, Wörter aneinanderzureihen, um eine sachlogische Folge zusammensetzen, während auch der „stumpfsinnigste Mensch“ Wörter zu einem Satz verbinden kann.

Es handelt sich hierbei um einen kategorialen Unterschied, denn auch der dümmste Mensch kann sprechen, während selbst das klügste Tier dies nicht kann.

„Car c'est une chose bien remarquable, qu'il y a point d'hommes si hébétés et si stupides, sans en excepter même les insensés, qu'ils ne soient capables d'arranger ensemble diverses paroles, et d'en composer un discours par lequel ils fassent entendre leurs pensées; et qu'au contraire, il n'y a point d'autre animal, tant parfait et tant hereusement né qu'il puisse être, qui fasse le semblable.“⁶⁵

Die Sprachlosigkeit der Tiere sei nicht auf körperliche Gründe bzw. einem Mangel an bestimmten Organen zurückzuführen:

„Ce qui n'arrive pas de ce qu'ils ont faite d'organes, car on voit que les pies et les perroquets peuvent proférer des paroles ainsi que nous, et toutefois ne peuvent parler ainsi que nous, c'est-à-dire en témoignant qu'ils pensent ce qu'ils disent“⁶⁶.

Papageien können beispielsweise Wörter sagen, aber nicht in der Art der Menschen, welche „denken, was sie sagen“. Hier zeigt sich der zweite Unterschied zwischen Mensch und Tier:

„... bien qu'elles [les bêtes] fissent plusieurs choses aussi bien, ou peut-être mieux qu'aucun de nous, elles manqueraient infailliblement en quelques autres, par lesquelles on découvrirait qu'elles n'agiraient pas par connaissance, mais seulement par la disposition de leurs organes.“⁶⁷

⁶⁴ Ebd.

⁶⁵ Ebd.: 34.

⁶⁶ Ebd.

⁶⁷ Ebd.: 33.

Auch wenn einige Tiere bestimmte Handlungen besser als der Mensch ausführen können, handeln die Tiere nur nach „der Disposition ihrer Organe“ und nicht nach der Vernunft, wie die Menschen („de même façon que notre raison nous fait agir“⁶⁸).

Diese beiden Unterschiede beweisen, dass das Tier nicht denken kann und deshalb nur „res extensa“ ist:

„Et ceci ne témoigne pas seulement que les bêtes ont moins de raison que les hommes, mais qu’elles n’en ont point du tout“⁶⁹.

In Vergleich zum Tier ist der Mensch nicht nur „res extensa“, also auf eine rein materielle Konstruktion reduzierbar, sondern auch „res cogitans“: ein vernunftbegabtes Wesen, das nicht einzig und allein nach Instinkten handelt.⁷⁰

Descartes fasst Tiere als komplizierte Automaten oder Maschinen („la bête machine“) auf, weil die *vernünftige* Seele, die spezifisch für den Menschen ist, ihnen nicht eigen ist.

Descartes stellt eine „anthropologische Differenz“ fest, die in der rationalen geistigen Fähigkeit des Menschen entsteht und den Menschen vom Tier unterscheidet.

In *Discours de la méthode* findet sich die Basis für die moderne Wissenschaft, darin wird eine Methode erklärt, nach der man vorgehen muss, um zum wahren Wissen zu gelangen.⁷¹

Descartes mechanistische Theorie distanziert sich von den Vorstellungen der Frühen Neuzeit, die von Aristoteles und die Scholastikern geprägt wurden.⁷² Es handelt sich nicht mehr um eine Einteilung zwischen Lebewesen und nicht Belebtem, sondern zwischen denkenden und nicht denkenden Lebewesen.⁷³ Die Vernunft des Menschen definiert den Menschen als Mensch und unterscheidet ihn so vom Tier.

⁶⁸ Ebd.

⁶⁹ Ebd.: 34.

⁷⁰ Während die „res extensa“ als ein physischer Körper teilbar, dekomponierbar, zerstörbar ist und den Regeln der Kausalität unterliegt, ist die „res cogitans“ ausdehnungslos, unteilbar, unsterblich und verfügt über ein von ihm untrennbares und – auch im massivsten Zweifel – nicht aufkündbares Denken. Zwischen diesen unterschiedlichen Polen sieht Descartes eine von Gott gefügte Verbindung über die Zirbeldrüse.

⁷¹ Die Methode von Descartes besteht auf vier Regeln: 1. Nichts für wahr halten, was nicht so klar und deutlich erkannt worden ist, dass es nicht in Zweifel gezogen werden kann. 2. Schwierige Probleme in Teilschritten erledigen. 3. Vom Einfachen zum Schwierigen fortschreiten. 4. Stets prüfen, ob in der Untersuchung Vollständigkeit erreicht sei.

⁷² Nach Platon und Aristoteles waren Menschen, Tiere und Pflanzen all „Lebewesen“. Nach Aristoteles ist der Mensch ein „zoon politikon“, weil er Logos besitzt. Auch wenn die Tiere keine vernünftige Seele hatten, hatten bei Aristoteles eine vegetative und animalische Seele.

⁷³ Vgl. Engelen 2005: 79, zitiert in Stephany 2008: 29.

Das Verständnis vom Tier als unvernünftiges und nicht denkendes Wesen, als „Bêtes-machines“, die nur zu mechanistischen Körperbewegungen als Reaktion auf äußere Einflüsse fähig sind, vollzog einen Bruch zwischen Mensch als Subjekt und Tier als Objekt, der für lange Zeit verbindlich wurde.

Auch wenn es viele Kritiker⁷⁴ der cartesianischen Auffassung der Tier-Mensch-Beziehung gab, hatte Descartes Theorie allgemein einen starken Einfluss bis zum 19. Jahrhundert und wirkte auch im Sinne der Legitimierung von Vivisektionen und Tierversuchen.

IX.4 MITO E SCIENZA. ZUM URSPRUNG DER ÖKOLOGISIERUNG

Die von Comte begründete positivistische Philosophie der Geschichte und der Kultur nimmt einen „Stufengang der geistigen Entwicklung an, durch den die Menschheit allmählich von den ‘primitiven’ Phasen des Bewusstseins bis zur theoretischen Erkenntnis und damit zur vollendeten geistigen Beherrschung der Wirklichkeit emporgeführt wird“⁷⁵.

In seinem Werk *Discours sur l'esprit positif* (1844) werden drei Stadien dieses Ablaufs der Geschichte beschrieben, das Gesetz der drei Phasen: Theologie („etat théologique“), Metaphysik („etat metaphysique“) und positive Wissenschaft („etat positif“). Zwischen den Stadien besteht eine klare Hierarchie, nach der das positive Stadium als das bestmögliche angesehen wird.

Im theologischen Stadium, das selbst in drei Stadien (Fetischismus, Polytheismus und Monotheismus) unterteilt wird, assoziieren die Menschen das Auftreten von Naturphänomenen mit dem direkten Handeln übernatürlicher Kräfte.

Im metaphysischen Stadium entwickelt sich die Fähigkeit des menschlichen Geistes zur Abstraktion. Naturphänomene werden jetzt nicht mehr mit dem Handeln von nicht fassbaren übernatürlichen Kräften erklärt, sondern vermittelt von Personifikationen dieser.

⁷⁴ Vor allem Henry More zu der Zeit von Descartes.

⁷⁵ Cassirer 2010: 276.

Das positive Stadium ist von einem streng wissenschaftlichen Denken in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen geprägt, welches sich der Mensch mittels Beobachtung und Vernunft erschließt.

Comtes Theorie ist eine teleologische Theorie, in der das theologische Stadium mit dem Kindesalter der Menschheit, das metaphysische mit der Pubertät und das positive mit dem „männlichen Geisteszustand“ identifiziert wird.

Die drei Stadien folgen irreversibel⁷⁶ aufeinander: Ist einmal das Stadium der positiven Wissenschaft erreicht, wird es daher nicht möglich sein, zum Stadium des mythisch-religiösen Bewusstseins zurückkehren, denn jedes Stadium löscht das vorherige aus.

Die Comtesche Theorie der drei Stadien wird von Tito Vignoli in seinem Traktat *Mito e Scienza* verwendet, welches in Zusammenhang mit dessen Beobachtungen der tierischen und menschlichen Wahrnehmung und Verhaltensweisen ein spannendes Verhältnis zwischen Mythos und Wissenschaft ergibt.

Als erfolgreiche Publikation, die große Resonanz in ganz Europa hatte, wurde *Mito e Scienza* 1879 in Italien veröffentlicht, 1880 ins Deutsche (*Mythus und Wissenschaft*)⁷⁷ und 1882 ins Englische (*Myth and Science*)⁷⁸ übersetzt. Die hier ausgeführten Gedanken elaborierte der italienische Anthropologe und Psychologe bereits in seinen ersten Werken im Kontext der darwinistischen Debatte Anfang der 1860er-Jahre.⁷⁹

In Vergleich zu Comte, demzufolge mit dem Erscheinen des positiven Denkens alle vorherigen Stadien verschwinden, überleben bei Vignoli die mythischen Anschauungen in der Zeit der Wissenschaft:

“Così il mito e la scienza hanno una origine comune, ed irrompono e sgorgano dalla stessa polla e vena profonda. [...] quasi due fiumane che scaturiscono dalla stessa sorgente e scorrono

⁷⁶ Vgl. Cassirer 2010: 276 f: *“In dem ersten werden die subjektiven Wünsche und die subjektiven Vorstellungen des Menschen von ihm zu Dämonen und Götterwesen, in dem zweiten werden sie zu abstrakten Begriffen umgeformt – bis erst in der letzten Phase die klare Scheidung des ‘Innen’ und ‘Aussen’ und die Bescheidung in den gegebenen Tatsachen der inneren und äusseren Erfahrung sich durchsetzt. [...] Das Schema der drei Stufen, das Comtesche Gesetz der ‘trois etats’ lässt eine rein immanente Würdigung der Leistung des mythisch-religiösen Bewusstseins nicht zu“.*

⁷⁷ Siehe: Tito Vignoli. *Mythus und Wissenschaft*. 1880. Leipzig: Brockhaus.

⁷⁸ Siehe: Tito Vignoli. *Myth and Science. An Essay*. 1882. London: Kegan Paul, Trench & Co.

⁷⁹ Vgl. Canadelli 2010: 12. Vgl. insbesondere das in *Mito e Scienza* oft zitierte Werk von Tito Vignoli, *Saggio di una dottrina razionale del progresso*. 1863. Milano: Il Politecnico.

parallele, confondendo talvolta le loro acque per separarsi di nuovo e di nuovo riunirsi per larga foce nel mare.”⁸⁰

Der Mythos entspringt der primitiven Mensch-Natur-Beziehung, während sich die Wissenschaft in einem weiteren Stadium entwickelt. Vor der Wissenschaft ist der Mythos die erste Form, durch die sich der Mensch seit den primitiven Zeiten und in verschiedenen Völkern die Welt erklärt hat.

Wie Comte beschreibt auch Vignoli eine Entwicklung des Geistes, in welcher verschiedene Stadien der Zivilisation den Stadien des menschlichen Lebens entsprechen. Anders als bei dem französischen Philosophen wird bei Vignoli der Mythos als eine spontane Form bezeichnet, welche nicht nur am Anfang der Zivilisation und des Lebens eines jeden Menschen steht, sondern dem menschlichen Geist immanent angehört:

“la spontanea e fantastica forma nella quale, l’umana intelligenza, e le umane emozioni raffigurano sé, e le cose tutte: è l’obiettivazione psico-fisica dell’uomo nei fenomeni tutti, che egli può apprendere e percepire”⁸¹.

Nach Vignoli ist der Mythos „die psychophysische Objectivirung des Menschen in allen Erscheinungen, welche er an sich selbst oder an der Aussenwelt wahrzunehmen vermag“⁸², eine angeborene Tätigkeit der Seele, die zu allen Menschen in allen Stadien der Zivilisation sowie in allen Altersstufen überall in der Welt gehört. Gleiches gilt für die wissenschaftliche Aktivität:

“oltre l’attività mitica in noi, havvi pure l’attività scientifica, altro fattore della intera vita intellettuale nostra”⁸³.

Mythos und Wissenschaft werden als zwei notwendige Funktionen des Verstandes definiert, zwei natürliche Phasen, welche einander in der Entwicklung unseres Geistes unauflöslich begleiten:

„nell’esercizio suriettivo sieno gemelli e si accompagnino sempre per via indissolubilmente [...] essendo ambedue funzioni necessarie dell’intelletto”⁸⁴.

Der Ausgangspunkt von Vignolis Forschung liegt darin, dass das psychische Leben kein spezifisch anthropologischer Charakter, sondern Kennzeichen des Tieres im Menschen ist.⁸⁵

⁸⁰ Vignoli 1879: 96 f.

⁸¹ Ebd.: 1.

⁸² Vignoli 1880: 1.

⁸³ Vignoli 1879: 3.

⁸⁴ Ebd.: 3 f.

Vignoli betrachtet den Menschen und das Tier als lebende Wesen und beschreibt eine „psychische Kontinuität“⁸⁶ zwischen ihnen, „denn der Mensch hat noch nicht aufgehört Thier zu sein“⁸⁷:

*„perché nell'uomo l'animale non cessa“*⁸⁸.

Das Tier belebt („anima“) und sieht alle es umgebende Phänomene als lebendig: Es lebt in einer Welt von Dingen, die es nicht als reale Objekte, sondern als „animate“, als lebende und handelnde Virtualitäten auffasst, welche dieselbe Lebendigkeit haben, die es für sich selbst fühlt.

*„Ogni cosa, fatto e fenomeno della natura saranno per lui non un mero oggetto reale come egli e' in sé; ma lo percepirà necessariamente come una virtualità vivente e intenzionale che può produrre rispetto a lui soddisfazioni o pericoli“*⁸⁹.

Wenn beispielsweise eine Pflanze plötzlich durch den Wind bewegt wird, ein Licht oder irgendein Gegenstand plötzlich erscheint, werden diese Phänomene vom Tier nicht als reine Wirkungen eines kosmischen Gesetzes wahrgenommen, sondern als lebende Subjekte aufgefasst, die ihm Freund oder Feind, nützlich, sympathisch oder gefährlich sein können:

*„tali fatti non lo stimolano ed eccitano siccome meri accidenti di leggi cosmiche –che a questo semplice concetto delle cose non giunge- ma si come soggetti viventi e intenzionali che hanno verso di esso un valore concreto d'insidia voluta“*⁹⁰.

Vignoli identifiziert drei Bestandteile bei der tierischen Sinnesempfindung, aus denen sich die Wahrnehmung eines äußeren Objektes zusammensetzt – das reine wahrgenommene Phänomen, das lebendige, handelnde Subjekt und eine unbestimmte virtuelle Kausalität:

*“il fenomeno percepito, e nel fenomeno percepito il soggetto intenzionale e vivo, e per questa vita che l'animale vi trasfonde, una causa virtuale indefinita“*⁹¹.

⁸⁵ Vgl. Canadelli 2010: 12.

⁸⁶ Ebd. (hierbei auf Deutsch übersetzt).

⁸⁷ Vignoli 1880: 44.

⁸⁸ Vignoli 1879: 41.

⁸⁹ Ebd.: 44.

⁹⁰ Ebd.: 45. Durch Erfahrung und Gewohnheit lernt das Tier *“Naturerscheinungen, Naturkörper und Kräfte für unschädlich zu halten, die es zuerst erschreckten oder auch wohl sympathisch berührten“*, aber *„wenn auch Neigung oder Abneigung durch Gewohnheit oder Erfahrung verschwand, so wandelten sich darum jene Gegenstände oder Erscheinungen noch nicht zu reinen, einfachen Realitäten um“* (Vignoli 1880: 49).

⁹¹ Ebd.: 99. *“Erscheinung, Subject und causale Virtualität folgen also schnell und gesetzmässig aufeinander und treten in der Summe von Empfindungen, welche einen Sinneseindruck ausmachen, mit momentaner Schnelligkeit neben einander auf“* (Vignoli 1880: 105).

Durch zahlreiche Beispiele aus seiner eigenen Erfahrung mit Tieren beschreibt Vignoli den Entifikationsprozess, den das Tier in den es umgebenden Dingen durchläuft.

Wenn ein Pferd beispielsweise plötzlich vor sich ein Tuch im Wind sieht, erschrickt es, weil in dem plötzlichen Erscheinen dieser belebten Form eine Gefahr stecken kann. Das sich bewegende Ding ist für das Pferd virtuell bedrohlich. Aus der Bewegung schließt das Pferd auf etwas Lebendiges, hat Angst und reagiert meist mit Flucht.

Das Tier lebt in einer dramatischen Welt von handelnden Subjekten:

„il mondo esterno per l'animale e' un grande e potente moto e conserto di esseri viventi, consci e intenzionali [...] Il flusso eterno e infinito, onde le cose tutte quante vanno e circolano per leggi in che consistono e durano, e' per l'animale un immenso e indeterminato dramma di soggetti con forma, od informi, sempre attivi, in lui e per lui operanti, benigni o maligni, grati o molesti [...] ei sente di vivere in mezzo alla molteplicità della vita, conscia e intenzionale del mondo”⁹².

In Bezug auf die Vorgänge der Sinneswahrnehmung, die Bedingungen der ursprünglichen, spontanen, mythischen Reaktion gegenüber einem Phänomen wird die Ähnlichkeit zwischen Mensch und Tier definiert.⁹³

Wenn dem Menschen plötzlich ein Objekt erscheint, unerwartet und ohne dass er merkt, dass es leblos ist, wird bei ihm eine angeborene Disposition zum Entifizieren bzw. Personifizieren aktiviert.

In Menschen funktioniert die Sinneswahrnehmung der äußeren Dinge wie beim Tier, gliedert sich aber auf drei Ebenen, wobei die tierische auf der ersten Ebene bleibt:

„Onde nell'uomo della natura, il quale andò lentamente esplicandosi nelle sue potenze intellettive, triplice fu l'animazione e personificazione effettuata dalla sua mente e dal suo senso vivo: gli oggetti, cioè, in loro stessi del mondo; la loro idea o immagine che indi nella memoria vi corrispondeva, e i tipi specifici per ultimo di questi oggetti e immagini stesse”⁹⁴.

Im ersten Stadium nimmt der Mensch wie das Tier die Dinge in Bewegung als „animate“, belebte Wesen, wahr; der Mensch belebt die Dinge, als wären sie lebendige Wesen, genauso wie er; der Mensch personifiziert die Dinge.

⁹² Ebd.: 55.

⁹³ Vgl. Vignoli 1880: 60: „Die in sich lebendige Sinneswahrnehmung, welche als untrennbarer Bestandtheil jeder Handlung und Gemüthsbewegung das Thier beherrscht, findet sich in gleicher Weise auch beim Menschen; denn seine thierische Natur ist mit der der andern Thiere und besonders jener höhern, welche ihm zunächst stehen, absolut identisch“.

⁹⁴ Vignoli 1879: 74.

In Vergleich zum Tier ist der Mensch ein „homo duplex“, der Reflexionsfähigkeit besitzt. Auch wenn ein einzelnes Ding dem Menschen nicht mehr gegenübersteht, bleibt eine Vorstellung dieses einzelnen, konkreten Dinges in seiner Erinnerung. Der Mensch (und nicht das Tier) belebt auch das Bild des Dinges, das er in seinem Gedächtnis als belebtes Wesen fixiert hat. Daraus entsteht das zweite Stadium, in dem der Mensch auch die einzelnen Objekte seiner Erinnerung personifiziert, was als „mito singolare o feticcio“ bezeichnet wird.

Als dritte Stufe („mito specifico“), personifiziert der Mensch auch die Typen, die sich aus den Erinnerungen der Dinge bilden, die „den spezifischen Inhalt von Aehnlichkeiten, Analogien, Gleichheiten u.s.w. ausmachen“⁹⁵. Der Personifikationsprozess des Mythos im Menschen verläuft also von der spontanen Reaktion über das Phänomen bis hin zur Typenbildung.

In diesem Prozess des mythischen Denkens werden dieselben Bedingungen in derselben Reihenfolge der wissenschaftlichen Aktivität (Wahrnehmung des Phänomens, Individualisierung von Ideen, Typenspezifizierung und -klassifizierung) identifiziert:

*„la percezione esterna ed interna, la specificazione dei tipi, e la loro coordinazione ad unità sempre più comprensiva, sono le condizioni e il metodo della scienza medesima; ne' con altro magistero sorge ed avanza. Onde gli elementi e la forma intrinseca logica della scienza sono identici a quelli, per cui spontaneamente si esplicano le mitiche rappresentazioni, e la vita interiore dell'umana intelligenza“*⁹⁶.

In dem Geistesakt der Vergegenständlichung, der Personifikation der Sinneseindrücke erkennt Vignoli dasselbe *modus operandi* vom Einzelnen ins Allgemeine, vom Singulären ins Typische, auf der sich die Wissenschaft gründet:

*„Perciò l'atto onde sorge il mito è anche quello, onde incomincia la scienza; e nella loro originaria sorgente, donde fluiscono, sono in sé medesimi identici. [...] E noi così risalimmo a un fatto unico che entrambi li genera: poiché senza apprensione, senza individuazione di idee, specificazioni e classificazioni di tipi, impossibile è scienza, come mito; e ciò rende possibile l'una, rende possibile l'altro“*⁹⁷.

Aufgrund der Identität der psycho-physiologischen Prozesse während der Entifizierung des Phänomens entspringen Mythos und Wissenschaft der gleichen Quelle:

⁹⁵ Vignoli 1880: 84. Es „wird dann nicht mehr jene concrete individuelle Pflanze Feticch oder Mythos, sondern alle von derselben Art oder von sehr ähnlichem Aussehen. Nicht mehr eine Quelle, sondern alle Quellen, kein einzelner Ort mehr, sei es Gebüsch, Höhle, Berg, sondern alle Gebüsche, Höhlen, berge; mit Einem Wort, dem Individuum substituirt sich die Species, dem Einzelding der Typus“ (Vignoli 1880: 84 f.).

⁹⁶ Vignoli 1879: 113.

⁹⁷ Ebd.: 113 f.

„In quell'atto primissimo psico-fisiologico dell'entificazione del fenomeno sentito ed appreso, trovasi la radice delle due grandi fiumane dell'intelletto storicamente, mitica e scientifica”⁹⁸.

Im Mythos sowie in der Wissenschaft wirkt ein natürlicher, organischer Prozess der Abstrahierung, der sich aus dem Vergleich der Phänomene entwickelt. Mythos und Wissenschaft werden als notwendige Funktionen des Verstandes („funzioni necessarie dell'intelletto“) bezeichnet, welcher in „nesso e ingenerarsi scambievole del mito e della scienza”⁹⁹ operiert.

Nach Beobachtung und Untersuchung der tierischen und menschlichen Wahrnehmung liegen also die Wurzeln des Mythos nach Vignoli im Prozess der Entifikation, welche als notwendige Bedingung der Wahrnehmungsfähigkeit sowohl der Menschen als auch der Tiere dient:

“Allo svolgimento del mito, che in sé medesimo è sempre una umana personificazione d'oggetti e fenomeni della natura, sotto qualunque forma od attitudine, primo e necessario fondamento è la vivificazione di senso e intenzione degli oggetti nella percezione ad apprensione animale”¹⁰⁰.

Der Mythos befindet sich im Menschen von heute ebenso wie im Menschen der Renaissance oder der primitiven Zeit, im Menschen aus Afrika oder aus Europa, im alten oder im jungen Menschen, und hat seine Wurzeln im Tier und im Menschen als Tier, in der ursprünglichen, angeborenen und spontanen Disposition, sich in die äußeren Dinge, in die Objekte zu projizieren und deshalb die Welt als Komplex subjektiver und belebter Formen aufzufassen.

Der Mythos erscheint als die erste spontane Beziehung des Menschen mit der Welt: die Form, in der sich das erste menschliche Verständnis der Welt ausdrückt. Der Mensch ist in der Welt durch den Mythos.¹⁰¹

In dem Moment, in dem der Mensch die Welt sieht, erscheint der Mythos, welcher nicht nur ein Stadium der Zivilisation ist, sondern zu jedem Menschen aus jeder Zeit gehört.

Der Mythos ist in jedem Kind. Wenn ein Kind eine Sache in Bewegung sieht, nimmt es sie als ein lebendiges Wesen wahr, benennt sie mit einem Namen und bildet einige Geschichten über sie:

„Das Kind gestaltet alles, was mit ihm in Berührung kommt, womit er scherzt und spielt, zu Personen und Thieren um und spricht, lärmt und lacht ganz allein mit ihnen, als wenn diese

⁹⁸ Ebd.: 137.

⁹⁹ Ebd.: 40.

¹⁰⁰ Ebd.: 77.

¹⁰¹ Vignoli beschreibt eine „evoluzione storica del mito e della scienza“: Vom Mythos bis zur Wissenschaft gibt es einen Weg, durch den der Mensch ging.

Dinge wirklich fühlen, wollen, gehorchen könnten u.s.w.; als ob sie kurzweg wirklich Personen oder Thiere wären“¹⁰².

Der Mythos wurde zum transzendentalen Prinzip des menschlichen Verstandes¹⁰³; aufgrund dessen positioniert sich Vignolis Theorie weit entfernt von der Comtes, demzufolge sich das mythische Stadium mit dem Fortgang der Wissenschaft auslöschte.

Giambattista Vico und Charles Darwin gleichermaßen verpflichtet, etablierte sich *Mito e Scienza* mit Originalität innerhalb der Mythenforschungen des 19. Jahrhunderts.¹⁰⁴

¹⁰² Vignoli 1880: 64.

¹⁰³ Vgl. Cassirer 2010: Bd. II, 25. Ernst Cassirer zitiert Vignoli in einer Notiz in seiner *Philosophie der symbolischen Formen*. Obwohl Vignolis empirische Perspektive kritisiert wird, gilt hier die Anerkennung, dass der Mythos bei Vignoli ein eigenes „transzendentes Prinzip“ verdient: *“Vignoli sieht trotz seiner streng empiristischen Grundrichtung den Mythos als eine ‘notwendige und spontane Function des Verstandes’ (a.a.O., S.2), als eine ‘angeborene’ Tätigkeit des Geistes an, deren Wurzeln er bis ins tierische Denken zurückzuverfolgen sucht. Schon hier walte jene Tendenz zur Vergegenständlichung, zur ‘Entifikation’ und ‘Personifikation’ der Sinneseindrücke, aus der sich weiterhin, indem diese Tendenz sich vom Einzelnen ins Allgemeine, vom Singulären ins Typische wende, die Welt der mythischen Gestalten entwickle. In diesem Sinne wird dem Mythos ein eigenes ‘transzendentes Prinzip’ zugestanden –ein eigentümliches Bildungsgesetz, das auch beim Fortgang des Geistes zur empirischen und exakten Wissenschaft nicht schlechthin verschwinde, sondern sich neben den Bildungen der strengen Wissenschaft behaupte: ‘Denn der Anteil, den das reine Denken an der fortschreitenden Entwicklung des Mythos nimmt, ist genau dieselbe Verstandesthätigkeit, welche die Wissenschaft hervorruft und ermöglicht’ (A.a.O., S.99f).“*

¹⁰⁴ Insbesondere aufgrund seiner Analyse der Ursprung und Entwicklung des Mythos und dessen organischen Verhältnisses mit der Wissenschaft unterscheidet sich Vignolis Forschung von den anderen Mythenforschungen seiner Zeit. Er nimmt Distanz von der Theorie Max Müllers: *„[Max Müller] Conclude quasi ad un’unica fonte dei miti almeno ariani nella metafora cioe’, o nell’equivoco del significato della parola per poverta’ eziandio dei linguaggi primitivi: equivoco che egli chiamo’ malattia del linguaggio. [...] rimane, io dico, da spiegare perche’ ai fenomeni primitivi naturali a cui alludono le radici verbali del mito, o alle metafore multiformi secondo la dottrina del Mueller, infonda l’uomo siffattamente la vita propria che abbiano un senso e una virtú’ soggettiva e intenzionale, come l’uomo medesimo“* (Vignoli 1879: 9 f). Vignoli schätzt das Werk von Herbert Spencer, aber bezweifelt, dass die Ursprung des Mythos letztendlich auf eine Naturform, wie dem Ahnenkult, zu reduzieren ist: *“ne’ tutti i miti possono ridursi a fatti storici, o personali; e d’altronde il valore primitivo di molti di essi e’ cosi’ chiaro e manifesto nella parola che lo significa, che non e’ possibile farli derivare da fonte diversa dalla diretta personificazione dei fenomeni naturali. Ne’ parmi sia sempre e da per tutto certo che l’origine dei miti, occasionati anche dalla doppia personalita’ intraveduta nell’ombra del proprio corpo, nelle immagini riflesse dei corpi liquidi, negli echi e nelle apparizioni dei sogni, sia da ascrivere tutta al culto dei trapassati“* (Vignoli 1879: 12) Spencers Theorie erklärt ebenfalls nicht, wie der Mensch sich in dem Personifizieren seines Schattens verdoppelt (Vgl. Vignoli 1879: 13: *“...resta al solito sempre a domandarci come avviene che l’uomo vivifichi e personifichi la propria ombra duplicandosi...e i mani stessi per ultimo?“*). Zum einen stimmt Vignoli mit Burnett Tylor zu, der im Animismus die früheste von Menschen entwickelte Form der Religion erkennt; zum anderen glaubt er, dass die animistischen Vorstellungen nicht am Anfang der Entwicklung, sondern spätere, aus dem Mythos abgeleitete Phänomene sind: *“Egli [Tylor] ammette varie fonti del mito normali, e anormali dell’umanita’; ma in ultimo conchiude che tutte dipendono da quell’atto proprio all’uomo e spontaneo di animare le cose tutte, onde il suo principio generale assunse il nome di animismo. [...] Ma se io acconsento con lui [Tylor] nel principio generale che sta’ come unico fonte per ultimo d’ogni mitica rappresentazione, ripeto pero’ la solita istanza: -dove proviene che l’uomo animi ciascuno oggetto intorno a se’; qual’e’ la ragione di questo fatto universale e certissimo?“* (Vignoli: 1879: 13 f). Es ist bei ihm nicht bloß die Untersuchung der Inhalte und Gegenstände der Mythologie, sondern die Funktion des Mythischen selbst in der Einheit des Geistes, worauf sich die Frage in Vignoli richtet.

In diesem Zusammenhang sei noch betont, dass nach Vignolis Ansicht das Leben des Tieres „gleichsam eine fortwährende Metapher“¹⁰⁵ sei. Aufgrund des Mythos ist das Tier kein totes und passives Objekt oder eine Maschine, sondern ein „lebendes, handelndes, erregbares, wollendes Subjekt“, das träumt, leidet, fühlt und „aus seinem Leben ein [...] Drama von Handlungen, Empfindungen und Triebe, von Hoffnung und Furcht“¹⁰⁶ macht:

„Negli animali tutti il senso di sè vive continuo: egli è inseparabile da ogni loro atto interno e esterno; da ogni fatto, da ogni passione, da ogni emozione: ciò è chiaro e palese. Ma questo senso di sè fondamentale e perenne, poichè anche l'animale sogna, ed una oscura e profonda sensazione ha luogo anche nel più calmo sopore – è senso di soggetto vivente, operoso, impressionabile, volitivo; capace di emozioni e passioni. Ei non è senso di cosa inerte, passiva, morta od estrinseca: poichè vivere per l'animale è sentire più o meno vivacemente, ma sempre attivamente. Quindi un tal senso importa per l'animale una apprensione incessante (si noti) di una operosità che intrinsecamente si esercita in sè medesima: e fa della sua vita un mobile dramma – implicitamente cosciente – di atti, di emozioni, di stimuli, di brame e sospetti.

Una tal forma interna di vita emozionale, e mobile psico-organica, nella quale si resolve tutto il valore della sua personale esistenza, investe e plasma, a così dire, di sè, tutta la di lui attività di relazione col mondo, cui egli avviva e raffigura alla sua immagine. In esso non avviene l'atto ulteriore del reduplicamento delle facoltà come nell'uomo; atto che modifica intellettualmente quello spontaneo e primitivo esercizio. Onde il vivo e proprio senso che dentro eccita e concita l'animale, egli lo ravvisa in tutte le cose e fenomeni della natura che esternamente lo stimolano e eccitano.“¹⁰⁷

¹⁰⁵ Vignoli 1880: 146.

¹⁰⁶ Ebd.: 45.

¹⁰⁷ Vignoli 1879: 41 f.

X. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN ZWISCHEN MYTHOS UND WISSENSCHAFT

Im vorherigen Kapitel wurde ein Überblick über die Tier-Mensch-Beziehungen in den Grundformen des Mythos und der Wissenschaft gegeben: Von der ursprünglichen mythischen Einheit, in der Tier und Mensch in einem magischen, durchgängigen Zusammenhang und einem Gemeinschaftsgefühl als Verwandte leben, entwickelt sich ein Weg, der durch einen allmählichen Objektivierungsprozess des menschlichen Bewusstseins – der im Mythos selbst entfällt – am Ende eine Distanz zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Mensch und Tier, im wissenschaftlichen Denken entstehen lässt.

Während Tiere in den Mythen, Fabeln und Erzählungen sowohl untereinander als auch mit Menschen als Mitsubjekte sprechen, werden sie in der modernen Wissenschaft zu Maschinen degradiert und als Objekte der Vivisektion benutzt.

Die Vorstellung von Tieren als lebendige Subjekte – wie es exemplarisch in Tito Vignolis *Mito e Scienza* gesehen wurde – setzt sich zunehmend durch, insbesondere in den 1860er-Jahren im Kontext eines revolutionären Wandels in der Beziehung zwischen Menschen und Tieren, deren von Descartes aufgebaute Trennwand bereits seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Frage gestellt wurde.

In der Vielzahl an Theorien und Ansätzen, die sich mit der Frage nach dem Ursprung und der Entwicklung des Menschen und dessen Verhältnis mit den Tieren beschäftigten, lassen sich zwei Herangehensweisen erkennen, aus denen sich eine Ökologisierung entfaltete: Während eine gemeinsame Abstammung von Mensch und Tier auf Basis wissenschaftlicher Vergleiche anatomisch-physiologischer Körperteile (wie bei Darwin) nachgewiesen werden konnte, wurden Ähnlichkeiten zwischen Menschen und Tieren auch in Bezug auf innere Fähigkeiten (was von Vignoli als Mythos bezeichnet wird) festgestellt.

Die Grenzen zwischen Menschen und Tieren wurden immer mehr verschoben. Mitte des 19. Jahrhunderts erkennt der Mensch, dass das Tier weder eine Maschine noch ein Mensch ist, der Mensch aber ein Tier.¹ Der Mensch wurde zum Tier, das Tier aber auch zum Menschen.²

¹ Vgl. Cenami-Spada 1997: 39 ff.

² Vgl. Agamben 2002.

Lange vor Erscheinen von Darwins *Origin of the Species* spielte die Erforschung des psychischen Lebens des Tieres eine zentrale Rolle in der Diskussion der Tier-Mensch-Beziehung und wurde in den 1860er-Jahren sehr populär.

Die Tierseelenkunde bildete eine wichtige Grundlage für Brehms Vorstellung der Tier-Mensch-Beziehung. Nach ihrer Kontextualisierung in die Populärwissenschaft bezüglich der Frage nach der Grenze zwischen Mensch und Tier Anfang der 1860er-Jahre, wird in diesem Kapitel die polymorphe Darstellung der Tiere in *Illustriertes Thierleben* schlussendlich betrachtet.

X.1 DIE FRAGE NACH DER GRENZE

In seinem Werk *Die Welträtsel* benennt Ernst Haeckel 1899 die Nichtbeachtung des Seelenlebens der Tiere als Folge der dualistischen Theorie Descartes und erkennt ein neubelebtes wissenschaftliches Interesse daran seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Zusammenhang mit der Entwicklung der systematischen Zoologie und Physiologie.³

Im Kapitel *Das Wesen der Seele* wird eine Entwicklungsgeschichte der Seele aufgezeichnet, deren Ausgangspunkt nicht der allgemeine Vergleich zwischen Mensch und Tier, sondern – wie bei Vignoli gesehen – die Betrachtung unterschiedlicher „Abstufungen im Seelenleben“ sein soll:

„Für die fruchtbare Ausbildung der vergleichenden Seelenlehre ist es höchst wichtig, die kritische Vergleichung nicht auf Tier und Mensch im allgemeinen zu beschränken, sondern auch die mannigfaltigen Abstufungen im Seelenleben derselben nebeneinander zu stellen. Erst dadurch gelangen wir zur klaren Erkenntnis der langen Stufenleiter psychischer Entwicklung, welche ununterbrochen von den niedersten, einzelligen Lebensformen bis zu den Säugetieren und an deren Spitze bis zum Menschen hinauf führt.“⁴

Die Ähnlichkeit der Seele des Tieres und des Menschen wurde bereits in der Antike festgestellt, wonach kein wesentlicher, sondern ein quantitativer Unterschied zwischen beiden bestand, „wie schon die allgemein verbreiteten Tierfabeln, die alten Sagen und die Vorstellungen von der Seelenwanderung beweisen“⁵.

³ Vgl. Haeckel 2013 [1899]: 106 f.

⁴ Ebd.: 111.

⁵ Ebd.: 106 f: „Die auffällige Ähnlichkeit, welche im Seelenleben des Menschen und der höheren Tiere – besonders der nächstverwandten Säugetiere – besteht, ist eine altbekannte Tatsache. Die meisten Naturvölker machen noch heute zwischen beiden psychischen Erscheinungsreihen keinen wesentlichen Unterschied, wie schon die allgemein verbreiteten Tierfabeln, die alten Sagen und die Vorstellungen von der Seelenwanderung

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts und insbesondere nach der Veröffentlichung von Darwins *Origin of the Species* (1859) wuchs die wissenschaftliche Erforschung der tierischen und menschlichen Seele rasant.⁶

Bemerkenswerterweise gewann das Thema Seele Anfang der 1860er-Jahre besondere Aufmerksamkeit innerhalb der Kreise, die sich um die Popularisierung des Wissens bemühten. Ein Beispiel dafür bietet die 1861 in der Zeitung *Die Natur* veröffentlichte Reihe von Artikeln über *Das Seelenleben der Thiere*⁷.

Eine kurze Analyse dieser Artikel ermöglicht ein genaueres Verständnis des in der Populärwissenschaft vermittelten Tierseelebegriffes sowie der Stellung der Tiere beim „Volk“ bereits in den 1860er-Jahren. Darüber hinaus waren die Leser von *Die Natur*, an deren Gründung Roßmäßler beteiligt war und bei der auch Brehm als Verfasser mitarbeitete, zum Teil möglicherweise auch das Publikum von *Illustriertes Thierleben*.

Kritisiert wird in diesen Artikeln zunächst die Einstellung vieler Schriftsteller des 19. Jahrhunderts, welche Tiere immer noch als Maschinen ansehen und eine Schranke zwischen Mensch und Tier aufbauen.⁸

Mit einem Einblick in die Geschichte der Tier-Mensch-Beziehung wird die hohe Wertschätzung der Tiere bei den Ägyptern erwähnt, welche einige in die Reihe ihrer Götter setzten und sie heilig hielten, sowie der Glaube an eine Seelenwanderung bei den präsokratischen Philosophen wie Pythagoras, der in den Tieren die Seelen verstorbener Menschen sieht und sich gegen die Tötung von Tieren ausspricht. Nach Archytas aus Tarent haben Tiere Verstand und Leidenschaft, wobei dem Menschen Vernunft und freier Wille gehören:

beweisen. Auch die meisten Philosophen des klassischen Altertums waren davon überzeugt und entdeckten zwischen der menschlichen und tierischen Psyche keinen wesentlichen qualitativen, sondern nur quantitative Unterschiede. Selbst Plato, der zuerst den fundamentalen Unterschied von Leib und Seele behauptete, ließ in seiner Seelenwanderung eine und dieselbe Seele (oder »Idee«) durch verschiedene Tier- und Menschenleiber hindurch wandern. Erst das Christentum, welches den Unsterblichkeitsglauben auf das engste mit dem Gottesglauben verknüpfte, führte die prinzipielle Scheidung zwischen der unsterblichen Menschenseele und der sterblichen Tierseele durch. In der dualistischen Philosophie gelangte sie vor allem durch den Einfluß von Descartes (1643) zur Geltung; er behauptete, daß nur der Mensch eine wahre »Seele« und somit Empfindung und freien Willen besitze, daß hingegen die Tiere Automaten, Maschinen ohne Willen und Empfindung seien. Seitdem wurde von den meisten Psychologen – namentlich auch von Kant – das Seelenleben der Tiere ganz vernachlässigt und das psychologische Studium auf den Menschen beschränkt“.

⁶ Vgl. Haeckel 2013 [1899]: 108.

⁷ Hier wird auf fünf Artikel in *Die Natur* Bezug genommen: N. 15, 118-120; N. 17, 134-136; N. 18, 137-139; N.20, 159-160; N. 26, 201-204. Sie sind mit „Fr. Friedrich“ signiert. Nach Untersuchungen war es nicht möglich, die Identität des Autors zu erkennen.

⁸ Vgl. Friedrich 1861: *Die Natur*, N. 15, 119.

„Er stimmt hierin mit vielen neueren Psychologen, welche der thierischen Seele eine nähere Beobachtung geschenkt haben, überein.“⁹

Nach Sokrates stehen die Tiere in Bezug auf Körper und Geist unter dem Menschen, der als „schönes Tier“ bezeichnet ist:

„Sie haben weder Hände, noch können sie wie der Mensch Kunstwerke hervorbringen, noch reden sie eine Sprache. Sie beten auch zu keinem Gott. [...] Sie schützen sich leichter als der Mensch vor Krankheiten, vor Kälte, Hunger und Durst, sie erinnern sich und arbeiten weniger als er. Der Mensch ist ein schönes Thier, aber sein Umgang ist gefährlicher, als der der Thiere!“¹⁰

Während die biblische Position der „Herrschaft des Menschen über die Tiere“¹¹ nicht herangezogen wird, ist die hohe Meinung von Aristoteles¹² und Plinius über die Seelentätigkeiten der Tiere sehr ausgeprägt. Im Allgemeinen belegen die Artikel verschiedene Bestrebungen der antiken Philosophen, Tier und Mensch teilweise gleichzustellen, was in der Frühen Neuzeit von Descartes abgelehnt wird:

„In dem Alterthume gibt sich fortwährend das Streben kund, die Thiere zu dem Menschen heraufzuziehen, sie ihm in manchen Beziehungen gleichzustellen. Dagegen tritt zuerst entschieden Descartes [...]. Nach seiner Ansicht sind die Thiere nur Maschine, Automaten ohne irgend welchen Verstand und ohne Empfindung. »Ein Hund«, sagt Descartes, »bellt nicht vor Freude, sondern das Bellen ist nur das Geräusch einer in Bewegung gesetzten Maschine«¹³

Seitdem nach den naturwissenschaftlichen Forschungen des 19. Jahrhunderts bei den Tieren eine Seele erkannt wurde, besteht das Problem darin, zu definieren, wo die Grenze zwischen der tierischen und der menschlichen Seele liegt:

„Dem Thiere fehlt das dem Menschen zustehende Vermögen, abstrakte Begriffe zu bilden, das Abstrakte dem Concreten entgegenzusetzen. [...] Das ist ziemlich dieselbe Grenze, welche Einige mit Selbstbewußtsein, mit Persönlichkeit, Andere wieder mit Vernunft bezeichnen, welche schon Sokrates ziemlich richtig mit den Worten ausdrückte: die Thiere beten zu keinem Gott. [...] Weil das Thier nicht zu abstrahieren vermag, so ist es auch nicht im Stande,

⁹ Ebd., 120.

¹⁰ Ebd.

¹¹ Ebd.

¹² In Aristoteles *Politica* werden die Tiere als „aloga zoa“ bezeichnet, in *Historia animalium* (588a 25–31) jedoch sind sie bezüglich mancher Aspekte dem Menschen „mehr oder weniger“ ähnlich: „Ähnlichkeiten mit dem intelligenten Verstand [...] manche Charaktertypen unterscheiden sich ‚mehr oder weniger‘ vom Menschen [...] während andere sich in der Analogie unterscheiden; denn der Kunst, der Weisheit und der Intelligenz beim Menschen entsprechend, besitzen gewisse Tiere eine andere Naturbegabung ähnlicher Art“ (vgl. Sorabji 1993: 34).

¹³ Friedrich 1861: *Die Natur*, N. 17, 135. In die Reihe von Descartes wird hier auch Buffon gestellt: „Buffon bemühte sich, alle Seelenthätigkeiten der Thiere auf deren Instinkt zurückzuführen. »Die Sicherheit, mit der die Thiere handeln«, sagt er, »die Bestimmtheit ihrer Entschlüsse lassen schon genügend erkennen, daß sie nur die Wirkungen einer mechanischen Kraft sind. Der Charakter der Vernunft ist Zweifeln, Ueberlegen und Vergleichen“.

den Begriff von Gut oder Böse, Recht oder Unrecht zu erkennen und sich zum Bewußtsein zu bringen.“¹⁴

Die Menschen bilden Begriffe, während das Tier „immer am Bilde haften“ bleibt. Wie Vignoli und Haeckel später ebenfalls erkennen werden, sei der Unterschied zwischen Menschen und Tieren hinsichtlich ihrer Abstraktionsfähigkeit nicht wesentlich und qualitativ, sondern quantitativ und graduell. Die Tiere sollen deshalb in einer seelischen Verwandtschaft mit dem Menschen als Mitsubjekte anerkannt werden:

„Die Thiere verdienen deshalb, nicht wie Viele wollen, nur unser Mitleiden, sondern unsere Theilnahme. [...] Wir Alle haben ja in unsrer Jugend die Geistesbahn durchlaufen, welche den Thieren gesetzt ist. [...] Wir brauchen uns wahrlich der seelischen Verwandtschaft mit den Thieren nicht zu schämen, müssen wir doch die verwandtschaftliche Beziehung unsrer körperlichen Organismen anerkennen. [...] Es ist wahrlich keine unehrenvolle Aufgabe, sich zu den Thieren hinabzubeugen, um auf die mannigfachen Aeüßerungen ihres reichen Lebens zu lauschen; sie sind ja ein Stück Natur, wie wir selbst.“¹⁵

„Wir sehen, daß die Thiere denken, unterscheiden, sich Vorstellungen machen, die gewonnenen Erfahrungen in Anwendung bringen, Aufmerksamkeit zeigen, über Raum und Zeit urtheilen, daß sie Zahlensinn haben und irren. [...] Die Thiere haben wie der Mensch, wenn aus stets in ihrer Weise, Einbildungskraft. Sie spielen, träumen und leiden am Heimweh. Besonders ausgebildet ist bei den meisten das Empfindungsvermögen. Sie empfinden Freude, Trauer und Schmerz, sie werden zornig und furchtsam, erschrecken, zeigen Verwunderung, Mitleid und Schadenfreude.“¹⁶

Auch wenn sich einige Stellen scheinbar auf Hegels „Verwunderung“¹⁷ und auf Schopenhauers „Mitleid[s]“¹⁸ gegenüber dem Tier beziehen, bilden wichtige Quellen zu diesen Gedanken fraglos Johann Gottfried Herder („Die Thiere sind die jüngeren Brüder der Menschen“) und insbesondere Lorenz Oken, mit dessen Zitat der erste Artikel beginnt:

„Die Thiere sind, mit den Menschen verglichen, durchgängig Kinder, viele davon nun unreife; und in diesem Sinne kann man den Menschen das einzige ausgewachsene Thier nennen“¹⁹.

¹⁴ Ebd., N. 18, 137.

¹⁵ Ebd., N. 20, 159 f.

¹⁶ Ebd., N. 26, 201 ff.

¹⁷ Hegel schreibt von „Verwunderung“ gegenüber dem Tier, das nach ihm ein „Fremdartiges“ bleibt: „Auch uns, wenn wir das Leben und Tun der Tiere betrachten, setzt ihr Instinkt, ihre zweckmäßige Tätigkeit, Unruhe, Beweglichkeit und Lebhaftigkeit in Verwunderung; denn sie sind höchst regsam und sehr gescheit für ihre Lebenszwecke und zugleich stumm und verschlossen. Man weiß nicht, was in diesen Bestien steckt, und kann ihnen nicht trauen. Ein schwarzer Kater mit seinen glühenden Augen und bald schleichender Bewegung, bald raschen Sprüngen galt sonst als die Gegenwart eines bösen Wesens, als ein unverstandenes, sich verschließendes Gespenst, dagegen der Hund, der Kanarienvogel als ein freundlich sympathisierendes Leben erscheint. Die Tiere sind in der Tat das Unbegreifliche: es kann sich ein Mensch nicht in eine Hundsnatur, soviel er sonst Ähnlichkeit mit ihm haben möchte, hineinphantasieren oder vorstellen, es bleibt ihm ein schlechthin Fremdartiges“ (Hegel 1970: 261).

¹⁸ Schopenhauer betont die Verwandtschaft zwischen Tier und Mensch und fordert in seiner Philosophie die Ausdehnung des Mitleids auf alle Geschöpfe.

¹⁹ Zitiert nach Friedrich 1861: *Die Natur*, N. 15, 118 ff.

Auffällig ist eine Ähnlichkeit zwischen einigen Auffassungen in den *Natur*-Beiträgen und einigen Äußerungen Brehms in *Illustriertes Thierleben* über das geistige Leben der Tiere:

„Es zeugt von ebensoviele Hochmut als Unverstand, wenn der Mensch mit hohlem Stolze alle höheren Geistesfähigkeiten für sich beansprucht und dem Tiere nur den unbewußten Trieb, gleichsam nur Ahnung anstatt der Erkenntnis läßt. Noch heutzutage leugnen viele Leute nicht nur dem Verstand, sondern alle edlere Geistesgaben der Tiere überhaupt, aus demselben Grunde, mit welchem sie behaupten, daß alle Tiere bloß des Menschen wegen erschaffen worden seien. Diese Leute tun dies freilich nicht aus vernünftiger, aus Beobachtung fußender Überzeugung, sondern aus Furcht, daß ihr schwankendes Wahnggebäude zusammenstürze, wenn sie dem Menschen einen Teil seiner Halbgöttlichkeit nehmen, in dem sie dem Tiere etwas Menschliches zugestehen.“²⁰

Obwohl es in den Artikeln nicht erwähnt wird, spielte das populäre Werk von Peter Scheitlin (1779–1848), *Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde*²¹ (1840), eine wichtige Rolle für die Seelenkunde bezüglich der Frage nach den Grenzen zwischen dem Menschen und dem „lebendige[n], denkende[n], empfindende[n]“ Tier. In der Vorrede wird der Zweck des Buches erklärt:

„Ich wollte durch meine Ansichten nicht den Menschen erniedrigen, jedoch das Thier höher stellen und dem Menschen näher bringen, die zu groß gemachte, widernaturgeschichtliche, unwahre Kluft zwischen Thier und Mensch kleiner machen und Achtung und Liebe zu den niedrigeren Wesen lehren und geschichtlich begründen. Schwärmte ich, so schwärmte ich für eine gute Sache, für ein großes Ding – für die ganze lebendige, denkende, empfindende Thierwelt, die um uns hersteht, mit uns umgeht, mit der wir leben, weben und sind.“²²

„Kaum zu überschätzen“²³ ist sein Einfluss auf Brehm, der Scheitlin bereits im Einführungskapitel des ersten Bandes von *Illustriertes Thierleben* zitiert:

„Aber wir schreiten in unserer Erkenntnis vor von Jahr zu Jahre, von Tag zu Tage, und schon seit langem haben wir uns einverstanden erklärt mit Scheitlins goldenen Worten: „Alles Thier ist im Menschen, aber nicht aller Mensch ist im Thiere!“²⁴.

²⁰ Brehm 1864: Bd. I, 27.

²¹ Peter Scheitlin, *Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde*, 1840. Stuttgart und Tübingen: Cotta (2 Bd.). In drei Hauptabschnitten enthält das Werk eine *Geschichte der Ansichten der Thierpsychologen*, dann *Thatsachen* und endlich *Anwendungen*. Scheitlins Tierseelenkunde wurde stark von Lorenz Oken beeinflusst (Vgl. Schulze 2009: 261).

²² Zitiert nach *Meyers Großes Konversations-Lexikon* 1909: Bd. 19, 544 ff.

²³ Schulze 2009: 263. Wie von Schulze bemerkt, wird das Zitat zweimal erwähnt (Brehm 1876–79: Bd. 1, 22 und 23).

²⁴ Zitiert nach Schulze 2009: 263.

X.2 DER ORANG-UTAN: AFFE ODER MENSCH?

Die erste Ausgabe von *Illustirtes Thierleben* wurde in einer Zeit herausgegeben, in der über Darwins Theorie von der gemeinsamen Abstammung von Tier und Mensch in Deutschland stark debattiert wurde. Brehm kannte Darwins Theorie zumindest seit 1860, seitdem er Mitglied der *Naturforschenden Gesellschaft* in Leipzig war, die diese Theorie diskutierte und verbreitete. Brehms Einführung *Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit* lässt einige darwinistischen Positionen erkennen:

*„Der ‚nach dem Bilde Gottes‘ geschaffene Mensch, der ‚Herr alles Dessen, was da fliegt und krecht‘, der ‚Gebietter der Erde‘, wird in diesen Lehrbüchern in seiner ganzen Blöße dargestellt: er eröffnet oder schließt die Reihe der belebten Wesen, welche wir ‚Thiere‘ nennen. Er, für den schon die uralte Sage einen besonderen Schöpfungstag ansetzt; er, welcher von den Wortgläubigen mit Dem begabt wird, was allen übrigen Geschöpfen mangeln soll; er, welcher allein einen aufrechten Rang erhielt, ‚damit seine ausschließliche Befähigung zur Erkenntniß Gottes, sein Ausblick zum Himmel, deusam werde‘: erscheint hier nur als –ein Säugethier! ‚Erste Ordnung, einzige Familie, einzige Sippe: **Mensch!**‘ – so heißt er im Lehrbuche; und unmittelbar hinter dem Homo sapiens folgt – der Gorilla oder der Orang-Utang!“²⁵*

„Der ‚nach dem Bilde Gottes‘ geschaffene Mensch“ ist nach der Klassifizierung der Arten nicht mehr der „Herr alles Dessen, was da fliegt und krecht“²⁶, sondern ein Säugetier, dem in der Hierarchie der Gorilla folgt. In Bezug auf das Verhältnis zwischen Mensch und Tier handelt es sich hierbei um einen starken Gegensatz zu den damaligen Glaubensauffassungen der Kirche, die dem Menschen nach dem Alten Testament eine einzigartige Stellung in der Schöpfung gibt:

“ait, faciamus hominem ad imaginem et similitudinem nostrum et praesit piscibus maris et volatilibus caeli et bestiis universaeque terrae omnique reptile quod movetur in terra”.²⁷

Brehm, der Sohn eines Thüringer Pastors, setzt sich über die biblische Darstellung hinweg, nach der der Mensch über die Tiere herrscht: Der Mensch ist nicht mehr als „ein Säugetier, oder ein lebendes, fühlendes Wesen mit rothem, warmen Blute, welches lebendige Junge gebiert und sie mit seinem, nur verwandelten Blute großsäugt“²⁸ und „unmittelbar hinter dem Homo sapiens folgt – der Gorilla oder der Orang-Utang“²⁹.

Nicht dem Menschen, der zur ersten Ordnung der Säugetiere gehört, sondern den Tieren, widmet sich *Illustirtes Thierleben*:

²⁵ Brehm 1864: IX.

²⁶ Ebd.: I.

²⁷ *Biblia Sacra Vulgata, Genesis 1, 26.*

²⁸ Brehm 1864: IX.

²⁹ Ebd.

„Unser Buch überläßt den Menschen Denen, welche berufen sind, ihn so ausführlich zu behandeln, als er behandelt sein muß, und beschäftigt sich dafür ausschließlich mit den Säugethieren von der zweiten Ordnung an“³⁰

In Bezug auf die Klassifizierung der Arten weist Brehm darauf hin, dem Modell Carl von Linnés, dem „Alt Vater der Thierkunde“³¹, und Georges Cuviers zu folgen. In *Systema Naturae*³² werden Tiere in sechs Klassen eingeteilt: Säugetiere, Vögel, Lurche, Fische, Kerbtiere und Würmer.

„Er [Carl von Linnés] vereinigte hierdurch in den beiden letzten Klassen so viele verschiedene gebaute und gebildete Geschöpfe, dass seine ausgezeichnete Arbeit doch nur für die Zeiten der Kindheit unserer Wissenschaft giltig sein konnte. Viele Forscher versuchten es nach ihm, diese Eintheilung zu berichtigen, bis endlich Cuvier im Jahre 1829 die beiden durchgreifenden Gegensätze der Ausbildung des thierischen Leibes zur Geltung brachte und die wirbellosen den Wirbelthieren gegenüber stellte. Er vereinigte die ersten vier Klassen Linnés zu der einen, die beiden letzten zu einer andern Halbschied, trennte dagegen die bunt zusammengeworfenen ‚Kerbthiere‘ und ‚Würmer‘, ihrer natürlichen Beschaffenheit Rücksicht tragend, in drei größere Kreise (Weich-, Flieder- und Pflanzenthier) und bildete aus ihnen funfzehn Klassen. Hiermit legte er den Grund der heutigen Thierkunde: und alle Naturforscher nach ihm haben nur auf dieser Grundlage fortgebaut“³³.

Auch wenn der Mensch in *Illustriertes Thierleben* kein Hauptsubjekt der Textbeschreibung sowie der Bild darstellung ist, spielt hier das Verhältnis zwischen Mensch und Tier eine zentrale Rolle. Offensichtliche Unterschiede werden bei dem visuellen Vergleich der Skelette des Menschen und des Gorillas im Bild *Geripp des Menschen und des Gorilla* [Abb. 1] sichtbar, das zu einer der wenigen Ausnahmen im Werk zählt, in dem Skelette und Organe gezeigt werden.

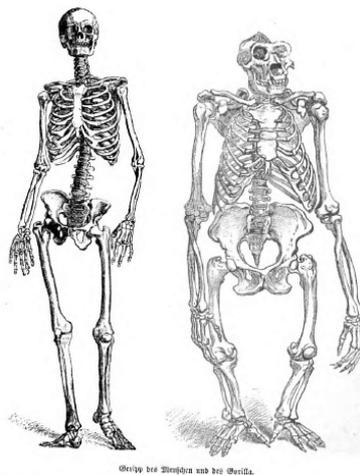


Abb. 1 *Geripp des Menschen und des Gorilla*. Aus Brehm 1864: 2.

³⁰ Ebd: X.

³¹ Ebd.: XI.

³² Vgl. Carl von Linné. 1773-76. *Natursystem*. Nürnberg: Raspe.

³³ Ebd.

Die Tier-Mensch-Verwandtschaft wird im Werk nicht durch den anatomischen Vergleich der Körperteile belegt, da der „Affenbau“ mehr Unterschiede als Ähnlichkeiten zwischen Mensch und Tier zeigt:

„Der Affenbau zeigt also äußerlich und innerlich so viele Eigenthümlichkeiten, daß die Unähnlichkeit zwischen Affe und Mensch größer erscheinen muß, als die Ähnlichkeit“³⁴

Nach Brehms Ansicht muss sich die Tierbetrachtung nicht in den komparatistisch-morphologischen Studien erschöpfen. Nach einer kurzen Beschreibung des Körperbaus des Affen richtet sich Brehms Aufmerksamkeit auf die Seele und das Verhalten desselben:

„Man muß freilich anerkennen, daß die Affen boshaft, liftig, tückisch, zornig oder wüthend, rachsüchtig, sinnlich in jeder Hinsicht, zänkisch, herrsch- und raussüchtig, reizbar und grämlich, kurz leidenschaftlich sind, darf aber auch die Klugkeit und Munterkeit, die Sanftheit und Milde, die Freundlichkeit und Zutraulichkeit gegen den Menschen, ihre Unterhaltungsgaben, ihre erheiternde Ernsthaftigkeit, ihre Geselligkeit, ihren Muth und ihr Einstehen für das Wohl der Gesammtheit, ihr kräftiges Vertheidigen der Gesellschaft, welcher sie angehören, selbst gegen die ihnen überlegende Feinde, und ihre oft sehr unschuldige Lust an Spielereien und Neckereien nicht vergessen. Und in einem Punkte sind sie alle groß: in ihrer Liebe gegen ihre Kinder, in dem Mitleiden gegen Schwache und Unmündige nicht allein ihrer Art und Familie, sondern selbst anderen Ordnungen, ja sogar anderen Klassen des Thierreichs. Der Affe ist in seiner sinnlichen Liebe ein Scheusal; er kann aber in seiner sittlichen Liebe manchen Menschen ein Vorbild sein!“³⁵.

Besonders während ihrer Interaktion mit dem Nachwuchs, mit anderen Affen sowie mit Tieren anderer Klassen können die Affen als „Vorbild“ für den Menschen dienen.

Auch wenn Brehms Ausführungen teilweise in Richtung darwinistischer Positionen gehen, unterscheidet sich seine Art der Tierbetrachtung und -darstellung von der Darwins.

Neben den Naturforschungen, beispielsweise von Linné und Cuvier, werden Volksweisheiten³⁶ erwähnt. Wissenschaftliche Quellen koexistieren in *Illustriertes Thierleben* mit anderen Formen des Wissens und tragen zusammen mit Brehms eigenen Erfahrungen und direkten Betrachtungen „zur Belehrung und Unterhaltung“³⁷ des Lesers bei. Einerseits distanziert sich Brehm von den Mythen und Sagen der Antike im Namen der Wissenschaft, andererseits nimmt er oft auf dieselben Mythen und Volksweisheiten Bezug. Als Beispiel für diese Herangehensweise soll hier die Beschreibung des *Orang-Utang Pithecus Satyrus* [siehe

³⁴ Ebd.: 4.

³⁵ Ebd.: 5.

³⁶ Vgl. z. B. Brehm 1864: 5: „Ich glaube am besten und kürzesten mit den Worten der Araber“; „Freilich sagen die Araber ...“. Nach Schulze 2009: 166: „Häufig bleiben die mündlichen Gewährsleute namenlos und verbergen sich hinter Ausdrücken wie die Jäger, die Fischer oder die Araber“. Manchmal beschreibt Brehm, was er von anderen Leuten gehört hat („Ein glaubwürdiger Beobachter erzählt mir ...“), was wie fiktive Erzählungen klingt (Schulze 2009: 162).

³⁷ Brehm 1864: XV.

Abb. 2a und 2b] dienen – in der darwinistischen Zeit wurde sehr häufig darüber diskutiert, ob der Orang-Utan ein Mensch, ein Tier oder ein mythologisches Geschöpf (Satyr) sei.

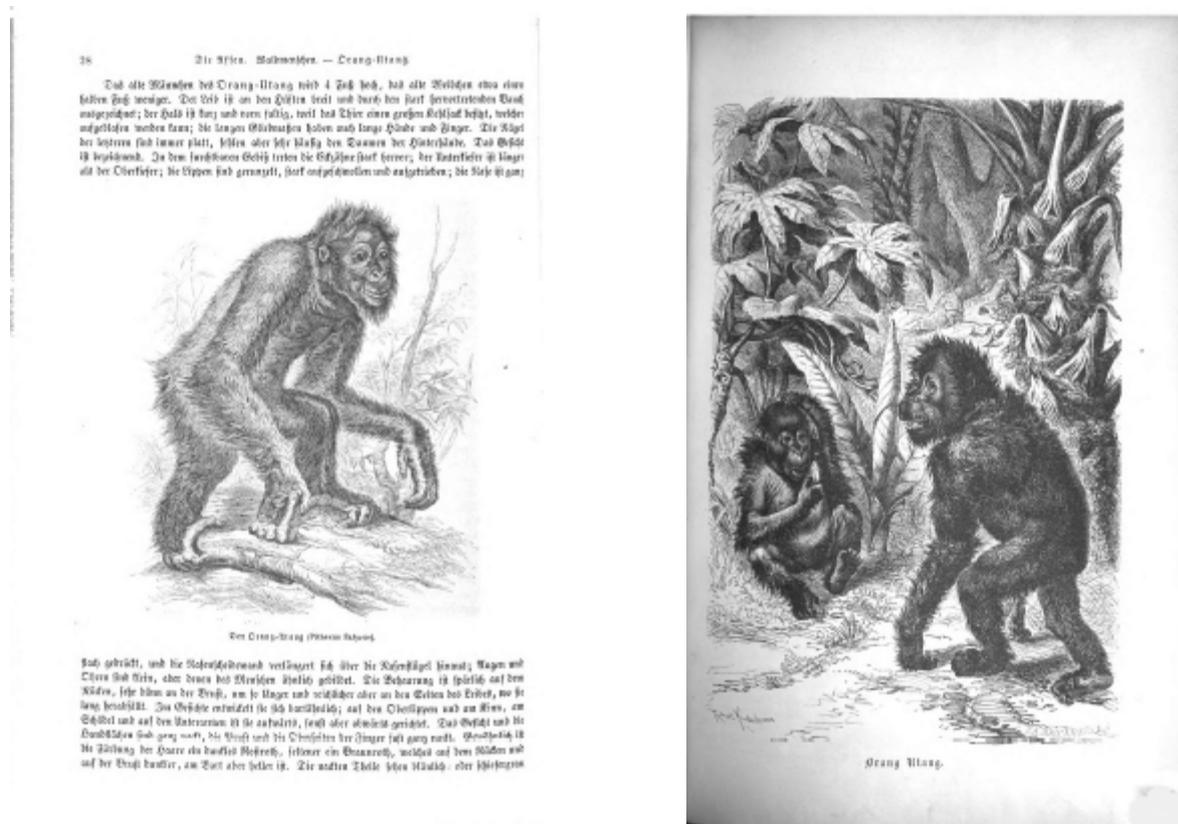


Abb. 2 a) Künstler unbekannt. *Orang-Utang (Pithecus Satyrus)*. Aus Brehm 1864: 28.
 b) Robert Kretschmer (Zeichner), F. A. Brockhaus (Stecher). *Orang Utang*. Aus Brehm 1864: 28.

Wie von Brehm berichtet, begleitet die Frage des Verhältnisses zwischen Tier bzw. Orang-Utang und Mensch die ganze Menschheitsgeschichte, in der man sich seit jeher mit der Identität des Satyrs beschäftigte:

„Er [der Orang-Utang] ist schon seit alter Zeit bekannt. Bereits Plinius giebt an, daß es auf den indischen Bergen Satirn gäbe, „sehr böartige Thiere mit einem Menschengesicht, welche bald aufrecht, bald auf allen Vieren gingen und wegen ihren Schnelligkeit nur gefangen werden könnten, wenn sie alt oder krank seien“. Seine Erzählung erbt sich fort von Jahrhundert zu Jahrhundert und empfängt von jedem neuen Bearbeiter Zusätze“³⁸.

Plinius' Beschreibung des Satyrs wird in *Illustrirtes Thierleben* erwähnt – wohl aufgrund ihrer Verwendung und Wirkung durch Jahrhunderte hindurch in unterschiedlichen Bearbeitungen, die aber nicht auf echten Beobachtungen beruhen:

³⁸ Brehm 1864: 29.

„Man vergisst fast, dass man noch von Thieren redet; aus den Affen werden beinahe wilde Menschen. Uebertreibungen jeder Art verwirren die ersten Angaben und entstellen die Wahrheit“³⁹.

Nach Plinius lebt der Satyr⁴⁰ in Indien sowie in Äthiopien, zählt zur Gattung der Affen und erscheint als Wesen mit menschlichem Angesicht, aber mit Bocksfüßen („humana effigie et pedibus caprinis“⁴¹), am ganzen Körper behaart und ohne menschliches Gebaren. Vor Plinius' *Naturalis Historia* bevorzugten die christlichen Autoren des Mittelalters die *Collectanea rerum memorabilium* von Solinus⁴², der die Affen und den Satyr zusammen darstellte. Nach der Tradition von Solinus wurden die „satiri monstrosi“⁴³ in direkter Verbindung zu Affen („simiae“) gezeigt. In mittelalterlichen Bestiarien befinden sich mythologische Geschöpfe neben Tieren, die mit allgemeinen Beschreibungen aus der Literatur, direkten Beobachtungen sowie Standardillustrationen dargestellt wurden. In *Le antichità de la città di Roma* (1556) sowie in *Monstrorum Historia* (1642) wurde der Satyr von dem italienischen Arzt und Naturforscher Ulisse Aldrovandi (1522–1605) als ein Mischwesen, halb Mensch halb Ziege – wie im folgenden Bild⁴⁴ [Abb. 3a] – gezeigt.⁴⁵

³⁹ Ebd.

⁴⁰ Diese Debatte wird hier in einen historischen Kontext gestellt, basierend auf Wittkower 1984: 87–150, bei dem sich präzise Quellenangaben und Darstellungen von Satyren aus dem Mittelalter und der Renaissance finden.

⁴¹ Plinius. *Naturalis Historia*, Lib. 7, iiii, 24, zitiert in Wittkower 1984: 95 ff.: „Eine der Hauptquellen der mittelalterlichen Lehre von den Ungeheuern war Plinius' ‚Historia naturalis‘“. Dabei handelt es sich aber um eine „unkritische Sammlung“, „mit unwissenschaftlicher Haltung“ (Wittkower 1984: 95).

⁴² Solinus sollte „von der große Teile auf Plinius zurückgehen, und zwar unter Hervorhebung von bemerkenswerten und seltsamen Ereignissen, von Fabeln und Wundern“ (Wittkower 1984: 95).

⁴³ Vgl. Wittkower 1984: 136.

⁴⁴ In Aldrovandi 1642: 23-26 (insbes. 26B): „ad superandem hanc difficultatem aliam Satyri speciem eleganter delineatam lectori offeremus, ut illa diligenter examinata videat num“.

⁴⁵ Mauro; Aldrovandi 1556: 130: „Hanno i Poeti detto, che questi Satiri mezzi huomini si ritrouino pe' boschi, e siano molto lasciui: si legge anco in alcuna historia de' nostril Santi Christiani, che ne sia stato alcuno veduto da loro nel mondo“.

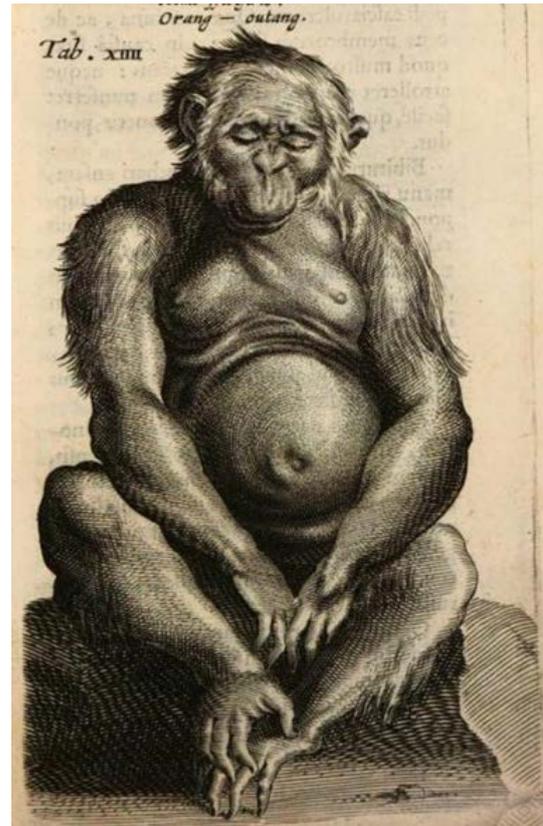


Abb. 3 a) Jean-Baptiste Coriolan. *Satiri figura altera cum tuba*. Aus Aldrovandi 1642: 24.
 b) *Homo sylvestris – Orang-outang*. Aus Tulp 1641: 271 (Tafel XIII).

In *Historia Animalium* (1551–87) von Konrad Gessner (1516–65), der grundsätzlich klassische Quellen und Texte elaborierte, sind Satyr und Sphinx zusammen unter den Affen eingeordnet.⁴⁶ Im Kapitel am Ende seiner medizinischen Beobachtungen (*Observationum Medicarum Libri Tres*) schreibt 1641 der berühmte niederländische Chirurg Nicolaes Tulp (1593–1674) über den „Homo sylvestris – Orang-outang“: „... kam Tulp zu dem Schluß, entweder gebe es keine Satyrn, oder wenn sie existierten, dann müssten sie das auf dem Stich [siehe Abb. 3b] gezeigte Tier sein“⁴⁷.

Mit großem Interesse betrachtet Brehm die Beschreibung des Arztes Bontius, welcher um die Mitte des 17. Jahrhunderts auf Java lebte.⁴⁸ Trotz seiner direkten Beobachtung des

⁴⁶ Hier eingeordnet sind auch andere Fabeltiere, wie Einhorn, Greif, Phönix, Meermönch, obwohl ihre Existenz kritisch betrachtet wurde.

⁴⁷ Wittkower 1984: 136; Tulp 1641: 278: „Insumma, vel nullus est in rerum natura Satyrus; vel si quis est, erit procul dubio illud animal“. Tulps Beschreibung und Abbildung bezieht sich auf das Wesen, das Prinz Friedrich Heinrich von Oranien geschenkt bekommen hatte und das von ihm *Orang-outang sive homo sylvestris* (Waldmensch), *Satyrus Indicus* und *Quoias-morrou* genannt wurde.

⁴⁸ Die Einwohner von Java glaubten, dass der Orang-Utan aus der Vermischung von Affen mit indianischen Frauen entstanden sei und wohl reden könnte, wenn er nur wollte. Der Arzt Bontius, Autor von *Historiae naturalis et medicae Indiae orientalis* (1658) gab Nachrichten, die er auf Borneo erhalten zu haben scheint: „Er

Orang-Utans übernahm Bontius allerdings die mythische Darstellungsweise der Eingeborenen.

Während der Satyr bei Carl von Linné zwischen den *Paradoxa*⁴⁹ erscheint, ist in *Illustriertes Thierleben* kein Satyr zu finden, sondern der *pitecus satyrus*, also der Orang-Utan.

Nach der Erwähnung von Satyr-Beschreibungen, die von den Erzählungen der Antike beeinflusst waren, sieht sich Brehm genötigt, ausführlich gegen solche Darstellungen anzuschreiben, und verspricht, dass seine Schilderung des Orang-Utans ohne „Fabeln“ sei:

„Versucht man nun, die Naturgeschichte des Orang-Utang von allen Ausschmückungen, Zuthaten, Lügen und Fabeln zu entkleiden, so ergibt sich etwa Folgendes“⁵⁰.

Es folgt eine Beschreibung des Orang-Utangs als „friedliches und ruhiges Thier“⁵¹ und nicht als Mensch, dennoch finden sich Belege⁵² zu Ähnlichkeiten zwischen Orang-Utan und Mensch sowie häufige Äußerungen wie „wie mancher Mensch“, „wie ein Mensch“, „wie die Kinder“, welche auf Parallelen zwischen Tier und Mensch hinweisen.

In *Illustriertes Thierleben* ist der Orang-Utang weder ein mythologisches Geschöpf noch ein Mensch, wie er in den Sagen der Antike dargestellt wurde. Er ist ein Tier, das Ähnlichkeiten mit dem Menschen zeigt. Diese werden nicht auf der Basis des Vergleiches von Körperbau und Skelett verdeutlicht – wie in den anatomisch-naturwissenschaftlichen Studien von Darwin –, sondern sind im Gefühlsleben, im Verhalten und in der Interaktion zwischen Tier und Mensch sowie zwischen Tier und Mensch begründet.

sagt, daß er den Waldmensch einige Male gesehen habe, und zwar ebenso wohl Männer als Weiber. Sie gingen öfters aufrecht und geberdeten sich ganz wie andere Menschen“. (Brehm 1864: 29).

⁴⁹ Linné 1735: Neben dem Satyr stellt Carl von Linné hier Fabelwesen dar, dessen Existenz er bezweifelte und welche nicht in *Systema Natura* eingeordnet wurden, wie beispielsweise die Hydra, den Froschfisch, das Einhorn, den Pelikan, den Phönix, den Drachen und später die Mantikor und die Sirene.

⁵⁰ Brehm 1864: 29.

⁵¹ Ebd.: 30.

⁵² Erwähnt werden beispielsweise Cuviers Betrachtungen zu einem Orang-Utan in Paris. Dabei gibt es aber keinen Bezug zu den anatomischen Studien des französischen Wissenschaftlers, sondern hier wird erwähnt, wie er sich gegenüber Menschen, Fremden oder Bekannten, sowie gegenüber Tieren (Katzen) verhielt: „... er konnte, wie die Kinder, zu jeder Zeit essen“ (Brehm 1864: 32). Ein weiterer von Brehm übernommener Bericht stammt aus der Zeitschrift *Die Gartenlaube*, in der die berührende Beziehung zwischen einem Mann und einem Orang-Utan beschrieben wird: „Dabei hatte sein Blick etwas so Rührendes und Menschliches, daß seinem Pfleger öfters die Thränen in die Augen traten“ (ebd.: 34).

X.3 BREHMS UND KRETSCHMERS SIRENEN

Die Sirene hatte neben dem Satyr eine ständige Präsenz in den naturwissenschaftlichen Werken von Plinius bis zu Carl von Linné. Mit *Paradoxa* bezeichnet Carl von Linné Wesen, die in seinem *Systema Naturae* nicht klassifiziert wurden. Zu diesen zählte auch die Sirene:

„Siren, oder **Sirene** soll, nach den Meinung der Alten, ein Wunderthier des Meeres sein, welches halb Fisch und halb Mensch ist, davon es mancherlen Fabeln giebt. [...] Nun ist es zwar hier unsere Absicht nicht, um zu untersuchen, ob die Syrenen bloße Fabelthiere, oder wirkliche Kreaturen sind [...]“⁵³

Carl von Linné glaubte, dass die *Sirene Lacertina* möglicherweise eine Larve von einer Eidechse sei, zog aber ebenfalls in Erwägung, dass sie auch zu einer anderen Gattung gehören könnte („aut enim est cujusdam Lacertae Larva aut distinctam constituit Speciem“⁵⁴).

Es folgt eine Abbildung der *Sirena Lacertina* und der *Sirena Bartholini* [Abb. 4]:

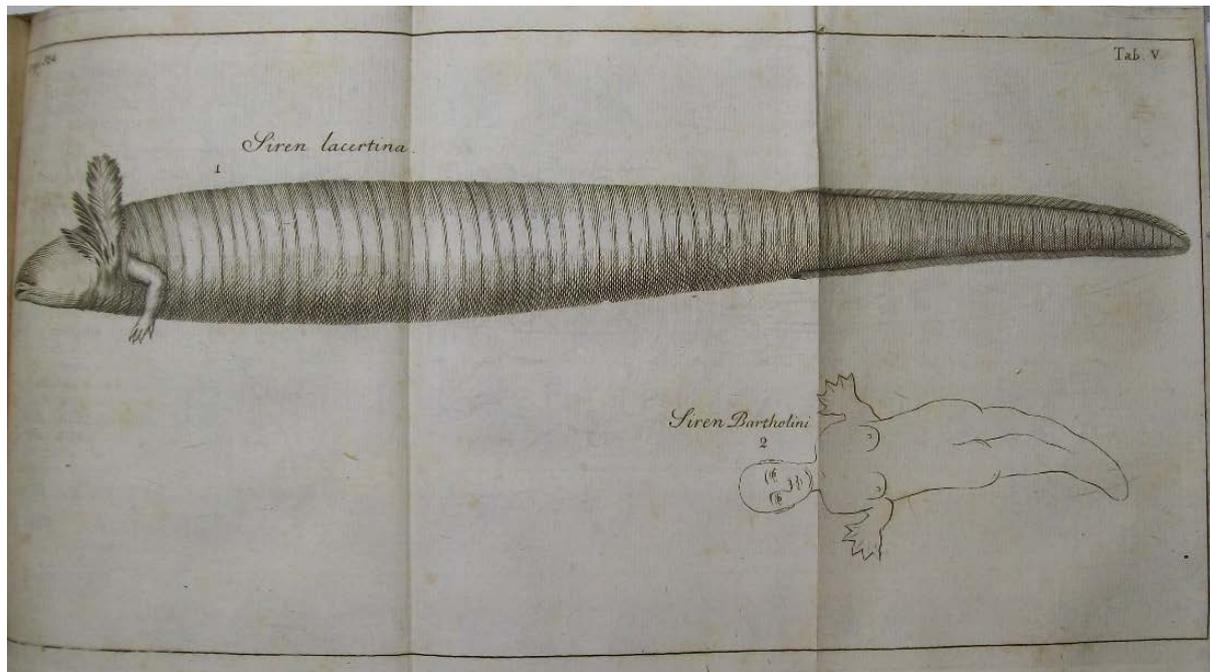


Abb. 4 *Siren Lacertina* und *Siren Bartholini*. Aus Linné 1769: Tafel V.

„Superest igitur ut novus Ordo in classe amphibiorum esset constituendus, animalia pedata pulmonibus branchiisque instructa continens, atque in hoc, novum & proprium Genus, cujus character esset: Animal amphibium bipes quod apte vocari posset **SIREN**, quo nomine veteres animal notabam aquaticum duabus minibus, sono vocali, cujus corpus posterius defineret in piscem. Quae enim de Sirenum facie humana, pectore mammato, capite piloso, &c

⁵³ Linné 1773-76: 197.

⁵⁴ Linné 1769: Bd. 7, 324 (Tafel V).

tradiderunt, plane videntur fabulosa. Addimus tandem numen triviale: LACERTINA, ob similitudinem cum lacertis aquaticis [...]”⁵⁵

Klassifiziert wird die Sirene bei Linné als “Ordo III. MEANTES. Branchie & Pulmones simul. Pedes bini”⁵⁶.

Illustriertes Thierleben hält von Anfang an Distanz zu der Darstellung der Sirene als Halb-Tier-half-Mensch-Geschöpf wie in der Antike:

„Wer bei den Sirenen der Thierkundigen an jene Märchengestalten des Altertums denken will, welche halb Weib, halb Fisch, die krüstellenen Wogen des Meeres bewohnen und den armen Erdensohn durch wunderbahren Gesang und noch wunderbareren Geberden, durch Leigen des Hauptes und glühende Blicke der Augen einladen, zu ihnen hinauszusteigen, mit ihnen zu spielen, zu koßen und –zu verderben: der wird sich freilich irren.“⁵⁷

Eine Sirene war für Brehm *Der Dujong* (Bd. II, S. 815), der von Kretschmer gezeichnet wurde [siehe Abb. 5].

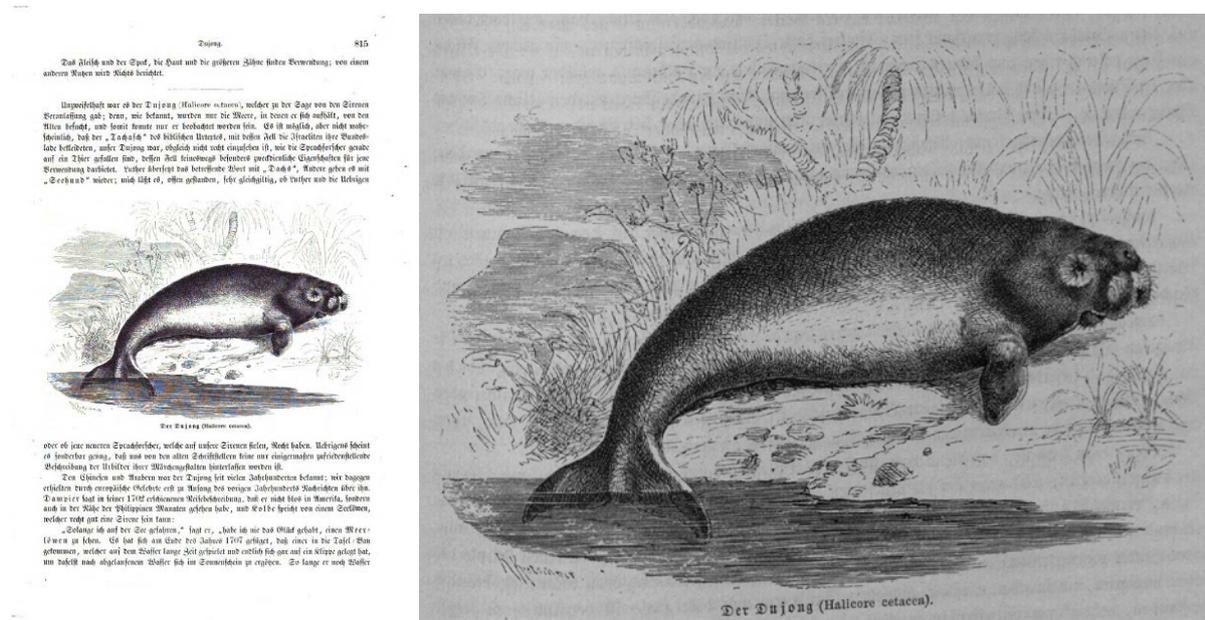


Abb. 5 a und b. Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Dujong (Halicore cetacea)*. Aus Brehm 1865: 815.

Als „Seekühe“ bezeichnet, stehen die Sirenen in *Illustriertes Thierleben* zwischen den Seehunden und den Walen. Die Darstellung aus den mythologischen Erzählungen diente auf keinen Fall als Vorbild für Brehms und Kretschmers Sirenen, welche keinen weiblichen Leib

⁵⁵ Ebd., 325.

⁵⁶ Ebd.

⁵⁷ Brehm 1865: 813.

haben und auch nicht aus der Ferne mit einem menschlichen Wesen verwechselt werden können. Häufig in Gruppen und mit der Familie zusammen liegen die *Seehunde* [Abb. 6a] an der Küste zusammen mit anderen Tieren der gleichen Gattung sowie in Gesellschaft von Vögeln.

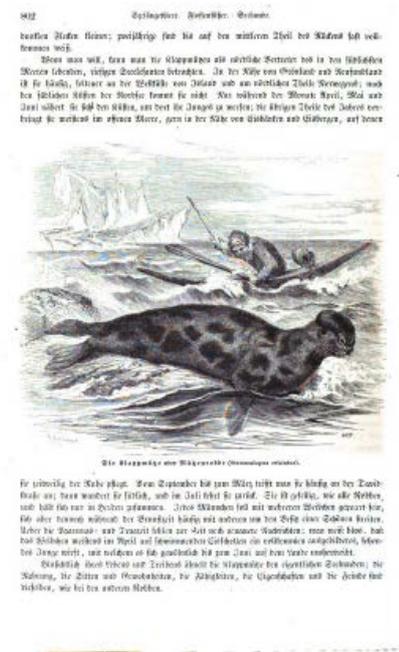


Abb. 6 a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Seehunde*. Aus Brehm 1865: 780.
 b) Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Die Klappmüße*. Aus Brehm 1865: 802.

In Bezug auf *Die Klappmüße* [Abb. 6b], deren Auge in der Illustration von Kretschmer den Betrachter anzublicken scheint, erkennt Brehm, dass es etwas gibt in der Haltung der liegenden Sirenen an der Küste, was an Frauen denken lassen könnte.

„Mit dem schönen Leib des Menschenweibes haben sie, die plumpen, ungeschlachten Thiere, nur insofern etwas gemein, als sie sitzen auch bei ihnen an der Brust (zwischen den Borderflossen) liegen und mehr brüsteeartig, hervortreten, als bei anderen Säugern. Es gehört sehr lebhaft und ungezügelt Einbildungskraft dazu, in diesen Thieren, selbst wenn sie auch in weitem Ferne sich zeigen sollten, Seejungfrauen zu erblicken. Gleichwohl dürfte nicht zu bezweifeln sein, daß wenigstens einer von ihnen, wahrscheinlich der indische Dujong, zur Grundlage der Sage geworden ist; ihn wenigstens konnten die Alten leichter beobachten, als die Seehunde, welche man gemeinlich als die Urbilder jener Märchengestalten angesehen hat.“⁵⁸

Er bezeichnet es als eine Täuschung der Antike, dass die Sirene halb als Weib, halb als Fisch dargestellt wurde, was nicht zutreffend sei, auch wenn man sie aus der Ferne betrachtet. In

⁵⁸ Brehm 1865: 813.

Brehms Beschreibungen hat die Sirene einen Leib, der ganz anders als der von einem Fisch ist: zwei Flossenbeine (keine Fischflossen), ein Schwanz, der in eine Finne endet, und ein massiver, behaarter Körper. Demnach ist die Sirene ein spezielles Tier, das zwar im Wasser lebt, doch kein Fisch ist. Brehms Aufmerksamkeit richtet sich auf das Verhältnis dieser Tiere zueinander. Sie sind in *Illustriertes Thierleben* oft mit anderen Tieren zusammen zu sehen, wobei Männchen und Weibchen in enger Beziehung leben:

„Mann trifft sie entweder paarweise oder in kleinen Gesellschaften an; doch wird behauptet, dass sie in strenger Ehe leben und ein Männchen sich immer mit seinem Weibchen zusammenhalte“⁵⁹.

Verschiedene Sirenendarstellungen, die beispielsweise aus chinesischen, arabischen und biblischen Quellen sowie aus Reisebeschreibungen stammen, werden hier mit Brehms eigenen Beobachtungen zusammengestellt und verglichen. Obwohl Brehm äußert, dass die Seekühe keine menschlichen Körperteile haben und auf keinen Fall halb menschliche Sirenen sind, verwendet er bei der Beschreibung ihres Paar-Verhaltens den Begriff der Ehe. Darüber hinaus spielt er mit dem Vergleich mit mythologischen Geschöpfen, indem er auf ihre Art des Schwimmens eingeht:

„Schwimmend erheben sie oft den Kopf und einen Theil des Oberleibes über den Wasserspiegel, wie die märchenhaften Seejungfern es gethan“⁶⁰.

Brehm hält diese mythologischen Darstellungen der Sirenen lediglich für Sinnestäuschungen aus der Ferne, die mit „unserer Seemaid“ nichts zu tun haben.

„Mit der Unbeweglichkeit und Schwerfälligkeit des Leibes scheinen die geistigen Leidenschaften der Seemaid vollkommen in Einklang zu stehen.“⁶¹

Die Sirenen in *Illustriertes Thierleben* sind weder halb Fisch noch halb Mensch, wie in der Antike, noch *Paradoxa* oder *Antropomorpha*, wie bei Linné.

Wenn hier auch keine mythologischen Figuren mehr erscheinen, befreit sich Brehm in *Illustriertes Thierleben* nicht vom Mythos. Die Texte und Bilder schweben zwischen Mythos und Wissenschaft dank einer lebendigen Darstellungsart, die Spielraum für eine wissenschaftliche Betrachtung sowie für einen direkten Kontakt zwischen Betrachter und Tier schafft. Die Tiere sind nicht als bloße Gegenstände oder seziierte Objekte dargestellt – obwohl wissenschaftliche Perspektiven in der Darstellung auch zu finden sind – sondern sie interagieren lebendig und direkt mit anderen Tieren in ihrer Umgebung sowie mit dem Leser

⁵⁹ Brehm 1865: 814.

⁶⁰ Ebd.

⁶¹ Ebd.: 817 f.

und Betrachter. Sie lassen sich anschauen, schauen jedoch auch den Betrachter an, als wären Tiere und Menschen auf der gleichen Ebene.

X.3 DAS TIER ALS „FÜHLENDES“, UND „HANDELNDES“ WESEN

Als Objekte der Wissenschaft sind Tiere in *Illustriertes Thierleben* nach einer enzyklopädisch-systematischen Klassifizierung angeordnet, in der jedes Tier seinen eigenen Platz in der Tierkunde findet. Die Schilderung jedes Tieres erfolgt ebenso nach einem Schema, dessen Kategorien an frühe naturwissenschaftliche Werke, u.a. von Konrad Gessner, denken lassen. Nach der systematischen Stellung und Analyse morphologischer Charaktere der Tiere – wie „Körperbau“, „Kraft“ und „Farbe“, denen sich die naturwissenschaftlichen Forschungen seit dem 18. Jahrhundert besonders widmeten, erfolgt in *Illustriertes Thierleben* die Betrachtung weiterer Aspekte des Tierlebens, wie „Verbreitung“, „Aufenthalt“, „Lebensweise“, „Schlafplatz“, „Nahrung“, „Lebensdauer, Jagd und Fang“, „Zähmung“, „Pflege“, „Freileben/Gefangenleben“ und „Abrichtung“, was typisch für die früh- und prämoderne Tradition war⁶². Konrad Gessners⁶³ Tierbeschreibung entsteht aus einem nach acht Punkten gegliederten Schema: „Tier Name“, „Geographische Verbreitung des Tiers“, „Lebensraum“, „Lebensweise und Physiologie“, „Gefühlsleben, Gewohnheiten, ...“, „Nutzen des Tieres für den Menschen: wie man es jagt, welche Nahrungs- und Arzneimittel aus ihm kommen“, „Tierbezeichnungen von Sternen, Symbolismus und Allegorie des Tieres“.

Viel mehr als der Bewegung, Morphologie, Anatomie und Ernährung („Ueber die Verdauung, die Bewegung des Ernährungsschlauches, wollen wir wenig Worte verlieren“⁶⁴) widmen sich jedoch Brehms Texte der Gewohnheit, der Seele und der Heimat der Tiere. Bei

⁶² Für eine Analyse der Tierklassifizierung im Mittelalter vgl. Crane 2013: *“Whereas taxonomies of the Enlightenment began to restrict their scope to physical traits alone, the bestiaries and all premodern writing on nature embraced an array of classifications by habitat, physical appearance, usefulness, size, and good and evil natures: Aristotle, attentive as he was to physical traits, called the lion ‘noble and brave and high-bred’, the fox ‘mischievous and wicked’, and snakes ‘mean and scheming’”* (Crane 2013: 74).

⁶³ Vgl. Friedrich 1995: 59. Der vierbändigen *Historia Animalium* (1551–1558) von Gessner folgt eine Klassifizierung nach der Tradition von Aristoteles und Plinius: Band I: *Vierfüßiger*, Band II: *Reptilien*, Band III: *Vögel*, Band IV: *Fische*. Die Tiere werden in alphabetischer Reihenfolge dargestellt. Neben Elementen der Tradition sind innovative Aspekte in Gessners Werk zu erkennen: *„seine zunehmende Distanz zu den Fabeln der Überlieferung und zum Text als Forschungsgrundlage insgesamt, die Privilegierung der naturgetreuen Abbildung und der Erfahrung sowie die Anfänge einer experimentellen Untersuchung. Gliederung und Zielsetzung orientieren sich allein an den Maßstäben einer wissenschaftlichen Zoologie“* (Friedrich 1995: 5).

⁶⁴ Brehm 1864: XXI.

dieser Betrachtungsweise werden das psychische Leben und die Persönlichkeit individueller Subjekte erkennbar, welche besonders in ihren Augen Ausdruck finden:

„Das Auge der Säugethiere müssen wir übrigens auch noch von einem anderen Standpunkte betrachten: als äußeres, sichtliches Bild des Geistes“⁶⁵.

Wie der Mensch, hat auch das Tier Geist, „Gedächtnis, Verstand, und Gemüth“ und „daher oft einen sehr entschiedenen, bestimmten Charakter“⁶⁶:

„Das Thier ist müthig oder furchtsam, tapfer oder feig, kühn oder ängstlich, ehrlich oder diebisch, offen oder verschmitzt, gerade oder hämisch, stolz oder bescheiden, zutraulich oder misstrauisch, folgsam oder störrisch, dienstsam oder herrschsüchtig, heiter oder traurig, lustig oder grämlich, gesellig oder ungesellig, freundschaftlich gegen Andere oder feindselig gegen die ganze Welt – und wer könnte sagen, was sonst noch Alles!“⁶⁷.

Gewisse Verhaltensweisen des Tieres sind darüber hinaus mit einigen des Menschen vergleichbar, insbesondere bei der gegenseitigen Betreuung, Unterstützung der Schwächeren und beim Teilen der Nahrung:

„Das Thier hat von Geselligkeit sehr große Begriffe und opfert sich zum Wohle der Gesammtheit; es pflegt Kranke, unterstützt Schwächere und theilt mit Hungrigen seine Nahrung“⁶⁸.

Spezielle Aufmerksamkeit richtet sich auf die Heimat der Tiere: das Herkunftsland im weiteren Sinne, sowie auf die Umgebung, den „Wohnkreis“, den „Aufenthaltort“ des Tieres. Auf Grund der Abhängigkeit des Tieres zu seiner „heimatlichen Umgebung“ wird das Tier in *Illustriertes Thierleben* als „Erzeugniß seiner Heimat“⁶⁹ bezeichnet (siehe Kap. V.3).

„... lebhaft, behend und gewandt, wie die des übermüthigen Affen, wie die des erregtesten Eichhorns“⁷⁰ sind beispielsweise die Bewegungen des Zuckereichhornes in der Nacht.

Ein „anmuthiges, überaus behendes und bewegliches Thier“⁷¹ ist die Hausmaus:

„Mit größter Schnelligkeit rennt die auf dem Boden dahin, klettert vortrefflich, springt ziemlich weit und hüpfet oft längere Zeit nach einander in kurzen Sätzen fort. An zahmen kann man recht deutlich beobachten, wie geschickt sie alle Bewegungen unternimmt.“⁷²

⁶⁵ Brehm 1864: Bd. I, XXVII. Siehe auch: „Die Bewegung der Thierseele spricht aus dem Auge; dieses ersetzt die fehlende Sprache“ [Brehm 1864: XXVII].

⁶⁶ Brehm 1864: XXVII.

⁶⁷ Ebd.: XXVIII.

⁶⁸ Ebd.: XXVII.

⁶⁹ Ebd.: XXXII: „Die leiblichen und geistigen Begabungen eines Säugethieres bestimmen seine Lebensweise in der ihm gegebenen Heimat, deren Erzeugniß, deren Geschöpf es ist.“ (Brehm 1864: XXXI); „Es liegt mir fern, in der Gleichfärbigkeit des Thieres und seiner Heimat ein Schöpfungswunder zu erblicken, weil ich das Thier einfach als Erzeugniß seiner Heimat betrachte...“.

⁷⁰ Brehm 1865: 31.

⁷¹ Ebd.: 132.

⁷² Ebd.

„ ... gemeinschaftlich gegraben und auch gemeinschaftlich bewohnt“⁷³ sind die unterirdischen Baue der Vischacha, „am liebsten in der Nähe von Gebüsch und noch lieber nicht weit von den Feldern entfernt“⁷⁴.

In Allgemeinern als sehr „gesellig“ werden die Kampfläufer beschrieben, sie seien immer bereit zu kämpfen, nicht nur um die Weibchen in der Paarungszeit:

*„Bei uns zu Lande erscheint der Kampfläufer flugweise Anfangs Mai, selten schon in den letzten Tagen des April, bezieht seine Sommerplätze und beginnt bereits im Juli und August wieder umherzustreifen, bezüglich sich auf die Wanderschaft zu begeben. Auch er reist des Nachts und immer in Gesellschaften, welche dann in der Regel Kettenzüge in Keilform bilden. [...] Ihr Sang ist anmuthig, nicht trippelnd, sondern mehr schrittweise, die Haltung dabei eine stolze, selbstbewußte, der Flug sehr schnell, viel schwebend, durch leichte und rasche Schwenkungen ausgezeichnet. Bis gegen die Brutzeit hin vertragen sich die Kampfläufer sehr gut, zeigen sich gesellig, halten treu zusammen, mischen sie auch wohl zuweilen, immer aber nur für kurze Zeit, unter ähnliches Geflügel und treiben sich munter in einem bestimmten Gebiete umher, zu regelmäßigen Tageszeiten bald an dieser, bald an jener Stelle desselben sich beschäftigend. [...] Dieses Betragen ändert sich gänzlich, sobald die Paarungszeit eintritt. Jetzt bethätigen sie ihren Namen. Die Männchen kämpfen, und zwar fortwährend, ohne wirklich erklärliche Ursache, möglicherweise gar nicht um die Weibchen, wohl aber um eine Fliege, einen Käfer, einen Wurm, um einen Sitzplatz, um Alles und Nichts; sie kämpfen, gleichviel ob Weibchen in der Nähe sind oder ob sie keine solchen sehen, ob sie sich ihrer vollen Freiheit erfreuen oder in der Gefangenschaft befinden, ob sie erst vor wenig Stunden ihre Freiheit verloren oder schon jahrelang in der Gefangenschaft gelebt haben; sie kämpfen zu jeder Tageszeit, kurz, unter allen Umständen“.*⁷⁵

Nachdem die Tiere als Objekte der Wissenschaft eingeordnet wurden, treten dieselben in Brehms Texten mit ihren Gefühlen und ihrem Verhalten als lebendige Subjekte auf.

Eine ähnliche Situation wurde in Bezug auf die Illustrationen festgestellt. Obwohl die wissenschaftlichen Zwecke der morphologisch-anatomischen Tradition in Kretschmers Bildern noch zu finden sind, bringen die Illustrationen Tiere aus verschiedenen Klassen und Gattungen in lebendigen Gruppierungen zusammen.

Auch wenn die Tiere zum einen nach wissenschaftlichen Konventionen dargestellt werden, werden sie zum anderen im Bild als Subjekte mit ihren Gewohnheiten, Bewegungen und ihrer Kommunikationsfähigkeit gezeigt.

In der Darstellung des Tieres einerseits als Objekt der Wissenschaft, andererseits als lebendiges Subjekt, bewegt sich *Illustriertes Thierleben* in konstanter Wechselbeziehung von Wissenschaft und Mythos.

⁷³ Ebd. 201.

⁷⁴ Ebd.

⁷⁵ Brehm 1867: 626 f.

Wissenschaftliche Aufzeichnungen, traditionelles Wissen, Fabeln, persönliche Erfahrungen und Anekdoten kommen in einer lehrreichen, unterhaltsamen und manchmal spielerischen Art zusammen: Es handelt sich um eine polymorphe und hybride Darstellungsform, zu deren Wirkung Illustrationen und Texte gemeinsam beitragen. Klar hervorzuheben sind jedoch die Bestrebungen nach einer Darstellung des Tieres als lebendiges Subjekt, was im Vorwort als Hauptziel der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation angekündigt wurde.

In der Zeit des wissenschaftlichen Wandels von der vergleichenden Anatomie bis zur Entwicklung der Biologie und Ökologie zielte Brehms und Kretschmers Zusammenarbeit darauf ab, das Tier als „fühlendes“, „bewegungsfähiges“, „handelndes“ Wesen darzustellen. Fraglos stehen die Tiere in *Illustriertes Thierleben* in starker Distanz zur alttestamentarischen Auffassung vom Menschen als „Herr über die Thiere“ sowie zu den cartesianischen, seelenlosen Maschinen, zu den bloßen Objekten der wissenschaftlichen Klassifizierung, deren Kategorien und Konventionen aber immer noch im Bild sowie im Text überleben.

Die Art der Tierdarstellung in *Illustriertes Thierleben* bezeugt exemplarisch den damaligen gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und geistlichen Wandel der Beziehung von Menschen und Tieren, deren Grenzen sich im Laufe unterschiedlich gestalteter Auseinandersetzungen allmählich verschmolzen. Parallel zu den Tiergärten u.a. populärwissenschaftlichen Einrichtungen zeichnet sich *Illustriertes Thierleben* als eines der bedeutendsten Medien Mitte des 19. Jahrhunderts aus, durch das die Grenzen zwischen Menschen und Nicht-Menschen aufgehoben wurden.

Zu dieser Zeit wurden Tiere und Menschen zu Verwandten, über die Grade und Umstände der Verwandtschaft wurde jedoch rege diskutiert. Die Tiere waren dem Menschen ähnlich, unterschieden sich jedoch graduell, nicht wesentlich von ihm.

Nicht mehr die Krone der Schöpfung, konnte der Mensch den Tieren nun in einer lehrreichen und unterhaltsamen Form begegnen, nachdem er entdeckt hatte, mit ihnen „verbunden“ zu sein.

In Kontext der Auffassung von einer einheitlichen Natur der gesamten Lebewesen im 19. Jahrhundert und in den folgenden Jahren des Erscheinens der darwinistischen Abstammungslehre leistete *Illustriertes Thierleben* einen wirksamen, pädagogischen und ökologisierenden Beitrag als populäre Plattform, auf der der Mensch dem Tier nahekam und sich mit sich selbst, seiner Heimat und den ihm verwandten Lebewesen auseinandersetzte.

Nicht nur der Wissenschaft sollten jedoch die ökologisierenden Auffassungen und Darstellungen von *Illustriertes Thierleben* entspringen, sondern vielmehr auch der tieferen Quelle des Mythos:

„... perché nell'uomo l'animale non cessa“⁷⁶.

⁷⁶ Vignoli 1879: 41.

XI. FAZIT UND ERGEBNISSE

Die Analyse der „Aquarelle von R. Kretschmer“ und der Illustrationen in *Illustriertes Thierleben* ermöglichte es, zunächst den künstlerischen Arbeitsprozess von Robert Kretschmer im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Naturforscher Alfred Brehm um die Mitte des 19. Jahrhunderts eingehend zu betrachten.

Es wurde ersichtlich, dass Kretschmer selbst viele dieser Aquarelle und Zeichnungen als Vorlage für die Holzstiche in *Illustriertes Thierleben* anfertigte. Vermutlich war der Autor der Sammlung „Aquarelle von R. Kretschmer“ derselbe Kretschmer und möglicherweise waren einige „Aquarelle von R. Kretschmer“ ein Teil seiner „Afrikanische[n] Mappe“.

Dank der Untersuchung bisher nicht erforschter Materialien konnte die Biografie und das Werk des künstlerischen Leiters von *Illustriertes Thierleben* in einem neuen Licht betrachtet werden. Prägend für sein Werk erscheinen seine Tätigkeit im J.J. Weber Verlag in Leipzig, der Austausch mit Emil Adolf Roßmäßler und die künstlerisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Alfred Brehm während der Afrikareise und der Besuche zoologischer Gärten in Europa.

Durch die Analyse von Illustrationen zoologischer Publikationen aus dem 18. und 19. Jahrhundert wurde die steigende Bedeutung der Bilder im Kontext der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperationen im Rahmen eines kollektiven, empirischen Prozesses der wissenschaftlichen Bestimmung, Beschreibung, Systematisierung und Klassifizierung der Arten aufgezeichnet. Sicherlich nicht nur dekorative Elemente trugen die Illustrationen schon zur Ausschmückung und Belebung dieser Publikationen bei, ebenso jedoch waren sie Formen des Austausches und der Kommunikation mit Naturforschern sowie mit einem breiteren Publikum und stellten Kenntnisse über die Tiere sowie über das Tier-Mensch-Verhältnis der Zeit vor.

Es wurde erklärt, unter welchen Umständen und mit welchen Herausforderungen und Zielen wissenschaftliche Bilder von Säugetieren und Vögeln entstanden.

Auch wenn die Abbildungen mit Bezeichnungen wie „d’apres natur“ oder „nach dem Leben“ signiert sind, war nicht eindeutig festzustellen, ob der Künstler bei der Anfertigung der Bilder lebenden Tieren gegenüberstand. Oft dienten als Vorlagen auch tote, ausgestopfte Exemplare,

deren Körper teilweise in so einem vorgerückten Dekompositionszustand waren, dass sich ihre Formen und Bewegungen im wirklichen Leben schwer erkennen ließen. Es fehlten bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts gute taxidermische Methoden, um Tiere dauerhaft zu konservieren. Es bestand kein seelisches Verhältnis zum Tier, es gab keine Darstellung der natürlichen Umgebung der Tiere, welche teilweise zum ersten Mal gesehen wurden – insbesondere exotische Tiere – und über deren Lebensraum der Künstler absolut keine Kenntnisse hatte.

Nach dem Prinzip der Naturwahrheit diente das Tier bei den zoologischen Abbildungen als würdiger Vertreter seiner Klasse und sollte mit den typischen Merkmalen seiner Gattung oder Spezies dargestellt werden. Als Objekte der Vivisektion wurden beispielsweise Buffons „Animaux en pied“ einzeln, statisch auf einem Podest im Vordergrund einer anonymen und unbestimmten Landschaft dargestellt. Erst allmählich erschienen in den Bildern Aspekte wie Lebensraum, Ernährung und Fortpflanzung des Tieres – erste Versuche, Tiere als lebendige Wesen zu zeigen.

Neben dem Kopieren von Präparaten und anderer Tierdarstellungen sowie dem Entwurf anatomisch-morphologischer Studien spielte die Beobachtung lebender Tiere für die Anfertigung der Illustrationen eine zunehmend wichtigere Rolle. Diese Beobachtungen sollten nach dem Zoologen und Künstler Hermann Schlegel idealerweise im Kontext der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation durchgeführt werden, um zur Kombination von wissenschaftlicher Genauigkeit und lebendigem zeichnerischen Ausdruck beizutragen.

Im Zusammenhang mit steigenden Kenntnissen über die Tiere in ihrem Lebensraum entwickelte sich eine Darstellung von Tieren in Bewegung, mit anderen Tieren zusammen und in ihrer natürlichen Umgebung.

Zum Wandel der wissenschaftlichen Tierillustration trugen ebenso technische Innovationen der Bildherstellung bei, wie die Weiterentwicklung des Holzstiches – zum ersten Mal sichtbar etwa bei Thomas Bewicks Vignetten, welche mit ihren narrativen Elementen und ländlichen Szenen aus dem Leben von Menschen und Tieren den Weg zur Darstellung der Lebensgemeinschaft Mensch-Tier bahnten.

Diesen Betrachtungen folgend wurden im Lauf der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Phänomene einer Ökologisierung in den wissenschaftlichen Tierbildern festgestellt, welche sich zunehmend in einer subjektivierenden Darstellung von Tieren ausdrückte, die in die Natur integriert sind und miteinander agieren.

In diesem Zusammenhang wurde die „lebensvolle Gruppierung“¹ der Tiere, welche miteinander sowie mit dem Betrachter von *Illustrirtes Thierleben* in Kontakt stehen, so als ob Mensch und Tier zu einer Familie gehörten, als ein Merkmal der Ökologisierung erkannt. In Kretschmers Arbeitsprozess in Kooperation mit Brehm zeigte sich eine bewusste, pädagogisch-wirksame Idee der Darstellung von Heimat und der Vermittlung ökologischer Zusammenhänge. Die üblichen Zwecke der naturwissenschaftlichen Tierdarstellung sind noch in Kretschmers Bildern sichtbar, erwecken jedoch den Eindruck eines besonderen Verhältnisses zwischen Mensch und Tier.

Im Gegensatz zu der anatomisch-morphologischen Darstellung, in der das Tier als ein Objekt der menschlichen Beobachtung und Vivisektion analysiert wurde, treten die Tiere in Kretschmers hybriden Inszenierungen oft als Subjekte bzw. Mitsubjekte in dynamischer Interaktion mit sich und dem Betrachter auf. Angesichts ihrer Lebendigkeit verliert man jegliche Distanz und es entsteht eine gewisse Symbiose, welche an eine direkte, mythische Beziehung zwischen Mensch und Tier denken lässt.

Bei der Betrachtung unterschiedlicher Kontexte und Phänomene, in denen Wissenschaft und Öffentlichkeit aufeinandertrafen, betonte die Arbeit zum einen das im Lauf des 19. Jahrhunderts wachsende Interesse der bürgerlichen Gesellschaft für die Naturwissenschaften und die Natur, zum anderem ein weit verbreitetes Experimentieren mit den Formen der Wissensvermittlung sowie einen dadurch stattfindenden allmählichen Wandel der Allgemeinbildung.

In Bereich der Forschung und Darstellung, was die Zusammengehörigkeit von Menschen und Nicht-Menschen betrifft, war fraglos Alexander von Humboldt eine Hauptfigur der

Ökologisierung. Es wurde gezeigt, wie seine Reisen und Werke zahlreiche, im 19. Jahrhundert entstandene Kooperationen inspirierten. Seine Zusammenarbeit mit Künstlern für sein Werk *Atlas Pitoresque*, in dem das Bild als Ausgangspunkt der Forschung gilt, wurde als Form der Entwicklung und Vermittlung ökologischer Perspektiven zum Vorbild dafür, wie man die Natur in ihrer Einheit erleben, wahrnehmen und darstellen konnte.

Seinem Beispiel nach wurde die künstlerisch-wissenschaftliche Kooperation zur experimentellen Strategie der Kommunikation innovativer Wissens- und Darstellungsformen, welche ein breites, bürgerliches und gebildetes Publikum von Lesern und Leserinnen erreichen, lebendige, heimatverbundene Darstellungen aufbauen und zu einem engeren Kontakt zwischen Menschen und Nicht-Menschen beitragen sollten.

Im Sinne einer zunehmend empfängerorientierten Sprache wandten sich die Autoren direkt in der „Du“-Form an ihre Leser – wie beispielsweise Emil Adolf Roßmäßler an den „häussliche[n] Heerd“². In hybriden Werken, in welchen wissenschaftliche Ausführungen, ökologische Ansichten und empirische Daten mit Anekdoten, persönlichen Erfahrungen und lebensvollen Schilderungen angereichert wurden, wurde eine Annäherung und Bindung zum Leser gesucht, der oft als „du lieber treuer Freund“³ benannt wird.

Die Drucktechnik des Holzstiches ermöglichte eine Massenproduktion von Abbildungen zu niedrigen Kosten bei immer höherer Qualität und mit einer innovativen Bild-Text-Gestaltung. Dies bewirkte, dass zum einen die Anzahl der Abbildungen in (populär-)wissenschaftlichen Publikationen enorm anstieg, zum anderen die Medien dieser Popularisierung immer vielfältiger wurden. Familienblätter, Zeitschriften, Zeitungen und Lexika und die dort enthaltenen Abbildungen wurden in dieser Arbeit als bedeutendste Merkmale der Popularisierung des Wissens erkannt. Die Bilder „bevölkerten“ die Veröffentlichungen: Sie sollten das Interesse des Publikums wecken, zur Rezeption motivieren, Begriffe erläutern, veranschaulichen und visualisieren, eine emotionale Bindung mit den Lesern und Betrachtern herstellen.

¹ Kretschmers Brief vom 23. Februar 1869 an *Illustrierte Zeitung* (Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig).

² Roßmäßler 1856: III.

³ Ebd.

In diesem Wandlungsprozess des Wissens spielten die „möglichst treuen und sorgsam ausgeführten“⁴ Illustrationen auch eine Rolle im Hinblick auf ökologische Perspektiven. In den beliebten Medien der Volksbildung wurden lebendige Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum und in ihrer Wechselbeziehung zueinander und zum Menschen gezeigt. Mit ihrer Attraktivität trugen die Bilder im Lauf des 19. Jahrhunderts zu wachsender Popularität der Tiere bei.

In einem Überblick über die Geschichte des Tiergartens in Europa wurde herausgearbeitet, wie sich das Schicksal des „Volkes“ in dem im Zuge der französischen Revolution gegründeten „Garten der Freiheit“ von Anfang an widerspiegelte.

Parallel zum Wandel der Gesellschaft, die sich von der despotischen Macht befreit hatte und in der sich das Bürgertum entwickelte und etablierte, sollten die Tiere nicht mehr in Käfigen wie in den höfischen Menagerien gehalten werden, bei denen ein wesentlicher Unterschied zwischen Tier und Mensch vorausgesetzt wurde und eine Distanz schuf. Mit den Tiergärten wurden inszenierte Anlagen errichtet, in denen man den Tieren „so viel Freiheit als möglich [...] gewähren“⁵ wollte. In diesen für die Tiere künstlich geschaffenen Lebensräumen, die aus wissenschaftlichen, unterhaltenden und pädagogischen Zwecken gestaltet wurden, entstanden immer mehr Gelegenheiten für die Menschen, Tieren zu begegnen und sich mit ihnen auseinanderzusetzen. Dadurch erweiterten sich nicht nur die wissenschaftlichen Kenntnisse einer breiten Bevölkerungsschicht über die Tiere, auch die bisherigen Grenzen zwischen Mensch und Tier verschmolzen durch die Vorspiegelung von Projektionen und Wechselbeziehungen allmählich.

In diesem Wandel, in dem sich eine stetig größer werdende Nähe zwischen Menschen und Tieren zeigt, wurden Phänomene einer gesellschaftlichen Ökologisierung erkannt.

Der zoologische Garten erscheint nicht als konkreter Hintergrund in den Abbildungen von *Illustriertes Thierleben*, jedoch steht das ganze Werk und die darin vermittelte Erfahrung mit Tieren in einer Wechselbeziehung und teilweise Überschneidung mit den gestalteten Inszenierungen des Tiergartens und seinen Tier-Mensch-Projektionen.

⁴ Anonym 1843: *Illustrierte Zeitung*, Nr. 1, 1.

⁵ Brehm 1863: *Die Gartenlaube*, Heft. 51, 807 f.

Alfred Brehm war selbst einer der berühmtesten Zoodirektoren seiner Zeit; mit ihm zusammen besuchte Kretschmer viele zoologische Gärten in Europa, wie im Vorwort erwähnt. *Illustriertes Thierleben* ist der Hamburger Zoologischen Gesellschaft gewidmet, seine ersten vier Bände wurden in Hamburg verfasst.

Während der zoologische Garten als bedeutsame Kulisse der künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit diente, bot die Afrikareise die gemeinsame Erfahrung mit exotischen Tieren in ihrem natürlichen Lebensraum. Wie erläutert, trug diese Gelegenheit zur Entwicklung und Darstellung ökologischer Perspektiven bei, welche bereits in Brehms früherem Werk *Das Leben der Vögel* erscheinen, jedoch erst in *Illustriertes Thierleben* einen lebendigen, wirksamen Ausdruck finden.

Brehms und Kretschmers Zusammenarbeit wurde mit Darwins Herangehensweise an Tierillustrationen vergleichend analysiert, da einige Bilder aus *Illustriertes Thierleben* in *The Descent of Man, and Selection in relation to sex* (1871) zuerst verwendet und dann in der zweiten Auflage (1874) wieder entfernt wurden.

Bei der Analyse der Art von Bild- und Textproduktion erschienen signifikante Unterschiede bezüglich der Art der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation. Während Darwin in seinem Text die Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte des Bildes, insbesondere auf das Balzverhalten der Tiere lenkte, sind Illustrationen und Text in *Illustriertes Thierleben* von keiner so engen, mutualen Abhängigkeit charakterisiert.

Darüber hinaus lag der Fokus in Kretschmers Bildern nicht auf der Darstellung sexuellen Verhaltens: Die Gewohnheiten und Interaktionen lebendiger Tiere in ihrer Heimat sind hier der Ausgangspunkt. Aus diesem Grund vermeidet *Illustriertes Thierleben* im Gegensatz zu Darwin anatomisch-morphologische Bilder von Skeletten und Organen.

Aus der Analyse des *modus cooperandi* bei der künstlerisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit ließ sich erkennen, dass sich – während Darwin die gemeinsame Abstammung von Tier und Mensch durch die komparative Betrachtung anatomisch-wissenschaftlicher Körperteile festgestellt, geprüft und dargestellt hatte – die Verwandtschaft zwischen Tier und Mensch in *Illustriertes Thierleben* aus anderen ökologischen Quellen entwickelt hat.

Durch die Thematisierung der Darstellung des Tieres zwischen Objekt und Subjekt mit der Frage nach dem Status des Tieres in Bezug auf den Menschen in den Grundformen des Mythos und der Wissenschaft, wurde zunächst die grundlegende Bedeutung der Tier-Mensch-Beziehung für die Definition des Menschen selbst herausgearbeitet: Von einer mythischen Einheit aus, in der sich keine Trennung zwischen Menschen und Nicht-Menschen, zwischen Objekt und Subjekt ergibt, durchläuft der Mensch einen Prozess der Objektivierung seines Bewusstseins, der sich innerhalb des Mythos allmählich entfaltet und an dessen Ende der Mensch als Subjekt und das Tier als Objekt in der Wissenschaft gesehen wird. Während das Tier in der Bibel eine ambivalente Position hat, wurde es bei Descartes auf ein Objekt der Vivisektion reduziert.

Im Laufe eines revolutionären Wandels des Tier-Mensch-Verhältnisses um die Mitte des 19. Jahrhunderts erscheint das Tier immer mehr als Subjekt bzw. Mitsubjekt, wie es exemplarisch bei Tito Vignoli analysiert wurde. Parallel zu den Theorien der Wissenschaft, die eine Tier-Mensch-Evolution auf der Basis systematischer, morphologisch-komparativer Untersuchungen vorstellte, spielte die Mythenforschung eine große Rolle zur Re-Konfigurierung der Tier-Mensch-Beziehung.

Der Beitrag des Mythos wurde im Zusammenhang mit dessen Neubewertung bei Schelling untersucht: Der Mythos erscheint nicht mehr als allegorische Erzählung, sondern als Lebensform, die weder etwas nur Subjektives noch etwas nur Objektives ist, sondern sich auf der Grenze und in der Indifferenz zwischen dem Subjektiven und Objektiven bewegt. Seine Wahrheit entsteht im Ganzen eines Objektivierungsprozesses, durch welchen der Mensch von einer unbewussten Einheit zu einer bewussten Einheit hervorgeht.

Vor der Wissenschaft ist der Mythos die erste Ausdrucksform des Menschen in der Welt, welche der ursprünglichen Einheit von Mensch und Nicht-Mensch entspringt: Durch den Mythos ist der Mensch in der Welt.

Nach Comtes Entwicklung des Geistes, in welcher verschiedene Stadien der Zivilisation den Stadien des menschlichen Lebens entsprechen, verschwindet der Mythos mit dem Erscheinen der Wissenschaft. Dagegen löscht sich der Mythos nach Vignolis Auffassung nicht aus, sondern bleibt immanent im Menschen (Vignoli 1879).

Im Mythos als innerer, notwendiger und immanenter Tätigkeit des Geistes, welcher eine spontane, angeborene Fähigkeit zur Selbstprojektion und zur Belebung aller Erscheinungen hat, gründet sich eine psychische Kontinuität von Menschen und Tieren.

Wie die Tiere projizieren auch die Menschen auf die sie umgebenden Dinge genau dieselbe Lebendigkeit, die sie bei sich selbst fühlen. Es handelt sich um einen Prozess der „Entifikation“, der in Bezug auf den Menschen eine „Personifikation“ ist.

In der Vorstellung einer untrennbaren, transzendentalen Koexistenz von Mythos und Wissenschaft wurden die Ansprüche einer geistigen Ökologisierung erkannt. Es wird hierbei nicht nur die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Wissens- und Darstellungsformen ermöglicht, sondern es wird eine Seelenverwandtschaft zwischen Tier und Mensch erkannt, „denn der Mensch hat noch nicht aufgehört Thier zu sein“⁶. Als spontane, geistige Quelle der Ökologisierung befindet sich der Mythos bei jedem Menschen aus jeder Zeit, in jedem Alter und in jeder Zivilisation und hat seine tiefste Wurzeln im Tier und im Menschen als Tier, in der ursprünglichen, angeborenen und spontanen Disposition, sich in die äußeren Dinge, in die Objekte zu projektieren und die Welt deshalb als Komplex subjektiver und belebter Formen aufzufassen.

Gewisse Ähnlichkeiten zwischen Menschen und Tieren in Bezug auf die Seele wurden bereits in der Antike festgestellt. Nach Descartes Abwertung des Tieres zu einer seelenlosen *res extensa*, fing die Erforschung der Tierseele erst im 18. Jahrhundert wieder an und wurde in der Zeit des populären Wissens ein stark diskutiertes Thema mit dem Ergebnis: Zwischen Mensch und Tier besteht ein Unterschied, der aber nicht wesentlich, sondern graduell ist.

Wie zwei Flüsse verschmelzen Mythos und Wissenschaft in *Illustriertes Thierleben*, in dem Fabeln, wissenschaftliche Ausführungen, persönliche Erfahrungen und Anekdoten in einer spielerischen und unterhaltenden Form nebeneinander stehen. Als enorm populäres Werk, das zur Popularität der Tiere um die Mitte des 19. Jahrhunderts beitrug, spielte es einen wichtigen Beitrag, die Tiere dem „Volk“ näher zu bringen, so, als gehörten alle zu einer gemeinsamen Familie. In einer Wissens- und Darstellungsmischform bot *Illustriertes Thierleben* eine

⁶ Vignoli 1880: 44.

Grenzerfahrung zwischen Menschen und Nicht-Menschen und Möglichkeiten der Auseinandersetzung, durch die sich diese Grenzen bisweilen aufhoben.

Jenseits der cartesianischen dualistischen Trennung von Körper und Geist zeigten die hier betrachteten zoologischen Illustrationen sichtbare Zeichen einer allmählichen Subjektbildung der Tiere im Europa des 19. Jahrhunderts.

In der Ökologisierung der Bilder, die aus der künstlerisch-wissenschaftlichen Kooperation entstanden, sind Ansprüche einer gesamten gesellschaftlichen und geistigen Ökologisierung zu erkennen.

Der veränderte Blick auf den Nicht-Menschen, das Tier, bildet sich in Zusammenhang mit einem komplexen Wandel des Menschen, der Gesellschaft und des Wissens, von dem die Geschichte der Tiere nicht zu trennen, sondern mit der sie eng verknüpft und in konstanter Wechselbeziehung ist. In einer Konstellation ökologisierender Phänomene, Ansprüche und Faktoren wurde das Verhältnis zwischen Menschen und Nicht-Menschen, zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit sowie zwischen den grundlegenden Formen des Wissens, Mythos und Wissenschaft, transversal und vielseitig in Frage gestellt mit dem Ziel, Formen der Kooperation zu finden und Projekte möglicher Lebensgemeinschaften zu entwickeln.

Tiere und Menschen, Tierschilderungen und Tiere, Mythos und Wissenschaft erscheinen immer weniger als getrennte Entitäten, sondern interagieren miteinander so, dass ihre Grenzen im Laufe dieser Arbeit häufig in einer Überlappungssituation gesehen wurden.

Im Gegensatz zum modernen Denken, in welchem bestimmte wissenschaftliche Trennungen und Hierarchien im Wissen bestehen, behauptet sich die Ökologisierung in dieser Forschung als ein Prozess, in welchem Menschen und Nicht-Menschen, Formen der Kultur und der Natur ohne hierarchische Trennungen dynamisch koexistieren und miteinander spielen dürfen. In diesem Sinne gilt die Ökologisierung als transdisziplinäres, transmediales und transversales Verfahren, durch welches unterschiedliche und heutzutage noch getrennte Formen der Natur und des Wissens überleben und zusammenleben können.

XII. QUELLEN UND LITERATURVERZEICHNIS

XII.1 ARCHIVQUELLEN

Archiv, Karl-Max-Universität, Leipzig:

Protokolle der Naturforschenden Gesellschaft [1857-1900].

Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Historisches Archiv.

Autographen. Kretschmer.*

Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen:

Ostdeutsche Autographen (003,044). Robert Kretschmer.*

Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien:

“Aquarelle von R. Kretschmer” (Inv. Nr. 52 136).

Scientific Manuscripts Collections, Department of Manuscripts & University Archives, University Library, Cambridge:

Darwin Correspondence Database.**

Staatsarchiv Coburg:

Herzog Ernst II. Unterlagen zur Afrikareise (LA A 7420-7428).

Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung:

Kretschmer, Robert. (A/5785/2006 – A/5796/2006).*

***Kretschmer, Robert. Briefe** (in chronologischer Ordnung)

Kretschmer, Robert E. 23.03.1848. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 07.06.1848. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 15.06.1848. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 30.03.1849. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert. E. 16.09.1858. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert. 12.10.1858. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 21.03.1862. Brief aus Gizeh an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 16.04.1862. Brief aus Mensa an Boettger, Adolph. Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Historisches Archiv.

Kretschmers, Robert E. 07.06.1862. Brief aus Leipzig an Gerstäcker, Friedrich. Coburg Staatsarchiv LA A 7420.

Kretschmer, Robert E. 14.01.1863. Brief aus Leipzig an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 09.12.1863. Brief aus Leipzig an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 17.12.1863. Brief aus Leipzig an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 08.03.1864. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 01.10.1864. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 23.02.1869. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 23.06.1869. Brief aus Leipzig an Andresen, Andreas. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 19.02.1870. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

****Darwin Correspondence Database** – bezüglich *Illustriertes Thierleben* (in chronologischer Ordnung):

Kowalewski, Wladimir O. 15.05.1867. Brief aus Sankt Petersburg an Darwin, Charles R. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5537>, Zugriff am 11.09.2013.

Kowalewski, Wladimir O. 24[?].05.1867. Brief aus Sankt Petersburg an Darwin, Charles R. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5538>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 03.06.1867. Brief aus Down an Kowalewski, Wladimir O. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5562>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 24.06.1867. Brief aus Down an Kowalewski, Wladimir O. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5575>, Zugriff am 11.09.2013.

Meyer, Hermann J. 30.07.1867. Brief aus Hildburghausen an Darwin, Charles R. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5590>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 04.08.1867. Brief aus Down an Murray, John. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5594>, Zugriff am 11.09.2013.

Murray, John. 05.08.1867. Brief aus London an Darwin, Charles R. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5597>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 06.08.1867. Brief aus Down an Murray, John. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5599>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 16.09.1867. Brief aus Down an Carus, Julius V. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5628>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 09.01.1868. Brief aus Down an Murray, John. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-5781>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 08.06.1868. Brief aus Down an Bibliographisches Institut Hildburghausen. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-6235>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. [August / September] 1868. Brief aus Down an Cassell Petter & Galpin. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-6300>, Zugriff am 11.09.2013.

Cassell, Petter & Galpin. 31.12.1868. Brief aus London an Darwin, Charles R. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-6518>, Zugriff am 11.09.2013.

Darwin, Charles R. 11.10.1870. Brief aus Down an Carus, Julius V. Darwin Correspondence Database, <http://www.darwinproject.ac.uk/entry-7427>, Zugriff am 11.09.2013.

XII.2 LITERATURVERZEICHNIS

Agamben, Giorgio. 2002. *L'aperto. L'uomo e l'animale*. Torino: Bollati Boringhieri.

Alexandridis, Annetta; Wild, Markus; Winkler-Horacek, Lorenz [Hrsg.]. 2009. *Mensch und Tier in der Antike. Grenzziehung und Grenzüberschreitung*. Wiesbaden: Reichert.

Aldrovandi, Ulisse. 1642. *Monstrorum historia cum Paralipomenis historiae omnium animalium. Bartholomaeus Ambrosinus ... labore, et studio volumen composuit*. Bologna: Nicolò Tebaldini.

Andree, Richard. 1869. *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen*. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Anonym. 1843. Was wir wollen. In *Illustrierte Zeitung*. Nr. 1, 1, 01.07.1843.

Anonym. 1851. Elephant calf in the Zoological Society's Gardens. In *Illustrated London News*. 01-06.1851. Onlinefassung: <http://www.victorianlondon.org/entertainment/londonzoo.htm>, Zugriff am 15.07.2015.

Audubon, James John. 1827-1838. *The Birds of America*. London : J. J. Audubon.

Audubon, James John. 1831-1839. *Ornithological Biography, or an Account of the Habits of the Birds of the United States of America*. 5 Bände. Edinburgh: Adam and Charles Black.

Audubon, John James. 1840. *The Birds of America from Drawings made in the United States and their Territories*. New York: J. J. Audubon; Philadelphia: J. B. Chevalier.

Bachelard, Gaston, 1957. *La Poétique de l'espace*. Paris: Presses Universitaires de France.

Baratay, Eric; Hardouin-Fugier. 2000. *Zoo. Von der Menagerie zum Tierpark*. Berlin: Klaus Wagenbach Verlag.

Barth, Heinrich. 1855–1858. *Reisen und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika*. 5 Bände. Gotha: Perthes.

Bateson, Gregory. 1972. *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Chicago: University of Chicago Press.

Baumann, Claus; Hanisch, Patti. 1995. *Naturwissenschaft und Kunst, Kunst und Naturwissenschaft: Versuche der Begegnung: Symposium 1. bis 3. Dezember 1994 an der Universität Leipzig*. Leipzig: Universität.

Bewick, Thomas; Beilby, Ralph. 1790. *A General History of Quadrupeds: The Figures Engraved on Wood*. Newcastle upon Tyne: S. Hodgson, R. Beilby, T. Bewick.

Bewick, Thomas. 1797–1804. *A History of British Birds*. 2 Bände. Newcastle upon Tyne: Beilby und Bewick.

Boden, Petra; Müller, Dorit [Hrsg.]. 2009. *Populäres Wissen im medialen Wandel seit 1850*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.

Bogaert-Damin, Anne-Marie u. Piron, Jacques A. 1987. *Livres d'Animaux du XVI au XX Siecle dans les Collections de la Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin*. Namur: Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin.

Bondolfi, Alberto [Hrsg.]. 1994. *Mensch und Tier. Ethische Dimensionen ihres Verhältnisses*. Freiburg: Universitätsverlag Freiburg Schweiz.

Braidotti, Rosi. 2014 [2013]. *Posthumanismus. Leben jenseits des Menschen*. Frankfurt, New York: Campus Verlag.

Bredenkamp, Horst. 1993. *Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kunstkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte*. Berlin: Klaus Wagenbach.

Bredenkamp, Horst; Schneider, Birgit; Dünkel, Vera [Hrsg.]. 2008. *Das Technische Bild. Kompendium zu einer Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder*. Berlin: Akademie Verlag.

Bredenkamp, Horst. 2012. *Leibniz und die Revolution der Gartenkunst. Herrenhausen, Versailles und die Philosophie der Blätter*. Berlin: Klaus Wagenbach.

Brehm, Alfred E. 1859. Die Schwarze Familie. In *Aus der Heimat*. Nr. 27, 427.

Brehm, Alfred E. 1859. Die Schwarze Familie. In *Aus der Heimat*. Nr. 28, 432.

Brehm, Alfred E. 1859. Die Jahreszeiten im Innern Afrikas. In *Aus der Heimat*. Nr. 42, 654.

Brehm, Alfred E. 1859. Ein Geiermahl in Süd-Nubien. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft 40, 568–571.

Brehm, Alfred E. 1860. Der Sturmvogel. In *Aus der Heimat*. Nr. 1, 3.

Brehm, Alfred E. 1860. Die Glieder der Schwarzen Familie. In *Aus der Heimat*. Nr. 14, 214–219.

Brehm, Alfred E. 1860. Der Wasserschwätzer. In *Aus der Heimat*. Nr. 48, 758–762.

Brehm, Alfred E. 1860. Bilder vom Nil. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft 5 (12), 68–71, 180–183.

Brehm, Alfred E. 1861. Die Möve. Ein Familienbild. In *Aus der Heimat*. Nr. 16, 246–252.

Brehm, Alfred E. 1861. *Das Leben der Vögel. Dargestellt für Haus und Familie*. Glogau: Verlag von Flemming.

Brehm, Alfred E. 1862. Pavianhetze im Bogoslande. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft 40, 638–640.

Brehm, Alfred E. 1863. Bilder aus dem Thiergarten. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft. 51, 804-808.

Brehm, Alfred E. 1863. Vierzehn Tage in Mensa. In *Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde*. Band III. Hildburghausen. 161-71; 289-98; 321-32.

Brehm, Alfred E. 1863. *Ergebnisse einer Reise nach Habesch im Gefolge Seiner Hoheit des regierenden Herzogs von Sachsen-Koburg-Gotha Ernst II*. Hamburg: Otto Meißner.

Brehm, Alfred E.; Roßmäßler, Emil A. 1863-1867. *Die Thiere des Waldes*. Mit 20 Kupferstichen und 71 Holzschnitten, gezeichnet von T. F. Zimmermann. 2 Bände: Band I: *Die Wirbelthiere des Waldes*; Band II: *Die wirbellosen Thiere des Waldes*. Leipzig und Heidelberg.

Brehm, Alfred E. 1864. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm*. Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer. Band I. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1865. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm*. Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer. Band II. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E; Zimmermann, Theodor F. 1865. *Bilder und Skizzen aus dem Zoologischen Garten zu Hamburg*. Hamburg: Lührs.

Brehm, Alfred E. 1866. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehm.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer. Band III. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1867. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehms.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer. Band IV. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1869. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs von A. E. Brehms.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer und E. Schmidt. Band V. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E.; Taschenberg, Ernst L.; Schmidt, Oskar E. 1869. *Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs.* Mit Abbildungen, ausgeführt unter der Leitung von R. Kretschmer. Band VI. Hildburghausen: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1872. *Gefangene Vögel. Ein Hand- und Lehrbuch für Liebhaber und Pfleger einheimischer und fremdländischer Käfigvögel.* Leipzig und Heidelberg: Winter'sche Verlagshandlung.

Brehm, Alfred E. 1876. *Brehms Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreichs.* 1. Große Ausgabe. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band I. Erste Abtheilung – Säugethiere. Leipzig: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1877. *Brehms Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreichs.* 1. Große Ausgabe. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band II. Erste Abtheilung – Säugethiere. Leipzig: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Brehm, Alfred E. 1877. *Brehms Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreichs*. 1. Große Ausgabe. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band III. Erste Abtheilung – Säugethiere. Leipzig: Verlag des Bibliographischen Instituts.

Breidbach, Olaf. 2005. *Bilder des Wissens: Zur Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag.

Breidbach, Olaf. 2005. The Most Charming Creatures. Haeckel's 1862 Monograph on Radiolarians. In *Art Forms from the Ocean*. München: Prestel. 7-23.

Breidbach, Olaf. 2006. *Visions of Nature. The Art and Science of Ernst Haeckel*. München: Prestel.

Breidbach, Olaf [Hrsg.]. 2011. *Ernst Haeckel: Kunstformen aus der Natur - Kunstformen aus dem Meer*. München: Prestel.

Brogiato, Heinz P. [Hrsg.]; Welsch, Walter; Goebel, Klaus; Joseph, Henriette; Schatz, Michael; Wulzinger, Hermann; Mittermaier, Alois; Jordan, Ekkehard; Horn, Katarina. 2003. *Die Anden - geographische Erforschung und künstlerische Darstellung : 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903-2003*. München: Wissenschaftliche Alpenvereinshefte. Heft 37.

Buchheim, Thomas [Hrsg.] 2011. *Philosophische Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit und die damit zusammenhängenden Gegenstände / Friedrich Wilhelm Joseph Schelling*. Hamburg: Meiner.

Buffon, (Comte de) [Georges-Louis Leclerc]. 1749-1767. *Histoire Naturelle générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. 15 Bände. Paris: Imprimerie Royale.

Buffon, (Comte de) [Georges-Louis Leclerc]. 1770-1783. *Histoire naturelle des oiseaux*. 9 Bände. Paris: Imprimerie Royale.

Cain, Victoria E. 2008. *Nature under Glass: Popular Science, Professional Science, Professional Illusion, and the Transformation of American Natural History Museums, 1870–1940*. New York: Columbia University.

Canadelli, Elena. 2008. L'ibrido uomo/animale. Suggestioni nella cultura di fine Ottocento. In *L'orrore nelle arti. Prospettive estetiche sull'immaginazione del limite*. Milano: Lucisano. 267-283.

Canadelli, Elena. 2010. Mito e scienza: due fiumi, un'unica sorgente. In Canadelli, Elena; Steardo, Lorenzo [Hrsg.]. *Mito e scienza e Saggio di una dottrina razionale del progresso*. Pisa: Edizioni Ets. 11-22.

Carson, Rachel. 1962. *Silent spring*. Boston: Houghton Mifflin.

Cassirer, Ernst. 1925. *Philosophie der symbolischen Formen. Das mythische Denken*. Band II. Berlin: Bruno Cassirer.

Cenami-Spada, Emanuela. 1997. Amorphism, mechanomorphism, and anthropomorphism. In Mitchell, Robert W.; Thompson, Nicholas S.; Miles, H. L. [Hrsg.]. *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals*. New York: Suny Press. 37-49.

Cervenka, Anja. 2012. *Zwischen Krieg und Nation. Die deutschen Einigungskriege in der Bildregie der Leipziger Illustrierten Zeitung*. Wien: Diplomarbeit, Universität Wien. Onlinefassung: <http://othes.univie.ac.at/25041/>, Zugriff am 20.07.2015.

Chimaira Arbeitskreis. 2011. Eine Einführung in Gesellschaftliche Mensch-Tier-Verhältnisse und Human-Animal Studies. In Ders. (Hrsg.): *Human-Animal Studies. Über die gesellschaftliche Natur von Mensch-Tier-Verhältnissen*. Bielefeld: transcript. 7–42.

Crane, Susan. 2013. *Animal Encounters: Contacts and Concepts in Medieval Britain*. Middle Ages Series. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Cuvier, Georges. 1817. *Le Règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée*. Avec Figures, dessinées d'après nature. 4 Bände. Paris: Deterville.

Damaschun, Ferdinand; Hackethal, Sabine; Landsberg, Hannelore; Leinfelder, Reinhold [Hrsg.]. 2010. *Klasse, Ordnung, Art – 200 Jahre Museum für Naturkunde Berlin*. Rangsdorf: Basilisken-Press.

Darwin, Charles R. 1859. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.

Darwin, Charles R. 1871. *The Descent of Man, and Selection in relation to sex*. Mit Abbildungen. 2 Bände. London: John Murray.

Darwin, Charles R. 1872. *The expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray.

Darwin, Charles R. 1874. *The Descent of Man, and Selection in relation to sex*. Mit Abbildungen. 2 Bände. London: John Murray.

Daston, Lorraine; Galison, Peter. 2007. *Objektivität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Daston, Lorraine. 2014. *Gemeinschaftliches Sehen: zur frühneuzeitlichen Zusammenarbeit zwischen Künstlern und Naturforschern*. In Parzinger, Hermann; Aue, Stefan; Stock, Günther [Hrsg.]. *ArteFakte: Wissen ist Kunst - Kunst ist Wissen: Reflexionen und Praktiken wissenschaftlich-künstlerischer Begegnungen*. Bielefeld: transcript. 69-81.

Datta, Ann. 1997. *John Gould in Australia: letters and drawings*. Melbourne: Miegunyah Press.

Daum, Andreas. 1998. *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit 1848-1914*. München: R. Oldenbourg Verlag.

Davidson, Jane P. 2008. *A History of Paleontology Illustration*. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.

Derrida, Jacques. 2006. *L'animal que donc je suis*. Paris: Galilée.

Descartes, René. 1637. *Discours de la Méthode*. Onlinefassung: http://classiques.uqac.ca/classiques/Descartes/discours_methode/Discours_methode.pdf, Zugriff am 15.07.2015.

Descola, Philippe. 2014. *Die Ökologie der Anderen*. Berlin : Matthes & Seitz.

Diener-Ojeda, Pablo. 1993. *Johann Moritz Rugendas. Bilder aus Mexiko*. Bildband und Katalog zur Ausstellung Augsburg 1993. Augsburg: Wissner.

Dienzelbacher, Peter [Hrsg.]. 2000. *Mensch und Tier in der Geschichte Europas*. Stuttgart: Alfred Kröner.

Donald, Diana. 2007. *Picturing Animals in Britain 1750-1850*. New Haven, London: Yale University Press.

Donald, Diana; Munro, Jane [Hrsg.]. 2009. *Endless Forms. Charles Darwin, Natural Science, and the Visual Arts*. Ausstellungskatalog, Yale Center for British Art, Fitzwilliam Museum Cambridge. New Heaven: Yale University Press.

Durkheim, Émile. 1912. *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*. Paris: Félix Alcan.

Egerton, Frank N. 2012. *Roots of Ecology. Antiquity to Haeckel*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.

Eitler, Pascal. 2014. Animal History as Body History: Four Suggestions from a genealogical Perspectives. In Möhring, Maren [Hrsg.]. *Body Politics. Zeitschrift für Körpergeschichte*. Berlin. Heft 4, Jahrgang 2. 259-274.

Ellenius, Allan [Hrsg.]. 1985. *The natural sciences and the arts: aspects of interaction from the Renaissance to the 20th century: an internat. Symposium*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Eliade, Mircea. 1951. *Le Chamanisme et les techniques archaïques de l'extase*. Paris: Librairie Payot.

Ernst II, Sachsen-Coburg-Gotha Herzog. 1864. *Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten und den Ländern der Habab, Mensa und Bogos*. Mit 20 Zeichnungen nach der Natur aufgenommen und chromolithographirt von Robert Kretschmer. Vier Photographien nach Handzeichnungen und zwei Karten. Leipzig: Arnoldische Buchhandlung.

Ernst II, Sachsen-Coburg-Gotha Herzog. 1889. *Aus meinem Leben und aus meiner Zeit*. 3 Bände. Berlin: Verlag von Wilhelm Hertz.

Farber, P. Lawrence. 1977. The Development of Taxidermy and the History of Ornithology. In *Isis*. 68 (Nr. 244), 550-566.

Fiedler, Horst; Leitner, Ulrike. 2000. *Alexander von Humboldts Schriften – Bibliographie der selbständig erschienenen Werke*. Berlin: Akademie Verlag. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 20).

Fiorentini, Erna [Hrsg.]. 2007. *Observing Nature - Representing Experience. The Osmotic Dynamics of Romanticism 1800-1850*. Berlin: Reimer.

Fischel, Angela. 2008. Zeichnung und Naturbeobachtung. Naturgeschichte um 1600 am Beispiel von Aldrovandis Bildern. In Bredekamp, Horst; Dünkel, Vera; Schneider, Birgit [Hrsg.]. *Das Technische Bild*. Berlin: Akademie Verlag. 212-223.

Firscher, Martin S.; Brehm, Gunnar; Hoßfeld, Uwe. 2008. *Das Phyletisches Museum in Jena*. Jena: Phyletisches Museum.

Foucault, Michel. 1966. *Les mots et les choses. Une Archéologie des sciences humaines*. Paris: Gallimard.

Frank, Werner. 1979. Kommentar. In *Vollständige Faksimile-Ausgabe der 1. Auflage von „Brehms Thierleben“ (1863-1869)*, erschienen anlässlich des 150. Geburtstages von Alfred Edmund Brehm im Jahre 1979. Stuttgart: Fackelverlag.

Freedberg, David. 2003. *The Eye of the Lynx: Galileo, his Friends and the Beginnings of Modern Natural History*. Chicago: Chicago University Press.

Freedberg, David. 1998. Iconography between the History of Art and the History of Science: Art, Science and the case of the urban bee. In Gallison, Peter; Johns, Caroline [Hrsg.]. *Picturing science, Producing Art*. London: Routledge. 272-296.

Friedrich, Fr. [?]. 1861. Das Seelenleben der Thiere. In *Die Natur*. N. 15, 118-120; N. 17, 134-136; N. 18, 137-139; N.20, 159-160; N. 26, 201-204.

Friedrich, Udo. 1995. *Naturgeschichte zwischen artes liberales und frühneuzeitlicher Wissenschaft. Conrad Gessners "Historia animalium" und ihre volkssprachliche Rezeption*. Tübingen: Niemeyer Verlag.

Gall, Alexander. 2011. Authentizität, Dramatik und der Erfolg der populären zoologischen Illustration im 19. Jahrhundert: Brehms Thierleben und die Gartenlaube. In Stefanie Samida [Hrsg.]. *Inszenierte Wissenschaft. Zur Popularisierung von Wissen im 19. Jahrhundert*. Bielefeld: Transcript Verlag. 103–126.

Gauld, Nicola. 2009. „What is Meant by this System?“ Charles Darwin and the Visual Re-Ordering of Nature. In Donald, Diana; Munro, Jane [Hrsg.]. *Endless Forms. Charles Darwin, Natural Science and the Visual Arts*. New Heaven: Yale University Press. 119-140.

Genschorek, Wolfgang. 1984. *Fremde Länder, wilde Tiere. Das Leben des „Tiervaters“ Brehm*. Leipzig: F. A. Brockhaus Verlag (Pioniere der Menschheit).

Gessner, Conrad. 1551-1558. *Historia animalium*. 4 Bände. Zurich: C. Froschauer.

Goethe, Johann W (von). 1846. *Reineke Fuchs*. Stuttgart, Tübingen: Verlag: Cotta.

Gould, John. 1840-1848. *The Birds of Australia*. 7 Bände. London: John Gould.

Gould, John. 1845-1863. *The Mammals of Australia*. 3 Bände. London: John Gould.

Graciano, Andrew [Hrsg.]. 2008. *Visualising the unseen, imagining the unknown, perfecting the natural: art and science in the 18th and 19th centuries*. Newcastle: Cambridge Scholars.

Groebe, Christiane. 1975. *The Naples Zoological Station at the Time of Anton Dohrn*. Ausstellungskatalog. Napoli: Edition for the Centenary of the Naples Zoological Station.

Groebe, Christiane. 1995. *La Sala degli Affreschi nella Stazione Zoologica Anton Dohrn. Ideatori e Artefici*. Napoli: Gaetano Macchiaroli Editore.

Großmann, Ulrich; Springer, Tobias; Kupper, Christine [Hrsg.]. 2009. *Vom Ansehen der Tiere*. Nürnberg: Verlag des Germanischen Nationalmuseums (Kulturgeschichtliche Spaziergänge im Germanischen Nationalmuseum, Bd. 11).

Guattari, Félix. 1989. *Les Trois Écologies*. Paris: Éditions Galilée.

Haeckel, Ernst. 1866. *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft. Mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie*. Berlin: Reimer.

Haeckel, Ernst. 1887. Report on the Radiolaria collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. - pp. i-viii [= 1-8], i-clxxxviii [= 1-188], 1-1803, Pl. 1-140. In Thomson, C. W. & Murray, J.: *Report of the scientific results of the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-76 under the command of Captain George S. Nares and Captain Frank Tourle Thomson. Zoology - Vol. XVIII [= 18]*. London, Edinburgh, Dublin.

Haeckel, Ernst. 2013 [1899]. *Die Welträtsel. Gemeinverständliche Studien über Monistische Philosophie*. [Text nach dem 11. Auflage, Leipzig 1919]. Berlin: Kröner.

Haeckel, Ernst. 1998 [1904]. *Kunstformen der Natur. Die einhundert Farbtafeln im Faksimile mit beschreibendem Text, allgemeiner Erläuterung und systematischer Übersicht*. Mit Beiträgen von Olaf Breidbach und Irenäus Eibl-Eibesfeldt. München: Prestel.

Haemmerlein, Hans-Dietrich. 1987. *Der Sohn des Vogelpastors - Szenen, Bilder, Dokumente aus dem Leben von Alfred Edmund Brehm*. Berlin: Evangelische Verlagsanstalt.

Haemmerlein, Hans-Dietrich. 1989. Brehms Tierleben: ein vielschichtiges Erbe. In *Brehm-Blätter* (3). Renthendorf. 13-29.

Haemmerlein, Hans-Dietrich. 1991. Verzeichnis der Schriften über die Naturforscherfamilie Brehm. Teil 4. In *Blätter aus dem Naumann-Museum* (12). Naumann-Museum Köthen. 7-60.

Haemmerlein, Hans-Dietrich. 1993. Dokumentarisches zur Afrikareise des Herzogs Ernst II. 1862. In Harald Bachmann u. Werner Korn (Coburg), Helmut Claus u. Elisabeth Dobritzsch (Gotha) [Hrsg.]. *Herzog Ernst II. von Sachsen-Coburg und Gotha 1818-1893 und seine Zeit*. Jubiläumsschrift im Auftrag der Städte Coburg und Gotha. Augsburg: Maro Verlag. 419-451.

Hanebutt-Benz, Eva-Maria. 1984. Studien zum Deutschen Holzstich im 19. Jahrhundert. In *Archiv für Geschichte des Buchwesens* 24. 581–1266.

Haraway, Donna. 1995. *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt: Campus Verlag.

Heck, Ludwig. 1929. Geleitwort. In Carl. W. Neumann. *Brehms Leben*. Berlin: Brehm Verlag. 5-10.

Heck, Ludwig. 1938. *Heiter-Ernste Lebensbeichte - Erinnerungen eines alten Tiergärtners*. Berlin: Im Deutschen Verlag.

Hellmann, Oliver. 2009. Antike Berichte über 'Symbiose', Kooperation und Interaktion zwischen Menschen und Wildtieren. In Alexandridis, Annetta; Wild, Markus; Winkler-Horacek, Lorenz [Hrsg.]. *Mensch und Tier in der Antike, Grenzziehung und Grenzüberschreitung*. Wiesbaden: Reichert.

Hofmann, Friedrich. 1867. Ein treuer Freund des Volkes. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft 40, 628-631.

Hohlfeld, Johannes. 1926. *Das Bibliographische Institut*. Festschrift zu seiner Jahrhundertfeier. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Hohlfeld, Johannes [Hrsg.]. 1926. *Aus Joseph Meyers Wanderjahren: eine Lebensperiode in Briefen; London 1817-1820*. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Hoquet, Thierry. 2007. *Buffon illustré. Les gravures de l'Histoire naturelle (1749-1767)*. Paris: Publication scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle.

Horkheimer, Max; Adorno, Theodor. 1987 [1944]. Dialektik der Aufklärung. In Horkheimer, Max. *Gesammelte Schriften*, Band 5, Frankfurt am Main: Fischer.

Hübner, Kurt. 1985. *Die Wahrheit des Mythos*. München: C. H. Beck.

Human, Armin. 1896. Carl Joseph Meyer und das bibliographische Institut von Hildburghausen — Leipzig. Eine kulturhistorische Skizze. In *Schriften des Vereins für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde* (23). 59-136.

Humboldt, Alexander (von); Bonpland, Aimé. 1810. *Vue des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique*. Paris.

Humboldt, Alexander (von). 1810. *Pittoreske Ansichten der Cordilleren und Monumente americanischer Völker*. Tübingen: Cotta.

Humboldt, Alexander (von); Bonpland, Aimé. 1814-1831. *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*. Paris.

Humboldt, Alexander (von); Aimé Bonpland. 1814-1837. *Atlas géographique et physique*. Paris.

Humboldt, Alexander (von). 1845-1862. *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*. 5 Bände. Stuttgart und Tübingen: Cotta Verlag.

Humboldt, Alexander (von). 1853. *Kleiner Schriften*. Stuttgart, Tübingen: Cotta Verlag.

Humboldt, Alexander (von). 2004 [1810-1813]. *Ansichten der Kordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas*. Aus dem Französischen von Claudia Kalscheuer. Mit einem Nachwort versehen von Oliver Lubrich Oliver und Ottmar Ette. Frankfurt am Main: Eichborn Verlag (Die Andere Bibliothek).

Jackson, Christine E. 1985. *Bird Etchings. The Illustrators and Their Books, 1655-1855*. Ithaca und London: Cornell University Press.

Jäger, Gustav. 1874. *Deutschlands Thierwelt, nach ihren Standorten eingetheilt*. 2 Bände. Stuttgart: Verlag von U. Kröner.

Jahn, Ilse. 1998. *Geschichte der Biologie: Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien*. Jena, Stuttgart: G. Fischer.

Janzin, Marion; Güntner, Joachim. 2014 [2007]. *Das Buch vom Buch*. Hannover: Schlütersche.

Junge, Friedrich. 1907. *Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft nebst einer Abhandlung über Ziel und Verfahren des naturgeschichtlichen Unterrichts*. Junge, Adolf; Junge, Otto [Hrsg.]. Dritte verbesserte, vermehrte und bebilderte Auflage. Kiel und Leipzig: Tsd. Lipsius & Tischer.

Kaselow, Gerhild. 1999. *Die Schaulust am exotischen Tier. Studien zur Darstellung des zoologischen Gartens in der Malerei des 19. und 20. Jahrhunderts*. Hildesheim, Zürich, New York: Olms Verlag.

Kaup, Johann J. 1844. *Classification der Säugethiere und Vögel*. Darmstadt: Lecke.

Kember, Joe; Plunkett, John; Sullivan, Jill A. [Hrsg.]. 2013. *Popular Exhibitions, Science and Showmanship, 1840-1910*. London: Pickering & Chatto.

Kemp, Martin. 2000. *Visualizations. The "Nature Book" of Art and Science*. Oxford: Oxford University Press.

Kemp, Martin. 2006. *Seen | Unseen. Art, Science, and Intuition from Leonardo to the Hubble Telescope*. Oxford: Oxford University Press.

Kemp, Martin. 2007. *The Human Animal in Western Art and Science*. Chicago, London: University of Chicago Press.

Klonk, Charlotte. 1996. *Science and the Perception of Nature: British Landscape Art in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries*. New Haven: Yale University Press.

Knight, Charles [Hrsg.]. 1843–45. *The Pictorial Museum of Animated Nature*. London: C. Cox

Knight, David. 1977. *Zoological Illustration; an essay towards a history of printed zoological pictures*. Folkestone: Archon Books.

Köstering, Susanne. 2003. *Natur zum Anschauen. Das Naturkundemuseum des deutschen Kaiserreichs 1871-1914*. Köln: Böhlau Verlag.

Kohle, Hubertus. 1989. *Ut pictura poesis non erit. Denis Diderots Kunstbegriff. Mit einem Exkurs zu J.B.S. Chardin*. Hildesheim, New York: Georg Olms Verlag.

Kohle, Hubertus. 2001. *Adolph Menzels Friedrich-Bilder. Theorie und Praxis der Geschichtsmalerei im Berlin der 1850er Jahre*. München: Deutscher Kunstverlag.

Kohle, Hubertus. 2011. Mythos als Verfahren. Arnold Böcklins Imaginationen. In Paulin, Roger [Hrsg.]. *Die Halbschlafbilder in der Literatur, den Künsten und den Wissenschaften*. Würzburg: Königshausen & Neumann. 165-181. Onlinefassung: http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/1854/1/Kohle_Mythos_als_Verfahren_2011.pdf, Zugriff am 05.06.2015.

Kohle, Hubertus. 2013. *Digitale Bildwissenschaft*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.

Kolb, Katharina. 1996. *Graveurs, Artistes et Hommes de Science*. Paris: Éditions des Cendres et Institut d'Étude du Livre.

Kort, Pamela; Hollein, Max [Hrsg.]. 2009. *Darwin. Kunst und die Suche nach der Ursprüngen*. Ausstellung Katalog, Schirn Kunsthalle Frankfurt, 5. Februar – 5. Mai 2009. Köln: Wienand Verlag.

Krasner, James. 1992. *The Entangled Eye. Visual Perception and the representation of nature in post-Darwinian narrative*. New York: Oxford University Press.

Kretschmann, Carsten. 2009. Wissenspopularisierung. Verfahren und Beschreibungsmodelle – ein Aufriss. In Boden, Petra; Müller, Dorit [Hrsg.]. *Populäres Wissen im medialen Wandel seit 1850*. Berlin: Kulturverlag Kadmos. 17-34.

Kretschmer, Robert E. 1864. Erklärung der Bilder. In Ernst II, Sachsen-Coburg-Gotha Herzog. 1864. *Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten und den Ländern der Habab, Mensa und Bogos*. Mit 20 Zeichnungen nach der Natur aufgenommen und chromolithographirt von Robert Kretschmer. Vier Photographien nach Handzeichnungen und zwei Karten. Leipzig: Arnoldische Buchhandlung.

Lange, Thomas; Neumeyer, Harald [Hrsg.]. 2000. *Kunst und Wissenschaft um 1800*. Würzburg: Königshausen und Neumann.

Lange-Berndt, Petra. 2009. *Animal Art. Präparierte Tiere in der Kunst, 1850 - 2000*. München: Silke Schreiber.

Latour, Bruno. 2000. When Things Strike Back: A Possible Contribution of Science Studies. In *The British Journal of Sociology* 51. Nr. 1. 107-123.

Latour, Bruno. 2004 [1999]. *Politiques de la nature: comment faire entre les sciences en démocratie*. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.

Latour, Bruno. 2008 [1991]. *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Latour, Bruno. 2010 [1998]. *Modernisierung oder Ökologisierung? Das ist hier die Frage*. In *arch+ 196/197. Post Oil City*. 12-19.

Latour, Bruno. 2014. *Existenzweisen. Eine Anthropologie der Modernen*. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Lavater, Johann Caspar. 1984. *Physiognomische Fragmente zur Befoerderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe*. Christoph Siegrist [Hrsg.]. Stuttgart: Reclam.

Lefèvre, Wolfgang; Renn, Jurgen; Schoepflin, Urs. 2003. *The Power of Images in Early Modern Science*. Basel: Springer.

Linné, Carl (von). 1749. *Oeconomia Naturae*. Stockholm.

Linné, Carl (von). 1769. *Amenitates academicae. Dissertationes variae physicae, medicae, botanicae*. Wetstenium: Lugduni Batavorum.

Linné, Carl (von). 1773-76. *Natursystem. Nach der zwölften lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertigt von Philip Ludwig Stätius Müller*. 6 Bände und Supplements- und Register- Band. Nürnberg: Gabriel Nicolaus Raspe.

Löschner, Renate 1978. Die künstlerische Darstellung Lateinamerikas im 19. Jahrhundert unter dem Einfluß Alexander von Humboldts. In *Deutsche Künstler in Lateinamerika. Maler und Naturforscher des 19. Jahrhunderts illustrieren einen Kontinent*. Ausstellung des Ibero-Amerikanischen Instituts Preußischer Kulturbesitz Berlin. 13-25.

Löschner, Renate. 1984. *Johann Moritz Rugendas in Mexiko. Malerische Reise in den Jahren 1831–1834*. Ausstellung des Ibero-Amerikanischen Instituts Preußischer Kulturbesitz in Berlin 1984-1985. Berlin.

Ludwig, Heidrun. 2000. Joseph Wolf in Darmstadt (1841-1847) – Zur Bedeutung seines Frühwerks. In Schulze-Hagen, Karl; Geus, Armin [Hrsg.]. 2000. *Joseph Wolf (1820-1899)*. Ausstellungskatalog, Biohistoricum Neuburg, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, The National History Museum London. Marburg an der Lahn: Basiliken-Press. 69-114.

Lyells, Charles. 1990-91 [1830-33]. *Principles of geology, being an attempt to explain the former changes of the earth's surface, by reference to causes now in operation*. 3 Bände. Faksimile-Ausgabe der 1. Aufl. Chicago: University of Chicago Press.

Marten, Gerald. 2001. *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development*. London: Earthscan Publications.

Martinet, François Nicolas. 1773-1792. *Ornithologie* [=Histoire des Oiseaux, Peints dans Tous Leurs Aspects Apparents et Sensibles]. Paris: Martinet [?]. Online-Ausgabe: <http://www.sil.si.edu/DigitalCollections/NHRareBooks/Martinet/SIL13-1-0.htm>, Zugriff am 07.06.2015.

Martinet, François Nicolas. 2011. [1773-1792]. *Histoire des Oiseaux*. Mit Vorwort und Texten von Antoine Reille. Potsdam: Tandem Verlag.

Mauro, Lucio; Aldrovandi, Ulisse. 1556. *Le antichità de la città di Roma. Breuissimamente raccolte da chiunque ne ha scritto, ò antico ò moderno; per Lucio Mauro, che ha uoluto particolarmente tutti questi luoghi uedere: onde ha corretti di molti errori, che ne gli altri scrittori di queste antichità si leggono. Et insieme ancho di tutte le statue antiche, che per tutta Roma in diuersi luoghi, e case particolari si veggono, raccolte e descritte, per m. Vlisse Aldroandi, opera non fatta piu mai da scrittore alcuno*. Venezia: Giordano Ziletti.

Meisen, Lydia. 2008. *Die Charakterisierung der Tiere in Buffons Histoire Naturelle*. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Menz, Gerhard. 1925. *Der deutsche Buchhandler*. Gotha: Flamberg Verlag.

Metsch, Franz. 1868. An der Schwelle des 50. Bandes unserer Zeitung. In *Illustrierte Zeitung*. Nr. 1279, 1, 04.01.1868.

Meyer, Hans. 1907. *Reisen und Studien in den Hoch-Anden von Ecuador: Chimborazo, Cotopaxi etc.* Mit 3 farbigen Karten und 138 Abbildungen auf 37 Tafeln. Berlin: Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Meyers Großes Konversations-Lexikon. 1907. 9 Bände. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Merian, Sybilla M. 1705. *Metamorphosis insectorum Surinamensium*. Amsterdam. Nachdruck: 1992. *Das Insektenbuch. Metamorphosis insectorum Surinamensium*. Frankfurt am Main: Insel.

Möbius, Karl A. 1877. *Die Auster und die Austernwirtschaft*. Mit einer Karte und neun Holzschnitten. Berlin: Verlag von Wiegandt: Hempel & Parey.

Möbius, Karl. 1908. *Ästhetik der Tierwelt*. Mit 3 Tafeln und 195 Abbildungen im Text. Jena: Verlag von Gustav Fischer.

Morgenthaler, Erwin. 2000. *Von der Ökonomie der Natur zur Ökologie: die Entwicklung ökologischen Denkens und seiner sprachlichen Ausdrucksformen*. Berlin: Erich Schmidt.

Müller, Hans-Peter. 1995. *Das Problem der Tierbezeichnungen in der althebräischen Lexikographie*. SEL 12. Onlinefassung: http://www.sel.cchs.csic.es/sites/default/files/12muller_650fafd8.pdf, Zugriff am 03.08.2015.

Müller-Tamm, Jutta [Hrsg.]. 2010. *Verstandenes Lebensbild. Ästhetische Wissenschaft von Humboldt bis Vischer. Eine Anthologie*. Münster: Lit Verlag.

Mütherich, Birgit. 2000. *Die Problematik der Mensch-Tier-Beziehung in der Soziologie: Weber, Marx und die Frankfurter Schule*. Münster: Lit-Verlag.

Naumann, Johann A. 1795-1817. *Beschreibung aller Wald-, Feld- und Wasservögel des nördlichen Deutschlands und der angrenzenden Länder*. Köthen: Aue.

Naumann, Johann F. 1815. *Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Klassen am einfachsten und zweckmäßigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren*. Halle: Hemmerde & Schwetschke.

Naumann, Johann A. u. Johann F. 1822-1866. *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Nach eigenen Erfahrungen entworfen*. 13 Bände. Leipzig: Fleischer.

Neumann, Carl W. 2011. *Brehms Leben*. Hamburg: Severus Verlag.

Niederhauser, Jürg. 1996. *Wissenschaftliche Fachsprache und populärwissenschaftliche Vermittlung: linguistische Untersuchungen zur fachexternen Wissenschaftskommunikation*. Bern: Selbstverl. Diss.

Niekisch, Manfred. 2011. Die zoologische Buchillustration vom Holzschnitt bis zur Fotografie - Verknüpfung von Wissenschaft und Kunst. In Schneider, Ute [Hrsg.]. *Imprimatur, Ein Jahrbuch für Bücherfreunde. Neue Folge XXII*. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag. 37-62.

Nissen, Claus. 1953. *Die Illustrierten Vogelbücher: Ihre Geschichte und Bibliographie*. Stuttgart: Hiersemann.

Nissen, Claus. 1969-78. *Die zoologische Buchillustration, ihre Bibliographie und Geschichte*. 2 Bände. Stuttgart: Hiersemann.

Nyhart, Lynn K. 1994. *Biology Takes Form: Animal Morphology and the German Universities, 1800-1900*. Chicago: University of Chicago Press.

Nyhart, Lynn K. 2009. *Modern Nature: The Rise of the Biological Perspective in Germany*. Chicago: University of Chicago Press.

Oken, Lorenz. 1815-16. *Lehrbuch der Naturgeschichte. Dritter Theil: Zoologie*. Mit 40 Kupfertafeln. 2. Bände. Jena: August Schmid und Comp.

Pallas, Peter S. 1767-1780. *Spicilegia zoologica, quibus novae imprimis et obscurae animalium species iconibus, descriptionibus atque commentariis illustrantur*. Berolini, Gottl. August. Lange.

Panovsky, Erwin. 1955. *The life and art of Albrecht Dürer*. Princeton: Princeton University Press.

Partsch, Karl J. 1980. *Die Zoologische Station in Neapel: Modell internat. Wissenschaftszusammenarbeit*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

Pfisterer, Ulrich. 2009. "Der Kampf um's Weib" - oder: Kupka, Darwin und die Evolution der Kunst(-Geschichte). In Krass, Urte [Hrsg.]. *Was macht die Kunst? Aus der Werkstatt der Kunstgeschichte*. München: Utz. 121-160.

Pietsch, Annik. 2007. Immediacy and truth: Alexander von Humboldt and the landscape paintings of Carl Blechen. In Fiorentini, Erna [Hrsg.]. *Observing Nature – Representing Experience. The Osmotic Dynamics of Romanticism 1800-1850*. 97-121.

Pinotti, Andrea. 2001. *Memorie del neutro. Morfologia dell'immagine in Aby Warburg*. Milano: Mimesis.

Pinotti, Andrea; Somaini, Antonio [Hrsg.]. 2009. *Teorie dell'immagine. Il dibattito contemporaneo*. Milano: Cortina.

Pinotti, Andrea. 2010. *Il rovescio dell'immagine. Destra e sinistra nell'arte, con testi di H. Wölfflin, J. von Schlosser, A. Faistauer, B. Uspenskij*. Mantova: Tre Lune edizioni.

Pinotti, Andrea; Tedesco, Salvatore [Hrsg.]. 2013. *Estetica e scienze della vita. Morfologia, biologia teoretica, evo-devo*. Milano: Cortina.

Platone. *Repubblica*. In Reale, Giovanni [Hrsg.] 2005. *Tutti gli scritti*. Milano: Bompiani.

Pollack, Ulrike. 2009. *Die städtische Mensch-Tier-Beziehung. Ambivalenzen, Chancen und Risiken*. Berlin: Technische Universität Berlin – Soziale Regeln.

Pöppig, Eduard F. 1847-1851. *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs*. 4 Bände. Leipzig: Weber.

Prodger, Phillip. 1998. *An Annotated Catalogue of the Illustrations of Human and Animal Expression from the Collection of Charles Darwin: An Early Case of the Use of Photography in Scientific Research*. Lewiston, NY: Edwin Mellen Press.

Prüfer Leske, Irene. 2009. Der deutsche Naturwissenschaftler E. A. Roßmäßler in der Nachfolge Alexander von Humboldts in Spanien. In ders. [Hrsg.]. *Alexander von Humboldt y la actualidad de su pensamiento en torno a la naturaleza*. Bern: Peter Lang.

Rieke-Müller, Annelore; Dittrich, Lothar. 1998. *Der Löwe brüllt nebenan. Die Gründung Zoologischer Gärten im deutschsprachigen Raum 1833-1869*. Köln: Böhlau.

Rieke-Müller, Annelore; Dittrich, Lothar. 1999. *Unterwegs mit wilden Tieren. Wandermenagerien zwischen Belehrung und Kommerz 1750-1850*. Acta biohistorica 5. Marburg, Lahn: Basilisken-Presse.

Roßmäßler, Emil A. 1856. Der See im Glase. In *Die Gartenlaube – Illustriertes Familienblatt*. Heft 19, 252-256.

Roßmäßler, Emil A. 1856. *Geschichte der Erde - Eine Darstellung für gebildete Leser und Leserinnen*. Frankfurt am Main: Meidinger.

Roßmäßler, Emil A. 1857. *Das Süßwasser-aquarium - Eine Anleitung zur Herstellung und Pflege desselben*. Leipzig: Hermann Mendelssohn.

Roßmäßler, Emil A. 1860. *Das Wasser - Eine Darstellung für gebildete Leser und Leserinnen*. Leipzig: F. Brandstetter.

Roßmäßler, Emil A. [Hrsg.]. 1859-1866. *Aus der Heimat*. Glogau: Flemming.

Roßmäßler, Emil A. 1863. *Der Wald*. Leipzig, Heidelberg: Winter Verlag.

Roßmäßler, Emil A.; Brehm, Alfred E. 1863-1867. *Die Thiere des Waldes*. Mit 20 Kupferstichen und 71 Holzschnitten, gezeichnet von T. F. Zimmermann. 2 Bände: Band I: Die Wirbelthiere des Waldes; Band II: Die wirbellosen Thiere des Waldes. Leipzig, Heidelberg: Winter Verlag.

Roßmäßler, Emil A. 1862. Des Herzogs Ernst Reise nach dem tropischen Afrika. In *Aus der Heimat*. Nr. 4, 97-100.

Rüppell, Eduard. 1845. *Systematische Uebersicht der Vögel Nord-Ost-Afrika's: nebst Abbildung und Beschreibung von fünfzig Theils unbekanntem, Theils noch nicht bildlich dargestellten Arten*. Frankfurt am Main: S. Schmerber'schen Buchhandlung.

Ruchatz, Jens. 2009. Vorträge sind Silber, Dias sind Gold. Medienkonkurrenz im Projektionsvortrag. In Boden, Petra; Müller, Dorit [Hrsg.]. *Populäres Wissen im medialen Wandel seit 1850*. Berlin: Kulturverlag Kadmos. 101-118.

Samida, Stefanie [Hrsg.]. 2011. *Inszenierte Wissenschaft. Zur Popularisierung von Wissen im 19. Jahrhundert*. Bielefeld: Transcript Verlag.

Sarkowski, Heinz. 1976. *Das Bibliographische Institut. Verlagsgeschichte und Bibliographie 1826-1976*. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut.

Schäfer, Wilhelm. 1951. *Das wissenschaftliche Tierbild*. Frankfurt am Main: Verlag Waldemar Kramer.

Scheitlin, Peter. 1840. *Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde*. 2 Bände. Stuttgart, Tübingen: Cotta.

Schelling, Friedrich W. (von). 1856. *Einleitung in die Philosophie der Mythologie*. In ders. *Sämtliche Werke*. II. Abt., I. Band. Stuttgart, Augsburg: Cotta Verlag.

Schlegel, Hermann; Verster de Wulverhorst, Abraham H. 1844-1853. *Traité de Fauconnerie*. Leiden, Düsseldorf: Arnz & Comp.

Schlegel, Hermann. 1849. *Verhandling over de Vereischten van natuurkundige Afbeeldingen*. Haarlem: F. Bohn.

Schmidtler, Joseph F. 2007. Frühe Drucktechniken der zoologischen und insbesondere herpetologischen Buchillustration (Bewicks Holzstiche - Inkunabeln der Lithografie - Sonninis Buntkupferdrucke). In *Der Sekretär* 7 (2). 16-38. Onlinefassung: http://www.zsm.mwn.de/her/pub_schmidtler.htm, Zugriff am 17.07.2015.

Schmitz, Siegfried. 1984. *Tiervater Brehm. Seine Reisen, sein Leben, sein Werk*. München: Harnack.

Schneider, Bernhard. 1988. Leipzig – ein Boden für eine Pflanze wie Alfred Brehm. Der Leipziger Aufenthalt (1858-1862) von Alfred Edmund Brehm und seine Freundschaft mit dem Naturforscher und naturwissenschaftlichen Volkslehrer Emil Adolf Roßmäßler. In Sohl, Klaus [Hrsg.]. *Leipzig. Aus der Vergangenheit und Gegenwart*. Beiträge zur Stadtgeschichte 5. Leipzig: VEB Fachbuchverlag.

Schulze, Andreas. 2009. „*Belehrung und Unterhaltung*“. *Brehms Tierleben im Spannungsfeld von Empirie und Fiktion*. München: Münchner Beiträge zur Sprach- und Literaturwissenschaft: 4.

Schulze-Hagen, Karl; Geus, Armin [Hrsg.]. 2000. *Joseph Wolf (1820-1899)*. Ausstellungskatalog, Biohistoricum Neuburg, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, The National History Museum London. Marburg an der Lahn: Basiliken-Press.

Schwarz, Angela. 2009. Von Maschinenpark zum Futurama: Popularisierung von Wissenschaft und Technik auf Weltausstellungen (1851-1940). In Boden, Petra; Müller, Dorit [Hrsg.]. *Populäres Wissen im medialen Wandel seit 1850*. Berlin: Kulturverlag Kadmos. 83-99.

Shelby Blum, Ann. 1993. *Picturing Nature: American Nineteenth-Century Zoological Illustration*. Princeton: Princeton University Press.

Shteir, Ann B; Lightman, Bernard V. [Hrsg.]. 2006. *Figuring It Out: Science, Gender, And Visual Culture*. Hanover, N.H: Dartmouth College Press: University Press of New England.

Simon, Hans R. 1977. *Die Bibliographie der Biologie: e. analyt. Darst. unter wissenschaftshistor. u. informationstheoret. Gesichtspunkten*. Stuttgart: Anton Hiersemann (Bibliothek des Buchwesens, Bd. 4)

Smith, Jonathan. 2006. *Charles Darwin and Victorian Visual Culture*. Cambridge: University Press.

Smolak, Kurt. 2008. Das Opfertier als Ankläger. In Alexandridis, Annetta; Wild, Markus; Winkler-Horaček, Lorenz [Hrsg.]. *Mensch und Tier in der Antike. Grenzziehung und Grenzüberschreitung*. Symposium vom 7. bis 9. April 2005 in Rostock. Wiesbaden: Reichert Verlag.

Sorabji, Richard. 1993. *Animal Minds and Human Morals: The Origins of the Western Debate*. Ithaca: Cornell University Press.

Southwick, Charles. 1996. *Global Ecology in Human Perspective*. New York: Oxford University Press.

Stead, Evangelia. 2004. *Le monster, le singe et le foetus. Teratogonie et Decadence dans l'Europe fin-de-siecle*. Geneve: Droz.

Stolle, Ferdinand; Keil, Ernst. 1853. An unsere Freunde und Leser. In *Die Gartenlaube*, Heft 1, 1.

Strunk, Marion. 2006. Kunst wie Wissenschaft. Wissenschaft wie Kunst. In Liebig, Brigitte [Hrsg.]. *Mikrokosmos Wissenschaft*. Zürich: ETH Zürich.

Sußet, Nicole R. 2013. *Lebendigkeit im Bild. Joseph Wolf und die Tiermalerei im 19. Jahrhundert*. Rangsdorf: Basilisken-Presse im Natur + Text Verlag.

Susemihl, Johann C. u. Johann T. 1802-1812. *Teutsche Ornithologie oder Naturgeschichte aller Vögel Teutschlands in naturgetreuen Abbildungen und Beschreibungen*. Gießen, Heyer und Darmstadt: Carl und Leske.

Swainson, William. 1840. *Taxidermy: bibliography and biography*. London: Longman.

Taschenberg, Otto. 1885. *Bilder aus dem Tierleben*. Mit 86 Textholzstichen. Leipzig, Prag: Freytag & Tempsky.

Tschudi, Friedrich (von). 1853. *Das Thierleben der Alpenwelt. Naturansichten und Thierzeichnungen aus dem schweizerischen Gebirge*. Leipzig: J. J. Weber.

Tulp, Nicolaes. 1641. *Observationum medicarum libri tres, cum aeneis figuris*. Amsterdam: Elzevir.

Uexküll, Jakob J. (von). 1909. *Umwelt und Innenwelt der Tiere*. Berlin: J. Springer.

Uglow, Jenny. 2007. *Nature's Engraver: A Life of Thomas Bewick*. London: Faber and Faber.

Vergine, Lea; Verzotti, Giorgio [Hrsg.]. 2004. *Il Bello e le bestie. Metamorfosi, artifice e ibridi dal mito all'immaginario scientifico*. Ausstellung Katalog, Mart Rovereto. Genf und Mailand: Skira.

Vignoli, Tito. 1863. *Saggio di una dottrina razionale del progresso*. Milano: Il Politecnico.

Vignoli, Tito. 1879. *Mito e Scienza*. Milano: Fratelli Dumolard.

Vignoli, Tito. 1880. *Mythus und Wissenschaft*. Leipzig: Brockhaus.

Voss, Julia. 2007. *Darwins Bilder. Ansichten der Evolutionstheorie 1837 bis 1874*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Voss, Julia. 2009. *Monkeys, Apes and Evolutionary Theory: from Human Descent to King Kong*. In Donald, Diana; Munro, Jane [Hrsg.]. *Endless Forms. Charles Darwin, Natural Science, and the Visual Arts*. New Heaven: Yale University Press.

Weber, Wolfgang. 1928. *Johann Jakob Weber, Ein Beitrag zur Familiengeschichte*. Leipzig: J.J. Weber.

Wessely, Christina. 2008. *Künstliche Tiere. Zoologische Gärten und urbane Moderne*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.

Wiese, Bernd. 2011. *Weltansichten. Illustrationen von Forschungsreisen deutscher Geographen im 19. Und frühen 20. Jahrhundert*. Köln: Universitäts- und Stadtbibliothek Köln.

Wild, Markus. 2006. *Die anthropologische Differenz: Der Geist der Tiere in der frühen Neuzeit bei Montaigne, Descartes und Hume*. Berlin und New York: de Gruyter.

Wittkower, Rudolf. 1984. *Die Wunder des Ostens: Ein Beitrag zur Geschichte der Ungeheuer*. In *Allegorie und der Wandel der Symbole in Antike und Renaissance*. Köln: DuMont (aus d. Engl. von Benjamin Schwarz). 87-150.

Wolf, Joseph. 1861-1867. *Zoological Sketches by Joseph Wolf. Made for the Zoological Society of London, from animals in their vivarium, in the Regent's Park.* Mit Texten von David W. Mitchell und Philip L. Sclater. 2 Bände. London: Henry Graves & Company.

Zimmermann, Anja. 2009. *Ästhetik der Objektivität. Genese und Funktion eines wissenschaftlichen und künstlerischen Stils im 19. Jahrhundert.* Bielefeld: transcript Verlag.

Zordan, Luca. 2014. Zusammenarbeiten zwischen Künstlern und Wissenschaftlern als mitwirkende Faktoren zur Entwicklung der Ökologie. In *Russland und Deutschland. Eine wissenschaftliche Humboldt-Zeitschrift.* Moskau. Nr. 1-2 (7-8). 28-31.

XIII. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildungen (Abb.)

II. „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“

- 1 Blatt 44 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 2 Blatt 25 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 3 *Steinadler* (Details). Blatt [Nr.?] von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 4 Blatt 51 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 5 Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 6 Robert Kretschmer. *Eutoxeres aquila* (6a) und *Patagona gigas* (6b). Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. Blatt 12 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. ca. 64 x 48 cm. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
- 7 (a) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Adlerschnabel*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1867. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. IV, S. 100). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

(b) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). Holzstich. *Der Riesenkolibri*. Aus: Alfred Brehm. 1867. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. IV, S. 97). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

8 a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Quesal, Prachtsurukus*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1867. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. IV, S. 192). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

b) Robert Kretschmer. *Trogon paradiseus*. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 12 x 28 cm. Blatt 26 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

III. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN

1 a) Titelblatt, *Illustriertes Thierleben*. Aus Brehm 1864. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). Titelbild. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1864. *Illustriertes Thierleben*. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

2 a) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Webervogel*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 232). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

b) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); C. Wendt (Stecher). *Die Paradieswitwe*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 236). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

c) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Der Alpenmauerläufer*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1867. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. IV, S. 45). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

d) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Kragenhopf*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 332). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

3 a) und b) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner). *Das Zuckereichhorn oder das fliegende Eichhorn*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 30). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

- 4 a) und b) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Die Hausmaus*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 130). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 5 Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Viscacha*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 201). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 6 a) und b) Seite mit Abbildung: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Die eigentliche Wollmaus*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 197). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 7 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Meerkatzen*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1864. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. I, S. 50). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 8 a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Zwergmäuse*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 137). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Das persische Fettsteißschaf*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 612). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 9 a), b), c) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Das persische Fettsteißschaf* (Details). Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, S. 612). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

IV. DIE WISSENSCHAFTLICHE TIERILLUSTRATION ZWISCHEN 18. UND 19. JAHRHUNDERT

- 1 a) Buvée l'Amériquin (Zeichner); Pitre (Stecher). *Le Roselet*. Kupferstich. Aus: Buffon. 1758. *Histoire naturelle générale et particulière avec la Description du Cabinet du Roy*. (Bd. VII, Pl. XXXI, S. 248). Quelle: gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.
b) Jacques Eustache De Sève (Zeichner?); Lempereur (Stecher?). *Loutre, Ventre ouvert*. Kupferstich. Aus: Buffon. 1758. *Histoire naturelle générale et particulière avec la Description du Cabinet du Roy*. (Bd. VII, Pl. XII, S. 156). Quelle: gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.
- 2 a) François-Nicolas Martinet (Zeichner?, Stecher). *Le Coq Hupé*. Kolorierter Kupferstich. Aus: Martinet. 1773-1792. *Histoire des Oiseaux Peints dans Tous Leurs Aspects Apparens et Sensibles*. (Bd. I, Pl. 6). Quelle: Digital Edition, Special Collections Natural History Branch: Smithsonian Institution Libraries.

- b) François-Nicolas Martinet (Zeichner?, Stecher). *Le Gerfault*. Kolorierter Kupferstich. Aus: Martinet. 1773-1792. *Histoire des Oiseaux Peints dans Tous Leurs Aspects Apparents et Sensibles*. (Pl. 57). Quelle: Digital Edition, Special Collections Natural History Branch: Smithsonian Institution Libraries.
- 3 a) Titelblatt, *Histoire naturelle des oiseaux*. Aus Buffon 1770. Auf: <http://www.archive.org/details/histoirenaturell001buff>, Zugriff am 04.06.2015.
- b) Jacques Eustache De Sève. *Le Vaultour*. Kupferstich. Aus: Buffon. 1770. *Histoire naturelle des oiseaux*. (Tafel V, Bd. I, S. 222). Auf: <http://www.archive.org/details/histoirenaturell001buff>, Zugriff am 04.06.2015.
- 4 Titelblatt, *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*. Aus: Naumann/Naumann 1820-1844. Quelle: Digital Edition, Harvard University, Library of the Museum of Comparative Zoology.
- 5 Johann Friedrich Naumann (Zeichner und Stecher). *Falco palumbarius. Hühnerhabicht*. Kupferstich. Aus: Johann Andreas Naumann / Johann Friedrich Naumann. 1820-1844. *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*. (Tafel 17). Quelle: Digital Edition, Harvard University, Library of the Museum of Comparative Zoology.
- 6 Johann Friedrich Naumann (Zeichner und Stecher). *Sylvia rubecula. Rothkehlchen Saenger* und *Sylvia suecica. Blaukehlchen Saenger*. Kupferstich. Aus: Johann Andreas Naumann / Johann Friedrich Naumann. 1820-1844. *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*. (Tafel 75). Quelle: Digital Edition, Harvard University, Library of the Museum of Comparative Zoology.
- 7 a) Titelblatt, *Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Klassen am einfachsten und zweckmäßigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren*. Aus: Naumann 1815. Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- b) Johann Friedrich Naumann (Zeichner). Aus: Johann F. Naumann. 1815. *Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Klassen am einfachsten und zweckmäßigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren*. (Tafel III). Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- 8 a), b), c) Vitrine mit Vogelpräparaten, Naumann-Museum. Köthen.
- 9 a) Titelblatt, *A General History of Quadrupeds*. Aus Bewick 1792. Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- b) Seite mit Abbildung: Thomas Bewick (Zeichner und Stecher). *The Common Cart-horse*. Aus: Thomas Bewick. 1792. *A General History of Quadrupeds*. (Bd. I, S. 11). Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.

- 10 a) Titelblatt, *History of British Birds*. Aus Bewick 1797. Quelle: Digital Edition, The Getty Center Library.
- b) Seite mit Abbildung: Thomas Bewick (Zeichner und Stecher). *The Sparrowhawk*. Aus: Thomas Bewick. 1797. *History of British Birds*. (Bd. I, S. 27). Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- 11 Johan Conrad Susemihl (Zeichner). *Der bartige Alpengeyeradler (Gypaetus barbatus) (= Bartgeier)*. Kolorierter Kupferstich. Aus: Johann Conrad und Johann Theodor Susemihl. 1802–1812. *Teutsche Ornithologie oder Naturgeschichte aller Vögel Teutschlands in naturgetreuen Abbildungen und Beschreibungen*. Quelle: Galerie Bassenge, Berlin / Wikimedia Commons.
- 12 John James Audubon (Zeichner). *Iceland or Gyr Falcon*. 1821-1833. Lithografie. Aus: John James Audubon. 1840. *The Birds of America from Drawings made in the United States and their Territories*. (N. 4, Tafel 19). Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- 13 a) Joseph Wolf (Zeichner). *Oedicnemus affinis*. Rüppell. Teilkolorierte Lithografie. Aus: Eduard Rüppell. 1845. *Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas*. (Tafel 42). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) Joseph Wolf (Zeichner). *Ibis comata*. Ehrenberg. Teilkolorierte Lithografie. Aus: Eduard Rüppell. 1845. *Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas*. (Tafel 45). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 14 Joseph Wolf (Zeichner); W. van Wouw (Lithograf). *Le gerfaut sors*. Handkolorierte Lithografie. Aus: Schlegel/Verster de Wulverhorst. 1844-1853. *Traité de Fauconnerie*. (Tafel 4). Auf: <http://archive.org/details/traitedefauconneschl>, Zugriff am 28.07.2015.
- 15 a) Joseph Wolf (Zeichner). *Accipiter Stevensonii*. Lithografie. Aus: *The Ibis*. 1863. (Bd. V, S. 446). Quelle: Digital Edition, Library of The American Museum of Natural History.
- b) Joseph Wolf (Zeichner). *Calliste Dowii*. Lithografie. Aus: *The Ibis*. 1863. (Bd. V, S. 450). Quelle: Digital Edition, Library of The American Museum of Natural History.
- 16 John Gould (Zeichner). *Macropus dorsalis formerly known as Halmaturus dorsalis*. Aus: John Gould. 1845-1863. *The Mammals of Australia*. (Bd. II, Plate 27). Auf: http://museumvictoria.com.au/bioinformatics/mammals/images/Hal_dors.htm, Zugriff am 15.07.2015.

V. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN UND OIKOS-DARSTELLUNG

- 1 a) Robert Kretschmer. *Vultur Fulvus Aegypten*. 1862. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 11 x 10 cm. Blatt 1 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Der fahle Gänsegeier*. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 563). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 2 a) Robert Kretschmer. [Neophron] *pileatus*. 1862 Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 7 x 15 cm. Blatt 1 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); (Stecher). *Der Mönchsgeier*. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 579). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 3 a) Robert Kretschmer. *Ohrengeier Nubien*. 1862. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 8 x 10 cm. Blatt 1 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Afrikanische Geier*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1866. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. III, S. 573). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 4 a) Robert Kretschmer. *Apterix mantelli*. *Der Kiwi Neuseeland*. [1860-1866]. Aquarell, Gouache, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 12 x 29 cm. Auf Blatt 44 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. Quelle: Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Kiwi*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1867. *Illustriertes Thierleben* (Band IV, S. 552). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

VI. DIE KÜNSTLERISCH-WISSENSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT IN DER ZEIT DER WISSENSCHAFTSPOPULARISIERUNG

- 1 Jean-Thomas Thibault (Zeichner); Louis Bouquet (Stecher). *Der Chimborazo, vom Plateau von Tapia her gesehen*. Vor 1812. (nach Vorlage von Alexander von Humboldt). Aus: Alexander von Humboldt. 1896. *Ansichten der Natur*. (Tafel XXV, S. 96).
- 2 a) Titelblatt, *Die Gartenlaube*. 1853. (Nr. 1). Auf: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_\(1853\)_001.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_(1853)_001.jpg), Zugriff am 05.06.2015.
b) Erste Seite, *Die Gartenlaube*. 1853. (Nr. 1, S. 1). [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_\(1853\)_001.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_(1853)_001.jpg), Zugriff am 05.06.2015.
- 3 a) Titelblatt, *Die Natur*. Aus: Ule, Otto E.; Müller, Karl [Hrsg.]. 1863. (Bd. 12, Nr. 1). Quelle: The New York Botanical Garden Library Online.
b) Titelblatt, *Aus der Heimath*. Aus: Emil A. Roßmäßler [Hrsg.]. 1861. (Bd. 3, Nr. 1). Quelle: The New York Botanical Garden Library Online.
- 4 a) Erste Seite der Leipziger *Illustrierten Zeitung*. 01.07.1843. (Nr. 1). Auf: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustrierte_Zeitung.jpg, Zugriff am 05.06.2015.
b) Vignette des ersten Artikels der Leipziger *Illustrierten Zeitung*. 1843. Aus: *Illustrierte Zeitung*. 01.07.1843. (Nr. 1, S. 1). Auf: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustrierte_Zeitung.jpg, Zugriff am 05.06.2015.
- 5 *Teilstück aus dem Titelbild zum 13. Band der Illustrierten Zeitung, Juli – Dezember 1849*. Aus: Wolfgang Weber. 1928. *Johann Jakob Weber, Ein Beitrag zur Familiengeschichte*. Leipzig (S. 45). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München.
- 6 a) Titelblatt, *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs*. Aus: Eduard Pöppig 1847–51. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
b) Titelblatt, *The Pictorial Museum of Animated Nature*, mit Abbildung: John Jackson (Zeichner?). Aus: Charles Knight [Hrsg.]. 1843-45. (N.1.). Auf: <http://biodiversitylibrary.org/page/20913337>, Zugriff am 14.07.2015.
- 7 a) Titelblatt, *Das Thierleben der Alpenwelt*. Aus: Friedrich von Tschudi 1865 [1853]. Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
b) Emil Rittmeyer (Zeichner?); Wilhelm Georgy (Zeichner?). Titelbild. Holzstich. Aus: Friedrich von Tschudi. 1865 [1853]. *Das Thierleben der Alpenwelt*. Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.

- 8 a) Seite mit Abbildungen: John Jackson (Zeichner?); Eduard Kretzschmar (Stecher). Aus: Eduard Pöppig. 1847-1851. *Illustrierte Naturgeschichte des Thierreichs*. (Bd. 1, S. 16). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) Emil Rittmeyer (Zeichner?); Wilhelm Georgy (Zeichner?). *Steinhühner*. Holzstich. Aus: Friedrich von Tschudi. 1865 [1853]. *Das Thierleben der Alpenwelt*. (S. 306). Quelle: Digital Edition, Smithsonian Institution Libraries.
- 9 Kuhn [?] (Zeichner). *Das Süßwasseraquarium*. Aus: Emil A. Roßmäßler. Der See im Glase. In: *Die Gartenlaube*. 1856. (Heft 19, S. 253). Auf: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_\(1856\)_b_253.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Die_Gartenlaube_(1856)_b_253.jpg), Zugriff am 14.06.2015.
- 10 a) Titelblatt, *Die Geschichte der Erde*. Aus: Emil A. Roßmäßler 1856. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) F. H. Kittlitz (Zeichner); Eduard Kretzschmar (Stecher). *Lebensformen der Steinkohle* (Frontispiz). Holzstich. Aus: Emil A. Roßmäßler. 1856. *Die Geschichte der Erde*. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 11 a) Titelblatt, *Das Wasser*. Aus: Emil A. Roßmäßler 1860. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) Autor Unbekannt. *Der Giefsbach in der Schweiz*. Lithografie in Tondruck. Aus: Emil A. Roßmäßler. 1860. *Das Wasser*. (S. 8). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 12 a) Titelblatt, *Der Wald*. Aus: Emil A. Roßmäßler 1863. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) Titelbild. Aus: Emil A. Roßmäßler. 1863. *Der Wald*. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 13 Pierre Aveline (Zeichner). Circa 1700. *Die höfische Menagerie im Schlosspark von Versailles zur Zeit König Ludwig XIV (1643-1715)*. Kolorierter Kupferstich. Quelle: commons.wikimedia.org.
- 14 Autor Unbekannt. Circa 1800. *Tierbude einer Wandermenagerie um 1800*. Germanisches Nationalmuseum Nürnberg. Quelle: Annelore Rieke-Müller, Lothar Dittrich. 1999. *Unterwegs mit wilden Tieren. Wandermenagerien zwischen Belehrung und Kommerz 1750–1850*. (S. 69).
- 15 Autor Unbekannt. 1828. *Gardens of the Zoological Society Regent's Park 1828*. Quelle: *The Mirror of Literature, Amusement, and Instruction*. 06.09.1828. (Bd. 12, N. 330). Aus: Project Gutenberg. Auf: <http://www.gutenberg.org/etext/11389>, Zugriff am 29.7.2015.

- 16 Theodor Franz Zimmermann (Zeichner). *Der Thiergarten in Hamburg*. Aus: Alfred Brehm. Ein Gang durch den Thiergarten zu Hamburg. In: *Die Gartenlaube*. 1863. (Heft 51, S. 805). Auf: [https://de.wikisource.org/wiki/Bilder_aus_dem_Thiergarten_\(1\)](https://de.wikisource.org/wiki/Bilder_aus_dem_Thiergarten_(1)), Zugriff am 29.07.2015.
- 17 Heinrich Leutemann. *Der Spaziergang zum Bade*. Aus: Alfred Brehm. Unsere Bären. In: *Die Gartenlaube*. 1864. (Heft 1, S. 13). Auf: https://de.wikisource.org/wiki/Unsere_B%C3%A4ren, Zugriff am 29.07.2015.
- 18 Emil Schmidt. 1873. *Das Berliner Aquarium*. Aus: *Die Gartenlaube*. (Heft 10, S. 166). Quelle: Digitale Volltext-Ausgabe in Wikisource. Auf: [https://de.wikisource.org/w/index.php?title=Seite:Die_Gartenlaube_\(1873\)_166.JPG&oldid=2197889](https://de.wikisource.org/w/index.php?title=Seite:Die_Gartenlaube_(1873)_166.JPG&oldid=2197889), Zugriff am 29.7.2015.
- 19 Joseph Wolf (Zeichner). *The Ratels*. Litografie. Aus: Joseph Wolf. 1861-1867. *Zoological Sketches by Joseph Wolf. Made for the Zoological Society of London, from animals in their vivarium, in the Regent's Park*. Auf: <http://www.ebay.it/itm/THE-RATELS-HONEY-BADGERS-by-JOSEPH-WOLF-Fine-Original-Colour-Lithograph-1861-/171892744057>, Zugriff am 14.08.2015.

VII. BREHM UND KRETSCHMER: DIE KOOPERATION ALS BASIS FÜR DIE ENTWICKLUNG UND DARSTELLUNG ÖKOLOGISCHER ZUSAMMENHÄNGE

- 1 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner [?] (Stecher). *Wasserschwätzer und Eisvogel*. Aus: Alfred Brehm. 1861. *Das Leben der Vögel*. (S. 561). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 2 a) Titelblatt, *Das Leben der Vögel*. Aus: Brehm 1861. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
 b) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Bart- und Beutelmeisen am Nest*. Aus: Alfred Brehm. 1861. *Das Leben der Vögel*. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 3 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Lithograf). *Wintergäste im Dorfe*. Federlithografie auf Tonplatte. Aus: Alfred Brehm. 1861. *Das Leben der Vögel*. (S. 370). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 4 Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Lithograf). *Eine Winterherberge*. Federlithografie auf Tonplatte. Aus: Alfred Brehm. 1861. *Das Leben der Vögel*. (S. 320). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

- 5 Robert Kretschmer (Zeichner). Titelblatt. Aus: Herzog Ernst II. 1864. *Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten und den Ländern der Habab, Mensa und Bogos*. Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Bildarchiv.
- 6 Robert Kretschmer (Zeichner). *Landschaftscharakter am Abfall der ostabessinischen Gebirge*. Aus: Richard Andree. 1869. *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen*. (S. 173). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 7 a) Robert Kretschmer (Zeichner). *Ansicht von Massaua*. Holzstich. Aus: Richard Andree. 1869. *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen*. (S. 162). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- b) Robert Kretschmer (Zeichner). *Wasserträgerin an den Zisternen. Derwisch von Massaua*. Holzstich. Aus: Richard Andree. 1869. *Abessinien, das Alpenland unter den Tropen*. (S. 163). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

VIII. CHARLES DARWIN UND KRETSCHMERS ILLUSTRATIONEN

- 1 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Pithecia satanas, male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 283). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Cercopithecus petaurista*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 309). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- c) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Cercopithecus Diana*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 311). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 2 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Bowerbird Chlamydera maculata, with bower*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 70). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Paradisea rubra male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 75). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- c) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Rupicola crocea male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 88). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.

- 3 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *The Umbrella-Bird or Cephalopterus ornatus, male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 59). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Lophornis ornatus, male and female*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 76). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- c) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Karl Jahrmargt). *Spathura underwoodi, male and female*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 77). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 4 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Tetrao cupido, male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 57). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Polyplectron chinquis, male*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 90). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- c) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *The Ruff or Machetes pugnax*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 42). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 5 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Palamedea cornuta, shewing the double wing-spurs, and the filament on the head*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 47). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Rhynchaea capensis*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 202). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- c) Seite mit Abbildungsdetails aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Head of common wild boar, in prime of life*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 263). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 6 Detail, *Cosmetornis vexillarius Wildschweins*. *Illustriertes Thierleben* (Bd. II, S. 729).

- 7 Robert Kretschmer (Zeichner); J. O Schmid (Stecher). *Wildschweins*. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben* (Bd. II, S. 729).
- 8 a) Seite mit 4 Abbildungen: *Head of Semnopithecus comatus*, *Head of Cebus capucinus*, *Head of Ateles marginatus* und *Head of Cebus vellerosus*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 307). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Cercopithecus petaurista (from Brehm)*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 309). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 9 a) Seite mit Abbildung: G. Ford (Zeichner). *Feather of Peacock, about two-third of natural size, carefully drawn by Mr. Ford*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 137). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Robert Kretschmer (Zeicher). Polyplectron chinquis, male (from Brehm)*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 90). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 10 Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). Lophornis ornatus, male and female, und Spathura underwoodi, male and female*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 76-77). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 11 Seite mit Abbildung: G. Ford (Zeichner). *Xyphopborus Hellerii. Upper figure, male; lower figure, female* und *Plecostomus barbatus. Upper figure, head of male; lower figure, female*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S.10-11). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 12 Seite mit Abbildung: G. Ford. (Zeichner). *Head of male of common salmon (Salmo salar) during the breeding-season* und *Head of female salmon*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 4–5). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 13 Seite mit Abbildung: *Head of Semnopithecus rubicundus [...] (from Prof. Gervais)*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 306). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- 14 *Mrs Rejlander "sneering"*. Aus: Charles Darwin. 1872. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. (S. 228). Auf: <http://darwin-online.org.uk>.
- 15 T. W. Wood (Zeichner). *Cat in an affectionate frame of mind (a)* und *Head of snarling dog (b)*. Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1872. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. (S. 53). Auf: <http://darwin-online.org.uk>.

- 16 Seite mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner); Butterworth und Heath (Stecher). *Side view of the male Argus pheasant, while displaying before the female. Observed and sketched from nature by Mr. T. W. Wood.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (Bd. II, S. 452). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.
- 17 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Tetrao Cupido.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man.* (Bd. II, S. 57). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Tetrao Cupido, male.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (S. 422). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.
- 18 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Paradisea rubra male.* Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man.* (Bd. II, S. 75). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Paradisea Papuana.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (S. 437). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.
- 19 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Rupicola crocea male.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man.* (Bd. II, S. 88). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.
- b) Seite mit Abbildung: T. W. Wood (Zeichner). *Rupicola crocea, male.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (S. 448). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.
- 20 a) Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Polyplectron chinquis, male.* Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man.* (Bd. II, S. 90).
- b) T. W. Wood (Zeichner). *Polyplectron chinquis, male.* Holzstich. Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (S. 450). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.
- 21 Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner); Karl Jahrmargt (Stecher). *Machete Pugnax.* Aus: Charles Darwin. 1874. *The Descent of Man.* (Band II, S. 42). Auf: <http://www.archive.org/details/descentofmansele00darwrich>, Zugriff am 27.11.2013.

22 Seite mit Abbildung aus *Illustriertes Thierleben*: Robert Kretschmer (Zeichner). *Bowerbird Chlamydera maculata, with bower*. Aus: Charles Darwin. 1871. *The Descent of Man*. (Bd. II, S. 70). Quelle: Marine Biological Laboratory Library - MBL/WHOL online.

X. ILLUSTRIRTES THIERLEBEN ZWISCHEN MYTHOS UND WISSENSCHAFT

- 1 Autor Unbekannt. *Geripp des Menschen und des Gorilla*. Aus: Alfred Brehm. 1864. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. I, S. 2). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 2 a) Künstler Unbekannt. *Orang-Utang (Pithecus Satyrus)*. Aus: Alfred Brehm. 1864. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. I, S. 28). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); F. A. Brockhaus (Stecher). *Orang Utang*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1864. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. I, S. 28). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 3 a) Jean-Baptiste Coriolan. *Satiri figura altera cum tuba*. Holzschnitt. Aus: Ulisse Aldrovandi. 1642. *Monstrorum historia*. (S. 24). Quelle: gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.
b) *Homo sylvestris – Orang-outang*. Aus: Nicolaes Tulp. 1641. *Observationum Medicarum Libri Tres*. (S. 271, Tafel XIII).
- 4 *Siren Lacertina* und *Siren Bartholini*. Aus: Carl von Linné. 1769. *Amenitates academicae*. (Tafel V). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 5 Robert Kretschmer (Zeichner). *Der Dujong (Halicornes cetacca)*. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, 815). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
- 6 a) Robert Kretschmer (Zeichner); Richard Illner (Stecher). *Seehunde*. Holzstich (Tafel). Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, 780). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.
b) Robert Kretschmer (Zeichner); J. O. Schmid (Stecher). *Die Klappmüße*. Holzstich. Aus: Alfred Brehm. 1865. *Illustriertes Thierleben*. (Bd. II, 802). Quelle: Bayerische Staatsbibliothek München/Digitale Sammlungen.

XIV. ANHANG

XIV.1 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“¹

Abbildungen:

I-II:

Schachtel mit „Aquarelle von R. Kretschmer“. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Verfasser.

III:

Ex Libris Ferdinandi Saxocoburgensis Ducis Bulgarorumque Principis Augusti. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

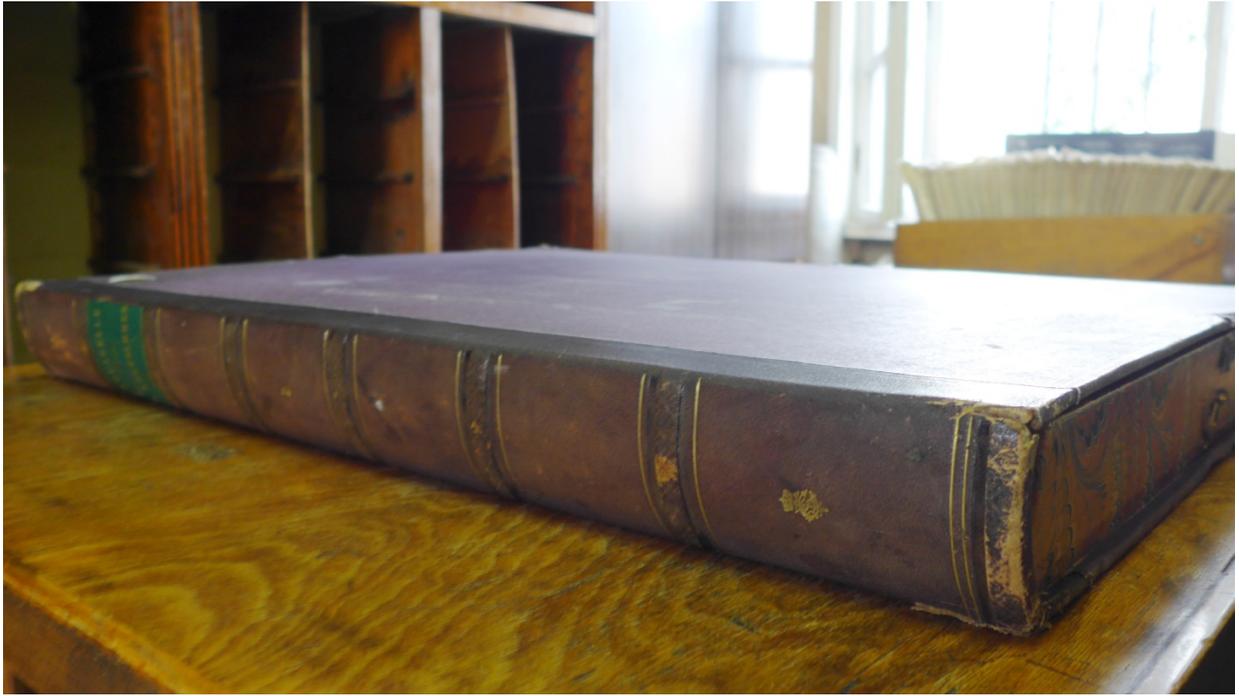
1-57:

Blatt 1-57 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

58:

Blatt [Nr. ?] von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Bleistift auf Papier. ca. 48 x 32 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

¹ Die 58 Papierblätter sind meist nummeriert und werden hier nach numerischer Folge eingeordnet. Einige sind nicht nummeriert; bei manchen ist die Nummer nicht deutlich lesbar. Diese werden mit „Nr.?“ bezeichnet.



I-II





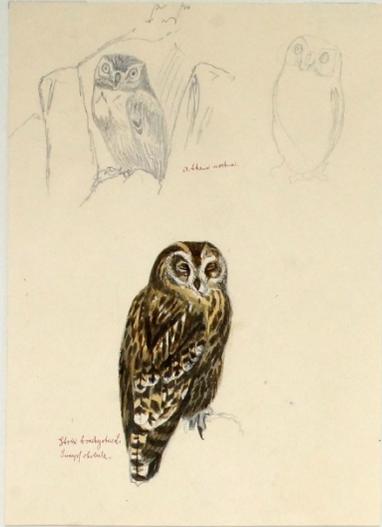
1. Blatt 1



2. Blatt 2









6. Blatt 6











11. Blatt 11





13. Blatt [Nr. ?]



14. Blatt 14



15. Blatt 15



16. Blatt 16







19. Blatt 19



20. Blatt 20



21. Blatt 21



22. Blatt 22



23. Blatt 23 [?]





25. Blatt 25



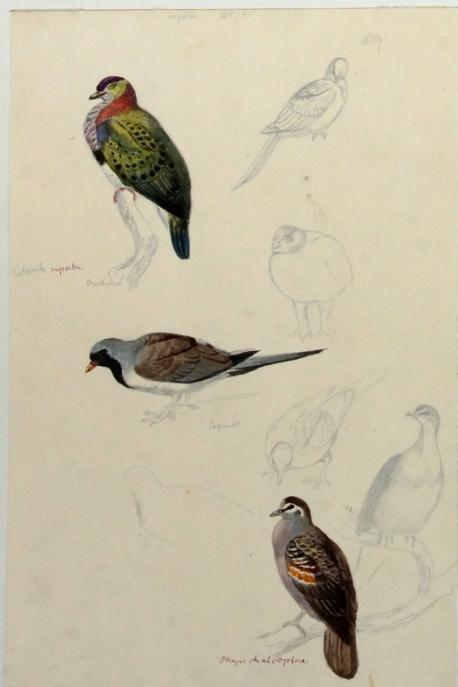


27. Blatt 27

















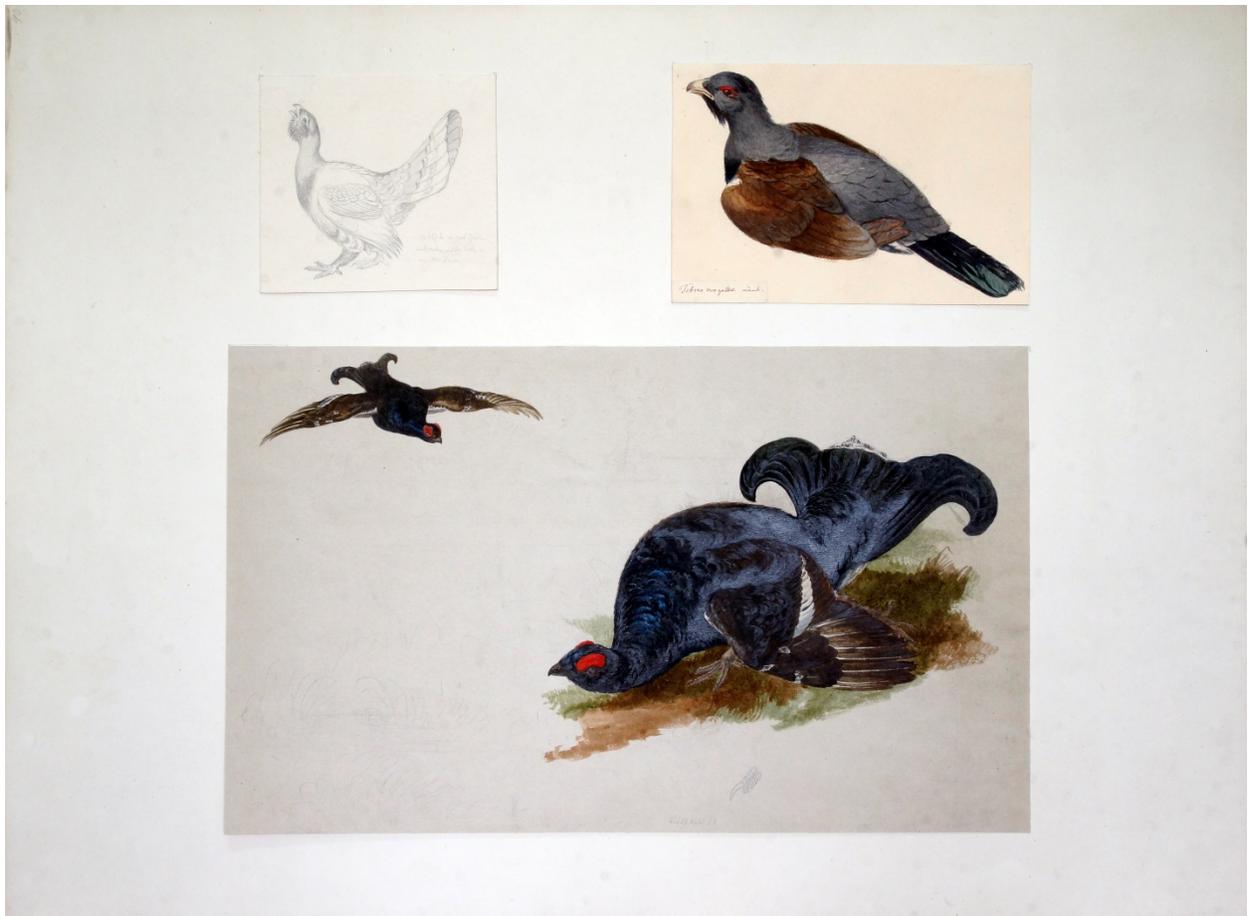








39. Blatt 39



40. Blatt 40



41. Blatt 41





43. Blatt 43



44. Blatt 44





46. Blatt 46

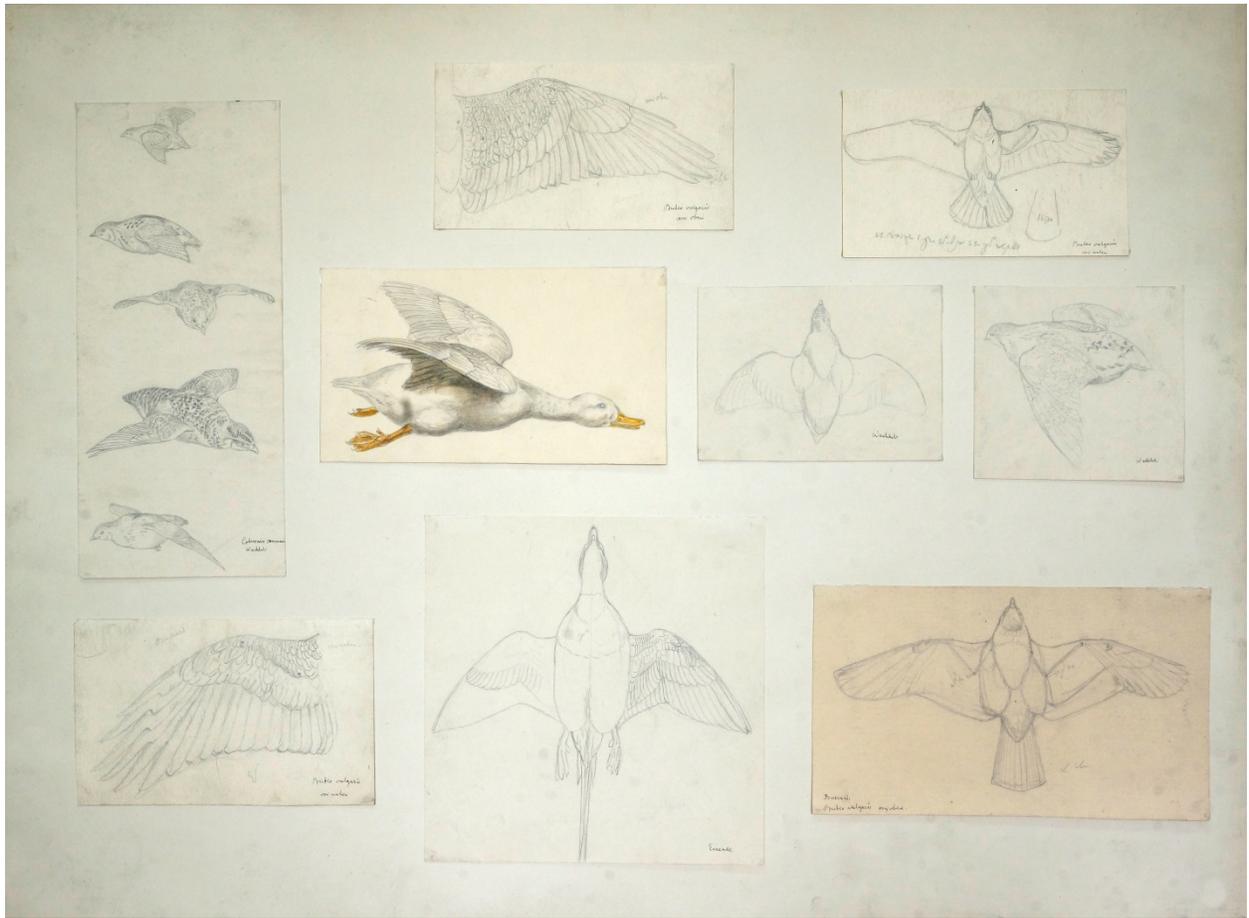




48. Blatt 48 [?]







51. Blatt 51







54. Blatt [Nr. ?]



55. Blatt [Nr. ?]





57. Blatt [Nr. ?]



58. Blatt [Nr.?)

XIV.2 „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“. AUSGEWÄHLTE AQUARELLE, ZEICHNUNGEN UND SKIZZEN

Abbildungen (Abb.):

1. *Palaeornis Alexandri Ostindia*. Blatt 24 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
2. *Anas Tadorna*. Blatt 32 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
3. *Merops Viridis*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
4. Blatt 20 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
5. *Krähe mit geschnittenem Kamm*. Blatt 36 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
6. *Buteo vulgaris von unten und von oben* Blatt 51 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
7. *Perdix*. Blatt 39 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

8. *Tetrao bonasia*. „fem – masculine“. Blatt 39 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
9. *Accipiter pectoralis Süd Amerika* (recto und verso). Blatt 2 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [nach Oktober 1861]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Verfasser.
10. *Cirrus ... Insel Formosa; Newtoni Madagascar; Accipiter Stevensonii China* (recto und verso). Blatt 6 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [nach April 1863]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
11. *Saxirola aurita fem Istrien*. Blatt 17 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
12. *Bird of Paradise* (recto und verso). Blatt 18 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
13. Blatt 40 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Vassen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
14. *Aquila imperialis*. Blatt 2 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
15. *Munias Malacca (gez. Dresden)* und *Pyrrhula vulgaris (gez. Leipzig)*. Blatt 21 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

16. *Vidua paradisea Abyssinien*. Blatt [Nr.? - vgl. XII.1.57] von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
17. *Telephorus aethiopus*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
18. *Burorax Abyssinus*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
19. *Buphaga erythrorynchu*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
20. *Tschitrea paradisa*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
21. *Convulter scapulatus Abyssinien*. Blatt 18 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
22. *Pogonias margaritaceas Abyssinien*. Blatt 17 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
23. *Buceros Abyssinien*. Blatt 27 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.
24. Blatt 32 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1853]. Aquarell, Bleistift und Stift auf Papier. ca. 64 x 48 cm. Library, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research of the

Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien. Foto: Assen Ignatov / National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.



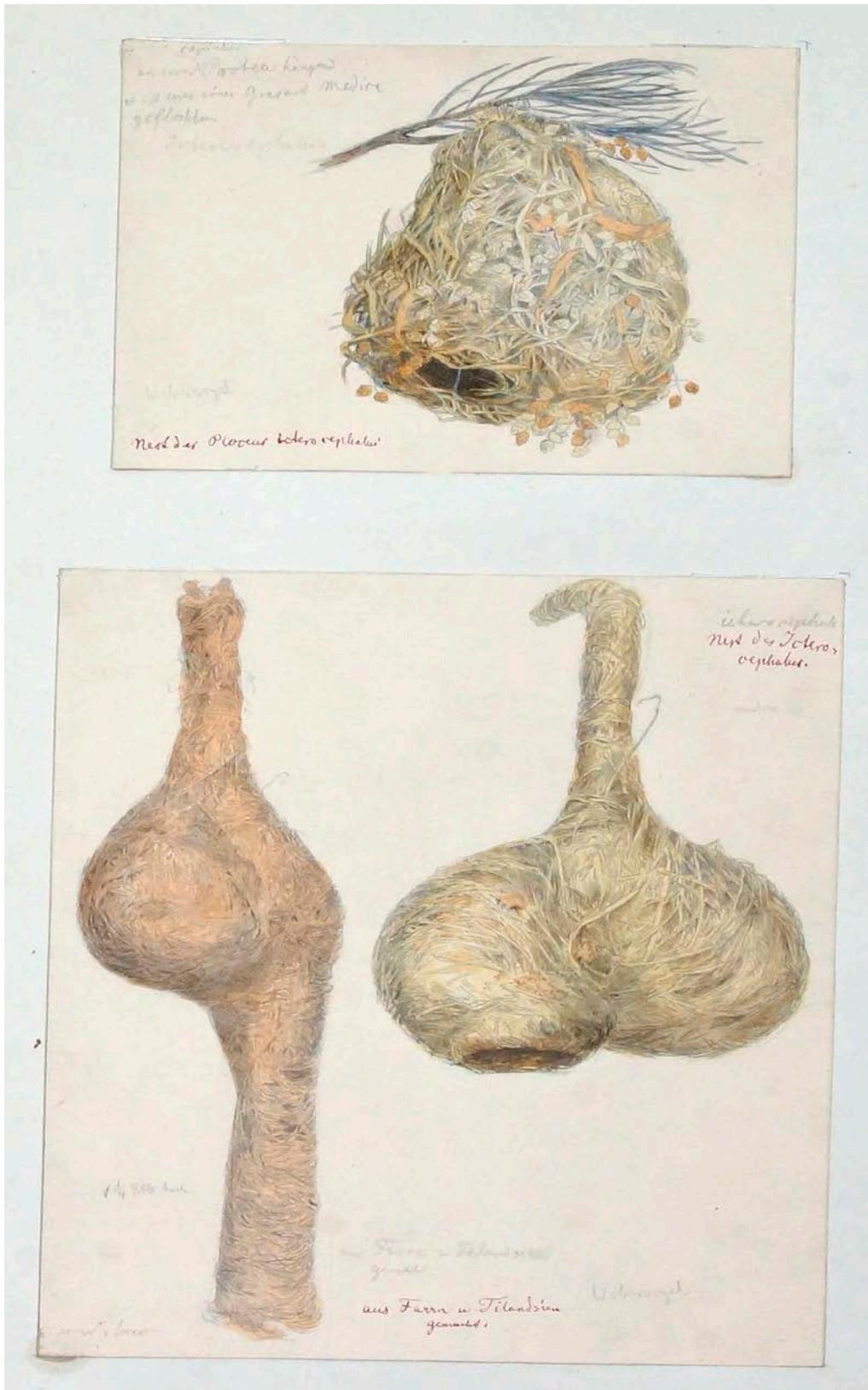
1. *Palaeornis Alexandri Ostindia*. Blatt 24 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



2. *Anas Tadorna*. Blatt 32 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



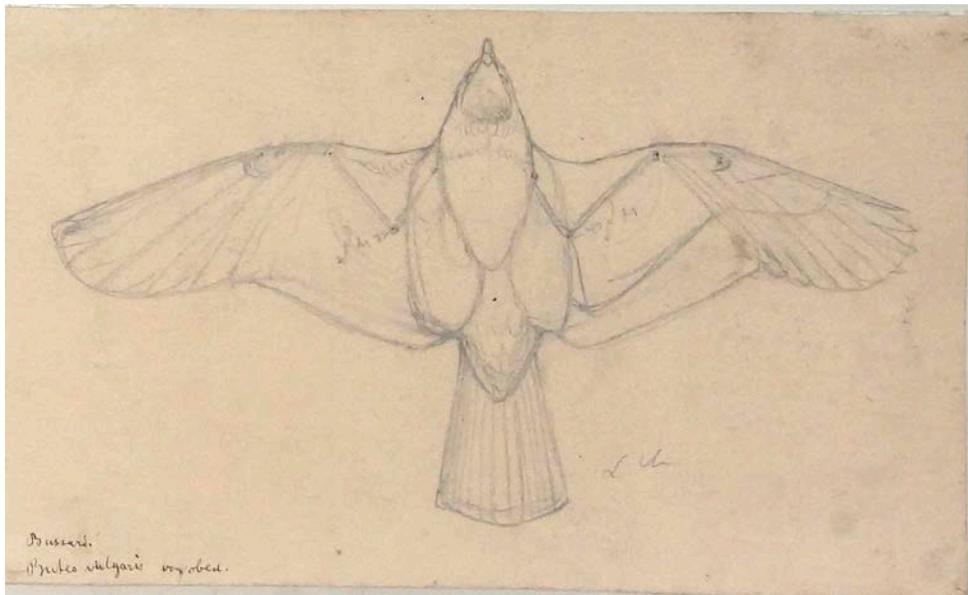
3. *Merops Viridis*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



4. Blatt 20 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



5. Krähe mit geschnittenem Kamm. Blatt 36 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



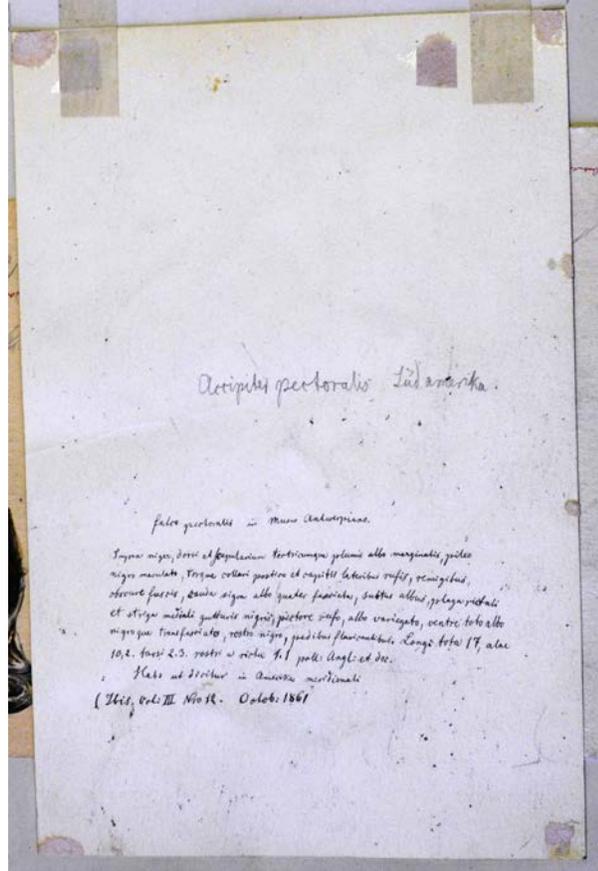
6. *Buteo vulgaris* von unten und von oben Blatt 51 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



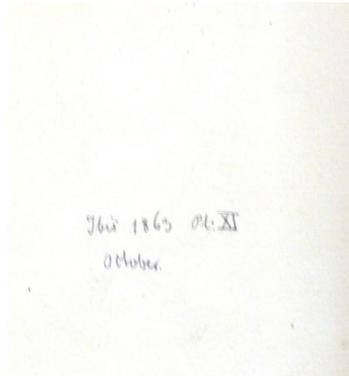
7. *Perdix*. Blatt 39 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



8. *Tetrao bonasia*. „fem – masculine“. Blatt 39 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



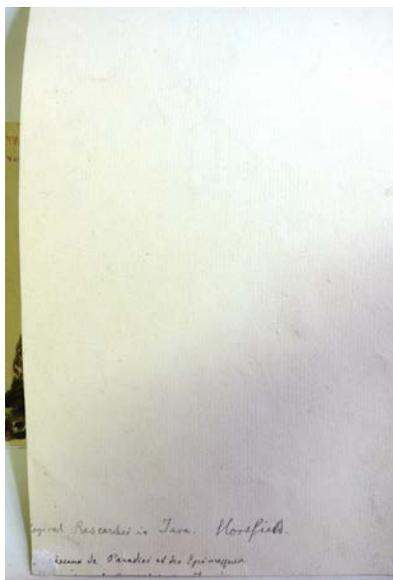
9. *Accipiter pectoralis* Süd Amerika (recto und verso). Blatt 2 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [nach Oktober 1861].



10. *Circus ... Insel Formosa; Newtoni Madagascar; Accipiter Stevensonii China* (recto und verso). Blatt 6 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [nach April 1863].



11. *Saxirola aurita* fem Istrien. Blatt 17 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



12. Bird of Paradise (recto und verso). Blatt 18 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



13. Blatt 40 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



14. *Aquila imperialis*. Blatt 2 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



15. *Munia Malacca* (gez. Dresden) und *Pyrrhula vulgaris* (gez. Leipzig). Blatt 21 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [ca. 1853-1866].



16. *Vidua paradisaea* Abissinien. Blatt [Nr.? - vgl. XIV.1.57] von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



17. *Telephorus aethiopicus*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



18. *Burorax Abyssinus*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



19. *Buphaga erythrorynchos*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



20. *Tschitrea paradisa*. Blatt 22 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



21. *Convulter scapulatus* Abyssinien. Blatt 18 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



22. *Pogonias margaritaceus* Abyssinien. Blatt 17 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



23. *Buceros Abyssinien*. Blatt 27 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1862].



24. Blatt 32 von „Aquarelle von R. Kretschmer“. [1853].

XIV.3 ILLUSTRIRTES THIERLEBEN. HOLZSTICHE NACH „AQUARELLE VON R. KRETSCHMER“

In Band III von *Illustriertes Thierleben* sind Holzstiche nach „Aquarelle von Kretschmer“ auf folgenden Seiten zu finden:

1. Robert Kretschmer. *Arara Macao*. Brehm 1866: 64 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 25.
2. Robert Kretschmer. *Corella*. Brehm 1866: 80 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 25.
3. Robert Kretschmer. *Brutnester des goldstirnigen Webers*. Brehm 1866: 219 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.
4. Robert Kretschmer. *Vergnügungsnest des männlichen goldstirnigen Webers*. Brehm 1866: 220 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.
5. Robert Kretschmer. *Der Webervogel*. Brehm 1866: 232 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.
6. Robert Kretschmer. *Der Rothflügel*. Brehm 1866: 283 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.
7. Robert Kretschmer. *Baltimorevogel*. Brehm 1866: 288 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 19.
8. Robert Kretschmer. *Die Dohle oder Thürmkrähe*. Brehm 1866: 360 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.
9. Robert Kretschmer. *Der Flötenvogel*. Brehm 1866: 368 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.
10. Robert Kretschmer. *Der Eichelheher*. Brehm 1866: 379 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.
11. Robert Kretschmer. *Der Kotri oder die wandernde Elster*. Brehm 1866: 385 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.
12. Robert Kretschmer. *Der Lärmvogel*. Brehm 1866: 395 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.

13. Robert Kretschmer. *Der Rothfuß- oder Abendfalk*. Brehm 1866: 429 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 6.
14. Robert Kretschmer. *Der Harpyie*. Brehm 1866: 469 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 3.
15. Robert Kretschmer. *Der afrikanische Schreiseeadler* Brehm 1866: 479 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 2.
16. Robert Kretschmer. *Der Gaukler*. Brehm 1866: 484 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 2.
17. Robert Kretschmer. *Der Carancho oder Traro*. Brehm 1866: 526 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 5.
18. Robert Kretschmer. *Der fahle Gänsegeier*. Brehm 1866: 563 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.
19. Robert Kretschmer. *Afrikanische Geier*. Brehm 1866: 576 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.
20. Robert Kretschmer. *Der Mönchsgeier*. Brehm 1866: 579 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.
21. Robert Kretschmer. *Der Virginische Uhu*. Brehm 1866: 609 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.
22. Robert Kretschmer. *Die Sumpfeule*. Brehm 1866: 614 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 5.
23. Robert Kretschmer. *Der Waldkauz*. Brehm 1866: 617 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.
24. Robert Kretschmer. *Salangane*. Brehm 1866: 656 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 10.
25. Robert Kretschmer. *Riesenschwalme*. Brehm 1866: 688 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 10.

In Band IV von *Illustriertes Thierleben* sind Holzstiche nach „Aquarelle von Kretschmer“ auf folgenden Seiten zu finden:

26. Robert Kretschmer. *Der Lehmhans*. Brehm 1867: 31 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
27. Robert Kretschmer. *Der Steigschnabel*. Brehm 1867: 35 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
28. Robert Kretschmer. *Der Elfenbeinschnabel*. Brehm 1867: 65 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
29. Robert Kretschmer. *Der Rothkopf*. Brehm 1867: 69 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
30. Robert Kretschmer. *Der Goldspecht oder Flicker*. Brehm 1867: 81 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
31. Robert Kretschmer. *Der Riesenkolibri*. Brehm 1867: 97 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.
32. Robert Kretschmer. *Der Adlerschnabel*. Brehm 1867: 100 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.
33. Robert Kretschmer. *Der Blumenküsser*. Brehm 1867: 105 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.
34. Robert Kretschmer. *Der Amethystkolibri*. Brehm 1867: 107 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 11.
35. Robert Kretschmer. *Die Prachtelfe*. Brehm 1867: 109 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 11.
36. Robert Kretschmer. *Die Flaggensylphe*. Brehm 1867: 111 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.
37. Robert Kretschmer. *Der Scharlachspint*. Brehm 1867: 142 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
38. Robert Kretschmer. *Der Schmuckspint*. Brehm 1867: 145 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.

39. Robert Kretschmer. *Der Jacamar*. Brehm 1867: 178 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
40. Robert Kretschmer. *Quesal, Prachtsukuru*. Brehm 1867: 192 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.
41. Robert Kretschmer. *Der Riesenkuckuck*. Brehm 1867: 209 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 28 [?]
42. Robert Kretschmer. *Der Araffari*. Brehm 1867: 232 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 28 [?]
43. Robert Kretschmer. *Der Toko*. Brehm 1867: 234 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 27.
44. Robert Kretschmer. *Der Tok*. Brehm 1867: 241 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 27.
45. Robert Kretschmer. *Der Homray*. Brehm 1867: 243 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 27.
46. Robert Kretschmer. *Der Jahrvogel*. Brehm 1867: 246 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 28 [?]
47. Robert Kretschmer. *Die Wandertaube*. Brehm 1867: 273 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 31.
48. Robert Kretschmer. *Die Bronze-Flügeltaube*. Brehm 1867: 294 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 31.
49. Robert Kretschmer. *Riesenkrontaube*. Brehm 1867: 297 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 31.
50. Robert Kretschmer. *Die Khata*. Brehm 1867: 314 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 33.
51. Robert Kretschmer. *Der Hasel- oder Rotthuhn*. Brehm 1867: 357 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.
52. Robert Kretschmer. *Das Prairiehuhn*. Brehm 1867: 362 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 41.
53. Robert Kretschmer. *Das Reb- oder Feldhuhn*. Brehm 1867: 397 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.
54. Robert Kretschmer. *Die Wachtel*. Brehm 1867: 424 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.

55. Robert Kretschmer. *Das gemeine Perlhuhn*. Brehm 1867: 478 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 34.
56. Robert Kretschmer. *Das Schopfhuhn*. Brehm 1867: 514 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 33.
57. Robert Kretschmer. *Kiwi*. Brehm 1867: 552 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 44.
58. Robert Kretschmer. *Der Kampffläufer*. Brehm 1867: 625 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 13 [?]
59. Robert Kretschmer. *Der Savaku*. Brehm 1867: 669 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 48 [?]
60. Robert Kretschmer. *Der Nimmersatt*. Brehm 1867: 674 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 47.
61. Robert Kretschmer. *Der Marabu*. Brehm 1867: 690 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 46.
62. Robert Kretschmer. *Der Riesenreiher*. Brehm 1867: 701 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.
63. Robert Kretschmer. *Tag- und Nachtreiher*. Brehm 1867: 704 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.
64. Robert Kretschmer. *Die Rohrdommel*. Brehm 1867: 714 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.
65. Robert Kretschmer. *Die Seriema*. Brehm 1867: 733 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.
66. Robert Kretschmer. *Der Agami*. Brehm 1867: 736 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 41.
67. Robert Kretschmer. *Der Purpurhuhn*. Brehm 1867: 756 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.
68. Robert Kretschmer. *Die Fuchsente*. Brehm 1867: 813 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 50.
69. Robert Kretschmer. *Die Brandente*. Brehm 1867: 816 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

70. Robert Kretschmer. *Die Brautente*. Brehm 1867: 826 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

71. Robert Kretschmer. *Die Löffelente*. Brehm 1867: 831 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

In Band III von *Illustriertes Thierleben* sind Holzstiche nach „Aquarelle von Kretschmer“ auf folgenden Seiten zu finden:



Arara Macao.



1. Robert Kretschmer. *Arara Macao*. Brehm 1866: 64 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 25.



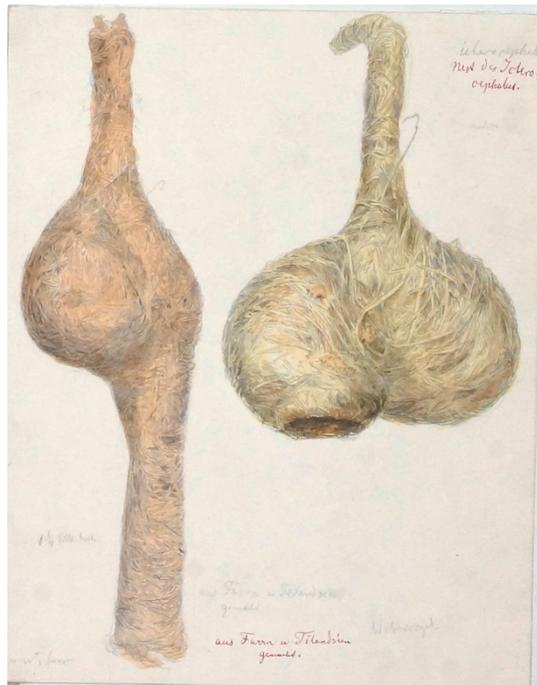
2. Robert Kretschmer. *Corella*. Brehm 1866: 80 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 25.

wad wader Wafelachen toddehst verkerend in die Duffen einelken Finnen, Madrunn Migen Zeit im Zude wader, waderer hader und lacher fchickig zu denfelben Zuan oder trengelend in drefen Wille gaud, wader lher oder dher Zungen Wenge war. Die Verfidt dunn etage Wlunak lang ein fehr wader Wenge, dunn der Wun der Wader erfordert mit Zeit, und die Wenge fub, fchd man fe luge hert, fe egerenung, hie fe oft bei fei ganz fette Wef wieder einelken wad ein wader erfidt. Die Wader fchd wader ich bei Wefendung der einelken Wun zu fchilren haben; hier mag es gedun, wenn ich fage, hie fe eine Waderer Waderer fub, wader erfordert



Waderer bei gedunnen Wader (Waderer Waderer) und Waderer.

wad Waderer oder Waderer, gedunnen aber und Waderer Waderer, wader, wie es fchd, dunn der Waderer der Waderer und Waderer gedunnen gemacht werden, gedunnen Waderer aber gemacht fub. Das Waderer und die Waderer fub gedunnen verfidt. Die einelken Wun loun fchd wad die Waderer loun Waderer, in loun fe verfidt, haderer die Waderer loun. Waderer Waderer dunn fchd die Waderer fe hie zu erfordert, hie die ganz Waderer in gedunnen Waderer und die einelken Wun fub. Waderer erfordert gedunnen Waderer, waderer waderer hie, die Waderer erfordert. Die Waderer fub loun, waderer waderer hie Waderer und Waderer zum Waderer dunn Waderer loun fub. Drefe Waderer loun wad



3. Robert Kretschmer. Brutnester des goldstirnigen Webers. Brehm 1866: 219 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.

Nage 11 Jahre, bei Weibchen kürzer, an den Weibchen und an den Weibchen. Die Länge (mit Flügel gem.). Die Länge beträgt 9 Zoll 6 Linien, die Breite 1 Zoll 2 Linien, die Flügel mit dem Schwanz 10 Zoll 6 Linien, die Schwanz 4 Zoll 5 Linien, bei Weibchen 10 Zoll 4 Linien.

Das Weibchen legt 8 bis 10 Eier, welche hellgelblich sind, mit einem weißlichen Punkte (Taster-Diamant). Die Eier sind rund und haben eine Länge von 1/8 Zoll, die Breite von 1/16 Zoll. Die Weibchen legen diese Eier in einer Kugel von 1/2 Zoll Durchmesser, welche aus einem weichen Thon besteht, und die Eier sind in dieser Kugel mit einem weichen Thon umgeben. Die Weibchen legen diese Eier in einer Kugel von 1/2 Zoll Durchmesser, welche aus einem weichen Thon besteht, und die Eier sind in dieser Kugel mit einem weichen Thon umgeben.



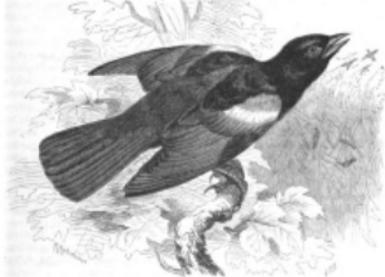
Die Weberspiz (Sitta europaea).

Wie bei Weibchen Weibchen sind in ihrem Leben. Sie gehören zu den wehrhäftigsten Vögeln, welche die gefasste Fawle annehmen kann. Die Weibchen, meistens jedoch in mehr als einer Anzahl, an die 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



5. Robert Kretschmer. Der Webervogel. Brehm 1866: 232 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.

Kapfen die Jungen groß gezogen sind, können sie sich mit Zerstören anderer Nester viel schaden, und werden sich schließlich selbst, während die Eltern zu einer guten Brut thätig werden. Die ersten Jungen verlassen das Nest, die zweiten folgen ihnen in drei oder vier Tagen nach. Zu dieser Zeit ist das Nest für die meisten Thiere bei Weitem nicht gefahrlos, und man kann die gefährlichen Rothflügel in verschiedenen Stadien in den Nestern eine und andere große Anzahl bei jeder Zerkleinerung sehen. Doch ist auch bei großer Hitze bei Nesteren gewöhnlich, daß die Nester bei jeder zweiten Tagung verlassen werden. Selbst bei Nesteren, welche mit gewöhnlichen, natürlichen Materialien besetzt sind, werden sie oft verlassen, und man kann die Nester, welche bei jeder Tagung mit Speise besetzt sind, verlassen sehen, und sieht bei Nester, welche bei jeder Tagung mit Speise besetzt sind, verlassen sehen, und sieht bei Nester, welche bei jeder Tagung mit Speise besetzt sind, verlassen sehen.

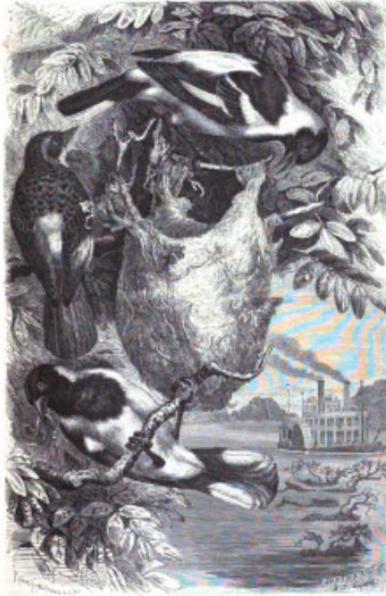


Der Rothflügel (Agelaius phoeniceus).

Zudem gehört auch einflügel, daß er sich gewöhnlich in einem Nesterstage nicht hat. Obwohl man den Nester an Nester nicht ab. Nach der ersten Tagung, fallen sie mit Gewalt bei Nacht in verschiedenen Stadien in den Nestern ein, um hier, meistens einander gegen die sie ein bestimmtes Nest zu zerstören. Da die Nester, daß sie meistens zerstört auf den ersten Tag nicht mehr zu finden sind, daß sie die erste Nacht im Nest und die erste Nacht im Nest zerstört werden haben. Es mag auch nicht so nach Möglichkeit dieser Thätigkeit fraglich sein, ob der Nester, welcher zu zerstören, von Nesteren, von Nesteren nicht zerstört. Die Nesteren von Nesteren nicht zerstört, in allen diesen Nesteren bei Nester werden sie sich bei Nesteren nach Nesteren von Nesteren Nesteren oder Nester, welche sie in den Nester, auf den Nester zerstört oder zerstört, indem sie sich Nesteren und Nesteren zerstört Nester Nester zerstört. Aber die Nester zerstört bei Nesteren von Nesteren.



6. Robert Kretschmer. Der Rothflügel. Brehm 1866: 283 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 20.



Baltimorevogel.



7. Robert Kretschmer. *Baltimorevogel*. Brehm 1866: 288 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 19.

vielen und in jeder Hinsicht geistigen Fähigkeiten besitzt. Diese die vollkommenste Vogelart ist, leben nur in den Städten oder Dörfern einwärts, jedoch steigt und sinkt in den Höhen, ist unerschrocken. Dohle hat schwarze Flügel, u. s. d. ist nicht der Schönheit unermesslichen Liebhaber, sondern nur der Nahrung halber. Die schwarze die Schwärze in den drei abwechselnden Jahren hat vom Winter ungeschlossenen Schwärze. Das dort heutzutage Mann erzählt uns, daß der weisse Dohle die schwarze in der Höhe seiner Schwärze erlöschen ist und daß in einer jener Schwärze angeführt habe. Die entsprechende Junge nicht die den



Die Dohle oder Thurmkrähe (Mondula turax).

Wissen gelassen und können das nächste Jahr mit ihnen gefüllt. Von Jahr zu Jahr habe der Schwärze zugenommen, bis er die jetzt schwarze Schwärze erreicht habe — eine schwarze Schwärze; denn diese Schwärze gibt es in der Höhe seiner Schwärze, welche von diesen ungeschlossenen Schwärzen vertrieben wird. Wenn diese auf der besten Erde ist (so heutzutage und geistig, wie die Dohle. Die ist nicht mehr und nicht von der Höhe, nicht einmal die Schwärze, welche die jetzt gefüllt und diese Schwärze herabsteigen wird. Es hat alle Ursache, die schwarze Schwärze zu vermindern.

Der Mann war ungeschickt: Die Dohle verliert so ihres Schwärze nicht. Sie ist ein schwarzer, lebhafter, gewandter und flager Vogel, welcher in seinem Schwärze den Hahn ihrer Macht, aber ungeschlossenen Schwärze ist. Unter allen Vögeln nicht die die schwarze Schwärze zu vermindern



8. Robert Kretschmer. Die Dohle oder Thurmkrähe. Brehm 1866: 360 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.

ausnehmbarer Weise, als er, ist er durch ihre gewöhnliche Vermehrung auf und über dem Meere, aber
 ist er durch ihre fast ausschließliche Nahrung, welche für ihn ist, wie im Fliegen über dem Meere.
 Die Nahrung besteht in der Regel aus Insekten, vornehmlich in Zweifeln, und den kleinen
 Vögeln und ihren Nestern besteht. Ihre Nester werden aus Reisig angefertigt und mit Weiden
 und anderen weichen Stoffen ausgefüllt, sie werden durch weiche Strohhalme zu weichen. Das
 Weiden besteht aus drei bis vier Stücken. Die Jungen, welche von beiden Eltern ausgehoben sind, sind
 meistens vertheilt, erhalten jedoch nach der ersten Flucht bei ausgeübter Arbeit.
 Es genügt, wenn ich die Charaktere dieser Vögel bei dieser für ausführlicher bespreche.

Der Flötenvogel (*Gymnarchus tibicen*), welcher in den letzten Jahren an den Küsten aller
 Inseln gemeinlich ist, kommt einer Anzahl von Gattungen gleich. Seine Länge beträgt
 10 1/2 Zoll. Das Weibchen ist bei der Jugend nach demselben, als das Männchen, das etwas nach



Der Flötenvogel (*Gymnarchus tibicen*).

demer Schwanenweibchen und den weichen Strohhalmen oder Weiden. Das Weib ist ebenfalls
 größer, der Schwanz ist ebenfalls länger, der Hals dünner.

Das Weib ist der Flötenvogel in der Regel nicht gleich, vornehmlich aber auch nur in
 seiner Größe verschieden. Er ist ein ausgeübter und weicher Vogel, welcher die
 Weibchen für zu klein zu sein, was man ihn nicht verfehlt eben versteht, in die Weibchen der
 Kauder herabzusetzen. In dieser Hinsicht ist die Vermehrung jedoch nach den gewöhnlichen Regeln
 nach jeder Hinsicht verschieden. Diese beiden Weibchen stehen bei demselben in der Regel
 Vermehrung bei. Das Weib verfährt, bei der ersten Vermehrung, die eigenthümliche Art der
 Vermehrung zu betreiben, und ist meistens nach demselben Strohhalmen.

Die, ohne Zweifel, welche mit demselben zusammen sind, bilden eine heterogener
 Gruppe, welche sich in der Natur bei dieser bei sich hat. Die Natur ist sehr verschieden



9. Robert Kretschmer. Der Flötenvogel. Brehm 1866: 368 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.

Der Eichelheher hat eine sehr angenehme Stimme, welche eine ununterbrochene Folge von kleinen Tönen darstellt, die sich wie ein flüchtiges Geräusch hören lassen, welches sich in den verschiedensten Tönen wiederholen kann. Er ist sehr scheu und verlässt seinen Aufenthalt nur selten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten.



Der Eichelheher (Parus glandarius).

Der Eichelheher ist ein sehr fleißiger Vogel, welcher sich in den verschiedensten Tönen wiederholen kann. Er ist sehr scheu und verlässt seinen Aufenthalt nur selten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten. Er ist sehr fleißig und baut sich ein sehr hübsches Nest aus Moos und Flechten.



10. Robert Kretschmer. *Der Eichelheher*. Brehm 1866: 379 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.

Das eine Ende der gewöhnlichen Stenographen ist ein sehr scharfes Schwert, das sich in die Hand fassen lässt. Wenn dieses Schwert dem Schreibenden entgegen gehalten wird, so kann man es sehr bequem mit der Hand führen. Die Stenographen sind sehr verschieden, je nach der Art der Schrift, die man schreiben will. Man muss sich für eine Art entscheiden, die man am liebsten schreiben kann, und diese Art mit Fleiß üben. Man muss auch darauf achten, dass man die Stenographen nicht zu schnell lernt, sondern dass man sie gründlich versteht.



Der Stenograph (Häufigkeit)

Der Stenograph ist im Allgemeinen nicht mit dem Stenographen zu verwechseln. Er ist ein sehr scharfes Schwert, das sich in die Hand fassen lässt. Wenn dieses Schwert dem Schreibenden entgegen gehalten wird, so kann man es sehr bequem mit der Hand führen. Die Stenographen sind sehr verschieden, je nach der Art der Schrift, die man schreiben will. Man muss sich für eine Art entscheiden, die man am liebsten schreiben kann, und diese Art mit Fleiß üben. Man muss auch darauf achten, dass man die Stenographen nicht zu schnell lernt, sondern dass man sie gründlich versteht.



12. Robert Kretschmer. Der Lärmvogel. Brehm 1866: 395 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 18.

Der Vork im Mai angelegt und entweder selbst gebozt oder aus einem Eisenblech hergestellt. Ein solches geben die reifemäßigen Weiber nicht gerne; das Hälftenpaar muß daher beim Anlege beschleunigt, um kein Zeit zu verlieren: es soll, wie man sagt, erst andere seine Zeit gut Nützlichkeit. Man hat beobachtet, daß der Reithfußfalk gern auch in Baumhöhlen wohnt, und diese Höhle ist durchaus nicht unabweislich. Die vier bis fünf Eier, aus denen das Gelege besteht, sind sehr klein, kegelförmig, feinstreig und auf gelblichweißen Grunde mit bläulichen und dunkleren reithfüßigen Punkten und Spritzflecken dicht bedekt. Anfangs August sind die Jungen ausgeflogen und



Der Reithfuß- oder Korbhalk (*Falco tinnunculus*).

werden nun von ihren Eltern eifrig unterrichtet. Sobald sie die Kunst des Jagens erlernt haben tritt Mit und Jung die Winterreise an.

Dank des Sammelers meines Verwandten Dr. Jäger in Wien ist es uns jetzt möglich, den Reithfußfalken auch in der Gegend zu beobachten zu können. Der hiesige Tiergarten verleiht seit geraumer Zeit mehrere dieser niedlichen Vögel und ich darf wohl sagen, daß sie sich täglich mehr vermehren. Sie besitzen alle guten Eigenschaften der Falken und auch außerdem ihre Schwärze. Sie lassen ihre Stimme hören, klappten sie, wenn sie dieselben sehen, durch freudigen Lauf und zeigen sich dankbar für jede Aufmerksamkeit, welche ihnen wird. Ich ernähre sie mit Zwetschgen; dabei scheinen sie sich recht wohl zu befinden. Sie haben sich bald an die Nahrung



13. Robert Kretschmer. Der Rothfuß- oder Abendfalk. Brehm 1866: 429 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 6.

dessen Leben und Tritten von Jahr nach Herzendlich gelehrt wurde. Derselb die ersten Beschreiber amerikanischer Vögel oder Thiere insbesondere erwähnen dieses Vogel, und jeder weiß sichier Un glaublich zu berichten. So erzählt Fernandez, daß die Harpyie, welche fast so groß „wie ein Schaf“ wäre, auch gefährlich den Menschen um der geringsten Ursache willen anfallt, daß sie behändig wild und verzerrlich sei, demungeachtet aber wohl gekraucht werden könne, weil sie sich leicht zur Jagd abrichten lasse. Manduyt veroschändigt diese Angabe insofern, als er verfährt, daß ein einziger



Die Harpyie (Harpyia asturina).

Schnabelstück der Harpyie hinreißt, den Schädel eines Menschen zu zertrümmern, und läßt durchblicken, daß der Raubvogel trotz blühig Ueberrauch von seiner Kraft machet. Erst die neueren Beobachter und namentlich D'Orbigny, Tschudi und Bourlamaque, welche ausführliche Berichte über das Leben der Harpyie geben, führen die Uebertreibungen auf ihr richtiges Maß zurück. Von ihnen erlernen wir, kurz zusammengefaßt, Folgendes:
Die Harpyie bewohnt die höchsten, wasserreichen Wäldungen Südamerikas innerhalb der angegebenen Grenzen und hier verjüngt sie die Gattung, welche, wie überall, das Leben vereinigen.



14. Robert Kretschmer. *Der Harpyie*. Brehm 1866: 469 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 3.

Hähe hat selten Nesten eher bei Hirschkäse von Nhon. Von Zusammenhänge der hohen gebildeten Schöne er nach Sädes bis ist er eigentümlich; mehr natürlich vorgegeben man ihn war zumeist. Eine eigentümlich Hühner im Wälder die Hühner, und hier nach man ihn, von ihm sehr Gähnen zu weihen. Ein Paar Schreitfalken auf einem mit Schlingpflanzen überzogenen, über den Baumstumpf gebogenen Baum grüßte ein herrliches Schreitfalk, und so trauerte auch bei Tage bei Hirschkäse mit in jenen Gegenden, wo es zu Jahreszeiten Hühner meistens nicht mangelt — diese Hühner sind fast gar keine Nahrung für.



Ein afrikanischer Schreitfalken (Falco vocifer).

Im Jahre 1862 wurde auch im Wetzen glücklicherweise ein Exemplar dieses Vorkommens. Es ist immer jenseits; jeder einzelne Vogel beherrscht ein Gebiet von etwa einer halben Meile Durchmesser. Im Jahre 1862 ist er von den Hühnern auf dem Felde, einem Tag Hühner, um zu Hühnern, und so bis zum Herbst hier beide Stunden lang und folgt dabei einem gleichen Hühner, welches man auf weite hin verdammt. Wenn er fliegen sieht, weichen seine Bewegungen so leicht, daß man jenseits glaubt, er werde sich in der Luft überfliegen. Nachmittags und gegen Abend ruht bei Finken, auf Baumstümpfen oder auf ausgehöhlten Bäumen (Höhle), mehrere Stunden lang aus, dann bei Hühnern



15. Robert Kretschmer. *Der afrikanische Schreiseeadler*. Brehm 1866: 479 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 2.

Oben links, vom 16. Grade schließt sich an die zum Vergleich bei jeder Gelegenheit, befindet sich bei vollständiger oder unvollständiger Entwicklung, nachdem wir hier die erste Stelle geben werden, weil er auch in Gestalt und Größe sich sehr von dem Adler unterscheidet. Der Kestrel hat diesen Vogel des hochgebirgigen Kestrel genannt; bei vollständiger Größe ist die Gestalt unvollständig. Der Kestrel unterscheidet sich vortrefflich, er trägt eine große Feder, ein großes Bein, eine lange Schwanz, in denen die ganze Schwanz die Länge, die beide etwas länger als die erste und sehr länger als die zweite ist, eine außerordentlich kurze Schwanz und sehr.



Der Kestrel (Höcker) (Höcker).

eine hohle, hart beschichtete Höhle mit verschiedenen Löchern, deren Mündung immer gegen die Sonne ist. Das Weibchen ist schlanker als das Männchen, dessen Schwanz, welche normalerweise dem Kopf ist einfüßt. Die Schwanz bei allen Vögeln ist ebenfalls einfüßt, als ihre Gestalt. Die Entwicklung ist ein hohler Hohlraum, welcher sich Kopf, Hals, der ganze Körper und Hinterseite und den Gliedmaßen ist. Die Schwanz und ihre Vorderen sind sehr, wie der Oberseite; der Hinterkopf ist fast vollständig bis hinunter; die Querschnitte sind etwas, die Hinter- und Vorderseiten abgeben mit schwarzer Spitze, während eine hohle Hohlhöhle gefüllt wird, die Oberseite des Rückens ist flach. Das Weibchen ist sehr klein, geringe Länge, bei



16. Robert Kretschmer. *Der Gaukler*. Brehm 1866: 484 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 2.

Die Gattung ist, nach einer ziemlich langen Abwesenheit, wieder in der Gattung der Falken wieder erschienen, aber wenig gebräuchlicher als die Gattung der Falken. Die Gattung ist groß, sehr schön, sie hat einen großen, schmalen Schnabel und einen sehr großen, schmalen Flügel. Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist. Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist.

Die Gattung ist, nach einer ziemlich langen Abwesenheit, wieder in der Gattung der Falken wieder erschienen, aber wenig gebräuchlicher als die Gattung der Falken. Die Gattung ist groß, sehr schön, sie hat einen großen, schmalen Schnabel und einen sehr großen, schmalen Flügel. Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist.



Die Gattung der Gattung *Carancho* (Traró) der Gattung.

Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist. Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist. Die Gattung hat einen sehr großen, schmalen Flügel, der sehr schön ist und sehr schön ist.



Falco binnianus, *Carancho*.

eine mittelmäßige Schwanz und vierzig Fähr, vorwärts aber nach hinten langen gabelartigen Querschnitt, welcher die ganze Länge an den längsten Fähr erreicht und parallel mit nachfolgenden, zusammenhängenden Fähr besteht. Der Schwanz ist verhältnismäßig klein und gewöhnlich. Das Gefieder ist grobkörnig, aber nach hinten sehr verfilzt. Die jungen Vögel sind wie älteren Vögeln und kleiner, als bei alten und besonders die Fähr bei Querschnitt eigenständig geformt. Sie ist weißlich grau, bei sehr reichlicher Fährbildung beim Unterschied noch nicht so weißlich, noch nicht so feine Fähr, und höchst sehr nach hinten hin, bei jungen Vögeln an ihren langen und dünnen, die Fähr an ihren kurzen, verfilzten und kantigen Fähr oder nach hinten mit unvollständiger Fähr zu erkennen sind. Die weisse Fähr ist in der Regel, bei sehr reichlicher Fährbildung, wie bei alten und nachher große Umänderung bei Gefieder stattfindet, besonders auch an den Fähr bei Fähr.



Der kleine Gänsegeier (Vultur fulvus).

weiche bei jungen Vögeln regelmäßig dunkelbraun, bei alten aber ebenfalls regelmäßig oder gelbbraun geformt sind.
 Die Schwanz ist bei alten wie bei Fähr der alten Vögel verfilzt. In Europa ist die Schwanz verfilzt wie die Fähr, bei Fähr Gänsegeier (Vultur fulvus), die Fähr von 41 Zoll Länge und 30 Zoll Breite, beim Fähr 20 Zoll und beim Schwanz 11 Zoll weit. Das Gefieder ist wie verfilzt, verfilzt, auf der Unterseite weißlich, auf der Oberseite. Die Oberseite Fähr ist heller geformt. Die Fähr, nach gelbbraun großer Fährbildung, bilden eine Fähr Fähr auf der Oberseite. Die Schwanz einer Fähr und die Schwanz von Fähr, die Schwanz von Fähr geformt, auf der Oberseite nach hinten geformt. Das Fähr ist geformt, die Schwanz nach hinten, bei Fähr verfilzt, bei Fähr verfilzt. Bei



Vultur fulvus
weißköpfiger Geier. Aegypten.

18. Robert Kretschmer. Der fahle Gänsegeier. Brehm 1866: 563 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.



Afrikanische Geier.



Otogyps auricularis Gray.
Ohrengeier Nuttall.

19. Robert Kretschmer. *Afrikanische Geier*. Brehm 1866: 576 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.

weil nach der Zeit übergehet genügt und angeht. Er sieht immer in Felsenlöcher, in Urd-
 höhlen, in alten Schächern, auf Klippen oder Felsen auf dem hohen Gebirge und täglich im
 Hühner. Wenn er bei Uta hohler kann, legt er ein Nest eines Uten vorgehenden Uta, von dem
 ein Stück, das ihm ein Nest, eine Schuppe überdeckt u. s. w. Dann nimmt er
 für Uten die Uten, die ihm ein Nest aufbewahren. Wenn er nicht so glücklich war, legt er für einige
 Uten und Uten genommen, jedoch für ein Nest, ist es genug, mit trockenem Laub und Moos
 und er legt sich nicht einmal mit dem Uten, sondern legt eine gute Uten nachher,



Bubo virginianus Linn. v. Vieillot.

weil, nachherdem Uten eine Uten auf dem Uten ab. Das Uten ist die Uten und
 wird, in lange auf dem Uten hat, von Utenen erlegt. Das Uten ist die Uten
 hat Utenen zu, hat sie nicht nur als Utenen haben, sondern im Utenen hat sie nicht
 verlegt (s. B. Uten) ist die Uten, welche im Utenen hat die Utenen ange-
 legt und eine Utenen eine Utenen Utenen geben hat. Von dem Uten
 lagen die Utenen von Uten, Uten, Uten und Utenen, Uten, Uten, Uten und Uten.
 in Uten, und der Uten verlegt, hat er sich Utenen täglich Utenen gegeben, als
 Uten, Utenen.



21. Robert Kretschmer. *Der Virginische Uhu*. Brehm 1866: 609 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.

in großer Anzahl einwohnt. Dichte Wälder innerhalb der umgebenen Örtung sind durchlöchericht
werden ist, viele Thiere hat man gefangen.

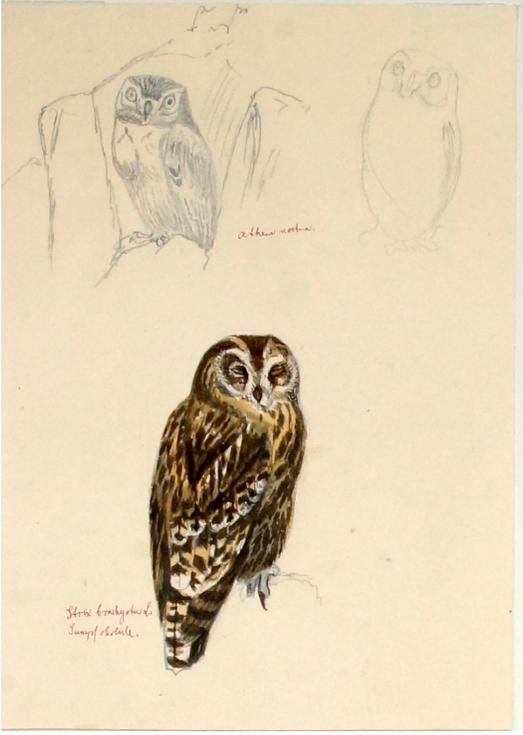
Der Hirsche in ihrer Zahl ist die Hauptursache wenig zu sagen. Die Hirsche sind häufig
gegraben, die sind hier bei Tage über grünen Gras und Gestrüch verbergen um Felsen auf, brüht sich
bei Nacht mit ein Fels und die Urthe, liegt bei Nacht nicht an sich heranzukommen, fliegt aber nach
zur rechten Zeit weiter und kann leicht übersehen, stark und ziemlich langsam, vollkommen, häufig,
streckt sie weiter umhersehen und zu großen Höhen emporsteigt. Ihre Stimme ist ein lautes „Hüüü“,
die Hirsche bei Nacht mit bei kaltem Wind ein lautes Brüllen und lautes Schreien hören.
Nach sie treibt nur kleine Hirsche und groß ist ein großer Fels an. Die Hirsche ist sie
einer der schönsten Thiere der Gegend; bei uns zu Nacht immer sie gefangen und Mani-
müße nur, während viele Thiere anhalten, fliegt sie allerorts große Hirsche oder im Winter sehr



Die Sumpfeule (Hirnschwärze)

Hirsche. Dieses Vogel, ausnehmend die, welche im Hirsche Thier, werden alljährlich nach wie sie lebend;
im Winter immer aber ist in einem Käfig, die ihre nachhergehende Schenkel. Der Vogel hat
regelmäßig auf dem Boden, während vertheilt zwischen Thieren, ist die höchst ansehnliche Thier und
entzückt im Jahr bei ihm über einmüßige Thier.

Die Hirsche sind mit ziemlich großen Fleck, lange Flügel, ist ihnen die große Schwärze die
klügliche Hirsche, fassen, können abgerundeten Schwanz und haben, kleine bräunlichen Füße, mit
wachen Füßen, die Hirsche, getrocknete Hirsche, die verhältnißmäßig ganz abgemessene, kunstfertige



22. Robert Kretschmer. Die Sumpfeule. Brehm 1866: 614 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 5.

Quä ist tief, bei Einflängen, bei Schwanz kurz; die Füße, fünf behaarten Zehen sind mittellang,
 die letzten kurz; im Flug ist die rechte Schwinge über die linke vorlängert. Die Ohrabstände
 bei Weibchen ist entweder ein Drittel oder ein halbes Nestbau; der Kasten ist, wie gewöhnlich,
 hundert geistlich, mit die Hinterfüße; die Flügel sind durch regelmäßig gefärbt, diese Fiedern geschwehrt.
 Das bei vollständigen Weibchen ist sehr selten bei der Jugend abgesehen, gegen die Spitze hin sehr
 leicht wellenförmig, dunkel gefärbt und der Länge nach dunkelbraun gefärbt; bei Weibchen der Flügel
 erinnert sich auf dem Rücken mehr nach der Schwanzgeißel zu, als auf der Hinterseite, dabei die dunkelste
 Färbung. Der Flügel ist dunkelbraun und weißlich gefärbt und gewölbt, der Schwanz mit dunkel

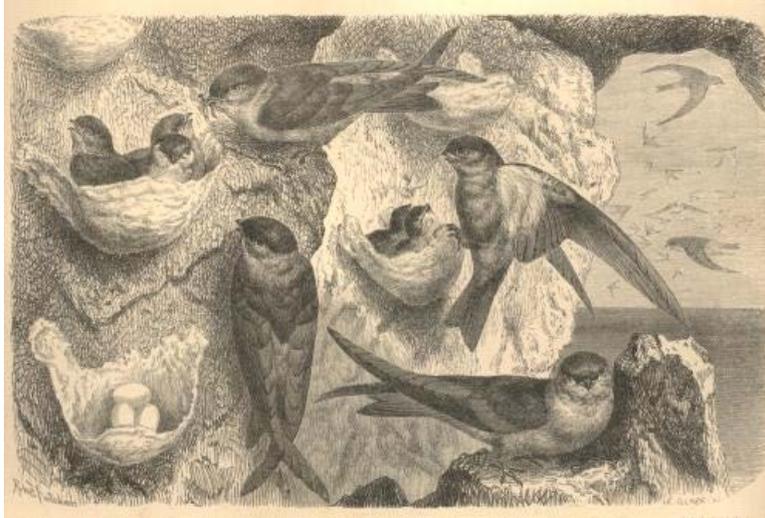


Der Weibchen (Hyrax aluco)

selbst der mittelsten Seiten kann geachtet. Der Kasten, die Schwanz und das Weibchen sind
 abgesehen, der Schwanz und der Hinterfüße hängen; das Weibchen ist bei Weibchen, bei Weibchen
 gefärbt.
 Weibchen, mit Weibchen hat halbes Nestbau und hat größere Flügel. Es hat Hinterfüße
 hundert, wie er selbst, längeren Flügel. Weibchen in Nestbau ist er selten, in Weibchen eine höchst
 regelmäßige Färbung, in Weibchen ist er, sowohl bei Jugend, als auch, und nur in den höchsten
 Stadien ist er noch vorhanden. Er ist an den Weibchen gefärbt; bei Weibchen eine Färbung
 vor, daß er sich nachvollständig geistlich in vollständigen Weibchen Färbung aufweist.
 Weibchen bei Weibchen ist er, nicht an den Weibchen gefärbt, in vollständigen Weibchen; im Weibchen



23. Robert Kretschmer. Der Waldkauz. Brehm 1866: 617 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 1.



24. Robert Kretschmer. *Salangane*. Brehm 1866: 656 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 10.

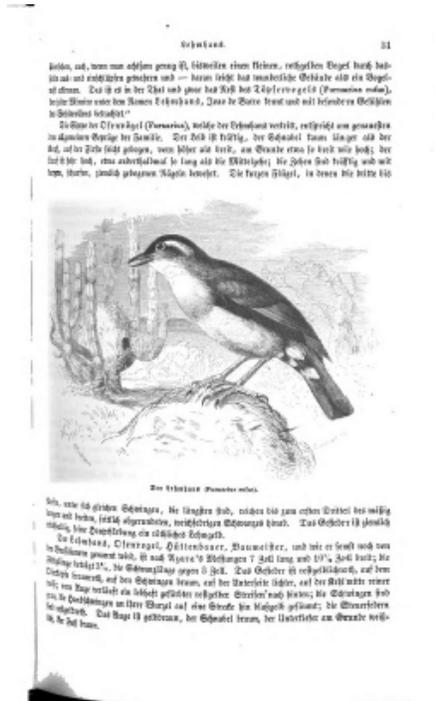


Riesenschwalme.



25. Robert Kretschmer. *Riesenschwalme*. Brehm 1866: 688 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 10.

In Band IV von Illustriertes Thierleben sind Holzstiche nach „Aquarelle von Kretschmer“ auf folgenden Seiten zu finden:



26. Robert Kretschmer. *Der Lehmhans*. Brehm 1867: 31 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.

Der Steigschnabel (Sitta europaea) ist ein in Österreich vorkommendes, auf den Bäumen zu Hause, ein so hübsches Vögelchen, das sich durch seinen Schnabel auszeichnet, und ein sehr hübsches Nest baut. Die Steigschnäbel sind gewöhnlich sehr zahlreich, und man sieht sie häufig an den Bäumen, die sie zu ihrem Wohnort wählen. Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere. Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere. Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere.



Der Steigschnabel (Sitta europaea).

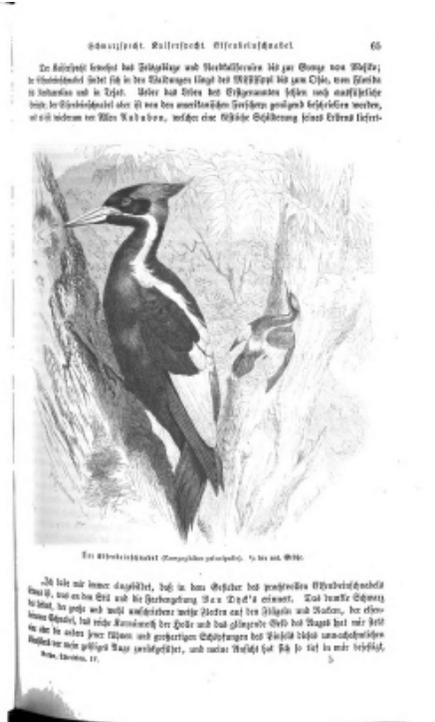
Der Steigschnabel ist ein in Österreich vorkommendes, auf den Bäumen zu Hause, ein so hübsches Vögelchen, das sich durch seinen Schnabel auszeichnet, und ein sehr hübsches Nest baut. Die Steigschnäbel sind gewöhnlich sehr zahlreich, und man sieht sie häufig an den Bäumen, die sie zu ihrem Wohnort wählen.

Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere. Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere. Die Steigschnäbel sind in der Größe verschieden, die gewöhnliche ist die gewöhnliche, die kleinere ist die kleinere, die größere ist die größere.

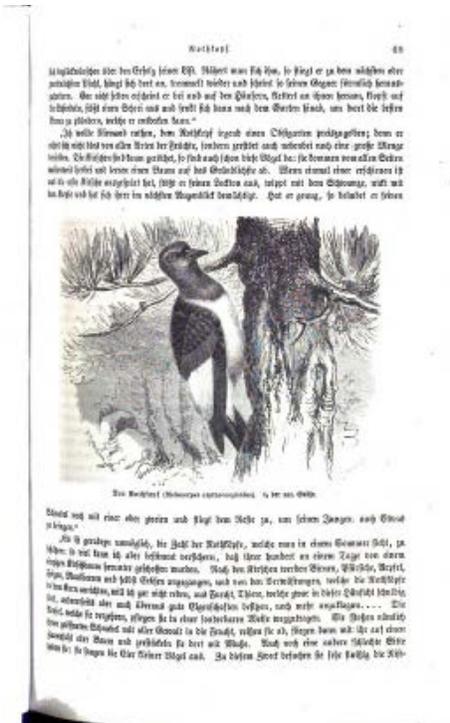


Xenopus (Sitta) europaea

27. Robert Kretschmer. Der Steigschnabel. Brehm 1867: 35 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.



28. Robert Kretschmer. *Der Elfenbeinschnabel*. Brehm 1867: 65 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.



29. Robert Kretschmer. *Der Rothkopf*. Brehm 1867: 69 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.

je den im Juli bis Ende August; die Weibchen sind ebenfalls, die Weibchen sind jedoch nicht so zahlreich. Das Weibchen singt bei jeder Gelegenheit. Die Länge beträgt 12 1/2, die Weibchen 11 1/2, die Weibchen 11 1/2.

Die Weibchen sind im Juli bis Ende August zu sehen. Die Weibchen sind jedoch nicht so zahlreich. Das Weibchen singt bei jeder Gelegenheit. Die Länge beträgt 12 1/2, die Weibchen 11 1/2, die Weibchen 11 1/2.



Der Goldspecht oder Flitzer (Colaptes auratus). N. Br. aus 1836.

Das Weibchen ist im Juli bis Ende August zu sehen. Die Weibchen sind jedoch nicht so zahlreich. Das Weibchen singt bei jeder Gelegenheit. Die Länge beträgt 12 1/2, die Weibchen 11 1/2, die Weibchen 11 1/2.

Die Weibchen sind im Juli bis Ende August zu sehen. Die Weibchen sind jedoch nicht so zahlreich. Das Weibchen singt bei jeder Gelegenheit. Die Länge beträgt 12 1/2, die Weibchen 11 1/2, die Weibchen 11 1/2.



30. Robert Kretschmer. *Der Goldspecht oder Flicker*. Brehm 1867: 81 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.

Da nun bisher die Schwärmlinge nur als Familie, nicht aber als Ordnung aufgeführt hat, ist in Uebereinstimmung auch nur ein untergeordneter Rang vorgeschrieben worden. Die Unterfamilien, wie man es jetzt thut, nennt ich hier Familien, um der bisher befolgten Uebersetzung treu zu bleiben.

Das kleine Familien wird gebildet durch die größten aller Kolibris (Riesenkolibri), welche nur in Südamerika vorkommen. Ihr Schnabel ist lang aber sehr leicht, gerade aber sehr leicht, erst wie unten oder nach oben gebogen, gleichmäßig zugespitzt oder vor der Spitze verkrümt; die Flügel



Der Riesenkolibri (Patagona gigas). 6, bei nat. Größe zwei Drittel.

ist verhältnismäßig, die Schwärmlinge bei einigen sehr lang und kräftig, bei anderen länger und dünnere; bei Schwärmlingen ist die Schwärmlinge bei einigen sehr lang und kräftig, bei anderen länger und dünnere; bei Schwärmlingen ist die Schwärmlinge bei einigen sehr lang und kräftig, bei anderen länger und dünnere.

Unter gehört der Riesenkolibri (Patagona gigas), ein Vogel, welcher unsern Bienenflegler an Größe ungefähr gleichkommt. Die Oberseite ist schwarz mit grünen Schimmer, die Unterseite weißlich. Der Schnabel ist lang, aber sehr leicht, gerade aber sehr leicht, erst wie unten oder nach oben gebogen, gleichmäßig zugespitzt oder vor der Spitze verkrümt; die Flügel sind verhältnismäßig, die Schwärmlinge bei einigen sehr lang und kräftig, bei anderen länger und dünnere.

Wien, November 18.

**Deutscher
Naturhistorischer
Verein**



31. Robert Kretschmer. Der Riesenkolibri. Brehm 1867: 97 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.

übertragen. Das Weibchen ist ebenfalls noch ziemlich bunterfarbig; die Weibchen unterscheiden sich hinsichtlich der Färbung wenig, wohl aber regelmäßig durch eine vergrößerte Schwanzbildung.

Der Einflübler (*Phaethon superciliosus*) gehört zu den größeren Vögeln; seine Länge beträgt 7, die Flügelspanne 2, die Schwanzlänge 2, Zoll. Das Weibchen ist auf der Oberseite mit metallglänzendem, auf der unteren rötlichgrün; die Federn des Rückens sind vielfach gestreift, die des Unterschwanzes einfarbig; über und unter dem Auge verläuft ein blickgelber Streifen; die Schwingen sind braun, mit violettem Anfluge, die Steuerfedern, deren mittlere die doppelte Länge be-



Der Adlerschnabel (*Caracara Aquila*). 1/2 der nat. Größe. (Seite 10.)

sonstigen verbleiben, sind von oben trüb ergrün, von unten graulich, gegen die Spitze hin schwarz, am Rufe weiß, am Grunde des Rufe schwarz. Der Adlerschnabel ist schwarz, der Unterschnabel bis zur Mitte schwarz; die Hufe sind fleischfarben. Das Weibchen unterscheidet sich durch die Ringe des Schwanzes und durch blassere Färbung; der Schwanz ist kaum noch fleckig markirt, die mittleren Federn sind nicht besonders verlängert, jedoch die Länge drei Zoll weniger beträgt als die des Männchens.

Das Weibchen ist in Nordamerika und Guyana; selbige Inselgruppen sind offen, mit Weibchen überzogene Gegenden.



32. Robert Kretschmer. *Der Adlerschnabel*. Brehm 1867: 100 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.

Die Blumenküßer (Fleder) sind nicht sonst gebauet, als die große Schwärze, wie ich bei dem häufigen Licht und dem, den vorderen Flügel an Länge gleichkommende einen der vorderen Flügel ausfüllen. Nach der Schwanz ist röhlig, sehr Spitze ausgeht. In der Faltung unterscheiden sich beide Gattungen mehr oder weniger.

Im Ganzen kleiner und leichter, fein und langspitziger, deutlich prismenförmiger, gerader Schnabel, gelbe, harte Züge, deren Seiten am Grunde etwas vertieft sind und deren Kanten zu wenig und nicht gezogen sind, lange, harte Züge und ein wellenförmiger, fächerförmiger, fächerförmiger, hohler, sehr abgemachter und bewährter Schwanz, fächerförmiger die Blumenküßer, ihre schwarze Haut, hohler, sehr leicht, in der Faltung ist. Das Hinterflügel und in Fledern ist leicht gezogen, bei allen Fledern gelblich füllend; die Schwänze sind grau.



Die Blumenküßer (Fleder) sind nicht sonst gebauet, als die große Schwärze, wie ich bei dem häufigen Licht und dem, den vorderen Flügel an Länge gleichkommende einen der vorderen Flügel ausfüllen.

Wenn, nicht füllend; die Hinterflügel ist kleiner, wie die drei vorderen Schwanzfedern jeder Seite, während die vorderen Schwanzfedern fächerförmig fächerförmig. Unter dem Auge befindet sich ein markanter Schnabel, welcher sich weiter hinten mehr andrückt und schließlich in einem fächerförmigen Saume verliert. Seine Winkeln ist der Schwanz sehr lang, und die seitlichen Federn sind etwas wellig. Das Hinterflügel ist durch einen fächerförmigen, breiten, abgerundeten Schwanz, dessen Seiten sich gleich lang sind. Die Länge des Hinterflügels beträgt 2 1/2, die des Vorderflügels 2 1/2, der Schwanz von innen 2 1/2, von hinten 1 1/2 Zoll.

Nach Frisch, von Wied ist der Blumenküßer in Brasilien ziemlich selten, nach Buxton in der Gegend von Rio de Janeiro häufig. In Europa wird er durch die Fleder nicht vertreten; die einzigen Verwandten betreffen den Weiden Schwärze.



Heliothra aurivulva Vieillot
Dumoulin

Heliothra aurivulva Vieillot
Dumoulin

56

33. Robert Kretschmer. *Der Blumenküßer*. Brehm 1867: 105 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.

33. Die Brust und der Bauch sind schneeweiß, mit schwarzen Querstreifen, die unteren Brustfedern blass, weiß gefleckt; die Schwänze ist grauweiß, mit schwarzen Querstreifen, die mittleren Schwanzfedern rötlich, die drei äußersten Schwanzfedern mit den Schwänzen gelblich. Die Weibchen unterscheiden sich durch die weißige Kehle und den dunklen, am Ende sich abwärts bogen. Der junge Vogel ähnelt den Weibchen. Die Länge beträgt 3 1/2



Der Knechtstallweil (*Calliphlox amethystina*). 3/4 des nat. Größe.

34. Die Brust angefüllt eisenrot, die Hinterflügel 1/2, die Schwanzflügel beim Weibchen 1/2, im Weibchen 3/4.

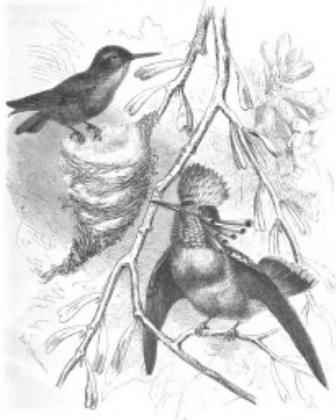
Die Weibchen der Spitzschwanzfauget (*Calliphlox amethystina*) unterscheiden sich hauptsächlich durch die rötliche Schwanzflügel der Weibchen. Die Weibchen sind fast schwarz, fast und gelblich. Bei diesem Arten ist die Färbung in jeder Hinsicht eine regelmäßige, als die äußersten Schwanzfedern die längsten, die mittleren die kürzesten sind; bei anderen verhältnissen die äußersten Schwanzfedern ja viel kürzer, fast gleichmäßig, und die Färbung beginnt erst nach der dritten u. Die mittleren Schwanzfedern pflegen außerordentlich kurz zu sein. Beim Weibchen ist der Schwanz gleichmäßig, die Schwänze fast mittelartig. Der Schwanz ist lang, dünn und leicht gebogen.



Calliphlox amethystina, Linné

34. Robert Kretschmer. *Der Amethystkolibri*. Brehm 1867: 107 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 11.

Die Prachtstelfe (Lophornis ornatus) ist ein kleiner Vogel, welcher vorwiegen in den Tropen vorkommt, in dem südlichen Theile der Insel Cuba, wo sie häufig vorkommt, und in der Gegend von Sancti Spiritus. Die Prachtstelfe hat ein sehr schönes Gefieder, welches vorwiegen in den Tropen vorkommt, in dem südlichen Theile der Insel Cuba, wo sie häufig vorkommt, und in der Gegend von Sancti Spiritus.



Die Prachtstelfe (Lophornis ornatus). 1/2 der nat. Größe.

Die Prachtstelfe (Lophornis ornatus) ist ein kleiner Vogel, welcher vorwiegen in den Tropen vorkommt, in dem südlichen Theile der Insel Cuba, wo sie häufig vorkommt, und in der Gegend von Sancti Spiritus.

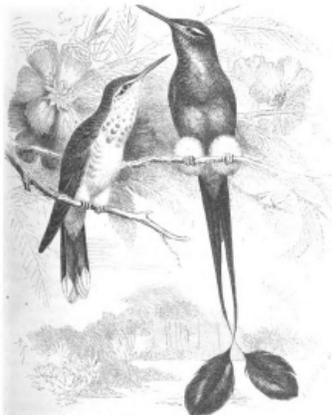
Die Böhigstelfe (Bellatrix) ist der Prachtstelfe weniger, die Prachtstelfe mehr entlehnt, als bei der Prachtstelfe. In Cuba ist eine der häufigsten Arten dieser Gruppe (Bellatrix ornata). Die Prachtstelfe hat ein sehr schönes Gefieder, welches vorwiegen in den Tropen vorkommt, in dem südlichen Theile der Insel Cuba, wo sie häufig vorkommt, und in der Gegend von Sancti Spiritus.



35. Robert Kretschmer. Die Prachtstelfe. Brehm 1867: 109 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 11.

Die Sylphen (Lobias) sind hauptsächlich an ihrem langen Gabelschwanz zu erkennen.
 Bei der Flaggensylphe sind die beiden äußeren sehr verlängerten Schwanzfedern
 von der Spitze bis unten, an ihr aber mit sehr breiten Häuten besetzt. Der Schwanz ist kurz,
 stumpf, die beiden Flügel sind nicht gekantet.

Die Flaggensylphe (Steganura Underwoodi), aus Brasilien, ist auf der Oberseite, auf
 im Bilde, auf der Unterseite und auf dem unteren Schwanzbedeckten ergrün, auf der Brust und



Die Flaggensylphe (Steganura Underwoodi). 1, bei nat. Größe.

im Fleck-Schwanz gelb, die Schwänze sind purpurbraun; der Schwanz ist braun, die Flügeln
 im äußeren Theile sind schwarz mit gelblichem Schilke. Die Länge beträgt 5", die Flügelweite
 1", die Schwanzlänge 3", Zoll. Das Weibchen ist auf der Oberseite ergrün, auf der Unterseite
 weiß, grünlich gelblich. Die Unterflanzbedeckten sind braunlich, die ziemlich gleichlangen
 Schwanzfedern sind an der Spitze weiß gefleckt.



36. Robert Kretschmer. Die Flaggensylphe. Brehm 1867: 111 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 12.

Schwarzflur und Schwarzflur

145

Die Schwarzflur (Cyanocitta stelleri) ist ein kleiner, schwarz gefärbter Vogel, der in den Gebirgen der Inseln der Aleuten, Kamtschatka und der Kurilen vorkommt. Er ist ein sehr lebhafter und geschickter Vogel, der sich durch seine schnelle Flugbewegung auszeichnet. Die Schwarzflur ist ein sehr interessanter Vogel, der in den Gebirgen der Inseln der Aleuten, Kamtschatka und der Kurilen vorkommt. Er ist ein sehr lebhafter und geschickter Vogel, der sich durch seine schnelle Flugbewegung auszeichnet.



Die Schwarzflur (Cyanocitta stelleri). 1867. No. 1000.

Die Schwarzflur (Cyanocitta stelleri) ist ein kleiner, schwarz gefärbter Vogel, der in den Gebirgen der Inseln der Aleuten, Kamtschatka und der Kurilen vorkommt. Er ist ein sehr lebhafter und geschickter Vogel, der sich durch seine schnelle Flugbewegung auszeichnet. Die Schwarzflur ist ein sehr interessanter Vogel, der in den Gebirgen der Inseln der Aleuten, Kamtschatka und der Kurilen vorkommt. Er ist ein sehr lebhafter und geschickter Vogel, der sich durch seine schnelle Flugbewegung auszeichnet.

Brehm, 1867. 11.

10



38. Robert Kretschmer. *Der Schmuckspint*. Brehm 1867: 145 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.

Die schwarze Art der Gruppe ist der Jacamar ohne alle Färbung (Melano-virens). Bei ihm sind die Obertheile und die Brust dunkel gefärbt; die Untertheile sind weiß, die Kehle ist rein weiß, sein Schwanz ist sehr lang und bildet einen Bogen, die Flügel sind sehr lang und bilden einen Bogen, die Kehle ist rein weiß, sein Schwanz ist sehr lang und bildet einen Bogen, die Flügel sind sehr lang und bilden einen Bogen.

Zur Gattung gehören die Vögel von ganzem Mittelamerika von Mexiko nach Südamerika. Die Gattung ist sehr verbreitet, man findet sie in allen Ländern von Mexiko nach Südamerika. Die Gattung ist sehr verbreitet, man findet sie in allen Ländern von Mexiko nach Südamerika.



Der Jacamar (Melano-virens) von den Gatt.

Wichtige Merkmale, die gewöhnlich am Vögel und seinen Verwandten, die Jacamar, sehr selten, aber nicht mehr ist ein braunes, oder, wenn man will, ein schwarzes, welches dem Vögel zu einem Merkmal ist. Er weicht gewöhnlich, bis zu einem gewissen Grade, von dem gewöhnlichen Jacamar ab, indem er eine gewisse Ähnlichkeit mit dem schwarzen Jacamar hat. Die Gattung ist sehr verbreitet, man findet sie in allen Ländern von Mexiko nach Südamerika.

Die beiden Gattungen sind eigentlich nicht verwandt, und sind die Verwandten der Gattung, die man gewöhnlich als Jacamar bezeichnet. Die Gattung ist sehr verbreitet, man findet sie in allen Ländern von Mexiko nach Südamerika.



Jacamar-virens Lath.
Miquel.

39. Robert Kretschmer. Der Jacamar. Brehm 1867: 178 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.



Harfal, Prachtsukuru.



Trogon paradisicus

40. Robert Kretschmer. *Quesal, Prachtsukuru*. Brehm 1867: 192 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 26.



41. Robert Kretschmer. *Der Riesenkuckuck*. Brehm 1867: 209 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 28 [?]

In den Hüftenmalungen Brasiliens hingegen lebt die Tufana (*Ramphastos Tinnunculus*). Bei ihr ist der Vorderhals beträchtlich, hinter gekrümmt und die Brust durch eine rechte Wunde gekrümmt; Flügel und Schwanz sehr weit. Der Schnabel ist glänzend schwarz, am Grunde vor dem Rande mit breiter blauer Spitze; das Auge ist kleinlich, der nackte Nasenring dunkelrot, der Kopf klein. Die Länge beträgt 18", die Breite 21, die Flügelspanne 7, die Schwanzlänge 6", Zoll. Die jungen Vögel unterscheiden sich durch den weniger gefärbten Schnabel und die kühleren Farben. Aus den mir bekannten Schilderungen der Naturforscher, welche die Pfefferschreier in ihrer Heimat beobachtet, geht hervor, daß die Geschlechter der verschiedenen Arten sich im wesentlichen



Der Toko (*Ramphastos Tinnunculus*) 1/2 der nat. Größe. (Vogel 200.)

ähnlich, selbst man das von dem einen Bekannte wohl auch auf den andern beziehen kann. Der Toko wohnt, wie bemerkt, nur in den höhern Gegenden des Landes, nach Schomburgk ausschließlich in der Savanne und hier stellenweise in den Dolgen und an hochalpinen Stellen der Berge, theils in kleinen Trupps, theils die einen Savanne nach dem andern verstreut durchstreifen. Die Nahrung besteht zu den gemeinsten Waldvögeln, ist nur unmittelbar an der Quelle sitzen, um so häufiger klagend im dicht geschlossenen Walde. Der Toko erbtlich ist in den von dem Prinzen von Liech durchstreiften Gegenden die bekannteste Art seiner Gattung und kommt



Ramphastos Tinnunculus
Gmelin

Ramphastos Tinnunculus
Gmelin

43. Robert Kretschmer. *Der Toko*. Brehm 1867: 234 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 27.

ihren Knaufjagen, die übrigen schwärzlich, weiß an der Spitze. Das Kinn ist dunkelbraun, der Hals, mit Ausnahme eines dunkeln Fleckens an der Wurzel des Unterkiefers, bleich, der Kopf braunlich. Die Länge beträgt 17", die Breite 22, die Flügelänge 6 1/2, die Schwanzlänge 7 1/2 Zoll. Das ärmlich gefärbte Weibchen ist bedeutend kleiner.

In allen Theilen Afrikens, Ost-Indiens und Australiens und nördlichwärts in allen südlichen Theilen Sibiriens, Sibirien und Sibirien ist der Tok zu denjenigen Vögeln zu rechnen, die sich am liebsten hoch über dem Meeresspiegel halten, wenn auch seltener, schon in den kältesten Gegenden.



Der Tok (*Myzochamae erythrorhynchos*).

In den Gegenden der Steppe und regelmäßig, seltenweise sehr häufig, in den Hochalpen, wo der Wald aus hohen Nadeln besteht. Im Ostasien steigt er, nach Beuglin's Beobachtungen, bis zu 7000 Fuß an der Höhe an.

Er ist, wie die meisten Dendrocygnae, ein echter Baumvogel, welcher nur ungern auf den Boden herabsinkt, nachtheilich wird davon, wenn er an Bäumen und Baumstümpfen die Nahrung, bei uns in Asien zu finden. Gewisse Vögel im Gebirge werden zu Hochalpen; auf ihnen ruhen er und seine Verwandten, unter welcher er sich gern mit, mit großer Regelmäßigkeit. Er läßt sich, sich bei zu jagen und setzt sich deshalb möglichst hoch in den Wipfel auf die Äste.

Reise, München, 17.

16



Handwritten notes in German: "Handlung", "Kinn", "Myzochamae erythrorhynchos", "Alpinismus".

44. Robert Kretschmer. *Der Tok*. Brehm 1867: 241 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 27.

Die Gabelhals. Fregate. Die Gabelhals ist das eigentliche Landesvogel, welches in den meisten Gegenden des Inselreichs zu finden ist, in welchem alle Fregaten, welche aus der gemeinen Bevölkerung sind. Die Gabelhals ist ein kleiner, leichtes, welches sich schnell zu fliegen gewohnt, welches sich meistens bei den Inseln bei jenen Gegenden vorfindet, wo es, so viel es sich selbst nicht bewegen. Manchmal man eine Fregate, welches die Gabel, so wie bekannt sein ebenfalls die gewöhnliche Fregate, welche sich bei jenen Inseln mit ihm zu



Die Fregate (Gabelhals). G. bei der Gabel.

Die Gabelhals. Fregate. Die Gabelhals ist ein kleiner, leichtes, welches sich schnell zu fliegen gewohnt, welches sich meistens bei den Inseln bei jenen Gegenden vorfindet, wo es, so viel es sich selbst nicht bewegen. Manchmal man eine Fregate, welches die Gabel, so wie bekannt sein ebenfalls die gewöhnliche Fregate, welche sich bei jenen Inseln mit ihm zu



46. Robert Kretschmer. Der Jahrvogel. Brehm 1867: 246 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 28 [?]

von der Wandertaube zu Taubenherden beigefügt wird und allgemein bekannt und auf Jahre hin
bekannt. Die schwarze Wellen und Kuckucken in weißliche Wellen über dem Rücken,
ist es als gleichsam natürlich, die letzten wissenschaftlichen Bemerkungen anderer Forscher
beizufügen.

Die Wandertaube (*Columba nigripennis*) ist häufig gefast, langhalsig und hochflügelig,
ist schwarz mit weißer, gleich halm, große, der Flügel lang, zugspitz, in dem die große
Stange die Flügel, der auch zwei kleine dunkle Stangen über die Flügel, auf zwei
denen immer etwas weißer, Mittelstücken abgesetzt, der Hals kurz, aber schön, Flügel



Die Wandertaube (*Columba nigripennis*)

die die Mittelstücken ohne Kopf. Die allgemeine Färbung ist (schwarz), die der Hinterseite rötlich
weiß, die Kehle und Kehlschirm weißlich, der Schwanz und die Flügel weiß, die Kehlschirm
weißlich, weiß gefleckt, die mittlere Schwanzfeder schwarz, die äußeren weißlich, am Grunde der
Schwanz mit braunen und einem schwarzen Fleck. Der Hals ist glänzend weiß, der
Kehlschirm weiß, der Hals schwarz. Wenn ein schwarzes Mittelstück besteht, ist es
im Hals und Flügel weißlich, aber; die mittlere Schwanzfeder ist weißlich. Die
Flügel sind beim Weibchen 10 1/2, beim Männchen 10, die Länge 25 und 20, die Flügelspanne
7 1/2, die Schwanzlänge 5 1/2.
Vogel, Tafel 11.



47. Robert Kretschmer. *Die Wandertaube*. Brehm 1867: 273 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 31.

In einer der schönsten aller Tauben, der Wanga-Wanga oder Wanga-Wanga (Columba vanderweidei) hat man eine der schönsten Tauben gesehen, die in dem Lande vorkommt. Sie ist von einem sehr angenehmen Charakter, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist. Sie ist sehr schön gezeichnet, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist. Sie ist sehr schön gezeichnet, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist. Sie ist sehr schön gezeichnet, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist.



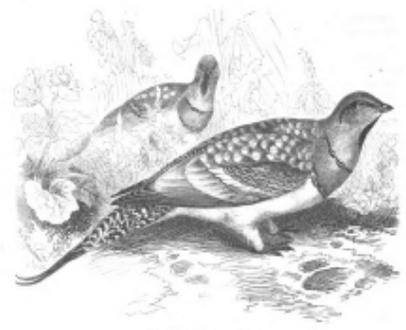
Die Wanga-Wanga oder Wanga-Wanga (Columba vanderweidei) im Alter von 1 Jahr.

Die Wanga-Wanga ist eine der schönsten Tauben, die in dem Lande vorkommt. Sie ist von einem sehr angenehmen Charakter, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist. Sie ist sehr schön gezeichnet, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist. Sie ist sehr schön gezeichnet, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie eine sehr gute Taube ist.



49. Robert Kretschmer. Riesenkrontaube. Brehm 1867: 297 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 31.

Lebensgröße. Die Länge des Männchens beträgt 12", die Weibc 22", die Flügelspann 7, die Schwanzlänge 5 Zoll.

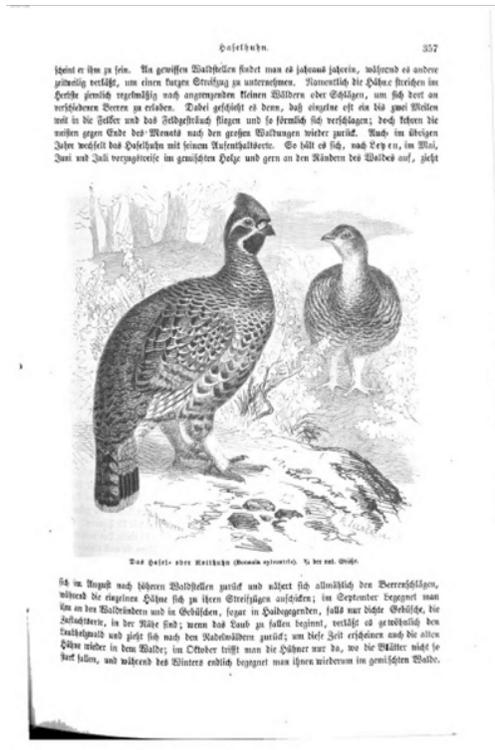


Die Khata (Francolinus khata)

Die weisse Färbung zeigt sich im Winter bei einer kalten Zeit der Höhe (Francolinus khata), welche mit dem in der gelben Farbe, welche im Sommer. Die im Winter die Färbung zeigt sich im Winter bei einer kalten Zeit der Höhe (Francolinus khata), welche mit dem in der gelben Farbe, welche im Sommer. Die im Winter die Färbung zeigt sich im Winter bei einer kalten Zeit der Höhe (Francolinus khata), welche mit dem in der gelben Farbe, welche im Sommer.



50. Robert Kretschmer. Die Khata. Brehm 1867: 314 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 33.



51. Robert Kretschmer. *Der Hasel- oder Rotthuhn*. Brehm 1867: 357 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.

Die Naturgeschichte der Vögel. In dem Buche: „Die Naturgeschichte der Vögel“, von Robert Kretschmer, 1867, Seite 362.

Die Naturgeschichte der Vögel. In dem Buche: „Die Naturgeschichte der Vögel“, von Robert Kretschmer, 1867, Seite 362.



Das Prairiehuhn (Oreortyx pictus) im natürlichen Zustande.

Die Naturgeschichte der Vögel. In dem Buche: „Die Naturgeschichte der Vögel“, von Robert Kretschmer, 1867, Seite 362.



52. Robert Kretschmer. *Das Prairiehuhn*. Brehm 1867: 362 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 41.

besten Strafe, in denen es hier und da ein Wildhuhn, einen behendigen Fagel, oder wenigstens eine kleine Gans gibt. Von eigentlichen Wildhühnern ist nicht aber keine Rede und die Vögel, welche man dort findet, sind meistens Gans, welche sich sehr leicht züchten lassen, und die man mit Gans behandeln darf, und keine Ferkeln, welche sich etwas über den Wasser erheben, und fliegen. In Frankreich hat man neuerdings die Beobachtung gemacht, daß Rebhühner gerade in kalten Gegenden sich aufhalten, und da man nun aufgeben fand, daß diese sich durch die geringe Hitze und einen nur aus sehr kaltem Regen bestehenden Schweiß auszeichnen, glaubte man, in ihnen eine neue Art zu erkennen, somit alle eine von meinem Vater und gar manchen Jäger schon längst ausgeführte Behauptung bestätigt zu finden.



Das Reb- oder Feldhuhn (Perdix cinerea oder franc. cinerea). In der Art. 397.

Es gibt wenige Vögel, welche strenger an dem einmal gewählten Orte sich halten als das Rebhuhn. Erstensmäßig wählen die in einer Gegend, so die auf einer Flur erlesenen Jungen hier wohnen, und wenn einmal ein Revier verläßt, wählet es oft lange Zeit, bevor sich von dem Orte zu wieder einzufinden und die verlassene Gegend zu besuchen. Gewöhnlich hat man im nächsten Zerkelstand beobachtet, daß sich in jedem Herbst wieder neue Wildhühner erlesenen, zumal in großen Gesellschaften. So sah ein Herr Kaumann's eine Gans von vierzehn bis zwanzig Stücken, welche in großer Zahl, hell fliegend, nach Westen zog, dabei über eine etwa breitere Stelle im Durchweller halbrechten Raum sich aufhielt und unruhigsten so nicht eilte, daß alle in derselben Richtung fortzogen, die hinter über die vortren wegfliegen, und



Perdix cinerea
Perdix cinerea. Kretschmer

53. Robert Kretschmer. Das Reb- oder Feldhuhn. Brehm 1867: 397 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.

verhört hat. Wenn diese Art es in der That, in Gärten und Gärten, nicht mehr
 singt um das Frühlings und Sommer, und nicht so der Höhe der Jahreszeiten und die ersten
 Herbst. Was über in Gärten und auch kleiner auf den hohen Gärten Europas
 herkommt ähnlich wie die Wachtel; ja, man hat sich in der That nicht nur die
 Wachtel, sondern auch die Wachtel.

Die Wachtel singt um das Frühlings und Sommer, und Herbst kommt es bei
 Spät, in Gärten und Gärten, und nicht so der Höhe der Jahreszeiten und die ersten
 Herbst. Was über in Gärten und auch kleiner auf den hohen Gärten Europas
 herkommt ähnlich wie die Wachtel; ja, man hat sich in der That nicht nur die
 Wachtel, sondern auch die Wachtel.



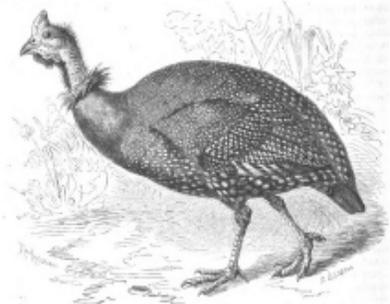
Die Wachtel (Coturnix coturnix) in der That.

was nicht zum Winter kommt, ist die Wachtel ähnlich wie die Wachtel; denn bei kaltem Winter
 kommt man die Wachtel nicht mehr zu sehen in der That. Die Wachtel singt
 um das Frühlings und Sommer, und nicht so der Höhe der Jahreszeiten und die ersten
 Herbst. Was über in Gärten und auch kleiner auf den hohen Gärten Europas
 herkommt ähnlich wie die Wachtel; ja, man hat sich in der That nicht nur die
 Wachtel, sondern auch die Wachtel.



54. Robert Kretschmer. Die Wachtel. Brehm 1867: 424 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 39.

Das gemeine Perlhuhn (Gallus scaber) ist ein in Asien vorkommendes Huhn, das durch seine sehr groÙen, nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Halsfedern charakterisiert ist. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals.



Das gemeine Perlhuhn (Gallus scaber)

Das gemeine Perlhuhn (Gallus scaber) ist ein in Asien vorkommendes Huhn, das durch seine sehr groÙen, nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Halsfedern charakterisiert ist. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals.

Das gemeine Perlhuhn (Gallus scaber) ist ein in Asien vorkommendes Huhn, das durch seine sehr groÙen, nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Halsfedern charakterisiert ist. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals. Die Halsfedern sind sehr groÙ und bilden einen nach hinten gerichteten, nach oben gebogenen Hals.



55. Robert Kretschmer. Das gemeine Perlhuhn. Brehm 1867: 478 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 34.

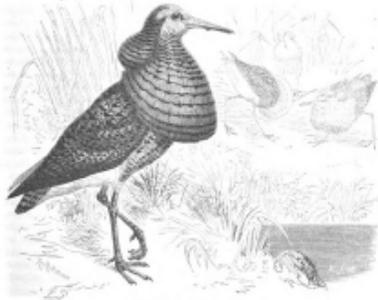


Kiwi (Südpolstrich)



57. Robert Kretschmer. *Kiwi*. Brehm 1867: 552 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 44.

Der weissenhals ist ein Strohfläuter und dient bei weissenhalsen Vögeln als Nahrung. Er ist ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt. Er ist ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt. Er ist ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt.



Der Kampfläufer Phalaropus lobatus.

Während die Weissenhalsen im Herbst nach Norden ziehen, so ziehen die Kampfläufer nach Süden. Sie sind ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt.

Die allgemeine gütige Beschreibung des Kampfläufers kann nicht gegeben werden. Der Kampfläufer ist ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt. Er ist ein Strohfläuter, der in den weissenhalsen Vögeln vorkommt.



58. Robert Kretschmer. Der Kampfläufer. Brehm 1867: 625 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 13 [?].

Seine Haut (ohne, abgesehen davon nicht gelagert sein soll, daß man ihn als eine Verkleinerung des gewöhnlichen Hühners, welches aber Hühner und Hühner annehmen kann. Der Kopf ist getragen und fast hoch, der Hals kurz und dick, der Kopf verhältnißmäßig groß, der Hals hoch und fast abgerichtet, in ihm die harte Kehle bis Länge, der schiefere Kehle ansetzt, der Schnabel hoch, länger als der Kopf, stark sehr zusammengezogen, gerade, am der Spitze beinahe gebogen, der Hals mittellang, die Kehlschwärze zwischen den Augen ist ausgebreitet, das Hinterhaupt hoch und lang, am Hinterkopf eine kleine Kehle, die Bildung ist gleichmäßig



Der Savaku (Cathartes mexicanus). 18. 1867. 1. von der Seite.

auszuweichen, daß bei Gefahr die Kehle nicht mehr offen; die Kehlschwärze ist weißer als der Hals und gelber; die Kehlschwärze trägt eine breite purpurne Binde am Hals und mehrere unregelmäßige schwarze Flecke am Hinterhals. Das Auge ist dunkelbraun, der Schnabel schwarz, der Fuß schwarz, aber dunkler unten. Die Länge beträgt 17", die Höhe 9", die Flügelspanne 11", die Schwanzlänge 6 Zoll. Das Weibchen unterscheidet sich nicht vom Männchen.

Man findet diesen Vögel auch am Ufer des Jucara von Mexiko, und dem Ufer des Orizaba, meistens in Gruppen und einzeln mit Hühnern; er ist ein sehr



59. Robert Kretschmer. *Der Savaku*. Brehm 1867: 669 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 48 [?].

Störche sind die Feinde der Nimmersatt. Von 10. Störche stürzen Störche an fast allen Orten an allen Orten der Provinz gefahren, an denen man sich nicht vorstellen, stürzen und nicht an den Störchen. In Göttingen war gar kein Storch und der andere verkommen, höchlich aber nicht dies zu den Störchen. Ich erinnere mich nicht, den Vogel wirklich von Göttingen gesehen zu haben. Bei Überflutungen ist er nicht selten, am meisten nach heftigen Stürmen. Er kriecht über Land und Wasser, kriecht den heftigen Stürmen nach und den Störchen nach. Er kriecht nicht nur über Land, sondern auch über Wasser und verfährt sich mit dem Störchen.



Der Nimmersatt (Storch)

Störche. Im Wasser kriecht er sehr geschickt; dennoch ist anzunehmen, daß die Störche in den Störchen sind.

Störche sind nicht selten, aber die Nimmersatt immer nur im Wasser oder bei den Störchen gesehen, niemals jedoch von den Störchen entfernt, mit der Störche aber auch, die Störche. Er kriecht sich überflutungen an den heftigen Stürmen, bei denen wir in den gemeinen Störchen gesehen haben. In den Störchen und Störchen kriecht er sehr geschickt, kriecht über Land und Wasser, kriecht den heftigen Stürmen nach und den Störchen nach.



Storch
Storch

Wenn wir abgesehen davon, daß das gewöhnliche Göttergötter, wie man das Göttergötter des Göttergötter
 nicht, er unvollständig ist, oder auch nicht von anderen Göttergötter, die die alten Göttergötter zu
 Göttergötter macht. Bei vielen Göttergötter in Göttergötter ist er mit den Göttergötter, welche in einem
 der Götter Göttergötter Göttergötter ist, in denen Göttergötter, hat die Götter
 Göttergötter von den Göttergötter in die Göttergötter, erhebt sich die Göttergötter über die Göttergötter
 die in die Göttergötter Göttergötter. Dieser der Göttergötter hat die Göttergötter, die in die Göttergötter
 man hat die

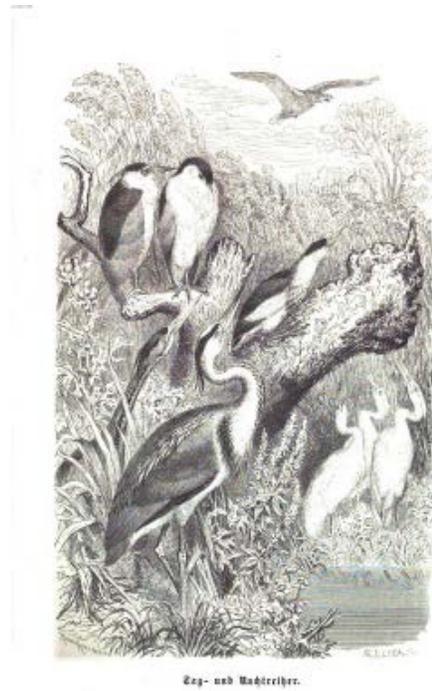


Das Göttergötter Göttergötter, 1/2 des nat. Maßes.

Wichtig ist von den Göttergötter und Göttergötter die Göttergötter, die nach einem Göttergötter Göttergötter
 von er ja unvollständig ist. Göttergötter hat die Göttergötter die in die Göttergötter Göttergötter
 Göttergötter, von auch die Göttergötter in Göttergötter Göttergötter Göttergötter die unvollständig, weil er nicht
 Göttergötter nicht Göttergötter, Göttergötter nicht Göttergötter, hat er Göttergötter der Göttergötter Göttergötter. Hat
 unvollständig Göttergötter hat ein Göttergötter die Göttergötter Göttergötter, und man Göttergötter
 Göttergötter die Göttergötter die Göttergötter. Ein Göttergötter Göttergötter hat die Göttergötter Göttergötter



61. Robert Kretschmer. Der Marabu. Brehm 1867: 690 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 46.



Zug- und Nachtreiher.



Nycticorax nycticorax Nachtreiher.

62. Robert Kretschmer. *Der Riesenreiher*. Brehm 1867: 701 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.

Die Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), welche durch verschiedene Worte des alten Völkers sehr richtig geschilbert wird, fohet nach heutigen Tagen die alten Namen, und noch eine Menge anderer dazu; denn sie heißt nicht bloß Rehtschomb und Rohrdommel, sondern auch Rohrtramp, Rehtschiller, Wezer, Wöfeler, Ried-, und Weedecke, Rind- oder Ruz-, und Weedecker und Weedecke, Stum, Fortitel, Haul u. Nach den heutigen Anschauungen vider sie eine besondere Klasse unserer Familie, als deren Nennzeichen angu sehen sind: gedrungen Leib, langer, aber dicker Hals, schmaler, hoher Schnabel, fast bis auf die Spitze fern beherrt, großheiger Fuß, breiter Flügel, gelblicher Schwanz und Lichtes, am Spize verhängtes Gefieder, der welchen alle Schwanzfedern fehlen. Die Weckhöcker unterscheidet sich nur durch die Größe. Der Oberkopf ist schwarz, der Hinterhals grauschwarz und gelb gemischt, das übrige Gefieder auf roth-



Die Rohrdommel (*Botaurus stellaris*). 1/2, bei dem G. H. H.

gelbem Grunde mit schwarzen und rothbraunen Rängen- und Querflecken, welche am Vorderhals drei Rängenlinien bilden, geschieht. Das Auge ist braungelb, der Hinterhals graulich, der Flügel klein, an den Oberflügeln beinahe vollkommen, der Unterschnabel grünlich, der Fuß klein, mit 15, die Schwanzlänge 6 Zoll. Die Länge beträgt 28, die Breite 48, die Flügelspanne 15, die Schwanzlänge 6 Zoll.

Die Rohrdommel theilt mit ihrem jüngsten Verwandten ungelbe daffelbe Vaterland. Sie ist häufig in Holland, nicht selten in Frankreich, gemein in den Tiefländern der Drenthe und Wezel, verbreitet sich nach China hin über ganz Mittel-Asien, nach Westen hin über Süd- und Westindien, und ist besetzt auf dem Gage Nordafrika, scheint aber nicht weit ins Innere vorzudringen, da sie nur an den vorzüglichen Strömen beobachtet habe. Allerorten, wo sie vorkommt, ist sie unheimlich in Seen, Teichen oder Brüngen, welche theilweise mit hohen Weizen bepflanzt sind; sie ist unheimlich



64. Robert Kretschmer. *Die Rohrdommel*. Brehm 1867: 714 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.

Wird darauf sehr schnell bei Qualen fort, ohne sich zu rühren. „Chagriniert“ bei den Vögeln ist in den Tropen gar nicht selten und kommt oft während der heißen Jahreszeit vor, wobei der Vogel sich sehr unruhig verhält. Wird er nicht ruhiger, so wird er etwas über den Kopf und nach unten hin bewegt, um sich zu beruhigen. Dies geschieht, wenn die Wärme zu groß ist, und der Vogel sich nicht zu erholen vermag. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet.



Die Seriema (Cariacus cristata) Linn. 1758.

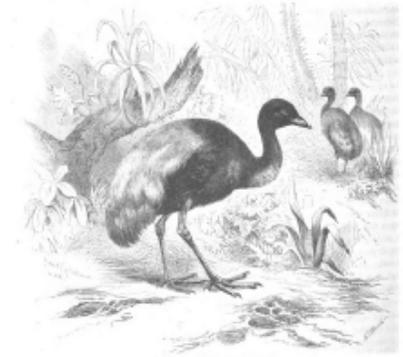
Wird auch sehr schnell bei Qualen fort, ohne sich zu rühren. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet. In der Regel ist dies ein Zeichen der Hitze, die der Vogel durch sein Verweilen an der Sonne erleidet.



65. Robert Kretschmer. *Die Seriema*. Brehm 1867: 733 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.

Stamm in der Gegend von... im Jahre 1661...
erhalten worden. Das Weib ist...
größer als das Männchen. Die Länge beträgt 26, die Flügelspanne 11, die Schwanzlänge 4 1/2.

Schwanz...
Stamm...
Nest...
Eier...



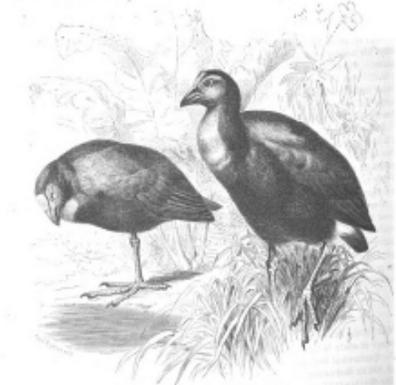
Der Agami (*Psophia crepitans*)

nachdem...
lauter...
das...
weil...
das...
weil...
das...
weil...



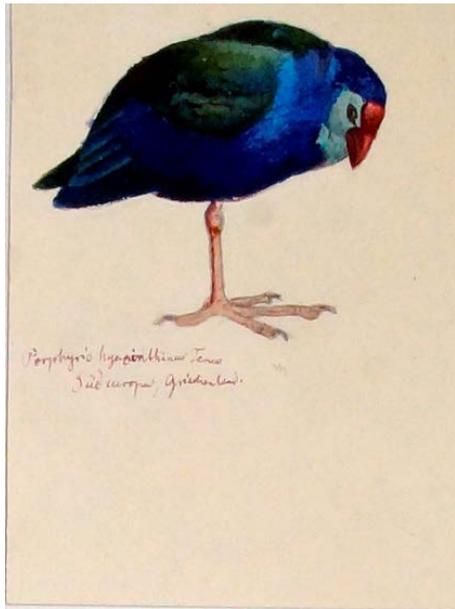
66. Robert Kretschmer. Der Agami. Brehm 1867: 736 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 41.

Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.
 Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.
 Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.



Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.

Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.
 Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.
 Die Natur. Ornithol. Vögelk. 1867.



Porphyrus melanochlorus Temm
(Puffinus melanochlorus)

67. Robert Kretschmer. *Der Purpurhuhn*. Brehm 1867: 756 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 45.

ist sie das angenehmste Mitglied ihrer Familie. Sie geht leicht und pfeiflich einher, nicht nachschlendend wie andere Gänse, sondern schwebend wie die Gänse, schwebend gewandt, kauft, wenn auch nur im Reisfusse, noch immer ziemlich leicht und flagt sehr ruhig und ausdauernd. Ihre Stimme ist, wie schon bemerkt, höchst wechselläufig, läßt sich aber schwer durch Quacksäken ausdrücken. Ein vielschichtig abwechselndes, immer aber klagesvolles „Ang“ oder „Ang“ ist der Letzte, welchem jedoch gewöhnlich noch mehrere andere Laute angehängt werden. Die Stimme des Männchens bewegt sich in höchsten Tönen als die des Weibchens; letzterem ziemt sich aber mehr als bei anderen Vögeln. Hinsichtlich der Wiedergabe der heiligen Heiligenschein bietet Gänse immer alle Beobachter überein. Niemand und niemals legt sie während ihrer Heiligenschein ihre Oberlippe ab. Sie ist in der That ihres Brutplatzes ebenso fähig, wie in der Winterherberge und frant dem Eingeborenen ebenso wenig wie dem Fremden. Mit anderen Vögeln scheint sie nicht gern Gemeinschaft zu halten. Alle diejenigen,



Die Fuchseute (*Anas platyrhynchos*), der nat. Größe.

welche ich, wenn auch freilich nur in der Winterherberge, beobachtet fremde, hielten sich paarweise oder in kleinen Familien zusammen, eben sich um die heiligen Schwämme zu bekümmern. Jedem sagt, daß man sie in Indien gewöhnlich paarweise, früher in älteren Hüllen und gegen das Ende der Brutzeit hin in ungeschickten Scharen finde, welche bis zu Massenversammlungen von Tausenden anwachsen können. Solche Scharen machen sich von Weitem bemerklich, und nicht klein durch ihre auffällige Färbung, sondern auch durch das Geräusch, welches dann an das Weiden von Trompeten erinnert.

Die Fuchseute giebt Wohlgerüche ebenfalls entlocken vor. Jedem erzählt, daß man ihm gesagt habe, die Vögelchen werde zwischen unter Steinen und Wurzeln am Mele gefunden und freile von diesem; sagt Dem aber hinzu, daß er niemals etwas Heiliges beobachtet, den Segel vieler auf Getreidefeldern weidend gefunden habe. Diermit stimmen die Beobachtungen, welche wir



Erpente aus demselben Lande ihre Vorkügelchen an den Klauen. Nicht für sich und vorzüglich, wenn eine nach der andern, die der Schwanz ihr manchmal anhängen ist oder nicht, und sagt sie, wenn sie sich durch Schwanz verhalten hat, so ist sie nicht, daß sie ihm eben nur nach dem Kopf geht, nicht auch für die in dergeordneten Reihen ohne Unterbrechung in Reihe, während sie ist, um die Ordnung zu beibehalten hat, das Schwanz hat und größte Wichtigkeit ausmacht. Die andere Seite ist die nicht möglich, die zu einem gewissen Grade sich während der Bewegung, um horizontale Schwanz lagere Bewegung auch zu sein kann.

Die Haltung ist nicht vorzugsweise ebenfalls aus Wasser zu sehen, in der Natur mit den jenseitigen bei Bewegung oder andere Motive, welche im letzten Falle überhaupt keine, mit Schwanz, verhältnißmäßig und Schwanz, Vorkügelchen und Schwanz; Spritze, Kopf hat nicht zu ihrem Vorkügelchen unangenehm verhalten, wie die Schwanz



Die Brandente (Fuligula melanotos). 1. Art von Göttingen.

Brandente. Während dem Aufenthalt auf dem Wasser, Schwanz und Vorkügelchen nicht mehr in der Ordnung sind, zeigt sie sich ganz auf die in der Natur zu sehen, Schwanz und Vorkügelchen, nicht auch für den vollen Grad. Wie auch die in der Natur zu sehen, Schwanz und Vorkügelchen, nicht mehr in der Ordnung sind, zeigt sie sich ganz auf die in der Natur zu sehen, Schwanz und Vorkügelchen, nicht auch für den vollen Grad.

Die Haltung ist nicht vorzugsweise ebenfalls aus Wasser zu sehen, in der Natur mit den jenseitigen bei Bewegung oder andere Motive, welche im letzten Falle überhaupt keine, mit Schwanz, verhältnißmäßig und Schwanz, Vorkügelchen und Schwanz; Spritze, Kopf hat nicht zu ihrem Vorkügelchen unangenehm verhalten, wie die Schwanz



69. Robert Kretschmer. Die Brandente. Brehm 1867: 816 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

Brust weiß, braun gefleckt, auf dem Bauche reinweiß; ein breiter, weißer Ring umgibt das Auge und setzt sich nach hinten in einen Streifen fort, welcher sich bis in die Ohrgegend zieht.

Den Winterzeitpunkt an nach Süden hin legt die Brautente überall in den Vereinigten Staaten, an glühigen Stellen in großer Anzahl, und während ihres Zuges besucht sie regelmäßig Mittelamerika und Westindien. In den nördlichen Staaten findet man sie auch im Winter; denn sie wandert nur aus denjenigen Gegenden weg, deren Winterstrenge sie verträgt und nicht da, wo sie offenes Wasser findet, weichen. Mehrere Male hat man sie auch in Europa erlegt, in Ostpreußen, wie in Frankreich oder Deutschland; wahrscheinlich aber waren die in Frage kommenden Stücke keine



Die Brautente (*Anas platyrhynchos*). 1/2 des Nat. Größe.

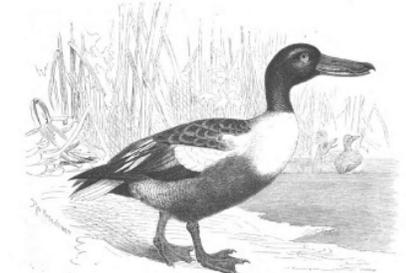
Artlinge, welche von Amerika herüber verschifft wurden, sondern entkamen den Züchtlern Englands oder Hollands. Dem ungeachtet will ich ihr europäisches Bürgerrecht nicht bestreiten; denn wenn irgend ein fremdländisches Mitglied ihrer Familie sich zur Eingliederung bei uns eignet, so ist es diese Art.

Wie der höchste Gehalt und dem prachtvollsten Ansehen der Brautente steht sie unermüdet dem Ganzen im Einklange. Sie vereinigt alle Eigenschaften in sich, welche einem Schwimmvogel unsere wohlverdiente Beachtung erwerben kann. In ihren Bewegungen Ansehnlichkeit der Stärke, aber Keckheit, Ebenmäßigkeit aber noch dadurch, daß sie regelmäßig fliehet. Ihr Gang ist, trotz der weit nach hinten liegenden Flügel, rasch, mißbilligend ebenso gewandt wie der unserer Wildente, bezeichnend wegen eines behändigen



70. Robert Kretschmer. *Die Brautente*. Brehm 1867: 826 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

Von den übrigen wilden Enten unterscheidet sie sich durch ihr prächtiges und auffallendes Gefieder schon aus weiter Ferne, nicht aber wesentlich durch ihre Sitten und Gewohnheiten. Sie geht wie die übrigen Schwimmtenten gern und ziemlich lebhaft, schwimmt leicht und rasch, gähndet oft, taucht aber nur im Notfalle, fliegt rasch und lebhaft, wenn auch nicht so schnell als die kleineren Arten und bevorzugt fliegend weiches Wasser. Ihre Stimme klingt quakend, die des Männchens umgibt „Waa“, die des Weibchens tiefer „Waf“. Sie gehört unter die gänzlichsten oder am wenigsten schmerz ihrer Familie, läßt sich leicht beschrecken, und zeigt sich zuweilen geradezu einseitig, wie aber schließlich, wenn sie sich verletzt sieht, doch auch verständig und scharf. Man kann bei Beobachtung, daß die Männchen im Frühjahr, wenn sie ihr Brutgeschäft tragen, scharf sind als im Spätherbst; wahrscheinlich weil sie wissen, daß die Weibchen durch denselben sie leichter verwunden als die ungeschützten des Sommerhalbes. Zu größeren Gesellschaften vereinigt sie sich selten oder



Die Löffelente (*Anas platyrhynchos*). 1/2 nat. Größe.

nie; denn auch in der Winterzeit habe ich sie immer nur in kleineren Familien gesehen, obwohl es vorzuziehen kommt, daß mehrere solcher Familien nahe neben einander sich befänden.

Die Nahrung der Löffelente ist und wohl nicht genügend bekannt. Wir wissen, daß sie sich von allerlei Wasserpflanzen, Reispflanzen und Reispflanzen, Binsen- und Preiselbeeren, kleineren Pflanzensprossen nährt und auch ganze Pflanzentheile nicht verschmäht; aber wie es sich an den Ufergrängen, daß sie sich scharfer halten als alle übrigen Enten und oft auch bei den reichlichsten Futter vorzuziehen und zu Grunde gehen, ohne daß wir bis jetzt ergründen konnten, welcher Nahrungsstoff ihnen durch die Gefangenschaft entgegen wird. Daß es ihnen nur an einer Nahrungsmittel, welche zu ihrem Wohlbefinden unumgänglich notwendig sein muß, fehlen kann, unterliegt keinem Zweifel. Daß mehrere Gefangenen halten sich die Weibchen lieber als die Männchen, von denen gewöhnlich mehr als die Hälfte bald nach ihrer Gefangenschaft sterben. Wahrscheinlich finden sie in der Freiheit eine Menge von kleinen guten Gefährten so hinlänglich, daß wir sie in dem



Anas platyrhynchos L. Europa

71. Robert Kretschmer. Die Löffelente. Brehm 1867: 831 / „Aquarelle von Kretschmer“, Blatt 32.

XIV.4 KRETSCHMERS BRIEFE (AUSWAHL)¹

Kretschmer, Robert E. 23.03.1848. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 21.03.1862. Brief aus Gizeh an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

Kretschmer, Robert E. 23.02.1869. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung.

Kretschmer, Robert E. 23.06.1869. Brief aus Leipzig an Andresen, Andreas. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.

¹ Mit voranstehender Transkription.

Kretschmer, Robert E. 23.03.1848. Brief aus Berlin an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung. [Transkription: Harmut Heisig]

Euer Wohlgeboren!

Vor allen Dingen muss ich von dem Vorwurfe der Nachlässigkeit reinigen, es war mir aber bei dem besten Willen unmöglich, ein malerisches Moment im politischen Leben Berlins heraus zu finden. Berlin ist seit dem Belageungszustande allmählich so schlaff geworden, dass von dem vorjährigen trotzigen Übermute seiner Bewohner nichts mehr zu erkennen ist. Vor dem 18ten März waren zwar die Wahlversammlungen und die Kammern sie boten aber keinen eigentlich malerischen Stoff, weshalb ich bis jetzt damit zögerte, in der Hoffnung, dass der Jahrestag der Revolution manches umgestalten würde. Dies geschah nicht, und auch die Berliner ließen sich an diesem Tage die Tore der Königsstadt verschließen und wagten für die gefallenen Märzkämpfer keine öffentliche Gedächtnisfeier. Schwarz umflorte Kokarden, je nach dem Mute des Besitzers, bald mit verschämter Bescheidenheit unter dem Hutbündchen versteckt, bald kokett im Witwenschleier, vom Kalabreser herunteräugelnd, oder im Tellerformat an der Mütze des Proletariers prangend, waren die einzigen Anerkennungszeichen der Revolution. Gegen Abend entstand im Landsberger Straßenviertel eine Schlägerei, welche die pflichttuenden Konstabler hart büßen mussten, es wurde dabei ihre Wachtstube demoliert. Dieser Skandal hatte aber, so wie die des folgenden Tages wo sich keine Konstabler in der dortigen Gegend blicken lassen durften, durchaus keine politische Wichtigkeit. _____

Die 2te Kammer ist bereits in heftigen Debatten, und das Ministerium zur Rechenschaftslegung aufgefordert, vielleicht kann mit der Zeichnung derselben eine historische Scene verbunden werden.

Bei der Zeichnung der 2ten Kammer kann ich mehr als 20 Portraits verwenden, welche größtenteils der Linken angehören und es kann dies besonders bei kleinen (zweispaltigen) Szenen, welche in der Kammer vorkommen, von Interesse sein. _____ Die Minister Brandenburg und Manteufel haben auf mein Gesuch noch keine Antwort zukommen lassen, und ich muss daher versuchen, durch ein Opernglas die Szene von der Tribüne aus zu zeichnen. Auf beiliegender Zeichnung habe ich dies mit Brandenburg bereits glücklich versucht, und es wird bei mehrmaliger Beobachtung in der 2ten Kammer noch besser werden. Er sieht seinem Vater, dem sogenannten dicken Wilhelm sehr ähnlich, doch liegt auch mancher Zug von dem jetzigen König in seinem Gesicht.

Für beiliegende Zeichnung der ersten Kammer habe ich berechnet..... 15 Taler

Das Format war nicht kleiner zu machen, weil sonst die Einzelheiten darunter leiden.

Sollten Euer Wohlgeboren gesonnen sein einen Korrespondenten annehmen zu wollen so hat sich der Redakteur der lithographierten Korrespondenz erboten, dieselbe zu übernehmen, ich kann denselben umso mehr empfehlen, als er sehr weit verzweigte Verbindungen hat, und deshalb auch mir manche erleichternde Vorteile bieten kann. Auf geneigte Antwort werde ich Herrn Schneitler davon benachrichtigen, dass er zu beiden Kammern einen Artikel schreibt. ____

Wenn ich Euer Wohlgeboren noch mit einer Bitte behelligen darf, so ist es die zu Sendung von Honorar. Indem ich diesen Brief schreibe, bin ich zufällig außer Hause und kann daher den Preis nicht genau angeben, es bleiben wenn ich nicht irre, am 1ten Dezember noch 45 Taler und einige Groschen, dazu kam später die Auflösung der Linken in Mylius Hotel 12 Taler?

Doch kann ich dies im nächsten Briefe genau nach dem Buche angeben.

Indem ich Euer Wohlgeboren die Versicherung gebe, dass ich durch erneuten Eifer

Ihr ferneres Wohlwollen zu erhalten suchen werde, zeichne

ich

Achtungsvoll und ergebenst

Berlin, den 23ten März 1848

Robert Kretschmer

Sein Maßgebende!

Was alle die Tugenden nicht ist, nicht von dem Vorwurfe der
Unabhängigkeit weichen, so wäre mir selbst bei dem besten Willen unmöglich, ein merkwür-
diger Mann in der politischen Leben zu sein. Solch ein Mann ist mit dem Lügen-
schmeichler allezeit so pflichtig verbunden, daß seine vorzüglichen Tugenden
nicht seinen Tadeln nicht weichen können ist. Vor dem 18^{ten} März war man gewohnt die
Maßnahmen in die Kommissar zu geben aber keinen eigentlichen merkwürdigen Vorfall,
es bezieht sich nicht zu sagen, in der Erklärung, daß die Forderung der Revolution unerschütterlich
gehalten werden. Das geschieht nicht, und wird die Erklärung diesem ist von diesem Tage die Forderung
des Reichthums war schmerzhaft und vornehm für die geschehenen März Kämpfe kein eigentliche
Gedankenspiele. Tugend anflutete Reden, je nach dem Maße der Forderung bald mit verschiedenen
Lustigkeiten nicht dem Gutwilligen weicht, bald selbst im Maß so muß laien dem Karlsruher
Freiheitskämpfer, oder im Falle der Forderung die die Forderung zu sagen, so man die
einigen Umkehrungen der Revolution. Am Abend nach dem im Lande Bayern
Hauptstadt eine Tagung, nach der die schmerzlichen Lügenblut fast bei dem Maß, so
so man die dabei sein Maßstab zu sein. Dieser Vorfall sollte selbst, so man die die folgenden
Tage so ist kein Kommissar in die vorliegenden Augenblicken bei dem Vorfall, diesem kein
politische Maßgebende —

Die 2^{te} Kommissar

Karlsruher Adress.

ist bereits in festlicher Vorbereitung, und das Ministerium zur Aufrechterhaltung dieses
 ferner, vielleicht kann mit der Zeitung, deshalb eine festliche Form verbunden werden.
 Bei der Zeitung der 2ten Nummer kann ich mich auf 20 Fortsätze versetzen, welche gewöhnlich
 der 2ten Nummer beigegeben, und ist kann diese Erscheinung bei kleineren (gewöhnlichen) Nummern, welche in
 der Nummer verbunden, von Fortsetzung sein. — Die Minister Brandenburg & Mecklenburg
 haben mich mein Opfer auf kein Ansehen zu kommen lassen, und ist nicht dieser Vorsatz, daß
 ein Gegenstand der Ehre von der Zeitung nicht zu sein. Auf befolgendes Zeitung sehr
 ist dies mit Brandenburg bereits glücklich verfahren, und ist nicht bei ungenügender Vorbereitung in der
 2ten Nummer auf besser werden. Es steht seinem Vater, dem vorgenannten die von Wilhelm
 sehr schicklich, daß liegt auf meines Zeit von dem jetzigen König in seinem Opfer.

Die befolgendes Zeitung der 2ten Nummer sehr ist bezeugt 15 of
 Das Freund von nicht kleiner zu werden, weil sonst die feingebildeten darunter leiden.

2
 •
 Sollten für Wohlgehabenen erscheinen zeigen einen Landgüterbesitzer zusammen zu stellen
 so soll sich der Bedacht sein der ~~Landgüterbesitzer~~ Landgüterbesitzer Landgüterbesitzer, die alle
 zu übernehmen, ist kein dazwischen sein so nicht möglich, und so sehr nicht ungenügende
 Verbindungen sind, in das soll mich nicht ungenügende Verbindungen Wortfakt Braten kann. Auf geeignete
 Ansehen wurde ich von Schreiter davon beweisend zeigen, daß es zu beiden Nummern eine
 Artikel schreibt. —

Manne ist für Wohlgehabenen auf mit meine Litter befalligen Brief, so ist es die in
 Ordnung von Gernow. Ferner ist dieser Brief schreiben, bis ist zu schnell verster Gernow
 und kann dieser dem Brief nicht genau zeigen, ob bleiben können auf nicht von, von 1^{ten} Datum
 auf 45 of 2 einige Opfer, die zu dem später 2 die Aufhebung der Litter in Mylius Hotel 12 of?

Sie kann ich nicht in meinen Briefen genau und dem Briefe angeben.

Indem ich Ihre Befehle in der Kaufverhandlung gebe, darf ich nicht annehmen, dass
Ihre früheren Befehle zu solchen Punkten noch gelten
muss

Achtungsvoll und ergeblich

Im Falle ich
die Arbeit nicht
bei, und nicht
erfolgreich
bin

Berlin den 23^{ten} März 1848.

Robert Kretschmer

Kretschmer, Robert E. 21.03.1862. Brief aus Gizeh an Hoffmann, Adolf. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen. [Transkription: Harmut Heisig]

Lieber Adolf

Gizeh, den 21.März 1862

Von der Spitze der Pyramide aus erhältst Du meinen Gruß.

Es ist die Kletterei eine fürchterliche Strapatze, Du hättest sie wahrscheinlich nicht durchgemacht. Mit mir zugleich ist der Prinz Leiningen, Gerstäcker und Dr. Hassenstein heraufgekommen. Die Aussicht eigentümlich! Weniger schön als interessant, links das fruchtbare Nilland, rechts wie Meeresufer die Wüste welche man verfolgen kann so weit das Auge reicht. Selbst die Sandwellen fehlen nicht. Die anderen fürstlichen Personen wollte das Besteigen nicht mit machen. Gruß an Emilie

Dein

Robert Kretschmer

Gizeh 21 März
1862

Lieber Adolf

Von der Spitze der Pyramide aus
erhältst Du meinen Gruss. Es ist
die Kletterei eine fürchterliche Strap-
paze, Du hättest sie wahrscheinlich
nicht durchgemacht. Mit mir zugleich
ist der Prinz Leiningen, Gerstäcker
u. Dr. Hapsenstein heraufgekommen.
Die Aussicht eigenthümlich! weniger
schön als interessant, links das fruchtbare
Nilland, rechts wie Meeresufer die Wüste
welche man verfolgen kann so weit das
Auge reicht. Selbst die Sandwellen
fehlen nicht. Die andern Fürstlichen
Personen wollten das Besteigen nicht
mit machen. Gruss an Emilie

Dein
Robert Kroschmann

Kretschmer, Robert E. 23.02.1869. Brief aus Leipzig an *Illustrierte Zeitung*. Stadtgeschichtliches Museum, Leipzig, Handschriftensammlung. [Transkription: Harmut Heisig]

Sehr verehrter Herr!

Ihrem Wunsche, meine zoologischen Studienzeichnungen aus Regentpark in London zuzusenden, kann ich erst jetzt entsprechen, da ich die Zeichnungen erst aus Berlin zurückerhalten habe. Diejenigen Tiergruppen, die sich besonders für ein Bild eignen, habe ich auf beiliegendem Blatte nach der Nro bezeichnet und dabei bemerkt, wo ich die die Tiere lebend gesehen.

Meine Idee ist, diejenigen naturgeschichtlichen Seltenheiten welche wir hier persönlich nicht lebend zu sehen bekommen, in einer Weise zu geben, dass sie nicht allein als Seltenheit und durch ihre Form, sondern durch lebensvolle Gruppierung den Beschauer interessieren. Ein Raubtier würde also handelnd, jagend, ein Wiederkäuer in beschaulicher Weise, herdenweise, wo es angeht, dargestellt werden und wo dies möglich, den heimatlichen Landschaftscharakter als Hintergrund. Auf solche Weise können die Bilder etwas völlig anderes bieten, als man bisher vorgeführt.

Die beiliegenden Aquarelle aus meiner afrikanischen Mappe Nro 1. bis 4. erklären deutlicher als Worte meine Ideen. Die Sanka-Zebus Nro 2 würden nur wenig beachtet werden, wenn sie nur zufällig hingestellt wären, der primitive Pflug verleiht ihnen erst ein größeres Interesse, man hat einen Einblick in ihr Heimatland.

Ebenso verhält es sich mit den Zebus, Fettsteißschafen und Klippspringern 1, 3, 4. und der Steppenvegetation.

Einige zuletzt liegende Blätter Nro 39-46 veranschaulichen den vegetativen Charakter und sind teils aus meiner afrikanischen Mappe, teils aus dem Kewgarden, den botanischen Gärten von Gent und Leyden.

Bei einigen Blättern würden allerdings der Vergleichung wegen Zusammenstellungen von Tierformen nötig werden, dann würde vom charakteristischen Hintergrund abzusehen sein.

Sollen die Zeichnungen aber dem Publikum nutzen, so müssten sie in gewisser Größe, welche ein genaueres Eingehen auf Einzelheiten und Kennzeichen zulässt, gegeben werden, sodass, namentlich bei mehreren Tieren auf einem Blatt, dasselbe nicht unter ganzseitig gegeben werden kann. Gewöhnliche Illustrationsgröße würde den Zweck verfehlen, denn meine Absicht ist, in der Illustrierten Zeitung gewisse Tierformen, die man anderswo oft vergeblich gut dargestellt sucht, niederzulegen, aus diesem

Grund wünschte ich aber auch diese Bilder, so gut als möglich, besonders aber so klar als möglich den Gegenstand veranschaulichend.

Sollte eine mündliche Besprechung nötig, so bin ich gern

bereit dazu und zeichne

Hochachtungsvoll und ergebenst

Leipzig den 23ten Februar

1869

Robert Kretschmer

Inselstraße 14

Duſt raumpſter Lyant!

Herrn Müllers, meine zerbeyſſen Handzueyſungen
mit Auguſtgeſch in London zu zueſuchen, kann ich nicht
nicht ſprechen, daß die Zueſungen nicht aus Berlin zu
nicht ſehen. Diejenigen Hingeweggen, die ſich beſuchen
für ein Bild zeigen, ſind ich nicht beſuchend. Ich
da Mrs beſuchend mit dabei beſuchend, was ich die Frau beſuchend
zuſuchen.

Meine Frau ist, diejenige, welche dieſen
nicht nicht zuſuchen beſuchend, in
nicht Müllers zu geben, daß ſie nicht allein als
nicht ſie Frau, sondern auch beſuchend die Frau

ist bereits in folgende Substanten, und das Ministerium zur Kaufkraftbegrenzung vorge-
schickt, vielleicht kann mit der Zerstörung derselben eine systematische Form erreicht werden.
Bei der Zerstörung des Löss-Kommers kann es wohl auf 20 Fortwerts vorkommen, welche je nach dem
Löss-Lagerungsform, und es kann diese Erscheinung bei kleinen (quadratischen) Kommen, welche in
den Kommen vorkommen, von Fortwerts zeigen. — Die Minister Brandenburg in Mecklenburg
haben mit einer Ansicht auf keine Art noch zu kommen lassen, und es dürfte daher vorzuziehen, dass
ein Organismus der Kommen von der Fortwerts Zeit zu zeigen. Auf die folgenden Zerstörung sehr
ist diese mit Brandenburg bereits schriftlich vorgelegt, und es wird bei ungenügender Einwirkung in der
Löss-Kommens auf besser werden. Es sieht seinem Wert, den sogenannten Lössen Wilhelm
sehr ähnlich, der liegt auf einem Zeit von dem jetzigen König in seinem Gesicht.

Die folgenden Zerstörung der Löss-Kommens sehr ist beschränkt 15 auf

Dies Kommen was nicht kleiner zu werden, weil sonst die feinsten Lössen bilden.

2
•
Daher für die Möglichkeit von einem Löss-Kommens zu werden
es ist bei der Zerstörung des ~~Löss-Kommens~~ Löss-Kommens neben, die Löss
zu überwinden, ist kein Ausfall von so ungenügend, und es sollte nicht ungenügend
Wiederholung sein, in dem Fall wird mit ungenügend Löss-Kommens sein. Auf gleiche
Art wird es von Schreiter Lössen beschränkt, dass es zu beiden Kommen ein
Artikel gehört. —

Man ist für die Möglichkeit von einem Löss-Kommens sehr, so ist es die in
Löss-Kommens. Zudem ist dieses Löss-Kommens, bei es zu feillich von der Löss
und kann daher der Löss nicht ungenügend werden, es bleiben können es nicht sein, in 15 Lössen
auf 45 auf 2 Lössen, Lössen kann später die Auflösung des Lössen in Mecklenburg 12 auf?

Sie best of Dinst in unsser Lese gema und den Lese angabem.

Indem ich für die Besorgung der Besorgung gebe, dass ich durch unsser Lese
Ihr freund Besorgung zu erhalten seinem werde gesehen
mit

Achtungsvoll und angenehm

Sein Lese Lese
be unsser Lese
bei, und sein Lese
unsser Lese

Berlin den 23^{ten} März 1848.

Robert Schumann

Kretschmer, Robert E. 23.06.1869. Brief aus Leipzig an Andresen, Andreas. Handschriften, Universitäts- und Landesbibliothek, Münster, Westfalen, Ostdeutsche Autographen.
[Transkription: Harmut Heisig]

Mein Name ist Robert Emil Gustav Kretschmer, 1818 29 Januar geboren in Berghof, einem gräflichen Gute in Mittelschlesien. + [+Mein Vater war dort Oberamtmann]

Nachdem ich das Gymnasium zu Schweidnitz besucht, erhielt ich den ersten regelrechten Zeichenunterricht bei Ferdinand Koska in Breslau. Durch eine Empfehlung von dem Oberbaurat Langhanns und Direktor Gottfried Schadow kam ich auf die Akademie der Künste in Berlin, nicht wie ich eigentlich gewollt, nach Düsseldorf. Dies wurde von besonderer Bedeutung für meine Karriere, denn ich hatte in Berlin Gelegenheit, durch den Professor Kolbe eine Art von freiem Unterricht über Kostüme und Waffen alter Völker zu erhalten. Ohnehin geneigt für alles Wissenschaftliche, fand ich daran sehr großes Interesse, zeichnete und sammelte mit Vorliebe Alles, was alte und neue Völkerkunde anging, erhielt dadurch sogar einen Posten als Kostümzeichner der königlichen Hoftheater, durch Meyerbeer und Taglioni empfohlen; es war dies bei Gelegenheit der Eröffnung des neuen Opernhauses. Das Jahr 1849 zerstörte viel, schwächte namentlich die Einkünfte dieses Postens, es war mir daher ganz lieb, dass die Illustrierte Zeitung mir die Leitung ihres Zeichenateliers übertrug. Ich überließ den Posten meinem Bruder Albert, welcher ihn lukrativer auszubilden verstand und ihn noch immer hat. Ich selbst kam April 1849 nach Leipzig an die Illustrierte Zeitung als Dirigent. Die naturwissenschaftliche Richtung für welche ich ganz besondere Vorliebe habe, erwachte bei mir eigentlich zuerst (schon in den Kinderjahren zeichnete ich gerne fremde Tiere und habe solche kuriose Bestien noch in meinen Mappen) und wurde doch zuletzt erst in den fünfziger Jahren wieder angeregt. Professor Roßmäßler welcher damals seine 4 Jahreszeiten herausgab, war die erste Veranlassung dazu und da ich meine geistigen Neigungen stets mit Rastlosigkeit zu verfolgen pflege, so kam ich auch im naturwissenschaftlichen sehr bald ins Fahrwasser, seltsamerweise wiederum nicht in der Botanik, wo mir Roßmäßler so manchen wichtigen Fingerzeig zu geben vermochte, sondern in der Ornithologie wo weder ein Leiter noch ein Leitfaden vorhanden ist. Um einem Künstler nämlich naturwissenschaftliche Begriffe, die auch praktisch künstlerisch anzuwenden sind, beizubringen, gehört dazu, dass der betreffende Gelehrte wenigstens einige Begriffe von der Kunst hat, namentlich das Darstellbare muss ihm geläufig sein. Und solcher künstlerisch unterrichteter Gelehrten haben wir in Deutschland zurzeit wenige, kaum hier und da einen.

Glücklicherweise hilft ja akademisches Studium des menschlichen und tierischen Körpers über viele Klippen hinweg, ich verließ die Illustrierte Zeitung und fing an, zoologische Rundreisen zu machen und habe für das „Thierleben“ welches ich mit Brehm gemacht, den größten Teil der europäischen Tiergärten sowohl als auch der botanischen Gärten besucht. Die Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg Gotha nach Abessinien machte ich als ethnologischer und zoologischer Künstler mit (1862) und brachte von dort trotz der Kürze der Zeit eine große Sammlung von Skizzen und Aquarellen mit. ____

Meine Künstlerschaft überhaupt angehend, so bin ich gewissermaßen ein Vorläufer einer entstehenden Richtung, die jedenfalls früher oder später in die große Kunst übergehen wird, ebenso wie vor Jahrhunderten die Landschaft, Tierstück sich mehr und mehr in die Kunst eindrängte. Heute ist die naturgeschichtliche Bildung noch zu gering, man interessiert sich für fremde Tierwelt nur, wenn eine schriftliche Schilderung dabei ist: Es wäre gewagt, eine Antilopenherde in Öl zu malen, während man eine Gruppe Kinder mit Ziegen, Hausgeflügel sicher verkauft. Daher ist die Illustration und die Aquarelle das Feld, auf welchem ich mich fast ausschließlich bewegt, obwohl ich die Öltechnik auf der Akademie tüchtig getrieben habe. Die Aquarelle ist nicht eigentlich die darstellende Kunstweise für Naturgeschichte wie für Ethnologie.

Die Monogramme will ich gern besorgen, wenn Sie die Güte haben wollen, mir die Größe des Raumes anzugeben.

ich sende sie dann gleich geschnitten.

Leipzig den 23 Juni 1869

Robert Kretschmer

Inselstraße 14

Mein Name ist Robert Emil Gustav Kretschmer, 1818
29 Jan. geboren in Langhof, einem geistlichen Gute in Mittelpfalz.
Nachdem ich des Gymnasiums zu Schweidnitz besuchte, erhielt
ich den ersten unglücklichen Zehnjährigen Unterricht bei Ferdinand Koska
in Breslau. Durch eine Empfehlung von dem Oberbauern
Langhans und Director Gottfried Schadow kam ich auf die
Abendseits des Rheins in Berlin; nicht weit ist nächstlich
genannt, nach Düsseldorf. Dies war denn auch bescheidenes
Leben für meine Lektüre, dann ich fort in Ludw. Gubernius,
der von Professor Kolbe mich über seinen Unterricht über
Latinum und Mathem. aller Welter zu empfehlen. Gernge genügt
für alle Mühseligkeiten, kam ich denn sehr schnell Fortschritt,
genügte und promulgte mit Vorliebe Allen, was ich und mein
Welterkunde erlangte, erhielt dadurch sogar einen Posten als
Lectorenmeister des königlichen Lyceums, durch Meyerbeer und Taglioni
empfohlen; ist was mich bei Gubernius die Beförderung des neuen
Oekonomischen Inst. Sept 1849 zum Vize rath, pflicht ausständig

+ Mein Vater war das Oberverwalter.

die feinsten Kunstwerke, so wie wir sehr gern sind, daß die
Illustrirte Zeitung die Leitung ihrer Zeitschriften übertrug.
Ich überließ dem Systeme meinem Freunde Albert, welcher ihn
lithographisch mitzubilden mußte und ihn noch einmal fort. Ich selbst
kam April 1849 nach Leipzig an die Illustrirte Zeitung als dirigent.
Die naturwissenschaftlichen Kenntnisse welche ich ganz besonders theilhaftig
haben, wurde bei mir nicht gering geachtet (sogar in dem Rindfleischhandel geachtet
ist ganz fremde Thiere und sehr selbst europäischer Systeme noch in manchen
Mengen vorhanden) und wurde sehr geachtet, noch in dem fünfzigjährigen
Leben ungenutzt. Professor Rossmäcker, welcher damals seine 4 Lehrbücher
herausgab, war die erste Naturgeschichte derer und der ist manchen geistigen
Neigungen sehr mit Begeisterung zu beschäftigen pflegte, so kam ich auch
in der Naturwissenschaft sehr bald in Erfahrung; selbstverständlich
wundern nicht in der Natur, was mir Rossmäcker so ungenutzte
wissenschaftlichen Fertigkeiten zu geben vermochte, sondern in der Ornithologie
was er nicht nur Lieber noch ein Lieblinge vorfinden ist. Und man
kann es nicht nur naturwissenschaftliche Kenntnisse, die auf geistige Kenntnisse
angewandt sind, beizubringen, jedoch dazu, daß die betreffenden
Gelehrten wenigstens einige Kenntnisse nach der Kunst fort, vornehmlich
das Durchschnittsmaß muß ihn gelehrt sein. Und dieses künstlerische

in der Wissenschaften selbst wie in Deutschland und das einzige, für
sie zu sein. Glücklicherweise fällt das akademische Studium der
mathematischen und physikalischen Wissenschaften, die Kunst der
Erziehung, die mathematische Illustration und die geographische
Kunde zu einem und demselben Fache zusammen, welches ist mit
Böhmens. In demselben Fache der naturwissenschaftlichen Wissenschaften
findet sich auch die botanische Gärten befindet.

Die Kunst der Naturgeschichte Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha ^{und Abgibt} ~~ist~~
ist naturhistorischer und zoologischer Künstler seit (1862.) und besitzt
auch durch die Kunst der Zeit eine große Vermehrung der
und Organismen mit. —

Meine Kunststoffe überaus ungut, so bin ich
genötigt das meiste der Naturwissenschaften nachfolgenden Richtung,
die jedoch alle Kunst der Natur in die große Kunst übergehen wird,
überaus wie der Naturwissenschaften die Kunst, die Kunst der Natur
und Kunst in die Kunst nicht zu gehen. Auch ist die naturwissenschaftliche
Bildung noch zu gering, wenn nicht die Kunst der Natur
ist, wenn eine schriftliche Beförderung dabei ist. So wie es
eine Aufklärung in der Kunst zu werden, während man eine

Grüßte Kinder mit Zingun, Lyrisch geblühter seiner Kunst.

Dieses ist die Illustrierte und die Originalität des Textes, auf welche ich mich sehr selbstverständlich besinne, obwohl ich die Originalität auf die Abhandlung hauptsächlich übertragen habe. Die Originalität ist nicht eigentlich die ursprüngliche Kunstform für Naturgeschichte und für Philosophie.

Die Monographien will ich gerne beibringen, wenn Sie die Güte haben wollen, mir die Größen des Fortschritts mitzugeben; ich werde sie dann selbst aufnehmen.

Leipzig, d. 23. Juni 1864.

Robert Kretschmer.

Inselstraße 14.

Univ. - Bibliothek
Münster i. Westf.

