

## Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 25.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2021

---

*„Ich weiß nicht / ob man so gar sehr sündigte /  
wenn man sagte / daß einige Species gar verlohren gangen /  
da man doch den Baum der Erkänntniß und des Lebens vor verlohren hält.  
Wiewohl ich vielmehr das Gegentheil glaube.  
Doch so viel muß man zum wenigsten zugestehen /  
daß man vieler Specierum in diesen oder jenen Landen  
verlustiget worden.“*

David Sigismund BÜTTNER (1710: 102).

*„Widersprüche, welche blos aus Liebe zur Wahrheit geschehen  
und die Untersuchung und Befestigung derselben zum Gegenstand haben,  
tragen das meiste zur Vollkommenheit und Verschönerung  
einer noch nicht satksam bearbeiteten Wissenschaft bey.“*

Johann Ernst Immanuel WALCH (1764: V3f.).

*Zur Erinnerung*  
*an den Arzt, naturhistorischen Schriftsteller und Erfinder*  
*Christoph von Hellwig*  
*(15.07.1663 Kölleda – 27.05.1721 Erfurt)*  
*im 300. Jahr seines Ablebens.*

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VI. (J. Kentmann, K. von Meidinger, D. S. Büttner, J. E. Walch, M. Denis &amp; I. Schiffermüller, J. C. Fabricius)</b>	<b>4</b>
Zusammenfassung	4
Abstract	4
1    Einleitung	4
2    Johann KENTMANN (1518-1574)	5
2.1    Einführung	5
2.2    Ansichten	6
2.3    Zoogeographie	7
3    Karl VON MEIDINGER (1750-1820)	10
3.1    Einführung	10
3.2    Ansichten	10
3.3    Zoogeographie	11
4    David Sigismund BÜTTNER (1660-1719)	13
4.1    Einführung	13
4.2    Ansichten	14
4.3    Zoogeographie	16
5    Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778)	21
5.1    Einführung	21
5.2    Ansichten	22
5.3    Zoogeographie	24
6    Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806)	30
6.1    Einführung	30
6.2    Ansichten	31
6.3    Zoogeographie	33
7    Johann Christian FABRICIUS (1745-1808)	40
7.1    Einführung	40
7.2    Ansichten	41
7.3    Zoogeographie	46
8    Zoogeographie bei den Naturforschern	56
9    Literatur	57

## Vorwort

Eines der Ziele meiner neun „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ (2009 bis 2013b) war es, Beiträge zur Minderung des Mangels an Forschungen zur Geschichte der Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas zu liefern. Diesem Ziel vor allem dienen die „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ (WALLASCHEK 2015a bis 2021d). Eine erste Zusammenfassung einiger Aspekte des Themas lieferte WALLASCHEK (2020d).

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte von Werken weiterer deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts, teils des 16. Jahrhunderts, untersucht. Es handelt sich um

- den „Codex Kentmanus“ oder das „Plantarvm At[que] Animantivm Nvnqvm Hactenvs Impressarvm imagines, Partem in Italia; partem in alijs nationibus Collectæ, & ad unum expressæ, impr. III libros digestæ, à Ioanne Kentmanno Medico. 1549.“ aus den Jahren 1549-1583 von Johann KENTMANN (1518-1574), ergänzt durch dessen Sohn Theophilus KENTMANN (1552-1610).
- die fünfbändigen „Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos.“ aus den Jahren 1785 bis 1794 von Karl VON MEIDINGER (1750-1820),
- die „Rudera diluvii testes, i. e. Zeichen und Zeugen der Sündfluth / in Ansehung des itzigen Zustandes unserer Erd- und Wasser-Kugel / insonderheit der darinnen vielfältig auch zeither in Querfurtischen Revier unterschiedlich angetroffenen / ehemahls verschwemten Thiere und Gewächse / bey dem Lichte natürlicher Weißheit betrachtet / und nebst vielen Abbildungen zum Druck gegeben.“ aus dem Jahr 1710 von David Sigismund BÜTTNER (1660-1719),
- das zweibändige Werk „Das Steinreich systematisch entworfen.“ von 1762 und 1764 und das dreiteilige Werk „Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorr'schen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur.“ aus den Jahren 1768, 1769 und 1773 von Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778),
- das Werk „Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wienergegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum.“ aus dem Jahr 1776 von Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806) sowie
- zwölf entomologische Werke aus den Jahren 1775 bis 1799 von Johann Christian FABRICIUS (1745-1808), darunter die „Philosophia entomologica sistens scientiae fundamenta adiectis definitionibus, exemplis, observationibus, adumbrationibus.“ aus dem Jahr 1778.

Es wird auch möglichen Einflüssen der Werke der genannten Naturforscher auf Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815), den Begründer der Zoogeographie, und dessen „Geographische Geschichte“ nebst „Zoologische Weltkarte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) nachgegangen, zudem ggf. den umgekehrten.

Der Druck des Heftes erfolgt wieder in einer Auflage von 25 Exemplaren, anschließend die kostenfreie Verteilung vor allem an Bibliotheken im In- und Ausland.

Für die Übersendung des Beitrags über Johann Samuel SCHRÖTER (1735-1808), der bereits in Heft 24 der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie mit Nutzen verwendet worden ist, und der für das vorliegende Heft erneut wertvolle Hinweise lieferte, danke ich Herrn Prof. Dr. Günter KÖHLER, Jena, sehr herzlich. Mein Dank gilt wie immer meiner Frau Silva, welche die Arbeiten mit interessiertem Zuhören und Nachfragen unterstützte und die private Finanzierung von Druck und Versand auch dieses 25. Heftes der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ vorbehaltlos gut hieß.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 09.11.2021

**Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VI.  
(J. Kentmann, K. von Meidinger, D. S. Büttner,  
J. E. Walch, M. Denis & I. Schiffermüller, J. C. Fabricius)**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

**Zusammenfassung**

Die zoogeographischen Inhalte latein- und deutschsprachiger Werke von Johann KENTMANN (1518-1574), Karl VON MEIDINGER (1750-1820), David Sigismund BÜTTNER (1660-1719), Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778), Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806) und Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Sämtliche Werke gehören der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie an.

**Abstract**

Zoogeographic contents of books in latin and german language by Johann KENTMANN (1518-1574), Karl VON MEIDINGER (1750-1820), David Sigismund BÜTTNER (1660-1719), Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778), Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806), and Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. The books belongs to the medieval-early modern époque of zoogeography.

**1 Einleitung**

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte der Werke von sieben Naturforschern des 18. Jahrhunderts, teils des 16. Jahrhunderts, untersucht. Es handelt sich um den „Codex Kentmanus“ oder das „Plantarvm At[que] Animantivm Nvnquam Hactenvs Impressarvm imagines, Partem in Italia; partem in alijs nationibus Collectæ, & ad uinum expressæ, impr. III libros digestæ, à Ioanne Kentmanno Medico. 1549.“ aus den Jahren 1549-1583 von Johann KENTMANN (1518-1574), ergänzt durch dessen Sohn Theophilus KENTMANN (1552-1610), die fünfbandigen „Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos.“ aus den Jahren 1785 bis 1794 von Karl VON MEIDINGER (1750-1820), die „Rudera diluvii testes, i. e. Zeichen und Zeugen der Sündfluth / in Ansehung des itzigen Zustandes unserer Erd- und Wasser-Kugel / etc.“ aus dem Jahre 1710 von David Sigismund BÜTTNER (1660-1719), das zweibändige Werk „Das Steinreich systematisch entworfen.“ von 1762 und 1764 und das dreiteilige Werk „Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur.“ aus den Jahren 1768, 1769 und 1773 von Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778), das Werk „Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wienergegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum.“ aus dem Jahr 1776 von Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806) sowie zwölf entomologische Werke aus den Jahren 1775 bis 1799 von Johann Christian FABRICIUS (1745-1808), darunter die „Philosophia entomologica sistens scientiae fvndamenta adiectis definitionibvs, exemplis, observationibvs, advmbrationibvs.“ von 1778.

ZIMMERMANN zitierte zwar keines dieser Werke in seiner „Geographischen Geschichte“, doch soll dennoch möglichen Einflüssen auf ZIMMERMANNs Werk und umgekehrt nachgegangen werden. Hier ist aber vor allem von Interesse, welche konkreten Wissensbestände der Zoogeographie aus welchen ihrer Teilgebiete in den Werken der Naturforscher enthalten sind. Auch ist zu fragen, ob sich darin Fortschritte in der Entwicklung der Zoogeographie erkennen lassen und welcher ihrer Epochen diese Naturforscher bzw. die zoogeographischen Inhalte in ihren jeweiligen Werken zuzuordnen sind. Zudem ist nach dem Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk zu fragen. Soweit Aspekte der Anthropogeographie vorkommen, werden sie behandelt, da zwar nicht die menschliche Gesellschaft und ihre Haustiere, aber deren in Arealsystemen lebenden Vorfahren Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen, soweit möglich und sinnvoll, mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich nach den Titelblättern der Werke. Die Gliederung der Zoogeographie in Teildisziplinen und Epochen nach WALLASCHEK (2009 bis 2013b) bildete den Rahmen der Untersuchung; die Definitionen der zoogeographisch relevanten Begriffe folgten ebenfalls diesen Arbeiten.

## 2 Johann KENTMANN (1518-1574)

### 2.1 Einführung

Im Zuge der Untersuchungen zu Johann Samuel SCHRÖTER (1735-1808) (WALLASCHEK 2021: 2021d: 34ff.) fand sich in KÖHLER et al. (2013: 6) ein Hinweis auf „Johannes Kentmann“, einen „1549 erschienenen Codes[sic] Kentmanus“ mit dem Teil „Piscium Albis Flavii[sic] Delineatio“; dieser enthalte „39 Fischarten (davon 30 abgebildet) aus der sächsischen Elbe“, wobei diese Informationen aus HACKETHAL & HACKETHAL (1994) entnommen zu sein scheinen.

Recherche in der Digitalen Sammlung der Herzogin Anna Amalia Bibliothek ([haab-digital.klassik-stiftung.de](http://haab-digital.klassik-stiftung.de), zuletzt aufgerufen 14.09.2021) ergab:

- Der Teil über die Fische der Elbe gehört zu dem in lateinischer und deutscher Sprache handschriftlich verfassten Gesamtwerk „Plantarvm At[que] Animantivm Nvnqvm Hactenvs Impressarvm imagines, Partem in Italia; partem in alijs nationibus Collectæ, & ad uiuum expressæ, impr. III libros digestæ, à Ioanne Kentmanno Medico. 1549.“; es wird kurz „Codex Kentmanus“, hier auch „Codex“ genannt.
- Der erste und zweite Teil des „Codex Kentmanus“ führen botanische Inhalte.
- Der dritte Teil des „Codex Kentmanus“ umfasst die Seiten 139 bis 145 und trägt den Titel „Animantivm Imagines, ...[?] Qvadrpedvm et Avivm, ad uiuum expressæ, à Ioanne Kentmano D. Medico. 1557.“
- Im „Codex Kentmanus“ heißt der vierte Teil auf den Seiten 146 bis 209 „Animalivm Aqvatilivm in mari et dulcibus aquis degentium, Icones ad uiuum expressæ, à Ioanne Kentmano Medico. 1549.“
- In diesem vierten Teil findet sich auf den Seiten 193 bis 207 der oben in Rede stehende Abschnitt „Piscium Albis Fluvii Delineatio“.
- Der fünfte, hauptsächlich botanische Teil auf den Seiten 209 bis 302 trägt den Titel „Icones Stirpivm, impressæ à Theophilo Kentmano Medico. Anno MDLXXXIII. 10 Sept.“
- In diesem fünften Teil wurde auf der Seite 302 in deutscher Sprache handschriftlich die „Anatomia piscium“ zzgl. einer Tafel „Die Eingeweide des Streifbersings“ behandelt; ob der Verfasser wirklich T. KENTMANN oder nicht doch J. KENTMANN war, könnte wohl an den Handschriften geprüft werden.

Johann (Johannes) KENTMANN (KENNTMANN) (21.04.1518 Dresden – 14.06.1574 Torgau) habe Medizin studiert, danach zwei Jahre für solche Studien in Padua verbracht, sich als Arzt in Meißen, dann in Torgau niedergelassen. Er hätte sich mit Steinen und Pflanzen befasst, eine der ersten systematisch geordneten Mineraliensammlungen angelegt, Abbildungen von Pflanzen und Tieren gefertigt, über alle diese Gegenstände gedruckte Werke und Manuskripte hinterlassen. Versteinerungen hätte er eher für Naturspiele gehalten, nicht für Reste von Lebewesen (GÜMBEL 1882). Der fünfte Teil des „Codex Kentmanus“ wurde vom Sohn J. KENTMANNs, dem Arzt Theophilus KENTMANN [21.01.1552 Meißen – 12.06.1610 Halle (Saale)], geschrieben.

Nach KÖHLER et al. (2013: 6) sei der „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ den „ersten Faunenwerken“ zuzuordnen. Nach HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) seien im „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ „39 Fische des sächsischen Elblaufes, insbesondere der Region um Meißen“ beschrieben, damit „erstmalig die Fischfauna eines Stromgebietes“ „zusammengestellt“ worden. Die Sammlung enthalte „auch Angaben zur Biologie, Verbreitung und Häufigkeit der Arten“. „Der Elbfischkatalog“ sei „die erste nach biologischen Gesichtspunkten“ „gegliederte faunistische Sammlung“, bei der in der „Einleitung“ „ökologische Aspekte“ beachtet worden seien, indem man die Fische „nach ihrer Herkunft und ihrem Verweilen in der Elbe“ ordnete. „Vermutlich“ seien „auch erfahrene Fischer“ befragt worden. HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 285) bezeichneten das Werk noch als „Fischfauna“ und „Ichthyofaune[sic]“, lobten sie als „früheste Bezugsgröße für Aussagen über die Verbreitungsgeschichte und den Rückgang vieler Fischarten in der Elbe“. Das Werk gehöre zu den „ersten Versuche[n] einer mitteleuropäischen Lokalfauna“. Es sei „in der zeitgenössischen

Literatur nicht wirksam“ geworden, da nur „Namenslisten“ der durch KENTMANN beschriebenen Arten durch Dritte veröffentlicht worden seien und sein „Codex“ nur „als Handschrift“ überdauerte.

Es erhebt sich hier die Frage, inwieweit die Zuweisungen durch HACKETHAL & HACKETHAL (1994) und KÖHLER et al. (2013) an Johann KENTMANN'S Schrift über die „Fische“ der Elbe im „Codex Kentmanus“ zu halten und ob vielleicht noch darüber hinaus gehende zoogeographisch relevante Inhalte im „Codex“ zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten. Die Seitenzählung des „Codex“ folgt hier der oben genannten digitalen Version.

## 2.2 Ansichten

Auf dem Titelblatt des dritten Teils „Animantivm Imagines“ fand sich die Abkürzung „A. G. W. G. A.“, die zudem kalligraphisch als Zeichen sowie im Wortlaut „Allein Gottes Wille geschehe alzeit“ resp. „Omnibus in rebus fiat Diuina voluntas“ dargestellt wurde (KENTMANN 1549-1583: 139). Dieser lateinische Spruch fand sich auf dem Titelblatt des vierten Teils „Animalivm Aquatiliu“ ebenfalls (KENTMANN 1549-1583: 146). So wird deutlich, dass KENTMANN an einen persönlichen sowie jederzeit und überall persönlich handelnden Gott glaubte.

Im ersten und dritten Teil des „Codex“ schrieb KENTMANN über seine Methoden und Absichten. Er habe versucht, die Abbildungen der Pflanzen und Tiere möglichst nach der Natur zu zeichnen, denn je genauer das Bild sei, desto leichter wäre es, die Lebewesen zu beschreiben und wiederzuerkennen, also für andere nützlich zu sein (KENTMANN 1549-1583: 8). Auch das weniger genaue Zeichnen führe zum Verständnis des Unbekannten. Das Malen von Naturdingen könne die Menschen erfreuen, zum Staunen bringen und Krankheiten erträglicher machen. Darüber hinaus habe sich Gott nicht nur mit Worten in der Heiligen Schrift offenbart, sondern auch in den Werken der Schöpfung, die ebenfalls ein Buch genannt werden könnten. Das vorliegende Buch werde sie suchen und das Gefüge der Welt darstellen, damit die immense Macht, unbegreifliche Weisheit und unbeschreibliche Güte Gottes. Die Besonderheiten der Schöpfung seien die Besonderheiten auf den Seiten des Buches, die Besonderheiten seien die Charaktere, die ihnen Gott gegeben habe. Mit dem Buch könne man über die Pflanzen, Tiere, Metalle, deren Herkunft, Natur und Nutzen nachdenken und sie erklären, die großen Werke Gottes beleuchten (KENTMANN 1549-1583: 139).

KENTMANN vertrat also ein religiöses wie auch humanistisches Anliegen. Zudem wird deutlich, dass er den Lebewesen Charaktere, also Merkmale, zuordnete, an denen sie zu erkennen seien. Mit Ursprung, Herkunft („originem“), wohl hier als „Vaterland“ oder Vorkommen zu interpretieren, wurde ein zoogeographisch relevanter Inhalt angesprochen. Die Nutzungsorientierung seines Werkes ist unverkennbar.

Im Abschnitt „Halieuticum volumen in quo de piscibus tractatus“ (KENTMANN 1549-1583: 208-209) des vierten Teils des „Codex“ ging KENTMANN auf die Fortpflanzung der „Fische“ ein, wobei die Entstehung aus dem Laich und die Paarung beschrieben wurden; Urzeugung spielte keine Rolle:

„Fische mehren sich durch den Leich. Ratio coitus apud pisces. Der Rögner gehet dem Milcher nach, und stösset ihn mit dem Kopfe an den Bauch, ut emittat semen tac si diceret, redde detitum. Deßgleichen thut auch der Milcher partus tempore, ut foemalla reddat oua.“ (KENTMANN 1549-1583: 208-209; ähnlich auch KENTMANN 1549-1583: 302).

Im dritten Teil des „Codex“ fanden sich Abbildungen von „Cornua Leponis“, von „Hasenhörnern“, im ersten Fall handwerklich gut an Hasenschädel montierte Hörner eines Rehspeießers. Dazu setzte KENTMANN eine Bemerkung, welche die feudalen Machtverhältnisse aufzeigt, welche die Bürger unübersehbar schon seinerzeit dagegen aufbrachten:

„Dieses Hasengeweihe, wie die Hirnschale ausweist, hatt mein Vater dem Churfürstē zu Sachsen Augusto lassen praesentieren durch einen von Taubenheim, derselbige hatt tausent Thaler dafür bekommen, mein Vater hatt das nachsehen gehabt. Sic solet aulic medius, nobilos ciues tractare. Traw keinem Menschen.“ (KENTMANN 1549-1583: 140).

„Cornua leporis, missa ad D Augustum Saxoniae Electorum. Capti in Lusatia Hoirswerdae, tribus ...[?] à Senftenbergo, ...[?] MDLIII.“ (KENTMANN 1549-1583: 141).

## 2.3 Zoogeographie

Im dritten Teil des „Codex“, dem „Animantivm Imagines“, fand sich eine Liste von 13 Tieren oder Tier-Artefakten (KENTMANN 1549-1583: 139), von denen in der oben genannten digitalen Version nur drei Abbildungen vorhanden waren (KENTMANN 1549-1583: 140, 141), nämlich zwei Artefakte der erwähnten „Cornua Leponis“ und ein Bild einer „Motacilla“. Anschließend fanden sich Texte, die Dritte auf der Grundlage von Manuskripten KENTMANNs publiziert hatten (KENTMANN 1549-1583: 142), danach eine Zeichnung des Elblaufes mit Nebenflüssen, Städten, Klöstern, Brücken und Fähren (KENTMANN 1549-1583: 143-145).

Im vierten Teil des „Codex“, dem „Animalivm Aqvatilivm“, fand sich nach dem Titelblatt eine alphabetische Liste von 113 lateinischen Tiernamen, danach eine alphabetische Liste von 54 deutschen Tiernamen (KENTMANN 1549-1583: 146, 147). Dem schlossen sich farbige Bilder der in den Listen genannten Tiere an (KENTMANN 1549-1583: 148-192). Es handelt sich um Robben, Delphine, Eidechsen, Schlangen, Knochenfische, Knorpelfische, Rundmäuler, Seesterne, Insekten, Krebse, Weichtiere und andere niedere Tiere. Zu den Bildern wurden noch die Namen, teils in mehreren Sprachen, selten Angaben zum Verhalten oder der Bedeutung hinzugesetzt, wie etwa bei der „Vipera“ (KENTMANN 1549-1583: 164). Vermutlich hat KENTMANN viele dieser Tiere bei seinen Reisen, besonders in Italien (s. Titel des „Codex“), kennengelernt.

Im vierten Teil des „Codex“, dem „Animalivm Aqvatilivm“, fand sich der Abschnitt „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ (KENTMANN 1549-1583: 193-207). KENTMANN bildete für diese „Fische“ wie folgt sechs „Genera“:

- „Elbfische, die aus der Sehe kommē, und bleiben nicht, vermeren abe oder sterbenn.“ (KENTMANN 1549-1583: 193-195).
- „Secvndi Generis. Elbfische, die aus den Bechen in die Elbe kommen gedien und nehmen darin zu.“ (KENTMANN 1549-1583: 196-199).
- „Tertii Generis. Elbfisch die Schuppen haben.“ (KENTMANN 1549-1583: 199-201).
- „Qvarti Generis. Elbfisch die gut zu braten sein.“ (KENTMANN 1549-1583: 201-204).
- „Qvinti Generis. Weisfisch.“ (KENTMANN 1549-1583: 205-206).
- „Sexti Generis. Sunt Malacostraca 2 nom ostracoderma.“ „Krebs“, „Schnecken.“ (KENTMANN 1549-1583: 207).

In den ersten fünf „Genera“ wurden insgesamt 41 „Fisch“-Formen inkl. der für die „Forenn“ als Varianten genannten „Lachsforen“ und „Kupferforen“ aufgeführt. Letztere sind offenbar durch HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) und KÖHLER et al. (2013: 6) nicht gezählt worden, weshalb dort von „39 Fischen“, dann „Arten“ bzw. von „39 Fischarten“ die Rede ist. Immerhin wird an den „Forenn“-Varianten deutlich, dass Variabilität bei Tieren von KENTMANN akzeptiert wurde.

Im sechsten „Genus“ wurden ein „Krebs“ und eine „Schnecke“ abgebildet. Vielleicht beziehen sich die beiden geschriebenen „Schnecken“-Namen auf zwei verschiedene Taxa, nicht nur auf die abgebildete, als „Schnecke“ geführte „Muschel“. Durch HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) und KÖHLER et al. (2013: 6) wurden diese Taxa nicht erwähnt, wohl, weil es dort nur um die „Fische“ ging. Doch gehören sie ausdrücklich als sechstes „Genus“ zum Abschnitt „Piscium Albis Fluvii Delineatio“, wie überhaupt solche Taxa durch KENTMANN (1549-1583: 208-209; s. u.) selbst, und noch lange danach in der Literatur, unter die „Fische“ gerechnet worden sind.

Abgebildet wurden 32 „Fisch“-Formen, 31 farbig, eine als Umriss-Zeichnung („Wetterfisch“), dazu farbig ein „Krebs“ und eine „Schnecke“. Die Differenz der Anzahl der farbigen Abbildungen von „Fischen“ zu den durch HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) sowie KÖHLER et al. (2013: 6) genannten Zahlen („30 Aquarelle und eine Umrißzeichnung“ bzw. „30 abgebildet“) dürfte sich daraus erklären, dass KENTMANN S. 193 ausdrücklich auf die Abbildung von „Sturio“ S. 151 verwiesen hat, und dieses Bild bzw. dazu noch die Umrisszeichnung nicht mitgezählt wurden.

Die Einteilung der durch KENTMANN (1549-1583: 193-207) genannten Taxa in sechs „Genera“ ist tatsächlich mit HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) „ungewöhnlich“, allerdings in keiner Weise einheitlich. Kriterien waren Migration mit Biozyklen- oder Biochorenwechsel, Fortpflanzung, Hautstrukturen, Kücheneignung, Fleischfarbe oder Außenskelett. HACKETHAL & HACKETHAL



(1994: 284) vermitteln hingegen den Eindruck, dass die „Fische“ durchgängig nach „ökologischen Aspekten“, „nach ihrer Herkunft und nach ihrem Verweilen in der Elbe“ geordnet worden seien. Eine solche Einteilung hat aber offenbar erst Conrad GESNER (1516-1565) auf der Basis des ihm durch KENTMANN übermittelten Manuskripts vorgenommen (vgl. die von HACKETHAL & HACKETHAL 1994: 297 Fußnote 4 angegebenen Stellen bei GESNER). Das veranlasste KENTMANN dazu, diese Einteilung aus GESNERS Werk in den „Codex“ zu kopieren und die Quelle zu zitieren (KENTMANN 1549-1583: 142); er hat also diese Einteilung nicht als sein eigenes Werk betrachtet.

Zu den einzelnen Taxa fanden sich keine Angaben zoogeographischen Inhalts. Eine Ausnahme bildete der „Lachs“, für den auch das Vorkommen „im Reinstrom“ genannt wurde (KENTMANN 1549-1583: 193). Die durch HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284) hervorgehobenen „Angaben zur Biologie, Verbreitung und Häufigkeit sowie zu ihrem Wert als Speisefische“ waren im „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ bestenfalls andeutungsweise in den „Genera“-Bezeichnungen zu finden. Die wenigen Ausnahmen für einzelne Taxa betrafen „Lachs“ („im Reinstrom“), „Forenn“ („qui bene nutrit“), „Kupferforen“ („haben roth fleisch“), „Steinschmerling“ (haben zwei zaenlin, damit sie in die Steine beissen“), „Streifbersing“ („wenn ein Bars angegriffen wird, so streuffet er sich“), „Diebelnn“ („muster von dem schmack“), waren mithin kaum von größerem Wert. Wirkliche Angaben „zur Biologie, Verbreitung und Häufigkeit“ fanden sich dann erst in nicht zum „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ gehörenden Abschnitten, hier aber in allgemeiner Form, also nicht allein auf die „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ bezogen.

Die systematisch-taxonomischen Probleme in den zoologischen Teilen des „Codex“, auch im „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ sind unübersehbar, daher die Bezeichnung „Fischarten“ für die in letzterem genannten 39, schon durch KENTMANN nicht als Varianten gemeinten Fisch-Formen fraglich, doch ist das die Sache der Taxonomen. Sicher bestimmte Arten sind aber Voraussetzung für faunistische Daten, Faunenlisten und Faunen.

Die Annahme von HACKETHAL & HACKETHAL (1994: 284), dass im „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ „Fische“ „des sächsischen Elblaufes, insbesondere der Region um Meißen“ dargestellt worden sind, ist schon durch die historischen Grenzen und deren Verschiebungen ziemlich fragwürdig. Tatsächlich aber hat KENTMANN nirgends im „Codex“ den Elbabschnitt benannt, aus dem seine „Fische“ stammen; schon der Titel bezieht sich auf den Fluss Elbe, nicht auf einen Abschnitt. Die Zeichnung des nahezu gesamten Elblaufes im „Codex“ (KENTMANN 1549-1583: 143-145) könnte ebenfalls nahelegen, dass die Angaben nicht nur aus der - wie auch immer abgegrenzten - „sächsischen“ Elbe oder aus der Elbe bei Meißen stammen. Die Abbildung des „Sturio“ ist so ungenau, dass man fragen kann, ob KENTMANN ihn jemals wirklich gesehen hat; jedenfalls aber kein frisches Exemplar aus der „sächsischen“ Elbe vor seiner Haustür. Beim „Lachs“ wird der „Reinstrom“ genannt; das könnte sich auf den dortigen Namen des Junglaches („Sälmling“) beziehen, hinter dem die Ortsbezeichnung steht. Doch könnte es KENTMANN genauso gut um die Vollständigkeit der ihm bekannten, in Flüssen vorkommenden „Fische“ gegangen sein, weshalb er den „Lachs“ einfügte, obwohl er ihn vielleicht doch gar nicht aus der Elbe kannte; ökologisch würde der „Lachs“ dann immer noch im „richtigen“ „Genus“ stehen. Der „Halbfisch“, wohl die Flunder, kann zwar bis in den Mittellauf der Elbe steigen, ob aber früher bis Meißen, ist doch fraglich. Mit Ausnahme des (fraglichen) „Lachses“ hat KENTMANN zu keinem der „Fische“, „Krebse“ und „Schnecken“ einen weiteren Fundort als „Elbe“ genannt, eine Fundzeit gar nicht.

Es liegt also im „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ kein einziger faunistischer Datensatz vor, damit auch keine Faunenliste und keine Fauna, auch kein Fundortkatalog. Alle Behauptungen, dass dieser Abschnitt des „Codex“ zu den „ersten Faunenwerken“ gehören würde (KÖHLER et al. 2013: 6), dass darin „erstmalig die Fischfauna eines Stromgebietes“ „zusammengestellt“ worden sei (HACKETHAL & HACKETHAL 1994: 284) oder dass der Abschnitt zu den „ersten Versuche[n] einer mitteleuropäischen Lokalfauna“ zähle (HACKETHAL & HACKETHAL 1994: 285), sind also fachlich nicht zu halten. Es handelt sich bestenfalls um eine Prä-Faunenliste für die Elbe. Dass diese für die historische Zoogeographie, den Naturschutz und die Fischerei wertvoll sein kann, ist unstrittig. Man könnte diese Prä-Faunenliste auch als Gesamtheit der Taxa betrachten, die nach KENTMANN in der Elbe zusammen vorkommen könnten, also aus zoozöologisch-zoogeographischer Sicht, bei Vorliegen von Vergleichsmaterial auch unter regional-zoogeographischem Blickwinkel.

In den anderen zoologischen Teilen des „Codex“ fanden sich keine faunistischen Datensätze, das aufgrund der systematisch-taxonomischen Probleme, nur sehr selten vorhandener Fundorte und fehlender Fundzeiten. Als Ausnahme erscheint der angebliche Fang eines Tieres mit „Cornua leporis“ bei Hoyerswerda / Senftenberg im Jahr 1554 (KENTMANN 1549-1583: 141; Kap. 2.2), der aber nur ein Tier(nicht Tierart!)-Fundort-Fundzeit-Datensatz ist. Jedoch ist das arme Tier wohl zuvor durch Witzbolde zum Vergnügen des Kurfürsten entsprechend präpariert worden.

Auf das „Piscium Albis Fluvii Delineatio“ folgten Seiten mit dem Titel „Halieuticum volumen in quo de piscibus tractatus“ (KENTMANN 1549-1583: 208-209), in dem KENTMANN offenbar Tiere der Heiligen Schrift beschrieb. Hier unterschied er die „Fische“ von den „Wasserthieren“ daran, das erstere von „Schuppen“ bedeckt seien, während bei letzteren noch andere Körperbedeckungen vorhanden wären, die er aufzählte.

Unter den „Wasserthieren“, die er aufführte, waren solche,

- die er dem Meer zuordnete, wie „Balaena“, „Cete“ („Waal-fisch“), „Testudo“, „Phoca“ („Meerorfe“), „Delphin“ und „Sepia“ („Blackfisch“),
- die er den Flüssen zuordnete, wie den „Hippopotamus“,
- die er als „amphibio“ bezeichnete, weil sie auf dem Land und im Wasser leben würden, wie das „Crocodilus“. (KENTMANN 1549-1583: 208-209).

Die „Fische wurden“ ebenfalls nach Biozyklen und Biochoren eingeteilt:

- „Pelagii marini, Meerfische. Orca. Phoca.
- Lacustres, lacubus qui à fluuijs efficiuntur proprij. Seefische.
- Fluviatiles, in dulcibus aquis uiuunt. Fließfische.
- Saxatiles, in saxosis riuis degunt. Bachfische.
- Anadromi, ♀ è mari subeunt amnes.“. (KENTMANN 1549-1583: 208-209).

Zudem wurden Schwarmbildung, Parasitenbefall und Feinde der „Fische“ beschrieben:

- Pisces gregales. Piscium gregas duces habent. So heuffig zihen.“ (KENTMANN 1549-1583: 208).
- „Piscibus uermis innascuntur. Der feitz.“ (KENTMANN 1549-1583: 209).
- „Greifvogel so groß als eine Ente, für denē fürchtē sich die Fische, dz sie aufs land springen. Fischaar, hat einē gansefuß, damit schwimmt er, und ein lehrfus[?] den braucht er zum raube, wird haliaëtus genant.“ (KENTMANN 1549-1583: 209).

Im Abschnitt „Halieuticum volumen in quo de piscibus tractatus“ (KENTMANN 1549-1583: 208-209) des vierten Teils des „Codex“ ging KENTMANN auch auf verschiedene Fangmethoden für „Fische“ ein, die er vielleicht zumindest teilweise auch selbst gesehen hat. Hier kam der Einfluss der Menschen auf die Tiere zur Sprache, also ein gewisser historischer Aspekt.

Dem fünften Teil des „Codex“, dem „Icones Stirpivm“, folgte in deutscher Sprache eine Seite mit dem Titel „Anatomia piscium.“ (KENTMANN 1549-1583: 302). Hier wurde auch über die Nahrung der „Fische“ berichtet, was durch Sektion ermittelt worden war:

„Wan man die Fische reisset, und die Magen aufschneidet, wird man gewar, was ein [f]isch im Wasser vor nahrung hat. Den da findet man in etzlichen Würmer, in etzlichen fligen und mucken, in etzlichen erde oder schlam, in etzlichen frösche, in etzlichen fische, in etzlichen Kreuter und andre sachen, die sie an den ufern finden.“ (KENTMANN 1549-1583: 302).

KENTMANN hat Quellenexploration und Datensicherung betrieben, ob auch Faunenexploration, ist nicht sicher. Insgesamt sind im „Codex Kentmanus“ Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie zu finden, die der anderen Richtungen höchstens ansatzweise. Es mangelte hierbei jeglichen theoretischen Ansatzes. So lassen sich KENTMANN und sein „Codex“ der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie zuordnen. Richtig bleibt, dass sich im 16. Jahrhundert, wie schon bei Gregor MANGOLT (1498- ca. 1584) für die „Fische“ der Bodenseeregion (MANGOLT 1557, Manuskript dieses Werkes bereits 1548; WALLASCHEK 2021c: 5ff.), vielleicht unter dem Einfluss GESNERS, ein gewisses Verständnis für die regionale Erfassung der Tierwelt entwickelte. Eine bescheidene öffentliche Wirkung hat der „Codex Kentmanus“ wohl vor allem über die Aufnahme von Tierlisten in GESNERS Werke gehabt.

### 3 Karl von Meidinger (1750-1820)

#### 3.1 Einführung

In der „Anzeige der vorzüglichsten Schriften“, die Bernhard Sebastian von Nau (1766-1845) für seine „Oekonomische Naturgeschichte der Fische in der Gegend von Mainz“ aus dem Jahr 1787 erstellte (vgl. Wallaschek 2021b: 26ff.), nannte Nau (1787) das Werk „Icones Piscium Austriae indigenorum auctore Meidinger, Decuria I. II. Viennae 1786. fol.“.

Die Recherche ergab, dass die „Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos“ (im Folgenden kurz: „Icones“) in fünf Bänden („Decades“) von 1785 bis 1794 in Wien zuerst vom Autor im Selbstverlag, ab der zweiten Decuria durch die Wapplersche Buchhandlung zu Wien verlegt worden sind (Meidinger 1785, 1786, 1788, 1790, 1794).

Der Autor war Karl Freiherr von Meidinger zu Meidinger und Lauterbach (01.05.1750 Trier – 1820 Wien). Er habe seine Ausbildung in Wien absolviert und sodann im Staatsdienst gewirkt. Die Naturgeschichte aller drei Reiche sei seine Lieblingswissenschaft gewesen. Um sich darin zu vervollkommen, habe er wiederholt Reisen in fremde Länder unternommen. Er hätte sich als Übersetzer und Herausgeber der naturgeschichtlichen Werke Dritter betätigt und einige selbst geschrieben. Zudem seien ihm Erfindungen auf praktischem Gebiet gelungen (Wurzbach 1867).

Es stellt sich hier die Frage, inwieweit in Meidingers „Icones“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

#### 3.2 Ansichten

In der mit „Icthyophilis S.“ überschriebenen, mit Wien, den 15. März 1785 datierten Vorrede in „Decuria I.“, sprach Meidinger (1785) davon, dass er seit vielen Jahren Fische, besonders die in Österreich einheimischen, gesammelt und untersucht habe, und gedrängt worden sei, die Bilder zu veröffentlichen, da solche in guter Qualität fehlen würden. Es wäre nicht möglich gewesen, sie gleichzeitig zu publizieren, da er keinen Buchhändler gefunden habe, der das finanzielle Risiko eingehen wollte. Daher müsse er sie jetzt in Teilen herausgeben. Ordnung, Naturgeschichte und Umfang entsprächen nicht dem System. Er stelle die Nomenklatur und Synonymie der Fische in Tabellen („Conspectus Tabularum“) vor. Die Bilder seien bestmöglich gefertigt, doch könnten, etwa bei der Zahl der Flossen-Strahlen, Abweichungen auftreten, wobei dieses Merkmal variabel und nicht so konstant sei, wie man glaube. Die Zahl der Fische werde die 50 nicht überschreiten. Sie würden in fünf Bänden erscheinen, wenn das Schicksal und die Muse es ihm erlaubten. Es war also vom Schicksal für die gewünschte Vollendung der Arbeit die Rede, nicht von Gott.

Meidinger pflegte ein aufgeklärtes Denken, das auf Gott als äußeren Ratgeber und steten Lenker aller Handlungen der Menschen verzichtete. Das wird nicht nur immanent in den „Icones“ deutlich, sondern daran, dass in den Büchern über den „Torf“, das „Mineralreich“ und die „Lebensmittel“ Gott nicht auftaucht, auch nicht im Abschnitt über die Entstehung der Gesteine (Meidinger 1775, 1787, 1808). Das Eintreten für den Fortschritt war mit einem gewissen Maß an Machtbewusstsein und Bereitschaft zur nachdrücklichen Durchsetzung des zum Fortschritt erklärten verbunden:

„Die Gewalt der Vorurtheile gehet durch alle Stände und Wissenschaften. Vermuthlich regieret diese das Publikum mit so unumschränkter Macht, daß solches die offenbaresten Vortheile einzusehen und anzuwenden nicht selten ungeschickt und nachlässig bleibet. In vielen Fällen muß der gemeine Mann und das Publikum wider seinen Willen genöthiget werden, glücklich zu seyn.“ (Meidinger 1775: 8f.)

In jedem der fünf Bände folgte nach dem Titelblatt und ggf. einer Widmung das „Conspectus Tabularum“ für die im Band abgebildeten Fische. Für jede Art wurde zuerst der wissenschaftliche Name in Großbuchstaben mit Verweis auf das „Systema Naturae“ Carl von Linnés (1707-1778), danach Merkmale, Literaturverweise, die Namen der Fische in verschiedenen Sprachen und das „Habitat“, ggf. noch Bemerkungen zu besonderen oder variierenden Eigenschaften gesetzt. Unter „Habitat“ kamen Angaben zu Lebensraum, Häufigkeit, Körpergewicht, teils zur Nahrung, zur Essbarkeit, zum Geschmack, zum Fischhandel.

### 3.3 Zoogeographie

Aus MEIDINGERS (1785) Vorrede zur „Decuria I.“ ging hervor, dass er selbst Fische sammelte und untersuchte, doch ist unklar, ob sich das auch auf das eigenhändige Beobachten und Fangen von Fischen bezog, er also Faunenexploration betrieb. Auf jeden Fall übte er Quellenexploration und Datensicherung aus. Darüber hinaus fanden sich zoogeographisch relevante Angaben in den fünf Bänden der „Icones“ ausschließlich in den „Conspectum Tabularum“ bei den einzelnen Taxa unter dem Stichwort „Habitat“. Dorther wurden Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben entnommen:

- „PERCA LUCIOPERCA. ... Habitat in Austriae lacubus & in Danubio.“ (MEIDINGER 1785).
- „PERCA SCHRAETSER. ... Habitat in Danubio aliisque fluviis Europae australis.“ (MEIDINGER 1785).
- „PERCA FLUVIATILIS. ... Habitat in Austriae lacubus fluviisque frequentissimus.“ (MEIDINGER 1785).
- „CYPRINUS CARPIO. ... Habitat passim in Austriae aquis, in Danubio rarius: Pondus saepe 20 librarum.“ (MEIDINGER 1785).
- „GADUS LOTA. ... Habitat in Austriae lacubus, fluviis, piscinis. Hepar deliciosum.“ (MEIDINGER 1785).
- „ESOX LUCIUS. ... Habitat in omnibus Austriae aquis voracissimus.“ (MEIDINGER 1785).
- „CYPRINUS BARBUS. ... Habitat passim in Austriae fluviis, in Danubio, Fische & Leyta.“ (MEIDINGER 1786).
- „CYPRINUS NASUS. ... Habitat in Danubio captus ad pagum Nusdorf.“ (MEIDINGER 1786).
- „CYPRINUS TINCA. ... Habitat copiose in fluviis, piscinis, lacubus, paludibus lutosus.“ (MEIDINGER 1786).
- „CYPRINUS JDBARUS. ... Habitat in Danubio captus Lincii, unde missus ab admicissimo Sellmanno, pharmacopolii Weberiani Provisore, historiae naturalis & ichthyologiae peritissimo viro. Rarus hic piscis, nec ab ullo alio hactenus in Austriae aquis observatus.“ (MEIDINGER 1786).
- „CYPRINUS APHYA. ... Habitat ubique in fluviis & rivulis.“ (MEIDINGER 1786).
- „CYPRINUS BIPUNCTATUS. ... Habitat in aquis fluentibus arenoso fundo praeditis.“ (MEIDINGER 1786).
- „COTTUS GOBIO. ... Habitat passim in rivis & fluviis limpidissimis arenoso solo gaudens & inter saxa vivens, subinde quoque in Danubio.“ (MEIDINGER 1786).
- „SALMO ALPINUS. ... Habitat in Austriae superioris aquis, unde Linnæus perperam statuit, solus in Lapponiæ & Angliæ alpibus reperiri.“ (MEIDINGER 1786).
- „SALMO FARIO. ... Habitat in fluviis amnisque limpidissimis inter montes fluentibus, aquarum murmura amans. ..., In Suecia & Helvetia Fariones copiosissimi, at maximi in Helvetia, cum in aliis germaniæ fluviis degentes longe minoris sint.“ (MEIDINGER 1786).
- „SALMO TRUTTA. ... Habitat in Austriae sup. lacubus: Königsee, Obersee, Thraunersee; in Styriæ, Carinthiæ ac Carniolæ fluviis, unde Viennam fertur.“ (MEIDINGER 1788).
- „CYPRINUS GOBIO. ... Habitat vere in fluviis e lacubus ascendens, quos autumnus iterum petit.“ (MEIDINGER 1788).
- „CYPRINUS CULTRATUS. ... Habitat in Danubio rarissime, et narrat, inter 15 annos tantum bis captum esse ad Lincium, prima vice in notabili quantitate, altera vero non nisi unum et alterum.“ (MEIDINGER 1788).
- „CYPRINUS CARASSIUS. ... Habitat ubique in piscinis, rivis, et fluviis lutosus. ... Parit aprili et maio jam secundo ætatis anno.“ (MEIDINGER 1788).
- „CYPRINUS ALBURNUS. ... Habitat in omnibus fere fluviis, piscinis, paludibus.“ (MEIDINGER 1788).
- „MURAENA ANGUILLA. ... Habitat rarius in Danubio, frequentius in fluviis & Lacubus Austriæ superioris, unde Viennam fertur.“ (MEIDINGER 1790).
- „COBITIS TAENIA. ... Habitat ubique in rivulis, aquis dulcibus & cavernis subterraneis aquosis, ... Victitat vermibus insectisque aquaticis.“ (MEIDINGER 1790).
- „SALMO THYMALLUS ... Habitat passim in amnis montanis, præsertim retro Scotto-Viennam, & Neobergam, in Fische fluvio alibique.“ (MEIDINGER 1790).
- „SALMO LAVARETUS. ... Habitat in lacu Gmundano & Kamerano Austriæ sup. unde omnes adsportantur, ideo numquam captus in Danubio, ut Kramerus statuit.“ (MEIDINGER 1790).
- „CYPRINUS PHOXINUS. ... Habitat copiose in Austr. sup. aquis purioribus, fundum arenosum amans.“ (MEIDINGER 1790).
- „CYPRINUS GRISLAGINE. ... Habitat in Austr. Sup. lacu Kamerano, ubi in fini Aprilis & Maji solitari capitur; nec extra hunc lacum in aliis aquis perdurat.“ (MEIDINGER 1790).
- „CYPRINUS JESES. ... Habitat in austriæ & Hungariæ fluviis rapidissimis.“ (MEIDINGER 1794).
- „CYPRINUS Brama. ... Habitat passim in lacubus, piscinis, fluviis & paludibus argillosi fundi.“ (MEIDINGER 1794).

„CYPRINUS LEUCISCUS. ... Habitat in Austriæ aquis fluentibus purioribus ..., muscis vermibusque victitans.“ (MEIDINGER 1794).

„SALMO HUCHO. ... Habitat in Danubio & Austriæ lacubus majoribus, præsertim in fluviis Thraun & Thrasen in Oeno aliisque inter montes fluentibus.“ (MEIDINGER 1794).

„ACIPENSER STURIO. ... Habitat in Danubio minus frequens ex mari nigro ascendens, ... aliis piscibus victitans.“ (MEIDINGER 1794).

Zunächst ist festzustellen, dass „Austriæ“ einen durch MEIDINGER (1785, 1786, 1788, 1790, 1794) in keiner Weise fest umrissenen Raum darstellt; immerhin konnte auch das Gebiet der ganzen damaligen Habsburgermonarchie gemeint sein. Der bei manchen Taxa benutzte Namen „Austriæ superioris“ ist dann ebenso wenig räumlich festgelegt worden, wie die Bezeichnungen „Danubio“, „Europæ australis“, „Suecia“, „Helvetia“, „germaniæ fluviis“, „Hungariæ“. Hier ist zu bedenken, dass die Grenzen der genannten Länder seinerzeit einem beinahe ständigen Umbau unterworfen waren und daher andere Räume umfassten als heute. Zu den „deutschen“ Flüssen konnten ebenso die österreichischen Flüsse des Heiligen Römischen Reiches gezählt werden, mithin etwa die Donau oder die Leitha. Damit kann auch das „indigenorum“, also einheimisch, in MEIDINGERS Titel „Icones piscium Austriæ indigenorum“ räumlich nicht zugeordnet werden, ist also fachlich ziemlich haltlos.

Fundzeiten für Taxa fanden sich in MEIDINGER (1785, 1786, 1788, 1790, 1794) nicht. Bestenfalls könnten sie aus den Quellen rekonstruiert werden, doch war dort wohl die Quellenlage ebenso ungenügend. Das zeigt sich am Beispiel der durch MEIDINGER nicht selten benutzten Quelle Wilhelm Heinrich KRAMER (1724-1765) (WALLASCHEK 2021b: 22f.).

Es gibt mithin im „Icones piscium Austriæ indigenorum“ keinen einzigen faunistischen Datensatz, damit auch keine Faunenliste und keine Fauna, bestenfalls eine Prä-Faunenliste für einen vagen Raum „Austriæ“. Zwar liegen für einige Taxa einige konkrete Fundorte vor, da aber Fundzeiten fehlen, kann jeweils kein Fundortkatalog extrahiert werden, bestenfalls ein Prä-Fundortkatalog.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini fehlten. Bei nicht wenigen Taxa erfolgte die Nennung von Fundorten oder Fundgebieten, womit die Horizontalverbreitung, teils die Vertikalverbreitung, mitunter in Form von Prä-Fundortkatalogen, im Untersuchungsgebiet abgebildet worden ist, das allerdings ohne jegliche Quantifizierung oder Klassifizierung. Nicht selten ist das Vorkommen vieler Taxa viel- und zugleich nichtssagend mit „ubique“ (überall) benannt worden. Andererseits korrigierte MEIDINGER bei „Salmo alpinus“ und „Salmo lavaretus“ aus seiner Sicht falsche Fundortangaben. Es schien ihm also bewusst zu sein, dass die Feststellung des Fehlens eines Taxons angesichts der damit verbundenen Probleme von ziemlich großem Gewicht ist (WALLASCHEK 2016f: 22). Zu Extension und Regression fanden sich keine Angaben in den „Icones“.

Zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa benutzte MEIDINGER unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „rarissime“ (sehr selten), „rarus / rarius“ (selten), „minus frequens“ (weniger häufig), „frequens / frequentius“ (häufig), „copiose“ (reichlich), „frequentissimus“ (sehr häufig), „in notabili quantitate“ (in bemerkenswerter Menge). Mittels solcher Termini verglich er die Häufigkeit der Vorkommen eines Taxons in verschiedenen Ländern, wie bei „Salmo fario“, oder Gewässern, wie bei „Cyprinus carpio“ und „Muraena anguilla“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). Bei einzelnen Taxa wurde deutlich, dass sie auch seinerzeit über längere Zeiträume nur in einzelnen Jahren und das mit wechselnder Häufigkeit beobachtet worden sind, wie bei „Cyprinus cultratus“.

Die Beschränkung von Taxa auf bestimmte Gebiete, also ihren Endemismus, wie bei „Cyprinus grislagine“ und „Cyprinus jdbarus“, oder deren diskontinuierliche Verbreitung, wie bei „Salmo lavaretus“, lösten keine tiefergehenden Gedanken aus. Migrationen wie bei „Cyprinus gobio“ als Habitatwechsel oder bei „Acipenser sturio“ als Biozyklenwechsel mit relativ kurzen bzw. langen Migrationsstrecken kamen auch zur Sprache. Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen

chorologischer Parameter in den Territorien der Tiere, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden in den „Icones“ nicht verwendet.

Trophische Relationen wurden bei einigen Taxa erwähnt, somit beiläufig das gemeinsame Vorkommen unterschiedlicher Taxa in bestimmten Habitaten. Es kam aber nicht zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter.

Auf bestimmte Gebiete begrenzte oder diskontinuierlich verbreitete Taxa wiesen auf faunistische Unterschiede hin. Jedoch bemühte sich MEIDINGER nicht, solcherlei Unterschiede näher zu bestimmen, zu klassifizieren oder gar theoretisch zu untersetzen. Er unternahm es also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

In den „Icones“ waren Inhalte der ökologischen Zoogeographie bei den Taxa über die Punkte „Habitat“ und selten auch „Victitat“ vertreten. Das betraf hauptsächlich ihre Bindung an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässertyp, -physik und -chemie, Substrate und Gesteine sowie den Einfluss menschlicher Tätigkeiten beim Fischfang und Fischhandel. Historisch-zoogeographische Momente traten nicht auf.

In den „Icones piscium Austriae indigenorum“ waren Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie zu finden, die der anderen Richtungen höchstens ansatzweise. Es mangelte jeglichen theoretischen Ansatzes. So lassen sich MEIDINGER und seine „Icones“ der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie zuordnen; er überschritt hier nicht die Grenze zur klassischen Zoogeographie. Sicherlich haben die „Icones“ ihre Leser in einem breiten Fachpublikum gefunden, die hier auch wenig zoogeographisches über die Taxa erfuhren. Selbstredend ändert diese Einschätzung aus zoogeographischer Sicht nichts am hohen Wert der Abbildungen der Fische in den „Icones piscium Austriae indigenorum“.

#### **4 David Sigismund BÜTTNER (1660-1719)**

##### **4.1 Einführung**

Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778; s. Kap. 5) zitierte in „Des zweyten Theils erster Abschnitt“ seiner „Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur“ im Zusammenhang mit der Geschichte der Erforschung der „versteinerten Conchylien“ eines „Dav. Sigism. Buttneri rudera diluvii testes, das ist Zeichen und Zeugen der allgemeinen Sündfluth, Leipz. 1710. 4.“ (WALCH 1768: 31).

Es handelte sich um das Werk „Rudera diluvii testes, i. e. Zeichen und Zeugen der Sündfluth / in Ansehung des itzigen Zustandes unserer Erd- und Wasser-Kugel / insonderheit der darinnen vielfältig auch zeither in Querfurtischen Revier unterschiedlich angetroffenen / ehemahls verschwemten Thiere und Gewächse / bey dem Lichte natürlicher Weißheit betrachtet / und nebst vielen Abbildungen zum Druck gegeben.“ (im Folgenden kurz: „Rudera“).

Der Autor, David Sigismund BÜTTNER (30.08.1660 Lichtenstein/Sachsen – 25.09.1719 Querfurt), sei der Sohn eines Theologen, Schulrektors, Pastors und Superintendenten gewesen. Er habe das Gymnasium in Schneeberg und Zwickau absolviert. Ab 1678 hätte er in Leipzig, Jena und Erfurt Theologie studiert, sich mit Musik- und Poesie-Unterricht selbst finanzieren müssen. Danach sei er durchs Reich bis Straßburg gereist. 1683 wäre er Pastor in Stedten bei Schraplau, noch im selben Jahr dann Pastor in Farnstädt („Farrenstedt“), 1690 Diakon in Querfurt geworden. 1693 habe er die Magisterwürde erlangt. In seinen „Nebenstunden“ hätte er Naturalien gesammelt und untersucht, insbesondere „fossilibus und petrefactis“. Die Sammlung wäre nach seinem Tode nach Nürnberg verkauft worden. Seine Schriften seien theologischen und naturgeschichtlichen Inhalts gewesen (LEPORIN 1719, ZEDLER 1733)

Es fragt sich, inwieweit in dem genannten paläontologischen Werk BÜTTNERS zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Sodann wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

## 4.2 Ansichten

In der „Vorrede“ der „Rudera“ suchte BÜTTNER mit Hilfe der Androhung göttlichen Strafgerichts und der Gewissenspein gegen die Skeptiker geistig zu Felde zu ziehen. Damit bekannte er sich zugleich zu einem persönlichen, jederzeit und überall persönlich zum Handeln fähigen Gott, weiter unten dann verbunden mit einem gewissen Agnostizismus:

„Wer einen vollkommenen Abriß eines ... niedrigen Hertzens sehen will / stelle sich einen Scepticum vor. Sein Hertze will frech / nicht furchtsam seyn. Darum will er insonderheit von Göttlichen Strafgerichten lieber nichts wissen / damit auf der Gewissens-Tortur bey der Erkenntnis nicht eine Bekentnis erzwungen werde. Er leugnet insonderheit die ehemaligen Wasser-Gerichte / damit er der künftigen Feuer-Gerichte spotten / und bey seiner Spötterey großmüthig und trotzig seyn könne.“ (BÜTTNER 1710: Vorrede; in BÜTTNER 1710: 1ff. ausführliches Bekenntnis zum ewigen, vollkommenen, weisen, allwissenden, guten, gerechten, überall-schaffenden und erhaltenden, aber zugleich unergründlichen, unbegreiflichen, unerkennbaren, unerforschbaren Gott).

„Und was Güte preiset sich nicht an uns selbst? ... Ach / so viel Gutes haben wir von GOtt / daß wir nicht einmahl erzehlen können / was wir gutes seyn und haben!“ (BÜTTNER 1710: 7).

Als Belege für die „Sündfluth“ oder die „allgemeine Fluth“ benannte BÜTTNER zunächst das Zeugnis der „Völckerschafften aus allen vier Theilen der Welt“, sodann die „Mosaische Erzählung“ des „Moyses der älteste Scribente“ als eines „gantz unverwerflichen Zeugen“ (BÜTTNER 1710: Vorrede). Anschließend beschrieb er den Zustand der „ersten Erde“, Ursachen und Vorgang der „Sündfluth“ und die nachfolgende Beschaffenheit der Erde. Damit ging er von der Existenz zweier Erdzeitalter mit völlig unterschiedlichem Zustand der Erdoberfläche als Folge eines dazwischen liegenden gottgegebenen, genau datierten, erdweiten, katastrophalen Vorganges aus:

„So viel Nachricht giebt Moyses von der ersten Erde und ihrem Ruin. Die Erde selbst sey vollkommen gut an sich selbst / nach allen ihren Theilen und Eigenschafften zu Wasser und Lande gewesen ... Daher sich ... überal fruchtbare Landschafften / richtige Eintheilung des Gewässers zur allgemeinen Nothdurfft müssen gezeugt haben / da hernach aus beyden heylsam und gesunde balsamische Ausdünstung / in einem alltäglichen Nebel / NB. alles Land zu befeuchten / aufgestiegen und so fort wieder abgefallē / also daß man von Platzregen / Sturmwinden / Donner / Hagel / Mißwachs / Dürre / Meelthau / ansteckender Luft / Seuchen &c. durchaus nichts zu hören gehabt. Von dem Verderbnis aber schreibt er: es sey die Oberfläche der Erden nicht aus einer unvermeydlichen Nothwendigkeit ... wegen Austrucknung / zerborsten / sondern GOtt habe / aus seinen besondern Gerichten / um der grossen Boßheit der Menschen / das Verderben geschickt / und zwar durch 40.Tägige Platz-Regen / Ausbruch der unterirdischen Wasser / und 150.tägige / sehr hohe / gänzliche und grausame Überschwemmung. Woraus jeder Vernünfftiger ... schlüssen muß / daß eine gänzliche Veränderung zu Wasser und Land nothwendig müsse erfolgt seyn. Darinnen die balsamische tragbare Erde schlimm und unfruchtbar / dornig / sandig und steinig worden: daß dadurch die anmuthigen Höhen abgeschwemmt / und die Landschafften bergigt und höckrigt worden: daß auch die unterirdischen Wasser aus den Brunnen der Tiefe oberhalb vielfältig stehen blieben / weil ihnen durch Einbruch der Oberfläche oder eingeschwemmten Erde der Rückgang verstopft / oder ihre alten Behälter ausgefüllt worden. Woraus hernach das ungeheure Meer / in theils Landschafften / Sand-Wüsten entstehen müssen / einfolglich: schädliche Ausdünstung / Kälte / Dürre / Ungewitter / Seuchen / nebst andern Unfällen / so der Menschen Elend und Tod nach göttlichem Gerichte befördern solten.“ (BÜTTNER 1710: Vorrede).

„Auf solche Weise wurde nun das Oberst zu Unterst / das Unterst zu Oberst gekehret: Das Fisch und Muschel-Heer auf die Höhen und Land / Menschen / Vieh und Gewächse theils in die Tiefe getrieben und verschlemmt.“ (BÜTTNER 1710: 32f.).

Wider die „Scepticis“ gedachte BÜTTNER zu Zeugnissen der „Sündfluth“ neben der vorgeblich durch deren Wassermassen übel zugerichteten Erdoberfläche die ebenso zerstörten Sterblichen zu benutzen. Damit nahm er deren Überbleibsel nicht als „Naturspiele“ wahr, sondern als durch Gott mit Bekehrungsabsicht erzeugte Reste einst wirklich lebender Menschen, Tiere, Pflanzen. Bemerkenswert ist der Vergleich der Handlungen Gottes mit denen der lokalen Menschen-Obrigkeiten und umgekehrt, also deren Herabwürdigung bzw. Überhöhung, wobei Grausamkeit als wichtigste Gemeinsamkeit aufscheint. Kein Wunder, dass dieser von Gewalt beherrschten Gedankenwelt BÜTTNERS Beleidigungen und Drohungen mit körperlichem Zwang zur Bekehrung der Gottlosen aus der Feder flossen. Immerhin zeigt sich hieran, dass skeptische Stimmen zur religiösen Welterklärung nicht mehr allein mit religiösen Argumenten zum Schweigen zu bringen waren, sondern naturgeschichtliche Hilfe erforderlich wurde, wobei die herrschende Ideologie

sich nicht scheute, auf ihre Gewaltbereitschaft gegenüber Aufmüpfigen hinzuweisen. Besonders schienen BÜTTNER die Atheisten zu stören, welche er nicht nur in einen erlauchten Kreis von Kriminellen einreichte, eine bis heute sehr gewöhnliche Methode der Mächtigen zur Diffamierung Andersdenkender, sondern denen er die sofortige göttliche Bestrafung gönnte, nicht nur künftige Feuer-Gerichte. Möglicherweise war der Terminus „Atheist“ seinerzeit auch ein „Mainstream“-Kampfbegriff gegen jegliche religiöse, philosophische und politische Abweichung:

„Aber wie wunderbahrlich ist GOtt auf den Wegen seiner Gerichte? diese thum-kühne Frevel zu überzeugen / hat er noch Narben und Brandmahle seiner Strafen auf der Erdfäche zurücke gelassen / und die Spötter zu warnen / wie gerechte Obrigkeit durch öffentlich aufgestellte Galgen und Rad thut. Die übel zugerichtete Erdfäche / die vielfältig verschwemmte / und theils in Felsen befindliche Menschen- und Thier-Knochen / Gerippe von Fischen / Muscheln / Schnecken / allerhand Gewächse &c. sollen gleichsam Zaum und Gebiß seyn / wenn diese Roß- und Maul-Thiere nicht zu ihn und seinen biblischen Zeugnissen wollen. ... Eben diese Schrift hat die Absicht / dergleichen Striemen und Narben / ja dergleichen Knochen von denen boßhaften Menschen und ihren Thieren auf der Schedelstätte vor Augen zulegen / um hierdurch der sichern Welt glaubbar zu machen: wie GOtt wahrhaftig die erste Welt durch Wasser gestrafft und die andre durch Feuer hinrichten werde. Und ob zwar sonst aus einer Ursache die Würckungen zu schlüssen seyn; will ichs doch um der verkehrten Scepticorum willen hier umkehren / und aus der Würckung / nemlich aus dem itzigen Zustand der Erden / sonderlich aus den verschwemmten Thieren und Gewächsen zumahl an solchen Ortē / in unsern Hochländern / da nimmermehr eine besondere Fluth statt finden kan / die allgemeine Fluth glaublich genung machen.“ (BÜTTNER 1710: Vorrede).

„... so ereignet sich dennoch die Göttliche Gerechtigkeit auch von außen ... wenn mächtige Tyrannen / Atheisten / Flücher / Meineydige / heimliche Mörder / durch die göttliche Rache auf eine unvermuthete und unbegreifliche Art zur Execution gezogen werden.“ (BÜTTNER 1710: 8).

Die Beweise für die „Sündfluth“ wollte BÜTTNER anfangs allein aus den Versteinerungen nehmen, doch entschloss er sich dann, andere voranzustellen:

„Zwar anfangs wollte den Beweiß dieses Straff-Gerichts / alleine von den verschwemmten und versteinten Dingen nehmen; habe aber nachgehends dienlicher gehalten / auch andere Beweißthümer aus itziger Erdbeschaffenheit zu nehmen und voran zusetzen.“ (BÜTTNER 1710: 9).

Solcherart „Beweise“ nahm er aus den Mythen und Erzählungen vieler Völker (BÜTTNER 1710: 14f.), aus der Mosaischen Geschichte hinsichtlich der Erschaffung einer vollkommenen Welt durch Gott (BÜTTNER 1710: 15f.), was mit dem jetzigen schlechten Zustand nicht vereinbar sei (BÜTTNER 1710: 16), weshalb wiederum die Mosaische Geschichte als vorgeblich verlässliche historische Quelle zur Beschreibung des Zustandes der Erde im ersten Zeitalter bis zum Sündenfall und zur Erklärung der nachfolgenden, zunächst allmählichen, sodann katastrophalen Veränderung der Erdoberfläche herangezogen wurde, daneben noch einige Schriftsteller; all das hat er eigenhändig zu einer Geschichte der „Sündfluth“ unter Einschluss von Vulkanausbrüchen und Erdbeben ausgemalt (BÜTTNER 1710: 16ff.). Sodann erzählte BÜTTNER (1710: 35ff.) die postdiluviale Ausformung der Erdoberfläche als Folge der „Sündfluth“, wobei die Erde bei aller Veränderung noch Gutes enthalte. Nebenbei wurde die Schöpfung der „lebendige Creaturen“ und „des Erd-Regentens“, der Menschen, „aus der Erde“ angesprochen (BÜTTNER 1710: 21).

BÜTTNER war überzeugt, dass Gott alle Geschöpfe, wie einmal geschöpft, erhalten wolle, also von der Konstanz der Arten, auch von geschlechtlicher Fortpflanzung, nicht von Urzeugung:

„Die höchste Weißheit und Güte Gottes hat bey allen / auch dem allergeringsten Geschöpfe eines ieden Erhaltung zum Endzwecke gehabt / auch / welches vor allen wohl zu mercken / jedes also zugerichtet / daß keines derselben / ordentlicher Weise / seine selbst eigene Ursache des Verderbens / geschweige: gänzlichen Unterganges seyn könne.“ (BÜTTNER 1710: 49).

„Glaube selbst, daß ein jedes [„Thier“] seinen Saamen habe.“ (BÜTTNER 1710: 108; zur Fortpflanzung der Tiere s. a. BÜTTNER 1710: 154ff.).

Allerdings machte BÜTTNER mit der Erde eine Ausnahme, die nach Gottes Fluch über die Menschen dazu bestimmt sei, zwecks Vollzugs der göttlichen Strafe sich selbst zu ruinieren, was man an all den Katastrophen wie Überschwemmungen, Vulkanausbrüchen und Erdbeben mit je zahlreichen Opfern an Städten und Dörfern, Menschen und Vieh sehen könne. Er vertrat hier also ein ausgesprochen düsteres Weltbild; woher er die Überzeugung nahm, er könne so zur Umkehr und zum Glauben anregen, bleibt sein Geheimnis:



„Vielmehr zeugen diese Paroxismi, nach dem Ausspruch der Vernunft-Lehre / Sonnen klar / daß um der Inwohner Boßheit willen die Erde von dem gerechten Gott verfluchet worden / der Fluch aber hernach sich bey der Sündfluth / nach Göttlicher Drohung / ... am mächtigsten ereignet / und in solchen Stande die Erde gesetzt habe / daß sie noch ferner / nebst andern Creaturen / eine Rache wieder die Rebellen / und zugleich sich selbst zum Ruin um der Rebellen willen seyn muß.“ (BÜTTNER 1710: 55).

BÜTTNER hielt die Natur der Tiere trotz Konstanz der Arten für veränderlich, so durch die Nahrung und das Klima, auch durch die „Sündfluth“ eine grundlegende Umstellung der Nahrung und eine „Vermischung“ verschiedener Arten für geschehen. Ob er solche Bastard-„Arten“ für fruchtbar hielt, also an Transformation dachte, oder aber nur eine stete Erzeugung unfruchtbarer Bastarde dieser Taxa im Sinn hatte, wie beim „Maul-Esel“, ist unklar. Vermutlich sah BÜTTNER keinen prinzipiellen Unterschied zwischen letzterem Bastard und den vorgeblichen der Wildtiere, da aus seiner Sicht beides letztlich auf das Verschulden der Menschen zurückging, beim „Maul-Esel“ auf aktuelles, bei den anderen auf den „Sündenfall“ und die „Sündfluth“. Die Wildheit der Tiere sei nicht ihrer gottgegebenen Natur gemäß, auch sie sei eine Folge der „Sündfluth“:

„Denn wer weiß nicht / daß sich die Natur der Thiere / so vorher gar andere Speise und Luft gewohnt / gemächlich ändere.“ (BÜTTNER 1710: 74).

„Ich bin auch dessen sehr überredet: Es werde sich dißfalls eine Aenderung mit Thieren / die Nahrung betreffende / gefunden haben. Da viele Thiere / welche zuvor Erd-Früchte / Graß / Gestäude / Obst-Früchte gefressen / hernach wegen Mangel und daher erfolgten Hungers / Fleisch fressen lernen / welches noch die Thiere bezeugen müssen / die so wohl Fleisch / als oberzehlte vegetabilia, diese aber viel lieber / genießen. Gleichfalls ist wahrscheinlich / daß nachdem die Thiere enger zusammen wohnen müssen / sie in eine schändliche und unnatürliche Vermischung unter einander gerathen / welche theils Affen / Meer-Katzen / *Leoparden* und andere Thiere zulänglich zeugen / und der bekante Ursprung der Maul-Esel allen Widerspruch allein nehmen kan.“ (BÜTTNER 1710: 106f.).

„Indem die Thiere bey höchster Verderbniß des Erdbodens sich hier und da / der Nahrung wegen / verlaufen / hernach wilder und unbändiger worden. Denn daß solche Wildheit der Schöpfung und ihrer Natur nicht gemäß / bezeugen die gezähmten Thiere / auch so gar die Löwen / sonderlich aber Pferde / Rinder / Hunde und Katzen / die sonst wild genug sind. Wissen wir doch / wie Menschen selbst wilder worden / wenn sie in der Wildniß aufgezogen ...“ (BÜTTNER 1710: 107f.).

### 4.3 Zoogeographie

BÜTTNER (1710: 8f.) merkte an, dass sich „auch hier in Querfurth dergleichen Zeichen und Zeugen allgemeiner Straff-Gerichte / nemlich / was obgedachte verschwernte oberirdische Geschöpfe“ betreffe, finden ließen und er „nach der Liebe / so zu Naturalien trage / unterschiedliche Petrefacta aufgesamlet“ habe. Mithin hat er Faunenexploration in der Umgebung von Querfurt betrieben. Nach eigener Auskunft erfolgte das bei schwacher Konstitution und nur in der Freizeit und zur Erholung, auch habe er sich kaum mit anderen Gelehrten darüber austauschen können (BÜTTNER 1710: 10), was eine Untertreibung war, da er mehrfach Kontakte zu anderen Gelehrten ansprach (z. B. BÜTTNER 1710: 115, 124f., 163, 170ff., 215f., 232f.). Dem Leser nannte er einige Autoren, bei denen er nachlesen könne, doch zitierte er die Schriften meist nur unvollständig (BÜTTNER 1710: 10, 115), so wie überhaupt in den „Rudera“. Er nutzte aber doch Angaben aus den Schriften oder Fundstücke Dritter, betrieb mithin Quellenexploration. Die Untersuchung der „versteinen Dinge“ sei „in den vorigen Zeiten“ nicht hinreichend vorgenommen worden, doch steige die der „Fossilia“ derzeit an. „Die Ausländer“ würden darin „vorgehen“, „denen wir / als es in Teutschland grand mode ist / in der gebrochnen Bahne gehorsam nachfolgen“. „Die Teutschen“ sollten sich aber zutrauen, „etwas selbst suchen und untersuchen zu können“ (BÜTTNER 1710: 114f.). Der Gebrauch optischer Hilfsmittel bei der Erforschung von Tieren war ihm bekannt, denn er meinte, dass „die kleinste Milbe“ „ohne Microscopio nicht erkant mag werden“ (BÜTTNER 1710: 7), zudem hat er ein „Microscopium“ zur Untersuchung von Fossilien benutzt (BÜTTNER 1710: 245, 256).

Die Meinungen über Entstehung und Ablagerung von Fossilien gingen damals weit auseinander, weshalb BÜTTNER hierzu zwei Klassen bildete, deren Vertreter und Auffassungen er widerlegen wollte, um seine Ansicht von der Herkunft der Fossilien aus wirklichen Lebewesen und ihrer Ablagerung in der „Sündfluth“ dagegen stellen zu können:

„Die gegenstehende Meynungen aber lassen sich am füglichsten in 2. *Classen* theilen / welche wir erst wegräumen müssen / ehe wir die unsre fest setzen können. Die **erste** CLASSE begreift die / welche es vor einen Lusum naturæ, oder Einfluß einer Mergel-Erde / Steingeburth / aus einem Archæo

subterraneo oder aura seminali halten. Deren also viere sind / wie wohl wegen *aura seminalis* sich Einige anders erklären. Zur **andern** CLASSE gehören die / welche zwar unsere Fossilia aus dem Regno animalis und Vegetabili zu seyn gestehen / aber die Verschüttung durch die Sündfluth leugnen.“ (BÜTTNER 1710: 116).

Anschließend kennzeichnete er die „sogenanten Lusum oder Spiel der Natur“ als „Spiel der Gedancken“, nicht als der Natur, die stets nach Absicht – Ursache - Wirkung handele, „daher durchaus von keinem Spiel“ wisse (BÜTTNER 1710: 116). Auch die Meinung von der Bildung der Fossilien durch Eindringen („Einfluß“) von „Mergel-Erde“ „in gewisse in der Erden befindlichen *Matrices, Patronen, Formen oder Model*“, also als Abgüsse, wurde durch BÜTTNER (1710: 128) als Folge mangelnder Befassung mit den Versteinerungen zurückgewiesen. Ein „Archæo subterraneo“ oder „allgemeiner Erd-Geiste“ sei nichts als Einbildung (BÜTTNER 1710: 132f.). Die „Aura Seminalis oder Saamen-Krafft“ mit der darin befindlichen „vim plasticam oder Zeuge-Krafft“ wurde ebenso in das Reich der Phantasie verwiesen (BÜTTNER 1710: 149f.). BÜTTNER (1710: 116ff.) führte den mangelnden Erklärungswert aller dieser Auffassungen vor oder widerlegte sie direkt mit Argumenten aus der Natur und lieferte jeweils detaillierte natürliche Erklärungen für die Fossilbildung. Zudem belegte er im Detail, dass die Fossilien „verschüttete Thiere und Gewächse gewesen“, also Reste wirklicher Lebewesen (BÜTTNER 1710: Pflanzen 184ff., Menschen und Tiere 203ff., Zusammenfassung 276ff.). Hier wirkte BÜTTNER stringent aufklärerisch.

Hinsichtlich der „andern Classe“, der Leugnung „der Verschüttung durch die Sündfluth“, gab BÜTTNER (1710: 184) zu, dass nicht alle Fossilien von der „Sündfluth“ gekommen sein müssen, sondern „Thiere und Gewächse“ auch durch „Special-Fluthen, Erdbeben und andere Zufälle“ „verschüttet, verschlemmt und versteint“ worden sein könnten. Doch gab er sich Mühe, genau zu erklären, dass alle diese lokalen Ereignisse nicht für das allgemeine Vorkommen der Fossilien, ganz besonders auch von „Wasserthieren“ auf hohen Bergen, ursächlich sein könnten; dabei konstatierte er mehrfach die Übereinstimmung seiner eigenen Vorstellung mit der mosaischen Geschichte (BÜTTNER 1710: 291ff.).

Als konkrete Belege für die „Sündfluth“ schilderte BÜTTNER (1710: 56ff.) aus der Literatur und aus Mitteilungen Dritter die Folge der „Gebürge“, der „Bäncke“ oder „Stratis“, die Schichtenfolge, in Kupferbergwerken der Eisleber und Bottendorfschen Reviere, sodann aus eigener Beobachtung die in Buntsandstein- und Kalksteinbrüchen der Querfurter Gegend. Sämtliche Schichtenfolgen seien durch die „Überschwemmung“ beeinflusst worden. Dabei erwähnte er für bestimmte Schichten „Petrefacten“. So folge im „Bottendorfschen Kupfer-Bergwerck“ als „7. Gebürge“ ein „Schwarzer schmelzwürdiger Schifer 14. Zoll worinnen die Schifer-Fische zu finden.“, in Querfurt stehe „das Gesteine, worinnen unsere Petrefacta gefunden worden, zu Tag aus“ (BÜTTNER 1710: 60). Bei dem „Dorffe Kuckenburg“ habe er im „Kalckstein“ „die Nautilitas und Conchitas von vielen Arten sehr schön angetroffen“, in einem „Gräffl. Mansfeldischen Steinbruch“ abseits Kuckenburg sei er von „gemeinen Leuten“ auf „Knochen“ von „verschwemten Thieren“ hingewiesen worden, wobei diese die Umstände als Folgen einer „Verschwemmung“ gedeutet und es abgelehnt hätten, diese Objekte als etwas anderes als Reste von wirklichen Tieren anzusehen; auch könne man in dem Bruch „die Fluth-Bäncke gantz accurat unterscheiden“ (BÜTTNER 1710: 61). In diesem Bruch würden sich unten „4. Ellen Kalckstein in unterschiedlichen Bäncken“ finden, in ihnen die „ossa Petrifacta“, darüber in einer „Sand- und Kiesel-Fluth“ „sehr weiße und leichte Knochen“, „so bey nahe calcinirt“, „da hingegen die unten in festen Kalckstein eingeschlossene / petrificiret sind. Man hat auch iemahl eben in dieser Banck veritables Einhorn oder vielmehr nach meiner Muthmassung / Elephanten-Zahn nebst einem Strombite ... angetroffen / welche über zwei Ellen lang.“ (BÜTTNER 1710: 62). Auch Höhlen waren für BÜTTNER die Folgen der „Sündfluth“, des „Erd-ruins“, was sich an den „darinnen“ als Folge von „Wasserstürzungen“ „befindlichen Knochen / Schnecken / Muscheln / Kräutern“ zeige (BÜTTNER 1710: 66).

Aus dem Abschnitt, in dem BÜTTNER (1710: 203ff.) Belege für die Natürlichkeit der menschlichen und tierischen Fossilien beibrachte, wurden zoogeographisch relevante Beispiele extrahiert:

„Herr D. Behrens gedenckt in seinem sehr nützlichen Buche: *Hercynia curiosa*, von unterschiedlichen Menschlichen Knochen in der Baumannischen Höhle ... die beyliegenden Thier-Knochen ... mit viel 100. Stücken ... Die Carpatischen Gebürge / gleichwie die Schlesische liefern auch dergleichen.“ (BÜTTNER 1710: 204f.).

„Was man von einem menschlichen Körper erzehlt / der Anno 1645. Bey Oreams [Krems] in Oesterreich ausgegraben worden / halte zwar selbst vor einen Oratorischen Vortrag / angesehen der Kopff / wie ein mittelmäßiger Tisch / die Zähne / mehr als 6. pfundig / die Arme und Röhren so dicke / als ein Kerl ... ist doch die Grösse des Menschlichen Körpers nicht so gar zu verleugnen / indem nicht alleine aus alten / so vielfältigen Kundschaften / Riesen angegeben werden / sondern auch ... von den *Magellanischen* Eyländern sehr viele von wunderlicher Grösse ...“ (BÜTTNER 1710: 205f.).

„Der unvergleichliche Mathematicus Herr Otto de Guericke berichtet ... wie Anno 1663. bey Quedlinburg / auff dem ... Zeunicker-Berg aus Kalck-Stein ein ganzes Sceleton von einem Einhorn sey gegraben worden.“ (BÜTTNER 1710: 208; vgl. J. A. E GOEZE in WALLASCHEK 2021b: 50ff.).

„Bey dem zwischen Gotha / Erfurth / Eisenach und Langensaltza gelegenen Dorffe Burg-Donna ... wurde im Wechsel des 1695. und 96. Jahres ein Sceleton von einem Elephanten in einer Sand-Grube gefunden.“ (BÜTTNER 1710: 209).

„... aus ßland einen versteinten Back-Zahn von einem Elephanten ... Zu Baaden 4. Meilen von Wien hat man ein Gerippe von Elephanten / nebst dem Zahn ausgegraben ... Anno 1672. als die Saale bey Camburg in Thüringen die Erde weggewaschen / fand sich ein Horn-Zahn 3. Ellen lang ... Man fand ferner im Nach-graben 6. Back-Zähne und unterschiedliche Knochen ... Vor weniger Zeit sind 1½ Meile von Qverfurth in dem Hochfürstl. Quernfurtischen Amte Wendelstein unter einem gesprengten Felsen / unterschiedliche Knochen / theils von ungemeiner Grösse funden worden ... einen ungemeynen grossen Kinnbacken mit Zähnen ... / so bey Kindelbrücken aus einem Felsen gehoben worden.“ (BÜTTNER 1710: 215f.).

„Ungefehr vor 14. Jahren ist zwischen hier und Gatterstädt ein ganzes Thier / so man vor ein Rind gehalten / [aus „Sand-Steine“] ausgebrochen worden / welches aber aufs äußerste versteint.“ (BÜTTNER 1710: 219).

„... Esperstädt eine starcke Stunde von hier ... aus ... Sand-Bäncken ganz besondere Knochen [S. 224: „Elephanten-Zahn“]... aus Kalckstein ... Zahnlade ...“ (BÜTTNER 1710: 221f.).

„Diese allgemeine Fluth wird nicht allein von schon angeführten / sondern auch von Insectis / Gewürmig und Ungeziefer bezeugt / welche auswertig an unterschiedenen Orten zu finden. ... ein Schröter oder Hirschwurm aus der Schweitz ... Heydexe / welche in Gestein auf dem Hartz gefunden ... Hier in Querfurth habe auf einer Platte unter kleinen glatt und gestriefften Muscheln / einen gar kentlichen Wurm / als einen Regen-Wurm gestalt / angetroffen.“ (BÜTTNER 1710: 226).

„Von den Fischen ... Daß dieselben hier und da durch die Welt in Gesteine anzutreffen / ist gar nicht zu leugnen / in dem Indien / Syrien / Phœnicien / Engeland / Italien / Schweiz / Hessen / Thüringen / Francken / die Marck / Sachsen &c. uns dieselbe häufig zeugen. Es würden auch derselben viel 1000. mahl mehr anzuführen seyn / wenn in allen Ländern die unterirdischen Lager / wie bey uns / durchwühlet würden / oder daselbst auch curieuse Leute wären / die sie anmerckten.“ (BÜTTNER 1710: 227).

„... selbst etwas mehr von Fischen / sonderlich den inländischen / erzehlen. In Hessen zu Riegelsdorff; zu Bottendorff in Thüringen / an der Unstrut; zu Schweina in Sachsen-Meynungen; in Osteroda auf dem Hartz; zu Kupfer Suhla im Eisenachischen; um Ruppin in der Mittelmarck; im Bremischen; in der Graffschafft Mansfeld mangelts an solchen versteinten Schau-Essen nicht. ... in der Schweitz entblösset / als Sceleta ...“ (BÜTTNER 1710: 228).

„... ein Cochlites ... der hier in Querfurth vor dem Lederbergischen Thore gebrochen.“ (BÜTTNER 1710: 256).

„... Muscheln ... Diese sind noch gemeiner / so wohl an der Zahl / als nach ihren Arten ... Oberhaupt melde / daß keine Provinz leicht dürffte angetroffen werden / da man nicht derselben ansichtig werde. Olearius, in seiner Persischen Reiß-Beschreibung / gedenckt einer gantze Höhlen / damit angefüllt; dergleichen auch Herr Luid in Engeland. Italien, Moscau, Pohlen / Böhmen / Ungern / Schweiz / Schlesien / Francken / Sachsen / Thüringen &c. sind damit allzu reichlich versehen. ... Von Querfurth aus zurechnen finden sie sich gegen Morgen an der Leipziger Strasse bey Weydenbach: gegen Mittag zu bey Steyra / Kleina / Schriplitz / Bibra / Eckhardsberge / Jena: Gegen Abend bey Lothersleben / Gatterstädt / Sittchenbach / Rothenschirmbach / Farnstädt: Gegen Mitternacht bey Schrapla / Guckenburg &c. Wie vielerley Arten anzutreffen / ist mir schwer zu sagen. Doch versichert mich Herr Leipold aus Leipzig ... daß er von hiesigen und aus andern angränzenden Provinzien in die 200. getraute zusammen zu bringen. So viel will überhaupt melden / daß die meisten Arten ... hier zu finden. Doch welche hier fehlen / als wie Pectinites / werden gewiß durch andre ersetzt / die sich eben wohl sehen lassen. Sonderlich giebt ungemein viel Striatos gegen Abend und Morgen; breite und glatte aber gegen Sud- und Westen.“ (BÜTTNER 1710: 262f.).

„... Nautilitas ... In hiesigen Landen habe die ersten zwischen Eisenach und Langensaltze / so dann bey Erfurth angetroffen. ... Die Steinbrüche bey unserm neuen Dorff: Kuckenburg / gewähren dieselbe darunter gewißlich / gar feine Arten ...“ (BÜTTNER 1710: 268f.).

„Vor eine sonderbahre Rarität achte einen [„Nautilite“] / welchen zwischen Eisenach und grossen Behrungen in der Schlufft bey grossen Lupnitz gefunden ...“ (BÜTTNER 1710: 270).

„Das Einhorn ist kein Gedichte. ... Alte und neue Historici bezeigen ein Einhorn.“ [Es folgen für Belege gehaltene Zitate, auch das o. g. Quedlinburger Einhorn – M.W.] (BÜTTNER 1710: 285f.).

Da sich BÜTTNER in den „Rudera“ nicht mit Haustieren befasste, blieb seine selbst mit der Bibel (Mos. I. 1: Tiere seien am vierten und fünften Tag, „jegliches nach seiner Art“ geschaffen worden, d. h. mit im Wesentlichen unveränderlichen Merkmalen), geschweige der Deszendenz- und Evolutionstheorie, unverträgliche Ansicht von der eigentlich zahmen Natur der wildlebenden Tiere und deren Verwilderung als Nachspiel der „Sündfluth“ (Kap. 4.2) ohne schwerwiegende Folgen für zoogeographisch relevante Inhalte des Buches.

Systematisch-taxonomische Probleme sprach BÜTTNER selbst an, indem es ihm öfters nicht gelungen sei, die Zugehörigkeit von „Petrifacta“ zu bestimmten Tieren zu erweisen. Auch gehen diese Probleme aus den oben aufgeführten Zitaten direkt hervor. Der häufig benutzte Terminus „Art“ wurde von ihm ganz offensichtlich in einem eher logischen Sinne verwendet.

BÜTTNER gab in den „Rudera“ als Fundgebiete Länder, Gebirge oder Landschaften, als genauere Fundorte auch Städte, Dörfer, dabei befindliche Steinbrüche und Höhlen an. Für einige Fossilien-Gruppen, wie „Fische“ und „Muscheln“, wurden zahlreiche Fundgebiete aufgezählt. Von einer Reihe konkreter Funde, bei weitem nicht allen, beschrieb er deren Lage in den Schichten des „Gebürges“ der Bergwerke oder in denen der Steinbrüche.

Konkrete rezente Fundzeiten hat BÜTTNER nur wenige und diese allein für Reste von Menschen und Großtieren angegeben. Sicherlich wäre die Rekonstruktion von rezenten Fundzeiträumen oder Fundzeiten zu den Funden aus seiner Zeit in Querfurt und aus den von ihm zitierten Schriften möglich, aber für den Leser eine Zumutung. Die rezente Fundzeit dient bei Fossilien zwar lediglich der Dokumentation des Auffindens selbst und wäre die Beschreibung der Schichtenlage des jeweiligen Fundes für die Rekonstruktion des relativen Alters erforderlich, doch erfolgte das durch BÜTTNER bei weitem nicht für alle Taxa; öfters, aber auch das nicht immer, nannte er allein die Gesteine, in denen sie zu finden wären.

Mithin könnte aus BÜTTNERS „Rudera“ für keinen der Fundorte oder Fundgebiete eine Faunenliste extrahiert werden, bestenfalls für einzelne eine Prä-Faunenliste. Es handelt sich also keinesfalls um Faunen. Die Auflistungen von Fundorten oder Fundgebieten bei den Taxa bilden demnach auch keine Fundortkataloge, sondern lediglich Prä-Fundortkataloge.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in den „Rudera“ BÜTTNERS nicht, schon die Termini fehlten. Die Horizontalverbreitung einiger Taxa wurde als eine Art von Prä-Fundortkatalog dargestellt, die Vertikalverbreitung hier und da über das Vorkommen auf Bergen, in der Ebene bzw. in der Tiefe. Eine Klassifizierung der Horizontalverbreitung erfolgte nicht, die der Vertikalverbreitung bei Bergwerken und Steinbrüchen aber über die Schichtenfolge, ihre Quantifizierung mit konkreten Angaben zur Mächtigkeit der „Gebürge“ resp. „Bäncke“, so z. B. für die „Fische“ im Bottendorfschen Bergwerk. Der Rückzug und die Ausbreitung spielten bei der Entstehung von „Petrefacta“ eine Rolle, also bei allen Vorgängen, die zum Absterben der Tiere, ihrer Einbettung in das Substrat und der möglichen Verlagerung mit letztendlicher Ablagerung führten. Solche Vorgänge hat BÜTTNER ausführlich zu beschreiben und zu erklären versucht.

In den „Rudera“ gab BÜTTNER nicht selten die Anzahl der aufgefundenen Fossilien mit konkreten Anzahlen an. Doch nutzte er zur Einschätzung der Anzahl der Fundstücke von Taxa auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „rar“, „viele“, „häufig“, „reichlich“, „sehr viele“, „ungemein viele“, „gemein“. Mittels solcher Termini verglich er etwa auch die Häufigkeit der Vorkommen von „Schnecken“ und „Muscheln“ der Gegend um Querfurt. BÜTTNER wies darauf hin, dass die Anzahl der bekannten Fisch-Fossilien weit geringer sein dürfte als deren wirkliche Menge in der Natur. Für die „Pectinites“ bei Querfurt konstatierte er das Fehlen und zugleich deren „gewiß“ zu haltende Ersetzung durch andere Taxa, hier die „Striatos“-Taxa. Die Feststellung des Fehlens eines Taxons ist von großem Gewicht, doch ist es fraglich, ob sich BÜTTNER der damit zusammenhängenden Probleme bewusst war (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22), noch mehr, ob der

Terminus „ersetzt“ im Sinne von Vikarianz gemeint war; vermutlich war eher die Ähnlichkeit der „Artenzahl“ der Querfurter Gegend mit der von dem Kollegen für das weitere Umfeld genannten gemeint, die ihm durch die mutmaßlich vielen „Striatos“ als gegeben erschien.

BÜTTNER verwendete in den „Rudera“ keine bildlichen Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter von Fossilien, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte. Immerhin wurden aber die „Fische“ im Bottendorfschen Bergwerk in eine tabellarische Schichtenfolge eingeordnet, die man als Vorläufer eines Profils ansehen könnte. Gelegentlich wurde das gemeinsame Vorkommen von Fossilien unterschiedlicher Taxa angesprochen, wie etwa in der „Baumannischen Höhle“. Es kam aber nicht zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter; er kam also nicht zur Aufstellung von Leittaxa für bestimmte Schichten. Obwohl BÜTTNER auf offenkundig endemische („Rind“ bei Gatterstädt, „Nautilite“ bei Lupnitz), diskontinuierlich verbreitete („Elephanten“, „Einhörner“), auch in gewissen Gegenden fehlende resp. „ersetzende“ Taxa („Pectinites“ bzw. „Striatos“ bei Querfurt) stieß, zudem selbst regionale Forschungen betrieb, trat er den möglichen faunistischen Unterschieden zwischen Regionen nicht näher. Er mühte sich nicht, solcherlei Unterschiede zu erkennen, zu klassifizieren oder gar theoretisch zu untersetzen, wofür ihm allerdings schon die begriffliche Fassung von Endemismus, Diskontinuität und Vikarianz fehlte, aus seinem Ziel, die erdweite Wirkung der „Sündfluth“ nachzuweisen, auch die Motivation. Er unternahm es also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

Es ist beachtlich, dass es BÜTTNER für möglich hielt, dass durch die „Sündfluth“ Pflanzenarten verloren gegangen, also ausgestorben sein könnten, obwohl er das sogleich wieder ohne Angabe von Gründen, also wohl aus Sorge des Vorwurfs der Ketzerei, bestritt. Dafür spricht, dass er dann wenigstens auf dem regionalen oder lokalen Aussterben von Pflanzenarten durch die „Sündfluth“ beharrte und dieses, mit der offenbar höchst nötigen Demut, für die Tiere ebenfalls annahm. Einer Translokation von Großtier-Kadavern durch die „Sündfluth“ über große Entfernungen stand er folgerichtig skeptisch gegenüber. Er beschrieb die Richtungen, in welche die Tiere nach Ablauf der „Sündfluth“ aus der Arche Noah abwanderten und behauptete, dass vor der „Sündfluth“ hier lebende Tiere, wie Elefanten und Einhörner, wegen einiger physisch-geographischer Barrieren oder aus „Unwillen“ nicht zurückgekehrt seien:

„Ich weiß nicht / ob man so gar sehr sündigte / wenn man sagte / daß einige Species gar verlohren gangen / da man doch den Baum der Erkäntniß und des Lebens vor verlohren hält. Wiewohl ich vielmehr das Gegentheil glaube. Doch so viel muß man zum wenigsten zugestehen / daß man vieler Specierum in diesen oder jenen Landen verlustiget worden.“ (BÜTTNER 1710: 102).

„Ich bin der Meynung (: irre ich / so irre ich mir allein / und will niemand zum Beyfall nöthigen:) daß vor der Sündfluth über der gantzen Erdfäche allerley Thiere gewesen / weil so wohl die Erde selbst bey weiten besser / die Kräuter häufiger und gesünder / die Witterung anmuthiger / ... So findet man auch solcher Erdthiere Knochen allhier / wie nicht minder Reliquien von See-Thieren / die nunmehr in diesem Lande nicht mehr anzutreffen.“ (BÜTTNER 1710: 105; s. a. BÜTTNER 1710: 300).

„Ob nun wohl die Gewalt der Sündfluth / nach der erwehltten Hypothesi, vielmehr afferire; ist mir doch schwerer zu glauben: Daß ihre Cadavera etlich 1000. Meilen hieher geschlemmt worden / als zu sagen: Daß auch in hiesigen Landen Thiere gewesen / die wir nunmehr ausländisch nennen. Und solche Bewandniß hats mit vielen See-Geschöpfen / die nunmehr ausgegraben werden / jemahls aber sich in den Seen befunden / welche von der Fluth verschlemmt worden. Daß aber nunmehr dergleichen Thiere in unsern neuen Seen nicht mehr anzutreffen / ist unschwer zu finden. Indem die Wasser-Thiere / so noch übrig blieben / sich zu dem Meere gehalten.“ (BÜTTNER 1710: 106; s. a. BÜTTNER 1710: 300).

„... Elefanten und Einhörner ... Deren Geschlecht-Arten hernach / als sie sich von Noa geschieden / wegen hoher Gebürge / Wüsteneyen gegen Osten / kalte gegen Norden etwa bey Jedso, zwischen eingerissen / neu und grossen Meers dieser Orte nicht wiederkommen können, auch wohl nicht gewolt / nach dem sie gegen Ost / Sud und Westen bequemere Orte und anmuthigern Saison, als bey den Nordländern / angetroffen. Daß aber dergleichen Thiere vor der Sündfluth auch hier wohnen könten / überredet mich so wohl die herrliche Beschaffenheit der ersten Erde / als daß auch Hühner aus Calecut, nebst andern Thiern / wie nicht minder einige Ausländische Gewächse / bey uns gar wohl gedeyhen. Zudem ist der Vernunft weit anständiger zu sagen: Daß sie in nahen Landen gewesen / als von mehr / als 1000. 2000. Meilen hieher wären verschwemmt worden. Wiewohl auch diese Verschwemmung so gar unmöglich nicht wäre.“ (BÜTTNER 1710: 300).

Bei allen Darstellungen zur Verbreitung und Verteilung, zum Rückzug und zur Ausbreitung von Taxa resp. deren Fossilien wurden BÜTTNERS zeitgemäß gute Kenntnisse über ökologisch- und historisch-zoogeographisch wirksame Faktoren deutlich. Das betraf die Bindung der Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässertyp, -physik und -chemie, Klima, Boden, Substrate, Gesteine, Pflanzen, Möglichkeiten der Translokation, Wirkung von Barrieren, lokale und regionale, potentiell globale Extinktion. Erdgeschichtlich für die Ablagerung, Bildung und ggf. Translokation von Fossilien maßgebliche Veränderungen der Erdoberfläche und chemisch-physikalische Vorgänge wusste er auf dem zeitgemäßen Niveau der Kenntnis darzulegen. Selbstredend wurden hierbei wichtige Teile der mosaikartigen Geschichte als Reverenz verwendet, wenn auch nur die in seine eigene Geschichte der Erdoberfläche und der „Sündfluth“ sowie der Folgen der letzteren passenden.

Beachtlich ist diesbezüglich, dass BÜTTNER von den Festlegungen der Bibel zur gottgegebenen im Wesentlichen konstanten Natur der Tiere in wichtigen Punkten abging, um seine eigenständige Erzählung vom Ablauf der Erdgeschichte, von der „Sündfluth“ und deren Folgen rechtfertigen zu können. Das betraf nicht nur im Rahmen der bekannten und allgemein akzeptierten Variabilität der Tierarten liegende Modifikationen durch Nahrung und Klima, sondern auch grundlegende Veränderungen des Verhaltens bei der Fortpflanzung, beim Nahrungserwerb und gegenüber den Menschen, damit im Zusammenhang des Nahrungsspektrums, dessen in allen diesen Punkten tatsächlich geschehener Vollzug den Umbau der körperlichen Merkmale und Funktionen bedingt hätte. Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass BÜTTNER tatsächlich, entsprechend des von ihm beschriebenen kompletten Umbaus der Erdoberfläche, auch an eine Transformation von Arten gedacht hat. Dafür spricht, dass nirgends von göttlichen Wundern die Rede war, die sonst etwa für die Erklärung des friedlichen Zusammenkommens und Zusammenlebens der Tiere in der Arche Noah oder für die Ausbreitung der Tiere nach der „Sündfluth“ gang und gäbe waren. Zudem hat er sich nur recht mühsam bremsen können, das globale Aussterben von Taxa durch die „Sündfluth“ für tatsächlich geschehen auszugeben; er beließ das beim lokalen und regionalen. Da er das alles als Teil des Strafplanes Gottes darstellte, fiel das den kirchlichen Autoritäten anscheinend nicht weiter auf. Sein düsteres Weltbild mit Gott als gnadenlosem Rachegeist, das dem durch die Kirchen als eher heiter vermittelten Schöpfungsplan entgegenstand, fand aber wohl kaum Anklang. Immerhin zeigen seine Ansichten, dass Bewegung in die Gedanken über die Geschichte der Erde und die der Tiere gekommen war, die Bibelworte demnach nicht mehr buchstäblich genommen wurden, selbst nicht von studierten und praktizierenden Theologen.

Insgesamt enthielten BÜTTNERS „Rudera“ einiges an zoogeographischem Wissen. Fortschritte lassen sich vor allem im Bemühen um die Darstellung der Vorkommen der Taxa konstatieren, also in der faunistischen und chorologischen Zoogeographie, doch waren auch Inhalte der ökologischen und historischen Zoogeographie vertreten, die der anderen Richtungen weniger. Bemühungen um eine theoretische Fundierung des zoogeographischen Wissens fehlten aber. So lassen sich der Autor und sein Werk der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie zuordnen. Sicherlich hat es seine Leser in einem breiten Fachpublikum gefunden, die davon auch einiges zoogeographisches über die Taxa lernen konnten.

## **5 Johann Ernst Immanuel WALCH (1725-1778)**

### **5.1 Einführung**

In Johann Samuel SCHRÖTERS (1735-1808) Werken wurde der Name Johann Ernst Immanuel WALCH recht oft und achtungsvoll erwähnt. Beispielsweise habe er sich nach SCHRÖTER (1776: 456) durch die Herausgabe einer Zeitschrift „die größten Verdienste um die Insekten, und um ihre Liebhaber erworben“. Karl VON MEIDINGER (1750-1820) meinte, dass „die Versteinerungen“ u. a. „durch den seligen Walch“ „vollständig bearbeitet worden“ seien (MEIDINGER 1787: 18).

Johann Ernst Immanuel WALCH (29.08.1725 Jena – 01.12.1778 Jena) sei der Sohn eines Professors der Theologie zu Jena gewesen. Er habe Hausunterricht erhalten und bereits 1742 in Jena mit dem Theologiestudium begonnen, sich dabei neigungsgemäß mit Philologie befasst, aber auch mit Naturwissenschaft und Mathematik. 1745 habe er die Magisterwürde erlangt, 1746

die Doktorwürde. Von 1747 bis 1748 sei eine große Studienreise durch mehrere deutsche Länder, die Niederlande, Frankreich, Schweiz und Italien gefolgt. In Jena wäre er 1750 außerordentlicher Professor geworden und hätte 1755 das Ordinariat für Logik und Metaphysik erhalten, 1759 die Professur für Beredsamkeit und Dichtkunst. Seine Vorlesungen hätten viele Studenten, darunter auch Ausländer, an die Universität nach Jena gezogen. Im Jahr 1770 sei er zum Hofrat in Sachsen-Weimar ernannt worden. Er wäre mehrfach erfolgreich an der Führung der Universität beteiligt gewesen. Er habe einen christlichen Charakter voll tiefer Frömmigkeit, Bereitwilligkeit, Gefälligkeit sowie Freude am Schönen und Guten gehabt und sich um Hebung der klassischen Bildung bemüht. Seine Schriften seien philologischen und theologischen Inhalts gewesen, doch habe er sich besonders nach 1760 auch der Mineralogie und Paläontologie zugewendet, eine Sammlung angelegt und über beide Fächer publiziert. Er sei als Herausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften tätig und Mitglied gelehrter Gesellschaften gewesen (DOBSCHÜTZ 1896).

Es stellt sich hier die Frage, inwieweit in WALCHS mineralogischen und paläontologischen Werken zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

## 5.2 Ansichten

In der mit „Jena, den 3. Sept. 1762.“ datierten Widmung des Werkes „Das Steinreich systematisch entworfen“ (im Folgenden kurz: „Steinreich“) an die seinerzeitige Regentin von Sachsen-Weimar, Herzogin Anna Amalia, wurde diese durch WALCH (1762) unter die „so vielen Glückseligkeiten, womit Gott hiesige Lande und Academie“ „so vorzüglich begnadiget“ habe, gerechnet. In der separat paginierten „Vorrede“ („V“) desselben Werkes lobte er dann sein Jahrhundert darin, dass es „an Schriften, welche die nähere Kenntnis der Natur zur Verherrlichung ihres Schöpfers zum Gegenstand haben, bis hierher besonders fruchtbar gewesen“ sei (WALCH 1762: V9). Am Schluss der „Vorrede“ gab er seinem Wunsch Ausdruck, mit seinem Buch „auch nur etwas zum Preise unsers grossen und in der Natur verherrlichten Schöpfers“ beigetragen zu haben (WALCH 1762: V28, ä. s. WALCH 1764: V16, 1768: Vorrede, 1769: Vorrede). Auch sah er „göttliche Hülfe“ beim Schreiben (WALCH 1769: Vorrede). WALCH glaubte demnach fest an einen persönlichen, jederzeit und überall persönlich zum Handeln fähigen Gott.

Im „Steinreich“ resümierte WALCH den Stand der Naturgeschichte seiner Zeit auf eine Weise, die zwar die Fortschritte hervorhob, aber die Leistungen der wissenschaftlichen Vorgänger nicht herabsetzte. Hier zeigte sich sein Verständnis für den üblichen Gang der Wissenschaft, nicht die im akademischen Bereich häufige, überzogene Selbstliebe und Überheblichkeit gegenüber deren historischen Vertretern und Zuständen.

Allerdings verband er die Zuversicht in den Fortschritt der Wissenschaft mit zeittypischem, christlich grundiertem Agnostizismus, nämlich in Bezug auf Gott als Maß für Vollkommenheit:

„Man gehe in dem grossen Reiche der Natur jedes Feld besonders durch, und betrachte die uns dazu verschafften trefflichen Hülfsmittel, welche uns theils durch so viele gelehrte Schriften, theils durch so ansehnliche Naturaliensammlungen an die Hand geboten werden, und setze alsdenn den heutigen Zustand dieser Wissenschaft mit der ehemaligen Beschaffenheit desselben in eine Vergleichung; so wird man einen grossen Unterschied wahrnehmen, und wenigstens dieses eingestehen müssen, daß uns der Weg zur Naturkenntnis weit leichter gemacht, daß viele Fehler verbessert, manche Lücken ausgefüllt, manche Dunkelheit vertrieben, und den Liebhabern der Natur weit mehrere und bequemere Gelegenheit verschaffet worden, sich mit derselbigen ... bekannt zu machen.“ (WALCH 1762: V9f.).

„Unsere Vorgänger haben uns in allen Arten von Wissenschaften noch vieles zu verbessern hinterlassen, und eben dieses Urtheil werden unsere Nachfolger auch von uns zu fällen sich berechtigt sehen ... Ich verehere die gelehrten Naturforscher dieses und des vorigen Jahrhunderts, und widme ihnen meine ganze Hochachtung, die ich ihren Verdiensten um das Steinreich schuldig bin. Es wäre von mir ein strafbarer Undank, wenn ich den grossen Nutzen, den ich aus der Lesung ihrer Schriften geschöpft, nicht eingestehen, und, daß ich mir dieselben bey gegenwärtigem Entwurfe zu Nutze gemacht, auf irgend eine Art verheimlichen und läugnen wollte.“ (WALCH 1762: V17).

„Gleichwohl werden alle unsere Bemühungen das Menschliche nie verläugnen, und sich von dem Unvollkommenen und Mangelhaften ganz entfernen können. ... kurz, Menschen werden es in keinem Stück zum höchsten Grad der Vollkommenheit bringen, es wird allemal was menschliches mit unterlaufen.“ (WALCH 1762: V17).

Zum Resümee der Naturgeschichte gehörte in WALCH (1762: V10ff.) auch eines der Geschichte der Mineralogie. Dazu zählte er zunächst zahlreiche aktuelle Schriftsteller auf und zitierte in einer Fußnote deren Werke ziemlich genau, dazu ältere Autoren mit ihren Werken seit dem 16. Jahrhundert. Anschließend wurden regionale Schriftsteller aus „unserm Teuschland“ sowie dem Ausland und ihre Werke, danach Autoren mit Spezialwerken, dann „gelehrte Wochen- und Monatsschriften“ und „Beschreibungen von grosen und ansehnlichen Naturaliensamlungen“ mit mineralogischen Abhandlungen aufgezählt und zitiert. Der Anfänger in der Mineralogie erhielt also sofort einen Überblick der wesentlichen Quellen, damit über die Geschichte seines Faches. Letztere führte WALCH (1768: 20ff., 1773: 95ff.) für die „Conchylien“ bzw. die „Versteinerungen“ detailliert inkl. der Literatur aus, das auch für die einzelnen Gruppen (WALCH 1768, 1769, 1773).

Über die Schwierigkeiten mit dem „Zweyten Theil“ seines „Steinreichs“ und seine generelle, mit wissenschaftlichen Problemen verbundene Sicht äußerte WALCH folgende Gedanken:

„Ich gestehe es aufrichtig, dasjenige, was in diesem Theile vorgetragen wird, ist weit mehrern Schwierigkeiten unterworfen, als das, wovon in dem ersten gehandelt worden. Ich gebe auch keinesweges alles vor ausgemachte Wahrheiten, sondern nur vor Muthmassungen aus, die ich oft unter vielen andern, welche mir bey denen, über die Steine angestellten Beobachtungen beygefallen sind, nach meiner Einsicht vor die wahrscheinlichsten gehalten. Wie gern will ich mich daher eines bessern beehren lassen, wenn Freunde des Steinreichs und Liebhaber der dahin gehörigen Körper eine genaue Prüfung darüber anstellen wollen. Widersprüche, welche blos aus Liebe zur Wahrheit geschehen und die Untersuchung und Befestigung derselben zum Gegenstand haben, tragen das meiste zur Vollkommenheit und Verschönerung einer noch nicht sattsam bearbeiteten Wissenschaft bey.“ (WALCH 1764: V3f.).

Bezüglich des Systems im „Steinreich“ unterschied WALCH (1762: V18f., 2) eine auf „chymischer“ Untersuchung der Bestandteile der Steine fußende „Lithognosie“ für die „Scheidekünstler und Bergleute“ von der „Lithographie“ für die „Naturaliensammler“, welche die „Steine nach ihren äusserlichen in die Sinne fallenden Kennzeichen und Eigenschaften“ beschreibe und „daraus eben so gut ein System“ bilde, „wie man alle Körper des Thier- und Pflanzenreichs auf gleiche Art, nemlich nach gewissen äusserlichen, sinnlichen Kennzeichen und Merkmalen in gewisse Klassen und Ordnung gebracht“ habe. In der „Vorrede“ zum „Ersten Theil“ der „Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur“ (folgend kurz: „Sammlung“) wies WALCH (1773) auf den großen Wert „der Vergleichung mehrerer Stücke einer Art“, also von Serien, für die Erkenntnis der Merkmale hin.

Die Versteinerungen würden „Einsicht in die grose Stufen-Folge der Natur“ schaffen (WALCH 1769: Vorrede; s. a. WALCH 1768: 5, 1773: 119). Die Entstehung der Stufenfolge der Natur und ihre Struktur seien bekannt, wie etwa bei den „Conchylien“:

„Der Schöpfer hat auch bey dem Conchylien-Geschlecht alle mögliche Grade der Vollkommenheit beobachtet, und die dahin gehörigen Körper so manigfaltig gemacht, daß jede besondere Gattungs-Art auf allen Seiten an eine andere angränzet, und ein ihr etwas ähnliches so gut als etwas unähnliches besitzt.“ (WALCH 1768: 14).

Im System der Steine unterschied WALCH die undefinierten Kategorien „Classen“, „Ordnungen“, „Hauptarten“ und „Nebenarten“, auch „Geschlechtsarten“, „Geschlechter“, „Arten“, „Hauptarten“ und „Nebengattungen“, „Art und Gattung“, „Gattungs-Art“, „Geschlechter-Gattungen“ (WALCH 1762: V20, V23, V26, 45, 1768: Vorrede, 14, 1769: Vorrede, 1773: Vorrede, 10). Das System der Steine einschließlich der „Versteinerungen“ litt anscheinend unter ähnlichen Problemen wie das seinerzeitige der rezenten Tiere. Das wird beim Vergleich mit allen bisher in den Beiträgen zur Geschichte der Zoogeographie behandelten Werken des 18. Jahrhunderts ersichtlich.

WALCH betonte in der „Vorrede“ des „Steinreichs“, dass er sein Buch zum Nutzen der Liebhaber der Steine und der Naturaliensammler geschrieben habe, mithin eine Lithographie (z. B. WALCH 1762: V25ff.). Auch die „Sammlung“ diene diesen Personen (WALCH: 1768, 1769, 1773). Doch kritisierte er diejenigen Sammler, welche sich mit Besitz, Anschauen und Namenkennen der Steine begnügten, ohne tiefere Einsicht zu suchen (WALCH 1764: V13f.), ein Vorwurf, der bis heute auch gegen Sammler von Tieren erhoben wird.



### 5.3 Zoogeographie

Dass WALCH selbst eine Sammlung von Naturobjekten besaß, geht aus der „Vorrede“ des „Steinreichs“ hervor, wonach er „die Zeichnungen“ für die Kupfertafeln des Buchs „größtentheils nach Originalen“ seines „gesammelten Steincabinetts nehmen lassen“ habe (WALCH 1762: V27; s. a. WALCH 1773: Vorrede). Die Darstellung durch DOBSCHÜTZ (1896) erweckt den Eindruck, dass WALCH die meisten Stücke seiner Sammlung seinen „ausgedehnten Verbindungen“, also denen zu anderen Sammlern, zu verdanken habe, nicht eigenem Sammeln in der Natur. Doch wird er wohl besonders auf seinen Reisen manches Stück selbst aufgehoben und seiner Sammlung einverleibt haben. Mithin kann man bei WALCH in Bezug auf die „Versteinerungen“ seiner Sammlung von überwiegender Quellenexploration, daneben von Faunenexploration, je verbunden mit Datensicherung, ausgehen. Die Anwendung „der besten Vergrößerungsgläser“ durch Dritte hat er zitiert (WALCH 1762: 137 Fußnote <sup>y</sup>), und auch selbst Untersuchungen „mit einem bewafneten Auge“ praktiziert (WALCH 1773: 133).

WALCH plädierte dafür, zuerst „einheimische“, danach „fremde“ Naturobjekte zu sammeln:

„Man hält es oft nicht der Mühe werth, dasjenige zu sammeln, was man täglich vor Augen siehet. Wir Menschen sind nun so geartet, daß uns das Fremde allezeit besser gefällt, und bemerken wunderselten, daß die Werke, so uns die Natur in unserm Orte vor Augen stellt, eben so viel erstaunendes und wunderbares in sich halten, als oftmals das Fremde nimmermehr, wenn es gleich aus Africa oder America kommt.“ (WALCH 1764: V9f.).

Ziemlich beeindruckend wirkt die Liste der Schriftsteller und ihrer mineralogischen Werke, die WALCH (1762: V13) seinerzeit für folgende Regionen und Lokalitäten in „unserm Teutschland“ vorzulegen vermochte, in denen die Forscher also bereits „einheimische“ Steine gesammelt hatten: Sachsen, Braunschweig, Harz, Hessen, Schlesien, Massel in Schlesien, Nürnberg, Goslar, Jena, Hof, Lübeck, Niendorf, Hildesheim, Frankfurt an der Oder, Angerburg, Halle, Erfurt. WALCH (1762: V14f.) zitierte weiterhin mineralogische Werke für die „Schweitz“, „Franckreich“, „Engelland“ und „Schweden“. WALCH (1773: 109ff.) ergänzte beide Listen in beträchtlichem Maße. Mithin war das Sammeln „einheimischer“ Steine seinerzeit wohl auf dem besten Wege zur allgemeinen Tätigkeit. WALCH stellte den Stand des regionalen Arbeitens in der Mineralogie dar:

„Und wie viel besondere Oryctographien und Lithographien haben wir nicht heut zu Tage, in welchen die unterirdischen Seltenheiten der Natur, insbesondere die so mancherley Arten gebildeter sowohl als ungebildeter Steine, so in dieser und jener Gegend gefunden werden, sorgfältig gesamlet und beschrieben worden. Bleiben wir bey unserm Teutschland stehen, so ist nicht leicht eine, in Absicht auf das Steinreich, besonders merkwürdige Gegend, welche nicht das Auge eines naturforschenden Schriftstellers auf sich gezogen hat.“ (WALCH 1762: V11ff.).

Offenkundig wendete sich das Denken der Mineralogie zunehmend der intensiven Erforschung der „unterirdischen Seltenheiten“ spezieller Räume zu, d. h. deren Besonderheiten. In diesem Zweig der Naturgeschichte war es seinerzeit anscheinend noch möglich, den Überblick aller regionalen Arbeiten zumindest für „Teutschland“ herzustellen und in Fachbüchern zu vermitteln. In der Zoologie gelang das schon nur mehr für deren Zweige, wie etwa die Entomologie oder die Ichthyologie, und selbst dort nur unvollständig, was zur Folge hatte, dass Werke mit der Zeit in Vergessenheit gerieten bzw. selbst wichtige Werke eines Zweiges dem anderen unbekannt geblieben sind. Dieses Problem hält bis heute an, was auch an immer wieder auftretenden Fehlbewertungen von Werken als „erste Lokalfauna“ zu erkennen ist, z. B. in Bezug auf die von Caspar SCHWENCKFELD (1563-1609), von Wilhelm Heinrich KRAMER (1724-1765), von Leonhard BALDNER (1612-1694) und von Johann KENTMANN (1518-1574) (WALLASCHEK 2021a: 5ff., 2021b: 18ff., 2021c: 10ff.; Kap. 2).

Die zunehmende Regionalisierung in der Mineralogie dürfte zu einer Zeit, in der Naturforscher zumindest im Studium oder als Autodidakten mit dem Wissen über alle drei Reiche der Natur in Kontakt kamen, generell das räumlich differenzierte Denken gefördert haben. So prüfte auch ZIMMERMANN (1778: 8ff.) die Eignung der Mineralogie für das geographische Ordnungsprinzip, verwarf sie aber wegen der damals ungenügenden Kenntnisse über die Vorkommen und die Entstehung der Gesteine.

Der anscheinend seinerzeit in der Mineralogie üblich gewordenen Angabe der Fundorte der Steine, nicht zuletzt der Versteinerungen, in der Literatur und in den Sammlungen stand WALCH nicht grundsätzlich, aber in bestimmter Richtung skeptisch gegenüber, weil ihm dabei der Stand des Wissens über die räumlichen Relationen der Gesteine, die „unterirdische Geographie“, zu unvollständig zu sein und die Herkunft der Gesteine, ob „fremd“ oder „einheimisch“, nicht hinreichend beachtet zu werden schien. Die Frage der Indigenität wurde in dieser Zeit in der Zoologie ebenfalls aufgeworfen und beispielsweise durch ZIMMERMANN (1778: 17f.) in Hinsicht auf die Vögel berücksichtigt:

„... pflegen Schriftsteller gar sorgfältig den Ort, wo jede Körperart sich findet, zumal bey Versteinerungen, anzugeben. Ich läugne nicht, daß diese Bemühung von manchem Nutzen sey, ja, wer ein wohleingerichtetes Naturaliencabinet haben will, muß billig den Geburtsort eines jeden darinnen befindlichen Körpers anzugeben wissen. Gleichwohl wird diese Angabe der Oerter, so lange wir keine vollständige unterirdische Geographie haben, und wenn ist diese wohl zu erwarten? nicht nur höchst unvollständig, sondern auch höchst ungewiß bleiben. Die Unvollständigkeit giebt die tägliche Erfahrung an die Hand. Doch diese dürfte wohl noch mit der Zeit zu heben seyn, wenn nur nicht die Angabe selbst bis daher auf ungewissen Erfahrungen beruhet hätte. Die Sache kommt eigentlich darauf an. Wird ein Körper des Steinreichs an einem gewissen Orte gefunden, und der Ort, wo er gefunden worden, angegeben, so schließt man gleich daraus, daß wohl mehrere gleicher Art daselbst vorhanden seyn, und daher diese Gegend zu den Geburtsörtern dieser Steinart gerechnet werden müsse. Hier wird nun, meiner Einsicht nach, dieser Fehler begangen, daß man unter Fluß- und Bruchsteinen, oder, daß ich mich deutlicher ausdrücke, unter Steinen, die das Wasser in dieselbe Gegend geführet, und unter Steinen, die daselbst gebrochen werden, keinen sorgfältigen Unterschied macht. Dieser ist doch höchst nöthig und erfordert mit Recht, oft bey einerley Gegend unter einheimischen und fremden Körpern des Steinreichs einen Unterschied zu machen. Steine, die das Wasser in eine Gegend gebracht und daselbst niedergelassen, können, wo man nicht eben dieselbe Art auch unter den ausgebrochenen, oder doch sonst daselbst häufig findet, nicht mit Recht den einheimischen beygezehlet werden.“ (WALCH 1762: V23ff.).

Der „unterirdischen Geographie“ näherte sich WALCH im „Zweyten Theil“ des „Steinreichs“ über die Forderung nach Naturalienkabinetten für die Ausbildung der Jugend erneut an:

„Man siehet mit Grund und Recht auf einer Academie eine öffentliche Bibliothek als ein höchst nothwendiges Stück derselben an. An Errichtung eines allgemeinen Naturaliencabinets zum Dienst der studirenden Jugend wird fast nirgends gedacht. Zu wünschen wäre es, wenn sich, zumal auf Academien, Freunde und Liebhaber der Natur zu einem Endzweck also mit einander vereinigten, daß ein jeder in einer besondern Sphäre der Naturlehre arbeiten und in einem besonderen Fach sammeln müste. Bekäme nun ... der eine den Auftrag, Steine und Petrefacten, der andere die Erden, der dritte die Erze, ein anderer z. E. die Insecten, die Kräuter u. s. w. sorgfältigst zu sammeln, so könnten mit leichter Mühe in kurzer Zeit Territorialcabinette errichtet werden, in welchen man alles ... übersehen könnte, was die ganze Landschaft ... in allen drey Reichen der Natur merkwürdiges in sich faßt. Mit den einheimischen muß man billig den Anfang machen und von solchen erst auf die Sammlung des fremden kommen. ... Aus ... Territorialcabinetten können durch die Gemeinschaft mit andern ähnlichen Gesellschaften Provinzialcabinetter erwachsen, die alsdenn den besten Grund zu allgemeinen Cabinetten legen würden. ... Vielleicht könnte dadurch der Grund zu einer unterirdischen Geographie gelegt werden ...“ (WALCH 1764: V9ff.).

Das „Steinreich“ als Gegenstand der „Steinwissenschaft“, „Lithologie“, als Teil der Mineralogie, wurde durch WALCH (1762: V30ff.) in einer Tabelle in „gebildete“ und „ungebildete Steine“ eingeteilt, wobei er die durch verschiedene Vorgänge entstandenen Reste oder Spuren einst lebender Tiere und Pflanzen zu ersteren rechnete. Je eine „Besondere Tabelle über die Versteinerungen A. des Thierreichs“ und „B. des Pflanzenreichs“ (WALCH 1762: V34f., V36) gab die von ihm jeweils unterschiedenen Untergruppen an. Bei den Tieren waren das die „Versteinten Landgeschöpfe“ mit Resten von Menschen, Vierfüßern, Vögeln, Insekten und Würmern, die „Versteinten Wassergeschöpfe“ mit Resten z. B. von Fischen, Würmern, Krebsen, Schnecken, Muscheln und die „Versteinten Amphibien“ mit Resten von Schildkröten, Fröschen, Eidechsen, Schlangen. Im „ersten Capitel“ definierte und erläuterte er diese Gruppen und die Grundsätze ihrer Bildung, auch die natürlichen Ursachen ihrer Entstehung (WALCH 1762: 3ff.). Das wurde im „zweyten Capitel“ weiter ausgeführt (WALCH 1762: 60ff.). Allerdings rechnete er die „versteinten“ Korallen und Schwämme zu den „versteinten Pflanzen“ (WALCH 1762: 135ff.). Mithin wendete er die rezenten Tiersysteme auf die „Versteinerungen“ an und modifizierte sie bei Bedarf, so dann ausdrücklich auch in WALCH (1768, 1769, 1773: Vorrede).

Dabei wurden „die alzufruchtbare Einbildung“ einiger Liebhaber bei der Beschreibung von bestimmten Figuren auf manchen Steinen sowie das Problem gefälschter Versteinerungen angesprochen (WALCH 1762: 13 Fußnote r, 18), also deutlich gegen Aber- und Wunderglauben sowie den wie auch immer begründeten Betrug in der Wissenschaft Stellung genommen.

Wie bereits aus den Bezeichnungen für die „versteinerten“ Geschöpfe hervorgeht, sah WALCH die entsprechenden „Versteinerungen“ als Reste einst lebender Individuen, nicht Arten, von Tieren und Pflanzen an, nicht als „Naturspiele“. Das wird in den folgenden Zitaten über ihre Entstehung deutlich, wobei WALCH (1762: 20ff., 47ff.; vgl. WALCH 1773: 1ff., 41ff.) dann die Entstehung der „Fossilien“ noch detaillierter und auf natürliche Weise erläuterte, auch Beweise für ihre Herkunft aus Lebewesen vorlegte:

„Fremdgebildete Steine nennen wir diejenigen, bey welchen die Steinmasse, oder die Steinmaterie nicht allein und vor sich geblieben; sondern welche ihre mit andern Dingen habende Aehnlichkeit einer fremden Ursache zu danken haben. Diese Aehnlichkeit haben sie erhalten ... weil ein fremder Körper des Thier- und Pflanzenreichs in das Steinreich gerathen, der ... zu der Existenz gewisser heut zu Tage in demselben befindlichen Körperarten der Grund und die Ursache geworden.“ (WALCH 1762: 16).

„Die fremdgebildeten Steine der andern Hauptclasse haben gewissen Körpern des Thier- und Pflanzenreichs ihre Existenz zu danken. Diese Körper, nachdem sie durch allerhand Zufälle unter das Steinreich gerathen, haben durch ihren in demselben gehaltenen Aufenthalt entweder mit Beybehaltung ihrer ehemaligen Gestalt und Structur bald viel, bald wenig von dem, so sonst dem Steinreich und dessen Körpern wesentlich eigen ist, angenommen; oder haben zur Bildung und zur Gestalt verschiedener Steine, als dieser ihre Masse noch weich war, Gelegenheit gegeben. Alle diese heut zu Tage im Steinreich befindliche Körper belegt man mit dem Namen der Fossilien des animalischen und vegetabilischen Reichs. Andere nennen sie petrefacta, Versteinerungen, nehmen aber das Wort in sehr weitläufigem Verstande.“ (WALCH 1762: 18f.).

„Die Petrefacten sind keinesweges, wie man ehemals geglaubt, für Naturspiele zu halten, sondern sie sind wirklich versteinerte Körper des animalischen und vegetabilischen Reichs.“ (WALCH 1762: 48; s. a. WALCH 1769: Vorrede).

„Alle Versteinerungen gehören entweder zu dem Thier- oder zu dem Pflanzenreich, und es ist keine Versteinerung an sich ohne einen Körper möglich, der, ehe er versteinert worden, nicht zu einem jetztbesagter Reiche sollte gehöret haben.“ (WALCH 1762: 60).

WALCH befasste sich mit der Frage der Existenz der „Originale“ der versteinerten Geschöpfe und ging dabei von ihr aus, auch wenn sie noch nicht entdeckt worden waren, d. h. er vertrat hier eindeutig den Standpunkt, dass alle Taxa seit Beginn der Welt existieren, keine ausgestorben sind, mithin die Konstanz der Arten:

„Natürlicher Weise erfordern die oben angeführten Beweise, welche von der äusserlichen Beschaffenheit der versteinerten Körper hergenommen werden, daß die natürlichen Körper, oder vielmehr die Originale der versteinerten Körper, in dem Reiche der Thiere sowohl als der Pflanzen noch gegenwärtig vorhanden seyn müssen. Sie sind auch vorhanden, wenn gleich einige von ihnen heut zu Tage noch nicht entdeckt worden.“ (WALCH 1762: 49f.; s. a. WALCH 1773: 35, 43f.).

Zwar glaubte WALCH als Theologe wohl an die mosaische Geschichte, doch wies er eine zu weit gehende Anpassung der wissenschaftlichen Fakten daran zurück:

„Da die oben angegebenen Ursachen der Versteinerungen noch überall anzutreffen, so müssen sie auch noch täglich ihre Wirkungen haben, und folglich müssen sich die petrefacta noch täglich vermehren. Es ist solches wider diejenigen zu merken, welche alle und jede Petrefacten zu Zeugen der allgemeinen Sündfluth machen wollen.“ (WALCH 1762: 50; s. a. WALCH 1773: 9).

Zur Dauer des Versteinerungsvorgangs meinte WALCH (1762: 50f., 1773: 5ff.), dass sie nicht konkret bestimmbar sei, was er an Beispielen diskutierte, wobei er insbesondere über das 6000-Jahre-Schema der christlichen Zeitrechnung hinausführende Angaben strikt ablehnte, ohne aber dieses Schema zu erwähnen. Im Zusammenhang mit der Frage nach der zur Translokation der Versteinerungen an den Ort ihrer Ablagerung nötigen Zeit bekannte er sich einerseits zur mosaischen Geschichte, hielt die christliche Zeitrechnung aber nun für falsch, was jedoch auch hier nicht zu konkreteren Angaben als „viele tausend Jahre“ (WALCH 1773: 8) führte. Darüber hinaus habe die „Sündfluth“ nicht lange genug gedauert, um die oft mächtigen Schichten mit Versteinerungen erklären zu können:

„Unter den Cosmologin der Alten ... ist die Mosaische die allvernünftigste und beste, ich glaube aber, daß die auf solche gebaute Zeitrechnung der christlichen Scribenten nicht von Fehlern frey, und daß sie sich wohl insgesamt gewaltig verrechnet haben dürfften.“ (WALCH 1773: 8).

„... die Beschaffenheit der Schichten in und unter welchen die Versteinerungen liegen. Manche derselben sind von solcher Dicke und die Petrefacten liegen unter ihnen in einer solchen Tiefe, daß wenn auch das Wasser ein ganz Jahr über der Erdoberfläche gestanden hätte, dergleichen viele und zum Theil dicke Schichten unmöglich in so kurzer Zeit hätten entstehen können. Solche Schichten erfordern einen weit längern Zeitraum, als die Mosaische Sündfluth gedauert.“ (WALCH 1773: 81f.).

Seine Frage: „wie und auf was Art sind die Körper, die man versteint ausgräbt, überall hin und auf die höchsten Berge gerathen?“ versuchte WALCH (1762: 51ff.) ausführlich und auf natürliche Weise zu erklären, wobei er es abgelehnt hat, die „Sündfluth“ als die einzige mögliche Ursache der Entstehung von Versteinerungen anzuerkennen. Er resümierte:

„Nehmlich, die allgemeine Sündfluth hat zu vielen Petrefacten durch die Zerstreung so vieler Seecörper Gelegenheit gegeben; aber keinesweges zu allen, sondern die Veränderung der See- und Meeresörter, die vertrockneten kleinen Seen und Sümpfe, die Veränderungen des Ganges, den die Flüsse nehmen, heftige Sturmwinde zur See, grose Ueberschwemmungen ganzer Städte und Länder, Wassergüsse und Wolkenbrüche, Erdbeben, Einstürzungen großer Felsen und Erdstücken und andere dergleichen Dinge, welche eine Veränderung auf unserm Erdboden verursachen, und welche Land- und Wassergeschöpfe in die Tiefe der Erden bringen, haben das ihrige iederzeit beygetragen, und tragen solches noch täglich bey.“ (WALCH 1762: 54; noch weit ausführlicher s. a. WALCH 1768: 6f., 1773: 35f., 79ff.).

WALCHS (1762: 55ff.) Frage: „finden sich überall und an allen Orten einerley Versteinerungen?“ wurde mit dem Verweis auf Unterschiede in der „Natur der Geschöpfe“, in der „Lage des Orts und der Gegend“, in der Masse und Dichte der Körper sowie in der Fossilbildung abschlägig beantwortet, d. h., es fänden sich „nicht alle Körper, die zur Versteinerung geschickt sind, in gleicher Anzahl und an allen Orten in gleicher Menge versteint.“ (s. a. WALCH 1773: 45ff.). Er gab, wohl mangels seinerzeit hinreichender Kenntnisse, keinerlei geographisches Muster der Versteinerungen an, nannte aber später Gesteine, in denen sich „die meisten“ bzw. „am seltensten“ Versteinerungen finden lassen würden (WALCH 1762: 59; s. a. WALCH 1773: 25f.). WALCH (1773: 35) wies dann darauf hin, dass Versteinerungen nicht nur nach ihrer horizontalen Lage auf der Erdoberfläche bzw. in Schichten, sondern auch nach ihrer Lage in der „Höhe und Tiefe“ zu betrachten seien, wobei er hier teils konkrete Maße für die Vertikalverbreitung nannte.

An Behauptungen des Vorkommens bestimmter Versteinerungen, hier mit Gold und mit Silber durchsetzter, wurden hohe Anforderungen an die Genauigkeit der Beschreibung der Fundorte, der Entstehungs- und Lagerungsverhältnisse und der Versteinerungen selbst formuliert:

„... Hr. Bergmann, der in seiner physicalischen Beschreibung der Erdkugel behauptet, man fände in Schlesien, Engelland und mehr Orten Versteinerungen, die auf der Oberfläche Ränder von gediegenem Golde oder Silber hätten. Billig fragt man hier, wie heissen die Oerter und Gegenden dieser Provinzen? was ist es für ein Gestein, ist es, wie bekannt, ein dem Gold eigenes? ist es fähig, daß sich darinn eine Conchylie verwandele? wenn es gediegenes Gold ist, ist es körnig, blätterigt oder drathigt gewachsen? Was sind die Ränder von gediegenem Golde auf der Oberfläche der Petrefacten? hat man auch geprüft, ob das wirklich Gold ist, was man dafür ausgiebt?“ (WALCH 1773: 51).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„... Anthropolithen ... Die vollständigen sind etwas seltenes ... <sup>h)</sup>. [Fußnote <sup>h)</sup>: „Zweyer in Schweden gefundenen Menschencörper ...“].“ (WALCH 1762: 62).

„Die Odontolithi quadrupedum, oder die versteinten Zähne eines vierfüßigen Thiers, wohin sonderlich das ebur fossile, oder gegrabene, meist calcinirte Zähne von Elephanten und andern großen Thieren, nebst dem Siberischen Momotovakost <sup>k)</sup>, vornehmlich gehören. [Fußnote <sup>k)</sup>: „Von dem Siberischen Momotovakost ist es indessen noch ungewis, ob es Elephanten- oder, ... Wallroßzähne sind.“].“ (WALCH 1762: 64).

„Die Ceratolithen, oder die versteinten Hörner und Gewayhe, denen man das unicornu fossile an die Seite zu setzen pflegt ... <sup>m)</sup>. [Fußnote <sup>m)</sup>: „... das unweit Altenburg ausgegrabene unicornu ...“].“ (WALCH 1762: 64).

„... Ornitholithen ... Auch hier werden die vollständigen selten angetroffen, weil die Vögel dem Wasser und den Verschleimmungen durch ihre Flügel weit eher und leichter als andere Geschöpfe entkommen können.“ (WALCH 1762: 65).

„Unter denen zu ... Anthropolithen, Tetrapodolithen und Ornitholithen, gehörigen versteinten Körpern finden sich die Osteolithen, oder die versteinten Knochen, am allerhäufigsten.“ (WALCH 1762: 65f.).

„... Entomolithen, oder die versteinten Insekten. Die ächten sind sehr rar, ... meist in thonartigen Schiefeln. ... Arachneolithen ... höchst selten.“ (WALCH 1762: 67).

„... Ichthyolithen ... °). Die vollständigen finden sich sehr häufig ... einige, sonderlich die Pappenheimer und Eichstädter, in weisem, ... die meisten, in schwarzem Schiefer ..., welcher in Kupferflötzen bricht. [Fußnote °): „... auf dem Berg Libanon versteinte Fische anzutreffen ...“].“ (WALCH 1762: 70).

„Die versteinten Seethiere ... °) ... [Fußnote °): „Ein versteintes Kopfskelet, von einem Wallroß, so man in Italien gefunden ...“].“ (WALCH 1762: 74f.).

„Die versteinten Krebse oder Gamarrholiten finden sich nicht sonderlich häufig ...“ (WALCH 1762: 82).

„Die hartschaligen Wasserthiere sind im Reiche der Versteinerung was sehr gemeines.“ (WALCH 1762: 87).

„Die Ammoniten selbst, von welchen uns ... noch bis dato ihre wahren Originalien aus der See fehlen sollen, ob wohl andere hierinnen anderer Meynung sind °) ... [Fußnote °): „... in dem Muschelsand bey Rimini ... in einer gewissen Bolognesischen Sandart ... in dem Muschelsand aus Bergen ...“].“ (WALCH 1762: 95f.).

„... Lituiten ... hat man das wahre Original derselben in dem Muschelsand von Rimini, Sicilien, und sonstentdeckt.“ (WALCH 1762: 97f.).

„Versteinte Schildkröten und deren ganze Schaaen finden sich wunderselten.“ (WALCH 1762: 116).

„... bey Guppen einem Alpen-Gebürge, wo Ammonshörner über 4000. Fuß über dem Meere gefunden worden. ... zu Poitou und zu Touraine liegen die versteinten Seekörper nur 9. bis 10. Fuß unter der Erde bey Marly la Villa 75. bey Amsterdam 100. Fuß tief, hingegen in der englischen Provinz Pembrock beträgt die Tiefe tausend Fuß.“ (WALCH 1773: 35).

„... locustæ marinæ ... Auf den Pappenheimer, Solenhofer und Eichstädter Schiefeln ist sie häufiger, als die Flußkrebse, anzutreffen.“ (WALCH 1773: 154).

„Wenn gleich versteinte Krebse so gar häufig nicht angetroffen werden, so giebt es doch in allen vier Welttheilen gewisse Gegenden, die uns dergleichen aufstellen. ... Ostindien ... die malabarischen Küsten, besonders ... Tranquebar. ... Küste Coromandel ... China ... bey Kanton ... Java ... die Japanischen Küsten ... Von Africa und America hat man hier noch wenig aufzuweisen. ... Egypten ... Spanien ... Frankreich ... zu Dieulouard ... Dax in Gascogne ... zu Angers ... Schweiz ... Glarner Schiefer ... Legerberg ... Schneckenberg ... Italien ... Die Veronesischen sind die bekanntesten ... Engelland ... Insel Shepey ... Deutschland ... die Pappenheimischen, Solenhofer und Eichstädtischen Gegenden ... bey Helmstädt und bey Gehrden im Hannöverischen ... im Mecklenburgischen ohnweit Alt-Stargardt ...“ (WALCH 1773: 160).

„... von den Orten beyfügen, wo sich ächte Entomolithen und Helmintholithen finden. Die Oeningische Gegend in der Schweiz und die Veronesische in Italien sind vorzüglich in diesem Stücke berühmt, und was man bis daher als unläugbare Stücke in Cabinetten vorweisen kan, ist gemeinlich aus einer von diesen beyden Gegenden. ... auch die Walscher Schiefertafeln aus Böhmen als matrices von Libellen angegeben. ... in den Eichstädtischen und Pappenheimischen Schiefeln gewisse Eindrücke ... die vermuthen lassen, daß ehemals daselbst ein Wurm gelegen.“ (WALCH 1773: 180).

„... auf dem Ettersberg in dem Weimarischen gefunden worden, ... Gegend, die an Versteinerungen nicht unfruchtbar ist ... ist ein ammonitenähnlicher Nautilus ...“ (WALCH 1768: 52).

„... Stück ... zu Aristorf im Canton Basel gefunden ... Nautilites umbilicatus ...“ (WALCH 1768: 52).

„... Jacobs-Mantel ... zu Kemedingen, eine Stunde von Ortenburg, aus einem Sandberg gegraben.“ (WALCH 1768: 68).

„... Lazarus-Klappe ... aus der Schweiz ...“ (WALCH 1768: 83f.).

„... versteinte Garten-Schnecke aus den Quedlinburgischen Kalksteinbrüchen.“ (WALCH 1768: 104).

„... zwey Turbiniten ... von Wettersleben bey Quedlinburg ...“ (WALCH 1768: 129).

„In Deutschland finden sich die Echiniten nicht überall, wo Petrefacten sind, wo sie sich aber finden, da bemerkt man gemeinlich mehr ganze und wohl erhaltene, als zerknickte und gedruckte. ... In den Holsteinischen, Lüneburgischen und Mecklenburgischen Landen finden sich schöne und viele Exemplarien, doch wird man bemerken, daß sich wunderselten vielerley Arten beysammen in einer Gegend antreffen lassen. Das Würtembergische Land und die Gegend von Nordhausen und Eisleben, ist auch mit diesem Petrefact versehen. In Sachsen ist es sonderlich die Leipziger Gegend, und das Gebürge des Plauischen Grundes. Eben dies ist auch von Goslar und andern Orten des Harzes zu sagen. Der Schlesischen ... Hildesheimischen ... Mansfeldischen, sonderlich der Schrapelauer ... Ausser Deutschland finden sie sich vornemlich in Engelland, Frankreich, Schweiz, Italien, Dänemarck und Schweden. ... die Malthesischen ...“ (WALCH 1768: 168f.).

„Osteolithen von Elephanten ... in Deutschland ... Das im Jahr 1652. bey Klein Schemnitz aus der Oder gezogene Schenkelbein eines sehr grosen Elephanten ... Das Burgtonnische Elephanten-Gerippe, so 1695. bey Burgtonne zwischen Gotha und Langensalze gefunden und ausgegraben worden. ... Baden, vier Meilen von Wien ... an der Donau ... In dem Erfurtischen ... auf der östlichen Seite des Ringelberges bey Erxleben ... zu Lippenheim ... unweit Cassel ... bey Sondershausen ... Auser Deutschland ... bey Antwerpen ... in Engelland, besonders auf der Insel Scheppey ... nicht weit von Rom ... Siberische Elephanten-Knochen ... in Nord-America“ (WALCH 1769: 162ff.).

„Osteolithen von Nasenhörnern, oder Rhinoceroßen. Im Jahr 1751. hat man in dem Amte Herzberg unter einem Mergelhügel verschiedene calcinirte Knochen von ungeheurer Gröse gefunden ... für Nasenhörner-Knochen erkannt ...“ (WALCH 1769: 166).

„Osteolithen von Rindern ... In dem Tophstein um Kindelbrück im Thüringischen findet man ... ganze Köpfe von Rindern samt den Zähnen, und zwischen Querfurt und Gatterstedt ist gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts ein ganzes hart versteinetes Beingerüste von einem Rind ... ausgegraben worden.“ (WALCH 1769: 166f.).

„Osteolithen von Elendthieren ... sehr rar. Im Jahr 1729. ist zu Massel in Schlesien ein Scelet von einem solchen Elendthier gefunden worden.“ (WALCH 1769: 167).

„Von den Orten und Gegenden, wo sich Belemniten finden, fügen wir folgendes bey. Sie finden sich nicht überall, auch oft nicht da, wo es sonst vielerley versteinete See-Körper gibt. ... in ganz Engelland ..., nur nicht in Cambria. Im Piemontesischen ... nur an einem einzigen Orte anzutreffen. In denen hiesigen und andern thüringischen Gegenden werden sie ebenfalls nicht gefunden. In andern Landen und Provinzen sind sie im Gegentheile oft desto häufiger anzutreffen.“ (WALCH 1769: 258).

Die seinerzeitigen systematisch-taxonomischen Probleme in der Paläontologie wurden bereits in Kap. 5.2 angerissen. Sie gingen zudem vielerorts aus den Darstellungen zu den einzelnen Taxa im „Steinreich“ und in der „Sammlung“ hervor, wurden also teils von WALCH selbst angesprochen. Viele Namen von Versteinerungen hatten einen eher vorläufigen Charakter.

WALCH (1768: Vorrede) wies darauf hin, dass er „nicht von allen“ „versteineten Körpern den Ort, wo man sie gefunden und ausgegraben, angegeben“ habe, weil das aus den Unterlagen nicht zu ermitteln gewesen sei. Zuweilen habe er eine „Vermuthung“ über die Herkunft geäußert. Er wisse auch, dass beim Austausch von Fundstücken „die Geburts-Oerter derselben oft unrichtig angegeben werden“. Er hat sich durchaus sehr bemüht, Fundorte oder Fundgebiete mitzuteilen, dabei aber die eigene Forderung, stets die Indigenität anzugeben, nur selten direkt erfüllt.

Konkrete rezente Fundzeiten hat WALCH nur sehr wenige und diese allein für „Osteolithen“ von Großtieren ausschließlich in der „Sammlung“ angegeben. Sicherlich wäre die Rekonstruktion von rezenten Fundzeiträumen oder Fundzeiten zu den Funden aus den durch WALCH fast stets detailliert zitierten Schriften möglich, aber für den Leser eine Zumutung. Die rezente Fundzeit dient bei Fossilien zwar lediglich der Dokumentation des Auffindens selbst und wäre eigentlich die Beschreibung der Schichtenlage des jeweiligen Fundes für die Rekonstruktion des relativen Alters erforderlich, doch nannte WALCH für die Taxa meist allein die Gesteine, nur selten die Schichten, in denen sie zu finden wären.

Mithin könnte weder aus WALCHS „Steinreich“ noch aus dessen „Sammlung“ eine Faunenliste extrahiert werden. Es handelt sich also keinesfalls um Faunen. Die Auflistungen von Fundorten oder Fundgebieten bei den Taxa bilden demnach auch keine Fundortkataloge, sondern lediglich Prä-Fundortkataloge.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in den hier in Rede stehenden Werken WALCHS nicht, schon die Termini fehlten. Die Horizontalverbreitung vieler Taxa wurde oft, und zwar als eine Art von Prä-Fundortkatalog, dargestellt, die Vertikalverbreitung hier und da über das Vorkommen auf Bergen, in der Ebene bzw. in der Tiefe. Eine Klassifizierung der Horizontal- oder Vertikalverbreitung erfolgte nicht, die Quantifizierung der letzteren zuweilen mit konkreten Höhen- oder Tiefenangaben wie bei den „Ammonshörnern“. Eine „unterirdische Geographie“ zu entwerfen, hielt er für verfrüht. Der Rückzug und die Ausbreitung spielten bei der Entstehung von Versteinerungen eine Rolle, also bei allen Vorgängen, die zum Absterben der Tiere, ihrer Einbettung in das Substrat und der möglichen Verlagerung mit letztendlicher

Ablagerung führten. Solche Vorgänge hat WALCH ausführlich zu beschreiben und zudem zu erklären versucht.

WALCH gab in „Steinreich“ und „Sammlung“ oft die Anzahl der aufgefundenen Versteinerungen mit konkreten Anzahlen an. Doch nutzte er zur Einschätzung der Anzahl der Fundstücke von Taxa auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „sehr rar“, „wunderselten“, „höchst selten“, „selten“, „einige“, „nicht häufig“, „viele“, „sehr häufig“, „allerhäufigst“, „sehr gemein“. Mittels solcher und daraus abgeleiteter Termini verglich er die Häufigkeit der Vorkommen eines Taxons in verschiedenen Gegenden, z. B. bei den „Echiniten“ und den „Belemniten“, oder die Häufigkeit verschiedener Taxa wie bei den „*locustæ marinæ*“ mit den „Flußkrebse“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). WALCH machte kein Hehl daraus, dass sich die Anzahlen oder Häufigkeitsklassen allein auf die Menge der gefundenen Stücke bezogen, nicht auf die Häufigkeit der Taxa oder der Versteinerungen in der Natur; beide konnten also aus seiner Sicht weit größer sein.

WALCH verwendete in keinem seiner hier durchgesehenen Werke bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter versteinerter Taxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte. Gelegentlich wurde das gemeinsame Vorkommen von Fossilien aus unterschiedlichen Taxa angesprochen. Es kam aber nicht zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter; es kam also nicht zur Aufstellung von Leittaxa für bestimmte Schichten. Obwohl WALCH auf offenkundig endemische, diskontinuierlich verbreitete, auch in gewissen Gegenden fehlende Taxa stieß, zudem regionale Forschungen begrüßte, trat er den offenbaren faunistischen Unterschieden zwischen Regionen nicht näher. Er mühte sich nicht, solche Unterschiede näher zu bestimmen, zu klassifizieren oder theoretisch zu untersetzen, wofür ihm allerdings schon die begriffliche Fassung von Endemismus und Diskontinuität fehlte. Er unternahm es also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

Bei allen Darstellungen zur Verbreitung und Verteilung, zum Rückzug und zur Ausbreitung von Versteinerungen und deren „Originalen“ wurden WALCHS zeitgemäß gediegene Kenntnisse über ökologisch-zoogeographisch und historisch-zoogeographisch wirksame Faktoren deutlich. Das betraf die Bindung der „Originale“ an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässertyp, -physik und -chemie, Klima, Boden und Substrate, Gesteine und Pflanzen und Möglichkeiten der Translokation. Erdgeschichtlich für die Ablagerung, Bildung und ggf. Translokation von Versteinerungen maßgebliche Veränderungen der Erdoberfläche und chemisch-physikalische Vorgänge wusste er auf dem zeitgemäßen Niveau der Kenntnis ebenfalls darzulegen.

Insgesamt enthielten WALCHS hier untersuchte Werke einiges an zoogeographischem Wissen. Fortschritte lassen sich vor allem im Bemühen um die Darstellung der Vorkommen der Taxa konstatieren, also in der faunistischen und chorologischen Zoogeographie, doch waren auch Inhalte der ökologischen und historischen Zoogeographie gut vertreten, die der anderen Richtungen weniger. Bemühungen um eine theoretische Fundierung des zoogeographischen Wissens fehlten aber weitgehend, ganz im Gegensatz zum Heranziehen der aktuellen physikalischen, chemischen und geologischen Theorien für die Erklärung der paläontologischen Phänomene. So lassen sich der Autor und seine Werke der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie zuordnen. Sicherlich haben die Werke ihre Leser in einem breiten Fachpublikum gefunden, die davon einiges zoogeographisches über die Taxa lernen konnten.

## **6 Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806)**

### **6.1 Einführung**

In der „Vorrede“ zu Johann Samuel SCHRÖTERS (1735-1808) „Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte“ findet sich folgende Passage:

„Ankündigung eines systematischen Werks von den Schmetterlingen der Wiener Gegend, herausgegeben von einigen Lehrern am K. K. Theresiano, Wien 1775. 322 S. in gros Quart, nebst 8. Kupfertafeln. Zwey geschickte Lehrer zu Wien, Hr. Professor Schiefermüller[sic], und Hr. Professor Denis sind es, die sich mit diesem Werk vorzüglich beschäftigen, und sich um die Liebhaber der Insekten, sonderlich der Papilionen verdient machen ... werden. Man wird bey einem jeden Schmetterling ... die ganze Naturgeschichte desselben vortragen ... ob er in der Gegend um Wien häufig oder selten gefunden werde, ... und in welcher Gegend er sich besonders aufhalte.“ (SCHRÖTER 1776: Vorrede).

Gesprochen wurde hier über einen Vorläufer des 1776 publizierten Werkes „Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wienergegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum.“, welches letzteres Werk uns verfügbar ist (im Folgenden kurz: „Schmetterlinge“). Wenngleich sich die Namen der Verfasser nicht im Titel des Werkes oder in der Vorrede finden, gelten Johann Michael Kosmas Peter DENIS und Ignaz SCHIFFERMÜLLER als dessen Autoren, wohl schon wegen der durch SCHRÖTER zitierten „Ankündigung“ von 1775. Letztere ist offenbar ohne Wissen der Autoren gedruckt worden (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 187).

Johann Michael Kosmas Peter DENIS (27.09.1729 Schärding – 29.09.1800 Wien) habe das Gymnasium in Passau besucht, sei 1747 in den Jesuitenorden eingetreten und dort vier Jahre im Lehramt tätig gewesen, habe anschließend Theologie studiert und sich mit Sprachen befasst, sei in kirchlichen Ämtern, ab 1759 als Präfekt und Lehrer der Redekunst an der Theresianischen Ritterakademie in Wien tätig gewesen, danach Kustos an der Hofbibliothek. Er habe poetische, bibliographische und literaturgeschichtliche Werke verfasst, des Weiteren an SCHIFFERMÜLLERS Schmetterlingswerk mitgearbeitet (WURZBACH 1858).

Ignaz SCHIFFERMÜLLER (SCHIFFERMILLER) (02.11.1727 Hellmonsödt – 21.06.1806 Linz) sei 1746 in den Jesuitenorden eingetreten, habe in Wien und Passau Theologie und verschiedene andere Wissenschaften studiert, zugleich in Gymnasien unterrichtet. 1759 sei er in die Theresianische Ritterakademie gekommen und habe dort das Lehramt des architektonischen Zeichnens, der Zivil- und Militärbaukunst ausgeübt. Danach habe er in Linz und Waizenkirchen kirchliche Ämter bekleidet. Er hätte naturgeschichtliche Werke publiziert und mehrere solcherart Handschriften hinterlassen (WURZBACH 1875).

Es fragt sich, inwieweit in den „Schmetterlingen“ von DENIS & SCHIFFERMÜLLER zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Sodann wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

## 6.2 Ansichten

Es ist wohl eher ein frommer Wunsch, denn die Wirklichkeit gewesen, dass die Befassung mit den kleinen Dingen der Welt seinerzeit eine anerkannte Beschäftigung gewesen sei, denn sie ist es bis heute nicht vollständig, da nicht selten immer noch abfällig von „Käferzählern“ gesprochen wird, wo es um Entomologen und ihre Wissenschaft geht, und sofort Totschlaginstrumente oder Gifte zum Einsatz kommen, wenn Insekten auftauchen. So kann es nicht verwundern, dass man damals das Interesse und das Verständnis für diese Tiere auch mit einem Appell an den Glauben der Menschen an die Schöpfung herzustellen suchte, wobei man DENIS und SCHIFFERMÜLLER einen festen Glauben an einen persönlichen und jederzeit überall agierenden Gott, der auch seine eigenen Gesetze beugen könne, abnehmen kann. Es gab aber damals durchaus weitblickende Personen in den Führungsschichten der Gesellschaft, die den wirtschaftlichen und medizinischen Wert der Kenntnisse über Insekten erkannt und die Ermittlung und Vermittlung von Wissen über sie auf den hohen Schulen - wenn auch nicht mit den hier behaupteten eigenen Lehrstühlen, denn seinerzeit gab es in Deutschland bestenfalls solche für Naturgeschichte - sowie unter interessierten Bürgern unterstützt haben. Der Hinweis auf die „moralische Seite“ galt wohl dem entomologischen Mühen mancher Physikotheologen wie überhaupt allen Gläubigen:

„Sie sind vorüber die Zeiten, in welchem man einem fleißigen Untersucher der einheimischen Natur im Kleinen für seine Bemühungen mit Spott und Gelächter lohnte. Freylich mag es noch hin und wieder geßnersche Hyacinthe geben, die durchs verächtliche Gras neben der Natur hineilen, und pfeifen, die sie anlächelt – vergebens anlächelt; allein sie werden überstimmet. Sie mögen immer unempfindlich bleiben zur grossen Pflicht ihre Begriffe von der Weisheit und Allmacht des Schöpfers durch die



Betrachtung seiner dem Ansehen nach minderen Werke zu erhöhen und aufzuklären; unser geläutertes Jahrhundert sieht diese Bemühungen sowohl von der moralischen als physischen Seite für so nützlich und angenehm an, daß es jedem, der die Naturaussichten durch seine Entdeckungen erweitert Dank weis, und schon auf verschiedenen hohen Schulen, auch unsers Deutschlandes, Lehrstühle errichtet hat dieselben gemeinnütziger zu machen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 1; Salomon GESSNER 1730-1788, Schweizer Dichter, Maler, Grafiker; dichtete die Idylle: Die Gegend im Gras, in der ein junger Mann namens Hyacinth pfeifend durch die Wiese läuft, ohne der Insekten zu achten).

„Der moralische Zweck der Insectenlehre, die Erkenntniß und Verherrlichung des Schöpfers in allen seinen Werken ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 32).

„... wenn man einerseits die Seidenraupe, andererseits so manche schädlichen Raupenarten betrachtet, so ergibt sich, daß auch der physikalische Zweck, welcher in ökonomischen, medicinalischen oder andern gemeinnützigen Entdeckungen besteht, durch eine genauere Beobachtung der Raupen mehr befördert werde.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 32f.).

„Der Urheber der Natur scheint sich zuweilen mit Bedacht von den Gesetzen, die er festgestellt hat, zu entfernen, um uns zu zeigen, daß er unumschränkt darüber herrsche.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 35).

Mit der Achtung vor der Entomologie war es denn auch an der „Theresianischen Ritterakademie“, einer Bildungsanstalt für die Söhne adeliger Familien, nicht so weit her, denn man ließ zwar die Befassung der Lehrer und Zöglinge damit zu, aber nur in den „Nebenstunden“, und wohl auch nur deshalb, weil sich jeweils mehrere Personen beider Gruppen dafür interessierten, man also keine Konflikte wollte, schon gar nicht mit den zahlenden, einflussreichen Eltern. Für die geringe Achtung der Schulobrigkeit für diese Betätigung spricht zudem, dass sich die Autoren hinter der Wissbegierde ihrer Schüler versteckten, wiewohl sie ganz sicher vorhanden und ihre Förderung sehr löblich war.

Für die Ordnung der Tiere wollten sich die Autoren in der am „16. März 1771.“ geschriebenen Vorrede allein auf das System Carl von LINNÉs (1707-1778) stützen, wobei man sich „vor 7 Jahren“ „am k. k. Theresiano“ für die Insekten „zusammenthat“, also 1763/1764:

„Haben wir nun nöthig auf eine Entschuldigung unsers Unternehmens zu denken? ... Der weitläufige Garten ... beut bey einer grossen Verschiedenheit von ... Pflanzen die manchen sehr angenehme Unterhaltung an, den Schmetterlingen, und andern dergleichen buntfärbigten Thierchen nachzustellen. ... Man drang mit Fragen in uns, wie dieß und jenes Insect heiße, wo es zu finden, wie es zu behandeln, aufzubehalten, zu ordnen sey. ... Wir thaten uns also ungefähr vor 7 Jahren zusammen, studierten das System des Ritters v. Linne[sic] des Mannes, für den die Natur fast kein Geheimniß zu haben scheint, besuchten die Quellen, aus denen er geschöpft, fiengen an dauerhaftere Sammlungen zu machen, und brachten alle unsere Beobachtungen und Entdeckungen genau zu Papier. Fähigkeit und Lust zum Malen ... Jemandes aus unserm Mittel ... kam uns wohl zu statten. Allein, wer mit der Einrichtung der uns anvertrauten Ritterschule, mit unsern Lehr- und Erziehungspflichten etwas näher bekannt ist, sieht ... ein, daß wir diesen Beschäftigungen nur die wenigen Nebenstunden widmen, und fast jeden Zeitsplitter dazu auflesen mußten.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 1f.).

Die Motivation für ihre regionale Arbeit entnahmen DENIS & SCHIFFERMÜLLER offenbar aus der Literatur. Sie suchten auf diese Weise der Kenntnis der Insekten einen Baustein hinzuzusetzen. Zu beachten ist, dass es ihnen nicht um eine Fauna, sondern um die Vervollständigung des Systems der Natur im Bereich der Insekten ging:

„Wir lasen ... den Wunsch, daß sich in jeder größeren Gegend jemand finden möchte, der es auf sich nähme die einheimischen Insecten zu beschreiben, damit endlich durch die Vereinigung dieser besonderen Beyträge ihr Kenntniß jenen Grad der Vollständigkeit erstiege, zu welchem wir die Kräuterkunde, meistens durch eben dieses Mittel, gelangt zu seyn sehen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 3).

Im „I. Abschnitt. Entwurf des Werkes.“ schrieben DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 5), dass sie sich für „dießmal ohne andere Insecten, die wir besitzen, zu berühren, ... allein auf jene ein[schränkten], die der Ordo Lepidopterorum des H. Linnäus in sich begreift“; man würde sie in allen „vier Gestalten“, also „Ey“, „Raupe“, „Pupe“, „Schmetterling“, als „systematische Geschicht“ liefern. DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 6ff.) wiesen auf die Bedeutung guter Abbildungen für die Beschreibung der Taxa hin. Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien sollten „Gattungen, Familien und Arten“ verwendet werden (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 8). In der Wirklichkeit unterteilten sie die „Ordnung“ „Schmetterlinge“ in die drei „Gattungen“ „Schwärmer“ für „die

„Sphinx des Linnäus“, „Nachtschmetterling“ für die „*Phalaena* des Linnäus“ und „Falter“ für „die Tagschmetterlinge (*Papilio* Linn.)“, die zweite „Gattung“ noch in sieben „Abtheilungen“, ggf. noch „Gattungen“ nach Anzahl der „Arten“ in „Familien“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 24ff.). Zudem müsse „jedermann“ „bekennen, daß alle Insectenarten ihre Abänderungen oder Spielarten (Varietates)“ hätten (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 31), wofür bei manchen Taxa das „Clima“ verantwortlich sein könne (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 98 Fußnote \*). Namen von „Arten“ wurden deutsch und „lateinisch linnäisch“ gegeben, wobei die deutschen aus ein oder zwei bis mehreren Worten bestanden, die LINNÉschen kamen in der binären Form, hinzu traten anderssprachige Synonyma (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 40ff.).

DENIS & SCHIFFERMÜLLER haben ihre Vorstellungen vom System im „III. Abschnitt. Gedanken von der Stelle der Schmetterlinge im Thierreiche, ihrer Folge untereinander, und ihren Namen.“ genauer dargestellt. Dabei wird klar, dass sie im Prinzip an die Kette der Wesen glaubten, die zwar im Detail nicht völlig bekannt, aber erforschbar und weiter zu erforschen sei. Weiter unten diskutierten DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 221ff.) die Lückenlosigkeit der Kette und stellten diese in Frage, nicht die Kette selbst:

„Es ist eine von allen Naturforschern nun schon eingestandene Wahrheit, daß die Allmacht des Schöpfers in Hervorbringung ihrer Werke, so zu sagen, Schritt auf Schritt fortgehe, und keinen Zwischenraum lasse, dessen Grenzen sich nicht ineinander verlöhren. Man kann freylich nicht überall die Linie der Verschmelzung angeben, weil noch nicht alles in der Natur entdeckt, und uns bekannt ist ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 20; vgl. DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 190).

DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 292ff.) diskutierten die damals bei einzelnen Taxa in Rede stehende Möglichkeit der Entstehung von Raupen aus unbefruchteten Eiern, wobei sie generell für die Fortpflanzung der Schmetterlinge von einer artgleichen Paarung und der Entstehung der Raupen aus Eiern ausgingen, wobei letztere zuvor von den Weibchen abgelegt worden seien.

### 6.3 Zoogeographie

DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 6) meinten: „Vielleicht soll es wienerischen Liebhabern nicht zuwider seyn, wenn wir auch die Gegenden um diese Hauptstadt namhaft machen, in welchen diese oder jene seltnere Art Schmetterlinge leichter zu finden ist“, was bedeutete, dass sie sowohl Gegenden als auch Schmetterlinge zunächst erst einmal selbst gesucht und gefunden haben mussten. Sie beschrieben auch, wie man Eier, Raupen, Puppen und Vollinsekten fängt bzw. findet und in der Gefangenschaft hält bzw. präpariert und aufbewahrt (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 9f., 13, 15, 18f.). Daneben wurden Mitteilungen Dritter und solche aus der Literatur benutzt. Mithin haben die Autoren Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung betrieben. Die Nutzung der „Vergrößerungsgläser“ zur Untersuchung von Insekten durch Dritte war ihnen bekannt; sie haben sie auch selbst dafür eingesetzt (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 17, 96).

Es folgen ausgewählte Beispiele mit zoogeographisch relevanten Inhalten zu einzelnen Taxa:

„Die Gattung [„Schwärmer“] selbst ist nicht zahlreich, besonders, wenn von Europa allein die Rede ist. Geoffroy ... zählt nur dreyzehn Arten, Hr. R. Scopoli ... siebenzehn, andere noch weniger. Nehme man nun die bekannten Arten aus andern Welttheilen dazu, so würden freylich die Familien anwachsen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 46).

„\* Ursprünglich fremd. 1. Maulbeerspinnraupe ... \*: Diesen Spinner haben wir ... von einem verehrungswürdigen Freunde aus Sachsen erhalten ... \*\* Einheimische. 2. Hagebuchensp. R. ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 49 Fußnote \*).

„Beinwellspinner ... \* ... \*: ... Raupen ... sind lebhaft und hurtig, im Betreffe ihrer Nahrung für sehr viele niedere Pflanzen fast gleichgiltig (polyphagae), lieben die Sonne, überwintern als Raupen ... spinnen zeitlich im Fruhejahre zu ihrer Verwandlung an Zäunen oder sonst erhobenen Orten ein weiches Geweb.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 52 Fußnote \*).

„Beyfußspinner ... B. Matronula L. aus Sachsen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 53).

„Kienbaumspinner ... B. Lobulina. Aus Oberösterreich von A. St.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 57).

„Holzraupen ... leben im Holze meistens älterer Bäume.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 59).

„Wurzelraupen ... wohnen unter der Erde, und ernähren sich von den Wurzeln einiger fast holzartigen Pflanzen.“ – hierunter drei „Arten“ „aus Sachsen“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 60f.).

„Aepfel E. ... Aus Oberösterreich u. Sachsen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 70).

- „Schwarz- und weißspreckigte, weißgefleckte E. ... Aus Oberösterreich A. St.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 71).
- „\*: Hier sollte vielleicht ... die anderswo ganz gemeine Ph. Noct. Lucernea *Lin.* stehen: allein wir müßten gestehen, daß sie uns hier noch nicht zu Gesichte gekommen ist, oder daß wir sie verkennen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 71 Fußnote \*\*).
- „Mayen E. R. ... aus Sachsen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 77).
- „Veilbraune weißlichgezeichnete E. ... aus Sachsen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 83).
- „Königskerzen E. R. (\*) ... \*: Diese Raupenart lebt in dem Stengel der Pflanze von dem Mark desselben: wir sahen eine bey dem Hrn. Baron von Buol erziehen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 83).
- „Franzenraupen ... Sie fliegen gerne in Gebäude.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 90).
- „Thymiansp. R. ... (\*) ... \*: Diese Raupenart soll Frisch auf dem Thymian gefunden haben; wovon den Hr. Linnäus dem Spanner den Namen gegeben hat. Wir finden sie jährlich einigemale, aber immer nur auf den Schlehen ... oder auf dem Weißdorn ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 97 Fußnote \*).
- „Perlweißlichter (\*) weißstriemiger Sp. G. Putataria L. \*: Die Putataria ist hier sehr selten, und scheint häufiger gegen Norden zu wohnen; wo etwann auch das Clima eine Verschiedenheit der Farben wirken kann.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 98 Fußnote \*).
- „Schwarzbrauner schwarzgestrichter Sp. ... (\*) ... \*: Wir kennen von dieser Art, die auf hohem Gebirge in der Sonne fliegt, nur das Weibchen ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 100 Fußnote \*).
- „Blaugrauer dunkelstriemiger Sp. ... aus der Steyermark.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 112).
- „Apfelw. (\*) ... \*: Diese Raupe lebt versteckt in Früchten, z. B. Birnen, Aepfeln, Zwetschken, Nüssen, wie andere in Blättern.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 126 Fußnote \*).
- „Die Schaben (Tineae L.). ... Die Raupen ... Einige leben in Gesellschaft, andere einsam ... Einige wohnen auf Blättern, andere in Baumfrüchten, wieder andere in Kleidern, und Hausgeräthe, andere endlich in den Blättern selbst. (\*) ... \*: Sie verzehren nur das Mark, oder das innere Fleischigte des Blattes, und höhlen sich dadurch zwischen dem obern und untern Häutchen desselben Gänge aus, in denen sie wohnen. Einige Naturkündigen nennen sie daher Minirer ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 133 Fußnote \*).
- „\*: Wenn man dem de Geer glauben sollte, wären auch die zwo gegenwärtigen, oder doch die erste davon (Apollo) im Deutschlande fremd ... Aber nebst dem, daß dieser schöne Falter in der Obersteyermark, und, nach Hrn. Schäffers Zeugnisse in der Gegend um Regensburg häufig fliegt; findet man ihn auch schon ein Paar Meilen außer Wien an den Bergen bey Mödling gegen Baaden und Lilienfeld. Die andere Art (Mnemosyne) ist wieder in der Obersteyermark, und bey Schemnitz in Ungarn gemein, hier aber seltener; doch haben wir ... auch diese schon zwischen den Bergen bey Mödling angetroffen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 160f. Fußnote \*).
- „Großschwänzige Falter. Papiliones Equites (\*) L. ... \*: Die Arten dieser ansehnlichsten Familie haben fast alle ihren Wohnsitz in andern Welttheilen; unserm Europa sind, soviel bisher bekannt ist, nur diese drey Arten, ... zugetheilet.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 161 Fußnote \*).
- „P. Camilla. (\*\*) ... \*\*: ... Wir haben eine beträchtliche Menge von diesen Faltern gesehen, die jährlich zu gewisser Zeit, etliche Meilen von hier in einem Walde gefangen, und meist in die hiesigen Sammlungen vertheilt wurden. Von der Chemnitzergegend aus Sachsen wurden uns ebenfalls einige Stücke ... zugesandt. ... Die Art, die wir nun Camilla nennen, fliegt einsam in verschiedenen Monaten, meist bey Bächen, auch schon zwischen den unsrer Stadt nächst gelegenen Bergen ... Unsre vierte Art ist doch einmal auch in hiesiger Gegend gefangen worden. In Siebenbürgen fliegt noch eine hieher gehörige Falterart, die wir einstens gesehen, aber noch nicht besitzen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 172 Fußnote \*\*).
- „Oben braunschwarzer, unten kupferbrauner F. ... Aus Kärnthen, Hr. v. Hohenwarth.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 173).
- „Dotterweidenf. ... Aus dem deutschen Reiche und aus der Steyermarkt[sic].“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 175).
- „Halbdurchsichtiger schwefelgelber, nur am Innenwinkel schwarzgefleckter F. ... Aus Oberösterreich und dem deutschen Reiche.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 187).
- „Von den Osterluzeyfaltern ... die hier in den Donauinseln und sonst auf einigen Wiesen, wenigstens vor etlichen Jahren gar nicht selten waren, sah man nicht leicht einen einzigen sich über hundert Schritte von dem Platze entfernen, auf dem jene Pflanzen stunden.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 202 Fußnote \*).
- „Der Eichenschwärmer. ... *Habitat* in Quercu. ... Diese Raupenart lebt allein auf Eichen, und zwar allein auf den hier Landes gemeinern Eichen (*Quercus robur Lin. fructu sessili*). Wenigstens haben wir sie nie anderswo angetroffen. Aber auch von dieser Eichenart scheint nicht jedes Laub für ihren Geschmack zu seyn: denn, wie wir sie immer auf jungen, etwa ein Paar Klafter hohen Bäumen fanden, so wollte sie auch die magern Blätter älterer Bäume gar nicht berühren.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 245f.).

„Der Eichbuschspinner. ... *Habitat* in Quercu. Die Raupe ist auf den ersten Anblick sowohl an Gestalt als Farbe einem Aestchen gleich. Vermuthlich dient ihr diese Aehnlichkeit, wie vielen von den Spannraupen, sich wider die Nachstellungen ihrer Feinde zu verbergen. ... Sie lebt, so viel uns bisher bekannt ist, nur von den Blättern junger Eichen; auf denen man sie in den unsern Vorstädten zu nächst liegenden Wäldchen jährlich im Brach- und Heumonate findet.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 249f.).

„Die Wintersaateule. ... *Habitat* frequens in segete siliginea, radices praeprimis devorans. ... \*: ... Daß aber sonderlich diese Raupenart unter der mit Schnee bedeckten Erde von der Kälte keinen Schaden leide, erhellet aus dem, daß eben den Sommer und Herbst des 1767. Jahrs, nach dem schärfsten Winter, dessen wir uns erinnern ... die Brut dieser Art in dem uns benachbarten Mähren so häufig gewesen ist. ... daß diese Raupen in beträchtlicher Menge nicht jedes Jahr, ja gewissermaßen nur selten erscheinen ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 252, 257 Fußnote \*, 262 Fußnote \*).

„Der Holzbirnspeyer. ... *Habitat* in Pyro sylvestri, in Salice, Pruno, Betula, Berberide, Syringa &c.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 276).

„Der Weidenzünsler. ... *Habitat* in Salice triandraviminali &c.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 285).

„Der Buchenwickler ... *Habitat* in Fago sylvatica.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 287).

„Die Wickenschabe. ... *Habitat* in Vicia, Lathyro &c.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 288f.).

„Das Windegeistchen. ... *Habitat* in Convolvulo arvensi.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 297).

„Der Ruchgrasfalter. ... *Habitat* in Anthoxantho odorato, Lolio, Bromo &c.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 299).

„Grünweißlichte schwarzgezeichnete E. ... von Frankfurt, Hr. Gerning.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 311).

„Hochockergelber düsterrandichter und weißpunctirter F. ... von Straßburg und Frankfurt.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 320).

Trotz aller Bemühungen von DENIS & SCHIFFERMÜLLER um das System der Schmetterlinge war das ihre, wie aus Kap. 6.2 und aus den in Kap. 6.3 zitierten Beispielen hervorgeht, insbesondere auch in Bezug auf die Namensgebung, nicht ohne Probleme.

Der Titel der „Schmetterlinge“ erweckt den Eindruck, dass sämtliche in dem Buch verzeichneten Taxa in Wiens Umgebung vorkämen, die „Untersuchungen“ in der „Wienergegend“ reichten, wie behauptet wurde, „kaum über eine oder zwei Meilen von unsrer Stadt“ hinaus (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 199f.), also ca. 7 bis 15 km (1 Österr. Postmeile mit 7,585 km). Schon „Maulbeerspinarraupe“ und „Beyfußspinner“, die aus „Sachsen“ stammen würden, zeigen, dass dem keineswegs so war. Andere Taxa kamen zudem aus „Oberösterreich“, „(Ober-)Steyermark“, „Kärnten“, „Ungarn“, „Siebenbürgen“, „Frankfurt“, „Straßburg“, „dem deutschen Reiche“, auch aus Sammlungen ohne Ortsangabe. Eine Art fliege „nur auf hohem Gebirge“, eine sei „ein Paar Meilen außer Wien“, eine andere „etliche Meilen von hier“ gefunden, drei Arten wären „unlängst von österreichischen Gebirgen gebracht“ worden (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 314). Es ging eben in dem Werk, wie bereits in Kap. 6.2 angemerkt, nicht um eine Fauna von Wien, sondern allein um ein möglichst vollständiges „Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge“, und eben nicht der „Wienergegend“, sondern der Kenntnisse der Autoren über dieses Taxon.

Daher tauchte in den „Schmetterlingen“ für die „Arten“ ein engeres Fundgebiet, also Wien zzgl. 2 Meilen Umkreis, und weitere Fundgebiete auf der Ebene von Bergzügen oder hohen Gebirgen, Städten, Ländern und deutschem Reich auf, für höhere Taxa auch Kontinente als Fundgebiete.

Fundzeiten fehlten fast immer. Ausnahmen bildeten nur Besonderheiten wie das zwar erwartete, aber ausgefallene Schadjahr der „Wintersaateule“ in Mähren. Man könnte zwar als Fundzeitraum die Spanne zwischen dem Beginn der entomologischen Tätigkeit der Autoren im Jahr 1763/1764 und dem Erscheinen des Werkes annehmen, doch stammten eben eine Reihe von Taxa aus anderen Gebieten mit jeweils unbekanntem Fundtermin, womit diese lange vor 1763 gefangen worden sein könnten.

Mithin könnte aus DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776) keine Faunenliste der „Wienergegend“ extrahiert werden, allerdings eine relativ gut abgesicherte Prä-Faunenliste. Es handelt sich also auch nicht um eine Schmetterlings-Fauna der „Wienergegend“. Die eher seltenen Auflistungen von Fundorten oder Fundgebieten bei Taxa bilden demzufolge auch keine Fundortkataloge, sondern lediglich Prä-Fundortkataloge.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, in zoogeographischen Zusammenhängen fehlten schon allein die Termini. Die Horizontalverbreitung einiger Taxa, wie etwa des „Apollo“ oder auch die der „Großschwänzigen Falter“, wurde mit Prä-Fundortkatalogen abgebildet. Die Vertikalverbreitung wurde manchmal angedeutet, wie beim „Schwarzbraunen schwarzgestrichelten Spanner“, der „auf hohem Gebirge in der Sonne“ fliege. Eine Quantifizierung oder Klassifizierung der Horizontal- oder Vertikalverbreitung erfolgte jedoch nicht. Ausbreitung fand bei den Versuchen zur Anthropochorie und Etablierung zweier „Nachtpraphaena“ in deutsche Länder eine Rolle (s. u.), Rückzug, zumindest zeitweiliger, wurde für den „Osterluzeyfalter“ auf den Donauinseln angedeutet, und als „Vertilgung“ für die „Wintersaateule“ gefordert (s. u.).

In den „Schmetterlingen“ wurden zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einzelne“, „sehr selten“, „selten“, „einige“, „gar nicht selten“, „häufig“ / „frequens“, „sehr viele“, „eine Menge“, „beträchtliche Anzahl / Menge“, „gemein“, „ganz gemein“ verwendet. Mittels solcher oder daraus abgeleiteter Termini verglich man die Häufigkeit der Vorkommen von Arten in verschiedenen Gegenden, wie bei der „Phalaena Noctua Lucernea“ und der „Mnemosyne“, oder in verschiedenen Habitaten, wie bei der „Roßkastanieneulenraupe“ und der „Hageicheneule“, oder auch die Artendichte höherer Taxa in verschiedenen Kontinenten, wie bei den „Schwärmern“ und den „Großschwänzigen Faltern“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Bemerkenswert ist, dass DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 71) zwei Gründe angaben, weshalb die „anderswo ganz gemeine Ph. Noct. Lucernea Lin.“ in ihrem „Verzeichniß“ fehle: Erstens, weil sie ihnen „hier noch nicht zu Gesichte gekommen“ sei, oder zweitens, weil es möglich sei, „daß wir sie verkennen“. Hier wird deutlich, dass man sich des Gewichts der Feststellung des Fehlens einer Art in einem Gebiet bewusst war (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22) und dass man eigene Fehler beim Bestimmen für möglich hielt, mithin im Gelände oder in der Sammlung.

Dass die Abstände zwischen den Fundorten von Taxa, welche durch DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776) genannt worden waren, zum Teil recht beträchtlich ausfielen, wurde durch die Autoren nicht diskutiert. Vermutlich hofften sie, dass sich diese scheinbar diskontinuierliche Verbreitung durch weitere regionale Arbeiten als eine in Wirklichkeit kontinuierliche erweisen würde resp. glaubten sie wohl unausgesprochen an im Prinzip geschlossene Verbreitungsgebiete.

Im Zuge der im 18. Jahrhundert zunehmenden regionalen Arbeiten wurde anscheinend deutlich, dass erstens zwischen „einheimischen“ und „(ursprünglich) fremden“ Taxa unterschieden werden könne, und dass zweitens bestimmte Gegenden „ganz besondere Arten“ führen oder auch Taxa auf „gewisse Himmelsstriche eingeschränkt“, bestimmten Gegenden „eigen“ oder „sonderbar und gewissenmaßen eigenthümlich zugetheilet“ seien, mithin endemisch.

Beispielsweise kamen DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 200ff.) nach Aufzählung von mehreren regionalen Schmetterlingswerken aus Europa zu dem Schluss, dass die „meisten“ Schmetterlinge „auch bey allen übrigen“ beschrieben worden seien, daneben gebe es „ganz besondere Arten“, auch seien „sehr viele“ Schmetterlingsarten „so wenig in jedem europäischen Lande, als manche Arten der Gewächse zu finden“. Das wurde mit der Bindung der Schmetterlinge an bestimmte Habitate, dieses mit der Bindung an bestimmte Pflanzenarten erklärt:

„Unsere achtzehn Arten der vielaugichten Falter ... und sechs der goldfarbenen Falter ... fliegen alle nicht entfernter als etwa zwey Meilen von Wien, und die meisten in beträchtlicher Anzahl; wie wenig aber untereinander vermengen! Eine Art findet sich für sich allein gesellschaftlich auf ebenen und offenen Feldern, eine andere in einem fruchtbaren Thale oder auf einem grasigten Hügel, wieder eine andere auf Wiesen zwischen dichten Wäldern, u. s. m.; in andern Gegenden werden von denselben nicht leicht auch nur einzelne Falter gesehen, und in andern Ländern ist selbst der größere Theil dieser Arten bisher ganz unbekannt. Kann dieses woanders herrühren, als weil sich diese Schmetterlinge immer in der Nähe der Pflanzen, die der Art für den Raupenstand angewiesen sind, aufhalten, und diese Pflanzen sich nicht alle Orte finden?“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 202).

Auch andernorts kamen DENIS & SCHIFFERMÜLLER beim Verfolgen des Schmetterlings-Systems auf die unterschiedliche Verteilung der Taxa über die Erde, wobei erneut deutlich wird, dass es nicht um eine Zoogeographie, sondern um die Suche nach dem vollständigen System ging:

„Hr. Adanson und nach ihm Hr. Oeder haben bey den Pflanzen bemerket, daß gewisse Formen derselben auf gewisse Himmelsstriche eingeschränkt sind, dergestalt, daß man in andern Gegenden entweder ganz keine Gewächsorten von solcher Einrichtung, oder doch nur sehr wenige antrifft ... Eine ganz ähnliche Beobachtung läßt sich von dem Thierreiche, durch alle Klassen machen. Nur ein und anderes Beyspiel: Die vierzig und mehr Arten der Affen, Waldteufel, Meerkatzen, und Gespenstthiere (Simiae, Lemures L.) sind nur den drey fremden Welttheilen eigen. Die linneische Ordnung der Wallfische aber (Cete) lebt fast ganz in den Meeren der Pole. Aus fünfzig Arten der Papageye (Psittaci) und zwanzig oder dreyßig der Honigsauger (Trochili L.) wohnt nicht eine einzige in unserm Europa. Entgegen finden sich die Uhu oder Eulen (Striges L.) die Geyer, Falken oder Habichte (Falcones L.) die Kivitze oder Krößler (Tringae L.) und die Schnepfenarten (Scolopaces) fast alle in den europäischen Ländern ein. Von den Insecten, und vornehmlich von den Raupen und Schmetterlingen muß dieses um so viel richtiger seyn, weil sie mit den Pflanzen ... vielfältig und oft sehr wesentlich verbunden sind. ... Vermuthlich sind also ... auch unsern Ländern einige Familien sonderbar und gewissermaßen eigenthümlich zugetheilt. Und wirklich kann man unter denen, die wir aufführen, sehr viele zählen, die sich ... durch die ... ost- und westindischen Schmetterlinge nicht vermehren lassen. Vielleicht sind sie also von ihrer Vollständigkeit nicht so gar weit entfernt; und können denn wohl mehrere ihrer Arten genauest aufeinander folgen; die Familien vielleicht auch bloß durch Beyträge von europäischen Arten vollkommen ergänzt werden.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 220f.).

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in Territorien von Tieren, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden von DENIS & SCHIFFERMÜLLER in ihren „Schmetterlingen“ nicht verwendet.

Trophische Beziehungen der von DENIS & SCHIFFERMÜLLER beobachteten Taxa besonders zu Pflanzen, aber auch zu Tieren, hier in Hinsicht auf die Prädation und den Parasitismus, waren wichtige Bestandteile der „Schmetterlinge“. Beiläufig kam auf diese Weise das Zusammenleben und das Zusammenvorkommen von Taxa zu Tage. Unübersehbar traten die Unterschiede in der Besiedelung von Habitaten durch Taxa hervor. Dennoch kam es letztlich nicht zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter.

Einheimische, fremde, endemische, diskontinuierlich verbreitete oder in bestimmten Gebieten fehlende Taxa verwiesen an mehreren Stellen in DENIS & SCHIFFERMÜLLERS „Schmetterlingen“ auf faunistische Unterschiede zwischen Regionen Europas und sogar der Erde. Jedoch mühten sie sich nicht, solcherlei Unterschiede näher zu bestimmen, zu klassifizieren oder gar theoretisch zu untersetzen, dabei die nötigen Termini zu definieren. Sie unternahmen es demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

In DENIS & SCHIFFERMÜLLERS „Schmetterlingen“ waren Inhalte der ökologischen Zoogeographie bei den einzelnen Taxa mehr oder weniger vertreten. Das betraf hauptsächlich ihre Bindung an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden, Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam beim Willen, schädliche Insekten zu vertilgen oder bestimmte Taxa in andere Länder „zu überpflanzen“, zum Ausdruck.

DENIS & SCHIFFERMÜLLER wiesen bereits in der Vorrede auf die enge Bindung der Raupen der Schmetterlinge an bestimmte Pflanzen und die resultierende Vielfalt der Schmetterlinge hin, was genauestes Untersuchen und bestmögliches Ordnen verlange, das am besten im Verein. Diese Aussagen wurden zunächst für die Insekten im Allgemeinen, sodann für die Schmetterlinge im Besonderen verstärkt, und Andeutungen über Nahrungsketten in Verbindung mit finalistischem Denken geäußert:

„Da nun fast keine Pflanze ist, die nicht ihre eigenen Bewohner und Gäste vom Raupengeschlechte hätte, schließe man auf die Menge und Verschiedenheit der Schmetterlinge, und hieraus auf die Erheblichkeit einer genauen Untersuchung, und systematischen Behandlung. Wir schmeicheln uns, dieser Untersuchung und Behandlung um so viel mehr gewachsen zu seyn, da wir mit vereinigten Kräften und mehrern Augen zu Werke gehen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 3).

„Die Schmetterlingsraupen wohnen, nur etwa drey oder vier von allen uns bekannten ausgenommen, durchaus auf Pflanzen: von diesen ziehen sie ihre ganze Nahrung; von diesen erhalten sie all ihr Wachstum und die ihnen bestimmte Vollkommenheit.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 189).

„Wir halten dafür, daß einer jeden einzelnen Pflanzenart eigene Bewohner und Gäste, eine oder auch mehr bestimmte Arten aus dem Insectenvolke zugetheilt sind. ... Welche Absicht der weise Schöpfer in dieser Anordnung immer gehabt haben mag (\*), so ist man doch von der Wirklichkeit derselben ... überzeugt ... \*: ‚Vielleicht, wie jemand muthmasset, um den Ueberfluß der Vegetabilien wieder wegzuschaffen.‘ Wir setzen hinzu: Vielleicht um den jungen Trieben dadurch Raum zu geben, oder die gra zu grosse Verbreitung der innern Kräfte der Gewächse zu hemmen: Oder wenden wir vielmehr die ganze Sache um, und sagen: Um nichts ohne bestimmten Endzweck zu lassen. Dieses setzt voraus, daß die Pflanzen unmittelbar für die Bedürfnisse der größern oder kleinern Thiere als edlerer Wesen geschaffen sind. Nun würden sehr viele Pflanzenarten, besonders die in öden Gegenden oder zwischen Hecken wachsen, unnütz geblieben seyn, wenn sie nicht für die Nahrung gewisser Insectenarten bestimmt wären. ... “ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 193).

„... daß wir zu behaupten suchen, eine jede Art von Pflanzen (die Pilsen oder Schwämme allein ausgenommen) unterhalte und nähre eine besondere Art nicht von was immer für Insecten, sondern von den eigentlichen Raupen, woraus Schmetterlinge kommen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 194).

Hinsichtlich der Nahrung wurden folgende Gruppen von Raupen unterschieden:

„Einige Raupen fressen fast von allen, andere von vielerley, wieder andere nur von verwandten Pflanzen. Von vielen ist uns nur eine Art Pflanzen bekannt, auf der sie leben. Einige speisen auch Holz.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 11).

Dementsprechend versuchten DENIS & SCHIFFERMÜLLER, die Namen der Pflanzenarten, die von den Schmetterlingsarten genutzt wurden, für deren Namen einzusetzen, was also umgekehrt sofort und unmissverständlich deren Bindung an bestimmte Pflanzenarten kennzeichnen sollte. Wie zuverlässig das bei der bekannten Variabilität dieser Bindung sein würde, ließen sie zunächst offen. Sie sahen sich aber bei der „Kahneichenschwärmerraupe“ gezwungen, auf die Namen von Formen einer Pflanzenart auszuweichen; der LINNÉsche Name hatte hier für Klarheit zu sorgen. Hingegen war ihnen eine einzige „Eichenspinnerraupe“ auf der „richtigen“ Pflanze genug, um den offensichtlich nicht ganz in die eigene Vorschrift zur Bildung von Namen passenden „linnäischen Namen“ „B. Quercus“ beizubehalten. Beim „Fichtenspinner“ war eine weitläufige (hier stark gekürzt wiedergegebene) Fußnote nötig, um zu erklären, weshalb das Tier so heiße, obwohl es in Österreich nur auf der Kiefer vorkomme. Bei der „Roßkastanieneulerraupe“ wich man in der deutschen Bezeichnung ganz vom „linnäischen“ Namen ab, weil der Aufenthalt der Raupen anders war, als es dieser Name behauptete. Bei der „Hageicheneule“ stimmten Literatur und Geländebeobachtung zum Aufenthalt nicht überein, wobei man hierfür teils die Variabilität verantwortlich machte. Bei der „Escheneulerraupe“ widersprachen sich wirklicher Aufenthalt und „linnäischer Name“. Die „Schwingelscheinspinnerschabenraupe“ nutzte in differenter Höhenlage verschiedene Pflanzenarten. Solcherlei Beispiele mit Schwierigkeiten der Namensbildung aus den von den Taxa bewohnten Pflanzen fanden sich noch mehrfach, was alles zwar nicht die Möglichkeit, aber doch die als Zweck postulierte Zuverlässigkeit einer solchen Namensbildung in Zweifel zieht; man suchte den Namen Sinn zu geben, nicht nur die einfache Namensfunktion:

„... wir setzen die Namen der Gattungen mit den Namen der Pflanzen, auf welchen sich die Arten erhalten, zusammen, und so bezeichnen wir die Arten. z. B. Der Ligusterschwärmer, der Weidenspinner, die Rittersporneule, der Birkenspanner, der Eichenwickler, die Hopfenlichtmücke, der Spindelbaumschabe, die Windlingfederlmücke, der Osterluzeyfalter.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 26).

„Kahneichen (\*\*\*) schw. R. ... \*\*\*: Man weiß, daß sich öfter mehrere Raupenarten von der nemlichen Pflanzenart nehmen; wir müssen uns also im Deutschen, um jeder Art einen besonderen Namen zu geben, gleichbedeutender Pflanzennamen bedienen. Der beygefügte lateinische Namen des Hr. Linnäus wird ... jedesmal des Zweifel heben. Die gemeinste Eichenart ist freylich auch in hiesiger Gegend Quercus robur *Lin.* ... Eine Kahn-, Stein- und Hageiche z. B. sind uns also nur Namen dieser nämlichen Art ... Sie sind doch auch uns in Absicht auf den Aufenthalt der Raupe nicht ganz gleichgiltig ... Also verstehen wir ... durch Kahneiche eine so starke oder grosse Eiche, daß aus selber ein Kahn ausgehöhlt werden kann.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 45 Fußnote \*\*\*).

„Eichen(\*)sp. R. ... \*: Wir haben unter einer Menge Raupen von dieser Art, die wir, ... immer auf ... niedern Stauden, besonders auf Weißdorn, Schlehen, Stachelbeeren, u. dgl. gefunden haben, eine doch auch einmal auf einer ziemlich hohen Eiche angetroffen, welches genug zu seyn scheint, daß man bey dem linnäischen Namen verbleibet.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 57 Fußnote \*).

„Fichtensp. (\*) ... \*: ... Raupen ... Sie nähren sich sehr gut sowohl von Rotthannen- als Föhrentangeln ... Wir haben also nicht zu fürchten, daß wir österreichische Insectenliebhaber verführen, wenn wir dieser, insgemein doch nur auf der Föhre oder dem Kienbaume wohnenden Raupenart den Namen von Fichten lassen ...“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 58 Fußnote \*).

„Roßkastanien E. R. ... (\*\*) ... \*\*: Da wir jährlich eine Menge dieser Raupen nur auf den wilden Kastanienbäumen finden; glauben wir, bey dieser Art in der deutschen Benennung von der lateinischen des Hr. von Linne[sic] abweichen zu können.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 67 Fußnote \*\*).

„Hageichen E. ... N. Flavicornis (\*) ... \*: Wir glauben nicht zu irren: T. Bergmann bey Hr. v. Linne[sic] hatte zwar seine Flavicornis vom Papelbaume (habitat in populo); wir entgegen erhalten solche Eulen immer nur und häufig von der Eiche. Es stimmen freylich nur wenige davon mit der Beschreibung des Ritters Linnäus ein: allein diese Art spielt in ihren einzelnen Eulen so verschieden, daß sich selten zwei recht ähnlich sehen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 72 Fußnote \*).

„Eschen E. R. ... (\*) ... \*: Hier haben wir diese Raupe doch fast immer nur auf den Papelbäumen, vornehmlich den schwarzen gefunden.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 90 Fußnote \*).

„Schwingelsch. R. (\*) ... \*: Auf dem Gebirge sahen wir diese Raupe begierig vom Alpenhuflattich ... zehren; wir trafen sie doch auch in Gegenden an, wo sich diese Pflanze nicht fand, und ernährten sie mit dem genannten Schwingelgrase und einem Paar anderer Grasarten bis zur Verwandlung.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 318 Fußnote \*).

Im vorgenannten Zitat unerwähnt ließen DENIS & SCHIFFERMÜLLER, dass sie Lepidopteren-„Arten“ nach Insekten benannt haben, die ihnen äußerlich ähnelten, wie etwa den „Schnackenähnlichen Schwärmer“, den „Erdschnackenähnlichen Schwärmer“, den „Wespenähnlichen Schwärmer“, den „Schlupfwespenähnlichen Schwärmer“, den „Raupentödterähnlichen Schwärmer“, andere auch nach Ähnlichkeiten mit mineralischen Phänomenen wie den „Glasmackelichten Schwärmer“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 44). Hier handelte es sich um Beispiele für Mimese und Mimikry, was in Bezug auf Ähnlichkeiten von Raupen und ihren Nahrungspflanzen noch weiter empirisch dargestellt und als Mittel Gottes wider die „Ausrottung“ der Tiere bezeichnet worden ist (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 210f., 277ff.), nicht aber theoretisch untersucht und begrifflich gefasst wurde. Wegen der Verwechslungsgefahr mit anderen Insekten wurde versucht, die Namen „Lichtmücken“ und „Federmücken“ für zwei Gruppen der Schmetterlinge durch „Zünsler“ bzw. „Geistchen“ zu ersetzen (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 118 Fußnote \*, 144 Fußnote \*\*). Der deutsche Name der Schmetterlingsgruppe „Schaben (Tineae L.)“ wurde trotz der mindestens ebenso großen Verwechslungsgefahr aber nicht geändert (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 132).

Die Feinde der Raupen wurden genannt; anschließend die Lebensweise der parasitischen „Spheces“, dann noch der „Ichneumones“, schließlich wurde der „Gordius“ erwähnt, weiter unten dann auch die Verfolgung durch die Menschen gemeldet, noch weiter unten die Methoden zur „Vertilgung“ der „unseligen Brut“ der „Wintersaateule“ - die demnach nicht von Gott geschöpft worden sein kann - diskutiert:

„Ihre Feinde sind die Vögel, die Erdkäfer, (Carabi) die eigentlichen Raupentödter, (Ichneumones) die Afterraupentödter, (Spheces) und einige Fliegenarten. Der Afterraupentödter fängt die Raupe, beißt sie halb tot, trägt sie in ein Loch, daß er in die Erde gemacht hat, und legt sein Ey darauf. Hieraus kömmt die Made, saugt sich am Saft der Raupe groß, verzehrt sie, und spinnt sich ein. ... Zuweilen kömmt auch ein langer fadenförmiger Wurm (Gordius) aus den Raupen.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 12; s. a. DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 196 Fußnote \*: hier wurde noch vom „Hasse der Gärtner“ und „der nicht viel mildern Verfolgung der Insectensammler“ berichtet; s. a. DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 258ff.: hier wurden Methoden zur Bekämpfung der „Wintersaateule“ erörtert).

DENIS & SCHIFFERMÜLLER berichteten von letztlich erfolglosen Versuchen zur Anthropochorie und Etablierung österreichischer Schmetterlinge in anderen deutschen Ländern und führten den Misserfolg auf das „Clima“ zurück:

„Nicht einmal mit unsern zwei größern hier fast gemeinen Arten der Nachtpfaue hat es bisher gelingen wollen, sie in andre deutsche Länder zu überpflanzen, zu geschweigen, daß sie selbst dahin geflogen wären; ob sie schon Birnbäume, Flieder, Mandeln, oder Schlehen, ihre meist gewöhnliche Nahrung, aller Orten fänden. Die Verschiedenheit des Clima, vermöge welcher z. B. der Löwe nur im heißen Süden, das Rennthier entgegen nur im kältesten Norden natürlich lebt, und seine Art fortpflanzet, mag wohl bey den zarten Thierchen, den Schmetterlingen, einen ähnlichen Einfluß haben.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 202ff. Fußnote \*).



Besonderheiten des Sammelns von Schmetterlingen zeigten sich für DENIS & SCHIFFERMÜLLER darin, dass sie in ihrem Sammelgebiet von Jahr zu Jahr immer wieder neue Taxa finden konnten und es andererseits Jahre ohne großen Fangerfolg gab, weil die Bestände wegen der nasskalten Witterung nur geringe Individuenzahlen aufwiesen. Hierin zeigt sich, neben den Schwierigkeiten, für den erfolgreichen Fang zur rechten Zeit am rechten Ort zu sein, dass es auch seinerzeit erhebliche Schwankungen der Populationsdichten bis hin zum zeitweiligen Rückgang bis nahe der Nachweisgrenze gegeben haben muss:

„Ein Entomologe ... behält auch nach zehn und mehr Jahren die angenehme Hoffnung bey, immer noch etwas seltenes, etwas für sich oder auch insgesamt für die Naturkunde ganz neues zu entdecken. ... Wir glaubten im dritten und noch mehr im vierten Jahre unsrer ... Untersuchungen, in hiesiger Gegend alles erschöpft zu haben: und wir fanden im fünften und wieder im sechsten und siebenten fast eben so viele uns vorhin unbekannte Arten, als in einem jeden der vorgegangenen Jahre. Doch fallen auch hierin zuweilen ... Fehljahre ein; wo in den Frühlingsmonaten die gar zu nasse und kalte Witterung die noch zarten Räumchen bis auf eine geringe Anzahl tödtet.“ (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1776: 211f. Fußnote \*).

DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1776: 269ff.) zeigten sich davon überzeugt, dass die Krähenvögel nützliche Dienste bei der Bekämpfung von „schädlichen“ Insekten wie der „Wintersaateule“ spielen könnten, und empfahlen deshalb, sie nicht mehr als „Fruchtdiebe“ zu verfolgen. Hier wurde also ein allein nutzungsorientierter Schutz bestimmter Vogelarten propagiert.

Die Autoren der „Schmetterlinge“ waren christlich denkende Entomologen, mithin war für sie in historisch-zoogeographischer Hinsicht die mosaische Geschichte maßgeblich. Doch zeigten sich in Andeutungen über den Rückzug des „Osterluzeyfalters“, in der Schilderung der erfolglosen „Überpflanzung“ von „Nachtpfauen“, in Berichten von den in der „Wienergegend“ im Laufe der Jahre immer noch neu aufgefundenen Taxa und in Beschreibungen der Schwankungen der Populationsdichte bei der „Wintersaateule“ auch historische Momente.

Insgesamt enthielten DENIS & SCHIFFERMÜLLERS „Schmetterlinge“ einiges zoogeographisches Wissen. Fortschritte lassen sich hauptsächlich im Bemühen um die möglichst präzise Darstellung der Habitate und der Nahrung der Taxa konstatieren, also in der ökologischen Zoogeographie. Daneben fanden auch Inhalte der faunistischen und chorologischen Zoogeographie Beachtung, die der anderen Richtungen der Zoogeographie weniger. Vor allem mangelte es jeglichen theoretischen Ansatzes. Das alles entspricht dem allgemeinen Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Dennoch haben Leser der „Schmetterlinge“ auch zoogeographisches über die Taxa lernen können.

## **7 Johann Christian FABRICIUS (1745-1808)**

### **7.1 Einführung**

In Johann Samuel SCHRÖTERS (1735-1808) „Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte“ stehen in der „siebenzehnten Abhandlung“, einer Geschichte der Entomologie, folgende Passagen, die den Unmut SCHRÖTERS über den vorgeblichen Umgang eines „Herrn Fabricius“ mit älteren Schriftstellern und dessen eigene Meinung, nunmehr ein besseres System gefunden zu haben, deutlich zum Ausdruck brachten. Bemerkenswert ist, welche Bedeutung SCHRÖTER dem Verbreitungsgrad und der Praktikabilität eines, wenngleich teilweise künstlichen Systems, für dessen Resistenz gegen neue Systeme zugemessen hat:

„Indem ich unter den systematischen Schriftstellern nun an den Herrn Joh. Christ. Fabricius <sup>h)</sup> komme, welcher ein ganz neues Insektensystem bekannt gemacht hat, welches weit bequemer als vorhergehende und sonderlich das Linnäische sein soll ... <sup>h)</sup>: loh. Christ. Fabricii Systema entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis Synonymis, Locis, Descriptionibus, Observationibus, Flensb. et Lipsiae, 1775. 832 Seiten, gr. 8.“ (SCHRÖTER 1776: 437).

„... des Herrn Fabricius System, der blos auf die Freißwerkzeuge und den Mund der Insekten besonders auf die Kinnladen und Fühlspitzen siehet. Herr Fabricius redet in seiner Vorrede von einigen Mängeln der Insektenlehre, und spricht den ältern Schriftstellern bis auf den Rajus alle Brauchbarkeit ab, vom Rajus aber sagt er, daß er kein System gehabt habe. Von dem System des Herrn von Linné sagt er, daß es auf einem schlüpfrigen Grunde ruhe. Er sucht daher ein neues System der Insekten aufzurichten,

welches dem Linnäischen ganz entgegen stehet, die Erfahrung aber muß lehren, ob das Seinige das Linnäische verdrängen werde? Ich zweifle aus zwey Gründen daran: Einmal ist es ausgemacht, daß sich die mehresten Insektenliebhaber an das Linnäische System gewöhnet haben; man weiß aber, was das für Arbeit erfordere, ein angenommenes weitläufiges System zu verlassen, und sich ein anderes, welches im Grunde nicht kürzer ist, zu gewöhnen. Hernach ist das Fabriciuische System eben so künstlich, als das Linnäische, man muß bey beyden oft zu dem Vergrößerungsglase fliehen, und folglich ist auch das eine so mühsam, als das andere.“ (SCHRÖTER 1776: 439).

Neben dem erwähnten „Systema entomologiae“ standen uns mit demselben Autorennamen noch eine „Genera insectorvm eorvmqve characteres natvrales secvndvm nvmervm, figvram, sitvm et proportionem omnivm partivm oris adiecta mantissa speciervm nvper detectarvm.“ von 1776, eine „Philosophia entomologica sistens scientiae fvndamenta adiectis definitionibvs, exemplis, observationibvs, advmbrationibvs.“ von 1778, das zweibändige „Species insectorvm exhibentes eorvm differentias specificas, synonyma avctorvm, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibvs, descriptionibvs.“ von 1781, die mehrteilige „Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus.“ von 1792 bis 1799, die „Betrachtungen über die allgemeinen Einrichtungen in der Natur.“ von 1781, zwei Bände „Policey-Schriften.“ von 1786 und 1790 und die „Resultate natur-historischer Vorlesungen.“ von 1804 zur Verfügung.

Johann Christian FABRICIUS (07.01.1745 Tondern/Schleswig – 03.03.1808 Kiel) stamme aus der Familie eines Amtsarztes, habe das Gymnasium in Altona besucht, sich 1762 an der Universität in Kopenhagen immatrikuliert, sei noch im selben Jahr an die Universität Uppsala, wohl auch wegen Carl VON LINNÉ (1707-1778), gegangen, sei von dort 1764 zurückgekehrt, habe Reisen nach Deutschland, England und Schottland unternommen und sich mit Ökonomie beschäftigt. Im Jahr 1768 sei er Professor für Ökonomie am Charlottenburger Naturaltheater bei Kopenhagen geworden, 1775 Professor für Naturgeschichte, Ökonomie und Kameralwissenschaften an der Universität Kiel. Von hier aus habe er wissenschaftliche Reisen nach Frankreich und England unternommen. Seine Schriften hätten entomologisch-systematische, ökonomische und kameralistische Inhalte gehabt. (HOFFMANN 1959, RATJEN 1877). Beide Biographen hoben eine freimütige Denkweise FABRICIUS in politischen und ökonomischen Fragen hervor, RATJEN schilderte ein merkantilistisches Denken in Bezug auf die Demographie, zudem als „Curiosum“, dass FABRICIUS gemeint habe, dass „die schwarzen Menschen“ „aus der Vermischung von Mensch und Affe entstanden“ seien, daher Afrika „das Vaterland der Mohren und Affen“ wäre.

Es erhebt sich hier die Frage, inwieweit in FABRICIUS Werken zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

## 7.2 Ansichten

Seinem „Systema entomologiae“ setzte FABRICIUS (1775) folgenden Vers voran, womit einerseits sein Glauben an Gott, andererseits seine Bewunderung für die Natur und sein Unmut über deren Missachtung durch seine Mitmenschen zum Ausdruck kommt:

„Oh lehovah, quam magnifica sunt tua opera. Vir insipiens non cognoscit ea, et stultus non animadvertit ea. David.“	„Oh Jehova, wie großartig sind deine Werke! Der Dummkopf kennt sie nicht, und der Narr nimmt sie nicht wahr. David.“
---	--

So zählte FABRICIUS auch die Theologen, welche die in der Bibel genannten Insekten erklären oder die Theologie aus dem Wissen über Insekten demonstrieren würden, also die Physiko-Theologen, als eine der Gruppen von Entomologen (FABRICIUS 1778: 10, 16).

In der „Vorrede“ zu den „Betrachtungen über die allgemeinen Einrichtungen in der Natur“ stellte FABRICIUS (1781c) zwar seinen Glauben an einen persönlichen Gott erneut außer Zweifel, wollte dessen Tätigkeit aber auf die Schöpfung und den Schöpfungsplan reduziert sehen, schloss mithin einen jederzeit und überall persönlich agierenden Gott aus, folgerichtig den Wunderglauben. Andererseits suchte er Natur und Religion als untrennbar und gleichrangig für die Erkenntnis der Welt darzustellen, da sie beide auf der Schöpfung beruhen würden. Die Entstehung der Welt würde seitens der Theologen aus der mosaischen Geschichte, seitens der Philosophen aus der

Natur erklärt, wobei beides unbefriedigend ausfalle, da der Bibeltext keine Naturgeschichte, der naturwissenschaftliche Aktualismus auf die Schöpfung nicht anwendbar sei. Damit setzte er die Naturwissenschaft allerdings hinter die Theologie zurück, worüber jedoch bereits die Einstufung der Theologie „als höchste Stufe menschlicher Weisheit“ Klarheit verschafft hatte. Seine Idee eines gleichen Ranges von Natur und Religion für die Erkenntnis der Welt wurde so zur Farce:

„Ich möchte in der That eben so wenig, als die strengsten Theologen, mir oder andern den Trost, der aus der göttlichen Vorsehung fließt, benehmen. Es ist bey unsern verschiedenen Schicksalen und Widerwärtigkeiten zu wichtig, überzeugt zu seyn, daß alles von einem weisen und gütigen Schöpfer abhängt, und alles zu unserm wahren Besten eingerichtet sey. ... Meine Meynung ist nur, daß Gott gleich bey der Schöpfung, bey der ersten Anlage dieses Ganzen, vermöge seiner Allwissenheit alle Begebenheiten der Welt, alle Handlungen der Menschen übersehen.“ (FABRICIUS 1781c: Vf.).

„Natur und Religion sind die beyden festen, unwandelbaren Grundsäulen aller menschlichen Kenntnisse und alles menschlichen Glücks. Von jener sollte wenigstens billig alle Weltweisheit ihre Sätze herleiten, damit sie nicht im Finstern tappen möge, und diese ist die höchste Stufe menschlicher Weisheit, welche uns Ruhe in diesem Leben und Hoffnungen aufs künftige verschafft. Beyde haben zugleich einen und denselben großen Urheber, müssen daher ... in allen ihren Grundsätzen mit einander übereinstimmen ... Jene unglücklichen Zeiten sind nicht mehr, in welchen es Menschen nicht erlaubt war, über Gott, Religion oder über ihre eigene Seele und deren Zustand nachzudenken: in welchen die Religion aus einem seltsamen Gemische von Wundern und von Aberglauben bestand ...“ (FABRICIUS 1781c: 1f.).

„Die Erklärung der Schöpfungshistorie, oder die Entstehung des Weltgebäudes, hat zu verschiedenen Streitigkeiten ... Anlaß gegeben. Die Gottesgelehrten haben sie aus der Bibel, aus der kurzen Schöpfungshistorie erklären wollen, die wir im ersten Buch Mosis finden. Die Philosophen im Gegentheil aus der Betrachtung der Natur mit ihren Einrichtungen. Beyde widersprechen sich oft in ihren Grundsätzen, welches deutlich beweist, daß beyde falsch seyn müssen; da Bibel und Philosophie, Natur und Offenbarung, nothwendig mit einander übereinstimmen müssen. Die Gottesgelehrten haben nicht bedacht, daß die von Moses angeführte Schöpfungshistorie nicht sowohl den Juden erklären sollte, wie die Schöpfung vor sich gegangen, als vielmehr bloß bezeugen, daß diese Welt nicht von Ewigkeit, und daß ein einziger Gott, ein einziger Schöpfer sey ... Die Philosophen im Gegentheil haben angenommen, daß die Welt seit ihrer Entstehung sehr große beträchtliche Veränderungen oder Revolutionen ... erlitten, und dem ohngeachtet schliessen sie von dem jetzigen Zustande der Welt auf den damaligen bey der ersten Schöpfung, ob solches gleich sehr widersprechend ist.“ (FABRICIUS 1781c: 9f.).

Auf der Grundlage dieses Weltbildes postulierte FABRICIUS (1781c: 11) „verschiedene Sätze“, die er „aus der Betrachtung der Natur als wahr erkennen, als wahr annehmen“ und „nachher auf die Eigenschaften unsers Schöpfers und auf die Schöpfung selbst anwenden“ könne. Sie schienen eine Konstanz aller Dinge, auch aller Arten, einen Kreislauf der Materie und eine Dynamik der Natur anzunehmen sowie eine wirkliche Veränderung der Erde zwischen Anfang und Ende der Welt, auch eine Evolution der Organismen, auszuschließen:

„1) Alles, was wir in der Welt sehen, ist beständig, ist vom Anfang der Schöpfung dagewesen, und wird bis ans Ende der Welt auch bleiben. ... Vernichtung ... ist ein eben so großes Wunder, als Schöpfung ... Beyde sind unmittelbare Wirkungen der Allmacht, und seit der ersten allgemeinen Schöpfung finden wir von beyden nicht die allermindeste Spur.“ (FABRICIUS 1781c: 11f.).

„2) Alles, was wir in der Welt sehen, ist nichts anders als Ueberbleibsel lange verflüssener Zeiten und einer Reihe vieler Jahrhunderte. Die Materie ist beständig, allein die Form dieser beständigen Materie verändert sich täglich. ... Alles dreht sich in einem unveränderten Zirkel durch alle drey Naturreiche ...“ (FABRICIUS 1781c: 12ff.).

„3) Alle Begebenheiten in der Natur geschehen langsam, nach und nach, aber unauffhaltsam.“ (FABRICIUS 1781c: 14).

„4) Der Erdball bleibt beständig gleich schön, gleich munter und gleich herrlich.“ (FABRICIUS 1781c: 18).

„5) Alles in der Welt hängt als eine Kette an einander; und eins kann ohne das andere nicht bestehen. Nicht das geringste Geschöpf, Thier, Insect, Gewächs könnte in der Einrichtung der Natur fehlen. Jedes trägt etwas zu der Erhaltung des Ganzen und zu der Vollkommenheit der Welt mit bey.“ (FABRICIUS 1781c: 30).

„6) In der größten scheinbaren Unordnung der Natur herrscht die größte Regelmäßigkeit, Ordnung und Schönheit. ... Eine regelmäßige Anordnung der der Thiere und Gewächse in der Natur würde das menschliche Auge bald überdrüssig geworden sein.“ (FABRICIUS 1781c: 35ff.).

„7) Die ganze Erde, bis über die höchsten Spitzen der Berge, ist mit Wasser bedeckt gewesen.“ (FABRICIUS 1781c: 39).

Doch leugnete FABRICIUS (1781c: 35ff.) Veränderungen der Erdoberfläche nicht generell, denn er sah sehr wohl die Gesteinsschichten, die nacheinander abgelagert worden seien und die Reste einst wirklich lebendiger Tiere und Pflanzen enthielten, die Wirkungen der Vulkane und Erdbeben, der Überschwemmungen, der Meeresstrans- und regressionen. Die „Sündfluth“ wurde ebenfalls nicht geleugnet, aber für die Ablagerung der Gesteinsschichten samt Fossilien sei eine viel längere Zeit erforderlich gewesen. In den Vorkommen der Organismen auf der Erde sah er kein erkennbares räumliches Muster. „Versteinerungen“, also Fossilien, waren später für FABRICIUS (1804: 398ff.) ebenfalls noch Reste einst wirklich lebender Organismen.

Für FABRICIUS (1781c: 76) stand trotz seiner Polemik gegen die Wunder fest, dass „die Schöpfung oder erste Entstehung der Welt“ „nothwendig als ein Wunder, als die Wirkung der Allmacht Gottes“ zu sehen sei, „welches uns an und vor sich selbst völlig unerklärbar ist“, ähnlich schrieb FABRICIUS (1804: 1) später ebenfalls noch. So trat bei FABRICIUS denn auch der bei christlichen Naturforschern seiner Zeit nicht seltene Agnostizismus zu Tage.

Bei diesem Punkt angelangt, suchte FABRICIUS (1781c: 77ff.) dann die ersten Zeiten der Erde zu beschreiben. Hierbei sei der „erste Keim der organisirten Körper“ „erschaffen“, also durch Gott geschöpft worden, nicht durch Urzeugung entstanden. Sodann trat der beachtliche Umstand ein, dass er den ersten Grundsatz von der Beständigkeit der gleich zu Anfang geschöpften Naturdinge, vom Ausbleiben ihrer Vernichtung, vom Anfang bis zum Ende der Welt, sowie den fünften Grundsatz über die Kette der Geschöpfe über Bord zu werfen schien. Jedoch hatte er sich im zweiten Grundsatz mit der Erhaltung der Materie bei einem ständigen Wechsel der Formen eine Möglichkeit geschaffen, Transformation und Aussterben von Arten in diese ersten Zeiten und in die ganze Erdgeschichte einzubauen, was auch die Bildung neuer Arten und die erhebliche Vermehrung der Artenzahl, beides noch in der Gegenwart, einschloss.

Sein Postulat von der allmählichen Vergrößerung der Artenzahl nutzte er, um die Erzählung von der Arche NOAH plausibel zu machen. Dabei mochte er dann doch nicht auf die Hilfe göttlichen Eingreifens, mithin eines Wunders, verzichten, was ihm offenbar beim Schreiben auffiel, weshalb er diese Passage sogleich wieder mit der Vorsehung zu übertünchen versuchte:

„Der erste Keim der organisirten Körper aber ist gleichfalls zuverlässig erschaffen, kann niemals von sich selbst durch die Vermoderung, wie die Alten geglaubt, entstanden seyn; allein die Anzahl derselben ist im Anfange nur klein gewesen. Allmählig haben sie durch die verschiedene Nahrung, durch den verschiedenen Himmelsstrich, durch andere zufällige Umstände, vielleicht auch durch die verschiedene Vermischung unter sich, Abänderungen gebildet, die nach und nach Arten geworden, wodurch zuletzt die unendliche Menge der verschiedenen Thiere und Pflanzen entstanden, die wir itzt finden, und die noch beständig vergrößert wird. Durch die Zerstörung dieser Arten selbst, zugleich mit der Beymischung des Bodensatzes und der Krystallisation des Seewassers, entstanden die verschiedenen Erd- und Steinarten und übrigen Mineralien. Ich stelle mir also den Erdboden vor, wie er nach und nach die nackten Spitzen seiner Berge über das Wasser erhebt, wie auf diesen in einer Folge von Jahren Pflanzen zu wurzeln und Thiere zu leben anfangen. Aller Anfang in der Natur ist klein, so ist es auch die Menge und Größe der Arten ... Die Erde ward allmählig trockener, und die Thiere und Pflanzen erhielten dadurch Gelegenheit, sich mehr und mehr auszubreiten, und die Arten durch die festen Abänderungen und durch die verschiedenen Vermischungen unter sich zu vermehren.“ (FABRICIUS 1781c: 78f.; s. a. FABRICIUS 1804: 8ff., 30).

„Viele haben sich angelegen seyn lassen, die Möglichkeit einer solchen Arche zu beweisen, worinn alle Thiere mit ihrem Futter auf ein ganzes Jahr und die verschiedenen Arten der Pflanzen sich hätten aufhalten können, allein bey Betrachtung der unendlichen Menge der itzigen Arten läßt sich dieses kaum denken. Die Arche hätte eine halbe Welt seyn müssen, um sie alle zu fassen. Die damals bewohnte Erde war kleiner, die Menge der Arten viel geringer, und um so viel leichter werden sie in der Arche mit allem ihrem Zubehör und ihrem Futter Platz gehabt haben. Da es zugleich auf Gottes Befehl geschahe, da Gott alle Wirkungen und Folgen in der Natur in ihrer größten Ausdehnung übersahe, so können vielleicht auch wenigere Arten, als wirklich schon da waren, vielleicht nicht mehrere, als zur folgenden Fortpflanzung und Ausbreitung nothwendig waren, erhalten worden seyn, und die Welt fieng vielleicht nach der Sündfluth eben so klein, mit eben so wenigen Arten, als bey der ersten Schöpfung, an. Die Vermehrung der Geschöpfe, oder Entstehung neuer Arten, ist auch gar nicht dem Laufe der Natur zuwider. Wir sehen täglich durch die Kunst und die Cultur neue Abänderungen entstehen, welche vielleicht mit der Zeit neue Arten bilden, insonderheit, da die Reihe von Jahren zu groß ist, und die Veränderung allmählig geschieht.“ (FABRICIUS 1781c: 80f.).

Aus diesen Zitaten lässt sich folgern, dass sich bei FABRICIUS unter der Decke fester religiöser und naturwissenschaftlicher Grundsätze die Druckwellen nicht zur mosaikartigen Geschichte passender, seinerzeit viel diskutierter Erkenntnisse über Aus- und Abartungen bei den Taxa (z. B. ZIMMERMANN 1778: 23ff.) Bahn brachen. Bei FABRICIUS artete das aber in Spekulieren aus, was nicht zuletzt dem von ihm versuchten Spagat zwischen Religion und Naturwissenschaft geschuldet war. Letzteres zeigt sich ebenfalls in einer abschließenden Aussage, deren zweiter Teil so nicht richtig ist, da er „Sündfluth“ und „Arche NOAH“ nebst göttlicher Wunder in zuvor stehenden Textpassagen als reale historische Ereignisse behandelt hatte; für solche hielt FABRICIUS (1781c: 163f.) auch die anderen göttlichen Wunder der Bibel:

„Aus dem Angeführten glaube ich daher mit einiger Gewißheit annehmen zu können, daß die erste Entstehung der Erde sowohl als der organisirten Körper ein wirkliches Wunder sey, welches wir weder begreifen noch erklären können; die Entwicklung im Gegentheil des Ganzen, oder die Vergrößerung der Erde und die Vermehrung und Ausbreitung der Arten, das Werk der Natur oder eine Folge der einmal in die Natur gelegten Kräfte.“ (FABRICIUS 1781c: 88).

In der „Prolegomena“ seines „Systema entomologiae“ lobte FABRICIUS (1775: Prolegomena) die Geschichte der Insekten als Wegbereiter zur Geschichte der Natur, denn diese zeige sich gerade in ihren kleinsten Teilen. Die Insekten würden die Pflanzen kurzhalten, das Faulende und das Stinkende wegräumen und auf diese Weise die Erde sauber halten, schließlich den anderen Tieren zur Nahrung dienen.

Nach FABRICIUS (1775: Prolegomena) seien für die Ökonomie gute Kenntnisse sowohl über den Nutzen als auch den Schaden der Insekten wichtig. Sie könnten mehr Nutzen bringen, wenn sie genauer untersucht würden. So verwende man die wandernden Insekten nicht, weil man kein Wissen über sie habe. Der Schaden durch die Fraßtätigkeit der Insekten sei groß. Die geringe Körpermasse der Insekten werde durch ihre verborgene Lebensweise und immense Vermehrung kompensiert. Zwar hätten sich Bauern und Kaufleute um die Verminderung des Schadens bemüht, doch würden sie teilweise die Ursachen des Schadens ignorieren und teilweise die Natur und Geschichte der Insekten nicht kennen. In der „Philosophia entomologica“ gab FABRICIUS (1778: 172ff.) dem „Usus“, dem Gebrauch, der Insekten ein eigenes Kapitel. In der „allgemeinen Ökonomie der Natur“ dienten sie der Erhaltung und Vermehrung der Arten, der Vertilgung der zu üppig wuchernden Vegetabilien, dem Absaugen überschüssiger Säfte von Tieren und der Aufrechterhaltung des „Gleichgewichts“ zwischen Tier- und Pflanzenarten, in Hinsicht auf die Menschen dienten manche als Medizin oder lieferten Lebensmittel, Farbstoffe, Seide, Honig und Wachs, doch sei der wirtschaftliche Schaden durch Insekten sehr groß. Nutzen und Schaden seien oft noch unbekannt und müssten durch Ärzte und Ökonomen weiter erforscht werden. FABRICIUS (1781c: 32ff.) tadelte diejenigen Menschen, die aus geringer Einsichtsfähigkeit heraus oder allein aus Berechnung bestimmte Tiere als schädlich einstufen, ohne deren Nutzen für das durch Gott geschaffene Naturganze zu kennen.

Die entomologische Wissenschaft liege nach FABRICIUS (1775: Prolegomena) noch in der Wiege und die Schriften der Alten bis zu „Raius“ (John RAY 1627-1705) seien gefüllt mit Fabeln und Wundern, zudem Artbeschreibungen kaum vorhanden und die Abbildungen trügerisch; so fehle die Artenkenntnis gänzlich. „Raius“ habe zwar eindeutige Beschreibungen von Insekten geliefert, doch seien ihm Fehler unterlaufen, da er sich nicht auf ein System gestützt habe. Erst LINNÉ habe die Entomologie mit Klassen, Ordnungen, Gattungen und Arten in ein System gebracht, doch habe diesem eine eindeutige Grundlage gefehlt, insbesondere in Bezug auf die Charaktere der Genera, womit eine eindeutige Identifizierung der Arten nicht möglich gewesen sei. Dessen Nachfolger hätten eher Verwirrung in das System gebracht als Verbesserung, sodass die Bestimmung der Arten schwieriger geworden wäre. Daher seien die Entomologen zu den Abbildungen der Tiere geflohen. Sie hätten ihnen die genauesten und sehr exquisite gegeben, daher zwar die Arten erkennen, sie aber nicht in ihre Gattungen und Klassen bringen können, da das System nicht festgefügt war.

Um dem abzuhelpen, wolle FABRICIUS (1775: Prolegomena) einen neuen Weg gehen und die Charaktere der Klassen und Gattungen aus den Mundwerkzeugen ableiten. Sie seien dafür hinreichend und konstant und die Gattungen natürlich. Der Mundwerkzeuge, die er beschrieb und

benannte, seien viele und sie seien in den verschiedenen Klassen verschiedenartig ausgebildet. Man könne auch die Gattungen sicher unterscheiden. Für sein System habe er die Synonyma und Trivialia der bedeutendsten Fachleute beibehalten, um keine Verwirrung zu stiften. Hingegen habe er die älteren obskuren Synonyma weggelassen. Auf diese Weise vermöge er acht Klassen der Insekten zu bilden, welche er anschließend definierte und benannte. Darinnen unterschied er insgesamt 185 Gattungen. Offenbar zur Artenzahl schrieb FABRICIUS (1775: 816) abschließend: „Quantum est, quod nescimus“ („Wie viele es sind, wissen wir nicht“).

In der „Genera insectorvm“ bekräftigte FABRICIUS (1776: Prolegomena) seine Einschätzung des Standes der Entomologie; er hielt LINNÉ vor, die Merkmale der Pflanzen strikt aus der Blüte genommen zu haben, die der Insekten aber aus allen Teilen. Mit den Mundwerkzeugen der Insekten wähle er einen neuen Weg, der eine genügende Sicherheit für die Unterscheidung der Gattungen und Arten biete.

In der „Philosophia entomologica“ konstatierte FABRICIUS (1778: Praefatio) den festen Stand des Systems in der Botanik im Gegensatz zu dem schwankenden Stand des Systems in der Entomologie, wobei viele Entomologen ein System generell ablehnen würden. Er habe seit zwölf Jahren daran gearbeitet, dem System in der Entomologie nach dem Vorbild der Botanik feste Regeln zu geben, also seit 1766, zwei Jahre nach Beendigung seiner Studien in Uppsala. Die Philosophie der Entomologie enthalte verschiedene zusammengehörige Teile, die das System fest auf die Füße stellen würden, und die dann die Gliederung des Werkes bildeten: „Bibliotheca, Insectum, Instrumenta cibaria, Metamorphosis, Sexus, Dispositio, Nomina, Differentiae, Adumbrationes, Oeconomia, Usus“. In der Vorrede der „Species insectorvm“ wies FABRICIUS (1781a: III) auf die seinerzeit stetig wachsende Zahl der aus Europa und der Welt bekannt gewordenen Insektenarten hin, wobei deren Anzahl alsbald die der Pflanzenarten erreichen werde. Daher sei die weitere Arbeit am System erforderlich.

Dem diene wohl seine „Entomologia systematica“, denn aus dem Vorwort dieses Werkes geht hervor, dass FABRICIUS (1792a: IIIff.) mit ihm Korrekturen und Erweiterungen vorgelegt, hier auch die Klassen verändert, neue Gattungen eingeführt und die Arten überprüft habe. FABRICIUS (1792a: IX) plädierte erneut gegen die Nutzung von Merkmalen aus verschiedenen Körperteilen für die Erstellung des Systems und für die der Mundwerkzeuge als dafür geeignetstes Merkmal. Übrigens konstatierte er hier zugleich, dass die Anzahl der bekannten Insektenarten inzwischen die der Pflanzenarten überschritten habe. FABRICIUS (1799: Vorwort) stellte das Fortschreiten der Entomologie fest. Im Übrigen glaubte FABRICIUS (1781c: 30, 211ff.) an die „Kette der Wesen“, FABRICIUS (1804: 10, 30) dann an ein „ausgespanntes Netz“ der „natürlichen Körper“.

FABRICIUS (1775: Prolegomena) war die Variabilität der Insekten gut bekannt, denn er meinte, dass etwa die Farben nach dem Alter und der Lokalität variierten; die Farben seien zudem nur schwer eindeutig anzugeben. So variiere „LVCANVS. *caraboides*.“ in grün und blau, „CETONIA. *nobilis*.“ in Farbe und Größe, „BOSTRICHVS. *typographus*.“ in der Farbe von ziegelrot und braun (FABRICIUS 1775: 3, 44, 59). In der Vorrede der „Species insectorvm“ wies FABRICIUS (1781a: IV) ebenfalls auf die Variabilität der Insekten und auf die damit verbundenen Schwierigkeiten in der Bestimmung und Benennung hin. Mit der Variabilität im Allgemeinen befasste sich FABRICIUS (1781c: 225ff.).

Die Fortpflanzung und Entwicklung der Insekten verlief für FABRICIUS (1778: 53ff., 70ff.; s. a. FABRICIUS 1792a: VIII, 1804: 51f.) über die Paarung zwischen Männchen und Weibchen sowie über Ei, Larve, Puppe und Vollinsekt, wobei Abweichungen beschrieben wurden. Urzeugung wurde ebenso abgelehnt, das nochmals durch FABRICIUS (1792a: VIII, 1804: 51f.), wie die Schöpfung neuer Wesen, vielmehr vollziehe sich die kontinuierliche Generation des durch die Schöpfung geschaffenen; mithin wurde hier die Konstanz der Arten beschrieben. Hingegen hat FABRICIUS (1781c: 78f., 85ff.) ausdrücklich und gerade auch bei den Insekten für eine Entstehung „neue[r] Arten der Thiere und Pflanzen durch die Vermischung sowohl, als durch die beständigen Abänderungen des Clima und der Lebensart“ plädiert, so später auch noch FABRICIUS (1804: 10). Doch akzeptierte er kurz darauf den Misserfolg der „Vermischung“ von Tieren, also das Ausbleiben fruchtbarer Nachkommen, als Artmerkmal (FABRICIUS 1804: 12), nur um das wenig

später wieder in Frage zu stellen (FABRICIUS 1804: 24f.). Immerhin wollte FABRICIUS (1804: 26) dann die Artentstehung durch „Vermischung“ von Arten auf solche beschränken, deren Merkmale „nicht zu sehr verschieden“ seien.

Ein Teil des hier sichtbaren Widerspruchs dürfte sich aus seiner lange Zeit auf morphologischen Merkmalen beruhenden Artauffassung erklären, mit der nur schwer zwischen Art und Variante unterschieden werden konnte. Der entomologische Taxonom FABRICIUS sah auf eindeutig differenzierende und konstante Merkmale, da sonst sein Vorhaben eines Systems der Insekten nicht zu verwirklichen war, ergo musste diese Welt statisch sein, der Naturforscher FABRICIUS suchte das sich Verändernde der Taxa, ergo musste diese Welt dynamisch, teils evolutiv sein, doch fiel er hier ins bodenlose Spekulieren. Letztlich war der Widerspruch mit dem seinerzeitigen Stand des Wissens nicht auflösbar. Immerhin wird deutlich, dass die Konstanz der Arten seinerzeit nicht mehr unbestritten war und der Gedanke der Transformation der Arten lebte.

Im ersten Teil der sogenannten „Policey-Schriften“, in dem sich FABRICIUS in drei Aufsätzen mit der „Volks-Vermehrung“, der „Landwirthschaft“ und dem „Handel“ hauptsächlich aus der Sicht und im Interesse Dänemarks auseinandersetzte, trat seine merkantilistische, teils physiokratisch beeinflusste Denkweise zu Tage (FABRICIUS 1786: 17ff., 99ff., 173ff.). Im zweiten Teil der „Policey-Schriften“ standen Aufsätze zur „Gesundheit der Einwohner“, zum „Armenwesen“ und der „Stadt-Wirthschaft“, also seinerzeit offenbar drängende soziale und ökonomische Fragen Dänemarks im Mittelpunkt (FABRICIUS 1790: 1ff., 89ff., 173ff.).

### 7.3 Zoogeographie

Bereits im „Systema entomologiae“ (FABRICIUS 1775) deuteten Fundortangaben wie „Daniae“, „Upsaliae“ und „Henly“, hier mit Tag und Monat, auf eine eigene Sammeltätigkeit, also eigene Faunenexploration hin, doch nahm die Quellenexploration sicher schon damals einen mindestens ebenso großen Raum ein, jeweils verbunden mit Datensicherung.

Dem Vorwort der „Entomologia systematica“ ist zu entnehmen, dass FABRICIUS für seine Forschungen insgesamt 32 bedeutende europäische Sammlungen ausgewertet, im Zeitraum zwischen 1764 und 1790 insgesamt 16 Forschungsreisen nach Schweden, Belgien, Schottland, England (hierhin allein sieben), Italien, Schweiz, Holstein, Norwegen, Österreich, Russland und Frankreich unternommen sowie Reise-Ergebnisse von Kollegen, davon acht namentlich genannten, aus Amerika, Afrika, Asien und Nordeuropa einbezogen hat (FABRICIUS 1792a: IIIff.), mithin sehr ausgedehnt Faunen- und Quellenexploration nebst Datensicherung betrieb. Zur Konservierung von Insekten gab FABRICIUS (1778: 14) Hinweise.

Bei der Untersuchung der Mundwerkzeuge der Insekten, demzufolge auch zu ihrer Bestimmung, habe FABRICIUS (1776: Prolegomena) ein „bewaffnetes Auge“ gehabt, d. h. er verwendete ein „einfaches kleines Mikroskop“ für diese Tätigkeit. Mit Hilfe des Mikroskops werde eine neue Welt entdeckt (FABRICIUS 1778: 15).

Es folgen ausgewählte Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

- „LVCANVS. *Alces*. ... Habitat in Asia.“ (FABRICIUS 1775: 1).
- „LVCANVS. *Cervus*. ... Habitat in ligno quercino putrescente Europae.“ (FABRICIUS 1775: 1f.).
- „LVCANVS. *Elaphus*. ... Habitat in Virginia.“ (FABRICIUS 1775: 2).
- „LVCANVS. *parallelepipedus*. ... Habitat in Daniae, Germaniae, Galliae sylvis.“ (FABRICIUS 1775: 2f.).
- „LVCANVS. *caraboides*. ... Habitat in Europae locis suffocatis.“ (FABRICIUS 1775: 3).
- „SCARABAEVS. *Pan*. ... Habitat in Indiis.“ (FABRICIUS 1775: 5).
- „SCARABAEVS. *bilobus*. ... Habitat in Europa australi.“ (FABRICIUS 1775: 6).
- „SCARABAEVS. *Iason*. ... Habitat in China.“ (FABRICIUS 1775: 6).
- „SCARABAEVS. *truncatus*. ... Habitat in nova Zelandia.“ (FABRICIUS 1775: 6).
- „SCARABAEVS. *Elephas*. ... Habitat in Guinea.“ (FABRICIUS 1775: 7).
- „SCARABAEVS. *Typhocus*. ... Habitat sub stercore bovino in terra cuniculos fodiens et nidulans profunde.“ (FABRICIUS 1775: 10).

- „SCARABAEVS. *Nasicornis*. ... Habitat in Europae vaporariis fimetis.“ (FABRICIUS 1775: 11).
- „SCARABAEVS. *cylindricus*. ... Habitat in Pruni Cerasi truncis Europae septentrionalis.“ (FABRICIUS 1775: 12).
- „SCARABAEVS. *fimetarius*. ... Habitat frequens in Europae stercoribus.“ (FABRICIUS 1775: 15).
- „SCARABAEVS. *conspurcatus*. ... Habitat cum congeneribus.“ (FABRICIUS 1775: 16).
- „SCARABAEVS. *longimanus*. ... Habitat in India.“ (FABRICIUS 1775: 17).
- „SCARABAEVS. *stercorarius*. ... Habitat in Europa sub stercore. ... Infestatur acaris, Ichneumone.“ (FABRICIUS 1775: 17).
- „SCARABAEVS. *Cephus*. ... Habitat - - - -.“ (FABRICIUS 1775: 18).
- „SCARABAEVS. *plagiatus*. ... Habitat Upsaliae. Affinis Sc. subterraneo.“ (FABRICIUS 1775: 19).
- „SCARABAEVS. *porcatus*. ... Habitat in stercore Lipsiae.“ (FABRICIUS 1775: 20).
- „SCARABAEVS. *Molossus*. ... Habitat in China, officinalis.“ (FABRICIUS 1775: 24).
- „SCARABAEVS. *Vacca*. ... Habitat in arvis Brandenburgicis.“ (FABRICIUS 1775: 26).
- „SCARABAEVS. *novae Hollandiae*. ... Habitat in nova Hollandia.“ (FABRICIUS 1775: 29).
- „SCARABAEVS. *Schreberi*. ... Habitat Halae Saxonum.“ (FABRICIUS 1775: 30).
- „TROX. *sabulosus*. ... Habitat in collibus sabulosis Europae.“ (FABRICIUS 1775: 31).
- „TROX. *spinicornis*. ... Habitat - - - -.“ (FABRICIUS 1775: 31).
- „MELOLONTHA. *brunnea*. ... Habitat in Europae arboretis. Larvae devorant radices, declaratae folia.“ (FABRICIUS 1775: 36).
- „CETONIA. *aurata*. ... Habitat in Europae lignis putrescentibus, formicarum acervis.“ (FABRICIUS 1775: 43).
- „CETONIA. *nobilis*. ... Habitat larva in ligno putrescente, imago in floribus praesertim umbellatis.“ (FABRICIUS 1775: 43f.).
- „CETONIA. *Eremita*. ... Habitat in truncis putridis pyri, salicis.“ (FABRICIUS 1775: 45).
- „DERMESTES. *Lardarius*. ... Habitat larva ... in animalibus asservatis lardo, carnibus, repositoriis culinariis et musaeis infesta.“ (FABRICIUS 1775: 55).
- „DERMESTES. *cadaverinus*. ... Habitat in insula St. Helenae.“ (FABRICIUS 1775: 55).
- „BOSTRICHVS. *typographus*. ... Habitat intra cortices truncorum labyrinthos pulvere repletos formans.“ (FABRICIUS 1775: 59).
- „BRVCHVS. *Pisi*. ... Habitat in America septentrionali, Europa australi victitans pisi. Devoratur a Gracula Quiscula.“ (FABRICIUS 1775: 64).
- „BRVCHVS. *seminarius*. ... Habitat in floribus: captus de 28. Jun. prope Henly Anglorum.“ (FABRICIUS 1775: 65).
- „ELOPHORVS. *aquaticus*. ... Habitat frequens in aquis stagnantibus.“ (FABRICIUS 1775: 66).
- „CERAMBYX. *alpinus*. ... Habitat in Europae montosis.“ (FABRICIUS 1775: 168).
- „LAMIA. *Tribulus*. ... Habitat ad fluvium Gaboon Africae.“ (FABRICIUS 1775: 170).
- „SAPERDA. *violacea*. ... Habitat in regione Pedemontana.“ (FABRICIUS 1775: 187).
- „CICINDELA. *campestris*. ... Habitat in Europae campis arenosis.“ (FABRICIUS 1775: 224).
- „CICINDELA. *sylvatica*. ... Habitat in Europae pinetis.“ (FABRICIUS 1775: 224).
- „HYDROPHILVS. *piceus*. ... Habitat in Europae aquis: piscibus infestus.“ (FABRICIUS 1775: 228).
- „BLATTA. *americana*. ... Habitat in America; et nuper Londini inceptit in Europaque australi.“ (FABRICIUS 1775: 271).
- „BLATTA. *orientalis*. ... Habitat in America. Hospitatur nunc in Oriente adiacenteque Europa. Consumit panem, cibaria, calceos etc. velocissime cursitans.“ (FABRICIUS 1775: 272f.).
- „BLATTA. *germanica*. ... Habitat in Europa et in regionibus Australasiae incognitae, in Brasilia.“ (FABRICIUS 1775: 273).
- „ONISCVS. *Asilus*. ... Habitat in Oceano.“ (FABRICIUS 1775: 296).
- „ONISCVS. *marinus*. ... Habitat in Oceano Norwegico.“ (FABRICIUS 1775: 297).
- „ONISCVS. *Ceti*. ... Habitat in balaenis.“ (FABRICIUS 1775: 299).
- „PANORPA. *communis*. ... Habitat in Europa, victitans rapina inprimis Dipterorum.“ (FABRICIUS 1775: 313).
- „ICHNEVMON. *compunctor*. ... Habitat in Papilionum pupis.“ (FABRICIUS 1775: 336).
- „PAGVRVS. *Iatro*. ... Habitat in Indiae orientalis cryptis rupium: terrestris, nocturnus, victitans nucibus cocos, quas adscendens dejicit, dein manibus aperit violenter; esculentus demtis intestinis.“ (FABRICIUS 1775: 410).



- „PAGVRVS. *Bernhardus*. ... Habitat in Oceano europaeo intra testas Cochlearum, quas vacuas intrat trahitque, mutatas prout adolescit.“ (FABRICIUS 1775: 410).
- „ASTACVS. *fluviatilis*. ... Habitat in Europae lacubus, fluviis.“ (FABRICIUS 1775: 414).
- „GAMMARVS. *salinus*. ... Habitat in Angliae salinis Limingtonianis.“ (FABRICIUS 1775: 419).
- „ARANEA. *aquaticus*. ... Habitat in Europae aquis dulcibus, urinaria.“ (FABRICIUS 1775: 436).
- „PHALAENA. *pinguinalis*. ... Habitat in pinguibus, butyro, lardo aliisque. Frequens intra domos et culinas, rarius in ventriculo humano, inter vermes pessima, expellenda lichene cumatili.“ (FABRICIUS 1775: 643).
- „PVLEX. *irritans*. ... Habitat ubique in Europa, America, sanguisugus.“ (FABRICIUS 1775: 733).
- „OESTRVS. *Tarandi*. ... Habitat intra cervi tarandi dorsum, saepe ipsis letalis.“ (FABRICIUS 1775: 746).
- „MVSCA. *vomitoria*. ... Habitat in Europae cadaveribus.“ (FABRICIUS 1775: 776).
- „PEDICULUS. *humanus*. ... Habitat in capite et vestimentis humanis. In pueris gulosis frequentissimus.“ (FABRICIUS 1775: 804f.).
- „FORFICVLA. *auricularia*. ... Habitat in Europae fructibus frequens.“ (FABRICIUS 1781a: 340).
- „FORFICVLA. *minor*. ... Habitat in Europa rarius.“ (FABRICIUS 1781a: 340f.).
- „FORFICVLA. *Morio*. ... Habitat in insula Otaheita maris pacifici.“ (FABRICIUS 1781a: 341).
- „BLATTA. *americana*. ... Habitat in America; nuper incipit in Europa sacharo allata.“ (FABRICIUS 1781a: 342).
- „BLATTA. *germanica*. ... Habitat in Europa. In insulis australasiae Brasilia.“ (FABRICIUS 1781a: 344f.).
- „ACHETA. *domestica*. ... Hospitatur in Europae muris domesticis, tota nocte stridens, praesertim instante pluua. Lactator calore fornacum. Vescitur sanie et liquore carni. *Raj*. Blattis non cohabitare affirmat. *Podas*.“ (FABRICIUS 1781a: 353f.).
- „ACHETA. *campestris*. ... Habitat in Europa australiori. ... domestica facta pellit *A. domestica*. *Scop*.“ (FABRICIUS 1781a: 355).
- „LOCVSTA. *viridissima*. ... Habitat in Europae graminosis, noctu stridens.“ (FABRICIUS 1781a: 359).
- „GRYLLUS. *migratorius*. ... Habitat in Tartaria, variis annis in Europam migrans, destruens vegetabilia, gramina.“ (FABRICIUS 1781a: 365).
- „GRYLLUS. *stridulus*. ... Habitat in Europae siccis, arenosis.“ (FABRICIUS 1781a: 366f.).
- „GRYLLUS. *coerulescens*. ... Habitat in Europa australiori.“ (FABRICIUS 1781a: 369).
- „LIBELLVLA. *4maculata*. ... Habitat in Europae aquis.“ (FABRICIUS 1781a: 519).
- „LIBELLVLA. *chinensis*. ... Habitat in China.“ (FABRICIUS 1781a: 523).
- „AGRION. *virgo*. ... Habitat ad Europae fluuios frequens.“ (FABRICIUS 1781a: 526f.).
- „AGRION. *puella*. ... Habitat in pratis Europae paludosis, victitans rapina muscarum.“ (FABRICIUS 1781a: 527).
- „PAPILIO. *Podalirius*. ... Habitat in Europae Brassica.“ (FABRICIUS 1781b: 15).
- „PAPILIO. *Machaon*. ... Habitat in Europae umbellatis, ruta.“ (FABRICIUS 1781b: 17).
- „PAPILIO. *Apollo*. ... Habitat in Sedo Telephio, Saxifraga cotyledone.“ (FABRICIUS 1781b: 35).
- „PAPILIO. *Io*. ... Habitat in Vrtica, Humulo.“ (FABRICIUS 1781b: 68f.).
- „PAPILIO. *Iurtina*. ... Habitat frequens in Europae graminosis.“ (FABRICIUS 1781b: 81f.).
- „PAPILIO. *Vrticae*. ... Habitat in Vrtica dioica vulgatissimus.“ (FABRICIUS 1781b: 92f.).
- „DYTISCUS. *latissimus*. ... Habitat in Europae aquis piscibus infestis.“ (FABRICIUS 1792a: 187).
- „DYTISCUS. *punctulatus*. ... Habitat in rivulis sylvaticis Kiloniae.“ (FABRICIUS 1792a: 188).
- „DYTISCUS. *limbatus*. ... Habitat in China.“ (FABRICIUS 1792a: 188).
- „DYTISCUS. *sulcatus*. ... Habitat in Europae, Americae aquis.“ (FABRICIUS 1792a: 189).
- „DYTISCUS. *striatus*. ... Habitat in Europae aquis frequens.“ (FABRICIUS 1792a: 189).
- „DYTISCUS. *Hermanni*. ... Habitat in aquis stagnantibus Alsatiae.“ (FABRICIUS 1792a: 193).
- „DYTISCUS. *rufipes*. ... Habitat - -.“ (FABRICIUS 1792a: 195).
- „CETONIA. *goliata*. ... Habitat in Africa.“ (FABRICIUS 1792b: 124).
- „CETONIA. *Cacicus*. ... Habitat in America meridionali.“ (FABRICIUS 1792b: 124).
- „CETONIA. *nigrita*. ... Habitat Ceylonae.“ (FABRICIUS 1792b: 126).
- „CETONIA. *aurata*. ... Habitat in Europae ligno putrescente, Formicarum acervis Larva. Imago in floribus.“ (FABRICIUS 1792b: 127).
- „CETONIA. *marmorata*. ... Habitat in Germaniae Quercu.“ (FABRICIUS 1792b: 127).
- „CETONIA. *4punctata*. ... Habitat in agro Paedemontano.“ (FABRICIUS 1792b: 129).
- „CETONIA. *graculus*. ... Habitat - -.“ (FABRICIUS 1792b: 132).

- „MYCETOPHAGUS. *4maculatus*. ... Habitat in Germaniae Boletis.“ (FABRICIUS 1792b: 497).  
„MYCETOPHAGUS. *atomarius*. ... Habitat in Halae Saxonum.“ (FABRICIUS 1792b: 498).  
„MYCETOPHAGUS. *multipunctatus*. ... Habitat in Sueciae Boletis.“ (FABRICIUS 1792b: 498).  
„MELOE. *proscarabaeus*. ... Habitat in Europae campis apricis, arenosis.“ (FABRICIUS 1792b: 518).  
„FORFICULA. *auricularia*. ... Habitat in Europae ligno antiquo. Fructus maturos saepius rodit.“ (FABRICIUS 1793a: 1).  
„BLATTA. *americana*. ... Habitat in America & nuper Londini incipit in Europaque australi cum sacharo transportata.“ (FABRICIUS 1793a: 7).  
„LEPISMA. *saccharina*. ... Habitat in America inter saccharum, nunc in Europa frequens inter utensilia, libros, vestes.“ (FABRICIUS 1793a: 63).  
„PODURA. *nivalis*. ... Habitat in Europae nemoribus, lignis, hyeme frequens in vestigiis hominum & mammalium supra nives.“ (FABRICIUS 1793a: 66).  
„PAPILIO. *Cardui*. ... Habitat in Europae, Africae carduis.“ (FABRICIUS 1793b: 104).  
„PAPILIO. *Persiphone*. ... Habitat - -.“ (FABRICIUS 1793b: 174).  
„PAPILIO. *Daphne*. ... Habitat in Austriae Rubo idaeo.“ (FABRICIUS 1793b: 257).  
„NOCTUA. *Zenobia*. ... Habitat Surinami.“ (FABRICIUS 1794a: 8).  
„NOCTUA. *chrysitis*. ... Habitat in Urtica, Carduis.“ (FABRICIUS 1794a: 76f.).  
„NOCTUA. *concha*. ... Habitat in Austriae plantis.“ (FABRICIUS 1794a: 77).  
„THRIPS. *physapus*. ... Habitat frequens in floribus compositis agilis, cursitans.“ (FABRICIUS 1794b: 228).  
„THRIPS. *juniperina*. ... Habitat in Juniperi Gallis.“ (FABRICIUS 1794b: 228).  
„THRIPS. *minutissima*. ... Habitat in Europae floribus.“ (FABRICIUS 1794b: 229).  
„CLYTHRA. *4punctata*. ... Habitat in Europae Corylo.“ (FABRICIUS 1799: 110).  
„CLYTHRA. *4notata*. ... Habitat in Barbaria.“ (FABRICIUS 1799: 110).  
„CLYTHRA. *lunulata*. ... Habitat - -.“ (FABRICIUS 1799: 112).  
„CLYTHRA. *longimana*. ... Habitat in Trifolio montana.“ (FABRICIUS 1799: 113).

Zwar hatte FABRICIUS (1775) klare Prinzipien für sein System der Insekten aufgestellt und in der Vorrede zu seinem „Genera insectorvm“ (FABRICIUS 1776) die Auffassung vertreten, dass sein System natürlich sei, doch zeigte es, außer der durch SCHRÖTER (1776: 439; Kap. 7.1) erfolgten Kennzeichnung als künstlich und keinesfalls leicht praktikabel, deutliche Schwächen in der Beibehaltung der Zuordnung der Spinnentiere, Krebstiere und Tausendfüßer zu den Insekten sowie in der Vermengung aller dieser Gliedertiergruppen in einigen der acht Klassen, das auch noch in FABRICIUS (1781a, 1781b). Letzteres war besonders auffällig in „Classis V. VNOGATA“, in der Libellen zusammen mit Tausendfüßern und Spinnentieren geführt worden sind. Immerhin stellte aber dann FABRICIUS (1793a) für die Libellen, Tausendfüßer, Krebs- und Spinnentiere je eigene Klassen auf, und unterschied schließlich in FABRICIUS (1799) 13 „Classis“. Im Übrigen wird auch für nicht wenige als „Arten“ geführte Taxa das Unsichere dieser Zuordnung sichtbar.

Als Fundgebiete der Taxa nannte FABRICIUS (1775, 1776: 209ff., 1781a, 1781b, 1792a, 1792b, 1793a, 1793b, 1794a, 1794b, 1799) unter dem Stichwort „Habitat“ die Namen von Meeren, Meeresteilen, Kontinenten, Teilen von Kontinenten, Inseln, Ländern, Landesteilen, Gebirgen, Vorgebirgen, Flüssen, Seen, Städten. Teilweise fanden sich unter dem Stichwort „Habitat“ sowohl geographische als auch ökologische Angaben. Letztere betrafen etwa ihr Vorkommen im Ozean, in salzhaltigen oder süßen Gewässern des Festlandes, in terrestrischen Lebensraumtypen, im Boden, in, auf oder unter Substraten wie Dung, Kadavern oder Gesteinen, in oder auf Pflanzen, in Gallen, in oder auf Tieren oder Menschen, in Nestern, Baumhöhlen, Mollusken-Gehäusen, Häusern und darin vorkommenden Materialien. Bei nicht wenigen Taxa wurden die Vorkommen unter dem Stichwort „Habitat“ gar nicht geographisch gekennzeichnet, sondern allein ökologisch über die genannten Lebensräume. In Bezug auf das „Habitat“ ging FABRICIUS demnach genauso vor wie LINNÉ in seiner „Fauna Svecica“ von 1746 (WALLASCHEK 2012b: 43). Bei einer ganzen Reihe von Arten fehlten Angaben zum Habitat völlig, auch noch in FABRICIUS (1792a, 1792b, 1793b, 1799), doch wurde das durch FABRICIUS meist kenntlich gemacht, sehr selten aber auch nicht (z. B. FABRICIUS 1775: 116, 310).

Fundzeiten oder wenigstens Fundzeiträume wurden durch FABRICIUS (1775, 1776: 209ff., 1781a, 1781b, 1792a, 1792b, 1793a, 1793b, 1794a, 1794b, 1799) nicht angegeben, gelegentlich aber zur Orientierung für die Sammler Tag und Monat des Fangs eines Tieres. Zwar könnten die Fundzeiten eventuell aus der zu jedem Taxon angegebenen Literatur gezogen werden, doch stellt das eine Zumutung für die Leser dar.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass FABRICIUS (1778: 10) die Entomologen in der „Philosophia entomologica“ in Gruppen gegliedert hat; eine davon bildeten die „Faunistae“. Diese „zählten“ nach FABRICIUS (1778: 12) „bestimmte Insekten von jedem Ort oder jeder Region auf“, wobei diese Aufzählungen „systematisch“ erfolgten, „damit sie für alle verständlich“ seien; hinzugefügt würden „Ort, Zeit, Metamorphosen, Beschreibungen neuer Arten, Beobachtungen“.

Allerdings verwarf FABRICIUS (1778: 125f.) die Nutzung des „locus natalis“, des „Geburtsorts“ oder „Heimatorts“, der Insekten zur Unterscheidung der Arten, da sich die Insekten von Ort zu Ort bewegten und etwa Nordamerika und Nordeuropa die gleichen Insekten ernährten. Doch sei die Nennung des „locus natalis“ nützlich, um die Tiere wiederfinden und fangen zu können. Überhaupt aber würden Region, Nahrung, Boden, Häufigkeit nicht als spezifische Unterschiede taugen. Mit „locus natalis“ könnte mithin sowohl der „Geburtsort“ als Ort des Schlüpfens aus dem Ei oder der Puppe, als auch der „Heimatort“ als dessen weiteres Umfeld oder auch der konkrete Fundort eines Individuums gemeint gewesen sein.

Ebenso verwarf FABRICIUS (1778: 127) die Nutzung des „Tempus“, der Zeit, zur Unterscheidung der Arten, da diese nach größerer oder geringerer Wärme, daher auch zwischen den Regionen und Jahren variieren würde. Mit „Tempus“ hat er demnach wohl das tages- und jahreszeitliche Auftreten der Insekten resp. die Entwicklungszeit und Lebensdauer gemeint (s. a. FABRICIUS 1778: 158). Mithin dachte FABRICIUS bei „Tempus“ nicht an die Fundzeit oder den Fundtermin, sondern an eine für das Sammeln der Insekten günstige Tages- oder Jahreszeit.

Nimmt man die vorgenannten Sachverhalte zusammen, ist zu konstatieren, dass FABRICIUS' entomologische Werke keine faunistischen Daten (Tierart-Fundort-Fundzeit-Datensätze) bergen. Daraus folgt, dass seine Liste der Insektenarten der Erde keine Faunenliste ist, und dass zwar für die durch die Entomologen intensiv durchsuchten Erdgegenden Artenlisten extrahiert werden könnten, dass aber ebenfalls keine Faunenlisten, sondern, wie für die Erde, lediglich Prä-Faunenlisten das Ergebnis wären. Auflistungen von Fundgebieten bei einzelnen Taxa stellen somit auch keine Fundortkataloge, sondern lediglich Prä-Fundortkataloge dar.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, wenngleich die Termini „Ausbreitung“, „ausbreiten“, „verbreiten“, letzteres teilweise im Sinne von „ausbreiten“, sowie „vermindern“, für das Aussterben (Extinktion) „gänzlich verschwunden“ vorkamen. Bei der Mehrzahl der Taxa erfolgte die Nennung oder die Auflistung von meist grob, zuweilen auch relativ genau umrissenen Fundgebieten; nur in ziemlich wenigen Fällen fehlten sie ganz. Ziel der Nennung der Fundgebiete war eben nicht die Darstellung der räumlichen Verhältnisse, sondern Anhaltspunkte für das Auffinden der Taxa zu liefern. Immerhin ließen sich daraus, zumal bei Aufzählung mehrerer Fundgebiete, Vorstellungen von der Horizontal-, seltener auch der Vertikalverbreitung der „Insecten“-Taxa gewinnen. Eine Quantifizierung oder Klassifizierung der Horizontal- oder Vertikalverbreitung erfolgte nicht. Am Beispiel von „*BLATTA americana*“, „*BLATTA orientalis*“ und „*LEPISMA saccharina*“ wurden Ausbreitungsvorgänge bei „Insecten“ angedeutet, dann auch in anthropogeographischer Hinsicht (s. u.), aber jeweils nicht näher ausgeführt. Hinweise auf den Rückzug oder das Aussterben konkreter Insektentaxa fanden sich in den entomologischen Werken von FABRICIUS nicht, doch befasste er sich hier auch mit dem Schaden durch Insekten und mit deren Bekämpfung.

In seinen entomologischen Werken benutzte FABRICIUS zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa die unbestimmten Häufigkeitsklassen „rarius“ („selten“), „frequens“ („häufig“) und „vulgatissimus“ („sehr häufig“), das aber nur für relativ wenige Taxa, vielleicht nur dann, wenn die betreffende Häufigkeitsklasse das jeweilige Taxon besonders kennzeichnete

resp. von ähnlichen Taxa unterschied, obwohl er die Häufigkeit, wie oben erwähnt, sonst nicht als differenzierendes Merkmal betrachtete. Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in Territorien von Tieren, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden durch FABRICIUS nicht verwendet.

Im „Systema entomologiae“ legte FABRICIUS (1775) zwar bei weitem nicht für alle Taxa etwas zur Ernährung dar, doch kam deren mögliche Breite über Nekrophagie, Pantophagie, Saprophagie, Zoophagie, Xylophagie, Graniphagie, Koprophagie, Phytophagie und Mykophagie doch zum Ausdruck, auch wurden Prädation und Parasitismus bei einigen Taxa dargestellt. In den „Genera insectorvm“ wurde für viele, nicht alle Gattungen die Nahrungspalette meist in recht allgemeiner Form angemerkt (FABRICIUS 1776).

In der „Philosophia entomologica“ schrieb FABRICIUS (1778: 155ff.), dass sich die Habitate der Insekten in erster Linie nach deren Nahrung unterscheiden würden, doch stellte er anschließend Gruppen auf, in denen Biozyklen, Biochoren, Gewässerphysik und -chemie (Salz- und Schwefelgehalt), Boden und Substrate neben der Nahrung ebenfalls eine Rolle spielten. Danach könne es sich bei den Insekten um Besiedler des Meeres, der Seen und Sümpfe, um Besiedler oder Fresser des Dungs, der Kadaver, Abfälle, Pflanzenwurzeln, des Holzes, von Larven, der Blätter, von Nektar und Pollen, der Samen, Pilze, Tiere, Insekten und der Zutaten und Materialien in den Küchen handeln.

Im Kapitel über die „Oeconomia insectorum“ in der „Philosophia entomologica“ nannte FABRICIUS (1778: 161ff.) an Hand von Beispielen Verhaltensweisen, Körperteile und Funktionen, welche Ernährung, Verteidigung und Vermehrung der Insekten, also deren Lebensweise, sicherstellen würden. Dabei trat erneut das temporäre oder permanente Zusammen-Vorkommen und -Leben mit anderen Tieren und Pflanzen hervor. Für „*ACHETA domestica*“ sei indessen beobachtet worden, dass sie nicht mit Schaben zusammenlebe und durch „*ACHETA campestris*“ vertrieben werde (FABRICIUS 1781: 353f., 355).

In diesem Zusammenhang ist nochmals auf den durch FABRICIUS (1778: 172ff.) postulierten allgemeinen Nutzen der Insekten für die Aufrechterhaltung eines „Gleichgewichts“ zwischen Tier- und Pflanzenarten hinzuweisen. Im Detail gehe es auch darum, dass sich manche Tiere und Pflanzen nicht zu sehr vermehrten und anderen ihren Platz entrissen, zudem dienten Insekten anderen Tieren als Nahrung (FABRICIUS 1778: 176f., 177).

Obwohl also, vor allem im Zusammenhang mit den trophischen Beziehungen der „Insecten“, das gemeinsame Vorkommen unterschiedlicher Tiere und Pflanzen in bestimmten Habitaten zwar eher beiläufig, aber doch öfters behandelt wurde, kam es aber letztlich nicht zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter.

Ogleich sich in den entomologischen Werken von FABRICIUS „Arten“ fanden, deren „Habitate“ sich nach den dortigen Angaben auf sehr kleine Räume erstrecken würden, etwa die Gebiete von Städten oder eher kleinen Inseln, oder aber offenkundig in weit voneinander entfernten Räumen lagen, wurden die Phänomene endemischer und diskontinuierlich verbreiteter Taxa in keiner Weise aufgegriffen und näher zu bestimmen versucht. Zwar waren ihm faunistische Unterschiede zwischen Regionen bewusst (s. u.), doch sah er sie allein unter der Zielstellung, den Artenbestand für ein möglichst vollständiges System zu erfassen, nicht die räumlichen Beziehungen der Taxa für eine regionale Einteilung der Erde zu verwenden. In Kap. 7.2 war herausgearbeitet worden, dass er in den Vorkommen der Organismen auf der Erde kein erkennbares räumliches Muster zu sehen vermochte. So kann es nicht verwundern, dass sein System der Regionen der Erde (s. u.) ein rein klimatisches war und eben auch nur dem Auffinden von Insekten dienen, nicht die Erde nach deren Vorkommen einteilen sollte. FABRICIUS unternahm es also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

In der „Philosophia entomologica“ befasste sich FABRICIUS (1778: 154ff.) näher mit dem „locus natalis“. Dabei stellte er zunächst fest, dass dieser durch das Klima, die Region und das Habitat

gekennzeichnet sei. Die Kenntnis des Heimatortes sei für die Entomologen nützlich, da man so wisse, wo man die Insekten für die Museen, die Medizin und die Wirtschaft finden könne; mithin war die Kenntnis der Heimatorte für eine Wissenschaft von der Verbreitung der Tiere nicht im Gedankengang von FABRICIUS enthalten. Andererseits gab er dann zu verstehen, dass jedes Land Reiche, Provinzen, Dörfer und besondere Orte enthalte, sodass nicht überall die gleichen Insekten gefunden würden. Daher müssten die Faunen der Regionen erhoben werden, offenbar, um die im System noch fehlenden Arten zu finden, nicht aber als Datengrundlage für eine Zoogeographie. Das „Clima“ gebe den Grad der Hitze oder Kälte an, in dem die Insekten lebten, womit FABRICIUS die ursprüngliche Definition der zeitgenössischen Geographie für das „Clima“ nicht übernahm (vgl. WALLASCHEK 2019e: 23f., 2020a: 11, 20, 29, 43), aber auch nicht eine solche weitreichende Definition entwarf wie ZIMMERMANN (1778: 11f.; WALLASCHEK 2011a: 19f.) mit dem „physikalischen Klima“.

In diesem Zusammenhang schied FABRICIUS (1778: 154f.) „das Clima in acht Teile, aus denen die Stationen der Insekten eingeschätzt werden“ könnten, also wohl deren Aufenthaltsorte oder Quartiere. Zu beachten ist, dass sich diese Regionen auf das Festland, nicht das Meer, bezogen und nach geographischen, physikalischen und physiologischen Parametern wie Lage auf den Kontinenten, Intensität und Länge von Winter-, Sommer-, Trocken- oder Regenzeit, regelmäßige Überschwemmungen, Eis- / Schneebildung, Maximum- / Minimum-Temperatur, „Dichtigkeit der Luft“ (Sauerstoff-Gehalt), Atemnebelbildung und (vorgebliche) Brutbiologie eines Vogels erstellt worden sind, nicht nach dem Vorkommen von Insekten, schon gar nicht der meeresbewohnenden „Insecten“ seines Systems, also in keiner Weise zoogeographisch:

- „1. *indicum*, continet regiones inter tropicos in Asia, Africa et America, ubi nulla hyems infestat, nisi sit pluuiia interdum dimidii anni, aqua haud congelatur et oris halitus non videtur. Summus caloris gradus 34 et frigoris 28 supra punctum congelationis.
2. *aegyptiacum*, praecedenti proximum et vix satis distinctum. Per dimidium annum durat calor intensus, ut oua Strathionis in Arena excludantur, per alterum dimidium annum pluuiiae aut diluuium Nili.
3. *australe*, ab Aethiopia ad Cap. Bon. Sp. extenditur. Aer est temperatus inter 12-18 supra punctum congelationis. Huc etiam numeratur Americae australis pars, Brasilia, Peruuiia, quae eodem caloris gradu fruuntur.
4. *mediterraneum*, continet regiones mari mediterraneo adiacentes uti Gallia Narbonensis, Italia, Lusitania, Hispania, Armenia, Media. Incipit circa Lutetias Parisiorum et extenditur ad Tropicum Canari.
5. *boreale*, continet Europam borealem inter Lapponiam et Lutetias Parisiorum.
6. *orientale*, comprehendit Asiam borealem, Sibiriam, Tartariam et Syriae partem, ubi frigus per hyemem intensissimus.
7. *occidentale*, Americam borealem comprehendit, Canadam, Carolinam, Virginiam, Pensyluaniam, Marylandiam. Huc etiam numerantur Iaponia, China.
8. *alpinum*, omnes continet Alpes, quae secundum aeris regionem attingunt et niue perenni abducuntur. Hyems illis est lonissima, aestas rarissima et aer rarior.“ (FABRICIUS 1778: 154f.).

In FABRICIUS' Werken waren demnach Inhalte der ökologischen Zoogeographie gut vertreten. Das betraf hauptsächlich ihre Bindung an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässertyp, -physik und -chemie, Klima, Boden und Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten trat vor allem bei Aussagen zur Bekämpfung schädlicher Insekten oder anderer Tiere (s. u.) oder der Nutzung von Insekten für die Gewinnung von Rohstoffen hervor.

In historisch-zoogeographischer Hinsicht waren die religiös erheblich beeinflussten allgemeinen Aussagen über die Entstehung, Ausbreitung und Transformation von Taxa von Interesse, doch verliefen sich diese Aussagen in die reine Spekulation (Kap. 7.2). Indessen fanden sich in Bezug auf diese Richtung der Zoogeographie stärker durch die Realität geprägte Auffassungen, wenngleich sie nicht von überkommenen Denkmustern frei waren. So meinte FABRICIUS (1781c: 150f.), der Mensch müsse als seine Aufgabe „in der allgemeinen Haushaltung der Natur“, die größeren Tiere, „insonderheit die Raubthiere, im Zaume halten, daß sie sich nicht zu sehr ausbreiten“. Man finde daher, „daß die großen wilden Thiere in selbiger Proportion abnehmen, als die Menge der Menschen zunimmt“; sie kämen „zu oft mit den Menschen in Collision, wobey sie allemal zu kurz kommen müssen“. FABRICIUS (1804: 29) meinte dann, „auf diese Art haben

sich die Kameele, die Hunde die Schaaf wild gänzlich verlohren, und die Löwen, Tiger und Elephanten so ansehnlich vermindert“. Hier wurde also über die Regression der größeren Tiere durch indirekte und direkte Einflüsse der Menschen gesprochen; von Extinktion war aber hier nur für die wilden Vorfahren der Haustiere die Rede.

Allerdings hat FABRICIUS akzeptiert, dass auch wildlebende Tierarten ganz ausgestorben sein könnten, und zwar infolge der Verdrängung durch neue Arten oder durch die Menschen:

„... scheinen mir aber ... Arten der Geschöpfe sich völlig und gänzlich wieder zu verlieren, wenn andere und neue entstanden, die ihren Platz einnehmen und die ihre Dienste in der allgemeinen Haushaltung der Natur übernehmen können. ... Es ist wenigstens möglich, daß in den Jahrtausenden, welche zwischen der Entwicklung der übrigen Thiere und des Menschen verflossen, manche Thierarten da gewesen seyn können, die vielleicht bey den verschiedenen Revolutionen, die auf unserer Erde vorgegangen, gänzlich verschwunden sind. ... Es können sich aber diese große Thierarten bey der nachmaligen Ausbreitung der Menschen verlohren haben. Sie kommen selbst ihrer Größe wegen zu sehr und zu oft mit dem Menschen in Collision, und je mehr sich die Menschen verbreiten, um so viel mehr vermindern sich diese Thierarten.“ (FABRICIUS 1804: 27ff., s. a. FABRICIUS 1804: 398ff.).

FABRICIUS sah die Folgen einer unbedachten Verfolgung von Prädatoren für die Wirtschaft der Menschen und forderte folgerichtig ihren Schutz:

„Wir haben zugleich in den neuern Zeiten angefangen, die verschiedenen Arten der Raubthiere und Raubvögel, welche von Insekten leben, gar zu sehr zu vermindern, wodurch diese so viel mehrere Gelegenheit erhalten haben, sich über die Gebühr zu verbreiten. ... Sie verdienen wohl mehr von unsern Gutsbesitzern gehegt zu werden.“ (FABRICIUS 1804: 326ff.).

In anthropogeographischer Hinsicht ist bemerkenswert, dass FABRICIUS (1804: 28) den Zeitraum zwischen der Entstehung der Tiere und der Menschen mit „Jahrtausende“ benannte, hier also die „Schöpfungs-Tage“ der mosaichen Geschichte freizügig auslegte. Als ursprüngliche Nahrung der Menschen nahm er die Früchte von Palmen der wärmeren Gegenden der Erde an, womit er, zumal durch die Erwähnung „des nackten Menschen“, implizierte, dass diese Gegenden die ursprünglichen Lebensräume der Menschen gewesen seien. Später präziserte er seine Meinung vom Ort der Entstehung der Menschen und der natürlichen Nahrung:

„Die eigentliche, natürliche und beste Nahrung des Menschen sind die weichen, fleischigen Früchte der Palmen. Diese wachsen in den wärmern Erdstrichen, wo auch die eigentliche Heimath des nackten Menschen ist, fast ohne Cultur, und liefern ihre Früchte in der größten Menge.“ (FABRICIUS 1781c: 293).

„Das eigentliche Vaterland des Menschen ist der gemäßigte Erdstrich inter tropicos.“ (FABRICIUS 1804: 207).

„Die natürliche Nahrung des Menschen sind die in seinem eigentlichen Vaterlande wachsenden Früchte der Palmbäume, die Datteln, die Kokosnüsse, die Brodfrucht, wozu noch die Feigen und andere eßbare Früchte dieser Gegenden kommen.“ (FABRICIUS 1804: 208).

Über die Ausbreitung der Menschen nach dem Auszug aus dem Paradies äußerte sich FABRICIUS (1781c) nicht. Später sprach er von einer „allmählichen Ausbreitung der Menschen“ von dem „eigentlichen Vaterlande“ aus „in die kältern Gegenden gegen die Pole“ (FABRICIUS 1804: 208f.). Dabei hätten sie sich „über den ganzen Erdball verbreitet“, „und zwar unter sehr verschiedenen Umständen“ (FABRICIUS 1804: 210), über die er aber nichts Konkretes sagte.

Nach FABRICIUS bilde „der Mensch“ wie die Tiere individuelle und geographische, über die Generationen hinweg konstante „Abänderungen“.

„Der Mensch bildet, wie die mehresten übrigen Thiere, eine ganze Menge Abänderungen, die sich um so viel mehr häufen, da sich der Mensch in so verschiedenen Himmelsgegenden und unter so verschiedenen Umständen ausgebreitet hat. Wir finden daher auch bey den Menschen nicht allein den geringen, aber fast unendlich mannichfaltigen Unterschied, den wir in den Gesichtszügen eines jeden einzelnen bemerken, sondern auch alle ordentliche Arten der Abänderungen, die sich fortpflanzen, und wirkliche Racen oder Stämme bilden, als der Größe, der Figur und Farbe.“ (FABRICIUS 1781c: 312).

FABRICIUS (1781c: 314ff.) besprach sodann die „Abänderungen“ der „Größe“, „Figur“ und „Farbe“, wobei er erstere beide auf Himmelsgegend oder „Clima“, Nahrung und Lebensart zurückführte; so seien Menschen und Tiere der Gebirge kleiner und fester gebaut als die der Ebenen oder würden manche Nationen bestimmte Körperteile von Kindern oder Frauen absichtlich verformen.

Die „Abänderung“ der „Farbe“ sei „zum Theil die allerdeutlichste und merkwürdigste“, wobei man „die Ursachen der verschiedenen Farben der Menschen“ nicht völlig angeben könne. FABRICIUS beschrieb diese „Abänderungen“, ohne auf abschätziges Bemerkungen zu verzichten. Daraus geht beiläufig eine geographische Verteilung der von ihm „Nationen“, „Racen oder Stämme“ genannten Gruppen von Menschen hervor, ohne dass er das besonders hervorgehoben hätte, zudem eine für ihn aus dieser Verteilung folgende vormalige Ausbreitung der „Grön- und Lappländer“ von Süden nach Norden:

„Die eigentlichen nördlichen Nationen sind weiß mit gelblichen oder auch rothen Haaren, und hellen, blauen oder auch grauen Augen. Hierher gehören die Dänen, Normänner, Schweden, Schottländer.“ (FABRICIUS 1781c: 317).

„Besonders ist es, daß die Grön- und Lappländer sich von dem Himmelsstriche, den sie bewohnen, und von den Nationen, neben welchen sie leben, so deutlich unterscheiden. Sie haben die dunkle Farbe, die schwarzen Augen und Haare der Südländer, welche genugsam beweisen, daß sie ... aus andern Gegenden abstammen. Sonderbar ist indessen, daß sie nach so einer langen Reihe von Jahren, in welchen sie schon in den nördlichen Gegenden wohnen, nicht in völlig Weiß ausarten. Vielleicht aber, daß ihre dunkle Farbe nicht allein vom Clima herrührt, vielleicht daß ihre schmutzigere, unreinere Lebensart und der ewige Dampf ihrer Thranlampen sie beständiger macht, als sie sonst seyn würde.“ (FABRICIUS 1781c: 317f.).

„In Deutschland, Engelland und Frankreich, fängt schon die Vermischung an, und wir finden ... bald blaue Augen und helle Haare, bald braune Augen und schwarze Haare.“ (FABRICIUS 1781c: 318).

„Je weiter wir nach Süden gehen, so viel dunkler wird die Farbe, die Haare immer schwärzer, die Augen immer dunkler, und der Körper bräunlicher.“ (FABRICIUS 1781c: 318).

„In Westen endlich geht die Farbe mehr ins Rothe über, wie bey den Americanern, im Osten ... mehr ins Gelbliche, wie bey den olivenfarbnen Asiatern.“ (FABRICIUS 1781c: 318).

Über die Entstehung dieser „Abänderungen“ hatte FABRICIUS eine eindeutige Meinung. Er sah die weiße Hautfarbe als die ursprüngliche an, von der alle anderen durch die Einwirkung von Hitze, Sonnenstrahlen und Salben abweichen würden, und die sich unter den ursprünglichen Verhältnissen wieder einstellen würde. Dem widersprach allerdings das „Grön- und Lappländer“-Beispiel, was er hier aber nicht als Gegenbeispiel erwähnte, wohl weil er es mit deren „Lebensart“ und „Thranlampen-Dampf“ erledigt zu haben meinte:

„Ich sehe indessen deutlich, daß alle diese Abänderungen nichts als Schattirungen von Weiß sind, die durch die bloße Hitze des Clima und durch die heftigern Wirkungen der Sonnenstrahlen entstanden zu seyn scheinen, und daher auch unter andern Umständen und in einem andern Clima wieder in Weiß ausarten. ... Hierzu kömmt noch das Salben verschiedener Nationen mit fetten, öligen Materien, wodurch die Farbe theils dunkler wird, theils aber auch verschiedene Schattirungen annimmt.“ (FABRICIUS 1781c: 318f).

Sodann fügte FABRICIUS (1781c: 319ff.) diesen „Abänderungen“ eine weitere hinzu, die sich nicht vom „Weiß“ oder von „dunklen Farben“ ableiten lasse:

„Außer diesen weißen und dunklen von Weiß abstammenden Farben, finden wir auch noch bey den Menschen die ganz schwarze, oder die sogenannten Mohren, eine Abänderung, die unter allen die deutlichste und zugleich die merkwürdigste ist.“ (FABRICIUS 1781c: 319).

Für die postulierte Unmöglichkeit, die „schwarze Farbe“ vom „Weiß“ abzuleiten, eigentlich die „Mohren“ mit allen anderen Menschen gleichzusetzen, führte FABRICIUS (1781c: 319ff.) mehrere Gründe an, die wir nur stark gekürzt wiedergeben können: „Beständigkeit der Farbe“, „Sitz der Farbe unter der Oberfläche der Haut“, „anderes Anfühlen der Haut“, „krause, kurze oder sogenannte wollige Haare“, „platte Nase“, „aufgeworfene, dicke Lefzen“, „hangende Brüste“, „ganze Statur ... welches ihn vom Menschen entfernt und dem Affen nähert ... nicht der Blick des denkenden Menschen ... der Blick des Mohren hat nie das Forschende ... scheint etwas fremdes, etwas unnatürliches eingemischt zu seyn“, „einen weit geringern Grad der Seelenfähigkeiten ... fehlt ihnen an Scharfsinn, an eigentlichem Nachdenken“. Hier vermischte FABRICIUS körperliche, geistige und kulturelle Eigenschaften für die Beschreibung dieser „Abänderung“, wie er das bereits bei den „Grön- und Lappländern“ deutlich, für alle anderen Nicht-Ganz-Weißen, übrigens auch für die Deutschen, eher verhalten getan hatte. Schon bei den letzteren Gruppen war damit eine Abwertung verbunden, bei den „Mohren“ sprang sie unübersehbar hervor.

FABRICIUS scheute sich nicht, dem eine noch weit gröbere Diffamierung hinzuzufügen, die er mehr als zwanzig Jahre später noch verstärkte:

„Dies sind die verschiedenen Stücke, wodurch sich die Schwarzen oder die sogenannten Mohren von allen übrigen Abänderungen der Menschen unterscheiden ... Sie scheinen mir zu groß, ... als daß ich sie für eine bloße Abänderung des Clima, der Nahrung, der eingemischten Eisentheilen und anderer dergleichen zufälligen Umstände sollte halten können ... Es scheint mir daher fast wahrscheinlich, daß diese Mohren durch eine wirkliche Vermischung des weißen Menschen mit den Affen entstanden. Wir haben in den innern Theilen von Africa, die großen dem Menschen so ähnlichen Affen, welche, wie bekannt, dem Frauenzimmer nachstellen, das Frauenzimmer überwältigen. ... Dieses halte ich auch für die Ursache, daß wir außer dem Vaterlande der Affen, Africa, keine Mohren finden. America ... bringt ... keine Mohren hervor, vermuthlich weil es keine Affen hat.“ (FABRICIUS 1781c: 329f).

„Selbst bei dem Menschen finden wir die besondere Abänderung der Schwarzen, welche nicht bloß Abänderung, die aus der Verschiedenheit des Clima's, der Nahrung, der Cultur, sondern durch eine wirkliche Vermischung des Menschen mit dem Affen entstanden zu seyn scheint. Ich halte ihn nur für meinen Halb-Bruder und ich bin überzeugt, daß wenn er Jahrhunderte von dem weißen Menschen völlig abgesondert wäre, er eine völlig bestimmte und deutliche Art ausmachen würde.“ (FABRICIUS 1804: 25f.).

Vorstehende Aussagen waren schon damals, bereits allein naturhistorisch, unhaltbar. Zwar hatte ZIMMERMANN (1778: 117 Fußnote h) gemeint, dass es „nicht ganz unwahrscheinlich“ sei, dass der „Ourang Outang“, als damalige Bezeichnung für die großen Menschenaffen, aufgrund seiner durch Naturforscher festgestellten Menschenähnlichkeit „mit einem Menschen eine Mittelgattung hervorbringen könnte“. Doch hat er das anschließend sofort allein wegen der Unmöglichkeit einer erfolgreichen Paarung zwischen Affenmännchen und Menschenfrau ausgeschlossen, für den Fall Affenweibchen und Menschenmann ließ er das allerdings offen. Mithin war FABRICIUS Aussage zwar in der Diskussion, doch hat er das ZIMMERMANNsche „nicht ganz unwahrscheinlich“, welches auf der gängigen Vorstellung von der „Kette der Wesen“ beruhte, per reißerischer Phantasie und hinzugemischter, wissenschaftlich verbrämter Vorurteile in ein „fast wahrscheinlich“ gemodelt.

Hinzu kommt, dass er in ZIMMERMANN (1778: 123, 1780: 67ff.) hätte nachlesen können, dass schon allein der „Ourang Outang“ damaliger Fassung nicht nur in Afrika, sondern auch in Asien vorkomme, in ZIMMERMANN (1780: 165ff.), dass sowohl die alte wie die neue Welt zahlreiche Affenarten berge. Damit war die Behauptung von „Afrika“ als dem „Vaterland der Affen“ im Jahr 1781 wissenschaftlicher Unsinn, noch mehr die Behauptung, dass es in Amerika keine Affen gäbe. Im Jahr 1804 war zudem bekannt, dass „die Schwarzen“ schon lange existierten, ehe die ersten Kontakte mit den weißen Europäern eintraten, und trotz dieser offensichtlichen langen Isolation war freie Kreuzbarkeit zwischen diesen Morphen, mithin die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen in den Kontaktgebieten überall zu beobachten. Außerdem war der Fall des in Westafrika gebürtigen, promovierten Philosophen Anton Wilhelm AMO (1703-1753), der in Halle, Wittenberg und Jena studiert bzw. gelehrt hat, den Zeitgenossen von FABRICIUS durchaus noch bekannt und wurde diskutiert; allein dieses Beispiel widerlegte schlagend alle abschätzigen Behauptungen über die „Seelenfähigkeiten“ der „Mohren“.

Es ist also der merkwürdige Fall zu verzeichnen, dass FABRICIUS in der entomologischen Systematik die Merkmale der Taxa penibel erfasste und darstellte sowie seine Aussagen stets mit Hilfe möglichst der gesamten Literatur absicherte, während er in der Anthropogeographie ohne irgendein Zitat in freier Kombination des irgendwo gelesenen und seiner phantasiereichen Gedankenwelt schwergewichtige Aussagen traf; das ähnelte dem bodenlosen Spekulieren über die Geschichte der Lebewelt (Kap. 7.2). Da solche nicht-entomologischen Themen nur für seine Lehre, nicht für seine Forschungen eine Rolle spielten, hat sich FABRICIUS offenbar hierbei nicht sehr an wissenschaftliche Standards gebunden gefühlt und seine Feder vagabundieren lassen.

Zur Frage der Farbe der ersten Menschen, welche FABRICIUS (1781c: 331f.) auf einen Menschen, nämlich den biblischen ADAM reduzierte, konnte er aus seinen Darlegungen nur auf „Weiß“ kommen, wobei ADAM im Laufe seines Lebens durch den Aufenthalt im heißen Erdstrich und die Sonnenstrahlen „vermuthlich dunkler oder brauner“ geworden sei. FABRICIUS (1804: 210ff.) ist im Wesentlichen bei seinen Aussagen über die „Abänderungen der Menschen“ geblieben, oder hat sie, wie erwähnt, in Bezug auf die „Mohren“ noch verstärkt.



FABRICIUS entomologische Werke enthielten meist ziemlich solides zoogeographisches Wissen, wobei der Schwerpunkt auf Inhalten der faunistischen und ökologischen Zoogeographie lag, aus den anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger Inhalte vertreten. In der historisch-zoogeographischen Richtung und in der Anthropogeographie verstieg sich FABRICIUS regelmäßig ins Spekulieren. Vor allem mangelte es seinen zoogeographischen Ausführungen an jeglichem theoretischen Ansatz. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie; er überschritt hier nicht die Grenze zur klassischen Zoogeographie. Doch haben FABRICIUS' Leser zoogeographisches über die Taxa lernen können.

Bezüge auf ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) konnten nicht gefunden werden, doch kamen Termini wie „Ausbreitung“, „ausbreiten“ und „verbreiten“ erst in Werken von FABRICIUS, die nach 1780 erschienen sind, vor; hier folgte er wohl dem allgemeinen Trend nach dem Erscheinen von ZIMMERMANN'S Werken, wenngleich diese Termini gelegentlich auch schon vorher in den Werken von Geographen und Naturforschern aufgetreten waren.

In WALLASCHEK (2019e: 53, 2019f: 60, 2020a: 58, 2020c: 59) wurden Naturforscher, Geographen und Statistiker nach ihrem Verhältnis zur Kennzeichnung von Völkern oder Morphen des *Homo sapiens* mittels körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale vier Gruppen zugeordnet. Nach seinen oben zitierten anthropogeographischen Auslassungen muss Johann Christian FABRICIUS der dritten dieser Gruppen zugeordnet werden, also den Personen, die andere Völker und Morphen von vornherein dünnelhaft bewerteten. Daher kam FABRICIUS bewusst zu abschätzigen pauschalen Kennzeichnungen und Werturteilen über andere Menschengruppen. Als langjähriger Hochschullehrer hat er in Wort und Schrift dazu beigetragen, chauvinistische und rassistische Urteile über andere Menschen auszubreiten und zu etablieren. Erneut ist zu konstatieren, dass dieses Denken sehr alt und gerade von den gebildeten, gesellschaftlich privilegierten, kirchen-, politik-, wissenschafts- und wirtschaftsnahen Schichten über die Generationen hinweg getragen, durch religiöse oder wissenschaftliche Verbrämung, wie sie FABRICIUS vornahm, an neue Situationen angepasst und direkt zur, ggf. auch blutigen, Machterhaltung eingesetzt worden ist.

## 8 Zoogeographie bei den Naturforschern

Man muss feststellen, dass sich in den hier untersuchten Werken von KENTMANN, VON MEIDINGER, BÜTTNER, WALCH, DENIS & SCHIFFERMÜLLER und FABRICIUS Inhalte aller Teilgebiete der Zoogeographie fanden. Allerdings dominierten Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie, die der anderen Richtungen traten zurück, teils fehlten sie. Es ist unsicher, ob KENTMANN und VON MEIDINGER wirklich mit eigener Hand Faunenexploration betrieben haben, doch taten das alle anderen hier behandelten Naturforscher. Alle sieben übten Quellenexploration und Datensicherung aus. Wegen systematisch-taxonomischer Probleme, oft grober Fundort- und fehlender Fundzeitangaben konnte das Niveau faunistischer Daten und von Fundortkatalogen nur selten, das von Faunenlisten gar nicht erreicht werden.

Es kann keinen Zweifel daran geben, dass die Werke der hier behandelten sieben Naturforscher ihr Publikum fanden, doch wird dieses schon allein wegen der lateinischen Sprache teils bei KENTMANN, sicher bei VON MEIDINGER und FABRICIUS eher das Fachpublikum gewesen sein. BÜTTNER, WALCH und DENIS & SCHIFFERMÜLLER werden vor allem vom freizeitmäßig und beruflich interessierten breiteren Fachpublikum wahrgenommen worden sein. Sicher haben alle diese Werke, einige mehr, andere weniger, zur Weitergabe der zoologischen Inhalte, inklusive der darin gefassten zoogeographischen, an die jeweils angesprochenen gebildeten und zahlungskräftigen Schichten im Volk beigetragen.

Die in die Werke der Naturforscher KENTMANN, VON MEIDINGER, BÜTTNER, WALCH, DENIS & SCHIFFERMÜLLER und FABRICIUS einbezogenen zoogeographischen Inhalte wiesen die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57). Deshalb lassen sich diese Werke, mithin ihre Verfasser, dieser Epoche zuordnen:

- Zwar wurde von ihnen Faunenexploration, Quellenexploration und Datensicherung betrieben, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern Beiträge zur Tierwelt eines Raumes für die Naturgeschichte oder das System der Natur zu liefern.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten schon als Worte kaum oder höchstens beiläufig eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch ein chorologisch- wie ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Doch wurden in unterschiedlichem Umfang chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch, doch kann die tabellarische Darstellung der Schichtenfolge eines Bergwerkes bei BÜTTNER durch den Vermerk der zugehörigen Fossilien als Vorläufer eines Profils angesehen werden.
- Trotz teils guten Kenntnissen über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz teils guten Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zoözoologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine breite Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume bzw. über den Einfluss von Umweltfaktoren-Komplexen und Einzel-Umweltfaktoren, mitunter auch geohistorischer Faktoren auf das Vorkommen von Taxa und wurden manchmal für Phänomene Erklärungen erarbeitet, doch geschah das noch rein empirisch ohne Versuche tiefer gehender theoretischer Verarbeitung.

Zwar hat ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) keines der hier behandelten Werke zitiert, doch hat ihn die zunehmende Regionalisierung in der Mineralogie und das räumlich differenzierte Denken in diesem Zweig der Naturgeschichte, wie es bei BÜTTNER und WALCH zum Ausdruck kam, vielleicht angeregt, die Eignung der Mineralogie für das geographische Ordnungsprinzip zu prüfen; allerdings verwarf er das wegen der damals noch ungenügenden Kenntnisse über die Vorkommen und Entstehung der Gesteine. Auch hat ihn die Frage der Indigenität der Organismen ebenso beschäftigt wie WALCH die Frage der Indigenität der Versteinerungen bezüglich der räumlichen Relationen der Gesteine, also der „unterirdischen Geographie“.

Auf der anderen Seite sind Einflüsse ZIMMERMANNs hinsichtlich seiner Diskussion von Aus- und Abartungen bei Tieren und Menschen auf das Denken von FABRICIUS über die Transformation von Arten und über die Entstehung von „Abänderungen“ „des Menschen“, insbesondere in Bezug auf die des „Mohren“, sowie des Auftauchens der Termini „Ausbreitung“, „ausbreiten“ und „verbreiten“ in nach 1780 publizierten Werken von FABRICIUS nicht auszuschließen, doch zitierte dieser die Werke ZIMMERMANNs nicht, sodass das Vermutungen bleiben müssen.

## 9 Literatur

- BÜTTNER, D. S. (1710): Rudera diluvii testes, i. e. Zeichen und Zeugen der Sündfluth / in Ansehung des itzigen Zustandes unserer Erd- und Wasser-Kugel / insonderheit der darinnen vielfältig auch zeither in Querfurtischen Revier unterschiedlich angetroffenen / ehemahls verschwemten Thiere und Gewächse / bey dem Lichte natürlicher Weißheit betrachtet / und nebst vielen Abbildungen zum Druck gegeben. – Leipzig (Johann Friedrich Braun). 314 S.
- DENIS, M. & I. SCHIFFERMÜLLER (1776): Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wienergegend herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum. – Wien (Augustin Bernardi). 322 S.
- DOBSCHÜTZ, E. A. A. O. A. VON (1896): Johann Ernst Immanuel Walch. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 40: 652-655. - Leipzig (Duncker & Humblot). 794 S.
- FABRICIUS, J. C. (1775): Systema entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. – Flensburg, Leipzig (Kortensche Buchhandlung). 832 S.
- FABRICIUS, J. C. (1776): Genera insectorvm eorvmqve characteres natvrales secvndvm nvmervm, figvram, sitvm et proportionem omnivm partivm oris adiecta mantissa speciervm nvper detectarvm. – Kiel (Michael Friedrich Bartsch). 310 S.
- FABRICIUS, J. C. (1778): Philosphia entomologica sistens scientiae fvndamenta adiectis definitionibvs, exemplis, observationibvs, advmbrationibvs. – Hamburg, Kiel (Carl Ernst Bohn). 178 S.

- FABRICIUS, J. C. (1781a): *Species insectorvm exhibentes eorvm differentias specificas, synonyma avctorvm, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibvs, descriptionibvs*. Tom. I. - Hamburg, Kiel (Carl Ernst Bohn). 552 S.
- FABRICIUS, J. C. (1781b): *Species insectorvm exhibentes eorvm differentias specificas, synonyma avctorvm, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibvs, descriptionibvs*. Tom. II. - Hamburg, Kiel (Carl Ernst Bohn). 517 S.
- FABRICIUS, J. C. (1781c): *Betrachtungen über die allgemeinen Einrichtungen in der Natur*. – Hamburg (Carl Ernst Bohn). 360 S.
- FABRICIUS, J. C. (1786): *Policey-Schriften*. Erster Theil. – Kiel (Selbstverlag). 306 S.
- FABRICIUS, J. C. (1790): *Policey-Schriften*. Zweyter Theil. – Kopenhagen (Christian Gottlob Proft). 304 S.
- FABRICIUS, J. C. (1792a): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. I. – Hafniae (Christian Gottlob Proft). 330 S.
- FABRICIUS, J. C. (1792b): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. I. Pars II. - Hafniae (Christian Gottlob Proft). 538 S.
- FABRICIUS, J. C. (1793a): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. II. – Hafniae (Christian Gottlob Proft). 519 S.
- FABRICIUS, J. C. (1793b): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. III. Pars I. – Hafniae (Christian Gottlob Proft). 487 S.
- FABRICIUS, J. C. (1794a): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. III. Pars II. – Hafniae (Christian Gottlob Proft). 349 S.
- FABRICIUS, J. C. (1794b): *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis observationibus, descriptionibus*. Tom. IV. – Hafniae (Christian Gottlob Proft). 472 S.
- FABRICIUS, J. C. (1799): *Supplementum entomologiae systematicae*. – Hafniae (Proft & Storch). 572 S.
- FABRICIUS, J. C. (1804): *Resultate natur-historischer Vorlesungen*. – Kiel (Neue academische Buchhandlung). 428 S.
- GÜMBEL, W. VON (1882): Johann Kenntmann. - In: *Allgemeine Deutsche Biographie*, 15: 603. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- HACKETHAL S. & H. HACKETHAL (1994): *Zoologische Klebebände als erste faunistische Sammlungen*. S. 283-299. – In: A. GROTE (Hrsg.): *Macrocosmos in Microcosmo. Die Welt in der Stube. Zur Geschichte des Sammelns 1450-1800*. – Wiesbaden (Springer Fachmedien). 966 S.
- HOFFMANN, F. (1959): Johann Christian Fabricius. - In: *Neue Deutsche Biographie*, 4: 736-737. – Berlin (Duncker & Humblot). 784 S.
- KENTMANN, J. & T. KENTMANN (1549-1583): *Plantarvm At[que] Animantivm Nvnqvm Hactenvs Impressarvm imagines, Partem in Italia; partem in alijs nationibus Collectæ, & ad uinum expressæ, impr. III libros digestæ, à Ioanne Kentmanno Medico*. 1549. – Meißen, Torgau, Halle (Saale). Manuskript. 302 S.
- KÖHLER, G., U. BÖSSNECK & W. ZIMMERMANN (2013): Johann Samuel Schröter (1735-1808) und die Anfänge der Faunistik in Thüringen. – *Vernate* 32: 5-46.
- LEPORIN, C. P. (1719): L. M. Dav. Sigism. Büttner / P. L. C. und Diaconus zu Querfurt. S. 685-699 [davon das durch BÜTTNER selbstverfasste „Vitae curriculum“ S. 685-693]. – In: *Das Leben der Gelehrten so in Deutschland des MDCCXIXten Jahrs dieses Zeitliche geseegnet / kurtz / jedoch ausführlich und nach der Wahrheit beschrieben*. Erster Theil. – Quedlinburg (Theodorus Jeremias Schwan). 849 S.
- LINNÉ, C. (1746): *Fauna Svecica*. – Lugduni (C. Wishoff & G. J. Wishoff). 411 S.

- MANGOLT, G. (1557): Fischbuch / von der natur und eigenschafft der vischē / insonderheit deren so gefangen werdend im Bodensee / und gemeinlich auch in anderen seen und wasseren / durch den wohlgeleerten Gregorium Mangolt beschribē / vormal nie gesähen. Item ein ander büchlin / wie man visch und vögel fahen sölle / mit dreyssig neüwen unnd bewärten Recepten. Auch zu was zeyten im gantzen jar ein yeder visch am besten sye. – Zürich (Andreas und Hans Jakob Gessner). 70 S. [„Fischbuch“: 1-43, „ander büchlin“: 44-70].
- MEIDINGER, K. VON (1775): Ökonomisch-praktische Abhandlung von dem Torfe oder der brennbaren Erde. – Prag (Wolfgang Gerle). 52 S.
- MEIDINGER, K. VON (1785): Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos. Decuria I. – Wien (Selbstverlag). Unpaginiert.
- MEIDINGER, K. VON (1786): Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit, vivisque coloribus expressos. Decuria II. – Wien (Wapplersche Buchhandlung). Unpaginiert.
- MEIDINGER, K. VON (1787): Versuch einer naturgemässen Eintheilung des Mineralreichs für Anfänger. – Wien (Johann David Hörling). 220 S.
- MEIDINGER, K. VON (1788): Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos. Decuria III. – Wien (Wapplersche Buchhandlung). Unpaginiert.
- MEIDINGER, K. VON (1790): Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit, vivisque coloribus expressos. Decuria IV. – Wien (Wapplersche Buchhandlung). Unpaginiert.
- MEIDINGER, K. VON (1794): Icones piscium Austriae indigenorum quos collegit vivisque coloribus expressos. Decuria V. et ultima. – Wien (Wapplersche Buchhandlung). Unpaginiert.
- MEIDINGER, K. VON (1808): Ueber die Verfälschung der Lebensmittel, und die Art, sie leicht zu entdecken und aufzuheben, oder doch zu vermindern. – Wien (Philipp Joseph Schalbacher). 106 S.
- NAU, B. S. (1787): Oekonomische Naturgeschichte der Fische in der Gegend um Mainz. – In: Beiträge zur Naturgeschichte des Mainzer Landes Heft 1: 1-120. - Mainz (Schillerischer Verlag).
- RATJEN, H. (1877): Johann Christian Fabricius. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 6: 521-522. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- SCHRÖTER, J. S. (1776): Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte. Erster Theil. – Halle (J. Just. Gebauers Witwe, und J. Jac. Gebauer). 488 S.
- WALCH, J. E. I. (1762): Das Steinreich systematisch entworfen. – Halle (Johann Justinus Gebauer). 140 S.
- WALCH, J. E. I. (1764): Das Steinreich systematisch entworfen. Zweyter Theil. – Halle (Johann Justinus Gebauer). 172 S.
- WALCH, J. E. I. (1768): Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. Des zweyten Theils erster Abschnitt. – Nürnberg (Paul Jonathan Felßecker). 184 S.
- WALCH, J. E. I. (1769): Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. Des zweyten Theils zweyter Abschnitt. – Nürnberg (Paul Jonathan Felßecker). 303 S.
- WALCH, J. E. I. (1773): Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. Erster Theil. – Nürnberg (Paul Jonathan Felßecker). 187 S. [Nach der „Vorrede des „Erstes Theils“ ist dieser tatsächlich und absichtlich erst nach den beiden Abschnitten des „Zweyten Theils“ erschienen].
- WALLASCHEK, M. (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealsystem und Areal. - Halle (Saale). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2010a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. - Halle (Saale). 64 S.
- WALLASCHEK, M. (2010b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: III. Die Begriffe Verbreitung und Ausbreitung. - Halle (Saale). 87 S.
- WALLASCHEK, M. (2011a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IV. Die chorologische Zoogeographie und ihre Anfänge. - Halle (Saale). 68 S.
- WALLASCHEK, M. (2011b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: V. Die chorologische Zoogeographie und ihr Fortgang. - Halle (Saale). 65 S.
- WALLASCHEK, M. (2012a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VI. Vergleichende Zoogeographie. - Halle (Saale). 55 S.

- WALLASCHEK, M. (2012b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VII. Die ökologische Zoogeographie. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2013a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VIII. Die historische Zoogeographie. - Halle (Saale). 58 S.
- WALLASCHEK, M. (2013b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX. Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2014a): Ludwig Karl Schmarda (1819-1908): Leben und Werk. – Halle. 142 S.
- WALLASCHEK, M. (2014b): Zoogeographische Anmerkungen zu Matthias Glaubrechts Biographie über Alfred Russel Wallace (1823-1913). - Entomol. Nachr. Ber. 58(1-2): 91-94.
- WALLASCHEK, M. (2015a): Johann Andreas Wagner (1797-1861) und „Die geographische Verbreitung der Säugthiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 3-24.
- WALLASCHEK, M. (2015b): Zoogeographie in Handbüchern der Naturgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 25-61.
- WALLASCHEK, M. (2015c): Zoogeographie in Handbüchern der Geographie des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 2: 3-59.
- WALLASCHEK, M. (2015d): Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die Zoogeographie im „Handbuch der Naturgeschichte“. – Philippia 16 (3): 235-260.
- WALLASCHEK, M. (2015e): Johann Karl Wilhelm Illiger (1775-1813) als Zoogeograph. – Braunschweiger Naturkundl. Schr. 13: 159-193.
- WALLASCHEK, M. (2015f): Zoogeographie in Werken Eberhard August Wilhelm von Zimmermanns (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte“ des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 3: 4-51.
- WALLASCHEK, M. (2015g): Zoogeographische Anmerkungen zu Malte Christian Ebachs „Origins of Biogeography“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 3: 52-65.
- WALLASCHEK, M. (2016a): Karl Julius August Mindings (1808-1850) „Ueber die geographische Vertheilung der Säugethiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 4-27.
- WALLASCHEK, M. (2016b): Karl Wilhelm Volz (1796-1857) und die „Beiträge zur Kulturgeschichte. Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Kulturpflanzen“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 28-49.
- WALLASCHEK, M. (2016c): Zoogeographische Aspekte in Georg Matthias von Martens (1788-1872) „Italien“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 50-61.
- WALLASCHEK, M. (2016d): Zoogeographie in Werken Alexander von Humboldts (1769-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). – Beitr. Geschichte Zoogeographie 5: 3-54.
- WALLASCHEK, M. (2016e): Präzisierungen zoogeographischer Aussagen und Berichtigungen. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 5: 55-56.
- WALLASCHEK, M. (2016f): Zoogeographie in Werken Carl Ritters (1779-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 6: 4-53.
- WALLASCHEK, M. (2017a): Zoogeographie in Werken Johann Reinhold Forsters (1729-1798) und Johann Georg Adam Forster (1754-1794) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 7: 3-53.
- WALLASCHEK, M. (2017b): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts (D. G. Messerschmidt, G. W. Steller, P. S. Pallas). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 8: 4-60.
- WALLASCHEK, M. (2018a): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. II. (J. G. Gmelin, J. G. Georgi). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 9: 4-48.
- WALLASCHEK, M. (2018b): Zoogeographische Anmerkungen zu Schwarz et al.: „Neues zur Gottesanbeterin“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 9: 49-53.
- WALLASCHEK, M. (2018c): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. III. (S. G. Gmelin, J. A. GÜldenstädt, C. L. Hablitz). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 10: 4-60.
- WALLASCHEK, M. (2018d): Zoogeographie in Werken von Immanuel Kant (1724-1804). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 11: 4-54.

- WALLASCHEK, M. (2018e): Johann Christian Daniel von Schreber (1739-1810) und die Zoogeographie in „Die Säugthiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 12: 4-32.
- WALLASCHEK, M. (2018f): Johann Samuel Halle (1727-1810) und die Zoogeographie in „Die Naturgeschichte der Thiere in Sistematischer Ordnung“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 12: 33-58.
- WALLASCHEK, M. (2019a): Christian Lehmann (1611-1688) und die Zoogeographie in „Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 13: 4-49.
- WALLASCHEK, M. (2019b): Zoogeographie in Werken von Jacob Theodor Klein (1685-1759).- Beitr. Geschichte Zoogeographie 13: 50-60.
- WALLASCHEK, M. (2019c): Johann Gottfried Herder (1744-1803) und die Zoogeographie in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 14: 4-32.
- WALLASCHEK, M. (2019d): Jakob Benjamin Fischer (1731-1793) und die Zoogeographie im „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 14: 33-54.
- WALLASCHEK, M. (2019e): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts (A. F. Büsching, G. Achenwall, E. D. Hauber, J. Hübner). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 15: 4-58.
- WALLASCHEK, M. (2019f): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. II. (J. D. Köhler, J. Hübner d. J., J. P. Süßmilch, J. C. Gatterer). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 16: 4-66.
- WALLASCHEK, M. (2020a): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. III. (J. J. Schatz, G. W. Krafft, J. G. Hager, J. Lulofs, L. Mitterpacher). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 17: 4-62.
- WALLASCHEK, M. (2020b): Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. (H. S. Reimarus, F. C. Lesser). - Beitr. Gesch. Zoogeographie 18: 4-63.
- WALLASCHEK, M. (2020c): Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. II. (J. A. Fabricius, J. C. Benemann, F. Hoffmann, J. H. Zorn, P. Ahlwardt, E. L. Rathlef, J. G. O. Richter). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 19: 5-64.
- WALLASCHEK, M. (2020d): Zur Entwicklung der klassischen, deutschsprachigen Zoogeographie im 18. und 19. Jahrhundert. - Verh. Geschichte Theorie Biologie 22: 43-49.
- WALLASCHEK, M. (2020e): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. (M. S. Merian, J. L. Frisch, G. F. Mylius, A. J. Rösel von Rosenhof, C. F. C. Kleemann). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 20: 4-60.
- WALLASCHEK, M. (2021a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. II. (C. Schwenckfeld, J. C. Aitingen, W. H. von Hohberg, F. A. Pernauer von Perney, H. F. von Göchhausen). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 21: 4-57.
- WALLASCHEK, M. (2021b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. III. (C. von Hellwig, P. C. Fabricius, W. H. Kramer, B. S. von Nau, J. A. E. Goeze). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 22: 4-65.
- WALLASCHEK, M. (2021c): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. IV. (G. Mangolt, L. Baldner, G. A. Mercklin, J. C. Wulff, J. C. Birkholz, N. G. Leske, M. E. Bloch). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 23: 4-61.
- WALLASCHEK, M. (2021d): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. V. (J. C. Schaeffer, J. D. Denso, K. A. von Bergen, F. H. W. Martini, J. S. Schröter). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 24: 4-65.
- WURZBACH, C. VON (1858): Denis, Johann Michael Kosmas Peter. - In: WURZBACH, C. VON (Hrsg.): Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich 3: 238-246. – Wien (Druck und Verlag der typograph.-literar.-artist. Anstalt) (L. C. Zamarski, C. Dittmarsch & Comp.) 448 S.
- WURZBACH, C. VON (1867): Karl Freiherr von Meidinger zu Meidinger und Lauterbach – In: Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich 17: 277-278. – Wien (Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei). 493 S.

- WURZBACH, C. VON (1875): Schiffermiller, Ignaz. - In: C. VON WURZBACH (Hrsg.): Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich 29: 295-296. – Wien (Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei). 362 S.
- ZEDLER, J. H. (1733): Grosses vollständiges Universallexikon aller Wissenschaften und Künste, welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden. Vierter Band: 1887. – Halle, Leipzig (Johann Heinrich Zedler). 2066 S.
- ZIMMERMANN, E. A. G. (1777): Specimen zoologiae geographicae, quadrupedum domicilia et migrationes sistens. – Lugduni [Leiden] (T. Haak). 685 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1778): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, nebst einer hieher gehörigen Zoologischen Weltcharte. Erster Band. – Leipzig (Weygand). 208 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1780): Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere. Zweiter Band. – Leipzig (Weygand). 432 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte. Dritter Band. – Leipzig (Weygand). 278 S. und 32 S. und 1 Karte.

Anschrift des Verfassers  
Dr. Michael Wallaschek  
Agnes-Gosche-Straße 43  
06120 Halle (Saale)  
DrMWallaschek@t-online.de