

Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 29.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2022

*„Da es dem Naturforscher auch sehr angenehm ist,
die Gegend des Aufenthalts von dergleichen Geschöpfen zu wissen,
so unterliess ich niemals,
sowohl den hiessigen als fremden Aufenthaltsort
bey jedem derselben anzumerken.“*
Heinrich Gottlob LANG (1789: X).

*„Ich kan Herrn Prof. Hellwig nicht anderst,
als meinen unbedingten Beyfall zusichern, wenn er behauptet,
daß oftmals auch das Vaterland der Insekten,
mit in Subsidium genommen werden müsse,
um deren Differenzen darnach zu beurtheilen.“*
GEORG WOLFGANG FRANZ PANZER (1798: 119).

Zur Erinnerung
an den Juristen und Naturforscher
Georg Matthias von Martens
(12.06.1788 Venedig bis 24.02.1872 Stuttgart)
im 150. Jahr seines Ablebens.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. X. (A. W. Knoch, G. W. F. Panzer, J. Hübner, H. G. Lang, C. F. Vieweg)	4
Zusammenfassung	4
Abstract	4
1 Einleitung	4
2 August Wilhelm KNOCH (1742-1818)	5
2.1 Einführung	5
2.2 Ansichten	6
2.3 Zoogeographie	8
3 Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829)	13
3.1 Einführung	13
3.2 Ansichten	14
3.3 Zoogeographie	15
3.3.1 Faunistische Zoogeographie	15
3.3.2 Chorologische Zoogeographie	25
3.3.2 Vergleichende und kausale Zoogeographie	27
4 Jacob HÜBNER (1761-1826)	28
4.1 Einführung	28
4.2 Ansichten	29
4.3 Zoogeographie	30
4.3.1 Faunistische Zoogeographie	30
4.3.2 Chorologische Zoogeographie	37
4.3.2 Vergleichende und kausale Zoogeographie	39
5 Heinrich Gottlob LANG (1739-1809)	41
5.1 Einführung	41
5.2 Ansichten	41
5.3 Zoogeographie	42
6 Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833)	46
6.1 Einführung	46
6.2 Ansichten	47
6.3 Zoogeographie	49
7 Zoogeographie bei den Naturforschern	53
8 Miscellen	54
8.1 Eine Namenskorrektur – Maria Sibylla MERIAN	54
8.2 Eine Klarstellung – Erstverwendung des Begriffs Arealsystem	54
8.3 Eine Erweiterung – Der Begriff Tierwelt	54
9 Literatur	55

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 2022d). Eine erste Zusammenfassung von Aspekten der Geschichte des Fachs lieferte WALLASCHEK (2020d), eine Übersicht der theoretischen Grundlagen WALLASCHEK (2022c).

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

- die „Beiträge zur Insektengeschichte“ von 1781, 1782 und 1783 und die „Neue Beyträge zur Insectenkunde“ von 1801 aus der Feder von August Wilhelm KNOCH (1742-1818),
- die „Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten“ von 1793 bis 1813, die „Faunae Insectorum Americes Borealis Prodomus“ von 1794, das Werk „Deutschlands Insectenfauna oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795“, die „Kritische Revision der Insectenfauna Deutschlands etc.“ von 1805 und 1806 und mehrere weitere entomologische Werke von Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829),
- die „Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge“ von 1786 bis 1790, die „Geschichte europäischer Schmetterlinge“ von 1793, die „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ von 1805, die „Sammlung exotischer Schmetterlinge“ von 1806 und die „Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge etc.“ von 1818, 1823 und 1825 und noch weitere entomologische Werke von Jacob HÜBNER (1761-1826),
- „Heinrich Gottlob Lang's Verzeichniss seiner Schmetterlinge, meistens in den Gegenden um Augsburg gesammelt etc.“ aus den Jahren 1782 und 1789 von Heinrich Gottlob LANG (1739-1809),
- das Werk „Tabellarisches Verzeichniss der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge“ aus den Jahren 1789 und 1790 von Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833).

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 Weltcharte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) nachgegangen, zudem ggf. den umgekehrten.

Miszellen dienen der Beseitigung eines viel zu lange schon von mir gepflegten Schreibfehlers im Namen von Maria Sibylla MERIAN, weiter der Klarstellung des Erstpublikationsjahres des Begriffs Arealssystem und der Definition des Begriffs Tierwelt.

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

Ein herzlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. Michael SCHMITT, Greifswald, für seinen freundlichen Hinweis auf den von mir leider permanent falsch geschriebenen zweiten Vornamen von Maria Sibylla MERIAN. Ein ebenso herzlicher Dank richtet sich an Prof. Dr. Peter NAGEL, Grenzach-Wyhlen, für seinen Hinweis auf das Erstpublikationsdatum des Begriffs Arealssystem und die Überlassung der entsprechenden Literatur.

Mein Dank gilt wie immer auch meiner Frau Silva, welche die Arbeiten mit interessiertem Zuhören und Nachfragen unterstützte und die private Finanzierung von Druck und Versand auch dieses 29. Heftes der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ vorbehaltlos guthieß.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 20.10.2022

Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. X. (A. W. Knoch, G. W. F. Panzer, J. Hübner, H. G. Lang, C. F. Vieweg)

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte latein- und deutschsprachiger Werke von August Wilhelm KNOCH (1742-1818), Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829), Jacob HÜBNER (1761-1826), Heinrich Gottlob LANG (1739-1809) und Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833) 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 August Wilhelm KNOCH (1742-1818), Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829), Jacob HÜBNER (1761-1826), Heinrich Gottlob LANG (1739-1809), and Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833) 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 fünf Naturforschern des 18. Jahrhunderts untersucht. Es geht um die „Beiträge zur Insektengeschichte“ von 1781, 1782 und 1783 und die „Neue Beyträge zur Insectenkunde“ von 1801 aus der Feder von August Wilhelm KNOCH (1742-1818), die „Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten“ von 1793 bis 1813, die „Faunae Insectorum Americes Borealis Prodromus“ von 1794, das Werk „Deutschlands Insectenfaune oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795“, die „Kritische Revision der Insectenfaune Deutschlands etc.“ von 1805 und 1806 und weitere entomologische Werke von Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829), die „Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge“ von 1786 bis 1790, die „Geschichte europäischer Schmetterlinge“ von 1793, die „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ von 1805, die „Sammlung exotischer Schmetterlinge“ von 1806 und die „Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge etc.“ von 1818, 1823 und 1825 und noch weitere entomologische Werke von Jacob HÜBNER (1761-1826), das Werk „Heinrich Gottlob Lang's Verzeichniss seiner Schmetterlinge, meistens in den Gegenden um Augsburg gesammelt etc.“ aus den Jahren 1782 und 1789 von Heinrich Gottlob LANG (1739-1809) und um das Werk „Tabellarisches Verzeichniss der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge“ aus den Jahren 1789 und 1790 von Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833).

Nach Einflüssen dieser Werke auf ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783), und umgekehrt, wird gesucht. Hier ist 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 nicht die menschliche Gesellschaft samt Haustieren, aber deren in Arealssystemen 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 weitgehend nach den Titelblättern der Werke. Die Gliederung der Zoogeographie in Teildisziplinen und Epochen nach WALLASCHEK (2022c) bildete den Rahmen der Untersuchung. Die Definitionen der zoogeographisch relevanten Begriffe folgten ebenfalls dieser Arbeit.

2 August Wilhelm KNOCH (1742-1818)

2.1 Einführung

Am Schluss der „zweyten Abtheilung“ des „dritten Bandes“ der „Fauna Boica“ Franz DE PAULA VON SCHRANKS (1747-1835) fand sich in dem Kapitel „Angeführte und benützte Schriftsteller“ als Gesamtverzeichnis der Literatur der „Fauna Boica“ das Zitat: „Knoch, Aug. Wilh., Beyträge zur Insektengeschichte. 8. Leipzig 1781-1783. III. Bände.“ (SCHRANK 1803: 361). Die Recherche ergab, dass es sich beim Autor um August Wilhelm KNOCH, bei dem zitierten Werk um dessen dreibändige „Beiträge zur Insektengeschichte“ (kurz: „Insektengeschichte“) von 1781, 1782 und 1783 handelte, dem er im Jahr 1801 das wohl als Serie geplante, aber einbändig gebliebene Werk „Neue Beyträge zur Insectenkunde“ (kurz: „Insectenkunde“) anschloss.

Ein weiterer Hinweis auf KNOCH findet sich in der Legende zur, durch Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815) meist kurz als „Zoologische Weltcharte“ bezeichneten, „TABVLA MVNDI GEOGRAPHICO ZOOLOGICA sistens QVADRVPEDES hucusque notos sedibus suis adscriptos“, die dem dritten Band dessen „Geographischer Geschichte“ beigegeben worden war (ZIMMERMANN 1783). In dieser Legende heißt es unterhalb von „editit F. A. W. ZIMMERMANN“ im Kursivsatz: „*Aug. Wilh. Knoch delineavit*“. August Wilhelm KNOCH kommt demzufolge das Verdienst zu, diese zweite Version der ersten wissenschaftlichen Karte zur Verbreitung von Tieren und von Morphen der Menschen nach den Vorgaben ZIMMERMANNs gezeichnet zu haben (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 201ff., WALLASCHEK 2020d: 45). Umgesetzt wurde die Zeichnung durch „*Joseph Marianus Sculp. Aug. Vind.*“, wie es unter der Karte rechts unten in Kursivsatz steht. Dem Kupferstecher Joseph MARIANUS (1738-1788) aus Augsburg (lat. Augusta Vindelicum / A. Vindelicorum) kommt also das Verdienst zu, die zahlreichen Einzelheiten aus den Vorgaben des Autors und des Zeichners dieser denkwürdigen Karte auf eine Kupferplatte graviert und so zum Druck vorbereitet zu haben. Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 201f.) wurde die erste Version der „Zoologischen Weltcharte“ im lateinischen Vorläuferwerk ZIMMERMANNs (1777) ebenfalls nach den inhaltlichen Vorgaben ZIMMERMANNs und der Zeichnung KNOCHs von dem niederländischen Kupferstecher Jacob van der SCHLEY (1715-1779) gestochen. Diesem kommt also das gleiche Verdienst wie MARIANUS zu.

Damit werden der Zeichner und die Kupferstecher der „Zoologischen Weltcharte“, nun nach dem Vorgang durch FEUERSTEIN-HERZ (2006: 201f.), endlich auch in den „Beiträgen zur Geschichte der Zoogeographie“ gewürdigt. Denn was wären die Autoren ohne die Illustratoren (und Drucker), da der Gedanke erst materielle Gestalt annehmen muss, bevor er auf andere Menschen wirken kann, am besten die Gestalt von entsprechenden Buchstaben oder Zeichen auf Papier, da er hier geistig am einprägsamsten, relativ dauerhaft und am wenigsten materiell manipulierbar ist.

August Wilhelm KNOCH (08.06.1742 Braunschweig – 02.06.1818 Braunschweig) sei der Sohn eines Superintendenten und späteren Braunschweiger Hofpredigers gewesen. Er habe in Leipzig Theologie studiert und mit Auszeichnung abgeschlossen, sodann als Hauslehrer gewirkt. Im Jahr 1775 sei er am Collegium Carolinum Braunschweig „als öffentlicher Hausmeister“ angestellt worden, habe sich den Naturwissenschaften zugewendet, insbesondere der Entomologie, in der er auch publiziert hätte, und sei 1789 „Professor der Physik“ am Carolinum geworden (HEß 1882). Allerdings wäre KNOCH nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 201 Fußnote 681) am Carolinum zunächst „Hofmeister“, nicht „Hausmeister“ (vielleicht hatte HEß „Haushofmeister“ gemeint), gewesen und „1789 zum Professor für Physik und Mineralogie“, nicht zum „Professor für Physik“, ebendort „berufen“ worden. Auf dem Titelblatt der „Insectenkunde“ nannte sich KNOCH (1801) selbst „der Naturlehre und Mineralogie ordentlichem Lehrer“. FEUERSTEIN-HERZ (2006: 70) führte KNOCH unter den Kollegen ZIMMERMANNs am Carolinum auf, zu denen dieser „engere Kontakte“ unterhalten habe. Im Zeitraum der Entstehung beider Versionen der „Zoologischen Weltcharte“ wirkte KNOCH hier noch als Hofmeister (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 201 Fußnote 681), wohl vor allem für das dem Carolinum angeschlossene Internat (vgl. FEUERSTEIN-HERZ 2006: 44f.).

Es fragt sich, ob in der „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

2.2 Ansichten

In der mit „Geschrieben im Kollegium Carolinum. Braunschweig den 8. Hornung 1781.“ datierten Rede „An den Leser“ eingangs des „I. Stücks“ der „Insektengeschichte“ von 1781 gab KNOCH zunächst das allgemeine Ziel seiner Arbeit, der Entomologie nützlich zu sein, bekannt. Sodann teilte er mit, wie er zur ernsthaften Beschäftigung mit dieser Wissenschaft gekommen sei, nämlich offenbar erst während seiner Zeit als Hofmeister am Carolinum durch die Fragen der Studenten zu Naturobjekten während der von ihm veranstalteten Ausflüge:

„Der fast allgemeine Eifer, womit bisher die Naturgeschichte der Insekten in Teutschland und andern Ländern betrieben worden ist, hat mich verleitet, meine wenigen Kräfte zu versuchen, ob ich etwas Nützlichendes darinn leisten könnte. Ich war in dem Umgange und durch die Wisbegierde einer mir anvertrauten Jugend bei manchen Spaziergängen sehr gereizt worden, diesem Theil der Naturkunde einige meiner Nebenstunden zu widmen. Das unterhaltende Vergnügen, welches keine Untersuchung unbelohnt ließ, gewann durch jede neue Entdeckung und machte mich mit den mannigfaltigen und lehrreichen Kenntnissen der Natur immer vertrauter.“ (KNOCH 1781: 3).

Als spezielle Ziele nannte KNOCH (1781: 4) die genaue Beschreibung und Abbildung unbekannter Insekten, die genaue Abbildung bekannter, aber gar nicht oder schlecht abgebildeter resp. die genaue Beschreibung zwar gut abgebildeter, aber bisher ungenügend beschriebener Insekten. Es komme auf eine „genaue Bestimmung aller einzelnen Theile eines Insekts“ an, „um es von andern Geschlechtern und Arten unterscheiden zu können“ (KNOCH 1781: 4). Man könne zwar die Insekten allein durch geeignete Kennzeichen unterscheiden und bedürfe dann nicht unbedingt ihrer Abbildungen (KNOCH 1781: 5), doch hätten letztere

„den Nutzen zugleich“, „daß wir durch das anschauende Erkenntniß ein weit grössers Vergnügen empfinden, daß eben dadurch dem Lernenden die Wissenschaft um sehr vieles erleichtert und bei einer fast unnennbaren Menge von Gegenständen dem Gedächtniß die meiste Hülfe verschafft würde. Ich rede von solchen Abbildungen, die der Natur getreu bleiben; denn schlechte Bilder erregen mehr Verwirrung und Dunkelheit, als daß sie den Gegenstand erleuchten.“ (KNOCH 1781: 5).

Andererseits glaube er nicht, dass Beschreibungen völlig durch Abbildungen zu ersetzen seien, da es „gewisse Kennzeichen“ gäbe, „die sich besser durch Worte bestimmen als abbilden“ ließen, „oft gar nicht, oder alsdenn durch Abbildungen vorstellen lassen, wenn Vergrößerungen dabei zu Hülfe genommen werden“; zudem könnten Worte „die Abänderungen in den Farben“ angeben und so ggf. künstlerische Fehler des Drucks abmildern (KNOCH 1781: 6). „Die Größe des Insektes nach einer Maaße zu bestimmen“ sei „ein sehr gutes Hülfsmittel“, da sie zwar bei einigen Arten unterschiedlich wären, aber doch bei „vielen Arten“ gleich oder der Unterschied nur gering; die Lage der Messpunkte am Schmetterlingsflügel wurde benannt und als Maß „der pariser Zolle“ angeführt (KNOCH 1781: 6f.).

Die Naturdinge hielt KNOCH (1801: 66) für prinzipiell in einer, wenn auch mit Lücken versehenen „Kette“ angeordnet. „Fast ein jedes System in der Insektenlehre“ habe „gewisse Vorzüge; aber auch seine Mängel“. Er wolle sich daher „nicht an ein einziges ganz genau binde[n]“, sondern „jedemal demjenigen folge[n]“, welches seiner „Erfahrung am meisten“ entspreche (KNOCH 1781: 7). Bei den Insekten wolle er „die Größe, Gestalt, Farbe, Geschichte, Lebensart, Kunst- und Erhaltungstribe, Fortpflanzung u. s. f. so viel es sich thun läßt, allzeit besonders abhandeln“ (KNOCH 1781: 8), was auch auf zoogeographisch relevante Angaben hoffen lässt.

In seiner „Insectenkunde“ betonte KNOCH (1801: Vorrede) die Notwendigkeit eines „ganz auf die Natur der Gegenstände“ gerichteten Systems der Natur. Für die „Käfer“ unterbreitete er den Vorschlag, ihre „Gattungen“ nach dem Lebensraum (auf dem Land lebende, auf dem Land und an oder im Wasser lebende, nur im Wasser lebende), teils auch nach der Nahrung im System anzuordnen. Ein „bloss auf körperliche Gestalt“ gerichtetes System habe „keinen festen Grund“, es wanke immer, „da hingegen eine auf die Natur und Lebensart sich gründende Ordnung nicht von dem Auge des Beobachters abhängig“ sei, „sondern ein gewisses Gesetz zum Grunde“ habe (KNOCH 1801: Viff.). Hier ergeben sich Parallelen zu den Absichten Ferdinand Adam PERNAUER VON PERNEYS (1660-1731), für die Einteilung der Vögel fast allein bionomische Aspekte zu nutzen, sowie zur Ataxie Georges Louis Leclerc DE BUFFONS (1707-1788) (JAHN et al. 1982: 259, JAHN 2002: 247f., WALLASCHEK 2021a: 33).

Allerdings bezog KNOCH die vorgenannten Ansichten nur auf die Anordnung der „Gattungen“ im System, denn für die Zuordnung der „Arten“ zu den „Gattungen“ forderte er die Berücksichtigung aller Körper-„Theile“, für die er im Anschluss genaue Beschreibungen und Benennungen gab (KNOCH 1801: 13ff.), und des „Standorts“, wobei aus KNOCH (1801: 145) deutlich wird, das nicht der Lebensraum, sondern die Lage des Körperteils am Körper gemeint war:

„Es scheint also wohl immer am sichersten zu sein, wenn man ein Insect nach allen seinen Theilen betrachtet, deren Anzahl, Grösse und Verhältniss unter einander, auch ihren Standort untersucht und mit andern zunächst verwandten Gattungen besonders vergleicht, wenn es auf die Frage ankömmt, ob dasselbe für eine bekannte oder neue Gattung bestimmt werden müsse.“ (KNOCH 1801: 2).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien nutzte KNOCH (1781, 1782, 1783, 1801) die Termini „Ordnung“, „Familie“, „Geschlecht“, „Gattung“ („Genus) und „Art“, für Varianten von „Arten“ den Terminus „Abänderung“ und „Varietas“ (z. B. KNOCH 1781: 6, 21, 41, 65, 87ff., 1782: 7, 88, 1783: 26, 77, 1801: V, 1ff.). Die durch KNOCH in den drei Stücken der „Insektengeschichte“ benutzten wissenschaftlichen und deutschen „Art“-Namen waren mono-, bi- oder polynominal. In der „Insektenkunde“ wurden ausschließlich binominale wissenschaftliche Namen verwendet.

KNOCH hielt Paarungen zwischen artfremden Schmetterlingen wegen entsprechender Beispiele bei anderen Taxa für möglich, wenn auch in keiner Weise gesichert:

„Aber sollte denn wohl unter Schmetterlingen von verschiedener Art eine Begattung Statt finden? Ob ich dieß gleich nicht in Abrede sein will; denn warum sollte das, was bei andern Thieren geschieht, nicht auch unter so nah verwandten Schmetterlingen in Ermangelung der rechten Art geschehen können? so habe ich gleichwohl noch lange nicht Bemerkungen genug gemacht, um solches mit Gewisheit zu behaupten.“ (KNOCH 1783: 58).

Weder in der Rede „An den Leser“ des „I. Stücks“ der „Insektengeschichte“ noch im zugehörigen Fachtext hat sich ein Hinweis auf Gott gefunden. Vielmehr hieß es in KNOCH (1781: 90) in Bezug auf die Kennzeichen des „Rüsselkäfers“ namens „Die Wolkendecke“, „daß die Natur sich bei diesem Geschlechte an keine gewisse Anzahl von Gliedern bei den Fühlhörnern gebunden habe“. Mithin wurde hier nicht Gott, sondern die Natur als allein maßgeblich benannt, was auf eine pantheistische oder deistische Sicht KNOCHS hätte schließen lassen können.

Vielleicht war ihm diese, seinerzeit für einen Hofmeister wohl kaum zuträgliche Möglichkeit der Deutung aufgefallen, denn in der mit „Geschrieben im Collegium Karolinum. Braunschweig den 1. Ostermond 1782.“ datierten Rede „An den Leser“ des „II. Stücks“ der „Insektengeschichte“ schrieb KNOCH im Zusammenhang mit einer Diskussion um die Qualität der Abbildungen von Insekten in gemäßigt physikotheologischer Manier:

„... es ist Pflicht für diejenigen, welche sich mit der Natur beschäftigen, die Werke des Schöpfers nicht zu entstellen, und ihre Schönheit und Vollkommenheit durch Fleiß und Kunst möglichst getreu auszudrücken. Denn es bleibt einer unsrer vorzüglichsten Zwecke, warum wir die Natur in allen ihren so vielen herrlichen Gestalten aufsuchen, daß wir das Mannigfaltige und oft Geheimnisvolle derselben in seiner schönsten Gestalt kennen lernen, um den mit andern Dingen beschäftigten Menschen eine Mühe zu ersparen und in ihm durch eine unendliche Menge der herrlichsten Gegenstände immer höhere Begriffe von dem weisesten und gütigsten Urheber derselben rege zu machen, ihn zum Lobe und zur Verherrlichung desselben anzufeuern. ... Sollte man nicht bei den Vorstellungen natürlicher Dinge eben so gewissenhaft verfahren, wie man bei angenommenen Meinungen, die eine Beziehung auf den Urheber der Natur haben, zu handeln gewohnt ist? Sollte man sich nicht bemühen, sie als Abdrücke der Weisheit und Allmacht Gottes darzustellen, an welchen das Gepräge des vollkommensten Werkmeisters nicht verkannt werden könnte?“ (KNOCH 1782: IVf.).

Das verständliche und berechtigte Bemühen KNOCHS um eine hohe Qualität der Abbildungen von Naturobjekten wurde hier durch ihn auch religiös begründet, womit er zugleich klarstellte, dass er an einen persönlichen und jederzeit überall persönlich handelnden Gott glaubte. Zumindest suchte er das in dieser Stelle nach außen glaubhaft zu vermitteln, denn weder im „III. Stück“ der „Insektengeschichte“ noch in der „Insektenkunde“ fanden sich weitere direkt religiöse Aussagen.

In der undatierten Rede „An den Leser“ im „III. Stück“ der „Insektengeschichte“ setzte er zu den fachlichen und religiösen Anforderungen an die Natürlichkeit und Genauigkeit der Abbildungen aus dem „II. Stück“ der „Insektengeschichte“ noch moralische Anforderungen an die mit deren

Anfertigung betrauten Künstler, ihrer eigenen Berufsehre und der Ehre „der Deutschen“ zu Liebe zu arbeiten; er verlangte also auch einen gewissen Patriotismus von den Künstlern:

„Der Beifall, womit die Abbildungen zu dem ersten und zweiten Stücke dieser Beiträge bisher aufgenommen worden, hat die Verfertiger derselben aufgemuntert, ihre Arbeit zu einem noch höhern Grade der Vollkommenheit zu bringen, zum Beweise, daß sie selbige nicht handwerksmäßig verfertigen, sondern als Künstler für ihre Ehre auch für die Ehre der Deutschen interessirt sind.“ (KNOCH 1783: An die Leser).

2.3 Zoogeographie

Wie aus untenstehenden Zitaten aus der „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ hervorgeht, suchte KNOCH eigenhändig Insekten und zog sie selbst aus dem Ei oder der Larve auf, doch ließ er bei Bedarf durch Dritte Insekten für Versuchszwecke eintragen (KNOCH 1781: 37). Er legte eine Insektensammlung an, darunter von Tieren, die er von Dritten erhielt (KNOCH 1782: 37 Fußnote a, 1801: 18f.). In seinen Werken zitierte und verglich KNOCH die verfügbare Literatur ausgiebig. Zur Untersuchung von Insekten benutzte KNOCH (1781: 8, 18, 23, 38, 88, 1782: 30, 96, 1783: 6, 64) eine „Lupe“ sowie ein „sehr gutes Ramsdensches Vergrößerungsglas“, ein Mikroskop, als optische Hilfsmittel. Er betrieb also Faunen- und Quellenexploration mit Datensicherung.

Das folgende Zitat aus der am 1. April 1782 geschriebenen Rede „An den Leser“ des „II. Stücks“ der „Insektengeschichte“ stellt die entomologischen Zufallsfunde bei einer Exkursion KNOCHs auf den Brocken und die Heinrichshöhe im Harz am 6. und 7. August 1781 dar, womit faunistische Daten vorliegen sowie unter Beachtung taxonomischer Probleme eine Faunenliste extrahiert werden könnte. Zudem hat KNOCH auf mancherlei Probleme von Zufallsbeobachtungen und des Insektensammelns überhaupt aufmerksam gemacht und eine Brocken-Fauna angeregt:

„Da Hr. Past. Göze bereits angefangen hat, einige auf dem Brocken von ihm entdeckte Insekten bekannt zu machen: so glaube ich, wird es hier nicht am unrechten Orte stehen, wenn ich diese kleine Sammlung mit einigen Entdeckungen vermehre, die ich im vorigen Jahre zu machen Gelegenheit hatte.

Ich kam den ersten Erndtemond gegen Mittag auf den höchsten Gipfel des Brockens, und hielt mich auf demselben und der Heinrichshöhe abwechselnd anderthalb Tage auf. Die damals im Lande sehr hochgestiegene Hize hatte sich hier schon in eine gemäßigte Herbstluft verwandelt ... Des Mittags aber, wenn keine Wolken das Gebirge bedeckten, belebte die Sonne noch jedes Insekt, welches sich sonst zu verbergen pflegte. Ich bemerkte darunter den überall zu Hause gehörenden Pap. Cardui, die fast eben so gemeinen Danaiden Pap. Rapae, Brassicae und Jo. Die äugigen Nimphen, P. Ligea, Aethiops Esp. b) [Fußnote b): „Ein rechter Bergbewohner. Ich fand ihn häufig auf dem Regenstein, auf dem Heidelberge bei Blankenburg, auf dem Wege nach Hüttenrode, bei Dahlen und da herum liegenden Bergen.“]. Die unäugigen Pap. Urticae, Atalanta, Euphrosyne, Lathonia und noch ein Paar, welche ich wegen ihres geschwinden Flugs nicht erkennen konnte. Ph. Noct. Gamma fand sich sehr häufig; auch waren verschiedene kleine Spannarten da, welche, so viel ich weis, noch unter keinen Namen bekannt sind. Es kamen mir verschiedene Feuer- und Mottenvögel zu Gesicht. Daß es hier selbst am Gipfel des Brockens mancherlei Arten von Phryganeen gegeben, werden nur diejenigen bezweifeln, welchen es unbekannt, daß dieser Berg sehr reich an Quellen ist, die sich hin und wieder selbst Betten ausgespült und Seen und Teiche ins Kleine hervorgebracht haben, worinn sich die Larven gedachter Insekten sehr gut erhalten können. Von Fliegen sah ich die Musc. Pirastris und Scripta sehr häufig, und noch eine dritte Art, die ich in den bekannten Systemen und Hr. Schäffers regensb. Insekten vergebens gesucht habe. Auch fand ich eine Larve von einem Holzkäfer, die mir unbekannt, aber noch izt bei mir am Leben ist. Weil meine Absicht eigentlich dahin gieng, Pflanzen zu sammeln: so wurde ich alle diese Arten nur im Vorübergehen und mit flüchtigen Augen gewahr. Wie wenig man aber auf diese Art zu sehen pflegt, das werden diejenigen wissen, die sich selbst damit beschäftigt haben. Es ist außer Zweifel, daß ich beim genaueren Nachsuchen weit mehr Arten entdeckt hätte. Setzt man dabei noch voraus, daß sich in einem oder etlichen Tagen nicht gleich alle Einwohner einer Gegend zeigen, daß sie ihre verschiedenen Zeiten haben, worinn sie leben, daß sich Phalänen größtentheils am Tage verbergen, und man ihren Aufenthalt oft erst durch die Raupe erfahren kan, daß ein und dieselbe Art in einem Jahre häufig, in andern selten oder gar nicht ist, und daß man nicht immer das Glück hat, sie zu entdecken: so glaube ich könnte ein fleißiger Beobachter in etlichen Jahren einen nicht geringen Vorrath zu einer Fauna bructera mit leichter Mühe sammeln.“ (KNOCH 1782: Viff.).

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

„Der grüne Spannmesser mit anderthalb weißen Streifen ... In hiesiger Gegend ist sie noch nicht gefunden worden. Sie findet sich in der Gegend von Leipzig. ... die Raupe, woraus ich den männlichen

Schmetterling erhielt, ... auf der Eiche lebte, und das Weibchen auf einem Eichbusch angetroffen wurde, da es noch nicht lange seine Puppenhülle verlassen hatte.“ (KNOCH 1781: 1, 3, 5).

„Im vorigen Jahr, worinn es in hiesiger Gegend eine unsägliche Menge von Gammaraupe gab ...“ (KNOCH 1781: 10).

„Der Schwärzling ... findet sich gemeiniglich im Brachmonat.“ (KNOCH 1781: 13).

„Der Punktstrich ... Diese Raupe lebt auf der Eiche, und ist bisher wenigstens von denen, welche sie entdeckt haben, auf keiner andern Pflanze gefunden worden. ... Sie findet sich gemeiniglich im Jahr zweimal schon erwachsen, zuerst in der Mitte oder gegen Ende des Heumonats, zum andernmal im Erntemonat oder im Anfange des Herbstmonats ...“ (KNOCH 1781: 13, 16f., 17).

„Die Beifußmotte ... Sie leben von den Blumenknöspchen der Wermuth (*artemisia absinthii*) und vom Beifuß (*artemisia vulgaris*), an welchen Pflanzen man sie mit einiger Mühe suchen muß, weil sie nicht leicht in die Augen fallen. Sie bewegen sich nicht viel ...“ (KNOCH 1781: 22, 23f.).

„Der Wollträger ... Diese Raupe ist in hiesiger Gegend noch immer auf den Schlehen- oder Schwarzdornen (*prunus spinosa*) in ziemlicher Menge gefunden worden. Sie schlüpft in den ersten Tagen des Wonnemonats, auch wenn es die Witterung mit sich bringt, noch früher ... aus ihrem Ei, und hält sich ohne Nahrung, die ihr gemeiniglich alsdenn noch fehlt, ... noch einige Tage um ihrer bisherigen Wohnung auf ... Dann zieht sie mit ihrem ganzen Gefolge an ein in der Nähe stehendes herunterhängendes Reischen, und bespinnt solches gemeinschaftlich mit einem seidenen Gewebe, auf dessen Oberfläche sie sich beim Sonnenschein aufhält, welche sie aber gegen die Nacht und bei nasser Witterung verläßt, und dagegen die Unterfläche zu ihrer Bedeckung wählt. Jetzt genießt sie die ersten zarten Blätter der Staude, doch sehr mäßig und nicht weit von ihrer Wohnung. ... Der nach und nach vergrößerte Sammelplatz wird doch endlich zu klein, und nöthiget den Haufen mehrere Zweige zu bewohnen ... zum letztenmal häutet. Nunmehr findet man die ganze Brut an der Staude zerstreut. Sie suchen die Sonne und stärkere Nahrung ... Man findet sie auch häufig von den Larven der Raupenfliege (*musca larvarum*) besetzt, wodurch ein großer Theil nicht zur Vollkommenheit des Insekts gelangt. ... Nachdem sich beide Geschlechter begattet haben: setzt das Weibchen seine Eier um einen dünnen Zweig seiner Nahrungspflanze, und bedeckt solche mit der am After befindlichen Wolle.“ (KNOCH 1781: 26, 28ff., 34).

„Der weiße Schleier ... Die Raupe, von der ich bisher noch keine Abänderungen gefunden, lebt auf den Himbeeren (*rubus idaeus*). ... In der Mitte des Erntemonats geht sie unter die Erde. ... Der Schmetterling kömmt erst im folgenden Jahr am Ende des Wonnemonats aus.“ (KNOCH 1781: 40, 41, 42).

„Die junge Witwe ... Diese Phaläne ... ist auf der Asse einem ohnweit Wolfenbüttel gelegen Walde gefunden worden.“ (KNOCH 1781: 48, 49).

„Die Mooßmotte ... Diese Art nährt sich vom Mooße, (*Lichen fraxineus* Linn.) woran sie sich wegen der Aehnlichkeit, die ihre höckrichte Gestalt und Farbe damit hat, nicht leicht erkennen läßt. ... fast immer unbeweglich sitzt.“ (KNOCH 1781: 49, 52).

„Das unähnliche Weibchen ... Raupen leben zu einer Zeit ungefehr von der Mitte des Heumonats bis zu Ende des Erntemonats. Sie nähren sich von mehrern Pflanzen, von Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) Breitwegerich (*Plantago maior*) Gartenmelde (*Atriplex hortensis*) u. d. g. Wenn sie am Tage fressen; so geschieht es verdeckt unter den Blättern, und meistens nur alsdenn, wenn es ihnen des Nachts an Futter gefehlt hat: Denn dieß ist die gewöhnliche Zeit, da sie wieder aus der Erde oder unter den Blättern, wo sie versteckt gelegen, hervorkommen, und ans Futter kriechen. Ihr Gang ist langsam; aber ihre Begierde zu fressen stark. Um ihre Raupenhaut abzulegen, machen sie ziemlich tief in der Erde ein dünnes Gespinnst ...“ (KNOCH 1781: 57, 60).

„Silvius ... hält sich im Elm einem ohnweit von hier gelegenen Walde auf.“ (KNOCH 1781: 71, 73).

„Arsilache ... So nahe dieser Schmetterling mit dem Pap. Euphrosyne verwandt zu sein scheint: ... Wir haben ihn in hiesiger Gegend noch nie da angetroffen, wo wir jenen alle Jahre sehr häufig gefunden haben.“ (KNOCH 1781: 73, 75).

„Das Gelbauge ... Diese Art findet sich in hiesiger Gegend.“ (KNOCH 1781: 76, 77).

„Der Rüsselkäfer verdient wegen seines volkreichen Geschlechts ..., auch wegen des mannigfaltigen Schadens, den er an Bäumen, Pflanzen, und vorzüglich auf den Kornböden an verschiedenen Hülsenfrüchten zu verursachen pfllegt, noch immer Aufmerksamkeit, ...“ (KNOCH 1781: 78).

„Abänderung des Schlehdornmessers ... Ich fand sie, nicht lange nach ihrem Auskriechen an dem breiten Wegerich (*Plantago major*) und fütterte sie damit so lange, bis sie aufhörten zu fressen. ... gab ich ihnen auch Geisblatt (*Lonicera caprifolium*) und bemerkte, daß sie solches eben so gern fraßen. Sie thaten solches gewöhnlich des Nachts.“ (KNOCH 1782: 7, 14).

„Der Purpurglanz ... Die Raupe kömmt gewöhnlich im Erntemonat aus ihrem Ei, und erlebt im Herbstmonat schon ihren völligen Wachsthum. Sie lebt auf Sträuchern und Kräutern, Brombeeren (*Rubus fruticosus*) Steinklee (*Trifolium Melilotus officinal.*) Sauerampfer, (*Rumex acetosa*) Sallat, (*Lactuca sativa*) Kamillen (*Matricaria Chamomilla*) Ochsenzunge, (*Echium vulgare*). Die Goldwurz,

(*Chelidonium maius*) ernährt sie in großer Menge. ... Ich gestehe es, daß mir der Schmetterling selbst im Freien noch nie zu Gesicht gekommen sei; dahingegen die Raupe jährlich in großer Anzahl vorhanden ist.“ (KNOCH 1782: 21, 23f.).

„Die Rheinfarneule ... Ich habe sie im Anfange des Erndtemonds ... meistens an den obern Spizen der Pflanzen in mehrerer Gesellschaft; später aber schon ausgewachsen und selten über zwei oder drei beisammen gefunden. Sie nährt sich von Wermuth, (*Artemisia Absinthum*) Beifuß, (*Artemisia vulgaris*) wilden Beifuß, (*Artemisia campestris*) Stabwurz, (*Artemisia Abrotanum*) Mutterkraut, (*Matricaria Parthenium*) Rheinfarn, (*Tanacetum vulgare*).“ (KNOCH 1782: 29, 35).

„Der Tischfleck ... Diese Raupenart lebt im Wonnemond und Anfange des Brachmonds auf der Roth- und Weißbuche. Daß sie aber auch Raupen und selbst die von ihrer Art frißt, ist eine so bekannte Sache ...“ (KNOCH 1782: 51, 54).

„Der Eichhornspinner ... Von dieser Raupenart habe ich voriges Jahr verschiedene auf der Rothbuche und Haselstaude in einer Höhe von zwei bis drei auch wohl sieben bis acht Fuß von der Erde im Erndtemond und Anfange des Herbstmonds angetroffen.“ (KNOCH 1782: 58, 63).

„Der Staubling ... Dieser Spannmesser hält sich im Wonnemond in hiesiger Gegend ziemlich häufig auf, ...“ (KNOCH 1782: 68, 69).

„Das weiße W ... Pap. *Ilicis* ist in hiesiger Gegend nicht selten, dahingegen unser weißes W bisher hier noch unbekannt und ein Produkt der Gegend von Leipzig ist.“ (KNOCH 1782: 85, 88).

„Der Heckenkriecher ... Die Futterpflanzen sind Aepfel- Birn- und Pflaumen-Bäume. Der Weißdorn ist die gewöhnlichste.“ (KNOCH 1783: 1, 9).

„Der Ampferspanner ... Diese Raupe wählt zu ihrer Nahrung vorzüglich Ampferarten und andere denen an Geschmack nahe kommende Pflanzen ... Aus diesen Pflanzen sieht man schon, daß sie sich bei uns nicht allein in Wäldern, sondern auch und zwar häufig in Gärten aufhalte.“ (KNOCH 1783: 13, 17f.).

„Eine Abänderung von der Bindlatticeulenraupe der Wiener Entomologen ... Diese Raupe trifft man im Ernte- und Herbstmonat in hiesiger Gegend schon ausgewachsen und häufig auf Wallstroh (*galium verum*) an. Sie frißt in dessen Ermangelung auch Gartenmelde, (*atriplex hortensis*), und vielleicht auch andre Kräuter, womit ich noch keine Versuche gemacht habe.“ (KNOCH 1783: 26, 27).

„Die Raupen von der Scheueule ... Die Raupen leben von vielerlei Pflanzen. ... Da diese Raupenart den ganzen Winter durch lebt, und bei gelinder Witterung, wo nicht selbst unter dem Schnee, sich nach ihrem Futter umsieht ...“ (KNOCH 1783: 29, 33).

„Das rothe Kreuz ... Die gemeine Eiche (*Robur Q.*) und Buche (*Sylvatica fagus*) vornemlich die Letzte ernähren diese Raupe in hiesiger Gegend in ziemlicher Menge.“ (KNOCH 1783: 60, 70).

„Epiphron ... Ich traf ihn auf dem Wege vom Brocken nahe bei Oderbrück in einem Tannenwalde an, wo er sich an offenen und sonnenreichen Plätzen sehr häufig aufhielt. Er fliegt im Erndtemond.“ (KNOCH 1783: 131, 132).

„*Melolontha quercus*. ... Nordamerika ist das Vaterland unsers Käfers, wo er im Monat Junius und Julius auf der Eiche lebt. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 72f.).

„*Melolontha quercina*. ... Ihr Vaterland ist Nordamerika. Das Eichenlaub ernährt sie im Maimonat. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 74f.).

„*Melolontha ilicis*. ... Im Maimonat lebt diese Melolontha in Nordamerika häufig auf der Eiche. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 75f.).

„*Melolontha badia*. ... Dieser Käfer kömmt aus Brasilien.“ (KNOCH 1801: 80f.).

„*Melolontha pilosicollis*. ... Sie gehört in Amerika zu Hause. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 85f.).

„*Melolontha pulverea*. ... Dieser Käfer hält sich im Frühjahr im Astrakanischen auf der Steppe auf. Vom Rath *Böber* in Petersburg.“ (KNOCH 1801: 88, 90).

„*Cetonia eremicola*. ... Dieser Käfer findet sich in Nordamerika eben nicht häufig. ... Von Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 105, 107).

„*Cetonia maculosa*. ... Ihr Vaterland ist Nordamerika, wo sie, aber nur selten, auf der Brombeerstaude bemerkt wird. Von Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 109, 111).

„*Cetonia canaliculata*. ... Als Vaterland gibt Olivier das Vorgebürge der guten Hoffnung an. Der meinige ist aus Nordamerika, wo des *Fabrizius* seiner ebenfalls zu Hause gehört. Hier lebt er in den Sommermonaten sehr häufig auf mehreren Baumarten und Staudengewächsen. ... Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 112, 114).

„*Cremastocheilus castaneae*. ... Der Käfer ist in Amerika in der Gegend von Baltimore zu Hause, wo er in den Sommermonaten sich eben nicht häufig auf der Castanie und den Chinquapins aufzuhalten pflegt. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 115, 121).

„*Sandalus petrophya*. ... ist ein Amerikaner, hat seinen beständigen Aufenthalt unter den Steinen, und zeigt sich selten. Wir danken seine Entdeckung dem Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 131, 139).

„*Rhagium cyaneum*. ... Der Käfer lebt in den Monaten Junius und Julius auf dem Hollunder in Nordamerika, eben nicht häufig. Vom Pr. *Melsheimer*.“ (KNOCH 1801: 148f.).

„*Tenebrio coracinus*. ... Der Käfer ist aus Sumatra vom Kapitain von Dalldorf in der Hellwigischen Sammlung.“ (KNOCH 1801: 172f.).

Nicht für alle Taxa kamen Angaben zur „Geschichte“ und „Lebensart“ (z. B. KNOCH 1781: 45ff., 55ff., 63ff., 66f., 68f., 69ff., 81ff., 87ff., 1782: 1ff., 4ff., 47ff., 71ff., 75ff., 79f., 81ff., 88f., 90ff., 95ff., 1783: 94ff., 97ff., 100ff., 110f., 124ff., 128ff., 1801: 84f., 140), somit nicht zu zoogeographischen Inhalten; das ließ sich also wohl keineswegs „allzeit“ „thun“ (s. o. Kap. 2.2, KNOCHS 1781: 8).

In der „Insektengeschichte“ berichtete KNOCH zwar immer wieder einmal davon, dass er ein bestimmtes Taxon „in hiesiger Gegend“, auch „in der Gegend von Leipzig“, auf einer der bewaldeten Höhenzüge in der Umgebung von Braunschweig („Elm“) und Wolfenbüttel („Asse“) oder im Harz („Oderbrück“) gefunden habe, für „*Aethiops Esp.*“ gab er sogar mehrere konkrete Fundortangaben, doch kam bei weitem nicht für alle Taxa eine, wenn vielleicht auch nur grobe, Fundortmitteilung. In der „Insectenkunde“ wurden zwar für alle Taxa Fundgebiete angegeben, doch handelte es sich um die Dimension von Kontinenten oder großen Regionen auf Kontinenten. Freilich könnte man annehmen, dass die Mitteilungen durch den Pastor Friedrich Valentin MELSHEIMER 25.09.1749 Negenborn / Herzogtum Braunschweig – 30.06.1814 Hanover / Pennsylvania), der im Jahr 1776 mit Braunschweigischen Truppen nach Nordamerika gegangen und als Prediger und Entomologe „in Pensilvanien“ geblieben sei (KNOCH 1801: 18f. Fußnote*), sich auf letztgenannte Gegend beschränken, doch ist das keineswegs sicher.

Die Beobachtungen vom 6. und 7. August 1781 auf dem Brocken und der Heinrichshöhe im Harz bilden bei „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ sowohl durch die Genauigkeit des Fundorts, auch wenn er immer noch ca. 3 km² umschreibt, und durch die genaue Datierung Ausnahmen in KNOCHS beiden Werken; nur für die „*Gammaraupe*“ ist noch das Fundjahr (1780) bekannt. Zwar ist davon auszugehen, dass er die meisten seiner Funde aus der Braunschweig-Wolfenbütteler Gegend erst nach seinem Dienstantritt am Carolinum, also ab 1775 getätigt hat, aber vielleicht stammten schon einige aus seiner Jugendzeit in Braunschweig, einige wohl ebenso aus seiner Studienzzeit in Leipzig, worauf entsprechende Fundorte hindeuten. Auf taxonomische Probleme hat KNOCH wiederholt hingewiesen; sie gehen auch aus den Angaben in Kap. 2.2 hervor.

Somit liegen nur für einige der taxonomisch ziemlich sicheren Taxa, die KNOCH 1781 auf dem Brocken und der Heinrichshöhe gefunden hat, faunistische Daten vor, womit eine kleine Faunenliste extrahiert werden könnte, sowie ein faunistischer Datensatz für die „*Gammaeule*“. Aus der „Insektengeschichte“ und der „Insectenkunde“ könnten höchstens Prä-Faunenlisten extrahiert werden; beide Werke stellen also keine Faunen dar. In keinem davon wurde für ein Taxon ein Fundortkatalog vorgelegt. Allein für „*Aethiops Esp.*“ und „*Cetonia canaliculata*“ existiert dort je ein Prä-Fundortkatalog.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini fehlten. Da bei fast allen Taxa mit Fundgebietsangabe nur ein Fundort oder Fundgebiet genannt worden ist, kann man diese Angaben bestenfalls als Beitrag zur Kenntnis der jeweiligen Verbreitung auffassen, über ihre Distribution erfährt man aber wie bei den Taxa ohne Fundortangabe nichts. Lediglich bei „*Aethiops Esp.*“ und „*Cetonia canaliculata*“ geben ihre Prä-Fundortkataloge Auskunft zur Verbreitung im regionalen bzw. globalen Rahmen. Für „*Pap. Cardui*“ nutzte KNOCH den so viel- wie nichtssagenden Ausdruck „überall zu Hause“. Nur bei „*Aethiops Esp.*“ wurde ein Bezug zur Vertikalverbreitung hergestellt: Es sei ein „rechter Bergbewohner“. Beim „Eichhornspinner“ wurde die Höhe des Vorkommens an Gehölzen in „Ellen“ angegeben. Eine Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikalverbreitung der Taxa fand nicht statt.

Extension, Regression und Extinktion kamen durch KNOCH zur Sprache, doch ohne dass er das theoretisch näher betrachtet hätte. So wies er am Beispiel seiner Brockenexkursion darauf hin, „daß ein und dieselbe Art in einem Jahre häufig, in andern selten oder gar nicht ist“ (s. o.), d. h., dass sie einem Massenwechsel mit Phasen der Extension und der Regression bis unter die

Nachweisgrenze oder bis zum lokalen, zeitweiligen Aussterben unterliegen könne. Die Aussage, dass es „im vorigen Jahr“ (1780) bei Braunschweig „eine unsägliche Menge von Gammaraupen“ gegeben habe, kann als Beispiel für einen solchen Massenwechsel gelesen werden. Beim „Wollträger“ fand sich die Beschreibung des vom Wachstum abhängigen Dispersals der Raupen mit der Folge einer je unterschiedlichen Raupendichte, von einer zunächst insularen, über eine kumulare, später inäquale bis zuletzt zu einer äqualen.

Manchmal nannte KNOCH konkrete Individuenzahlen für die Vorkommen von Taxa, wie etwa bei „Rheinfarneule“ und „Atomwickler“, doch nutzte er zur Einschätzung mittlerer Populationsgrößen auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „selten“, „einige“, „nicht selten“, „nicht häufig“, „ziemlich häufig“, „viele“, „große Anzahl“, „häufig“, „sehr häufig“, „eine ziemliche / große / unsägliche Menge“, „gemein“. Mittels solcher und daraus abgeleiteter Termini verglich KNOCH die Populationsgröße von Taxa in Gegenden, wie bei „Arsilache“ und „Euphrosyne“ bzw. „Weißes C“ und „Pap. Illicis“, oder die Populationsgröße eines Taxons in unterschiedlichen Habitaten, wie beim „Ampferspanner“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Für das „Weiße W“ wurde festgehalten, dass er „in hiesiger Gegend“, also um Braunschweig, „noch unbekannt“, aber „ein Produkt der Gegend von Leipzig“ sei, mithin auf letztere „Gegend“ beschränkt, also endemisch. Für mehrere „Käfer“-Taxa wurde ihr „Vaterland“ oder ihr „zu Hause gehören“ in Nordamerika konstatiert, also eine geographische Beschränkung. Für „Cetonia canaliculata“ wurde festgestellt, dass das Taxon im Süden Afrikas wie auch in Nordamerika „zu Hause“ gehöre, mithin diskontinuierlich verbreitet sei. Bei nicht wenigen Taxa fanden sich Hinweise auf tageszeitliche oder jahreszeitliche Migration von Raupen im Zusammenhang mit der Ernährung oder Metamorphose. Allerdings sprach KNOCH weder von Endemismus, noch von Diskontinuität, noch von Migrationsformen, d. h., er suchte seine empirischen Aussagen nicht theoretisch zu untersetzen.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in Territorien von Tieren, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden durch KNOCH in der „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ nicht verwendet.

Im Vergleich des Vorkommens von „Arsilache“ und „Euphrosyne“ im Braunschweiger Raum mit dem Ergebnis, dass letzterer hier noch nicht in den Gebieten beobachtet worden sei, in denen ersterer vorkommt, im Vergleich des Vorkommens von „Weißem W“ und „Pap. Illicis“ mit dem Ergebnis, dass erstere „Art“ nicht wie die zweite um Braunschweig, nur bei Leipzig auftrete, und im Vergleich der mittleren Populationsgrößen von „Pap. Cardui“ und „Pap. Rapae, Brassicae und Jo“ mit dem Ergebnis, dass die letzten drei Taxa „fast eben so gemein“ wie erstere seien, kann man schwache Ansätze der systematischen Zoogeographie sehen.

Einen Ansatz der regionalen Zoogeographie vermisst man trotz Kenntnis der Beschränkung von Taxa auf Teile Deutschlands oder auf bestimmte Länder und Kontinente.

Die trophischen Beziehungen der „Raupen“ und „Käfer“, darunter etwa auch der Kannibalismus beim „Tischfleck“ und der Parasitismus durch eine „Raupenfliege“ beim „Wollträger“, sowie das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa, darunter die Mimese bei der „Mooßmotte“, klangen in der „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ oft an, selbstredend rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Jedoch erfolgte kein Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung derer chorologischer Parameter, also zu einer zooökologischen Zoogeographie.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in KNOCHS „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ vertreten. Das betraf die Bindung von Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine, Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf Taxa kam noch am ehesten über anthropogene Habitate und den Wunsch nach Wissen für die Bekämpfung der „Rüsselkäfer“ zum Ausdruck.

Am Beispiel eines Schmetterlings, des „Atomwicklers“, legte KNOCH seine Vorstellungen von der Fortpflanzungsfähigkeit dieser „Art“ und der Regulation ihrer Vermehrung dar:

„Ich sage nicht zu viel, wenn ich annehme, daß ein sehr großes und fruchtbares Weibchen von dieser Art an die 800 Eier legen könne. Welche Verwüstung würde dieß einzige Insekt in dem Pflanzenreiche anrichten, wenn ihm nicht eben so, wie unzähligen Dingen in der Natur, die abgemessensten Grenzen gesetzt wären? Ich gieng um die Zeit, wo unser Wikler am häufigsten auskriecht, in einen nahegelegenen Buchenwald, und lies keine Gegend desselben, so viel ich binnen vier bis fünf Stunden vermochte, undurchsucht. Fast an jedem Stamme, und die Bäume standen doch größtentheils nur zehn bis zwölf Fuß auseinander, wurde ich drei, vier, fünf auch mehrere Stücke gewahr, allein unter der ganzen Anzahl traf ich nur drei Weibchen an, so daß ich gewiß ein viel zu geringes Verhältniß annehme, wenn ich nur hundert Männchen auf ein Weibchen rechne. Wenn man nun ferner beobachtet, daß diese vielen Männchen im Frühjahr andern Vögeln wegen des noch mangelnden Futters gar sehr zu statten kommen und eine Menge Raupen von diesem Insekt ihnen gleichfalls zur Speise dienet, so muß man nothwendig die Oekonomie des Ganzen auch bei diesem Geschöpfe höchst wohlthätig finden.“ (KNOCH 1783: 122f.).

Wie aus Kap. 2.2 folgt, glaubte KNOCH zumindest nach außen hin an Gott und akzeptierte insofern die mosaische Geschichte. Abgesehen davon, könnten allenfalls in der Schaffung von Habitaten für Insektentaxa durch die Menschen und im Aufruf zur Vermehrung des Wissens über die „Rüsselkäfer“ zwecks besserer Bekämpfung schädlicher Taxa ziemlich schwache historisch-zoogeographische Momente gesehen werden, doch sagte KNOCH dazu nichts.

Insgesamt enthielt KNOCHS „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ etwas zoogeographisches Wissen. Es fanden sich einige Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell jeglichen theoretisch-zoogeographischen Ansatzes. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche dieser Wissenschaft. Den Übergang zur klassischen Epoche hat KNOCH trotz der Mitarbeit an der „Zoologischen Weltcharte“ ZIMMERMANNNS und der direkten Kontakte mit ihm im Carolinum nicht geschafft. Dennoch haben Leser von KNOCHS „Insektengeschichte“ und „Insectenkunde“ auch zoogeographisches über die Taxa lernen können.

3 Georg Wolfgang Franz PANZER (1755–1829)

3.1 Einführung

In Herbert WEIDNERS (1911-2009) wissenschaftshistorischer Studie über die entomologischen Schriften im Archiv der entomologischen Sammlungen des Zoologischen Instituts und Museums der Universität Hamburg galt ein Abschnitt dem Autor „Panzer, Georg Wolfgang Franz“ und dessen Werk „Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insekten. Nürnberg. Fessecker 1793-1810 Heft 1-109. Heft 110 aus dem Nachlaß herausgegeben von Carl Geyer. etc.“ sowie dessen Werk „Deutschlands Insektenfauna oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795 ... Nürnberg in der Fesseckerschen Buchhandlung“ (WEIDNER 1983: 301ff.).

Georg Wolfgang Franz PANZER (31.05.1755 Etzelwang – 28.06.1829 Hersbruck) sei der Sohn eines Pfarrers und bedeutenden Bibliographen gewesen, habe ab dem Jahr 1660 die Schule in Nürnberg besucht, von 1774 bis 1777 Medizin in Altdorf und Erlangen studiert, sei zum Dr. med. promoviert worden, habe nachher seine ärztliche Ausbildung in Wien und Straßburg komplettiert sowie darauf in der Schweiz vor allem botanische Studien betrieben. 1780 sei er in das Collegium medicum in Nürnberg aufgenommen worden, habe um 1795 in der Stadt die Kuhpockenimpfung eingeführt und einen privaten botanischen Garten mitbegründet. 1798 wäre er in Hersbruck Stadt- und Landphysicus geworden. Er habe wichtige botanische Werke verfasst, entomologische Werke ins Deutsche übersetzt und kommentiert sowie eigene entomologische Werke verfasst, darunter eine erste umfassende Fauna der Insekten Deutschlands, die er kritisch klassifiziert hätte. Er habe seit seiner Jugend Pflanzen und Insekten gesammelt und so ein umfängliches Herbarium und eine bedeutende Insektensammlung zusammengebracht, über deren Verbleib aber wenig bekannt sei (HEß 1887, HOPPE 2001, WEIDNER 1983: 308f.).

Lateinische Werke PANZERS wurden mit Hilfe von Wörterbüchern und diversen Programmen übersetzt. Es fragt sich, ob in seinen uns zugänglichen zoologischen Werken zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

Für die Recherche standen uns folgende Werke PANZERS zur Verfügung:

- „Drury's Abbildungen und Beschreibungen exotischer Insekten etc.“ von 1785 (kurz: „Drury“),
- „Johann Euseb Voets Beschreibungen und Abbildungen hartschaaliger Insekten etc.“ in vier Teilen von 1793 bis 1798 (kurz: „Voet“),
- „Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten“ von 1793 bis 1813 (kurz: „Fauna“),
- „Faunae Insectorum Americes Borealis Prodromus“ von 1794 (kurz: „Prodromus“),
- „Deutschlands Insectenfaune oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795“ (kurz: „Taschenbuch“),
- „Systematische Nomenclatur über weiland Herrn Dr. Jacob Christian Schäffers natürlich ausgewählte Abbildungen regensburgischer Insekten“ von 1804 (kurz: „Nomenclatur“),
- „Kritische Revision der Insektenfaune Deutschlands etc.“ von 1805 und 1806 (kurz: „Revision“),
- „Index entomologicvs“ von 1813 (kurz: „Index“).

3.2 Ansichten

Die Übersetzung und Kommentierung von „Drury“ widmete PANZER (1785) seinem Vater. Er habe ihm sowohl die Erweckung des Glaubens an Gott als den Schöpfer der Natur als auch die Liebe und die Grundlagen zur Wissenschaft zu verdanken:

„Die Bedenklichkeit, Ihnen Verehrungswürdigster ein Werk zuzueignen, ... schwindet ganz, so bald ich mich in einer geeigneten Tage erinnern, in welchen Sie zuerst mich lehrten, den großen Schöpfer der Natur in seinen Werken anzubeten und zu bewundern. Denn Sie waren es, der ... zuerst mein Gefühl voll mit Liebe für eine Wissenschaft belebte, der ich mich von diesem Augenblicke an mit so viel Leidenschaft ergab, und Sie waren es, der die ersten Grundsätze des Studiums dieser Schriftsteller mich lehrte.“ (PANZER 1785: Widmung).

In dem mit „Geschrieben den 19. Decemb. 1794.“ datierten „Vorbericht“ zum „Taschenbuch“ von 1795 nannte PANZER auch ein religiöses Ziel für sein entomologisches Werk, was zugleich erneut sein Bekenntnis zu einem persönlichen Gott darstellte:

„Auch mit dieser Beschäftigung suchte ich *Dem* zu ehren, der *Alles*, und auch diese kleinen, doch schönen Geschöpfe, erschaffen hat - und wärs möglich? – auch zu nützen!“ (PANZER 1795: Vorbericht; ähnlich auch in PANZER 1798: Vorbericht und am Schluss des Buches: „S. D. G.“ [„Soli Deo gloria“, „Gott allein die Ehre“]).

In dem mit „Geschrieben den 19. Decemb. 1794.“ datierten „Vorbericht“ zum „Taschenbuch“ von 1795 legte PANZER viel Wert darauf, darzutun, dass er sich um Zuverlässigkeit bemüht habe, doch hätte er auch solche „Arten“ aufgeführt, welche einer „Prüfung“ durch die Entomologen bedürften. Er habe auch neue „Gattungen“ nach der Methode Johann Christian FABRICIUS' (1745-1808; vgl. WALLASCHEK 2021e: 40ff.) gebildet. Das „Taschenbuch“ solle auf „Excursionen“ „bey auf der Stelle vorzunehmenden Bestimmungen, der aufgefundenen Arten“ dienen. Für angehende Entomologen habe er „auf den *zwölf Monatskupfern*, eben so viele reine Fabriciusche Gattungen, in einer möglichst vollständigen und anschaulichen Analyse gestellt“.

Diese „Monatskupfer“ wurden signiert mit: „Iac. Sturm del. et sc. Norimbg. 179(?)“ oder „Iac. Sturm fec.“. Sie wurden also von dem Nürnberger Kupferstecher und Naturforscher Jacob STURM (1771-1848) gezeichnet und gestochen. Dabei wurde jeweils ein „Eleuterata“-Taxon als Stellvertreter für die jeweilige „Gattung“ als ganzes Tier farbig abgebildet und dessen zergliederte Körperteile schwarzweiß dargestellt. Die an letztere geschriebenen Zahlen bezogen sich auf ihre detaillierte lateinische Beschreibung auf der zuvor stehenden Seite. Zudem hatte PANZER in den zwölf Kalenderblättern für die einzelnen Tage des Monats „statt der gewöhnlichen Calendernamen, die bedeutendern der Entomologen“ genannt und deren Werke zitiert. Das sah er als „Beytrag, zu einer noch zu erwartenden entomologischen Bibliographie.“

Im „Drury“ und im „Voet“ fanden sich Äußerungen PANZERS über den Nutzen der Kenntnis der „Vaterländer“ der Tiere, also zoogeographischer Kenntnisse, für die Taxonomie (s. Kap. 3.3). Für

wissenschaftliche „Art“-Namen benutzte PANZER meist eine binominale, bei Schmetterlingen auch eine trinominale Nomenklatur. Deutsche Trivialnamen waren je nach „Art“ mono-, bi- oder polynominal. Der Satz der wissenschaftlichen Namen in den Werken PANZERS war ziemlich unterschiedlich (Kap. 3.3). Er folgte anscheinend vor allem dem Ziel, die Namen aus dem Text herauszuheben, teils auch, den Gattungsnamen vom Artnamen zu unterscheiden. Einheitlichkeit vermochte PANZER hier nur innerhalb eines Werkes, nicht in seinem Gesamtwerk herzustellen.

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien verwendete PANZER (1795: Titelblatt des „Calenders“) die Termini „classis“, „ordo“, „genus“ und „species“, später auch noch „familia“ (PANZER 1813), in den deutschen Texten, wie z. B. in PANZER (1785: 27 Fußnote a, 1795: Vorbericht), „Gattung“ und „Art“. Die ihm wohlbekannte Variabilität der Taxa, für welche PANZER (1785: 35 Fußnote f, 41 Fußnote h, 42 Fußnote i, 1793a: 23 Fußnote h, 34 Fußnote q, 1798: 6, 70, 97) die Termini „Abänderung“, „Varietät“, „Spielart“, „Abart“, „Abweichung“, „Hauptart“, „wieder einartende Spielart“ und „Subspecies“ benutzte, wurde z. B. in PANZER (1795: 1ff.) für zahlreiche Taxa beschrieben.

Den Vorgang, bei dem Variabilität entsteht, nannte PANZER (1785: 96 Fußnote a) „Ausarten“. PANZER (1798: 70) hielt das „Ausarten“ von „Spielarten“ offenbar für reversibel, wie der Ausdruck „wieder einartende Spielart“ nahelegt. Bei „COCCINELLA CONGLOMERATA“ meinte PANZER (1798: 97), dass sie auch nur eine „Spielart“ oder „Subspecies“ einer „Urat“ sein könne, welche letztere noch in andere Marienkäfer, die von ihm als „Arten“ benannt worden sind, „ausarten“ würde. Die „COCCINELLA QUADRIPVSTVLATA“ hielt PANZER (1798: 98f.) für „gewiß nur eine Abänderung der „*Cocc. bipunct. Linn. et Fabric.* die in diesem Grad so geartet ist, daß man wohl schwerlich mehr die Stammart in ihr wahrnehmen dürfte“, also für ein fast zur eigenen Art gewordenes Taxon. Wie gesehen, benannte er Taxa, von denen die „Ausartung“ ausgegangen sei sollte, als „Urat“ und „Stammart“. Im Jahr 1785 hatte er noch die Vorstellung abgelehnt, dass durch „Ausarten“ neue Arten entstehen können, wenn er sich auch seinerzeit mit dem Bezug auf die „deutschen Schmetterlinge“ eine Hintertür offenhielt. PANZER vertrat also im Prinzip die Ansicht von der Konstanz der Arten, kam aber später bei manchen Taxa in dieser Beziehung ins Schwanken. Zum Eingeständnis der Möglichkeit der Arttransformation war es also nur ein kleiner Schritt, den er aber letztlich wie so viele seiner Kollegen nicht ging:

„So sehr arten Schmetterlinge – wenigstens unsere deutschen – nie aus, daß sie durch irgend einen uns unbekanntem Zufall zu ganz andern Geschöpfen werden. Eine Metamorphose dieser Art können wir nicht annehmen.“ (PANZER 1785: 96 Fußnote a).

Im mit „Nürnberg den 31sten May 1785“ datierten „Vorbericht“ zum „ersten Theil“ von „Voet“ hob PANZER (1793a: V) den bedeutenden Beitrag deutscher Insektenforscher und Künstler für die Entwicklung der Entomologie im 18. Jahrhundert hervor, nicht ohne zugleich den großen Wert der entsprechenden Beiträge ausländischer Forscher zu erwähnen. Betrachtet man das Werk PANZERS, fällt dessen Fokus auf die deutsche Insektenwelt auf. Letztlich dienten auch die durch ihn übersetzten Werke von Dru DRURY (1725-1804) und Johannes Eusebius VOET (1706-1778) sowie sein Versuch einer nordamerikanischen Insektenfauna („Prodromus“) der Beförderung der deutschen Entomologie, wie aus dem „Vorbericht“ zum „ersten Theil“ des „Voet“ unübersehbar folgt (PANZER 1793a: Vff.). Man darf PANZER wohl einen lauterem Patriotismus zuschreiben.

3.3 Zoogeographie

3.3.1 Faunistische Zoogeographie

Aus den entomologischen Werken PANZERS geht eindeutig hervor, dass er eigenhändig Insekten im Gelände suchte und fing, sie bestimmte, präparierte, konservierte und seiner Sammlung einverleibte. Darüber hinaus suchte und fand er Angaben über Insekten in der Literatur und erhielt oft Tiere von Dritten. Er betrieb also Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung. Die Methode von FABRICIUS (Kap. 3.2) erforderte die Nutzung optischer Hilfsmittel, mindestens einer Lupe, womit PANZER eine solche oder auch ein Mikroskop benutzt haben muss. Tatsächlich fanden sich Hinweise auf den Gebrauch von „Luppe“, „Suchglas“ oder „sehr stark vergrößernder

Linse“ durch PANZER bei der Untersuchung von Insekten (z. B. PANZER 1793a: 19 Fußnote e, 85 Fußnote o, 1793: F/H 2, 1797: F/H 37).

In den mit „Panzer“ oder „P.“ gekennzeichneten, also von ihm stammenden Fußnoten in „Drury“ (PANZER 1785) wurden ganz überwiegend Probleme der Systematik, Taxonomie und Abbildung der Insekten dieses Werkes abgehandelt. Nur in sehr wenigen Fußnoten fanden sich primär zoogeographisch relevante Aussagen. Sie betrafen faunistische und chorologische Inhalte. Denkwürdig ist aber ein Fall, in dem PANZER (1785: 140 Fußnote e) für die von zwei Autoren beschriebenen Käfer das „gleiche Vaterland, das nördliche Amerika“ als ein Argument für die „Art“-Gleichheit beider Tiere benutzte. Hier trat also zoogeographisches Wissen als Hilfswissen für die Taxonomie auf.

Der „Vorbericht“ zum „ersten Theil“ von „Voet“ war mit „Nürnberg den 31sten May 1785“ datiert (PANZER 1793a: XII), was darauf hindeutet, dass er für eine erste Auflage geschrieben worden ist (HEß 1887, WEIDNER 1983: 309), die uns aber nicht zugänglich war. In diesem „Vorbericht“ äußerte sich PANZER (1793a: Vff.) über die systematisch-taxonomischen Schwächen von VOETS Originalwerk und versprach, in der Übersetzung zumindest in der Synonymie Abhilfe zu schaffen sowie mit Anmerkungen und Erläuterungen Missverständnisse zu klären. Tatsächlich wurden durch PANZER in seinen Fußnoten zum „Voet“ ganz überwiegend Probleme der Systematik, Taxonomie und Abbildung der Insekten dieses Werkes abgehandelt. In einigen Fußnoten fanden sich aber auch zoogeographisch relevante Aussagen. Sie betrafen vor allem faunistische, chorologische und ökozoogeographische Inhalte. Bemerkenswert war die Kritik an dem Umgang VOETS mit Angaben zu den „Vaterländern“ der Insekten. Aus dem mit „Nürnberg den 10. Nov. 1797“ datierten „Vorbericht“ zum „vierten Theil“ von „Voet“ geht hervor, dass VOET die zugehörigen Tafeln ohne jeden Text gelassen und so PANZER gezwungen war, die Taxa aus den Abbildungen, so gut es möglich war, zu beschreiben. Mithin gehören die Texte dieses „vierten Theils“ ganz PANZER an. Im „Voet“ kam er, anders als im „Drury“, direkt auf den Nutzen des Wissens über das „Vaterland“ für die Taxonomie zu sprechen:

„Ich kan Herrn Prof. Hellwig nicht anderst, als meinen unbedingten Beyfall zusichern, wenn er behauptet, daß oftmals auch das Vaterland der Insekten, mit in Subsidium genommen werden müsse, um deren Differenzen darnach zu beurtheilen.“ (PANZER 1798: 119).

Die „Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insekten“ wurde durch PANZER ab 1793 in Heften zu je 24 Tafeln mit einem abgebildeten Insekt pro Tafel und zugehörigem Textblatt in lateinischer und teilweise in deutscher Sprache publiziert. Auf dem Textblatt sind im Prinzip der wissenschaftliche Name, deutsche und fremdsprachige Namen, die zugehörige Literatur, weiter Fundortangaben, Lebensräume, Phänologie, Häufigkeitsangaben, systematisch-taxonomische Beschreibungen, einschließlich der Varietäten, und die Erklärung der Abbildungen zu finden. Der wissenschaftliche Name war stets vertreten, die Präsenz und der Umfang der anderen Angaben variierten. Zu Details der Auflagen, der Autoren- und Künstlerschaft sowie der späteren fachlichen Verwertung der Hefte sehe man WEIDNER (1983: 302ff.). Wir zitieren die Texte zu den Taxa unter Angabe des Namens von PANZER sowie der von der Bibliothek angegebenen Jahreszahl, dem Terminus „Fauna“ (F) und der Heftnummer (H), z. B. PANZER (1793: F/H 1). Selbst wenn der konkrete Autor zu einem Taxon nicht PANZER war, muss man dessen Verantwortung als Herausgeber wie auch seine entomologische Kennerschaft in Betracht ziehen: Er hätte wohl kaum ein Bild oder einen Text erscheinen lassen, von denen er zumindest zum Zeitpunkt des Drucks nicht überzeugt war. Ausgewertet wurden die durch PANZER selbst edierten Hefte 1 bis 109, die zwischen 1793 und 1813 herauskamen, und das nach WEIDNER (1983: 301) aus dem Nachlass publizierte Heft 110 (Erscheinungsjahr unbekannt?). Ab 1829 erschienen weitere, aber nicht durch PANZER gefertigte Hefte, die hier unberücksichtigt bleiben.

In einer als Nachwort fungierenden, unpaginierten kurzen Rede in lateinischer und deutscher Sprache zu seinem „Faunae Insectorum Americes Borealis Prodromus“ von 1794 teilte PANZER mit, dass er dieses Werk bei Interesse des Publikums monatlich fortsetzen wolle, doch scheint daraus nichts geworden zu sein. In dem Nachwort gab er als Ziel dieser Arbeit an, nur die sicher in Nordamerika „ursprünglich“ „einheimischen“, „zu Hause“ seienden „Arten“ nach der Methode von FABRICIUS (Kap. 3.2) aufzuführen zu wollen:

„Alle und jede mir bekannte ursprünglich in Nordamerika einheimische Insekten, sollen nach der Methode des Herrn Prof. FABRICIUS bekannt gemacht, und vor der Hand die Grundlage einer Nordamerikanischen Insektenfauna werden, worauf einst die Zeit das Gebäude führen kan. Aber nur diejenigen Insektenarten werde ich nennen, von welchen ich es gewis weiss, dass sie in diesem gesegneten Erdstriche zu Hause sind. Sehr viele besize ich selbst. – Alle, von welchen es zweifelhaft ist, werde ich übergehen. Nur von denjenigen, die ich für noch gänzlich unbekannt halten muss, oder die noch nirgends abgebildet sind, werde ich getreue Zeichnungen vorlegen, und solche beschreiben.“ (PANZER 1794b).

PANZERS Werk „Deutschlands Insectenfauna oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795“ enthielt ein Frontispiz. Darauf zu sehen war am Rande eines Waldes vor einer Wiese ein Altar, auf dem der lächelnde Gott Faun (Faunus) mit einem Insekt auf dem linken Zeigefinger saß. Einige Schritte rechts vom Altar fing eine Putte mit Hilfe einer Klappe fliegende Insekten, links vom Altar saß eine Putte und betrachtete intensiv ein Objekt, wohl ein genadeltes Insekt, vor dem Altar gab eine Putte dem Faun ein Brandopfer und eine vierte Putte jubelte dem Faun zu. Das Ganze könnte die Vorgänge Fangen – Bestimmen – Erkenntnis - Bekanntgeben – Kenntnisaufnahme durch Faunus bzw. die Entomologen-Gemeinde symbolisieren. Gezeichnet und gestochen wurde die Kupfertafel durch „A. W. Kufner del. & sc. 179(?)“, wie handschriftlich links unten am Bildnis steht, also wohl durch den Nürnberger Kupferstecher Abraham Wolfgang KÜFNER (1760-1817). Zweifelsohne huldigte PANZER auf diese Weise der Entomologie, zuerst sicherlich dem Ausbau des Systems, aber auch der Erfassung und Zusammenstellung der Tiere einer Gegend, wie der Titel seines Buches sagt, hier der Deutschlands. Solcherart Allegorie wurde wohl damals akzeptiert, auch wenn sie der reinen Christenlehre widersprach.

In dem mit „Geschrieben den 19. Decemb. 1794.“ datierten „Vorbericht“ zum „Taschenbuch“ von 1795 fragte sich PANZER, ob er „es wagen dürffe, schon heute, ein Inventarium über die in unserm deutschen Vaterlande entdeckten Insekten zu entwerffen?“, und „fand weit minder übermüthiges darinn, schon itzt zu geben, was ich hätte, als anmassend so lange zu harren, bis ich alles erschöpft.“ Dieses „Inventarium“ enthalte nach PANZER (1795: Vorbericht) die „Käfer“, welche Johann Christian FABRICIUS in seinem neuesten Werk „in unser Deutsches Vaterland gesetzt“ habe, weiter solche, welche zwar für andere Gegenden Europas angegeben würden, aber eben auch „beglaubte Staatsbürger unsers Vaterlandes“ seien, zudem solche, die nicht bei FABRICIUS, aber bei anderen Entomologen genannt würden, zuletzt solche, die noch niemand weiter erwähnt habe, die er also selbst hinzugefügt hätte. Dem „Vorbericht“ folgte das Titelblatt des „Calenders“ direkt nach; es lautet: „Georg. Wolfg. Franc. Panzeri Entomologia Germanica exhibens Insecta per Germaniam indigena Secvndvm Classes, Ordines, Genera, Species adiectis Synonymis, Locis, Observationibus. I. Elytrata. Cum Tabulis Aeneis. Norimbergae. Apvd Felseckeri haeredes.“ (PANZER 1795). PANZER versprach demnach eine deutsche Käferfauna als erster Teil einer deutschen Insektenfauna. Interesse weckt dabei besonders die Zusicherung, die „Locis“, Fundorte, anzugeben. Bei diesem Werk hat es anscheinend keine Fortsetzung gegeben.

In dem mit „Januar 1804“ datierten „Vorbericht“ zur „Nomenclatur“ von 1804 machte PANZER (1804: IXff.) auf die Schwierigkeiten bei der korrekten systematisch-taxonomischen Interpretation der „Abbildungen Regensburgischer Insecten“ des Jacob Christian SCHAEFFER (1718-1790; vgl. WALLASCHEK 2021d: 5ff.) aufmerksam und sagte deren Klärung zu. Tatsächlich wurden die Taxa in der „Nomenclatur“ determiniert, die zugehörige Literatur zitiert und ein deutscher, oft zusätzlich ein fremdsprachiger Name angegeben, zuweilen noch fragliche taxonomische Sachverhalte erörtert (PANZER 1804: 1ff.). Zoogeographisch relevante Angaben kamen nur recht wenige. Sie betrafen ökozoogeographische Inhalte. Da J. C. SCHAEFFER keinen Text zu seinen „Abbildungen Regensburgischer Insecten“ geschrieben hat, ist es unklar, ob die abgebildeten Insekten wirklich nur aus Regensburg und der näheren Umgebung stammten; zudem ist auch der Fundzeitraum unbestimmt (WALLASCHEK 2021d: 12f.).

In dem mit „Nürnberg den 11. April 1805“ datierten „Vorbericht“ zum „I. Baendchen“ der „Revision“ äußerte PANZER (1805) den Wunsch, sein Werk über die deutschen „Insecten“ in systematisch-taxonomischer Hinsicht auf den aktuellsten Stand zu bringen; das betraf in diesem „I. Baendchen“ allein die „Käfer“. Zoogeographisch relevante Angaben gab es nur bei recht wenigen Taxa. Sie berührten faunistische, chorologische und ökozoogeographische Inhalte.

In der undatierten „Einleitung“ zum „II. Bändchen“ der Revision legte PANZER (1806: 1ff.) dar, dass er die Methode von FABRICIUS (Kap. 3.2) für die grundlegend richtige in der Entomologie halte und die von einem anderen Autor aufgestellten „Hymenopteren-Gattungen“ mittels dieser Methode revidiert habe. Ansonsten verfolgte er dasselbe Ziel wie im „I. Bändchen“. Erneut gab es nur bei wenigen Taxa zoogeographisch relevante Angaben, hier faunistischen, chorologischen und ökozoogeographischen Inhalts.

PANZERS „Index entomologicvs“ von 1813 stellte eine systematisch-taxonomische Aktualisierung der „Faunae Insectorum Germanicae initia“ in Bezug auf die „Käfer“, von ihm die „Eleutherata“ genannt, dar (PANZER 1813). Explizit zoogeographisch relevante Angaben kamen nicht vor.

Es folgen ausgewählte Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa, wobei sie zur besseren Orientierung entsprechend der Werke aufgelistet worden sind, also nicht rein chronologisch:

„Drury“ (PANZER 1785)

„*Papilio Eques* Ach. JASIUS (a). ... (a) Brander nach Ritter Linne's Zeugniß entdeckte diese Art in der Barbarey ... Panzer.“ (PANZER 1785: 27 Fußnote a).

„*Cerambyx CINNAMOMEVS* (q). ... (q) Das Vaterland dieses Zimmtbockes ist das südliche Amerika.“ (PANZER 1785: 154 Fußnote t).

„Dieienige Käferart ..., die in England so wie in Deutschland gleichfalls zu Hause ist, ist die *Leptura arcuata* Linn. oder *Callidium arcuatum* Fabr.“ (PANZER 1785: 151 Fußnote q).

„Voet“ (PANZER 1793a bis 1798)

„LVGVBRIS. a) ... a) Das südliche Europa, und Italien ist von diesem das Vaterland.“ (PANZER 1793a: 13 Fußnote a).

„LANIVS. b) ... b) ... Voet sagt habitat in America australi; Fabrizious aber, gibt das Vaterland dieses Käfers als unbekannt an.“ (PANZER 1793a: 13 Fußnote b).

„TVRCHESINVS. (a) ... (a) ... Das Vaterland ist unbekannt.“ (PANZER 1793a: 17 Fußnote a).

„IGNEVS. (e) SCARABAEVS nobilis. ... (e) ... In unsern Gegenden ist dieser Goldkäfer nicht selten; ich fand ihn häufig auf dem Ligustro vulgari L. Sambuco nigra und Ebulo. L. aber noch nie am Thalictrö: zwar sind selbige auch an wildwachsenden Thalictris gar nicht reich; desto mehr Arten aber, dieser Pflanzengattung, traf ich in Unteroesterreich an, und doch auf selbigen S. nobilis nie. Auch auf Rosen fand ich ihn zuweilen. Es befrembdete mich nicht wenig, diesen nobilem in des Herrn von Laichartings Verzeichniß und Beschreibung der Tyroler Insekten, vergeblich aufgesucht zu haben. Sollte er in Tyrol nicht zu Hauße sein? Oder, welches ich nicht glauben kann, von eben diesem großen Entomologen, vielleicht entweder mit unter seiner *Cetonia aurata* – oder *stictica* begriffen worden?“ (PANZER 1793a: 19 Fußnote e).

„HIRTIDORSVM. (i) ... (i) ... Unsere Gegenden sind an dieser Käferart sehr reich, man kan sie im Frühling zu hunderten fangen, sie sitzen fast in allen Zwergbirnblüthen ...“ (PANZER 1793a: 23 Fußnote i).

„VNVNGVLVS. (n) ... (n) ... Im vorigen Jahr traf ich diesen *Philanthus* zu hunderten in unserer Gegend um Zirndorf, auf der *Rosa sylvestris foliis odoratis* ...“ (PANZER 1793a: 57 Fußnote n).

„HERCVLES MINOR. (s) ... (s) Diesmahl giebt Voet das Vaterland dieses Käfers richtig an. Es ist das mitternächtliche Amerika, auch Degeer erhielt sein Exemplar aus Pensylvanien.“ (PANZER 1793a: 68 Fußnote s).

„COENOBITA FULGENS. (b) ... (b) ... Auch ich traf denselben in hiesiger Gegend, (doch niemals unter verfaulten Kuchengewächßen, immer im Menschen und Kühkoth) zuweilen häufig genug an ...“ (PANZER 1793b: 17 Fußnote b).

„BUPRESTIS VIRIDISSIMUS. (b) ... (b) Den *Buprestis nitens* Voet. halte ich für einen mir unbekanntem Ausländer, ohngeachtet Voet nichts von dessen Vaterlande gedenket.“ (PANZER 1793b: 68 Fußnote b).

„BUPRESTIS PARVUS ULANUS. (g) ... (g) Einen diesem sehr ähnlichen besitze ich in meiner Sammlung, den ich auch in hiesigen Gegenden angetroffen, auch sonst ... vom H. Adv. Schneider aus Stralsund erhalten habe.“ (PANZER 1793b: 73 Fußnote g).

„CERAMBYX BICOLOR r). ... r) Voet giebt Deutschland zum Vaterland dieses Bockkäfers an: Herr Prof. Fabrizious sagt aber: habitat Caiennae.“ (PANZER 1794a: 22 Fußnote r).

„CERAMBYX YPSLION x). *Lamia araneiformis*. ... x) ... Nach Fabrizious soll die *Lam. araneif*. In dem südlichen, nach Voet aber in dem nördlichen Amerika zu Hauße seyn.“ (PANZER 1794a: 26 Fußnote x).

„CALLIDIVM STIGMA. Mas. ... Das Vaterland ist das südliche Amerika.“ (PANZER 1798: 1f.).

„CERAMBYX CINCTVS. ... Auch ist mir das Vaterland derselben noch unbekannt.“ (PANZER 1798: 2).

„CVRCVLIO PALMARVM. ... Das Vaterland ... ist die Küste von Guinea.“ (PANZER 1798: 58ff.).

- „CVRCVLIO COSTATVS. ... habe ich ihn selbst in hiesigen Gegenden entdeckt. Herr ... Baader in Mannheim hat ihn auch in seiner Gegend gefunden, und ihn mir geschickt.“ (PANZER 1798: 65f.).
- „CASSIDA CRVCIATA. ... Es ist gewiß ein Mißverstand, wenn Herr Prof. Fabrizio diesen Schildkäfer unter die europäischen Arten dieser Gattung, durch den Ausdruck *habitat in Europae plantis* zu bringen sucht. Linné und Degeer erhielten ihre Exemplare aus dem südlichen Amerika, besonders aus Surinam, und letzterer versichert auch aus dem nördlichen Amerika, aus Pensylvanien Exemplare gehabt zu haben.“ (PANZER 1798: 88).
- „HISPA DENTATA. ... Das Vaterland dieses Stachelkäfers ist Nordamerika.“ (PANZER 1798: 92f.).
- „Fauna“ (PANZER 1793 bis 1813)**
- „SINODENDRON cylindricum. Mas. ... Im faulen Holze. Ausser Oesterreich, Bayern, Salzburg, um Braunschweig, Darmstadt, Regensburg u. s. w.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „CIMEX nigrolineatus. ... Im May und September; auf Aepfel- und Hollunderblüthen, auch auf Doldengewächsen (Vmbelliferi) besonders in gebürgichten Gegenden. In Bayern, der Pfalz, Franken, Oesterreich etc.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „CETONIA hirta. ... Fast durch ganz Deutschland, und besonders manche lahre sehr häufig, in allen Aepfel- und Birnblüthen. Auf den Blüthen der *Ranunc. Ficar. L.* und in der Folge an der *Plantago maior, media L.* ...“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „CETONIA stictica. ... In Deutschland; selten: in Oesterreich, Tyrol, im Salzburgischen, in den Rheingegenden cet. und lässt sich mit dem gemeinen Goldkäfer auf den nemlichen Blüthen antreffen ... Bemerkung, dass diese Art in Mistbeeten ... ihre Verwandlung übersteht.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „HESPERIA ruralis. ... Im südlichen Deutschlande.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „BOMBYX compressa. ... Man hat sie um Wien, Nürnberg und um Eisenach auf dem Schlehenstrauch angetroffen.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „SAPERDA tremula. ... Auf Linden, Obstbäumen, doch nicht alle lahr gleichhäufig. Ausser Halle, Regensburg, Nürnberg, Wien, Mainz, auch an mehrern Orten Deutschlands.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „PTILINVS mutivus. ... Nicht häufig: im Sande, Gras, auch im Kehrlicht.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „BVPRESTIS candens. ... Habitat in Pomonae floribus ... Erlangae detexit.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „BEMBEX rostrata. ... In mehrern Gegenden Deutschlands; Wien, Gotha, Nürnberg. Sie wohnt wie die Wespen an Sandhügeln ...“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „STRATIOMYS trilineata. ... Fliegt um Weyher, Teiche, hin und wieder in Deutschland. Ich habe sie um Nürnberg angetroffen.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „STRATIOMYS hypoleon. ... Sehr selten: an fließenden Wassern. Um Nürnberg.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „APIS terrestris. ... Fliegt um Blumen häufig, und nistet tief in der Erde.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „SAPERDA oculata. ... Nicht selten. An Obstbäumen, ... Staudengewächsen.“ (PANZER 1793: F/H 1).
- „CYCHRVS attenuatus. ... Von dem Andreasberge des Harzgebürges.“ (PANZER 1793: F/H 2).
- „CERCOPIIS coleoprata. ... Im Gras, auch an Grasstengeln! Im Sommer.“ (PANZER 1793: F/H 2).
- „SYRPHVS inanis. ... Sehr selten im Sommer auf dem Sambucus nigra L.“ (PANZER 1793: F/H 2).
- „NOTONECTA minutissima. ... In stehenden mit Wasserlinsen (*Lemna*) angefüllten Wassern; im Sommer.“ (PANZER 1793: F/H 2).
- „HISTER unicolor. ... Sehr gemein im KÜhdünger, ... sehr zeitig im Frühjahr ...“ (PANZER 1793: F/H 4).
- „CARABVS auronitens. ... Lebt in büchenen und fichtenen Stöcken auf dem Harze; auch auf dem Elm um Braunschweig. Er kommt nie auf der Ebene, wie der *C. auratus* vor, sondern hält sich beständig in gebürgichten Gegenden auf.“ (PANZER 1793: F/H 4).
- „SCARABAEUS nutans. ... Im KÜhdünger; In manchen Gegenden etwas selten.“ (PANZER 1793: F/H 6).
- „PYRALIS uncanca. ... Sie ist auch in den südlichen Gegenden Deutschlands zu Hause. Hier habe ich sie noch nicht angetroffen.“ (PANZER 1793: F/H 7).
- „HIPPOBOSCA equina. ... An Pferden und an Hunden, meistens aber an solchen Stellen, wo keine oder nur wenige Haare stehen. Auch an Schwalben traf man sie an.“ (PANZER 1793: F/H 7).
- „ONISCVS Asellus. ... Häufig an alten Mauern, in Kellern, unter Blumentöpfen, in alten Gebäuden und feuchten schattenreichen Orten.“ (PANZER 1793: F/H 9).
- NOCTVA conigera. ... Von ihrem Aufenthalt und von der Zeit ihrer Erscheinung ist noch nichts bekannt.“ (PANZER 1793: F/H 11).
- „LEVCOISPIS dorsigera. ... Ausser Italien, Helvetien, Frankreich, beherbergt auch Deutschland diese merkwürdige Wespe, woselbst sie ... schon mehrere Male gefangen worden. In hiesigen Gegenden bin ich zur Zeit ihr noch vergeblich nachgegangen.“ (PANZER 1794: F/H 15).
- „ALTICA oleracea. ... Diese Art ist der gemeine Erdflö, der den jungen Kohlpflanzen und andern niedrigen Gewächsen ungemein schädlich wird. Die vorgeschlagenen Mittel zu dessen Ausrottung, oder

- wenigstens zu dessen Verminderung, scheinen sich noch nicht durchgehends als wirksam erprobt zu haben.“ (PANZER 1794: F/H 21).
- „CHRYSOMELA lapponica. ... Nun auch in Deutschland keine Seltenheit mehr: man trifft sie in den hiesigen Gegenden, und in manchen Jahren, häufig an.“ (PANZER 1794: F/H 23).
- „GRYLLUS sibiricus. ... Habitat in campis aridis graminosis Haryanae et Carinthiae. *Lib. Bar. de Hohenwarth.*“ (PANZER 1794: F/H 23).
- „SCARABAEUS bipunctatus. ... Dieser sonst nur im südlichen Russland und am Wolgastrome für einheimisch und ausschliesslich geglaubte schöne Dungkäfer, bewohnt nach der Versicherung des Hrn. Apoth. *Kugelanns*, ... auch unser deutsches Vaterland ...“ (PANZER 1796: F/H 28).
- „CICINDELA emarginata. ... Dieser seltene schöne Sandkäfer ist auch im österreichischen zu Hause, und so nach als ein eigentliches deutsches Insect anzusehen.“ (PANZER 1796: F/H 28).
- „MELOLONTHA squamosa. ... Nicht selten.“ (PANZER 1796: F/H 28).
- „ANTHRAX morio. ... Nicht selten in waldichten Gegenden, auch an Hecken.“ (PANZER 1796: F/H 32).
- „ANTHRAX maura. ... Kommt seltener vor, als die vorhergehende, jedoch auf ähnlichen Plätzen.“ (PANZER 1796: F/H 32).
- „PAPILIO Satyrus Hysipyle. ... Die Raupe dieses Falters lebt einzig und allein auf der Osterlucey ... Man findet sie jetzt nicht mehr selten im südlichen Deutschland.“ (PANZER 1796: F/H 34).
- „SCARABAEUS Anachoreta. ... Habitat rarissimus in stercore cervino vetustiori sicciori. Lectus prope *Neuwaldegg* mense Septembri.“ (PANZER 1796: F/H 35).
- „SINODENDRUM muricatum. ... D. 18. Aug. 1794. tria specima, nec plura legi in horto *Neuwaldegg*, in Citris, hieme vaporario inclusis, inde ab initio Maji autem aeri expositis. Utrum ibi nata sint, an aliunde advolaverint ista insecta, determinare nequeo.“ (PANZER 1796: F/H 35).
- „ANISOTOMA picea. ... Habitat: - - - ...“ (PANZER 1797: F/H 37).
- „ELAPHRVS ruficollis. ... Semel tantum captus tempore auctumni 1795.“ (PANZER 1797: F/H 38).
- „TENTHREDO militaris. ... Semel capta in Rosa eglanteria d. 20. Jun. 1796.“ (PANZER 1797: F/H 45).
- „MANTIS religiosa. ... Habitat in vineis, arvis et in hortis.“ (PANZER 1798: F/H 50).
- „SCORPIO cancroides. ... Habitat in umbrosis suffocatis. Retrogradus victitat Hemerobio pulsatorio, Acaris.“ (PANZER 1798: F/H 50).
- „ICHNEUMON auratus. ... Habitat Norimbergae.“ (PANZER 1798: F/H 52).
- „SPHEX annulata. ... Habitat in Austria.“ (PANZER 1798: F/H 53).
- „HYLAEVS annulatus. ... Habitat haud infrequens primo vere in hortis, pratis, flores compositos et tubulosos ibi melle plenos frequentans.“ (PANZER 1798: F/H 55).
- „SCARABAEVS centrolineatus. ... Habitat in stercore in montibus Silesiae.“ (PANZER 1798: F/H 58).
- „TENTHREDO atra. ... Habitat passim ruri ad sepes.“ (PANZER 1799: F/H 65).
- „BLATTA acervorum. ... Habitat Dresdae. *Mus. Lib. Bar. de Block.*“ (PANZER 1799: F/H 68).
- „TENTHREDO teutona. ... Legi mense Majo 1799. in *Betula Alno L.*“ (PANZER 1799: F/H 71).
- „ELATER lepidopterus. ... Lectus semel Berolini in muro, mens. Jun. 1798.“ (PANZER 1801: F/H 76).
- „PAPILIO Satyrus Semele. ... Dieser Falter hält sich immer an steinigten Orten, in Blumen armen und kahlen Gefielden auf. Er kommt in der Mitte des Julius zum Vorschein und zeigt sich bis zu Ende des Septembers.“ (PANZER 1801: F/H 76).
- „CHRYSOMELA pallida. ... Habitat in Alno, Betula, Sorbo, Salice.“ (PANZER 1801: F/H 78).
- „APIS meridiana. ... Legi mens. Augusto in collibus apricis 1800.“ (PANZER 1801: F/H 80).
- „CRABRO philanthoides. ... Legi ruri in pratis. 1800.“ (PANZER 1801: F/H 83).
- „APIS mellifica. ... Non habitat apud nos, sed hospitatur et colitur: spontanea est in arborum cavis in Poloniae sylvis.“ (PANZER 1805: F/H 85).
- „MANTICORA pallipes. ... Habitat in albis helveticis.“ (PANZER 1805: F/H 89).
- „OMALUS nitidus. ... Frequentat Heracleum spondylium, aliasque umbelliferas: habitat in argillosis.“ (PANZER 1809: F/H 97).
- „APHODIUS sulcicollis. ... Habitat in stercore.“ (PANZER 1809: F/H 99).
- „GALERUCA rustica. ... Habitat in floribus, in pratis.“ (PANZER 1809: F/H 102).
- „DASYPOGON nervosus. ... Habitat in sylvaticis.“ (PANZER 1809: F/H 105).
- „NEMOTELVS nigritus. Mas. ... Habitat quoque ad Rheni ripas.“ (PANZER 1809: F/H 107).
- „CARABUS Creutzeri. ... Habitat in sylvis Idriensibus Carnioliae.“ (PANZER 1813: F/H 109).
- „PAPILIO Aceris. ... Habitat in Ungaria, Slavonia, Austria.“ (PANZER 1813: F/H 109).
- „CHRYSOPS marmoratus. ... Habitat Brunnae – Morav.“ (PANZER 18??: F/H 110).

„Taschenbuch“ (PANZER 1795)

- „SCARABAEUS *Typhoeus*, ... Habitat in stercore bovino et humano, cuniculos in terra profundos fodiens nidulansque.“ (PANZER 1795: 1).
- „S. *nasicornis*, ... Habitat in fimetis, in ligno putrido et vaporariis hortulanorum.“ (PANZER 1795: 1f.).
- „S. *quadridens*, ... Habitat in Austriae Bavariae stercoreosis.“ (PANZER 1795: 2).
- „S. *subterraneus*, ... Habitat in stercore bovino, humano, locis sabulosis.“ (PANZER 1795: 2).
- „S. *scybalarius*, ... Habitat in stercore bovino, equino, humano passim.“ (PANZER 1795: 3).
- „S. *granarius*, ... Habitat in ligno putrido, locis suffocatis.“ (PANZER 1795: 7).
- „S. *sylvaticus*, ... In sylvaticis stercoreosis.“ (PANZER 1795: 8).
- „S. *quisquilius*, ... Habitat in stercore animalium recenti.“ (PANZER 1795: 11f.).
- „S. *porcatus*, ... Habitat in sterquiliniis, sub plantis putridis primovere.“ (PANZER 1795: 12).
- „S. *cruciatosulcatus*, ... Habitat in stercore bovino subarido, primo vere.“ (PANZER 1795: 12).
- „S. *asper*, ... Habitat in quisquiliis.“ (PANZER 1795: 12f.).
- „S. *Schäfferi*, ... Habitat in collibus apricis globulos e stercore ovino confectos volvens.“ (PANZER 1795: 18).
- „S. *quadrum*, ... Habitat in pascuis humidis.“ (PANZER 1795: 19).
- „HISTER *maior*, ... Habitat in Austria.“ (PANZER 1795: 20).
- „H. *planus*, ... Habitat sub corticibus Populi, Betulae.“ (PANZER 1795: 21).
- „H. *brunneus*, ... Habitat in stercore, et sub lapidibus.“ (PANZER 1795: 21).
- „H. *sulcatus*, ... Habitat in stercore equino et bovino subarido, et in Bolet. salic. putrescent.“ (PANZER 1795: 21f.).
- „H. *oblongus*, ... Habitat in radicibus Fagi sub cortice.“ (PANZER 1795: 22).
- „H. *rufipes*, ... Habitat in sabulosis.“ (PANZER 1795: 23).
- „SPHAERIDIUM *Colon*, ... Habitat in floribus, in fimo et fungis putridis.“ (PANZER 1795: 26).
- „SPH. *humerale*, ... Habitat in fungis putrescentibus, et sub cortice arborum.“ (PANZER 1795: 26f.).
- „SPH. *armatum*, ... Habitat in cadaveribus, et in fungis putrescentibus.“ (PANZER 1795: 27).
- „SPH. *unipunctatum*, ... Habitat in floribus; per aera volitans plerumque observatur.“ (PANZER 1795: 29).
- „SPH. *limbatum*, ... Habitat in Germania.“ (PANZER 1795: 30).
- „SPH. *rufficolle*, ... Habitat Halae Saxonum.“ (PANZER 1795: 30).
- „BYRRHUS *ornatus*, ... Habitat Mannhemii.“ (PANZER 1795: 32).
- „B. *cinctus*, ... Habitat Osterodae.“ (PANZER 1795: 32).
- „B. *semistriatus*, ... Habitat Brunsvigiae.“ (PANZER 1795: 32f.).
- „B. *niger*, ... Habitat Regiomontii.“ (PANZER 1795: 33).
- „B. *varius*, ... Habitat in sylvaticis.“ (PANZER 1795: 33).
- „B. *stoicus*, ... Habitat in Regiomontii in sylvaticis.“ (PANZER 1795: 33f.).
- „TROX *sabulosus*, ... Habitat ad vias in sabulosis.“ (PANZER 1795: 35).
- „T. *arenarius*, ... Habitat(sic) Halae Saxonum, volitat per aera sub crepusculo.“ (PANZER 1795: 35).
- „SCARITES *arenarius*, ... Habitat in arenosis.“ (PANZER 1795: 37).
- „Sc. *cursor*, ... Habitat sub lapidibus, et in arenosis.“ (PANZER 1795: 37).
- „Sc. *collaris*, ... Habitat in suffocatis, et sub lapidibus.“ (PANZER 1795: 37).
- „Sc. *gagates*, ... Habitat in Harcynia sub lapidibus.“ (PANZER 1795: 37f.).
- „TENEBRIO *culinaris*, ... Habitat in animalibus asservatis, lardo, carnibus et repositoriis culinariis.“ (PANZER 1795: 41).
- „CARABUS *coriaceus*, ... Habitat in sylvaticis nemorosis.“ (PANZER 1795: 44).
- „C. *catenulatus*, ... Habitat in sylvaticis montosis.“ (PANZER 1795: 45).
- „C. *hortensis*, ... Habitat in hortis et sylvis.“ (PANZER 1795: 46).
- „C. *concolor*, ... Habitat cum anteced.“ (PANZER 1795: 46).
- „C. *sylvestris*, ... Habitat in sylvaticis Harcyniae.“ (PANZER 1795: 46).
- „C. *arvensis*, ... Habitat in Germaniae arvis.“ (PANZER 1795: 46f.).
- „C. *caerulescens*, ... Habitat in aridis et sub lapidibus primo vere frequens.“ (PANZER 1795: 55).
- „C. *lepidus*, ... Habitat in Lusatiae arenosis.“ (PANZER 1795: 55f.).
- „C. *terminatus*, ... Habitat in pratis humidis Brunsvigiae.“ (PANZER 1795: 62).
- „C. *lutescens*, ... Habitat sub lapidibus Berolini et Brunsvig.“ (PANZER 1795: 63f.).
- „C. *dorsalis*, ... Habitat in Germania.“ (PANZER 1795: 65).

- „CICINDELA *angustata*, ... Habitat sub muscis et lapidibus Germaniae.“ (PANZER 1795: 67).
- „Cic. *campestris*, ... Habitat in campis arenosis.“ (PANZER 1795: 67).
- „Cic. *germanica*, ... Habitat in Germaniae montosis arenosis.“ (PANZER 1795: 68).
- „ELAPHRUS *uliginosus*, ... Habitat in Germaniae uliginosus.“ (PANZER 1795: 68).
- „E. *riparius*, ... Habitat ad ripas sabulosas, et in campis uliginosis.“ (PANZER 1795: 68f.).
- „E. *striatus*, ... Habitat in Germaniae humentibus.“ (PANZER 1795: 69).
- „E. *flavipes*, ... Habitat ad riparum littora.“ (PANZER 1795: 69).
- „E. *paludosus*, ... Habitat in Germaniae humidis.“ (PANZER 1795: 69).
- „E. *aquaticus*, ... Habitat ad aquas.“ (PANZER 1795: 69).
- „E. *semipunctatus*, ... Habitat cum praecedenti.“ (PANZER 1795: 69).
- „DYTISCUS *latissimus*, ... Habitat in Germaniae piscibus infestus.“ (PANZER 1795: 73).
- „D. *marginalis*, ... Habitat in Germaniae aquis.“ (PANZER 1795: 73).
- „D. *punctulatus*, ... Habitat in rivulis sylvaticis.“ (PANZER 1795: 73).
- „D. *striatus*, ... Habitat in aquis frequens.“ (PANZER 1795: 74).
- „D. *gibbus*, ... Habitat in aquis stagnantibus.“ (PANZER 1795: 77).
- „D. *geminus*, ... Habitat Halae Saxonum.“ (PANZER 1795: 80).
- „D. *elevatus*, ... Habitat in aquis Goslariae.“ (PANZER 1795: 81).
- „GYRINUS *natator*, ... Habitat in Germaniae lacubus frequens.“ (PANZER 1795: 82).
- „CANTHARIS *fusca*, ... Habitat in Germaniae sepibus et dumetis.“ (PANZER 1795: 88).
- „DERMESTES *lardarius*, ... Habitat in carnibus, lardo cet. et in musaeis.“ (PANZER 1795: 94).
- „D. *cadaverinus*, ... Propter patriamet habitationem adhuc dubia species.“ (PANZER 1795: 95).
- „CETONIA *aurata*, ... Habitat larva in ligno putrescenti et formicarum acervis, imago in floribus.“ (PANZER 1795: 219).
- „Nomenclatur“ (PANZER 1804)**
- „MIRIS rusticus. ... mir nicht unbekannte Art, die sich hin und wieder in den Nadelhölzern antreffen lässt.“ (PANZER 1804: 17).
- „CHRYSOMELA fastuosa. ... Ich finde beyde Geschlechter sehr oft in der Paarung auf Galeopsis Ladanum Willd.“ (PANZER 1804: 31).
- „HYLAEUS sexcinctus. ... bin ich so glücklich gewesen, selbige öfters in sehr vielen Exemplaren, nur stets auf hochliegenden Gegenden auf thonichten Boden anzutreffen. Sie kommt aus runden kleinen tiefgehenden Löchern heraus, in welchen sie ihren Aufenthalt hat; auch schlüpft sie mit ungemeiner Behendigkeit wieder in selbige hinein, so dass das Hin- und Auswandern, in und aus diesen Löchernein immerabwechselndes Spiel zu seyn scheint.“ (PANZER 1804: 46f.).
- „BLATTA Schäfferi. ... Nicht selten habe ich diese kleine Schabe unter dem abgefallenen Laube in Wäldern angetroffen ...“ (PANZER 1804: 147).
- „Revision“ (PANZER 1805 und 1806)**
- „APHODIVS ELEVATVS. ... Ich weis es nicht gewiss, ob diese seltene Art schon in Deutschland entdeckt worden ist, da ihr *Fabrizius* die Provence als Vaterland zuschreibt.“ (PANZER 1805: 17).
- „CRIOCERIS LINEOLA. ... Auf einer eingezäunten tief liegenden Waldwiese, die durch einen vorbeystreichenden Waldstrom immer feucht erhalten wird, finde ich jährlich die Crioceris Cerasi Fabr. auf Chaeroph. sylvestre und hirsut. Linn. in grosser Menge: aber auch nicht einmal noch, traf ich die darunter gerechneten Varietäten Crioc. glabrata und lineola, unter selbiger an.“ (PANZER 1805: 88f.).
- „ELATER MELANCHOLICVS. ... Durch einen seltsamen Missgriff, kam dieser, bis izt noch undeutsche Käfer in die Faun. Ins. Einen diesem sehr ähnlichen fieng ich zugleich, mit dem Elat. aeneus F. an einer meinem Wohnorte nahe gelegenen Hecke, und nur diesen wollte ich hier zeichnen lassen. Doch nachher ... entdeckte ich diesen Irrthum, den ich hier ... anzeige.“ (PANZER 1805: 106).
- „BOSTRICHVS FRAXINI. ... An den, in der Hopfau bey Herspruck stehenden Eschen kan man jährlich im August und September solche in grosser Menge antreffen, und aus solchen von der Rinde glatt hinweg geschnittenen Tophis, habe ich mehrere hunderte Exemplare vor mir gehabt ...“ (PANZER 1805: 121).
- „CVRCVLIO LAPATHI. ... Nicht nur auf den Ampfer- und Weidenarten hält sich dieser Käfer auf, er ist auch in manchen Jahrgängen für die Erlen ... ein sehr schädliches Insekt.“ (PANZER 1805: 127).
- „CVRCVLIO HORRIDVS. ... Herr Apotheker *Funk* in Grees bey Bayreuth hat auch diesen Käfer auf dem Fichtelberg entdeckt.“ (PANZER 1805: 131).
- „TENTHREDO DIFFORMIS. ... Diese seltene, jedoch von mir, auch in meinen Gegenden entdeckten Art ...“ (PANZER 1806: 48).
- „ICHNEUMON INFRACTORIUS. ... Ich habe unter einer sehr beträchtlichen Anzahl Exemplare, die ich jährlich auf der blühenden *Euphorb. Cypariss. L.* finde ...“ (PANZER 1806: 63).

„SCOLIA QUADRIPUNCTATA. ... Zuverlässig ein deutsches Insekt – woran man ... noch zweifeln wollte: ich habe solches mehrmals in meinen Gegenden, in Nadelhölzern, angetroffen.“ (PANZER 1806: 139).

„ANDRENA ROSAE. ... Ist nicht nur in Mogador in der Barbarey, sondern auch mitten in Deutschland zu Hause: mehreremale habe ich sie lebendig gesehen.“ (PANZER 1806: 201).

„ANDRENA VULPINA. ... Ist eine der gemeinsten und am häufigsten überall vorkommenden, und lange bleibenden Andrenen, die ich kenne ...“ (PANZER 1806: 202).

„APIS FARFARISEQUA. ... Der Aufenthalt dieser Art ist nicht immer auf der *Tussilago Furfara L.* am häufigsten finde ich sie auf der *Serratula arvensis L.* auf mehreren *Carduis* und *Cirsiiis*.“ (PANZER 1806: 207).

Angesichts des Umfangs von „Drury“ und der Fußnoten PANZERS ist der Anteil zoogeographisch relevanter Angaben an letzteren sehr gering. Für drei Taxa hat er Fundgebiete angegeben, davon für ein Taxon zwei. Fundzeiten fehlten jeweils. Mithin handelt es sich nicht um faunistische Daten. Weder eine Faunenliste noch eine Fauna könnten aus diesen Angaben PANZERS extrahiert werden, für ein Taxon aber ein sehr kurzer Prä-Fundortkatalog. Die Fußnoten sollten eben nur eine systematisch-taxonomisch ausgerichtete Naturgeschichte ergänzen.

Auch im „Voet“ hatten in Anbetracht des Umfangs des Werkes und der Fußnoten PANZERS nur relativ wenige der letzteren zoogeographische Inhalte. Für einige Taxa wurden ein bis mehrere Fundgebiete in der Dimension von Kontinenten, Teilen von Kontinenten, Ländern, Landschaften und Städten angegeben. Fundzeiten fehlten stets. Im Falle von „IGNEVS. SCARABAEVS nobilis.“ demonstrierte PANZER (1793a: 19 Fußnote e) zum einen, dass er die Angabe einer Pflanze, auf der sich das Insekt aufhalten solle, für unglaubwürdig hielt, zum anderen, dass es zwar möglich wäre, dass dieses Taxon nicht in „Tyrol“ „zu Hauße“ ist, dass aber auch eine Fehlbestimmung zu diesem Ergebnis geführt haben könnte. Im „Voet“ wurde deutlich, dass seinerzeit für so manche Taxa das „Vaterland unbekannt“ war, auch konnten sich Angaben zum „Vaterland“ ganz erheblich widersprechen, wie bei „CERAMBYX BICOLOR“, „CERAMBYX YPSLION“ und „CASSIDA CRVCIATA“. Andererseits hielt sich PANZER (1793b: 68 Fußnote b) für fähig, zu erkennen, ob es sich bei einem Käfer ohne bekanntes „Vaterland“ um einen in- oder ausländischen Käfer handele; hier spielte wohl das physiognomische Denken dieser Zeit eine Rolle (WALLASCHEK 2022a: 31, 2022b: 43). In dem mit „Nürnberg den 10. Nov. 1797“ datierten „Vorbericht“ zum „vierten Theil“ von „Voet“ äußerte PANZER, dass dem „wahren Schätzer“ der Insekten deren „wahres Vaterland“ nicht „gleichgültig“ wäre, mithin war er sich prinzipiell des Wertes korrekter solcher Angaben bewusst. Dennoch fehlten im „vierten Theil“ des „Voet“, dessen Texte er selbst geschrieben hat, meistens die Angaben zum „Vaterland“, d. h. es fand sich dann bei den Taxa nicht einmal eine Angabe wie „Vaterland unbekannt“ (PANZER 1798: 2, 2ff., 4, 4f., 5, 5f., 6, 7, etc.). In PANZERS Fußnoten zum „Voet“ kamen also keine faunistischen Daten vor, mithin könnte keine Faunenliste extrahiert werden, höchstens eine kurze Prä-Faunenliste für das Nürnberger Umfeld, das PANZER „hiesige Gegenden“ nannte. Für manche Taxa existierten kurze Prä-Fundortkataloge. Die Fußnoten zum „Voet“ waren eben lediglich zur Korrektur und Ergänzung einer systematisch-taxonomischen Naturgeschichte gedacht.

Das Frontispiz des ersten Heftes der „Fauna“ zeigte eine halboffene, hügelig-bergige Landschaft mit Grünland und Gehölzen, einer Statue der „Mutter Natur“ und einem zentralen Faunus, der einen großen bunten Schmetterling in beiden Händen hielt und auf eine Steintafel mit dem Titel des vorliegenden Werkes blickte. In der „Fauna“ ging es dem Titel nach lediglich um deutsche Insekten, wobei sich der Terminus „Deutschland“ wohl auf das Gebiet des damaligen „Heiligen Römischen Reiches teutscher Nation“ bezog; diese Deutung wird durch Aussagen zu „CICINDELA emarginata“ unterstützt. Doch gab es auch Angaben aus Ländern, die damals nicht (mehr) zum „Heiligen Römischen Reich“ gehörten, wie aus der Schweiz und Ungarn, z. B. bei „MANTICORA pallipes“ und „PAPILIO Aceris“.

In PANZERS „Fauna“ fanden sich für einige Taxa Angaben zum Fundort, zum Lebensraum, zur Häufigkeit und zur Phänologie, doch konnten bei anderen Taxa ein bis drei dieser vier Aspekte fehlen. Taxa ohne Angaben zu wenigstens einem dieser vier Aspekte fanden sich nur wenige, z. B. „PTILINVS pectinicornis“, „SCARABAEUS testaceus“, „DONACIA palustris“, „SCARABAEUS pecari“, „CIMEX tristis“, „PAPILIO Danaus Palaeno“ und „YPSILOPHVS cylindricus“ (PANZER 1793: F/H 3;

1796: F/H 28, 29, 31, 32, 1798: F/H 50, 1799: F/H 71). Mitunter wies PANZER direkt darauf hin, dass ihm keine Angaben zum Habitat vorlagen, wie bei „ANISOTOMA picea“ und bei noch weiteren Taxa besonders in den Heften 37 und 38 von 1797. Fundzeitangaben fehlten meistens. Zu den Ausnahmen zählten z. B. „SINODENDRUM muricatum“ und „ELATER lepidopterus“ resp. „ELAPHRVS ruficollis“ „TENTHREDO militaris“ und „TENTHREDO teutona“. Allerdings gehörte nur zu den ersten beiden Taxa jeweils ein konkreter Fundort, zu den letzten drei Taxa aber kein Fundort, sondern eine Pflanzenart. Letzteres traf noch auf weitere Taxa zu, besonders in den Heften 71, 72 und 74 von 1799 und 1801, aber auch noch in späteren Heften. Mitunter wurde die Fundzeit mit einem Landschaftstyp kombiniert, wie bei „APIS meridiana“, oder mit einem Biotoptyp, wie bei „CRABRO philanthoides“. Das Haustier „APIS mellifica“ wurde in die Tierliste integriert und auf diesen Status auch verwiesen. Die systematisch-taxonomischen Probleme kamen vielfach zur Sprache.

Mithin barg die umfangreiche „Fauna“ sehr wenige wirkliche faunistische Daten, sie stellt somit keine Faunenliste für die deutschen Insekten dar, ergo keine deutsche Insektenfauna. Allerdings kann eine Prä-Faunenliste für den von PANZER umschriebenen, aber nicht genau bestimmten Raum extrahiert werden. Bei Bedarf könnten für die von PANZER aufgeführten Fundgebiete in der Dimension deutscher Länder, Landschaften, Städte, Gebirge und Flüsse extra Prä-Faunenlisten ausgezogen werden. Zwar kann für kein Taxon ein Fundortkatalog aufgestellt werden, doch ließen sich für mehrere Taxa Prä-Fundortkataloge ausarbeiten. Damit kann PANZERS „Fauna“ zwar nicht als eine solche, aber immerhin als regionale Naturgeschichte eingestuft werden.

Die Durchsicht des kurzen „Faunae Insectorum Americes Borealis Prodromus“ von 1794, der 24 Käfertaxa beschrieb und mitsamt der jeweils zugehörigen Literatur auflistete, zeigt, dass keinerlei konkrete Fundort- und Fundzeitangaben genannt worden sind. Zwar könnte man diese wohl aus den zitierten Werken herausuchen, doch kann das dem Leser kaum zugemutet werden. Als ziemlich sicher konnte der Leser unmittelbar aus dem Werk lediglich entnehmen, dass die Taxa in Nordamerika vorkommen, wobei der Fundzeitraum unbestimmt blieb. Faunistische Daten fehlten demnach. Es handelte sich also nicht um eine Faunenliste, auch nicht um eine Fauna, sondern um eine sehr grobe Prä-Faunenliste. Fundortkataloge fehlten. Somit wäre eine weitere zoogeographische Auswertung unmöglich. Der „Prodromus“ kann als regionale Naturgeschichte angesehen werden.

Das „Taschenbuch“ bezog sich dem Titel nach auf in „Deutschland“ lebende Insekten. Weshalb dann oft „Habitat in Germania“ geschrieben wurde, ist daher fraglich, soweit solcherart Aussagen nicht auf ein alleiniges, also endemisches Vorkommen in Deutschland zielten, was aber so nicht benannt worden ist. Mit dem Terminus „Deutschland“ hat PANZER sicherlich erneut das Gebiet des damaligen „Heiligen Römischen Reiches deutscher Nation“ gemeint. Das Herzogtum Holstein mit der Stadt Kiel, aus deren Umgebung viele der Insektenfunde FABRICIUS' stammten, gehörte staatsrechtlich ebenfalls zum Heiligen Römischen Reich, obwohl es durch den dänischen König, allerdings in dessen Eigenschaft als Herzog von Holstein, regiert wurde. Soweit Fundgebiete innerhalb „Deutschlands“ aufgeführt worden sind, handelte es sich um Länder, Landschaften, Gebirge und Städte. Für viele Taxa hat PANZER keine Fundorte innerhalb Deutschlands, sondern ihre Lebensräume ohne jeden Ortsbezug angegeben. Wiederholt wurden unter „Habitat“ sowohl Fundorte als auch Lebensräume genannt, oder nur eins davon. Nur bei einem Taxon kam keine Angabe zum „Habitat“ (PANZER 1795: 157), doch scheint es sich eher um eine Auslassung beim Druck zu handeln. Für „DERMESTES *cadaverinus*“ räumte PANZER (1795: 95) ein, dass Fundort wie auch Lebensraum zweifelhaft wären. Im „Taschenbuch“ fanden sich keine Fundzeitangaben, nur für den Sammler nützliche Hinweise auf die Jahreszeit des Vorkommens. Auf taxonomische Probleme hat PANZER (1795) schon im „Vorbericht“ und dann bei den Taxa selbst wiederholt aufmerksam gemacht. Mithin kamen im „Taschenbuch“ keine faunistischen Daten vor, ergo auch keine Faunenliste der deutschen Käfer. Demnach handelte es sich auch weder um eine deutsche Käferfauna noch um einen Teil einer großen deutschen Insektenfauna. Immerhin hätten eine Prä-Faunenliste der deutschen Käfer oder Prä-Faunenlisten einiger deutscher Regionen extrahiert werden können. Für einige Taxa könnten, meist recht kurze, Prä-Fundortkataloge aufgestellt werden. Das Werk kann als regionale Naturgeschichte angesehen werden.

In der „Nomenclatur“ fanden sich einige Angaben ökozoogeographischen Inhalts aus PANZERS Hand. Fundgebiete und Fundzeiten fehlten. Weder eine Faunenliste noch eine Fauna oder Fundortkataloge könnten extrahiert werden. PANZER wollte mit seinen Angaben lediglich die systematisch-taxonomische Seite der Naturgeschichte ergänzen. Die Gesamtliste der Taxa der „Nomenclatur“ könnte als eine - allerdings räumlich und zeitlich ziemlich unbestimmte - Prä-Faunenliste aufgefasst werden (WALLASCHEK (2021d: 12f.).

In den beiden „Bändchen“ der „Revision“ fanden sich bei einigen Taxa Angaben zu Fundorten, doch fehlten Fundzeiten völlig. PANZER räumte bei zwei Taxa ein, dass er sie zu Unrecht in der Liste der deutschen Käfer geführt habe. Aus der „Revision“ wären weder eine Faunenliste noch eine Fauna oder Fundortkataloge extrahierbar. Allerdings könnte man sie als Prä-Faunenliste deutscher Insekten ansehen. Es ging eben nur um die systematisch-taxonomische Korrektur und Ergänzung einer regionalen Naturgeschichte.

Der „Index entomologicvs“ stellte eine systematisch-taxonomische Aktualisierung der „Faunae Insectorum Germanicae initia“ in Bezug auf „Käfer“ dar. Er kann als Prä-Faunenliste aufgefasst werden, ist also weder Faunenliste noch Fauna und enthält keine Fundortkataloge.

Es ist mithin festzustellen, dass nur in der „Fauna“ einige wenige faunistische Daten enthalten waren. Daher wies keines der hier durchgesehenen Werke eine Faunenliste auf, handelte es sich bei keinem davon um eine Fauna, enthielt keines davon einen Fundortkatalog. Teils sehr kurze oder sehr grobe oder auf Teilgebiete beschränkte, teils aber auf ganz „Deutschland“ bezogene Prä-Faunenlisten könnten aus dem „Voet“, der „Fauna“, dem „Prodromus“, dem „Taschenbuch“, der „Nomenclatur“, der „Revision“ und dem „Index“ extrahiert werden. Prä-Fundortkataloge wären aus dem „Drury“, dem „Voet“, der „Fauna“ und dem „Taschenbuch“ gewinnbar. Zwar sprach PANZER im „Drury“, im „Voet“, im „Prodromus“ und „im Taschenbuch“ von der Bedeutung der Kenntnis der „Vaterländer“, doch setzte er diese Erkenntnis nicht konsequent in entsprechende konkrete Angaben für jedes Taxon um; oft genügte ihm die Zuordnung zu „Deutschland“. Zwar nahm die Anzahl der Fundzeitangaben ab 1796 in der „Fauna“ zu, doch wurde auch dieser Ansatz bei weitem nicht konsequent umgesetzt, vor allem auch nicht als eine Verknüpfung von Fundzeit und Fundort; es ging vermutlich eher um die Priorität des Nachweises in „Deutschland“ oder in einer deutschen Region. Zoogeographisch relevante Inhalte fielen in PANZERS Werken sehr oft quasi nebenbei in verschiedenem Ausmaß an und wurden so bei Bedarf für die Zoogeographie nutzbar. „Fauna“, „Prodromus“ und „Taschenbuch“ gehören der regionalen Naturgeschichte an. Die Fußnoten zu „Drury“ und zu „Voet“ sowie die „Nomenclatur“, die „Revision“ und der „Index“ waren zur Förderung der systematisch-taxonomischen Seite der Naturgeschichte gedacht.

Der Grund dafür, dass PANZER keine konsequente Umsetzung seiner Erkenntnis des Bedarfs, die „Vaterländer“ zu erfassen, gelungen ist, dürfte in der mangelnden theoretischen Reflexion über die Beziehung zwischen Tier und Raum liegen. Er befasste sich vielmehr größtenteils mit der Relation zwischen Raum und Tier, um mit dem „Vaterland“ ein Hilfsmittel für das System zu gewinnen. Ähnlich verhält es sich mit der Fundzeit, die für ihn kaum die Beziehung zwischen Tier und Zeit, sondern hauptsächlich die Relation zwischen Zeit und Tier war, um mit der Jahreszeit ein Hilfsmittel für Sammler, mit dem Datum die Priorität des Fangs in einer Gegend zu sichern. Zudem erfasste PANZER die Notwendigkeit, Tier, Raum und Zeit in eine Verbindung zu bringen, also Tierart-Fundort-Fundzeit-Datensätze, faunistische Daten, zu erzeugen, sehr ungenügend.

3.3.2 Chorologische Zoogeographie

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini wurden nicht verwendet. Doch sprach PANZER über die Wirksamkeit der damals bekannten Mittel für die „Ausrottung“ oder wenigstens „Verminderung“ von „*ALTICA oleracea*“. Die Horizontalverbreitung wurde für eine Reihe von Taxa durch die Angabe mehrerer Fundorte oder Fundgebiete als Prä-Fundortkataloge beschrieben. Doch fanden sich in PANZERS hier durchmusterten Werken für viele Taxa keine konkreten Fundorte. In der „Fauna“, im „Taschenbuch“, in der „Revision“ und im „Index“ blieb es damit letztlich für diese Taxa bei der ziemlich vagen Information, dass sie in

„Deutschland“, für den „Prodromus“, dass sie in „Nordamerika“, für die „Nomenclatur“, dass sie in der „Regensburger Gegend“ zu finden seien; streng genommen stellt das aber jeweils nur eine unbelegte Annahme dar. PANZER enthielt sich nicht der Nutzung des so viel- wie nichtssagenden Ausdruckes „überall“ („passim“), der jedoch noch bis zum Ende des 20. Jahrhunderts in der faunistischen Literatur zu finden ist. Die Vertikalverbreitung wurde bei manchen Taxa angedeutet. So solle „*CIMEX nigrolineatus*“ „besonders in gebürgichten Gegenden“ vorkommen, „*CARABVS auronitens*“ nie auf der Ebene, wie der *C. auratus*“ leben, sich vielmehr „beständig in gebürgichten Gegenden“ aufhalten, und habe „*MANTICORA pallipes*“ sein „Habitat in alpebus helveticis.“ Eine Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand nicht statt.

PANZER nannte zuweilen Individuenzahlen für bestimmte Taxa, z. B. bei „*HIRTIDORSVM*“, nutzte aber zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa vor allem unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „sehr selten“ („rarissimus“), „mehrere“, „selten“ („rarius“), „etwas selten“, „nicht selten“ („haud infrequens“), „nicht häufig“, „häufig“ („frequens“), „beträchtliche Anzahl“, „sehr viele“, „sehr reich“, „sehr häufig“, „in grosser Menge“, „gemein“, „sehr gemein“. Mittels solcher Termini verglich er mitunter die Populationsgrößen von Taxa in verschiedenen Gegenden wie bei „*CETONIA stictica*“ und „*SCARABAEUS nutans*“, oder die unterschiedliche Populationsgröße von Taxa, wie die von „*ANTHRAX morio*“ und „*ANTHRAX maura*“, oder die ungleiche Populationsgröße eines Tieres in verschiedenen Habitaten, wie bei „*IGNEVS. SCARABAEVS nobilis*“, „*COENOBITA FULGENS*“ und „*HIPPOBOSCA equina*“. Das ist eine bis heute zwar übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Das angebliche Fehlen von „*IGNEVS. SCARABAEVS nobilis*“ in „Tyrol“ beschäftigte PANZER sehr. Er vermerkte es extra, wenn er ein Insekt in „seiner Gegend“ noch nicht gefunden hatte, wie etwa bei „*PYRALIS uncanca*“ und „*LEVCOSPIS dorsigera*“, oder wenn er nicht genau wusste, dass ein Taxon in „Deutschland“ vorkommt, wie bei „*APHODIVS ELEVATVS*“. Es war PANZER anscheinend in hinreichendem Maße bewusst, welche Bedeutung die Feststellung des Fehlens eines Taxons in einer Gegend besitzt und mit wie vielerlei Problemen das behaftet ist (WALLASCHEK 2016f: 22).

Obwohl es PANZER zum Ziel des „Prodromus“ erklärt hatte, die ganz „gewis“ in Nordamerika „ursprünglich“ „einheimischen“, „zu Hause“ seienden „Arten“ darin aufführen zu wollen, blieb er den Lesern die Erklärung der Begriffe „ursprünglich“ „einheimisch“ und „zu Hause“ schuldig. Er hielt sie wohl für selbsterklärend. Allerdings könnte der Terminus „ursprünglich“ andeuten, dass PANZER Hinweise auf eine Extension mancher dieser Taxa in andere Kontinente vorlagen, doch sagte er nichts dazu.

Für manche Taxa registrierte PANZER weit auseinander liegende Vorkommen. So sei „*GRYLLUS sibiricus*“ im Harz und in Kärnten zu finden, die „*ANDRENA ROSAE*“ „nicht nur in Mogador in der Barbarey, sondern auch mitten in Deutschland“. Selbst bei den Taxa, für die er in „Deutschland“ mehrere Fundorte nannte, waren die Entfernungen teils beachtlich, so etwa bei „*SINODENDRON cylindricum*“ „Ausser Oesterreich, Bayern, Salzburg, um Braunschweig, Darmstadt, Regensburg“, bei „*BOMBYX compressa*“ „um Wien, Nürnberg und um Eisenach“ sowie bei „*BEMBEX rostrata*“ „in mehrern Gegenden Deutschlands; Wien, Gotha, Nürnberg“. Offenbar ging PANZER im Regelfall nicht von diskontinuierlicher, sondern kontinuierlicher Verbreitung aus, d. h. er nahm an, dass in den Zwischenräumen bisher noch nicht oder nicht genügend gesucht wurde.

Doch versuchte PANZER am „algirischen Fliegenkäfer“ darzulegen, dass die Art in klimatisch ähnlichen, wenn auch durch Meere oder Kontinente teils weit voneinander getrennten Gegenden der Erde vorkommen, also diskontinuierlich verbreitet sein könne. Die Besiedelung geeigneter Gebiete und der Austausch zwischen besiedelten Gebieten würden vermittels „Wanderungen“, also Translokationen, bewerkstelligt. Andererseits könne es bei Taxa, wenn auch nicht bei dem in Rede stehenden Taxon, durchaus „ausschließliche Wohnorte“ geben, also Endemismus. Die modernen Termini wurden selbstredend nicht durch PANZER benutzt:

„Doch könnte meinem geringen Bedünken nach, wenn von Insekten Sprache geführt wird, welche die wärmeren Zonen des südlichen Italiens bewohnen, doch ein gewisses Einverständnis angenommen werden, welches die durch eine ihren Wanderungen gemäße Gastfreundschaft unter sich errichtet zu haben scheinen, welchen die benachbarte Küste von Afrika zu ihrem zwar nicht durchaus

ausschließlichen Wohnorte angewiesen worden ist. ... Diese *Mylabris algirica* kan wohl auf der Küste von Algir einmahl wahrgenommen worden seyn, und dennoch ... nach dem südlichen Italien, nebst mehrern bekannten andern, (auch andern Thierarten und besonders Gewächsen) die sich in beyde Herbergen theilen, hinüber gewandert seyn. Folglich kan, im umgekehrten Fall, dieser algirische Fliegenkäfer nicht nur in dem südlichen Italien, sondern auch auf der ähnlich temperirten Küste von Algir angesiedelt seyn. Eben so wenig widersprechend ist es, daß Insekten, welche so erwärmte Zonen, wie die Küste von Algir nicht schmähren, gar füglich auch auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung zu Hause seyn können. Diese Wahrheit, ... hat mich wiederholt eben diese *Mylabris algirica* F. gelehrt, die ich in Exemplaren von beyderley Geschlecht, sowohl aus dem südlichen Italien, als von dem Vorgebürge der guten Hoffnung abkömmlich in meiner Sammlung aufbewahre ...“ (PANZER 1798: 119f.).

Wie solche Translokationen ablaufen könnten, deutete PANZER bei „*SPHAERIDIUM unipunctatum*“ und „*TROX arenarius*“ an, nämlich durch aktive Flüge, wobei er bei diesen Taxa wohl eher an Dispersal im engeren Umfeld ihrer Vorkommen dachte, nicht an Transkontinentalflüge wie wohl beim „algirischen Fliegenkäfer“. Die Formulierungen bei „*CHRYSOMELA lapponica*“: „Nun auch in Deutschland keine Seltenheit mehr“, und bei „*PAPILIO Satyrus Hypsipyle*“: „Man findet sie jetzt nicht mehr selten im südlichen Deutschlande.“, lassen an eine Ausbreitung oder aber an eine größere Fanghäufigkeit aufgrund stärkerer Nachsuche denken, doch hat sich PANZER hier leider zweideutig ausgedrückt. Bei „*SINODENDRUM muricatum*“ wurde vermutet, dass die drei am „18. Aug. 1794“ im Garten von Neuwaldegg gefangenen Exemplare entweder dort geschlüpft oder zugeflogen sein könnten, also wurde auch hier Ausbreitung in Erwägung gezogen.

Für „*CETONIA hirta*“ wurde festgestellt, dass sie „besonders manche Jahre sehr häufig“ sei, für „*SAPERDA tremula*“, dass er „nicht alle Jahre gleichhäufig“ wäre und für „*CHRYSOMELA lapponica*“, dass er „in manchen Jahren, häufig“ angetroffen würde. Hier wurden demnach längerfristige Änderungen der Populationsgrößen beobachtet, die abwechselnd mit Dispersal und Regression verbunden gewesen sein müssen. Dass sich die Populationsgrößen von „schädlichen“ Insekten durch geeignete Maßnahmen „vermindern“ lassen oder diese Tiere zumindest lokal „ausgerottet“ werden sollten, hat PANZER für „*ALTICA oleracea*“ aufgeschrieben.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Tierarten, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden durch PANZER in den hier durchgesehenen Werken nicht verwendet. Somit blieb es in diesen Werken PANZERS bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. Er erfasste zwar einige davon, doch fehlte es auch in diesem Bereich an einer tiefergehenden theoretischen Durchdringung.

3.3.3 Vergleichende und kausale Zoogeographie

Im Vergleich der unterschiedlichen Häufigkeit von „*ANTHRAX morio*“ und „*ANTHRAX maura*“ kann man einen sehr schwachen Ansatz der systematischen Zoogeographie sehen.

Bei mehreren Insektentaxa wurde das gemeinsame Vorkommen im Lebensraum explizit festgestellt, so für „*CETONIA stictica*“ mit dem „gemeinen Goldkäfer“, von „*CARABUS hortensis*“ mit „*C. concolor*“ und von „*ELAPHRUS aquaticus*“ mit „*E. semipunctatus*“. Selbstredend wurde das gemeinsame Vorkommen mit Pflanzen und anderen Tieren als Insekten angesprochen, das teils mit Bezug auf trophische Relationen. Doch kam kein Versuch, zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, damit zur zoözoologischen Zoogeographie zu gelangen.

Im Zusammenhang mit dem „algirischen Fliegenkäfer“ hat PANZER erwähnt, dass es Insektentaxa mit einem „ausschließlichen Wohnort“ geben könne. Es fanden sich einige Taxa, bei denen er ihre Beschränkung auf bestimmte Teile „Deutschlands“ beschrieb, ohne auf diesen Endemismus näher einzugehen. So komme „*CARABUS auronitens*“ in der Braunschweiger Gegend nicht in der Ebene, nur im Gebirge vor, „*C. auratus*“ aber schon in der Ebene, womit ein zoogeographischer Unterschied zwischen der Ebene und dem Gebirge beschrieben wurde, ohne dass PANZER diesen Sachverhalt näher und vielleicht unter Einbeziehung weiterer Taxa zu betrachten versucht hätte. Für mehrere Taxa, so für „*HESPERIA ruralis*“, „*CICINDELA emarginata*“ und „*PAPILIO Satyrus*“

Hypsipyle“, stellte er fest, dass sie bisher nur aus dem Süden „Deutschlands“ bekannt seien, mithin dort in Bezug auf das Territorium des „Heiligen Römischen Reiches“ endemisch. Doch unternahm er keine Anstrengung, den Faunenunterschied zwischen dem Süden und dem Norden „Deutschlands“ etwas näher zu erfassen und zu beschreiben. PANZER bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, mithin regionale Zoogeographie zu betreiben.

Manchmal ist es PANZER recht gut gelungen, die ökologischen Ansprüche und Habitate von Insektentaxa zu erfassen und zu beschreiben, wie etwa bei „IGNEVS. SCARABAEVS nobilis“, „PAPILIO Satyrus Semele“, „HYLAEUS sexcinctus“, „CRIOCERIS LINEOLA“ und „BOSTRICHVS FRAXINI“. Dazu gehört auch die Bindung von dungbewohnenden Käfern an Tierkot unterschiedlichen Alters und damit unterschiedlichen Feuchtigkeitsgrades wie bei „SCARABAEUS quisquilius“ (frisch, damit feucht) und „SCARABAEUS cruciatosulcatus“ (älter, damit trocken).

Im Ganzen waren Inhalte der ökologischen Zoogeographie in PANZERS hier untersuchten Werken vertreten. Das betraf hauptsächlich die Bindung der Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine, Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf Taxa kam etwa hinsichtlich der Besiedlung anthropogener Habitate durch Insekten oder der Versuche zur Beeinflussung der Populationsgröße „schädlicher“ „Arten“ zum Vorschein. Man kann sich jedoch des Eindrucks nicht erwehren, dass es ihm mit der Aufführung ökologischer Inhalte eher um Hilfestellung für Sammler als um die Erklärung des Vorkommens der Taxa ging.

Wie aus Kap. 3.2 folgt, glaubte PANZER an Gott und akzeptierte im Prinzip wohl auch die mosaische Geschichte. Abgesehen davon, könnten allenfalls in der Schaffung von Habitaten für Insektentaxa durch die Menschen und im Versuch zur Erklärung der Verbreitung des „algorischen Fliegenkäfers“ sehr schwache historisch-zoogeographische Momente gesehen werden, doch sagte PANZER dazu nichts.

Insgesamt enthielten PANZERS Werke einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell jeglichen theoretisch-zoogeographischen Ansatzes. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche dieser Wissenschaft. Den Übergang zur klassischen Epoche hat PANZER nicht geschafft. Dennoch haben Leser aus den Werken PANZERS auch zoogeographisches über die Taxa lernen können.

4 Jacob HÜBNER (1761-1826)

4.1 Einführung

In Herbert WEIDNERS (1911-2009) wissenschaftshistorischer Studie über die entomologischen Schriften im Archiv der entomologischen Sammlungen des Zoologischen Instituts und Museums der Universität Hamburg galt ein Abschnitt dem Autor „Hübner, Jacob“ und dessen „Sammlung exotischer Schmetterlinge errichtet von Jacob Hübner (1806)“ sowie noch weiteren Werken dieses Autors (WEIDNER 1983: 282ff.).

Jacob HÜBNER (20.06.1761 Augsburg – 13.09.1826 Augsburg) sei der Sohn eines Tagelöhners und später fest angestellten Schreibers eines Handelsherrn in Augsburg gewesen, habe in Augsburg die Schule und aufgrund seines Talents eine Zeichenschule besucht, den Beruf eines Radierers in einer Baumwolldruckerei erlernt, also die Herstellung von Druckstöcken und neuen Mustern, und sodann in einer Augsburger Kattunfabrik gearbeitet. Wanderungen, während denen er in seinem Beruf arbeitete, seinen seit der Kindheit gepflegten entomologischen Interessen durch Schmetterlingsfänge nachging und führende Entomologen der Zeit besuchte, sollen ihn in die Ukraine, durch Österreich und Deutschland geführt haben. Nach seiner Rückkehr nach Augsburg habe er als Musterzeichner und an seinen ausgezeichnet von ihm selbst bebilderten

entomologischen Werken gearbeitet. Er hätte eine neuartige, in den Grundzügen bis heute gültige Methode der Klassifizierung der Schmetterlinge geschaffen (DIERL 1972, WEIDNER 1983: 282ff.).

Lateinische Werke HÜBNERs wurden mit Hilfe von Wörterbüchern und diversen Programmen übersetzt. Es fragt sich, ob in seinen uns zugänglichen zoologischen Werken zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

Für die Recherche standen uns folgende Werke HÜBNERs zur Verfügung:

- „Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge“ von 1786 bis 1790 (kurz: „Beiträge“),
- „Sammlung auserlesener Vögel und Schmetterlinge etc.“ von 1793 (kurz: „Sammlung“),
- „Geschichte europäischer Schmetterlinge“ von 1793 (kurz: „Geschichte“),
- „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ von 1805 (kurz: „Europäer“),
- „Sammlung exotischer Schmetterlinge“ von 1806 (kurz: „Exotica“),
- „Anzeiger der im Verzeichnisse bekannter Schmetterlinge angenommenen Benennungen etc.“ von 1816 (kurz: „Anzeiger“),
- „Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge etc.“ von 1818, 1823 und 1825 (kurz: „Zuträge“),
- „Systematisch-alphabetisches Verzeichniß aller bisher bey den Fürbildungen zur Sammlung europäischer Schmetterlinge angegebenen Gattungsbennungen etc.“ von 1822 (kurz: „Verzeichniß“).

4.2 Ansichten

In der mit „Augsburg, am 23. Decem. 1822“ datierten Vorrede zum zweiten der „Zuträge“ zu den „Exotica“ rief HÜBNER (1822: 5) aus: „Dank dem Erschaffer dieser herrlichen Geschöpfe ...! Möchte nur keine einzige Gattung unbemerkt bleiben, sondern jede wohlbekannt werden.“ Ob HÜBNER einen persönlichen Schöpfergott oder aber den „Weltgeist“ der seinerzeit umgehenden „romantischen deutschen Naturphilosophie“ (JAHN et al. 1982: 309ff.) meinte, bleibt unklar, auch wenn seine Redeweise eher der letzteren entspricht. Dass er es für möglich hielt, auch noch die letzte Schmetterlings-„Gattung“ zu entdecken, spricht wiederum für den Glauben an eine einmal und im Prinzip, wenn auch nicht im Detail, unveränderlich durch einen Gott geschöpfte und ihrer abschließenden Erfassung durch die Menschen harrenden Natur. In allen anderen Werken waren keine religiösen Äußerungen HÜBNERs zu finden. Von Haus aus war er evangelisch (DIERL 1972), doch trennte er Religion und Wissenschaft in seinen Schriften offensichtlich weitgehend.

In der mit „Augsburg den 1ten Heumonat 1786“ datierten Vorrede „An den Leser“ im „ersten Theil“ der „Beiträge“ äußerte sich HÜBNER über Ursprung, Methoden und Ziele dieses Werkes, also autodidaktische Freizeitforschung, Geländearbeit wie Literaturstudium sowie Förderung anderer Freizeit-Schmetterlingsforscher und zugleich der Wissenschaft:

„Seit mehreren Jahren machte ich mir in meinen Erholungsstunden ein Geschäft daraus, die Geschichte der Schmetterlinge, so wohl aus der Natur selbst, als aus Schriften zu erforschen. Die Entdeckungen, welche mir aufstießen, veranlassten in mir das immer abwechselnde Vergnügen mit der Natur dieser Thierchen bekannt zu werden, und reizten mich, es zu versuchen, ob ich in diesem Fache einigen Nutzen leisten könnte. Gegenwärtige Beiträge sind eine Folge, Schmetterlingsliebhaber zu vergnügen sind sie bestimmt. ... Meine Absicht ist, bloss die Geschichte der Schmetterlinge, durch Beispiele ihrem noch sehr weit entfernten Ziele der Vollkommenheit näher zu bringen. Der gewählte Stoff soll Anlass geben und bewirken, dass über manche noch unbeleuchtete Stellen in dieser Wissenschaft, ein Licht verbreitet werde.“ (HÜBNER 1786: An den Leser).

In der „Geschichte“ äußerte sich HÜBNER (1793b: 1ff.) über die Fortpflanzung und Entwicklung der Schmetterlinge ohne jeden Bezug auf höhere Mächte oder eine Urzeugung. Die sprachliche Form entspricht derjenigen der „romantischen deutschen Naturphilosophie“ (JAHN et al. 1982: 309ff.), womit anzunehmen ist, dass der Text erst nach Abschluss der Sammlung der Tafeln zur „Geschichte“, vermutlich im Jahr 1823, geschrieben worden ist. Jedenfalls trägt das dem Text beigefügte „Verzeichniß aller bisher zur Geschichte europäischer Schmetterlinge, gesammelt von Jakob Hübner, in Augsburg, erschienenen Blätter der Larvae Lepidopterorum“ die Datierung „Augsburg am 21. December 1823.“ (HÜBNER 1793b):

„Die Geschichte aller Schmetterlinge beginnt unbegreiflich tief in der Natur. Vermuthlich nimmt sie in dem Eye ihren sichtlichen Anfang, weil in der Raupe schon die Gätte ihrer künftigen Zeugung gegenwärtig ist und in ihren Schläuchen allmählig, vorzüglich dem Ausgange zu, sichtbar werden, in

der Puppe gleichfalls zunehmen und in der Fliege vollends zum Leben reifen. Dieser Gatte sind zweyerley; ein männlicher und ein weiblicher. Aber keiner von beyden hat alleine eine Fortzeugungsfähigkeit, sondern der männliche muß durch seine Geistigkeit in der Begattung der Eltern den weiblichen beleben, sonst ertodten beyde. Die vereinigten Gatte drängt dann die Natur in Eygestalt aus dem Leibe der Mutter hinaus ... (HÜBNER 1793b: 1).

In der Vorrede zu den „Europäern“ äußerte sich HÜBNER über die systematischen Grundlagen seines Werkes (SCHIFFERMÜLLER & DENIS resp. FABRICIUS vgl. WALLASCHEK 2021e: 30ff., 40ff.):

„Die Grundlage, welche ich zu diesem Werke legte, ruht zuvörderst auf linne'schen, schiffermüller'schen und fabricius'schen Gründen, die ihrer Bewährtheit wegen wohl niemals zu verwerfen seyn werden. Benütze ich diese etwa zu ausgedehnt oder zu eingeschränkt, so wird es mir hoffentlich zu verzeihen seyn, weil es durchaus noch zu frühe ist, ein vollkommenes naturgemäßes System aufstellen zu können. Die von dem Herrn Archiater von Linne, den Herren Theresianern, Schiffermüller und Denis, und Herrn Professor Fabricius, den Schmetterlingen ertheilten Namen, ziehe ich nach ihrem Alter, ihrer Trefflichkeit und dem Bedürfnisse allen neuern der spätern Schriftsteller vor.“ (HÜBNER 1805: Vorrede).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien gebrauchte HÜBNER in seinen Werken die Termini „Heer“ („Ordo“), „Horde“ (Phalanx“), „Rotte“ („Tribus“), „Volk“ („Gens“), „Stamm“ (Stirps“), „Familie“ („Familia“), „Verein“, „Gattung“ und „Art“ („Species“), letztere beide teils in gleichem Sinne. Für die Benennung der ihm sehr gut bekannten Variabilität der Schmetterlinge nutzte er die Termini „Spielart“, „Abart“, „Ausart“, „Auszeichnung“, „Aenderung“, „Abweichung“ (HÜBNER 1789: 40, 1790: 7, 51, 1805: Vorrede, 11). Über die von ihm angenommenen äußeren und inneren Ursachen der Variabilität schrieb HÜBNER in der „Geschichte“:

„Die von jeder Gestalt vorkommende Muster sind aber im Maas, in der Formung, Bildung, Zeichnung und Färbung, selbst von einerley Eltern erzeugte, theils unterschieden. Sehr trockene wie auch sehr nasse Witterung macht auf ihr Futter und durch dieses auch auf sie gar leicht eine ungewöhnliche Wirkung in ihrem Maase und in ihrer Färbung. Durch Störung in ihren Bildungen können auch einzelne Glieder verformt, Zeichnungen verändert, verstärkt oder verschwächt, auch ganz verdrängt werden.“ (HÜBNER 1793b: 4).

Über die allmähliche, oft nicht geradlinige Entstehung von Wissen und die besserwisserische Kritik an Produkten der Wissenschaft hatte HÜBNER deutliche Ansichten:

„Hr. v. Linne suchte alle Geschöpfe auf, ordnete sie zusammen und wollte keines namenlos wissen. Zu seinem wahren Ruhme ist es bekannt wie weit er es darinn gebracht; doch ist auch bekannt, dass er nicht so glücklich war alle Geschöpfe kennen zu lernen, dass er Manches an einen fremden Platz gestellt und noch hie und da, wohl gar gegen sein eigenes System, Fehler begangen hat. Soll man aber deswegen seine Bemühung, welche doch immer zum Grundstein bei jedem Baue in seinem Fache dienen können, nicht schätzen und sie für überflüssig ansehen? Verdienen diejenige, welche sein unvollkommenes Gebäude seiner Vollkommenheit näher zu bringen suchen, weil sie es auch nicht ohne Fehler bewerkstelligen können, Spott und Verachtung, den Hauch des Neids wenigwissender Recensenten, oder gründliche Belehrung?“ (HÜBNER 1790: 69f.).

4.3 Zoogeographie

4.3.1 Faunistische Zoogeographie

Aus den entomologischen Werken HÜBNERs geht eindeutig hervor, dass er eigenhändig Insekten im Gelände suchte und fing, sie aus selbst gesammelten Eiern, Larven oder Puppen aufzog, sie bestimmte, präparierte, konservierte und seiner Sammlung einverleibte. Darüber hinaus nutzte er Angaben über Insekten aus der Literatur, erhielt wiederholt Tiere von Dritten und wertete Sammlungen anderer Entomologen aus. Er betrieb also Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung.

Im „ersten Band“ der „Beiträge“ von 1786-1789 wurde jedes einzelne Schmetterlingstaxon mit seinem wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Tafel genannt, eine oft ausführliche Beschreibung dargelegt sowie in unterschiedlichem, meistens knappem Umfang Aussagen zum Fundgebiet, zu Lebensraum und Häufigkeit oder nur zu einzelnen dieser drei Aspekte getroffen. Bei einigen Taxa wurde ihre „Naturgeschichte“ erklärt, d. h. ihr Fortpflanzungszyklus. Im „zweiten Band“ der „Beiträge“ von 1790 wurden ebenfalls wissenschaftlicher Name und Tafel für jedes

Taxon genannt, doch meist auf die Beschreibung verzichtet, mit Ausnahme von Besonderheiten, und dafür die zugehörige Literatur aufgeführt, außerdem wie im „ersten Band“ in wechselndem Umfang zu Fundgebiet, Lebensraum und Häufigkeit Aussagen getroffen, öfters auch solche zum Vorkommen in Sammlungen. Bei einigen Taxa wurde die „Naturgeschichte“ erzählt. Einige der Abbildungen des Bandes beruhten nicht auf ihm vorliegenden Tiermaterial, sondern auf Bildern, die er von einer Malerin erhalten hatte. Allerdings konnte nichts Näheres über die so gerühmte „Jungfer Hochecker“ gefunden werden; vielleicht war sie eine Tochter des Landschaftsmalers Franz HOHECKER (1730-1782) aus Frankfurt am Main:

„PH. NOCT. CELSIA. ... Durch die Freundschaft des Hrn. Gernings in Frankfurt am Mayn habe ich die Originalgemälde von der Jungfr. Hochecker, welche sich durch ihre Geschicklichkeit schon vorlängst bekannt gemacht hat, erhalten.“ (HÜBNER 1790: 8f.).

„Pap. pruni. ... Die Abbildung, welche ich hier gebe habe ich nach einer Malerei von der Jungfr Hochecker gemacht; daher ist an ihrer Genauigkeit nicht zu zweifeln.“ (HÜBNER 1790: 72f.).

„Ph. bomb. persona. ... In wie ferne diese Phaläne mit Obiger [„Ph. Bomb. Dominula“] gleich und von derselben verschieden seie, kann aus der Abbildung welche ich nach einer der Natur getreuen Malerei von der berühmten Hand der Jungfer Hochecker gemacht habe, am allerdeutlichsten erkannt werden.“ (HÜBNER 1790: 97f.).

In der mit „Augsburg, den 1. Sept. 1793“ datierten Vorrede zur „Sammlung“ zeigte HÜBNER an, dass er dieses Werk auf Wunsch von Freunden begonnen habe, die Vögel meist nach guten Abbildungen, die Schmetterlinge nach der Natur gezeichnet worden seien, und zwar je ein Vogel und Schmetterling je Tafel, er keine Naturgeschichte der Taxa, sondern nur den deutschen und wissenschaftlichen Namen aufgeschrieben habe, und das Werk nicht nur eine „Augenweide“ „verschaffen, sondern auch einen nützlichen Beytrag zur Kenntniß der Thiere“ liefern solle (HÜBNER 1793a). Für die Werke, aus denen die Abbildungen der Vögel genommen worden sind, fanden sich keine Zitate, es fehlte auch jeder erläuternde Text.

In der „Geschichte“ stellte HÜBNER (1793b) die Naturgeschichte nur eines Teiles der von ihm abgebildeten Schmetterlinge textlich dar. Für diese Taxa wurde aber der wissenschaftliche Name angegeben und nach Möglichkeit die Geschichte von Ei, Raupe und Puppe dargestellt sowie Bemerkungen zu Besonderheiten, taxonomischen Problemen und den Abbildungen angefügt. Abgebildet wurden Entwicklungsstadien der Taxa mit ihren Futterpflanzen. Es fanden sich vor allem zoozoologisch- und ökozoogeographisch relevante Angaben, aber nur einige faunistische und chorologische Inhalte.

Die Vorrede zu den „Europäern“ datierte mit „21. Wintermonatstag, 1805“ und gab den fiktiven „eifrigen Wunsch“ und „das sehnliche Verlangen aller Liebhaber europäischer Schmetterlinge“ wieder, „ein Buch zu erhalten, worinnen sie diese anmuthigen Thiergen, in ihrer natürlichen Ordnung und angemessenen Eintheilung, treffend benennt, kennbar beschrieben und abgebildet, wie auch deren Heimaten angezeigt fänden, um sich so wohl bey der Anlegung, als bey der Vervollkommnung ihrer Sammlungen darnach richten und sich darauf berufen zu können ...“ (HÜBNER 1805: Vorrede). Er habe diese Sammlung bereits vor zwölf Jahren begonnen, mithin 1793, und sei nun gedrängt worden, auch die „wörtliche Darstellungen“, also die Texte, alsbald vorzulegen (HÜBNER 1805: Vorrede). Damit machte er Hoffnung auf zoogeographisch relevante Inhalte, zumindest in Form der „Heimaten“.

In dem uns vorliegenden Exemplar der „Exotica“ von 1806 fehlte eine Vorrede. Die Texte zu den einzelnen Taxa enthielten die systematische Zuordnung, den wissenschaftlichen Namen, die Beschreibung inkl. der Erklärung der Abbildungen und Angaben zur „Heimat“, das alles jeweils zuerst in deutscher, sodann in Kurzform in lateinischer Sprache.

Im „Anzeiger“ von 1816 wurden entsprechend des Titels dieses Werkes tatsächlich nur die den verschiedenen Kategorien des Systems zugeordneten Taxa aufgelistet. Es fanden sich keinerlei sonstige Informationen, also auch keine zoogeographisch relevanten.

In der mit „Augsburg, am 22. Decem. 1818“ datierten Vorrede zum ersten der „Zuträge“ wies HÜBNER auf die zunehmende Kenntnis der Schmetterlinge auch außereuropäischer Weltteile hin,

die es weiter zu vertiefen gelte, dankte dritten Personen für die Übersendung von Faltern aus aller Welt, gab einen Überblick über sein System der Schmetterlinge und beschrieb allgemein den Inhalt der Texte für die einzelnen Taxa in den „Zuträgen“. Zoogeographisch relevant ist dabei, dass er „die Heimat“ des Taxons sowie den „Aufbringer oder Ueberlieferer“ des jeweiligen Tieres anzugeben ankündigte (HÜBNER 1818: 3ff.). In den mit „Augsburg, am 23. Decem. 1822“ und mit „Augsburg den 27. August 1825“ datierten Vorreden zum zweiten und dritten der „Zuträge“ pries HÜBNER den Kenntniszuwachs der Schmetterlinge erneut an und verteidigte sein System dieses Taxons (HÜBNER 1822: 3ff., 1825: 3ff.). Die Vorrede zum dritten der „Zuträge“ wurde durch den Herausgeber Carl GEYER (1796-1841/1802-1889) wegen „der dem Verfasser eigenthümlichen Sprache, welche zu vermeiden ich für nöthig hielt“, stilistisch angepasst (HÜBNER 1825: 6 Fußnote *). Die „Zuträge“ wurden nach HÜBNERs Tod durch GEYER textlich und bildlich fortgesetzt, daher diese Fortsetzungen hier nicht ausgewertet.

In der mit „Augsburg, am 22. Sept. 1822“ datierten Vorrede zum „Verzeichniß“ äußerte HÜBNER, dass schon lange ein ebensolches für seine Sammlung europäischer Schmetterlinge zu fordern gewesen sei. Er habe es nach Abschluss des Werkes vorlegen wollen, doch eingesehen, dass „eine gänzliche Erschöpfung aller in Europa lebenden Schmetterlinge ... niemals zu erwarten seyn wird, mithin auch das Bedürfniß eines ganz vollständigen Anzeigers nie befriediget werden könnte“; er liefere also nun ein alphabetisch geordnetes Namensverzeichnis (HÜBNER 1822: III f.). HÜBNER habe „die seit fünfzig Jahren in Augsburgs nahen Gegenden von mir selbst gewahrten Gattungen fast alle durch Sternchen bezeichnet“ (HÜBNER 1822: IV f.), wieso nur „fast alle“, ließ er offen. Tatsächlich fand sich im folgenden Verzeichnis der Schmetterlinge (HÜBNER 1822: 1ff.) vor zahlreichen, aber bei weitem nicht allen „Gattungsnamen“ ein solches Sternchen. Mithin waren sie durch HÜBNER in „Augsburgs nahen Gegenden“ seit „fünfzig Jahre“, also seit 1772, gefunden worden. Das Jahr 1772 dürfte zugleich den Beginn seiner Beschäftigung mit Schmetterlingen, also im Alter von elf Jahren, markieren.

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

„PHALAEANA NOCTUA MODESTA. ... Diese niedliche Eule bekannt machen zu können, hab ich der Güte des Herrn Lang's, der sie mir, nebst noch andern seltenen Schmetterlingen, welche er von einem seiner Freunde aus Oesterreich erhielt, abzubilden anvertraute, zu danken.“ (HÜBNER 1786: 3f.).

„PH. PYRALIS GUTTALIS. ... Aus der Wiener Gegend.“ (HÜBNER 1786: 4f.).

„PH. TINEA COMBINELLA. ... Aus der Augsburgergegend. Selten.“ (HÜBNER 1786: 5f.).

„PH. TIN. PUSIELLA. ... Mehr als wahrscheinlich ist es, dass diese Schmetterlinge, kurz nachdem sie auf dem Schauplatz der Natur in ihrer Vollkommenheit erschienen sind, sich miteinander begatten, und dass das Weibchen bald darauf ihre Eier an ihre Nahrungspflanze setze. Diese ist gemeinlich kleiner Meerhirse, welcher auf steinigtem Grunde in Vorwäldern und in Schlägen alle Jahre von der Wurzel frisch aufwächst, oder, doch sehr selten, die Nessel. Die Eier werden zwar zerstreut, aber doch mehrere an einen Ort von ihrer Mutter ... an die Keime der Pflanzen, welche im nachkommenden Jahr das Kraut werden, gesetzt ... Nicht selten aber geschieht es, dass aus den, in dieser Verwandlung begriffenen, Raupen eine Menge Ichneumonlarven herausdringen, die ihre Verwandlung verhindern. ... Aus der Augsburgergegend. Nicht selten.“ (HÜBNER 1786: 6ff.).

„PH. NOCT. AFFINIS. ... Aus Herrn Lang's Sammlung. Sehr selten in der Augsburgergegend.“ (HÜBNER 1786: 10f.).

„PH. NOCT. FULVAGO. ... Aus der Augsburgergegend. Selten. Auf Buchen zu finden.“ (HÜBNER 1786: 12).

„PH. NOCT. OCTOGESIMEA. ... Aus der Augsburgergegend; auf Eichen; aber selten.“ (HÜBNER 1786: 13f.).

„PH. TORTRIX CERASANA. ... Ohne Zweifel werden die Eier, woraus diese Phalänen entstehen, von ihren Müttern auf das sorgfältigste an die Knospen der Bäume befestiget, damit sie nicht so leicht umkommen können, indem sie die strengste Jahreszeit über an selbigen bleiben müssen, und also sehr leicht vom Schnee oder Regen mitgenommen werden könnten. Die Raupen ... wachsen mit dem neu ausschlagenden Laube der Kirschen- und Weichselbäume, welches ihre Speise ist, auf ... In der Augsburgergegend. Selten.“ (HÜBNER 1786: 14ff.).

„PH. NOCT. LUNARIS. ... Diese Phaläne fliegt bei Tag, wann die Eichen in der Blüthe stehen, lässt sich in hiesiger Gegend, aber nur selten, sehen.“ (HÜBNER 1786: 16f.).

„PH. NOCT. OCHRACEA. ... Sie saugen aus den Specklilien in der Abenddämmerung. In der Augsburgergegend selten.“ (HÜBNER 1786: 19f.).

„PAPILIO ALSUS. ... An der Blüthe des grossen Steinklees, welcher auf feuchtem, sandigtem Grunde alle Jahre von der Wurzel frisch aufwächst, lassen sich die Raupen dieses Schmetterlings in Menge

- antreffen. ... Die Blüthe, scheint es, ist ihnen zu ihrer Speisse viel angenehmer als das Kraut; sie sind eben so mit ganzen Heeren Ameisen umgeben, als wie die Raupen der Ph. Tin. Pusiella, diese Ameisen scheinen sie, so lange sie an ihrer Nahrungspflanze sitzen, mehr vor andern Feinden zu schützen, als umbringen zu wollen; sehr begreiflich aber ist es, dass sie denselben, wegen ihrer sammtartigen Haut, nicht so leicht beikommen können. ... In der Augsburgergegend nicht selten.“ (HÜBNER 1786: 20ff.).
- „PH. GEOM. MACULATA. ... In der Augsburgergegend höchst selten.“ (HÜBNER 1786: 24f.).
- „PH. TIN. ANTHRACINELLA. ... Aus der Augsburgergegend, in Schlägen und Vorwäldern, etwas selten.“ (HÜBNER 1786: 25f.).
- „PH. GEOM. SYLVESTRATA. ... In Wäldern nicht selten. Aus der Augsburgergegend.“ (HÜBNER 1786: 27).
- „Ph. bomb. lupulina. ... Aus der Gegend um Augsburg, in vermossten Gegenden in und ausser Wäldern, nicht selten.“ (HÜBNER 1786: 27f.).
- „PH. NOCT. UNITA. ... Nicht selten in Tannenwäldern. In der Gegend um Augsburg.“ (HÜBNER 1786: 29).
- „PH. GEOM. LUCTUATA. ... Sie lässt sich in den Schlägen der Laubwälder hiesiger Gegend manchmal zu gleicher Zeit, wann sich die oben angezogene Phaläne [Ph. Geom. Hastata] zeigt, öfters aber später, und viel seltnrer, sehen.“ (HÜBNER 1786: 31f.).
- „PH. NOCT. PAVONIA. ... möchte wohl in Europa vergebens aufgesucht werden.“ (HÜBNER 1787: 5f.).
- „PH. NOCT. MACULARIS. ... Das Vaterland dieser Eule ist mir nicht bewusst. Sie ist aus Herrn Langs Sammlung.“ (HÜBNER 1787: 8f.).
- „PH. NOCT. FASCIA. ... Das Vaterland dieser Eule ist mir unbekannt; vermuthlich ist es Indien.“ (HÜBNER 1787: 12f.).
- „PH. TORT. HARTMANNIANA. ... In der Augsburgergegend nicht selten auf freien Plätzen in Laubwäldern.“ (HÜBNER 1787: 16f.).
- „PH. TORT. ARCUANA. ... In der Augsburger Gegend nicht sehr selten.“ (HÜBNER 1787: 18f.).
- „PH. TIN. PASCUELLA. ... In den Gegenden um Augsburg sehr häufig.“ (HÜBNER 1787: 23f.).
- „PH. NOCT. AENEA. ... In den Wäldern um Augsburg häufig.“ (HÜBNER 1788: 10f.).
- „PH. NOCT. PYRAMIDEA. ... In der Gegend um Augsburg gefangen.“ (HÜBNER 1788: 19).
- „PH. NOCT. MONETA. ... Aus den Steiermärktischen Gebirgen.“ (HÜBNER 1788: 22f.).
- „PH. GEOM. NIVEARIA. ... In der Gegend um Niemierow nicht selten.“ (HÜBNER 1788: 24f.).
- „PH. GEOM. LUNARIA. ... In hiesiger Gegend selten, auch in den Gegenden bei Niemierow nicht häufig.“ (HÜBNER 1789: 5).
- „PH. NOCT. RUPICOLA. ... Aus Ungarn.“ (HÜBNER 1789: 8f.).
- „PH. NOCT. CELSIA. ... In mehreren Sammlungen Deutschlands ist diese Eule als eine Seltenheit aufbehalten. ... in Schweden ... in Frankreich ... in der Steuermark zu finden. ... sie nähre sich von Hopfen ... auf Birken angetroffen.“ (HÜBNER 1790: 8).
- „PH. BOMBYX CASTANAEAE. ... Diese seltene Spinnerphaläne befindet sich in der Sammlung des Hrn. Kirchmairs in Wien. ... ist mir ihr wahres Vaterland noch nicht bekannt.“ (HÜBNER 1790: 9).
- „PH. NOCT. OCHREAGO. ... dass sie als Raupe im Lenze auf Lindenbäumen wohnt, sich zwischen den Blättern verbirgt und eine Höhle darinne zubereitet, in welcher sie sich auch in eine Puppe verwandelt. ... In hiesigen Gegenden ... angetroffen, auch in dem Fränkischen ... zu Hause.“ (HÜBNER 1790: 10).
- „PH. BOMB. CIVICA. ... Im Welschland bei Florenz ... nicht sehr selten zu finden.“ (HÜBNER 1790: 11).
- „PAP. LUCILLA. ... Dieser Falter ist einer der seltensten. In Wien habe ich ihn nur in der Sammlung des Hrn. Hofbeneficiat Schlemmers einzeln angetroffen. In Kärnthen ist er zu Hause.“ (HÜBNER 1790: 12).
- „PH. NOCT. DENTIMACULA. ... In Wien habe ich diese Phaläne in allen Sammlungen angetroffen, sie ist auch in denselben Gegenden zu finden, jedoch etwas selten.“ (HÜBNER 1790: 13).
- „PH. NOCT. RESPERSA. ... Diese seltene Eule habe ich in den Sammlungen des Hrn. Mair's und Hrn. Kirchmair's in Wien gefunden. Ob sie bei Wien zu finden, kann ich nicht mit Gewissheit sagen.“ (HÜBNER 1790: 14).
- „PH. NOCT. CONSONA. ... habe ich in der Sammlung des Hrn. Mairs in Wien angetroffen, welcher sie bei Kettwein gefangen ... hat. Sie gehört mit unter die Seltenheiten Oestreichs.“ (HÜBNER 1790: 15).
- „SPHINX, SCABIOSAE. Larva. ... in manchen Gegenden sehr gemeinen Schwärmer ... In hiesigen Gegenden findet sie sich im Lenze häufig auf Wiesen und blumenreichen Hügeln, allwo sie sich vom Klee nährt. ... da ich diesen Schwärmer sehr häufig erzogen, es geschehen, dass sich manche bald nach ihrer Entwicklung, gepaart haben und sonst sehr lustig in ihrem Käfig beisamen waren, einsmalen, als die Sonne sie beschienen, todt zu Boden fielen; jene dagegen, welche sich im Schatten ruhig hielten, blieben bei Leben, und suchten sich fortzupflanzen.“ (HÜBNER 1790: 19f.).
- „PH. PYR. POLLINALIS. ... In den Gegenden um Wien ist dieser Zinsler sehr gemein; hier wird er aber sehr selten gesehen.“ (HÜBNER 1790: 23).

- „PH. NOCT. LINEARIS. ... Diese schöne und seltene Eule findet sich in der Sammlung des Hrn. Kirchmairs in Wien. Sie soll in Welschland zu finden sein.“ (HÜBNER 1790: 26).
- „PH. PYR. MARGARITALIS. ... In den Herbstmonaten traf ich die Raupen dieses Zinslers in Gesellschaft der Raupen des Pap. Daplidice in der Ukraine, auf der Raucke und dem Baurensenfe, jede besonders in einem Gespinste, häufig an. Wenn sie ihren vollkommenen Wachstum erreicht hatten, krochen sie in die Erde, machten sich ovale Tönnchen aus Erde und Seidengespinste und blieben über den Winter, bis zu Ende des Lenzen unverwandelt darinne. Nachdem sie sich dann in Puppen verwandelten, hatten sie nicht mehr als dreissig Tage zu ihrer Vervollkommnung nöthig.“ (HÜBNER 1790: 45f.).
- „PH. GEOM. SMARAGDARIA. ... findet sich beinahe allenthalben, jedoch selten.“ (HÜBNER 1790: 46).
- „PH. NOCT. AEMULA. ... Diese seltene Eule findet sich in der Steuermark. Sie ist am nächsten der Ph. Noct. Bractea ... ähnlich, aber viel seltener.“ (HÜBNER 1790: 51).
- „PH. GEOM. DIMIDIATA. ... In der Sammlung des Hrn. Hofbeneficiat Schlemmer's in Wien befindet sich das Urbild, nach welchem ich die hier vorkommende Abbildung gemacht habe. In Oesterreich soll diese Phaläne zu finden sein. Noch ist sie eine Seltenheit.“ (HÜBNER 1790: 53).
- „PH. NOCT. UNCA. ... In der Ukraine ... auf einem Sumpfe sehr zahlreich ...“ (HÜBNER 1790: 56).
- „PH. BOMB. FULIGINOSA. ... So gemein diese ... ist, so selten sind die Ausarten ...“ (HÜBNER 1790: 63).
- „PH. GEOM. SACRARIA. ... Um Neapel ... zahlreich ..., auch im südlichen Frankreich.“ (HÜBNER 1790: 67).
- „PH. GEOM. ADVENARIA. ... In der Ukraine ... mehrmalen auf Haselstauden angetroffen; sie ist auch um Leipzig anzutreffen.“ (HÜBNER 1790: 70f.).
- „SPH. STOMOXIFORMIS. ... Ein neuer Beweis ist dieser Schwärmer davon, dass sich in mancher Gegend ganz unbemerkt Thiere, scheinbar beständig, aufhalten, die man nur zu einer glücklichen Zeit zu entdecken vermag. Ich fand diesen Schwärmer noch niemals obwohl ich seit zwölf Jahren oft in jene Gegend gekommen bin, da ich ihn nun im Anfang des Brachmonats bei Friedberg in Bayren antraf.“ (HÜBNER 1790: 93f.).
- „PH. GEOM. LUCTUATA. ... findet sich in den Gebürgen um Wien, aber doch selten.“ (HÜBNER 1790: 96).
- „Nereiden; Nereides. Diese mangeln auf europäischem Boden ganz.“ (HÜBNER 1793b: 6).
- „Limnaden; Limnades. Auch von dieser hat Europa keine ihm eigene Gattung. Aber in den Jahren 1806 und 1807 ließ eine sich in der mittägigen Gegend des Vesuvs, auf einer Pflanzung ihres Futters sehen, die für den Papilio Danaus festivus Chryssippus des Herrn von Linne gehalten wird. ... Doch ist kein Zweifel, daß diese ... den Euplöen angehöre.“ (HÜBNER 1793b: 6).
- „Euploea Chryssippe. ... Als Raupe lebt sie im Sommer auf der Asclepias fruticosa ... Da diese Gattung vorläufig nur in Asien und America angetroffen wurde, so war es sehr unerwartet sie auch in Europa, auf dem Landgute des Herrn Gagliardi, Torre del greco genannt, angesittelt zu finden. Wäre bewußt, ob dieser Falter sich gleich nach seinem Ausbruche oder erst nach einem Winterschlaf begatte, so würde es zu enträthseln seyn, ob er durch einen Zufall, auch wie er in die Nähe Neapels gekommen oder immer da gewesen seyn könnte. Daß die Asclepien allenthalben auf der Erde zerstreut sind, daß ihre Gäste auch nicht an ihre einzige Gattung sich halten, und bestehen können wo ihr eigentliches Futter gedeiht, macht es wahrscheinlich, daß sie schon lange unbemerkt in dieser Gegend gelebt haben könne, auch in Griechenland einheimisch seye.“ (HÜBNER 1793b: 6f.).
- „Napäen; Napaeae. ... in Europa nur eine einzige Gattung einheimisch ...“ (HÜBNER 1793b: 7).
- „Hamearis Lucina. Als Ey ist sie einzeln oder paarweise an der untern Fläche der Primula veris und elatior zu Anfang des Sommers anwesend. ... Als Raupe nährt sie sich von den Blättern dieser Primeln.“ (HÜBNER 1793b: 8).
- „Argynnes Pales. ... Als Raupe lebt sie auf den Alpen in Oesterreich, woselbst Herr Rath Schiffermüller sie an der Viola montana eines der kleinsten Blätter fressend antraf.“ (HÜBNER 1793b: 17).
- „Eugonia V album. ... Als Raupe lebt sie ... kaum ausser den Inseln der Donau und allein an der Hypophaë rhamnoides.“ (HÜBNER 1793b: 26).
- „Abbißfalter ... Heimat: Sachsen, Oesterreich und andere Länder ..., auf Ebenen.“ (HÜBNER 1805: 5).
- „Gelblichbandirter Falter ... Heim. Schweden, Lappland.“ (HÜBNER 1805: 5).
- „Weißgefleckter Falter ... Heim. Oesterreich, Steyermark, Kärnthen und Tyrol, auf Alpen.“ (HÜBNER 1805: 5f.).
- „Ehrenpreißfalter ... Heim. Deutschland, doch nicht allenthalben.“ (HÜBNER 1805: 6).
- „Flockenblumfalter ... Heim. Deutschland, auf Gebürgen.“ (HÜBNER 1805: 7).
- „Senenstreifiger Falter ... Heim. Steyermark, Frankreich, Schweiz.“ (HÜBNER 1805: 7).
- „Mittelwegerichfalter ... Heim. Deutschland, allenthalben.“ (HÜBNER 1805: 7).
- „Randäugiger Falter ... Heim. Deutschland. ... Alle diese Gattungen [die vorzitierten „Europäer“ – M.W.] fliegen auf blumenreichen Plätzen vor und in Wäldern.“ (HÜBNER 1805: 7f.).
- „Braunfleckiger Falter ... Heim. Deutschland, mancher Orten.“ (HÜBNER 1805: 8f.).

- „Rostgelbgefleckter Falter ... Heim. Oesterreich und Sachsen.“ (HÜBNER 1805: 10).
- „Natterwurzfalter ... Heim. Schwaben. ... Thalla europaea Esp. ... gehört, jedoch als eine sehr merkwürdige Abweichung, sicher hieher. Da sie in hiesiger Gegend, bey Straßberg, ... vor beyläufig 25 Jahren ... und seit dieser Zeit kein solches Beyspiel mehr, aufgebracht wurde, so ist daran kaum zu zweifeln.“ (HÜBNER 1805: 11).
- „Ackerveilgenfalter ... Heim. Deutschland, auf angebauten Feldern.“ (HÜBNER 1805: 11f.).
- „Weißspickliger Falter ... Heim. Preußen, Pommern, Rußland.“ (HÜBNER 1805: 13).
- „Disterfalter ... Heim. Deutschland, allerwegen.“ (HÜBNER 1805: 14).
- „Heiternesselfalter ... Heim. Deutschland, überall.“ (HÜBNER 1805: 14).
- „Grießdornfalter ... Heim. Die Inseln und Ufer der Donau, bey Wien.“ (HÜBNER 1805: 16).
- „Erdbeerstrauchfalter ... Savoyen, Portugal.“ (HÜBNER 1805: 19).
- „Gemeinägiger Falter ... Heim. Deutschland, auf steinigen Anhöhen.“ (HÜBNER 1805: 21).
- „Hafergrasfalter ... Heim. Deutschland, auf Heiden.“ (HÜBNER 1805: 22).
- „Adlerbrauner Falter ... Heim. Deutschland, auf steinigen Anhöhen.“ (HÜBNER 1805: 25).
- „Lieschgrasfalter ... Heim. Deutschlands Wiesen.“ (HÜBNER 1805: 30).
- „Milchweißbandirter Falter ... Heim. Rußland, auf fetten Steppen in engen Thälern.“ (HÜBNER 1805: 31).
- „Blutgrasfalter ... Heim. Deutschlands Wälder.“ (HÜBNER 1805: 34).
- „Splitterfleckiger Falter ... Heim. Die Gletschergegenden der Schweiz.“ (HÜBNER 1805: 34).
- „Düsterbrauner Falter ... Heim. Die Alpen des Tyrols und der Schweiz.“ (HÜBNER 1805: 38).
- „Kammgrasfalter ... Heim. Wiesen und Weiden, allenthalben.“ (HÜBNER 1805: 40).
- „Zittergrasfalter ... Heim. Wälder.“ (HÜBNER 1805: 40f.).
- „Glanz kernägiger Falter ... Heim. Sumpfige Waldwiesen.“ (HÜBNER 1805: 41).
- „Goldfärbiger Falter ... Heim. Deutschland, auf Anhöhen.“ (HÜBNER 1805: 54).
- „Pflaumenfalter ... Heim. Deutschlands Gebüsche.“ (HÜBNER 1805: 58).
- „Buntfleckiger Falter ... Heim. Die Insel Creta.“ (HÜBNER 1805: 60).
- „Malvenfalter ... Heim. Deutschlands Gärten.“ (HÜBNER 1805: 69).
- „Ithomia Doto. ... Ihre Heimat ist Brasilien; die Urmuster, welche mir Herr Graf von Hoffmannsegg zugetheilt hat, sind von Rio Janeiro hergesendet worden, woselbst sie Herr Sieber aufgebracht hat. ... Habitat in America australi.“ (HÜBNER 1806: 1).
- „Mechanitis Polymnia. ... Ihre Heimat ist sowohl Surinam als Brasilien. Die mir vom Herrn Grafen von Hoffmannsegg mitgetheilte Muster sind von Rio Janeiro hergebracht worden. ... Habitat in Brasilia.“ (HÜBNER 1806: 2).
- „Thysanotis Athemaena. ... Ihre Heimat ist Brasilien. ... Habitat in America.“ (HÜBNER 1806: 6).
- „Symmatia Nyx. ... Westindien ist die Heimat ... Habitat in Insula Cuba, Surina.“ (HÜBNER 1806: 7).
- „Cycnus Aetolus. ... Seine Heimat ist America. ... Habitat in Brasilia.“ (HÜBNER 1806: 9).
- „Symphaedra Alcandra. Aus Georgien in Florida. Durch des Herrn Dr. Andersch gütige Bemühung erlangt.“ (HÜBNER 1818: 7).
- „Eunomia Columbina. Aus Falkland oder Feuerland.“ (HÜBNER 1818: 8).
- „Elymnias Jynx. Aus Ostindien.“ (HÜBNER 1818: 12).
- „Empyreuma Pugione. Aus der Insel St. Thomä.“ (HÜBNER 1818: 12).
- „Macrocneme Maja. Aus Brasilien.“ (HÜBNER 1818: 15).
- „Eutactis Tristifica. Aus Neuholland.“ (HÜBNER 1818: 28).
- „Megisto Acmenis. Von Baltimore.“ (HÜBNER 1823: 11).
- „Syssaura Drepanula. Aus Surinam.“ (HÜBNER 1823: 13).
- „Leucania Albilinea. Von Buenos-Ayres.“ (HÜBNER 1823: 25).
- „Antarctica Brunnea. ... Montevideo in Südamerika ist ihr Vaterland.“ (HÜBNER 1825: 7).
- „Cycnia Cunea. Diese Spezies ist aus Neuyork ...“ (HÜBNER 1825: 8).
- „Stalactis Susanna. ... Die Heimath ... ist Afrika.“ (HÜBNER 1825: 11).
- „Arctia Neis. ... Aus Pensylvanien.“ (HÜBNER 1825: 40).

In den „Beiträgen“ wurde für die Taxa meistens ein Fundgebiet, oft auch ein Lebensraum und die Häufigkeit angegeben, teils nur ein oder zwei dieser drei Aspekte angesprochen. Für einzelne Taxa kam lediglich ihr Vorkommen in Sammlungen (z. B. HÜBNER 1790: 85, 87), für sehr wenige weder eines in Sammlungen noch in der Natur zur Sprache (z. B. HÜBNER 1790: 87f.). Für die „PH. NOCT. PAVONIA“ meinte HÜBNER, dass sie „wohl in Europa vergebens aufgesucht werden“

würde, doch ergänzte er das wirkliche „Vaterland“ nicht. Bei „PH. NOCT. MACULARIS“ war ihm das Vaterland „nicht bewusst“, aber das wohl auch nicht dem Sammler, aus dessen Sammlung das Tier stammte. Bei „PH. NOCT. FASCIA“ räumte er ein, dass ihm das „Vaterland“ „unbekannt“ sei, mutmaßte aber dennoch, dass es sich um „Indien“ handle, auf welcher Grundlage, blieb offen. Bei „PH. NOCT. LINEARIS“ vermochte er nur, eine Vermutung über das Vaterland auszusprechen. Die Fundgebiete wurden in der Dimension von Ländern, Landschaften, Gebirgen und Städten angegeben, also im Ganzen recht grob umrissen. Zwar fanden sich immer wieder Hinweise auf die Phänologie der Taxa, doch lässt sich nur bei „SPH. STOMOXIFORMIS“ aus der Angabe des Fundmonats und aus dem Datum der Vorrede des zweiten Bandes der „Beiträge“ erschließen, dass das Tier Anfang Juni 1790 gefunden worden sein dürfte. Die Nötigung zu solch einer Nachforschung stellt aber für die Leser eine Zumutung dar. Jedenfalls ließ sich für die anderen Taxa aus den „Beiträgen“ keine Fundzeit entnehmen. Auf Schwächen der Taxonomie hat HÜBNER selbst hingewiesen. Mithin gibt es in den „Beiträgen“ nur einen faunistischen Datensatz, womit es sich im Ganzen weder um eine Faunenliste noch um eine Fauna handelte, aber immerhin Prä-Faunenlisten für Gegenden extrahiert werden könnten, besonders für die „Augsburgergegend“. Demnach lassen sich aus den „Beiträgen“ auch keine Fundortkataloge entnehmen, bestenfalls Prä-Fundortkataloge.

Mit der „Sammlung“ wollte HÜBNER (1793a) „auch einen nützlichen Beytrag zur Kenntniß der Thiere“ liefern, obgleich jedweder erläuternde Text fehlte. Die Zusammenstellung von je einem Vogel und einem Schmetterling pro Tafel könnte aber zumindest teilweise nach dem potentiellen gemeinsamen Auftreten in gleichen Biotopen und geographischen Räumen erfolgt sein, wie etwa bei Tafel „24. Der Distelfink und der halbleckigte Wickler“, bei Tafel „45. Die Schneeammer und der blutstreifichte Zünsler“ sowie bei Tafel „66. Der gemeine Widehopf und der Purpur-Spanner“ (HÜBNER 1793a), mithin auf eine solche „Kenntniß“ abgezielt haben. Da aber eben jede Erklärung der Abbildungen fehlte, können bestenfalls Anregungen, sich näher mit den „Habitaten“ und den „Vaterländern“ der Taxa sowie mit Beziehungen zwischen ihnen zu befassen, resultiert sein. Mithin kamen in der „Sammlung“ weder faunistische Daten noch eine Faunenliste vor, handelte es sich nicht um eine Fauna, und traten auch keine Fundortkataloge und Prä-Fundortkataloge auf. Man könnte höchstens, da immerhin die Taxa benannt und kenntlich durch Abbildungen belegt worden sind, eine Prä-Faunenliste für die Erde ausziehen.

In der „Geschichte“ fanden sich für alle Taxa Angaben zu Lebensräumen und Futterpflanzen der Raupen, doch nur bei wenigen Taxa konkrete Fundgebiete innerhalb des durch den Titel des Werkes vorgegebenen geographischen Rahmens der „europäischen Schmetterlinge“. Solcherart konkrete Fundgebiete hatten die Dimension eines Vulkans, eines Gebirges und von Flussinseln. Dabei gab es nur für „Euploea Chrysippe“ zum konkreten Fundort auch zwei Jahreszahlen. Für keines der anderen Taxa wurden Fundzeiten angegeben. Mithin gibt es in der „Geschichte“ nur zwei faunistische Datensätze, womit es sich im Ganzen weder um eine Faunenliste noch um eine Fauna handelt, bestenfalls eine Prä-Faunenliste für Europa ausgezogen werden könnte. Mangels Angabe mehrerer Fundgebiete für Taxa lassen sich aus der „Geschichte“ weder Fundortkataloge noch Prä-Fundortkataloge entnehmen.

In den „Europäern“ vermerkte HÜBNER für die Taxa meist ihre „Heimat“, also Fundgebiete in der Dimension von Ländern, Landesteilen, Gebirgen, Flüssen, Inseln und Städten. Jedoch fehlten bei einigen Taxa, wie bei „Kammgrasfalter“, „Zittergrasfalter“ und „Glanzkernäugiger Falter“, konkrete Fundgebiete; bei ihnen galt wohl die Zuordnung zu Europa, doch war das eben streng genommen nicht belegt. An der Angabe von Fundzeiten mangelte es nahezu durchweg; nur für ein Exemplar einer nur einmal gefangenen „Abweichung“ des „Natterwurzfalters“ gab es einen Fundort mit einer Jahreszahl. Auf Probleme der Taxonomie hat HÜBNER selbst hingewiesen. Demnach gibt es in den „Europäern“ nur einen faunistischen Datensatz, womit es sich im Ganzen weder um eine Faunenliste noch um eine Fauna handelt, bestenfalls Prä-Faunenlisten für Europa und einige europäische Gegenden ausgezogen werden könnten, so für „Deutschland“, womit das „Heilige Römische Reich deutscher Nation“ gemeint gewesen sein dürfte. Demnach lassen sich aus den „Europäern“ auch keine Fundortkataloge von Taxa entnehmen, für einige Taxa aber Prä-Fundortkataloge.

In den „Exotica“ und deren „Zuträgen“ hat HÜBNER stets die „Heimat“ der Falter angegeben, und zwar in der Dimension von Kontinenten und Ländern, gelegentlich von Inseln oder Städte, wobei stets der Weg der Falter aus dem Fundgebiet in seine eigene Sammlung mitgeteilt worden ist. Beim Vergleich der „Heimat“ des jeweiligen deutschen und lateinischen Textabschnittes fielen teilweise beachtliche Ungenauigkeiten auf. So lebe „Mechanitis Polymnia“ in „Surinam“ und in „Brasilien“, doch wird als „Habitat“ nur „Brasilia“ angegeben, „Thysanotis Athemaena“ wohne in „Brasilien“, doch wurde das „Habitat“ zu ganz „America“, bei „Cycnus Aetolus“ fand genau das Gegenteil statt. Fundzeiten fehlten generell. Demnach gibt es in den „Exotica“ und deren „Zuträgen“ keinen faunistischen Datensatz, womit es sich im Ganzen weder um eine Faunenliste noch um eine Fauna handelt, bestenfalls Prä-Faunenlisten für interessierende Gegenden ausgezogen werden könnten. Demnach lassen sich aus den „Exotica“ und deren „Zuträgen“ auch keine Fundortkataloge von Taxa entnehmen, für einzelne Taxa aber Prä-Fundortkataloge.

Da der „Anzeiger“ keine faunistisch relevanten Angaben enthielt, also auch keine faunistischen Daten, war er weder Faunenliste noch Fauna, ließ sich kein Fundortkatalog extrahieren, mithin auch weder Prä-Faunenliste noch Prä-Fundortkatalog.

Das „Verzeichnis“ als Ganzes stellt eine Liste der durch HÜBNER abgebildeten europäischen Schmetterlinge dar, doch enthält es für viele der Taxa keine konkreten Fundorte und Fundzeiten, also keine faunistischen Daten, ist also als Ganzes weder eine Faunenliste noch eine Fauna, aber immerhin eine Prä-Faunenliste für Europa. Es ließe sich zudem weder ein Fundortkatalog extrahieren, noch ein Prä-Fundortkatalog. Im „Verzeichnis“ hat aber HÜBNER die Schmetterlinge mittels eines Sternchens kenntlich gemacht, die er im Zeitraum von 50 Jahren in der Umgebung von Augsburg selbst erfasst hat (HÜBNER 1822: IVf.); mithin liegt für jedes Schmetterlingstaxon genau ein faunistischer Datensatz vor. Diese Liste von Schmetterlingen nähert sich daher einer Augsburger Faunenliste wie auch Schmetterlingsfauna an. Andererseits ist die geographische Abgrenzung des Fundgebietes vollkommen unklar und erscheint der Fundzeitraum als recht lang, sodass der wissenschaftliche Wert dieser faunistischen Daten in Hinsicht auf das Wiederfinden, Nachprüfen, Vergleichen und Erklären begrenzt ist. Mithin erscheint es realistischer, diese Liste Augsburger Schmetterlinge als verhältnismäßig gut abgesicherte Prä-Faunenliste einzustufen. Fundortkataloge wie auch Prä-Fundortkataloge lassen sich aus dieser Liste mangels konkreter Fundortangaben aus der Augsburger Gegend nicht aufstellen.

Es ist mithin festzustellen, dass nur in den „Beiträgen“, in der „Geschichte“, in den „Europäern“ und im „Verzeichnis“ einzelne bis viele faunistische Daten enthalten waren, doch jeweils bei weitem nicht für alle Taxa. Daher wies keines der hier durchgesehenen Werke eine Faunenliste auf, handelte es sich bei keinem um eine Fauna, enthielt keines davon einen Fundortkatalog. Teils sehr kurze oder räumlich sehr grobe oder auf bestimmte Gegenden beschränkte Prä-Faunenlisten könnten aus den „Beiträgen“, aus der „Sammlung“, aus der „Geschichte“, aus den „Europäern“, aus den „Exotica“ nebst „Zuträgen“ und aus dem „Verzeichnis“ extrahiert werden. Prä-Fundortkataloge wären aus den „Beiträgen“, aus den „Europäern“ und aus den „Exotica“ nebst „Zuträgen“ gewinnbar.

In den „Beiträgen“, vor allem aber in den „Europäern“ und den „Exotica“ nebst „Zuträgen“ hat sich HÜBNER ziemlich konsequent um die „Heimaten“ der Lepidopteren-Taxa bemüht, allerdings lediglich die Hilfestellung für Sammler als Grund für diese Bestrebungen angegeben, nicht aber eine theoretische Begründung geliefert.

Die „Beiträge“, die „Geschichte“, die „Europäer“ und das „Verzeichnis“ sind der überregionalen, die „Sammlung“ und die „Exotica“ nebst „Zuträgen“ der globalen Naturgeschichte zuzurechnen. Der „Anzeiger“ unterstützte die systematisch-taxonomische Seite der Naturgeschichte.

4.3.2 Chorologische Zoogeographie

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini wurden nicht verwendet. Die Horizontalverbreitung wurde für eine Reihe von Taxa durch die Angabe

mehrerer Fundorte oder Fundgebiete als Prä-Fundortkataloge beschrieben. Doch fanden sich andererseits in HÜBNERs hier durchmusterten Werken nicht für alle Taxa konkrete Fundorte oder Fundgebiete. HÜBNER enthielt sich nicht der Nutzung der so viel- wie nichtssagenden Ausdrücke „überall“, „allenthalben“ und „allerwegen“, die jedoch noch bis zum Ende des 20. Jahrhunderts oft in der faunistischen Literatur zu finden sind. Die Vertikalverbreitung wurde bei manchen Taxa angedeutet. Danach würden „PH. NOCT. MONETA“, „PH. GEOM. LUCTUATA“, „Argynnes Pales“, „Weißgefleckter Falter“, „Splitterfleckiger Falter“ und „Düsterbrauner Falter“ in Gebirgen vorkommen, „SPHINX, SCABIOSAE“, „Gemeinäugiger Falter“ und „Adlerbrauner Falter“ auf Hügeln und Anhöhen sowie „Abbißfalter“ und „Milchweißbandirter Falter“ auf Ebenen und in Tälern. Eine Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand nicht statt.

HÜBNER nutzte zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „höchst selten“, „sehr selten“, „selten“, „etwas selten“, „nicht sehr selten“, „nicht selten“, „nicht häufig“, „zahlreich“, „häufig“, „sehr zahlreich“, „sehr häufig“, „eine Menge“, „gemein“, „sehr gemein“. Mittels solcher Termini verglich er mitunter die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden wie bei „PH. GEOM. LUNARIA“, „SPHINX, SCABIOSAE“ und „PH. PYR. POLLINALIS“ oder die unterschiedliche Populationsgrößen eines Tieres an verschiedenen Futterpflanzen oder Futterpflanzen-Teilen wie bei „PH. TIN. PUSIELLA“ und „PAPILIO ALSUS“. Das ist eine bis heute zwar übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). Doch teilte er mit, dass die Eier von „PH. TIN. PUSIELLA“ zwar „zerstreut, aber doch mehrere an einem Ort“ abgelegt würden, demnach in Bezug auf den Eiablageort diskontinuierlich, in einem jeden Eiablageort jedoch kumular. Hier lag ein Ansatz zur korrekten Beschreibung der Distribution vor.

Besonders in seinen „Beiträgen“ war HÜBNER öfters auf die „Seltenheit“ von Faltern eingegangen, was teils schwierig zu interpretieren war. So sei die „PH. NOCT. CELSIA“ „in mehreren Sammlungen Deutschlands ... als eine Seltenheit aufbehalten“, was aber nichts über die „Seltenheit“ in der Natur sagt. Auch „Ph. bombyx castaneae“, „PH. NOCT. RESPERSA“ und „PH. NOCT. LINEARIS“ seien „selten“, ob in Sammlungen oder in der Natur, blieb ungesagt. Allerdings wäre die Frage, wie man die „Seltenheit“ in der Natur beurteilen kann, wenn man wie bei diesen Taxa nichts über das „wahre Vaterland“ weiß oder es nur mutmaßen kann. Mithin war wohl doch die „Seltenheit“ in der Sammlung gemeint, allerdings muss das offenbleiben. Der „Pap. lucilla“ sei „einer der seltensten“ Falter, doch wurde eigentlich die „Seltenheit“ in den Wiener Sammlungen beschrieben, denn über „Seltenheit“ in „Kärnten“, also dort, wo er „zu Hause“ wäre, fiel kein Wort. Die „PH. NOCT. DENTIMACULA“ sei in allen Wiener Sammlungen, aber im Freien „etwas selten“, was zeigt, dass Häufigkeit in Sammlungen und der Natur etwas Verschiedenes, deshalb streng zu trennen und deutlich zu formulieren ist. Die „PH. GEOM. DIMIDIATA“ wurde in einer Wiener Sammlung gesehen, doch das Vorkommen in „Oesterreich“ nur vermutet. Andererseits solle sie „noch eine Seltenheit“ sein, ob in den Sammlungen oder in der Natur, blieb offen. Das Adverb „noch“ könnte andeuten, dass häufigere Fänge diesen Zustand in den Sammlungen bald beenden würden, doch hätte es vielleicht ebenso auf eine seinerzeit laufende Ausbreitung in der Natur hinweisen können. Auch hier zeigt sich die Unklarheit des Bezuges. Davon abgesehen, muss an den unscharfen Charakter des Terminus „Seltenheit“, der als Verbreitungsgrad oder aber als Populationsgröße verstanden werden kann und so zu Fehleinstufungen und Fehlinterpretationen verleitet, mithin wissenschaftlich nicht haltbar ist, erinnert werden (vgl. WALLASCHEK 2021d: 46f.).

Bei „SPH. STOMOXIFORMIS“ wies HÜBNER auf die phänologischen Schwierigkeiten des Fangs von Schmetterlingen hin. Andererseits zeigt das, dass schon seinerzeit auch großen Entomologen nicht jedes Jahr alle Insekten ihrer Suchgebiete ins Netz gegangen, ihre Sammlungen vielmehr über lange Zeiträume aufgebaut worden sind und dass deren Gesamtbild nicht als Normzustand eines jeden damaligen Jahres aufgefasst werden kann. Hierzu passt auch HÜBNERs Mitteilung zu einer „Abweichung“ des „Natterwurzfalters“, von der vor 25 Jahren ein einziges Exemplar gefangen worden sei. Abgesehen von den hier zu Tage tretenden Schwierigkeiten der Taxonomie zeigt das die Einmaligkeit mancher Fangereignisse.

Bei „Euploea Chrysippe“ teilte HÜBNER mit, dass mit diesem Taxon in den Jahren 1806 und 1807 am Vesuv erstmals ein Vertreter der entsprechenden Schmetterlingsgruppe in Europa entdeckt

worden sei, doch argumentierte er vor allem über das Raupenfutter, dass das Taxon bisher in Italien und Griechenland übersehen worden, es also dort schon lange „einheimisch“ sein könnte. Hier fasste er „einheimisch“ als die Eigenschaft eines Taxons auf, sich in einer interessierenden Gegend dauerhaft fortzupflanzen, doch äußerte er sich nicht näher dazu. Immerhin riss er bei diesem Taxon auch die Möglichkeit einer erst jüngst vollzogenen Translokation und Etablierung an. Über den Rückzug eines Schmetterlings-Taxons sprach er nicht.

Für „PH. NOCT. CELSIA“, „PH. GEOM. SACRARIA“ und „PH. GEOM. ADVENARIA“ wurden beachtliche Entfernungen zwischen den bekannten Fundgebieten mitgeteilt, jedoch erörterte HÜBNER diese diskontinuierliche Verbreitung nicht, da er wohl davon ausging, dass in den Zwischenräumen bisher noch gar nicht oder nicht genügend gesucht worden wäre. Er nahm also wohl eine im Allgemeinen mehr oder weniger kontinuierliche Verbreitung der Taxa an. Bei „Eugonia V album“ teilte HÜBNER mit, dass dieses Taxon weitgehend auf die Donauinseln beschränkt sei, hier mithin endemisch, doch erörterte er auch dieses Phänomen nicht weiter.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Tierarten, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden durch HÜBNER in den hier durchgesehenen Werken nicht verwendet. Somit blieb es in diesen Werken HÜBNERs bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. Er erfasste zwar einige davon, doch fehlte es auch in diesem Bereich an einer tiefergehenden theoretischen Durchdringung.

4.3.3 Vergleichende und kausale Zoogeographie

In HÜBNERs Werken fanden sich einige Ansätze der systematischen Zoogeographie. So nannte er für Europa die Zahl der seinerzeit, also wohl anno 1823 (Kap. 4.2), bekannten Schmetterlings-„Gattungen“, nicht ohne darauf hinzuweisen, dass noch weitere zu erwarten seien. So lag eine Grundlage für den Vergleich mit der Artenzahl auf anderen Kontinenten vor:

„Ihrer [der „Schmetterlings-Gattungen“, d. h. -Arten] sind in Europa allein schon über zweytausend und dreihundert aufgefunden worden und durch diese Anzahl dürfen sie um so weniger alle erschöpft scheinen, da immer noch unbekannt vorkommen.“ (HÜBNER 1793b: 4).

Bei einigen Taxa nahm er Vergleiche der Dispersion über die Häufigkeit mit Hilfe der in Kap. 4.3.2 genannten Häufigkeitsklassen vor. So fliege „PH. GEOM. LUCTUATA“ zuweilen gleichzeitig mit „Ph. Geom. Hastata“, aber öfters auch später als diese, und wäre „viel seltner“. Der „Pap. lucilla“ sei „einer der seltensten“ Falter, womit hier ein Vergleich mit anderen Schmetterlingen erfolgte, wenn dieser sich auch nur auf die Wiener Sammlungen bezog. Die „PH. NOCT. CONSONA“ gehöre „unter die Seltenheiten Oestreichs“, womit sowohl eine Gleichsetzung mit anderen wie eine Abgrenzung von wieder anderen Faltern erfolgte. Die „PH. NOCT. AEMULA“ sei „viel seltener“ als die „Ph. Noct. Bractea“, womit ein direkter Häufigkeitsvergleich zweier Taxa vorgenommen wurde.

Die „Nereiden“ würden „auf europäischem Boden ganz mangeln“, d. h. hier wurde das Fehlen einer Gruppe von Schmetterlingen im Gegensatz zu anderen Gruppen dieses Taxons festgestellt (HÜBNER 1793b: 6). Etwas anders liegt der Fall bei dem Lepidopterentaxon der „Limnaden“. Von diesem würde „Europa keine ihm eigene Gattung“ besitzen. Das erscheint jedoch als durchaus missverständlich formuliert, da zum einen das Fehlen dieser ganzen Schmetterlingsgruppe auf dem Kontinent gemeint gewesen sein könnte, zum anderen das Fehlen einer endemischen Art von dieser Schmetterlingsgruppe in Europa. Im letzteren Falle hätte dieses Taxon zwar Vertreter auf dem Kontinent, aber eben keinen nur ihm angehörenden. Prinzipiell war es HÜBNER zwar anscheinend in hinreichendem Maße bewusst, welche Bedeutung die Feststellung des Fehlens eines Taxons in einer Gegend besitzt und mit wie vielen Problemen das behaftet ist (WALLASCHEK 2016f: 22), doch bewahrte es ihn nicht ganz vor zweideutigen Aussagen.

Zwar hatte HÜBNER die weitgehende Beschränkung von „Eugonia V album“ auf die Donauinseln mitgeteilt, zudem war ihm etwa bekannt, dass viele Taxa in Europa auf die südlichen Gegenden des Kontinents beschränkt sind, andere nur in Gebirgen vorkommen, zahlreiche Taxa gar nicht in Europa, dafür aber allein in bestimmten anderen Kontinenten auftreten, doch unternahm er

keinen Versuch, diesen unübersehbaren regionalen Unterschieden näher zu kommen. HÜBNER bemühte sich mithin nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, also regionale Zoogeographie zu betreiben. So wie die anfängliche Beschränkung auf die „Augsburgergegend“ allein seinen praktischen Möglichkeiten entsprochen hatte, folgte die Beschränkung von Falterwerken auf Europa allein dem praktischen Zweck, den Überblick wahren und zu einem Abschluss kommen zu können. Erst nachdem diese Werke entweder abgeschlossen waren oder sich gut angelassen hatten, begann er die „Exotica“. Motive regional-zoogeographischer Natur lagen dieser Abfolge seiner Werke eher nicht zugrunde.

Bei manchen Schmetterlingstaxa wurde das gemeinsame Vorkommen im Lebensraum explizit festgestellt. So lebten die Raupen der „PH. PYR. MARGARITALIS“ „in Gesellschaft der Raupen des Pap. Daplidice“ und fliege die „PH. GEOM. LUCTUATA“ teils gleichzeitig mit „Ph. Geom. Hastata“. Selbstverständlich wurde das gemeinsame Vorkommen von Schmetterlingen und Pflanzen öfters angesprochen, wobei deren Funktion als Futterpflanzen für die Raupen im Mittelpunkt stand. Hingewiesen wurde darauf, dass die Raupen von „PAPILIO ALSUS“, so wie die von einer anderen Art, von den Ameisen eher beschützt als gefressen würden, doch könnten letztere eben auch die Haut der Raupen nicht durchdringen. Die Verwandlung der Raupen von „PH. TIN. PUSIELLA“ würde dadurch gestört, dass aus ihnen „eine Menge Ichneumonslarven“ herauskämen, mithin war ihm deren Wirkung als Parasitoide bekannt. Zudem hatte HÜBNER in der „Sammlung“ das potentielle gemeinsame Vorkommen von bestimmten Vögeln und Schmetterlingen in der Natur dargestellt. Allerdings unternahm er keinen Versuch, zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, damit zur zoologischen Zoogeographie zu kommen.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in HÜBNERs hier untersuchten Werken vertreten. Das betraf hauptsächlich die Bindung der Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine, Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf Taxa kam nur hinsichtlich der Besiedlung anthropogener Habitate durch Insekten zum Vorschein. Man kann sich aber des Eindrucks nicht erwehren, dass es ihm mit der Aufführung ökologischer Inhalte eher um Hilfestellung für Sammler als um die Erklärung des Vorkommens der Taxa ging.

Allerdings versuchte HÜBNER in der „Geschichte“ doch, einen Überblick der endogenen wie auch der vielfältigen biotischen und abiotischen exogenen Einflüsse auf die Individualentwicklung der Schmetterlinge, damit zugleich der allgemeinen trophischen Beziehungen und des Stoffkreislaufs in der Natur zu geben:

„Die Anzahl der Eyer, die eine Mutter in sich hat und ablegen soll, ist nicht gering. Aber manche werden von Zufällen an ihrem Gedeihen verhindert und manche nicht belebt. Die Raupen sterben theils schon in der Schale des Eyes, theils ehe sie ihr Futter finden, bey Mangel an Futter verhungern sie; Hitze, Kälte und Nässe dauern sie nicht lang aus. Sie sind auch theils das Futter mancherley leckerhafter Thiere. Viele verderben durch Störungen in ihren Abhäutungen und durch vielerley andere Zufälle. Den Puppen hängt theils noch die Schwäche der Raupen an. Ungünstige Witterung, Näscher und Störer bringen sie ums Leben. Den Fliegen mißlingt theils ihr Ausbruch aus der Puppe, oder ihre Ausdehnung der Flügel; so werden sie um so leichter und gewisser ein Raub anderer Thiere, sie können auch nicht alle widriger Witterung trotzen. Entkommen sie aber allem, so müssen sie endlich noch aus Schwäche sterben und in ihrem Tode, wo nicht auch eine Speise anderer Thiere, doch zu Moder werden.“ (HÜBNER 1793b: 4).

Über die Entstehung der Tiere im Allgemeinen und der Schmetterlinge im Besonderen äußerte sich HÜBNER nicht eingehender, doch vermittelt das folgende Zitat den Eindruck, dass er diesen Vorgang entweder für naturgesetzlich oder gottgegeben hielt, auf jeden Fall für zwangsläufig. Da er entweder einen persönlichen Gott oder den Weltgeist für den „Erschaffer“ der Schmetterlinge hielt (Kap. 4.2), müsste mit der zwangsläufigen „Erzeugung“ der europäischen Schmetterlinge auf dem Kontinent aber eher ein gott- oder weltgeistgegebener Prozess als ein naturgesetzlicher gemeint gewesen sein. Allerdings könnte das folgende Zitat genauso gut so aufzufassen sein, dass er nur die Schmetterlings-„Gattungen“ behandeln wollte, die sich in Europa finden lassen. Hier hat sich HÜBNER eben mehrdeutig ausgedrückt:

„In keinem Theil der Erde finden sich anderst gebaute Schmetterlinge[,] die(sic) europäischen Gattungen ... sondert also nichts anderes aus, als daß sie in Europa erzeugt werden mußten.“ (HÜBNER 1805: 3).

Neben der Frage nach der generellen „Erschaffung“ der Schmetterlinge“ und der nach der „Erzeugung“ bestimmter Schmetterlingstaxa auf einem bestimmten Kontinent könnten allenfalls in der Schaffung von Habitaten für Insektentaxa durch die Menschen und in der Frage nach der Besiedelung des Vesuvs durch „Euploea Chrysippe“ schwache historisch-zoogeographische Momente gesehen werden, doch sagte HÜBNER dazu nichts.

Insgesamt enthielten HÜBNERs Werke einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell jeglichen theoretisch-zoogeographischen Ansatzes. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche dieser Wissenschaft. Den Übergang zur klassischen Epoche hat HÜBNER nicht geschafft. Dennoch haben Leser aus den Werken HÜBNERs auch zoogeographisches über die Taxa lernen können.

5 Heinrich Gottlob LANG (1739-1809)

5.1 Einführung

In Herbert WEIDNERs (1911-2009) wissenschaftshistorischer Studie über die entomologischen Schriften im Archiv der entomologischen Sammlungen des Zoologischen Instituts und Museums der Universität Hamburg fanden sich im Abschnitt über den Autor „Hübner, Jacob“ (WEIDNER 1983: 282ff.; s. Kap. 4) einige Sätze über Augsburger Entomologen, von denen HÜBNER die Anregung zur Beschäftigung mit Schmetterlingen bekommen haben könnte. Darunter wurde als Erster ein Heinrich Gottlob LANG genannt (WEIDNER 1983: 285).

Heinrich Gottlob LANG (25.01.1739 Dresden – 30.08.1809 Augsburg) sei ein Edelstein-, Diamant- und Wappenschneider gewesen, der seine Lehre in Dresden absolviert habe, zuerst 1760 nach Augsburg gekommen sei und sich im Jahr 1764, nach einem Zwischenaufenthalt in Regensburg, endgültig in der Stadt niedergelassen hätte. Er habe eine prächtige Mineraliensammlung sowie eine Sammlung von präparierten Vögeln und Schmetterlingen besessen und über letztere ein Buch in zwei Auflagen publiziert (SEIDLER 2011, WEIDNER 1983: 285).

Es fragt sich, ob in diesem Buch, in „Heinrich Gottlob Lang's Verzeichniss seiner Schmetterlinge, meistens in den Gegenden um Augsburg gesammelt, und in drei Tafeln eingetheilet: mit den Linneischen, auch deutschen und französischen Namen, und Anführung derjenigen Werke, worin sie mit Farben abgebildet sind“ (kurz: „Verzeichniss“) von 1782 und 1789, zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

5.2 Ansichten

Die mit „Augsburg, den 1. Jan. 1789“ datierte Widmung der zweiten Auflage des „Verzeichnisses“ galt dem Konstanzer Fürstbischof Maximilian Christoph VON RODT (1717-1800). LANG bedankte sich für die Unterstützung des Bischofs für sich und seine Familie, lobte dessen Katalog der bischöflichen „Conchylien-Sammlung“ und generell dessen Wirken für die Naturgeschichte, um anschließend seine guten Wünsche für den Bischof zu formulieren. Daraus wird sichtbar, dass LANG an einen persönlichen, jederzeit und überall persönlich wirkenden Gott glaubte:

„Möchten doch viele Grosse der Erde *Höchstdero* rühmlichen Beyspiele folgen! Und möchte die gütige Vorsicht (diess ist der eifrigste Wunsch meines Herzens) einen so vollkommenen Fürsten zum Heil der Kirche, des Staats und der Naturgeschichte uns noch lange, lange erhalten!!!“ (LANG 1789: Widmung).

In dem mit „Augsburg den 9. August 1782“ datierten „Vorbericht“ zur ersten Auflage seines „Verzeichnisses“ nannte LANG als Publikationsmotiv „die häufigen Anfragen“ zu seiner Sammlung von Schmetterlingen, also wahrscheinlich diejenigen potentieller Käufer. Er zeigte sich wirklich

geneigt, die Sammlung zu verkaufen. Mithin war das „Verzeichniss“ zunächst als Verkaufskatalog gedacht. Er wolle aber im „Verzeichniss“ keine Beschreibungen liefern, sondern auf „getreu gezeichnete und gemahlte Abbildungen“ der Schmetterlinge seiner Sammlung hinweisen sowie „für jeden Vogel die richtige linneische Benennung nebst den deutschen und französischen Namen“ angeben. Hinsichtlich der „Klassifikation“ solle „Rösel, der noch immer der unstudierten Sammler Lehrmeister bleiben wird“, auch der seine sein, d. h. er wollte sich in systematisch-taxonomischer Hinsicht nach August Johann RÖSEL VON ROSENHOF (1705-1759; vgl. WALLASCHEK 2020e: 33) richten. Er „habe zwar seitdem ihre Unvollständigkeit eingesehen“, allerdings sei er „in der Wahl einer andern Klassifikation noch unschlüssig“, da solche „viele Kenntnisse“ erfordern würden, somit ihr „Nutzen“ mit „weit überwiegenden Schwierigkeiten“ verknüpft sei (LANG 1782: Vorbericht).

In dem mit „Augsburg. 1788“ datierten „Vorbericht“ zur zweiten Auflage des „Verzeichnisses“ war dann nicht mehr vom Verkauf, sondern von einer „merklichen Vermehrung dieser Sammlung“ die Rede, was zur Vorlage dieses neuen „Verzeichnisses“ ermutigt hätte. LANG wollte nun aber dem System des „Wiener Verzeichnisses“ folgen, also dem von Michael DENIS (1729-1800) & Ignaz SCHIFFERMÜLLER (1727-1806; vgl. WALLASCHEK 2021e: 30ff.), dabei die generelle „Eintheilung“ Carl VON LINNÉs (1707-1778) beibehalten:

„Seit der Erscheinung meines ersten Verzeichnisses bemühte ich mich vorzüglich, nach dem vortrefflichen Wiener Verzeichnisse meine Schmetterlinge zu sammeln und zu ordnen; welche Unternehmung mich bestimmte, meine ersten Tafeln zu zertrümmern, um den Zweck eines regelmässigen Systems zu erreichen.“ (LANG 1789: IXf.).

„Zu meiner Eintheilung habe ich mich des Linnéischen Systems bedient, mit den Tagschmetterlingen angefangen, und mit den Abend- und Nachtvögeln die Sammlung geendiget, ferner auch die Eintheilung in Horden und Familien vorgenommen.“ (LANG 1789: XI).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien benutzte LANG (1782) den Terminus „Klasse“, LANG (1789) je nach System „Abtheilung“, „Horde“, „Familie“, „Ordnung“, „Gattung“ und „Art“. Die Variabilität der Taxa benannte LANG (1782: 18, 19, 20) mit den Termini „Abweichung“, „Varietät“ und „Nebenart“. Die wissenschaftlichen Namen der Taxa waren in LANG (1782) polynominal, in LANG (1789) für höhere Taxa polynominal, für die „Arten“ teils binominal, teils auch mono- oder polynominal. Deutsche und französische Namen waren in LANG (1782, 1789) mono-, bi- oder polynominal. Interessant ist, dass in LANG (1789) die „Arten“ kursiv gesetzt worden sind, wie das auch heute üblich ist.

5.3 Zoogeographie

Nach dem „Vorbericht“ der ersten Auflage des „Verzeichnisses“ hat LANG die Raupen der Schmetterlinge selbst und meistens bei Augsburg gesammelt und bis zum Falter erzogen. Darüber hinaus wird sichtbar, dass LANG auch eine Käfersammlung besessen hat, die von seinen in Kap. 5.2 zitierten Biographen nicht erwähnt worden ist; diese Käfersammlung wurde auch durch LANG (1789: XIII) nochmals angesprochen. Anders als angekündigt, ist wohl aus Katalogen seiner Käfer- und Stein-Sammlung nichts geworden:

„Die meisten dieser, in 484. Schmetterlingen bestehenden, Sammlung wurden aus den, in der Gegend um Augsburg gefundenen, Raupen von mir selbst gezogen: diejenigen Vögel, welche ich mehrfach besitze, habe ich in dem Katalog bei ihren Nummern mit Sternchen bemerkt, und sie stehen einzeln, käuflich oder tauschweise, zu Befehl. Ja, die ganze Sammlung bin ich geneigt um einen Preis wegzugeben, welcher mit der vielen Zeit und Mühe, die selbst ein geübter Sammler aufopfern muss, um sie zu Stande zu bringen, in keinem Verhältniss ist.“ (LANG 1782: Vorbericht).

„Von der Aufnahme, die gegenwärtige Schrift erfahren wird, hängt es ab, ob ich ihr eine ähnliche, ein Verzeichniss meiner Käfer enthaltend, nachschicken darf; der alsdann eine Beschreibung meines Steinkabinetts ... folgen würde. Inzwischen kann ich Liebhabern mit allen Arten von Steinen dienen.“ (LANG 1782: Vorbericht).

Im „Vorbericht“ zur zweiten Auflage des „Verzeichnisses“ wurde der Zustand der Sammlung beschrieben und der Untersuchungsraum von der Gegend um Augsburg deutlich auf Europa und selbst außereuropäische Gebiete erweitert:

„Das Aeusserliche dieser Sammlung betreffend, habe ich solche nicht nur zum unveränderlichen Transport eingerichtet; sondern auch alle bekannte Mittel angewendet, um sie vor schädlichem Ungeziefer zu schützen. Ueberhaupt bezieht sich diese Sammlung vorzüglich auf die europäischen Schmetterlinge, die wenigen ausländischen, welche ich besitze, habe ich nach Verhältniss mit in die angemessene Familie eingerückt.“ (LANG 1789: XIIf.).

Im „Vorbericht“ zur zweiten Auflage des „Verzeichnisses“ versprach LANG, für jedes Taxon „die Gegend des Aufenthalts“ mitzuteilen, ohne dass er die Gründe angeführt hätte, aus denen das „dem „Naturforscher“ „sehr angenehm“ sein sollte; vermutlich war Hilfestellung für die Sammler gemeint. Jedenfalls lässt das auf zoogeographisch relevante Inhalte in LANGs Werk hoffen:

„Da es dem Naturforscher auch sehr angenehm ist, die Gegend des Aufenthalts von dergleichen Geschöpfen zu wissen, so unterliess ich niemals, sowohl den hiessigen als fremden Aufenthaltsort bey jedem derselben anzumerken.“ (LANG 1789: X).

Im Anschluss an die „Vorberichte“ zur ersten und zweiten Auflage seines „Verzeichnisses“ publizierte LANG die „Titel der im Verzeichnisse citierten Insektenwerke mit illuminirten Kupfern“, die er also selbst benutzt sowie zitiert und seinen Lesern empfohlen hat (LANG 1782: 10ff., 1789: XXVff.). Mitunter wurde erwähnt, dass Dritte Tiere beigesteuert haben. Mithin betrieb LANG eigenhändig Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung.

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

„N. G. Columbina, *das Weibchen, man findet diesen Vogel auf der Küste von Coromandel ...*“ (LANG 1782: 14).

„Pap. Danaus F. Chrysippus. ... *ein Westindischer Vogel ...*“ (LANG 1782: 23).

„Dan. C. Alcmeone, *ein surinamischer Vogel, der sich auch auf der Koromandelschen Küste zeigt ...*“ (LANG 1782: 31).

„Ph. B. *ohne Abbildung ... von Hrn. D. Kühn beschrieben ... Die Raupe, welche diesem Gelehrten unbekannt ist, ist eine Waldgrasraupe, die ich höchstens zweimal im Jahr finde.*“ (LANG 1782: 41).

„Ph. Att. Capensis, *ein Vogel von dem Vorgebirg der guten Hoffnung ...*“ (LANG 1782: 41).

„Ph. N. *Eine sehr seltene Phalaene ...*“ (LANG 1782: 43).

„Erste Horde. Ritter ... *Von dieser ansehnlichen Horde sind europäische bisher nur drey Arten bekannt.“ (LANG 1789: 1 Fußnote *).

„*Papilio Polyxena. ... Von Wien.*“ (LANG 1789: 2).

„*Pap. Hector. ... Welcher sich auf der Küste von Coromandel, Bengalen und in Amboina aufhält.*“ (LANG 1789: 2f.).

„*Pap. Troilus. ... Welcher sich in Neuyork und auf der Insel Jamaika aufhält.*“ (LANG 1789: 3).

„*Pap. Memnon. ... Welcher sich in China und Batavia aufhält.*“ (LANG 1789: 3).

„*Pap. Machaon. ... Um Augsburg.*“ (LANG 1789: 3f.).

„*Pap. Podalirius. ... Um Augsburg.*“ (LANG 1789: 4).

„*Pap Leilus. ... Die Raupe hält sich auf den Zitronenbäumen auf in Amerika.*“ (LANG 1789: 4).

„*Heliconier. ... Von dieser Familie haben wir eben auch nur zwey Arten europäische ...*“ (LANG 1789: 6 Fußnote *).

„*Pap. Apollo. ... Um Regensburg und in Ungarn.*“ (LANG 1789: 6f.).

„*Mnemosyne. ... Von Wien.*“ (LANG 1789: 7).

„*Pap. Piera. ... Der Aufenthalt in Indien.*“ (LANG 1789: 7).

„*Pap. Doris. ... Der Aufenthalt in Suriname.*“ (LANG 1789: 7).

„*Pap. Polymnia ... Der Aufenthalt in Suriname.*“ (LANG 1789: 8).

„*Pap. Cepheus. ... Der Aufenthalt in Afrika.*“ (LANG 1789: 8).

„*Pap. Brassicae. ... Um Augsburg.*“ (LANG 1789: 10).

„*Pap. Rapae. ... Um Augsburg.*“ (LANG 1789: 10).

„*Pap. Eupheno. ... Aus der Provence.*“ (LANG 1789: 12).

„*Pap. Hyale. Varietät. ... Um Augsburg.*“ (LANG 1789: 14).

„*Pap. Europome. ... Aus Norden.*“ (LANG 1789: 14).

„*Papiliones Danai Festivi. ... Diese Familie hat lauter ausländische. Linné hat einen einzigen europäischen, den Hyperanthus, darunter, welchen die Wiener unter die Rundäugigten genommen haben.*“ (LANG 1789: 15 Fußnote **).

- „*Pap. Genutia*. ... Ein Vogel, welcher sich in Ostindien, Java, auf den Küsten Koromandel, Ceylon, Malabar, und in China aufhält.“ (LANG 1789: 16).
- „*Pap. Herse*. ... Von Erlang.“ (LANG 1789: 19f.).
- „*Pap. Arachne*. ... Die ersten zwey aus Mähren, die letztern aus Kassel.“ (LANG 1789: 23).
- „*Pap. Actaea*. ... Aus dem südlichen Frankreich. Alle, die ich dorthier habe, habe ich der Güte des Herrn Gerning zu verdanken.“ (LANG 1789: 23f.).
- „*Pap. Ida*. ... Der Aufenthalt im Florentinischen.“ (LANG 1789: 25).
- „*Pap. Proserpina*. ... Aus Ungarn.“ (LANG 1789: 26).
- „*Pap. Dirce*. ... Der Aufenthalt in China und Indien.“ (LANG 1789: 32).
- „*Pap. Celtis*. ... Aus Tyrol.“ (LANG 1789: 36).
- „*Pap. Pandora*. ... Aus Mähren.“ (LANG 1789: 37).
- „*Pap. Vanillae*. ... Der Aufenthalt in China und America.“ (LANG 1789: 39).
- „*Pap. Cinxia*. ... Von Donauwerd.“ (LANG 1789: 42).
- „*W. latinum*. ... Von Leipzig.“ (LANG 1789: 46).
- „*Pap. Chryseis*. ... Von Wien.“ (LANG 1789: 50).
- „*Pap. Battus*. ... Von Dressden.“ (LANG 1789: 54).
- „*Sph. Euphorbiae*. ... Um Augsburg.“ (LANG 1789: 68).
- „*Sph. Celerio*. ... Von Strasburg.“ (LANG 1789: 69).
- „*Sph. Theylia*. ... Der Aufenthalt in Indien und America.“ (LANG 1789: 70).
- „*Sph. Apiformis*. ... Von Frankfurt.“ (LANG 1789: 73).
- „*Sph. Chrysidiformis*. ... Von Lyon.“ (LANG 1789: 74).
- „*Ph. Att. Capensis*. ... Der Aufenthalt auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung.“ (LANG 1789: 82).
- „*Ph. Bomb. Maculania*. ... Aus Italien.“ (LANG 1789: 91f.).
- „*Ph. Bomb. Dumeti*. ... Aus der Schweiz.“ (LANG 1789: 102).
- „*Ph. Trimacula*. ... Aus Florenz.“ (LANG 1789: 107).
- „*Ph. Noct. Abrotani*. ... Von Berlin.“ (LANG 1789: 128).
- „*Ph. Geom. Pilosaria*. ... in einem Garten an einem Baume. Um Augsburg.“ (LANG 1789: 177).
- „*Ph. Geom. Ligustriaria*. ... Die Raupen finden sich schon erwachsen im Junius auf dem *Ligustrum vulgare* ... Um Augsburg.“ (LANG 1789: 180f.).
- „*Ph. Tortr. Achatana*. ... Auf Brombeer. Um Augsburg.“ (LANG 1789: 207).
- „*Ph. Tin. Sarcitella*. ... In allen Gegenden.“ (LANG 1789: 219).
- „*Ph. Aluc. Docecadactyla*. ... Um Augsburg in den Gartenhäusern an Fenstern.“ (LANG 1789: 223).
- „*Ph. Aluc. Monodactyla*. ... Im Junius auf Wiesen. Um Augsburg.“ (LANG 1789: 223).

In der ersten Auflage des „Verzeichnisses“ trug zwar eine Reihe von Schmetterlingen Namen mit geographischen oder auch ökologischen Anklängen (z. B. „der *Nesselpapilion*“, „der *indianische Glasflügel*“, „der *Vanillenvogel aus Amerika*“, „die *deutsche Hermione*“, „der *Fichtenschwärmer*“ etc.; LANG 1782: 13, 14, 15), doch fanden sich nur einzelne wirklich zoogeographisch relevante Angaben und diese bezogen sich zumeist auf exotische Faltertaxa. Die Fundgebiete hatten die Dimension von Erdteilen, Ländern oder Gebirgszügen, waren also räumlich sehr grob umrissen. Fundzeiten fehlten völlig. Auf taxonomische Probleme wies LANG selbst hin. Mithin kamen in der ersten Auflage von LANGS „Verzeichniss“ weder faunistische Daten noch eine Faunenliste vor, handelte es sich nicht um eine Fauna, und traten keine Fundortkataloge und Prä-Fundortkataloge auf. Man könnte höchstens, da immerhin die Taxa benannt und durch Verweise auf Abbildungen in der Literatur belegt worden sind, eine sehr kurze Prä-Faunenliste für die Erde extrahieren. Eine solche für die im Titel des Werkes genannte Augsburger Gegend könnte ausgezogen werden, doch müsste man nach dem Ausschlussprinzip alle exotischen Taxa weglassen und für den Rest annehmen, dass sie wirklich um Augsburg gefangen worden sind, was durch nichts belegt ist. Mithin würde sich ein solches Vorgehen von selbst verbieten. Seinerzeit war die korrekte Angabe des Fundortes, geschweige der Fundzeit, für LANG offenbar noch von eher geringer Bedeutung. Diese erste Auflage des „Verzeichnisses“ gehört zur systematisch-taxonomischen Richtung der Naturgeschichte, nicht zu ihrer regionalen.

LANG hatte, wie erwähnt, im „Vorbericht“ der zweiten Auflage versprochen, für jedes Taxon den „Aufenthalt“ anzugeben. Für die meisten Taxa wurde er diesem Anspruch gerecht, doch fanden sich einige Taxa ohne „Aufenthalt“ (LANG 1789: 16, 19, 39, 90, 103, 144, 145, 182, 183, 206). Die

Fundgebiete hatten die Dimension von Kontinenten, Ländern, Landesteilen, Landschaften, Gebirgen und Städten. Sie waren also nicht selten eher grob umrissen, besonders bei Faltern aus außereuropäischen Gegenden, in Bezug auf Mitteleuropa oft deutlich genauer, wenn es auch damals schon schwergefallen sein dürfte, die genauen Fundpunkte bei „Augsburg“, „Leipzig“ oder „Wien“ wieder aufzufinden und die Funde nachzuprüfen. Fundzeiten fehlten völlig. Taxonomische Probleme hat LANG hier und da selbst angesprochen. Mithin kamen in der zweiten Auflage von LANGS „Verzeichniss“ weder faunistische Daten noch eine Faunenliste oder Fundortkataloge vor, handelte es sich nicht um eine Fauna. Immerhin könnten aber, da die Taxa benannt und durch Verweise auf Abbildungen in der Literatur, mitunter auch durch von LANG angefertigte kurze Beschreibungen belegt worden sind, Prä-Faunenlisten für eine Reihe von Gegenden extrahiert werden. Zudem könnten für mehrere Taxa Prä-Fundortkataloge ausgezogen werden. Die zweite Auflage des „Verzeichnisses“ gehört zwar vorrangig der systematisch-taxonomischen Richtung der Naturgeschichte an, doch kann sie auch zur regionalen, teils auch zur überregionalen und globalen Naturgeschichte gezählt werden.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini wurden nicht verwendet. Die Horizontalverbreitung wurde für mehrere Taxa durch die Angabe mehrerer Fundorte oder Fundgebiete als Prä-Fundortkataloge beschrieben. So lag etwa für „*Pap. Genutia*“ ein relativ umfangreicher Prä-Fundortkatalog aus Ost- und Südasiens vor. Doch fanden sich andererseits in LANGS „Verzeichniss“ nicht für alle Taxa konkrete Fundorte oder Fundgebiete. Er vermochte es nicht, sich für einzelne Taxa zugleich viel- wie nichtssagender Ausdrücke für die Verbreitung zu enthalten. So solle die „*Ph. Tin. Sarcitella*“ „in allen Gegenden“ vorkommen, doch ist die Frage, woher LANG seinerzeit die Gewissheit hätte nehmen sollen, dass dieses Taxon weltweit verbreitet ist und wirklich in keiner Gegend fehlt. Auch andere Angaben zur Verbreitung blieben nebulös oder nichts sagend. So solle der „*Pap. Europome*“ „aus Norden“ sein, wobei völlig unklar bleibt, was mit „Norden“ gemeint ist; möglich wären z. B. alle Kontinente nördlich des Polarkreises, aber auch der Norden Deutschlands. Der „*Pap. Piera*“ solle seinen „Aufenthalt in Indien“ haben, doch war diese Angabe nahezu inhaltsleer, da nicht einmal klar ausgesagt worden ist, ob West- oder Ostindien gemeint war oder auch beide Gebiete. Die Vertikalverbreitung wurde bei manchen Taxa angedeutet. So solle die „*Ph. Att. Capensis*“ in den Gebirgen am Kap der guten Hoffnung vorkommen, der „*Pap. Celtis*“ in „Tyrol“. Eine Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand nicht statt.

LANG verzichtete fast völlig auf die Einschätzung der mittleren Populationsgröße der Taxa. Nur bei der „*Ph. N.*“ sprach er davon, dass sie „eine sehr seltene Phalaene“ sei. Weitere Aussagen, die solchen über die Dispersion zugerechnet werden könnten, wurden nicht angetroffen. Zu Extension und Regression fanden sich ebenfalls keine Mitteilungen.

Bei „*Dan. C. Alcmeone*“ wurde als „Aufenthalt“ „Suriname“ und die „Koromandelsche Küste“ angegeben, ohne dass LANG auch nur ein Wort zur sehr großen Entfernung zwischen beiden Gegenden verlor. Auch bei „*Pap. Vanilla*“ war der Abstand zwischen den Fundgebieten „China“ und „America“ sehr groß. Offenbar hielt LANG die Kenntnis der „Aufenthalte“ für noch zu gering, um eine wirklich diskontinuierliche Verbreitung annehmen zu können. Über endemische Taxa fanden sich keine Bemerkungen.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Tierarten, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil und Diagramm, wurden durch LANG im „Verzeichniss“ nicht verwendet.

In der Feststellung, dass es bei den „Ritter“- und den „Heliconier“-Faltern nur eine geringe Anzahl von europäischen Arten gäbe und sich unter den „*Papiliones Danai Festivi*“ keine europäischen, sondern nur „ausländische“ befänden, womit Europa hier als „Inland“ angesehen wurde, können schwache Ansätze der systematischen Zoogeographie erblickt werden. Im „Verzeichniss“ fanden sich nur für wenige Taxa Angaben zum Lebensraum, damit zum Zusammenvorkommen von Taxa, mithin kaum Inhalte der zoologischen Zoogeographie. Obwohl LANG wusste, dass

nicht alle Arten überall vorkommen und manche Taxa auf bestimmte Kontinente beschränkt sind, entwickelte er keinen Ansatz zur regionalen Zoogeographie.

Da nur wenige Aussagen über Lebensräume im „Verzeichniss“ zu finden waren, sind die Inhalte der ökologischen Zoogeographie sehr schmal. Allenfalls könnten in der Schaffung von Habitaten für Insektentaxa durch die Menschen und im dauerhaften Schutz der Sammlung vor „Ungeziefer“ sehr schwache historisch-zoogeographische Momente gesehen werden, doch sagte LANG dazu nichts.

Insgesamt enthielt LANGs „Verzeichniss“ nur wenig zoogeographisches Wissen. Es fanden sich Inhalte der faunistischen und chorologischen Zoogeographie. Durchaus bemerkenswert war dabei die relative Konsequenz bei der Angabe des „Aufenthalts“ in der zweiten Auflage. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell jeglichen theoretisch-zoogeographischen Ansatzes. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche dieser Wissenschaft. Den Übergang zur klassischen Epoche hat LANG nicht geschafft. Dennoch haben Leser aus LANGs „Verzeichniss“ immerhin auch ein wenig zoogeographisches über die Taxa lernen können.

6 Carl Friedrich VIEWEG (1761-1833)

6.1 Einführung

In August Christian KÜHNs (1743-1807) Werk „Kurze Anleitung Insecten zu sammeln“ wurde im Abschnitt „Alphabetisches Verzeichniß von Insectenbüchern“ aufgeschrieben: „Huffnagels Schmetterlingstabellen, (stehen im Berliner Magazin, sind aber, wo ich nicht irre, auch besonders gedruckt.)“ (KÜHN 1783: 108). Da wir im Prinzip nur Bücher für diese Reihe auswerten, wurde nach der durch KÜHN genannten separaten Druckfassung gesucht, allerdings allein ein erst sechs Jahre später publiziertes Werk gefunden, welches sich auf „die in dem Berlinschen Magazin eingerückte Hufnagelschen Tabellen über die Schmetterlinge hiesiger Gegend“ berief, mithin dem durch KÜHN genannten Buch zumindest inhaltlich entspricht. Es handelt sich um das Werk „Tabellarisches Verzeichniss der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge“ (kurz: „Verzeichniss“), das in zwei Heften in den Jahren 1789 und 1790 erschienen ist (VIEWEG 1789, 1790). Obwohl nur auf dem Titelblatt des zweiten Heftes der Name des Autors Carl Friedrich VIEWEG abgedruckt worden ist, geht doch aus der „Vorrede“ des ersten Heftes hervor, dass VIEWEG der federführende Autor gewesen sein muss, dem noch weitere Entomologen Unterstützung für das Vorhaben angedeihen ließen. Aufgrund des Ursprungs des Werkes und der beachtlichen Anzahl an Mitarbeitern soll ihnen allen eine mangels hinreichender Angaben leider jedoch meist kurze biographische Würdigung zuteilwerden.

Carl (Karl) Friedrich VIEWEG (1761 ? - 28.07.1833 Berlin) soll preußischer Kriegsrat und Geheimer Sekretär gewesen sein und sich als Entomologe betätigt haben, woraus die beiden besagten Hefte und drei Erstbeschreibungen von Faltern entsprungen seien (ANONYMUS 2022a).

Ursprünglich geht dieses Werk zurück auf Johann Friedrich HUFNAGEL (17.10.1724 Falkenwalde - 23.02.1795 Langenfeld, Kreis Sternberg), der Theologie studiert, zwischen 1759 und 1767 in Berlin als Lehrer und seit 1767 nacheinander in zwei Orten im Kreis Sternberg in der Neumark als Pfarrer gearbeitet haben soll. Zwischen 1765 und 1767 habe er dreizehn lepidopterologische Arbeiten in der Zeitschrift „Berlinisches Magazin, oder gesammelte Schriften und Nachrichten für die Liebhaber der Arzneywissenschaft, Naturgeschichte und der angenehmen Wissenschaften überhaupt“ publiziert. Darunter seien acht tabellarisch geordnete, taxonomisch teils schwer interpretierbare Darstellungen der Schmetterlinge des Berliner Raumes gewesen. HUFNAGEL soll seine Sammlung dem „Freiherrn S. A. von Rottemburg“ überlassen haben. Über deren Verbleib sei nichts bekannt (ANONYMUS 2022b). Er hat wohl später nicht mehr entomologisch publiziert.

Der genannte „Freiherr“ war Siegmund Adrian VON ROTHENBURG (28.04.1745 Läsgen – 1797 ?), der als Entomologe auch S. A. VON ROTTEMBURG / ROTTENBURG genannt worden sei. Er habe in Frankfurt an der Oder Kameralwissenschaften studiert und 1771 zusammen mit seinem Bruder

das Gut Klemzig im Kreis Züllichau-Schwiebus übernommen und das Gut Harte bei Sternberg besessen, auch in öffentlichen Ämtern gearbeitet. Über HUFNAGELS Tabellen habe er mit Hilfe von dessen Sammlung in den Jahren 1775 bis 1777 mehrere Abhandlungen publiziert. Erst sie hätten es erlaubt, viele der HUFNAGELSchen Taxa sicher zu identifizieren. Zudem hätte er einige noch heute gültige Arten beschrieben (ANONYMUS 2022c).

Als Mitarbeiter des „Verzeichnisses“ wurden die folgenden Entomologen durch VIEWEG genannt: „die Hrn. Pred. Herbst und Gronau, der Hr. Kriegesrath Kirstein, und vornemlich der Hr. Pred. Conrad ... Herr Laspeyres ...“ (VIEWEG 1789: VIII).

Johann Friedrich Wilhelm HERBST (01.11.1743 Petershagen bei Minden – 05.11.1807 Berlin) sei der Sohn eines Oberpredigers im Fürstentum Minden gewesen, habe in Halle (Saale) Theologie studiert, sodann als Erzieher, Feldprediger eines Infanterie-Regiments und Prediger am Berliner Kadetten-Institut, danach als Diakon in Berlin gewirkt. Er hätte eine Insektensammlung aufgebaut und vor allem entomologische Arbeiten publiziert (GÖLLNER-SCHIEDING 1969).

Karl Ludwig GRONAU (07.06.1742 Berlin - 08.12.1826 Berlin) sei der Sohn eines Pfarrers in Herford, dann Berlin gewesen, habe Theologie studiert und als Pfarrer in Berlin gearbeitet. Er sei ein Liebhaber der Naturwissenschaften, besonders der Meteorologie und Astronomie gewesen, habe systematische Wetterbeobachtungen, auch mit Thermometer und Barometer, durchgeführt und über entsprechende Phänomene publiziert. Diese Arbeiten seien noch immer von großem Wert (BRUHNS 1879, KEIL 1966). Entomologische Publikationen durch GRONAU wurden seitens der Biographen nicht erwähnt, doch ist bei der seinerzeit breiten Ausbildung von Theologen nicht auszuschließen, dass er gute entomologische Kenntnisse besaß und manche Beobachtung aus der Natur beisteuerte.

Johann Friedrich KIRSTEIN [23.04.1752 Halle (Saale) - ?] sei der Sohn eines Pächters gewesen, habe ab 1762 die Lateinische Schule, ab 1765 das Pädagogium der Franckeschen Stiftungen besucht, anscheinend auch in Halle studiert und sei später „Krieges.Rath“ in Berlin geworden (ANONYMUS 2022d). Weitere Angaben zu seinem Lebensweg und zu entomologischen Arbeiten konnten nicht ermittelt werden. Es zeigt sich wie schon bei VIEWEG, dass in der Militärverwaltung Herren saßen, die ihre Freizeit mit durchaus friedlichen Dingen zu verbringen vermochten.

Es ist uns nicht gelungen, über den Herrn Prediger CONRAD nähere biographische Informationen zu erlangen. Offenbar gehörte er zum Kreis der Berliner Pfarrer, die sich in ihrer Freizeit mit Entomologie beschäftigt haben. Worin CONRADS „vornemliche“ Hilfe bestanden hat, teilte VIEWEG leider nicht mit.

Heinrich Jakob LASPEYRES (09.04.1769 Berlin – 28.11.1809 Berlin), der auch als Jacob oder Jakob Heinrich LASPEYRES zitiert worden wäre, sei der Sohn eines Kaufmanns gewesen, habe das Joachimsthalsche Gymnasium besucht, sodann in Frankfurt an der Oder Jura studiert, sei 1791 in den Staatsdienst eingetreten und habe hier mehrere Stellungen durchlaufen, sei auch zum Stadtrat gewählt worden. Er habe sich mit Entomologie befasst und insbesondere zu den europäischen Glasflüglern publiziert, zudem eine umfangreiche Bibliothek zusammengetragen. Seine Schmetterlingssammlung sei ins Berliner Naturkundemuseum gelangt (ANONYMUS 2022e).

Es fragt sich nunmehr, ob in den zwei Heften des „Verzeichnisses“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

6.2 Ansichten

Hinweise auf das Verhältnis von VIEWEG und dessen Mitarbeitern zu Gott und Religion fanden sich weder im ersten noch im zweiten Heft des „Verzeichnisses“, doch dürfte bei den Beteiligten schon von Berufs wegen kaum am Glauben an einen persönlichen, überall und jederzeit auch persönlich agierenden Gott zu zweifeln sein. Aufgrund der starken Stellung der evangelischen Kirche in Preußen sahen sie anscheinend, ganz anders als vormals ihre physikotheologischen Glaubensbrüder, keinen Grund mehr, ihre Religiosität fortwährend vor sich herzutragen. Daher

vermochten sie es, Naturgeschichte und Religion in ihrem entomologischen Werk zu trennen. Angesichts der religiös unterschiedlich ausgerichteten potentiellen deutschen Leserschaft sollten so vielleicht auch Kaufhemmungen abgebaut werden.

Das erste Heft des „Verzeichnisses“ war „Sr. Königl. Hoheit dem Kronprinzen von Preussen &c. &c. Friedrich Wilhelm unserm allergnädigsten Herrn, in tiefster Ehrfurcht gewidmet“ (VIEWEG 1789: Widmung). Das zeigte die recht enge Bindung der am Werk beteiligten Pfarrer, Militärs und Verwaltungsbeamten an das preußische Königshaus, damit selbstredend ihren eigenen Status als politisch, wenigstens im Großen und Ganzen, eher unkritische Untertanen.

In der mit „Berlin, den 28. März 1789“ datierten „Vorrede“ des ersten Heftes des „Verzeichnisses“ legte VIEWEG die nicht wenigen Ziele der Veröffentlichung des anfangs eigentlich auf vier Hefte konzipierten Werkes (VIEWEG (1789: VII) dar. Bemerkenswert ist es, dass es VIEWEG und seinen Mitarbeitern um die Förderung sprachlich weniger gut ausgebildeter und nicht so wohlsituerter junger Entomologen ging. Außer durch sein systematisch-taxonisch und bionomisch auf den aktuellen Stand gebrachtes, zugleich dem fachlichen Nachwuchs dienliches Verzeichnis der Brandenburger Schmetterlinge sollte das Werk auch praktischen Bedürfnissen der Land- und Forstwirtschaft gerecht werden:

„Die erste Veranlassung zur Herausgabe gegenwärtigen Werkchens war der wiederholte Wunsch mehrerer Freunde der Entomologie, die in dem Berlinschen Magazin eingerückte Hufnagelschen Tabellen über die Schmetterlinge hiesiger Gegend, begleitet mit den vortrefflichen Zusätzen und Berichtigungen des Herrn von Rottemburgs, welche dem 6ten und einigen folgenden Stücken des Naturforschers einverleibt sind, einzeln abgedruckt zu sehen. Indem wir es wagen, mit einem tabellarischen Verzeichnisse der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge hervorzutreten, erfüllen wir zugleich diesen Wunsch. ... Wir haben ... nicht bloss unsern Plan erweitert, und alle uns bekannt gewordene Schmetterlinge unsers ganzen Vaterlandes hier aufgezeichnet; sondern wir haben uns ... hauptsächlich bemüht, die von dem Herrn Prediger Hufnagel zuerst entdeckten, und von dem Herrn von Rottemburg ausführlich beschriebenen neuen Arten von Eulen (Noctuæ) und Spannenmessern (Phalænæ) nach dem System des Hrn. Prof. Fabricius ... richtig zu bestimmen. Zugleich wollen wir von den noch nicht abgebildeten oder ganz neu entdeckten Arten gute und getreue Abbildungen liefern ... Dass wir von den bekanntern Schmetterlings-Arten ... eine kurze deutsche Beschreibung entworfen haben, ist in Rücksicht auf jene Anfänger in der Entomologie geschehen, welche entweder der lateinischen Sprache nicht mächtig genug, oder nicht im Stande sind, sich die kostbaren Werke eines Rösels, Espers u. s. w. anzuschaffen; in der nemlichen Absicht haben wir auch von jeder Art den Aufenthalt, die Zeit, wann sie erscheinen; und in so fern ihre Raupen bekannt sind, auch von diesen die nemlichen Bestimmungen angegeben. Wir liefern also zugleich einen Raupenkalender ...“ (VIEWEG 1789: Vf.).

„Die hie und da eingedruckten Sternchen bezeichnen solche Schmetterlings-Arten, deren Schädlichkeit ihrer Raupen wegen, hiesigen Orts, sich dem Oekonomen oder Forstmanne verhasst gemacht haben; damit auch unser Werkchen in den Augen dieser Männer, in so fern sie zugleich Entomologen sind, ein kleines Interesse mehr gewinnen möge.“ (VIEWEG 1789: VII).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien dienten im „Verzeichniss“ die Termini „Gattung“, als deren Subkategorie „Familie“ (VIEWEG 1790: 6), und „Art“ („Species“). Varianten hießen „Varietät“ (VIEWEG 1789: 23). Die Artnamen waren durchgängig binominal. Der Kupferstecher der Tafel im ersten Heft des „Verzeichnisses“ war nicht benannt worden, der der drei Tafeln im zweiten Heft hieß „Steinberg“, wobei nichts Näheres über ihn gefunden werden konnte.

Bemerkenswert erscheint, dass mit dem „Verzeichniss“ ein Werk entstand, dass zwar auf den Bemühungen einzeln agierender regionaler Freizeitforscher (HUFNAGEL, danach ROTHENBURG) gründete, aber seine allseits nutzbare, dem Stand der Wissenschaft entsprechende Buchform der Gemeinschaftsarbeit einer Gruppe von regionalen Freizeitforschern unter VIEWEGs Führung verdankte. Sieht man vom „Verzeichniss“ und den diesem zugrunde liegenden Publikationen HUFNAGELS und ROTHENBURGS ab, hat ein großer Teil von ihnen keine weitere überregionale Bedeutung in der Entomologie entfaltet (HUFNAGEL, ROTHENBURG, VIEWEG, GRONAU, KIRSTEIN, CONRAD), soweit sich das in Anbetracht bisher nicht nachweisbarer größerer entomologischer Publikationen und der recht begrenzten oder mangelnden biographischen Angaben sagen lässt. HERBST und LASPEYRES waren die Ausnahmen, wobei letzterer erst deutlich später eine größere, überregional bedeutsame entomologische Arbeit publizierte.

Zwar ist uns bisher noch kein Autor, kein Autorenduo oder -trio begegnet, der oder das nicht die Hilfe Dritter in Anspruch genommen hätte, doch waren tatsächliche Kollektivarbeiten noch nicht darunter. Hier drängt sich der Gedanke an Alexander VON HUMBOLDT (1769-1859) auf, der nach einem Semester Studium in Frankfurt/Oder in der Zeit von Ostern 1788 bis Ostern 1789 in Berlin lebte, sich dort auf seine weiteren Studien vorbereitete und dabei u. a. unter Anleitung von Carl Ludwig WILLDENOW (1765-1812) botanisierte (SCURLA 1980: 34ff.). WILLDENOW war aber als Mitarbeiter am „Verzeichniss“ vorgesehen gewesen, musste allerdings wegen anderweitiger Pflichten absagen; seine Stelle nahm LASPEYRES ein (VIEWEG 1789: VIII). Es ist anzunehmen, dass HUMBOLDT durch WILLDENOW über dieses Vorhaben unterrichtet war. Dessen erfolgreicher Fortgang, abgeschlossen durch das Erscheinen des ersten Heftes zu Ostern 1789 (Datum der „Vorrede“), könnte ihm als anregendes Beispiel bei seinen späteren Bemühungen um die Einbindung von Kollegen in seine eigenen Arbeiten gedient haben. Hatte er doch gesehen, dass der Zusammenschluss auch weniger berühmter Forscher ein Werk zuwege bringen konnte, das die Kräfte jedes Einzelnen wohl deutlich überstiegen hätte.

6.3 Zoogeographie

Man kann davon ausgehen, dass neben der Auswertung der HUFNAGELschen Tabellen und der ROTHENBURGschen Zusätze und Berichtungen die notwendige und aktuelle Fachliteratur in die Erarbeitung des „Verzeichnisses“ einbezogen worden ist sowie aus dem Mitarbeiterkollektiv zahlreiche eigene Beobachtungen aus der Brandenburger Natur in das Werk eingeflossen sind. Es beruht mithin auf Quellen- wie auch Faunenexploration mit Datensicherung.

In beiden Heften des „Verzeichnisses“ wurden die einzelnen „Gattungen“ des von VIEWEG und seinen Mitarbeitern angenommenen Systems in gleicher Weise abgehandelt. Zunächst wurden der wissenschaftliche und deutsche Name der jeweiligen „Gattung“ genannt, dann die „Gattungskennzeichen“ aufgeführt, denen sich eine allgemeine Beschreibung der Entwicklungsstadien und ihrer Lebensweise anschloss. Sodann wurden im „ersten Heft“ die „Arten“ jeder „Gattung“ in gleichartig aufgebauten Tabellen zu jeweils vier Spalten mit den Bezeichnern: „Beschreibung des Schmetterlings“, „Beschreibung der Raupe, Bestimmung ihres Aufenthalts, Futters, und der Zeit, wann sie zu finden“, „Aufenthalt des Vogels“ und „Gegend, wo er entdeckt worden“ beschrieben. Im „zweyten Heft“ wurde die Anzahl der Spalten auf drei reduziert, mit den Bezeichnern: „Beschreibung des Schmetterlings“, „Beschreibung der Raupe, Bestimmung ihres Aufenthalts, Futters und der Zeit, wann sie zu finden“ und „Gegend, wo der Schmetterling entdeckt worden“. „Aufenthalt“ und „Gegend“ des Vogels“ wurden also zusammengezogen. Immerhin gab es im ersten, leider nur eingeschränkt im zweiten Heft einen vielversprechenden Ansatz zur Trennung zoogeographisch relevanter ökologischer und faunistisch-chorologischer Inhalte.

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

„*Sphinx ocellata* ... [„Raupe“] Vom Iulius bis Ende Septembers auf Weiden und Pappeln, seltner auf Obstbäumen. Lebt einsam. [„Vogel“] Im Mai und Iunius an den Weidenbäumen. Ueberall nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 3).

„*Sphinx populi* ... [„Raupe“] Vom Iulius bis im September auf Weiden und Pappeln. Lebt einsam. [„Vogel“] Im Mai und Iunius an den Pappeln und Weiden. Ziemlich gemein.“ (VIEWEG 1789: 3).

„*Sphinx tiliæ* ... [„Raupe“] Im Iulius und August auf Linden. Lebt einsam. [„Vogel“] Im Mai an den Stämmen der Lindenbäume. Bei Berlin nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 4).

„*Sphinx Nerii* ... [„Raupe“] Im Iulius und August auf dem Oleander. Lebt einsam. [„Vogel“] Bei Berlin höchst selten.“ (VIEWEG 1789: 4f.).

„*Sphinx atropos* ... [„Raupe“] Im August und Sept. vornemlich auf dem Erdtöfelkraute (*Solanum tuberosum* L.) Lebt einsam. [„Vogel“] Bei Berlin, erscheint nur periodenweise, aber immer sparsam.“ (VIEWEG 1789: 5).

„*Sphinx pinastri* ... [„Raupe“] Im August und Sept. auf Kiefern (*Pinus sylvestris* L.) Lebt einsam. [„Vogel“] Im Iunius an den Stämmen der Kiefern: des Abends auf Blumen. Fast überall; nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 6).

„*Sphinx euphorbiæ* ... [„Raupe“] Auf der Wolfsmilch. Lebt einsam. Sie erscheint zweimal im Jahre, einmal im Iulius und dann im September. Die Puppen der Spätlinge überwintern, und öfters kömmt der Vogel erst nach zwei Jahren aus. [„Vogel“] Im Mai Jun. und August an der Blüthe des Geissblatts, Jasmins &c. In manchen Jahren häufig.“ (VIEWEG 1789: 6f.).

- Sphinx *Galii* ... [„Raupe“] Im Julius und August auf Labkraut (*Galium verum*). Lebt einsam. [„Vogel“] Bei Berlin; ehemals häufiger, itzt sehr selten.“ (VIEWEG 1789: 7).
- Sphinx *Elpenor* ... [„Raupe“] Im Juli und September auf Springschoten, dem Weinstok, Labkraut, sogar auf Bitterklee (*Menyanthes trifoliata*). Lebt einsam. [„Vogel“] Im Junius an den Blüten des *Caprifolium* Jesmins &c. Im Sept. an der Jalappe. Ueberall nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 8).
- „Sphinx *Porcellus*. ... [„Raupe“] Zeit und Futter hat sie mit jener gemein. [„Vogel“] Wie der Vorige. Fast überall; doch nur sparsam.“ (VIEWEG 1789: 8f.).
- „Sphinx *convolvuli* ... [„Raupe“] Im August und Sept. auf der Akkerwinde. Lebt einsam. [„Vogel“] Wie der Vorige. Bei Berlin; in manchen Jahren häufig.“ (VIEWEG 1789: 9).
- „Sphinx *ligustri* ... [„Raupe“] Im August und September auf dem Hartriegel, (*Ligustrum vulgare*) und dem Spanischen Flieder (*Syringa vulgaris*). [„Vogel“] Bei Berlin sehr selten. Bei Frankfurt häufiger.“ (VIEWEG 1789: 9f.).
- „Sphinx *celerio* ... [„Raupe“] Im August und Sept. auf dem Weinstok. Lebt einsam. [„Vogel“] Bei Berlin höchstselten. Ist sein Hufnagels Zeiten hier noch nicht wieder gefunden worden.“ (VIEWEG 1789: 10).
- „*Sesia bombyliformis* ... (a) ... [„Raupe“] Sie erscheint zweimal im Jahr; einmal im Julius und dann wieder im September. Zu ihrer Nahrung dient das Labkraut und andere damit verwandte Pflanzen. Lebt einsam. [„Vogel“] Im Junius und August in Aekern und Gärten auf Blumen. Bei Berlin; in manchen Jahren ziemlich häufig.“ (VIEWEG 1789: 13f.). (a): „Obgleich dieser Schmetterling in manchen Gegenden unsers Vaterlandes periodenweise ziemlich häufig erscheint; so ist doch seine Raupe, seit Hufnagels Zeiten, von keinem hiesigen Entomologen wieder entdeckt worden ...“ (VIEWEG 1789: 20 Fußnote a).
- „*Sesia apiformis* ... [„Raupe“] Lebt in den Wurzeln und Stämmen der Pappeln. Julius und August. [„Vogel“] Im Mai und Junius an den Stämmen der Pappeln. Bei Berlin nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 14).
- „*Sesia Sphegiformis* ... [„Raupe“] [---] [„Vogel“] Im Junius und Junius in Wäldern auf Blumen. Bei Berlin sehr selten.“ (VIEWEG 1789: 15f.).
- „*Sesia Tipuliformis* ... [„Raupe“] Lebt in den Zweigen der Johannisbeersträucher, deren Mark sie verzehrt. Julius und August. [„Vogel“] Bei Berlin nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 17).
- „*Zygaena Filipendulae* ... [„Raupe“] Im Mai und Junius auf Wegerich, Löwenzahn und andern niedrigen Pflanzen. Lebt einsam. [„Vogel“] Junius und Julius. Fliegt bei Tage in den Wäldern auf Blumen. Ist überall häufig.“ (VIEWEG 1789: 23).
- „*Zygaena Phegea* ... [„Raupe“] Sie überwintert und ist im Junius ausgewachsen auf der Erde unter dem wilden Sauerampfer, dem Wegerich &c. zu finden. Lebt einsam. [„Vogel“] Im Julius auf blumenreichen Wiesen und grasreichen Plätzen in Wäldern. Bey Berlin selten. Bey Potsdam, Frankfurt und anderer Orten häufiger.“ (VIEWEG 1789: 24).
- „*Zygaena Ephialtes* ... [„Raupe“] Lebt einsam auf Sichelklee (*Medicago falcata*). [„Vogel“] Im Julius auf Wiesen. Bei Landsberg an der Warthe nicht häufig.“ (VIEWEG 1789: 25).
- „*Zygaena Carniolica* ... [„Raupe“] [---] [„Vogel“] Im Iulius auf Wiesen. In der Neumark, zum Beysp. zwischen Cüstrin und Frankfurt nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 25).
- „*Bombyx Carpini* ... [„Raupe“] Auf Schlehen, Kirsch- und Pflaumenbäumen. Lebt anfangs gesellig, später einsam. Sie kriecht noch vor dem Winter aus dem Ei, und ist bereits im May des folgenden Jahres erwachsen zu finden. [„Vogel“] Im April und May an den Stämmen der Obstbäume. Bei Fürstenwalde, Frankfurt a. d. Oder nicht selten.“ (VIEWEG 1789: 29).
- „Bomb. *Tau* ... [„Raupe“] Im May und Junius auf Birken, Buchen und Linden. Lebt einsam. [„Vogel“] Bei Frankfurt, Fehrbellin, selten.“ (VIEWEG 1789: 29f.).
- „Bomb. *Pini* ... [„Raupe“] Fast das ganze Jahr hindurch auf Kiehnbäumen (*Pin. Sylvest. L.*). Lebt einsam. [„Vogel“] Im Iulius an den Stämmen der Kienbäume. In manchen Jahren sehr häufig.“ (VIEWEG 1789: 32f.).
- „Bomb. *Rubi* ... [„Raupe“] Vom Herbst bis im May des folgenden Jahres, vornemlich auf Heidekraut (*Erica vulgaris*). Lebt einsam. [„Vogel“] Im Junius und Iulius auf dem Heidekraut. Die Raupe ist fast überall häufig, der Schmetterling aber selten.“ (VIEWEG 1789: 34).
- „Bomb. *Everia* ... [„Raupe“] Im May und Junius auf Schlehen (*Prunus spinosa*). Lebt gesellig. [„Vogel“] In der Uckermark, Neumark &c. auch bei Berlin; jedoch hier sehr selten.“ (VIEWEG 1789: 35).
- „Bomb. *processionea* ... [„Raupe“] Lebt unter einem gemeinschaftlichen grossen Haufen auf Eichen. May und Junius. [„Vogel“] Im August an den Stämmen und Blättern der Eichen. In manchen Jahren häufig.“ (VIEWEG 1789: 37f.).
- „Bomb. *versicolora* ... [„Raupe“] Im Junius und Julius auf Birken, Erlen und Haselstauden; lebt Anfangs gesellig, nachher einsam. [„Vogel“] Im April und May an den Blättern der Birken &c. Bey Berlin Rathenow, nicht sehr selten.“ (VIEWEG 1789: 38f.).
- „Bomb. *Mori* ... [„Raupe“] Die Raupe ist der bekannte Seidenwurm. [„Vogel“] Wird in der Churmark häufig gezogen. (VIEWEG 1789: 39f.).

„Bomb *Chaonia* ... [„Raupe“] Im Julius und August auf Eichen. Lebt einsam. [„Vogel“] Im May an den Blättern der Eichen. Bey Berlin; etwas selten.“ (VIEWEG 1789: 43).

„Bomb. *Lubricipeda* ... [„Raupe“] Lebt einsam auf allerhand Gemüßern, Cichorien, Sauerampfer &c. Junius und September. Sehr gemein.“ (VIEWEG 1789: 59f.).

„Bomb. *Jacobææ* ... [„Raupe“] Lebt einsam im September auf dem Jacobskraute (*Senecio Jacobææ*). Im Junius fliegt bey Tage herum. Bey Berlin sehr selten; häufiger bey Neustadt Eberswalde &c.“ (VIEWEG 1789: 63).

„*Hepialus humuli* ... [„Raupe“] Lebt im März und April von den Wurzeln des Hopfens. [„Schmetterling“] Vorzüglich in den Gegenden wo Hopfen gebaut wird.“ (VIEWEG 1790: 3).

„Eulenschmetterlinge ... an Arten vorzüglich reichen Schmetterlings-Gattung ... In Ansehung der Lage der Flügel giebt es α) Eulen mit offenstehenden fast wagerecht verbreiteten Flügeln ... *Diese Familie begreift bis gegenwärtig noch lauter ausländische Arten* ... Man hat die Erfahrung gemacht, daß einige nackte Raupenarten, in einem engen Behältnisse mit andern sogar behaarten Raupen zusammengespart, diese angreifen und auffressen; auch ihres Gleichen nicht verschonen. Man nennt sie ... Mordraupen.“ (VIEWEG 1790: 5ff.).

„*Noctua irrorea* ... [„Raupe“] Im May auf dem Löwenzahn, der Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*.) Lebt einsam. [„Schmett.“] Bei Berlin etwas selten, anderer Orten häufiger.“ (VIEWEG 1790: 9).

„*Noctua Silene* ... [„Raupe“] [---] [„Schmett.“] Bei Berlin und Potsdam sehr sparsam.“ (VIEWEG 1790: 15).

„*Noctua orbona* ... [„Raupe“] [---] [„Schm.“] Bei Berlin aber seltener als der Vorige.“ (VIEWEG 1790: 32).

„*Noctua L. album* ... [„Raupe“] [---] [„Schmett.“] Bei Berlin ziemlich selten.“ (VIEWEG 1790: 75).

„*Noctua linariae* ... [„Raupe“] Im Julius und September auf dem Leinkraute (*Anthyrrhinum Linariae* Linn.) [„Schmett.“] Bei Berlin nicht sehr häufig.“ (VIEWEG 1790: 79).

In der „Vorrede“ des ersten Heftes des „Verzeichnisses“ war versprochen worden, zu jeder Art den „Aufenthalt“ mitzuteilen. Diesem Anspruch ist man für sehr viele Taxa gerecht geworden. Dennoch kamen für eine ganze Anzahl von Taxa keine Angaben zur „Gegend“ des „Vogels“ (VIEWEG 1789: 3, 6, 23, 32f., 33f., 37f., 46, 59f., 61, 66f., 67, 67f., 1790: 9, 13, 18, 27, 34, 39, 53f., 66, 66f., 82). Die Fundgebiete hatten die Dimension des ganzen Landes („überall“), von Landesteilen und Städten, waren also räumlich eher grob umrissen. Fundzeiten fehlten völlig. Auf taxonomische Probleme wies VIEWEG selbst hin. Zudem wurde das Haustier „Bomb. *Mor*“ ohne weiteres in die Liste der wildlebenden Taxa eingereiht. Mithin kamen in VIEWEGs „Verzeichniss“ weder faunistische Daten noch eine Faunenliste vor, handelte es sich nicht um eine Fauna, und traten keine Fundortkataloge auf. Allerdings ließen sich für einige Taxa jedoch recht kurze Prä-Fundortkataloge erstellen. Man könnte auch Prä-Faunenlisten für einzelne der Städte, besonders für Berlin, oder für die „Churmark“, extrahieren. Das „Verzeichniss“ gehört der systematisch-taxonomischen wie auch der regionalen Richtung der Naturgeschichte an.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich nicht, schon die Termini wurden nicht verwendet. Die Horizontalverbreitung wurde für mehrere Taxa durch die Angabe einiger Fundorte oder Fundgebiete als Prä-Fundortkataloge beschrieben. Doch fanden sich andererseits im „Verzeichniss“ nicht für alle Taxa konkrete Fundorte oder Fundgebiete. Man vermochte es leider nicht, sich bei nicht wenigen Taxa solcher zugleich viel- wie nichtssagenden Ausdrücke für die Verbreitung wie „überall“ und „fast überall“ zu enthalten. Es ist doch die Frage, woher VIEWEG und Mitarbeiter seinerzeit die Gewissheit hätten nehmen sollen, dass solcherart bezeichnete Taxa wirklich in allen Teilen der „Churmark“ vorkommen und wirklich in keiner Gegend fehlen. Hinzu kommt, dass „Churmark“ für die Brandenburger Kurlande Alt-, Mittel- und Uckermark sowie die Prignitz stand, aber mehrere Fundorte aus der Neumark stammten, dafür anscheinend nur sehr wenige aus Altmark, Prignitz und Uckermark. Demzufolge ist die räumliche Umgrenzung des Untersuchungsgebietes mehr als fraglich, zudem die Zeitspanne völlig unklar, aus der die Funde stammten. Für eine Reihe von Taxa lagen außerdem keine Nachweise der Raupen vor, was für die „Eulen“ betont worden ist (VIEWEG 1790: 7), also eigentlich kein Reproduktionsnachweis aus dem Untersuchungsraum. Der Anspruch des „Verzeichnisses“, die „in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge“ aufzulisten, hatte mithin keine sicheren sachlichen Grundlagen. Zu endemischen oder diskontinuierlich verbreiteten Schmetterlingstaxa kamen keine Hinweise. Die unterschiedliche Vertikalverbreitung der Taxa wurde mit dem Vorkommen von Raupen und Faltern in der Erde, an Stauden und Blumen, Sträuchern und Bäumen angedeutet, aber nicht

näher dargestellt. Bezüge auf die Seehöhe fehlten. Eine Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand nicht statt.

VIEWEG verwendete zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Taxa unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „höchst selten“, „sehr sparsam“, „sehr selten“, „nicht sehr selten“, „sparsam“, „selten“, „ziemlich selten“, „etwas selten“, „nicht selten“, „nicht sehr häufig“, „nicht häufig“, „ziemlich häufig“, „häufig“, „sehr häufig“, „ziemlich gemein“, „sehr gemein“. Mittels solcher Termini verglich er mitunter die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden wie bei „*Sphinx ligustris*“, „*Zygaena Phegea*“, „*Bomb. Everia*“, „*Bomb. Jacobaeæ*“, in verschiedenen Habitaten wie bei „*Sphinx ocellata*“, von Raupe und Falter bei „*Bomb. Rubi*“ oder bei zwei Taxa wie bei „*Noctua orbona*“ und „*Noctua pronuba*“. Das ist eine bis heute zwar übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Im „Verzeichniss“ wurde bei mehreren Taxa über einen Anstieg der Populationsgröße in manchen Jahren berichtet, also über Populationsdynamik, so bei *Sphinx euphorbiæ*, „*Sphinx convolvuli*“, „*Bomb. Pini*“ und „*Bomb. processionea*“. Das muss mit zweifach verstärktem Dispersal wie mit jeweils anschließender Regression verbunden gewesen sein. Bei den Taxa „*Sphinx atropos*“ und „*Sesia bombyliformis*“ wurde vom „periodenweisen“ Erscheinen erzählt, was ein Fehlen über ein bis mehrere Jahre hinweg impliziert, also für einen Wechsel von Dispersal oder Expansion und Regression spricht. Bei „*Sesia bombyliformis*“ würden sogar seit Jahrzehnten Raupennachweise fehlen, obwohl der Falter in manchen Gegenden „periodenweise ziemlich häufig“ erscheine. Mithin war zu fragen, ob das Taxon seinerzeit überhaupt noch in der „Churmark“ reproduzierte und die Falter nicht immer wieder nur eingeflogen sind. Für die Falter „*Sphinx Galii*“ und „*Sphinx celerio*“ wurde für den Untersuchungsraum ein anhaltender Bestandsrückgang festgestellt, bei letzterem mit bereits jahrzehntelangem Fehlen von Nachweisen des „Vogels“, was also wohl auf lokales Aussterben deuten könnte.

Diese Beobachtungen zeigen, dass auch seinerzeit bei nicht wenigen Taxa jährliche, mehrjährige und jahrzehntelange Dynamiken der Populationsgröße abgelaufen sind, inklusive des Sinkens der Bestandsgröße weit unter die Nachweisgrenze resp. des zeitweiligen lokalen Aussterbens. Allerdings haben VIEWEG und Mitarbeiter nicht versucht, diese Vorgänge durch allgemeine Sätze abzubilden, schon gar nicht, ihnen theoretisch-begrifflich näher zu kommen.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Tierarten, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil und Diagramm, wurden im „Verzeichniss“ nicht verwendet.

Schwache systematisch-taxonomische Ansätze sind bei den „Eulenschmetterlingen“ im Betonen der hohen Artenzahl dieser „Gattung“ im Vergleich zu anderen und damit in der Abgrenzung zu ihnen zu sehen, weiterhin bei einer der Eulen-„Familien“ im Hervorheben des Fehlens heimischer Taxa und im Vergleich der Populationsgröße von „*Noctua orbona*“ und „*Noctua pronuba*“.

Für die meisten Taxa wurde das Zusammenleben mit anderen Organismen, insbesondere mit Pflanzen als den Futterpflanzen der Raupen oder der Falter, im „Verzeichniss“ dargestellt. Auch das Phänomen der „Mordraupen“ wurde angesprochen. Doch wurde kein Versuch unternommen, zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, damit zur zoologischen Zoogeographie zu kommen.

Obwohl aus den Fundorten der Schmetterlinge des „Verzeichnisses“ deutlich wird, dass durchaus nicht alle Taxa „überall“ in der „Churmark“ zu finden waren, bemühten sich VIEWEG und dessen Mitarbeiter nicht, in diesem Raum Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, also regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Verzeichniss“ recht gut vertreten. Das betraf hauptsächlich die Bindung der Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitats, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine, Pflanzen.

Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf Taxa kam hinsichtlich der Besiedlung anthropogener Habitats durch Insekten und beim Haustier „*Bomb. Mori*“ zum Vorschein. Entsprechend der „Vorrede“ sollten solche ökologischen Angaben aber eher den Anfängern in der Entomologie als Hilfen beim Sammeln dienen als das Vorkommen der Taxa erklären.

Wahrscheinlich glaubten VIEWEG und Mitarbeiter an Gott und akzeptierten im Prinzip wohl auch die mosaikartige Geschichte (Kap. 6.2). Abgesehen davon, könnten allenfalls in der Schaffung von Habitats für Insektentaxa durch die Menschen und in der Registrierung der Populationsdynamik von Taxa inkl. des Bestandsrückganges sehr schwache historisch-zoogeographische Momente gesehen werden, doch sagte VIEWEG dazu nichts.

Insgesamt enthielt das „Verzeichniss“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Bemerkenswert ist der Ansatz zur Trennung ökologischer von faunistisch-chorologischen Inhalten, der aber leider nicht konsequent durchgeführt wurde. Es mangelte generell jeglichen theoretisch-zoogeographischen Ansatzes. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche dieser Wissenschaft. Der Übergang zur klassischen Epoche wurde nicht geschafft. Dennoch haben die Leser aus dem „Verzeichniss“ auch einiges zoogeographisches über die Taxa lernen können.

7 Zoogeographie bei den Naturforschern

In den hier untersuchten Werken von KNOCH, PANZER, HÜBNER, LANG und VIEWEG fanden sich Inhalte aller Teilgebiete der Zoogeographie. Es dominierten allerdings Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie, die der anderen Richtungen traten zurück, teils fehlten sie fast. KNOCH, PANZER, HÜBNER, LANG und VIEWEG betrieben selbst Faunenexploration und Quellenexploration jeweils mitsamt Datensicherung. Systematisch-taxonomische Probleme, mitunter die Einordnung von Haustieren in die Tierlisten, aber vor allem oft grobe Fundort- und fehlende Fundzeitangaben ließen nur vereinzelt faunistische Daten entstehen, Faunenlisten fast gar nicht, Fundortkataloge und Faunen an keiner Stelle.

Es kann keinen Zweifel geben, dass die Werke der hier behandelten fünf Naturforscher vor allem das freizeitmäßig und beruflich interessierte breitere Publikum fanden, teilweise aber auch das Fachpublikum, besonders die Werke von PANZER und HÜBNER. Sicher haben alle diese Werke, einige mehr, andere weniger, zur Weitergabe auch der zoogeographischen Inhalte an gebildete und zahlungskräftige Schichten im Volk beigetragen.

Die in die Werke der Naturforscher KNOCH, PANZER, HÜBNER, LANG und VIEWEG einbezogenen zoogeographischen Inhalte wiesen die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57). Daher 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 für das System der Natur oder zur Tierwelt eines Raumes für die Naturgeschichte 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.
- 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 zooökologisch-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.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) zitierte keines der hier untersuchten Werke, allein schon der chronologischen Umstände wegen. Doch ließen sich seitens der fünf hier näher untersuchten Naturforscher keine Ansätze zur Auswertung und Anwendung der zoogeographischen Inhalte und Anregungen der „Geographischen Geschichte“ erkennen. Auch seitens KNOCHS als des Zeichners der ZIMMERMANNschen „Zoologischen Weltkarte“ gab es nichts in dieser Art.

Selbst wenn eingesehen worden war, dass das sichere Wissen um die „Vaterländer“ (PANZER), die „Heimaten“ (HÜBNER) oder die „Aufenthalte“ (LANG) wichtig ist oder ein Ansatz zur Trennung ökologischer von faunistisch-chorologischen Inhalten verfolgt wurde (VIEWEG), sollte das doch eher dem Sammler beim Auffinden der Tiere dienen, als das es Ausdruck eines tiefergehenden Interesses an der Beziehung zwischen Tier und Raum gewesen wäre. Immerhin war aber der Raum stärker in das Bewusstsein der entomologischen Naturforscher gelangt.

8 Miszellen

8.1 Eine Namenskorrektur – Maria Sibylla MERIAN

Dankenswerterweise wies mich Herr Prof. Dr. Michael SCHMITT, Greifswald, am 21.09.2022 per E-Mail darauf hin, dass ich in meinen „Fragmenten“ und „Beiträgen“ durchweg den Namen „Maria Sybilla Merian“ verwende und fragte, wie ich die Schreibung des zweiten Vornamens begründe.

Tatsächlich habe ich keine Antwort darauf, wieso ich seit dem ersten Heft der „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ die Schreibweise „Sybilla“ statt richtig „Sibylla“ verwendete (WALLASCHEK 2009: 23). Mir bleibt nur, das hier richtigzustellen, in Zukunft den Namen richtig zu schreiben und mich bei der großen Naturforscherin und Künstlerin sowie bei meinen Lesern für diesen Fehlgriff zu entschuldigen.

8.2 Eine Klarstellung – Erstverwendung des Begriffs Arealsystem

Dankenswerterweise wies mich Herr Prof. Dr. Peter NAGEL, Grenzach-Wyhlen, am 18.07.2022 per E-Mail darauf hin, dass der Begriff „Arealssystem“ auf Publikationen von Paul MÜLLER (1940-2010) aus dem Jahr 1976 zurückgeht (MÜLLER 1976a: 29, 1976b: 269f.). Insofern sei mein Bezug auf Paul MÜLLERS „Tiergeographie“ von 1977 im ersten Heft der „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ klarzustellen (MÜLLER 1977: 9, WALLASCHEK 2009: 39ff.). Herr Prof. Dr. NAGEL war in der Folge so großzügig, mir per Brief vom 07.09.2022 Kopien der genannten Arbeiten von Paul MÜLLER zukommen zu lassen.

Tatsächlich war es mir bei der Niederschrift des Kapitels „Der Begriff ‚Arealssystem‘“ im ersten Heft der „Fragmente“ und bis dato nicht bewusst, dass dieser Begriff bereits im Jahr 1976 durch Paul MÜLLER geprägt worden war. Herr Prof. Dr. Paul MÜLLER war in seinen schriftlichen Anmerkungen vom 16.11.2009 zu meinem Manuskript des ersten Heftes meiner „Fragmente“ so freundlich, über diesen meinen Fauxpas hinwegzusehen, mir vielmehr Mut zuzusprechen, meine eigene Definition des Begriffs „Arealssystem“ zu publizieren.

8.3 Eine Erweiterung – Der Begriff Tierwelt

Während der Nutzung des Glossars in WALLASCHEK (2022c: 25ff.) für die laufenden Arbeiten an den „Beiträgen zur Geschichte der Zoogeographie“ fiel mir das Fehlen des Terminus „Tierwelt“ auf. Er findet sich aber z. B. im ersten Heft der „Fragmente zur Geschichte der Zoogeographie“ mehr als 40mal (WALLASCHEK 2009), ist jedoch von keinem der dort zitierten Forscher und auch nicht von mir, und zwar bis dato, definiert worden. Es handelt sich um einen jener manchmal nahezu inflationär gebrauchten, gängigen und scheinbar selbsterklärenden Fachbegriffe der Biologie wie auch der Geographie.

Eine interessante sprachliche und inhaltliche Variante hat Caspar SCHWENKFELD (1563-1609) mit seinem Werk „Therio-Trophevm Silesiæ, in qvo Animalium, hoc est, Quadrupedum, Reptilium, Avium, Piscium, Insectorum natura, vis & usus sex libris perstringuntur: Concinnatum &

elaboratum“ („Tiergarten Schlesiens etc.“) geliefert, indem er sämtliche Zootaxa Schlesiens zu erfassen versuchte, und zwar einschließlich von landesüblichen und exotischen Haustieren und der eingeführten und verarbeiteten Produkte aus Tieren (WALLASCHEK 2021a: 5ff.).

Sieht man gängige analoge und digitale Lexika und Wörterbücher durch, verdichtet sich der Begriff „Tierwelt“ auf die Gesamtheit der Tiere, ggf. einer Gegend oder der Erde, wobei nicht immer klar ist, ob die Gesamtheit der Tierindividuen oder aber der Tierarten oder vielleicht auch beides gemeint ist. Eingeschlossen werden lebende Tiere oder Tiere vergangener Erdzeitalter. Ausgeschlossen resp. nicht erwähnt werden Produkte aus Tieren und der *Homo sapiens*. Als Synonyme werden u. a. Fauna, Tierreich, Getier und Viehzeug genannt. Der Begriff „Tierwelt“ stellt sich demzufolge keineswegs als selbsterklärend, dafür als ziemlich beliebig, mithin als in keiner Weise wissenschaftlichen Ansprüchen genügend heraus.

Für die Zoogeographie ist zunächst klarzustellen, dass der Begriff „Tierwelt“ nicht mit dem Begriff „Fauna“ synonym ist, da sich letzterer auf eine kritische Zusammenstellung ausgewählter oder sämtlicher wildlebender Tierarten eines konkreten Raum-Zeit-Abschnittes bezieht (WALLASCHEK 2022c: 31). Damit sind Haustiere ausgeschlossen. Dennoch können sie einen bedeutenden Bestandteil der Landschaften und Ökosysteme ausmachen.

Mithin erscheint ein Sammelbegriff für wildlebende Tierarten und Haustiere als sinnvoll. Da der zoologische Teil der Biosphäre aus dem Zoo-Biostroma, den Haustieren und der menschlichen Gesellschaft besteht (WALLASCHEK 2022c: 8 Abb. 2, 25ff.), bietet sich die Nutzung des Terminus „Tierwelt“ für einen solchen Sammelbegriff an. Für Erdzeitalter vor der Entstehung der Haustiere in der gesellschaftlichen Produktion der menschlichen Gesellschaft wird der Begriff „Tierwelt“ aber überflüssig; hier existierten aus zoogeographischer Sicht allein Faunen.

Sicher meint man mit „Tierwelt“ zunächst die Gesamtheit der Zootaxa, doch wird bei genauerem Hinsehen deutlich, dass doch öfters eher Ausschnitte des Spektrums an Tieren im Fokus sind, besonders bei den Wirbeltieren. Man muss sich dann jedoch darüber im Klaren sein, dass somit z. B. der Terminus „Vogelwelt“ sowohl die wildlebenden Vögel als auch das Hausgeflügel einer Gegend umfasst, also nicht auf die „Vogelfauna“ begrenzt ist, die aber in der Praxis wohl meist mit „Vogelwelt“ gemeint sein dürfte.

Dass sich die Nutzung des Terminus „Tierwelt“ in der Zoogeographie nicht nur auf die Tierarten als solche, sondern auch auf deren Quantitäten, also die konkrete Anzahl der Tierindividuen je Tierart, beziehen kann, ist selbstverständlich.

Somit ergibt sich die folgende Definition für den Begriff Tierwelt, welche in das Glossar in WALLASCHEK (2022c) eingereiht werden kann:

Die Tierwelt ist in der Zoogeographie die Gesamtheit oder ein Teil der wildlebenden Tierarten und der Haustiere eines konkreten Raum-Zeit-Abschnittes.
--

9 Literatur

- ANONYMUS (2022a): www.wikipedia.org/wiki/Karl_Friedrich_Vieweg, zuletzt aufgerufen am 13.10.2022.
- ANONYMUS (2022b): www.wikipedia.org/wiki/Johann_Siegfried_Hufnagel, zuletzt aufgerufen am 13.10.2022.
- ANONYMUS (2022c): www.wikipedia.org/wiki/Siegmund_Adrian_von_Rothenburg, zuletzt aufgerufen am 13.10.2022.
- ANONYMUS (2022d): www.fas.francke-halle.de/franckeschulen/listen, zuletzt aufgerufen am 13.10.2022.
- ANONYMUS (2022e): www.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Jakob_Laspeyres, zuletzt aufgerufen am 13.10.2022.
- BRUHNS, C. (1879): Karl Ludwig Gronau. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 9: 717. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.

- DIERL, W. (1972): Jacob Hübner. - In: Neue Deutsche Biographie, 9: 720-721. – Berlin (Duncker & Humblot). 784 S.
- FEUERSTEIN-HERZ, P. (2006): Der Elefant der Neuen Welt. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) und die Anfänge der Tiergeographie. – Stuttgart (Deutscher Apotheker Verlag). 346 S.
- GÖLLNER-SCHIEDING, U. (1969): Johann Friedrich Wilhelm Herbst. - In: Neue Deutsche Biographie, 8: 592-593. - Berlin (Duncker & Humblot). 784 S.
- HEß, W. (1882): August Wilhelm Knoch. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 16: 318. - Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- HEß, W. (1887): Georg Wolfgang Franz Panzer. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 25: 134. - Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- HOPPE, B. (2001): Georg Wolfgang Franz Panzer. - In: Neue Deutsche Biographie, 20: 42-43. – Berlin (Duncker & Humblot). 816 S.
- HÜBNER, J. (1786): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Erster Band. Erster Theil. – Augsburg (Selbstverlag). 33 S.
- HÜBNER, J. (1787): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Erster Band. Zweiter Theil. – Augsburg (Selbstverlag). 29 S.
- HÜBNER, J. (1788): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Erster Band. Dritter Theil. – Augsburg (Selbstverlag). 34 S.
- HÜBNER, J. (1789): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Erster Band. Vierter Theil. – Augsburg (Selbstverlag). 49 S.
- HÜBNER, J. (1790): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Zweiter Band. Erster bis vierter Theil und Nachtrag. – Augsburg (Selbstverlag). 128 S.
- HÜBNER, J. (1793a): Sammlung auserlesener Vögel und Schmetterlinge mit ihren Namen herausgegeben auf hundert nach der Natur ausgemalten Kupfern. – Augsburg (Selbstverlag). 16 S.
- HÜBNER, J. (1793b): Geschichte europäischer Schmetterlinge. – Augsburg (Selbstverlag). 32 S.
- HÜBNER, J. (1805): Sammlung europäischer Schmetterlinge. Erster Band. – Augsburg (Selbstverlag). 74 S.
- HÜBNER, J. (1806): Sammlung exotischer Schmetterlinge. Erster Band. – Augsburg (Selbstverlag). 12 Doppel-S.
- HÜBNER, J. (1816): Anzeiger der im Verzeichnisse bekannter Schmetterlinge angenommenen Benennungen ihrer Horden, Rotten, Stämme, Familien, Vereine und Gattungen. - Augsburg (Selbstverlag). 72 S.
- HÜBNER, J. (1818): Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge, bestehend in Bekundigung einzelner Fliegmuster neuer oder rarer nichteuropäischer Gattungen. Erstes Hundert. - Augsburg (Selbstverlag). 32 S.
- HÜBNER, J. (1822): Systematisch-alphabetisches Verzeichniß aller bisher bey den Fürbildungen zur Sammlung europäischer Schmetterlinge angegebenen Gattungsbenennungen; mit Vormerkung auch augsburgischer Gattungen. - Augsburg (Selbstverlag). 81 S.
- HÜBNER, J. (1823): Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge, bestehend in Bekundigung einzelner Fliegmuster neuer oder rarer nichteuropäischer Gattungen. Zweytes Hundert. - Augsburg (Selbstverlag). 32 S.
- HÜBNER, J. (1825): Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge, bestehend in Bekanntmachung einzelner Geschlechter neuer oder seltener, nichteuropäischer Gattungen. Drittes Hundert. - Augsburg (Carl Geyer). 40 S.
- JAHN, I. (unter Mitwirkung von E. KRAUß, R. LÖTHER, H. QUERNER, I. SCHMIDT & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (2002): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – 2. korr. Sonderausgabe der 3. Aufl. 1998, Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademischer Verl.). 1088 S.
- JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (unter Mitwirkung von W. HEESE; bearbeitet von L. J. BLACHER, N. BOTNARIUC, V. EISNEROVÁ, A. GAISSINOVITCH, G. HARIG, I. JAHN, R. LÖTHER, R. NABIELEK & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (1982): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – Jena (Gustav Fischer). 859 S.
- KEIL, K. (1966): Karl Ludwig Gronau. - In: Neue Deutsche Biographie, 7: 126. - Berlin (Duncker & Humblot). 784 S.
- KNOCH, A. W. (1781): Beiträge zur Insektengeschichte. I. Stück. – Leipzig (Schwickert). 98 S.

- KNOCH, A. W. (1782): Beiträge zur Insektengeschichte. II. Stück. – Leipzig (Schwickert). 102 S.
- KNOCH, A. W. (1783): Beiträge zur Insektengeschichte. III. Stück. – Leipzig (Schwickert). 138 S.
- KNOCH, A. W. (1801): Neue Beyträge zur Insectenkunde. Erster Theil. – Leipzig (Schwickert). 208 S.
- KÜHN, A. C. (1783): Kurze Anleitung Insecten zu sammeln. – 2. Aufl., Eisenach (Verlag der Wittekindschen Hofbuchhandlung). 182 S.
- LANG, G. H. (1782): Verzeichniss seiner Schmetterlinge, meistens in den Gegenden um Augsburg gesammelt, und in drei Tafeln eingetheilt: mit den Linneischen, auch deutschen und französischen Namen, und Anführung derjenigen Werke, worin sie mit Farben abgebildet sind. – Augsburg (Eberhard Kletts sel. Wittib und Franck). 60 S.
- LANG, G. H. (1789): Verzeichniss seiner Schmetterlinge, in den Gegenden um Augsburg gesammelt, und nach dem Wiener systematischen Verzeichniss eingetheilt, mit den Linneischen, auch deutschen und französischen Namen, und Anführung derjenigen Werke, worinn sie mit Farben abgebildet sind. – 2. Aufl., Augsburg (Eberhard Kletts sel. Wittwe und Franck). XXVIII + 228 S.
- MÜLLER, P. (1976a): Voraussetzungen für die Integration faunistischer Daten in die Landesplanung der Bundesrepublik Deutschland. – In: H. SUKOPP & W. TRAUTMANN (Hrsg.): Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland. Referate des gleichnamigen Symposiums 7.-9. Oktober 1975. – Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 10: 27-47.
- MÜLLER, P. (1976b): Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. – In: H. SUKOPP & W. TRAUTMANN (Hrsg.): Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland. Referate des gleichnamigen Symposiums 7.-9. Oktober 1975. – Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 10: 269-293.
- MÜLLER, P. (1977): Tiergeographie. Struktur, Funktion, Geschichte und Indikatorbedeutung von Arealen. – Stuttgart (B. G. Teubner). 268 S.
- PANZER, G. W. F. (1785): Drury's Abbildungen und Beschreibungen exotischer Insekten, mit fein illuminierten Kupfertafeln. Aus dem Englischen übersezt und mit vollständiger Synonymie und erläuternden Bemerkungen versehen von Georg Wolfgang Franz Panzer. – Nürnberg (Adam Wolfgang Winterschmidtische Kunsthandlung). 203 S.
- PANZER, G. W. F. (1793a): Johann Euseb Voets Beschreibungen und Abbildungen hartschaaliger Insekten Coleoptera Linn. Aus dem Original getreu übersetzt mit der in selbigem fehlenden Synonymie und beständigen Commentar versehen von D. Georg Wolfgang Franz Panzer. Erster Theil. Enthaltend Tab. 1 – 22. nebst Tittelkupfer. – Erlangen (Johann Jakob Palm). 103 S.
- PANZER, G. W. F. (1793b): Johann Euseb Voets Beschreibungen und Abbildungen hartschaaliger Insekten Coleoptera Linn. Aus dem Original getreu übersetzt mit der in selbigem fehlenden Synonymie und beständigen Commentar versehen von D. Georg Wolfgang Franz Panzer. Zweyter Theil. Enthaltend Tab. 23 – 48. nebst Tittelkupfer. – Erlangen (Johann Jakob Palm). 134 S.
- PANZER, G. W. F. (1793-1813[-18??]): Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten. – Nürnberg (Felsecker). 109 (110) Hefte zu je 24 Tafeln mit je einer Textseite.
- PANZER, G. W. F. (1794a): Johann Euseb Voets Beschreibungen und Abbildungen hartschaalichter Insekten Coleoptera Linn. Aus dem Original getreu übersetzt mit der in selbigem fehlenden Synonymie und beständigen Commentar versehen von D. Georg Wolfgang Franz Panzer. Dritter Theil. Mit fünf und zwanzig Kupfertafeln. – Erlangen (Johann Jakob Palm). 68 S.
- PANZER, G. W. F. (1794b): Faunae Insectorum Americes Borealis Prodromus. – Norimbergae (Felsecker). 8 S.
- PANZER, G. W. F. (1795): Deutschlands Insectenfaune oder Entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795. – Nürnberg (Felseckersche Buchhandlung). 370 S.
- PANZER, G. W. F. (1798): Johann Euseb Voets Beschreibungen und Abbildungen hartschaalichter Insekten Coleoptera Linn. Aus dem Original getreu übersetzt mit der in selbigem fehlenden Synonymie und beständigen Commentar versehen von D. Georg Wolfgang Franz Panzer. Vierter Theil. Mit fünf und zwanzig Kupfertafeln. – Erlangen (Johann Jakob Palm). 112 S.

- PANZER, G. W. F. (1804): Systematische Nomenclatur über weiland Herrn Dr. Jacob Christian Schäffers natürlich ausgemahlte Abbildungen regensburgischer Insekten. – Erlangen (Johann Jakob Palm). 260 S.
- PANZER, G. W. F. (1805): Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands nach dem System. I – XCVI. Heft. I. Bändchen. – Nürnberg (Felsseckersche Buchhandlung). 144 S.
- PANZER, G. W. F. (1806): Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands nach dem System. I – C. Heft. II. Bändchen mit zwey illuminierten Kupertafeln. Entomologischer Versuch die Jürineschen Gattungen der Linnéschen Hymenopteren nach dem Fabriziusschen System zu prüfen: Im Bezug auf die in der deutschen Insektenfauna bekannt gemachten Gattungen und Arten dieser Klasse. – Nürnberg (Felsseckersche Buchhandlung). 271 S.
- PANZER, G. W. F. (1813): Index entomologicvs sistens omnes insectorum species in G. W. F. Panzeri Favna Insectorvm Germanica descriptas atque delineatas secundum methodum Fabricianam: adiectis emendationibus, observationibus. Pars I. Eleutherata. – Norimbergae (Bibliopol. Felseckeriano). 216 S.
- SCHRANK, F. DE PAULA VON (1803): Favna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Dritten und letzten Bandes zweyte Abtheilung. – Landshut (Philipp Krüll). 372 S.
- SCURLA, H. (1980): Alexander von Humboldt. Sein Leben und Wirken. – 9. Aufl., Berlin (Verlag der Nation). 422 S.
- SEIDLER, F. (2011): Lang, Heinrich Gottlob. - www.wissner.com/stadtlexikon-augsburg/artikel/stadtlexikon/lang/6056 (zuletzt aufgerufen am 06.10.2022).
- VIEWEG, C. F. (1789): Tabellarisches Verzeichniss der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge. Erstes Heft. – Berlin (Wilhelm Vieweg der Jüngere). 70 S.
- VIEWEG, C. F. (1790): Tabellarisches Verzeichniss der in der Churmark Brandenburg einheimischen Schmetterlinge. Zweytes Heft. – Berlin (Wilhelm Vieweg). 98 S.
- WALLASCHEK, M. (2006): Franz Alfred Schilder und Maria Schilder: Zwei Leben - ein Werk für die Zoologie. - Halle (Saale) (Ampyx Verlag Dr. A. Stark). 80 S.
- (2007): Buchbesprechung: "Beierkuhnlein, Carl (2007): Biogeographie. Die räumliche Organisation des Lebens in einer sich verändernden Welt. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 397 S". – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde Magdeburg 30: 274-278.
 - (2008): Ist die Faunistik eine Wissenschaft? - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt 16 (1): 28-34.
 - (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealssystem und Areal. - Halle (Saale). 55 S.
 - (2010a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. - Halle (Saale). 64 S.
 - (2010b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: III. Die Begriffe Verbreitung und Ausbreitung. - Halle (Saale). 87 S.
 - (2011a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IV. Die chorologische Zoogeographie und ihre Anfänge. - Halle (Saale). 68 S.
 - (2011b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: V. Die chorologische Zoogeographie und ihr Fortgang. - Halle (Saale). 65 S.
 - (2012a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VI. Vergleichende Zoogeographie. - Halle (Saale). 55 S.
 - (2012b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VII. Die ökologische Zoogeographie. - Halle (Saale). 54 S.
 - (2013a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VIII. Die historische Zoogeographie. - Halle (Saale). 58 S.
 - (2013b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX. Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis. - Halle (Saale). 54 S.
 - (2014a): Ludwig Karl Schmarda (1819-1908): Leben und Werk. – Halle. 142 S.
 - (2014b): Zoogeographische Anmerkungen zu Matthias Glaubrechts Biographie über Alfred Russel Wallace (1823-1913). – Entomologische Nachrichten und Berichte 58(1-2): 91-94.
 - (2015a): Johann Andreas Wagner (1797-1861) und „Die geographische Verbreitung der Säugthiere“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 1: 3-24.
 - (2015b): Zoogeographie in Handbüchern der Naturgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 1: 25-61.

- (2015c): Zoogeographie in Handbüchern der Geographie des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 2: 3-59.
- (2015d): Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die Zoogeographie im „Handbuch der Naturgeschichte“. – Philippia 16 (3): 235-260.
- (2015e): Johann Karl Wilhelm Illiger (1775-1813) als Zoogeograph. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften 13: 159-193.
- (2015f): Zoogeographie in Werken Eberhard August Wilhelm von Zimmermanns (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte“ des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 3: 4-51.
- (2015g): Zoogeographische Anmerkungen zu Malte Christian Ebachs „Origins of Biogeography“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 3: 52-65.
- (2016a): Karl Julius August Mindings (1808-1850) „Ueber die geographische Vertheilung der Säugethiere“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 4-27.
- (2016b): Karl Wilhelm Volz (1796-1857) und die „Beiträge zur Kulturgeschichte. Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Kulturpflanzen“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 28-49.
- (2016c): Zoogeographische Aspekte in Georg Matthias von Martens (1788-1872) „Italien“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 50-61.
- (2016d): Zoogeographie in Werken Alexander von Humboldts (1769-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 3-54.
- (2016e): Präzisierungen zoogeographischer Aussagen und Berichtigungen. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 55-56.
- (2016f): Zoogeographie in Werken Carl Ritters (1779-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 6: 4-53.
- (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 7: 3-53.
- (2017b): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts (D. G. Messerschmidt, G. W. Steller, P. S. Pallas). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 8: 4-60.
- (2018a): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. II. (J. G. Gmelin, J. G. Georgi). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 4-48.
- (2018b): Zoogeographische Anmerkungen zu Schwarz et al.: „Neues zur Gottesanbeterin“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 49-53.
- (2018c): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. III. (S. G. Gmelin, J. A. Gmelin, C. L. Hablitz). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 10: 4-60.
- (2018d): Zoogeographie in Werken von Immanuel Kant (1724-1804). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 11: 4-54.
- (2018e): Johann Christian Daniel von Schreber (1739-1810) und die Zoogeographie in „Die Säugethiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 12: 4-32.
- (2018f): Johann Samuel Halle (1727-1810) und die Zoogeographie in „Die Naturgeschichte der Thiere in Sistematischer Ordnung“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 12: 33-58.
- (2019a): Christian Lehmann (1611-1688) und die Zoogeographie in „Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 4-49.
- (2019b): Zoogeographie in Werken von Jacob Theodor Klein (1685-1759).- Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 50-60.
- (2019c): Johann Gottfried Herder (1744-1803) und die Zoogeographie in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 4-32.

- (2019d): Jakob Benjamin Fischer (1731-1793) und die Zoogeographie im „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 33-54.
 - (2019e): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts (A. F. Büsching, G. Achenwall, E. D. Hauber, J. Hübner). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 15: 4-58.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 16: 4-66.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 17: 4-62.
 - (2020b): Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. (H. S. Reimarus, F. C. Lesser). - Beitr. Gesch. Zoogeographie 18: 4-63.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 19: 5-64.
 - (2020d): Zur Entwicklung der klassischen, deutschsprachigen Zoogeographie im 18. und 19. Jahrhundert. - Verh. Geschichte Theorie Biologie 22: 43-49.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 20: 4-60.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 21: 4-57.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 22: 4-65.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 23: 4-61.
 - (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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 24: 4-65.
 - (2021e): 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). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 25: 4-62.
 - (2022a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VII. (W. F. von Gleichen, genannt Rußworm, J. A. Bergsträsser & H. W. Bergsträsser, J. H. Sulzer, E. J. C. Esper, A. C. Kühn). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 26: 4-64.
 - (2022b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VIII. (J. A. Scopoli, N. Poda von Neuhaus, F. C. Günther, B. Dietzsch, A. L. Wirsing & B. C. Vogel, G. J. Gladbach, J. K. Füssli). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 27: 4-63.
 - (2022c): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie. Supplement: Was ist Zoogeographie? - Halle (Saale). 51 S.
 - (2022d): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. IX. (F. de Paula von Schrank, J. N. von Laicharding, Hildegard von Bingen; Frauen und Zoogeographie). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 28: 4-64.
- WEIDNER, H. (1983): Schriften von Liebhaber-Entomologen im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert im Archiv der entomologischen Sammlungen des Zoologischen Instituts und Zoologischen Museums der Universität Hamburg. Zweiter Teil (Fortsetzung von Nr. 113). – Entomologische Mitteilungen aus dem Zoolog. Museum Hamburg 7 Nr. 117: 279-342.
- 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