

Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 37.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2024

*„Ich suche Wahrheit und bestrebe mich
sie so gemeinnützig zu machen, als mir möglich ist –
Sie nicht allezeit zu finden
ist Folge der Schwachheit des menschlichen Verstandes;
sie gar nicht suchen zu wollen,
wäre nicht bloß Trägheit, sondern Bosheit des Willens –
durch Täuschung und falsches Licht
Unwissende, die Wahrheit suchen, auf Irrwege vorsetzlich leiten,
verriethe den höchsten Grad der Bosheit.“*
Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1792: III)

Zur Erinnerung
an den Geographen, Pädagogen und Theologen
Johann Friedrich Büsching
(27. September 1724 Stadthagen bis 28. Mai 1793 Berlin)
im 300. Jahr seiner Geburt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts. (J. C. Heppe, G. H. Borowski, J. B. Strobl, G. S. Klügel, J. J. N. Spalowsky; Frauen und Zoogeographie Ergänzung)	4
Zusammenfassung	4
Abstract	4
1 Einleitung	4
2 Johann Christoph HEPPE (1745-1806)	5
2.1 Einführung	5
2.2 Ansichten	5
2.3 Zoogeographie	8
3 Georg Heinrich BOROWSKI (1746-1801)	13
3.1 Einführung	13
3.2 Ansichten	14
3.3 Zoogeographie	17
4 Johann Baptist STROBL (1748-1805)	26
4.1 Einführung	26
4.2 Ansichten	26
4.3 Zoogeographie	28
5 Georg Simon KLÜGEL (1739-1812)	33
5.1 Einführung	33
5.2 Ansichten	34
5.3 Anthropogeographie	36
5.4 Zoogeographie	40
6 Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1752-1797)	48
6.1 Einführung	48
6.2 Ansichten	48
6.3 Zoogeographie	50
7 Frauen und Zoogeographie (Ergänzung)	55
7.1 Einführung	55
7.2 Naturforscherinnen und Künstlerinnen	55
7.3 Naturaliensammlerinnen und Naturliebhaberinnen	57
7.4 Patroninnen und Mäzeninnen	57
7.5 Schülerinnen, Krankenpflegerinnen und Arbeiterinnen	59
7.6 Fazit	59
8 Zoogeographie in den Naturgeschichten	60
9 Literatur	63

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 2024). Eine erste Zusammenfassung von Aspekten der Geschichte des Fachs lieferte WALLASCHEK (2020d), eine Übersicht der theoretischen Grundlagen WALLASCHEK (2022c). Eine Darstellung der Quellen der Zoogeographie sowie der theoretisch und methodisch unteretzten Erfassung, Verknüpfung und Neukombination dieser Quellen zur klassischen wissenschaftlichen Zoogeographie durch Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815) gab WALLASCHEK (2023e).

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte von Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts erfasst. Diese Bücher stammten von fünf Autoren. Es handelt sich um

- ein „Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur zum Gebrauch für Lehrer und Hofmeister bey dem Unterricht der Jugend“ in zwei Bänden von 1777 und 1778 von J. C. HEPPE.
- die „Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darinn die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben“ in fünf Bänden von 1780 bis 1784 von G. H. BOROWSKI.
- die „Oeconomische Naturgeschichte der häußlichen Thiere, für den deutschen Landmann und die Jugend“ von 1785 aus der Feder von J. B. STROBL.
- die „Encyclopädie, oder zusammenhängender Vortrag der gemeinnützigsten, insbesondere aus der Betrachtung der Natur und des Menschen gesammelten Kenntnisse. Erster Theil. Die Naturgeschichte der Pflanzen, der Thiere und des Menschen“ aus dem Jahr 1792 von G. S. KLÜGEL.
- den „Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel“ in sechs Teilen von 1790 bis 1795 und den „Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere“ in zwei Teilen von 1794 und 1795 aus der Feder von J. J. N. SPALOWSKY.

Es wird möglichen Einflüssen dieser Bücher auf Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN, den Begründer der Zoogeographie, und auf dessen „Geographische Geschichte“ nebst der hierzu gehörenden „Zoologischen Weltcharte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783a, 1783b) nachgegangen, zudem ggf. den umgekehrten.

Ein besonderes Kapitel in diesem 37. Heft ist den Leistungen von Frauen für die Erstellung und Anwendung von naturwissenschaftlichen Originaltexten mit zoogeographisch relevanten Inhalten gewidmet. Es ergänzt das entsprechende Kapitel 5 im Heft 28 der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ und fasst die Ergebnisse aus beiden Kapiteln zusammen.

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

Mein Dank gilt wie immer meiner Frau Silva, welche die Arbeiten mit interessiertem Zuhören und Nachfragen unterstützte und die private Finanzierung von Druck und Versand auch dieses 37. Heftes der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ vorbehaltlos guthieß.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 17.04.2024

**Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts.
(J. C. Heppe, G. H. Borowski, J. B. Strobl, G. S. Klügel, J. J. N. Spalowsky;
Frauen und Zoogeographie Ergänzung)**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte von Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts von Johann Christoph HEPPE (1745-1806), Georg Heinrich BOROWSKI (1746-1801), Johann Baptist STROBL (1748-1805), Georg Simon KLÜGEL (1739-1812) und Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1752-1797) wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Sie gehören ihrer mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche an. Zudem wurde der Überblick der Leistungen von Frauen für Erstellung und Anwendung von naturwissenschaftlichen Originaltexten mit zoogeographisch relevanten Inhalten ergänzt und zusammengefasst.

Abstract

Zoogeographic contents of books of Natural History of the 18. Century by Johann Christoph HEPPE (1745-1806), Georg Heinrich BOROWSKI (1746-1801), Johann Baptist STROBL (1748-1805), Georg Simon KLÜGEL (1739-1812), and Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1752-1797) were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. The books belong to the medieval-early modern époque of zoogeography. In addition, the overview of women's achievements in the creation and application of original scientific texts with zoogeographically relevant content was supplemented and summarized.

1 Einleitung

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie wurden die zoogeographischen Inhalte von Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts untersucht. Es ging dabei um ein „Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur etc.“ in zwei Bänden von 1777 und 1778 von J. C. HEPPE., die „Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs etc.“ in fünf Bänden von 1780 bis 1784 von G. H. BOROWSKI, die „Oeconomische Naturgeschichte der häußlichen Thiere etc.“ von 1785 von J. B. STROBL, die „Encyclopädie. ... Erster Theil. Die Naturgeschichte der Pflanzen, der Thiere und des Menschen“ von 1792 von G. S. KLÜGEL sowie den sechsteiligen „Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel“ von 1790 bis 1795 und den zweiteiligen „Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere“ von 1794 und 1795 von J. J. N. SPALOWSKY.

Nach Einflüssen der Werke auf ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783a), und umgekehrt, wurde gesucht. Es war also von Interesse, welche konkreten Wissensbestände der Zoogeographie aus welchen ihrer Teilgebiete in diesen Büchern enthalten sind. Es war auch zu fragen, ob sich darin Fortschritte in der Entwicklung der Zoogeographie erkennen lassen und welcher ihrer Epochen diese Naturforscher bzw. die zoogeographischen Inhalte ihrer Werke zuzuordnen sind. Zudem war nach dem Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk zu fragen, zumal die Titel ein breites Publikum ansprachen. Falls Aspekte der Anthropogeographie vorkamen, wurden sie behandelt, da nicht die menschliche Gesellschaft mit Haustieren, aber deren in Arealssystemen lebenden Vorfahren Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Außerdem ergänzt das Kap. 7 über die Leistungen von Frauen für die Zoogeographie das Kap. 5 im Heft 28 unserer „Beiträge“ und fasst die Ergebnisse aus beiden Kapiteln zusammen.

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 Johann Christoph HEPPE (1745-1806)

2.1 Einführung

Als erster Autor von Naturgeschichten des 18. Jahrhunderts beschäftigen wir uns mit Johann Christoph HEPPE (20.05.1745 Nürnberg – 24.05.1806 Nürnberg). Er sei in die Familie eines Uhrmachers geboren worden und habe dieses Handwerk auch selbst gelernt. 1762 sei er für ein Jahr auf Wanderschaft gegangen. Im Sommer 1764 habe er Vorlesungen in Experimentalphysik bei dem Nürnberger Gymnasialprofessor Johann Conrad LÖHE (1723-1769) gehört. In der Folge hätte er ein verbessertes Pyrometer (zum berührungslosen Messen der Temperatur) entwickelt sowie - unter offenbar unbekanntem Umständen - Mathematik, Naturgeschichte und Ökonomie studiert. Anschließend habe er sein Handwerk nur noch als Nebenerwerb betrieben und sei vor allem als Privatlehrer und Schriftsteller, und zwar in der Naturlehre, Naturgeschichte, Medizin, Landwirtschaft, Jagdkunde und Morallehre, tätig gewesen (ANONYMUS 2024a, 2024b).

Unter den naturgeschichtlichen Werken HEPPEs fand sich ein „Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur zum Gebrauch für Lehrer und Hofmeister bey dem Unterricht der Jugend. Erster Band, welcher das Thierreich enthält.“ (kurz: „Thierreich“) aus dem Jahr 1777, wobei die „Gewürme“ erst im zweiten Band des Lehrbuchs aus dem Jahr 1778 abgehandelt worden sind. Der Teil über die „Würmer“ im zweiten Band wird der Kürze halber ebenfalls als „Thierreich“ bezeichnet. Es fragt sich, inwieweit in HEPPEs „Thierreich“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

2.2 Ansichten

Das „Thierreich“ bestand aus dem „Vorbericht“, einem astronomisch-geologisch-geographischen Übersichts-Kapitel von 36 Druckseiten namens „Der Himmel“, dem Hauptteil von 354 Druckseiten mit dem Titel „Das Thierreich“ und einem separat paginierten, 200 Druckseiten umfassenden Teil namens „Tabellen des Thierreichs“. Im zweiten Band des Lehrbuchs umfasste der Teil über die „Gewürme“ oder „Würmer“ 85 Druckseiten. Hier wurden für diese Tiere auch die „Tabellen des Thierreichs“ auf 53 Druckseiten fortgesetzt.

Zwar spielte HEPPEs religiöse Haltung in seinem undatierten „Vorbericht“ zum „Thierreich“ keine Rolle, doch fielen im Text des Buches Aussagen, die zeigen, dass er an einen persönlichen Gott und die mosaische Geschichte glaubte, mithin auch an deren, durch einen aktiv handelnden Gott bewirkten Wunder. Es bleibt HEPPEs Geheimnis, weshalb er versichern zu können meinte, dass man den „Schöpfer“ durch die „Erkenntnis“ des „Himmels“ „finden“ könne, obgleich doch nach seiner eigenen Ansicht Gott „unerforschlich“ sei:

„Vom Himmel ... es ist ungemein nützlich und gewähret uns das reinste Vergnügen, wenn wir durch diese Erkenntnis dessen unerforschlichen Schöpfer finden.“ (HEPPE 1777: 1).

„... daß ein unbegreiflich großer Raum ... sey, worinnen diese Sterne schweben. Damit nun aber dieser Raum nicht leer sey, so hat ihn der weise Schöpfer, mit dem Aether, oder der sogenannten reinen Himmelsluft erfüllet, so wie er auch einen jeden Planeten mit einer Athmosphäre[sic] oder Luftkreis umgeben hat.“ (HEPPE 1777: 4).

„Der Mensch ... ist aber das edelste unter allen Thieren, ... weil ihm von Gott die Oberherrschaft über alle Thiere gegeben worden ...“ (HEPPE 1777: 37f.).

Im „Vorbericht“ des „Thierreichs“ wurde als Grund für die Veröffentlichung des „Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur“ angeführt, dass es einen „Mangel eines systematischen Lehrbuchs der ganzen Naturgeschichte und das beständige Ansuchen so vieler Liebhaber“ nach einem solchen Werk gegeben habe. Zwar gäbe es durchaus „Anfangsgründe und Lehrbücher der Naturhistorie genug“, doch seien sie „nicht zureichend“. „Am besten und vorzüglichsten“ seien „die von einem Beckmann, Erxleben, Eberhard, Hallen“, doch wären diejenigen „Beckmanns“ für die „untern Schulen bestimmt“ und „ohne Kupfer“, die „Erxlebens“ „für akademische Vorlesungen bestimmt“, „Hallen und Eberhard“ hätten sich „nur allein auf das Thierreich“ eingeschränkt, an „Eberts“ Werk störe vor allem die „Methode in Briefen“ (vgl. WALLASCHEK 2015b, 2018f, 2024a). Das „Thierreich“ sei für „Lehrer und Hofmeister“ gedacht, „davon die wenigsten selbst so viel in

der Naturgeschichte gethan haben, das ihnen andere Lehrbücher brauchbar seyn könnten“; es könne „auch für die Schulen brauchbar gemacht werden, woselbst leider oft die wenigsten Lehrer andere Lehrbücher nutzen“ könnten. Mithin zeichnete HEPPE ein ziemlich düsteres Bild des Zustandes der Ausbildung und Ausstattung von Lehrern und Schulen der damaligen Zeit in Sachen Naturgeschichte, was sich aber mit den Klagen der durch ihn genannten Autoren deckt. Als Anleitung für die Lehrer zur Behandlung der Tiere sei „die erste Klasse des Thierreichs so weitläufig gemacht“, wären zu den Inhalten passende Schriften angemerkt, Fragen hinzugesetzt und „systematische Klassifikationstabellen“ angefügt worden; ansonsten sei „die Erkenntniß der Natur eine der angenehmsten Beschäftigungen“ (HEPPE 1777: Vorbericht).

Für HEPPE gab es anscheinend in der Natur eine aufsteigende Ordnung vom „Steinreich“ bis zu den „vollkommensten Thieren“, mithin eine „Kette der Wesen“ oder „Stufenleiter“. Von einer „Stufenfolge“ oder „allgemeinen Naturleiter“ sprach er auch im zweiten Band (HEPPE 1778: 72). Dennoch wollte er in seinem Lehrbuch nicht mit dem „Steinreich“ beginnen und über die „kleinern Thiere“ zu den „vollkommensten“ fortschreiten, sondern umgekehrt, weil er meinte, dass „Bau und Einrichtung“ der letzteren wegen deren Größe leichter einsichtig seien.

Auch an anderer Stelle sprach HEPPE mit der „Reihe der Dinge“ im Grunde über die „Kette der Wesen“, wobei er diese nicht streng nominalistisch auffasste, sondern Stufen, wenn auch „fast unmerkliche“, resp. „Grenzen“ zwischen „Geschlechtern“ zuließ:

„Es haben einige Schriftsteller bey der Betrachtung der drey Naturreiche, mit dem Steinreiche den Anfang gemacht, alsdenn das Pflanzenreich, und zuletzt das Thierreich; andere haben die gegenseitige Ordnung erwählet, und dieses letztere scheint uns, (insonderheit vor die Jugend) deswegen vor der erstern den Vorzug zu verdienen, weil man in derselbigen mit den vollkommensten Thieren den Anfang machet, deren Bau und Einrichtung man wegen ihrer Größe leichter entdeckt, als bey kleinern, und diese müste man eher betrachten, wenn man von dem Steinreiche den Anfang machte, und wenn man der Ordnung folgen wollte, nach welcher die Natur die Körper gestellt hat.“ (HEPPE 1777: 35).

„Das nächste Thier, welches die Grenzscheidung zwischen dem Menschen und Thieren zu seyn scheint, ist der Ourang Outang. Dieses Geschlecht ist eine ganz eigene Gattung von Geschöpfen, welches die Weisheit des Schöpfers so nahe mit dem Menschen verbunden, daß der Uebergang, wie in der ganzen Reihe der Dinge fast unmerklich wird ...“ (HEPPE 1777: 38f.).

„Denn niemals thut die Natur einen Sprung, sondern sie nähert entfernte Dinge durch Mittelgattungen; jedoch nicht so vollkommen, daß die Grenzen der natürlichen Geschlechter gänzlich verschwinden.“ (HEPPE 1777: 199).

HEPPE gab an, dass er das System der Natur aus „vieljähriger Erfahrung“ in den niederen Rängen selbst eingerichtet habe, wenn er auch einräumte, dass dem die Systeme, Beschreibungen und neuesten Entdeckungen der Fachleute wesentlich zugrunde liegen würden. So umfasste denn HEPPEs (1777: 36) System der Tiere die sechs „Klassen“ aus LINNÉs (1758) „Systema Naturæ“:

„Wir haben uns bey diesem Lehrbuch nach einem eigenen System gerichtet, dennoch die Systeme eines Linnäus, Kleins, Erxlebens und anderer zum Grund geleyet, wobey wir die Trivialnamen eines Linnäus beybehalten haben, und bloß nur eine andere Ordnung und Rangirung der Geschlechter und Gattungen, welche wir durch eine vieljährige Erfahrung untersucht, in diesem Buche veranstaltet, so wie wir auch bey der Beschreibung uns der Linnäuschen oder Kleinischen Kennzeichen bedienet haben. Wir haben uns auch hiebey der neusten Entdeckungen der Naturforscher bedienet.“ (HEPPE 1777: Vorbericht).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien verwendete HEPPE (1777: Vorbericht, 35, 36, 37ff., Tabellen des Thierreichs) „Reich“, „Klasse“, „Ordnung“, „Abtheilung“, „Geschlecht“ („Gattung“, „Genus“), „Species“ („Art“), wobei „Klasse“, „Geschlecht“, „Gattung“ und „Art“ auch im logischen Sinn oder umschreibend genutzt worden sind, „Gattung“ und „Art“ gleichbedeutend (z. B. HEPPE 1777: 38f., 66). Variabilität bei Tieren wurde als „Abänderung“, „Verschiedenheit“ oder „Abart“ benannt und akzeptiert (z. B. HEPPE 1777: 47, 48, 78, 111). Die Schwierigkeiten und Probleme der zeitgenössischen Systematik und Taxonomie traten im „Thierreich“ immer wieder hervor, so z. B. bei der Zuordnung der „Vespertiliones“ zu den „Primates“, der Unterscheidung der „Elephanten“ und „Nasehörner“ Asiens und Afrikas, der angeblichen „Arten“ des „Fuchses“ und des „Habichts“, oder auch beim „Gewürme“ (HEPPE 1777: 51, 52ff., 58ff., 83, 273, 1778: 72).

HEPPE nannte als Ursachen von Veränderungen der Gestalt von Haustieren in der Domestikation Veränderungen des durch sie bewohnten Himmelstrichs, welches mit Hilfe von Anthropochorie erfolge, weiter ihrer Nahrung, der ihnen abverlangten Leistungen und ihrer Lebensweise. In der Folge sei die Variabilität bei den Haustieren weit größer als bei den wildlebenden Tieren. Von Züchtung war hier nicht die Rede, doch hob er beim Haushund hervor, dass man eine neue Rasse leicht durch Verpaarung von Tieren mit aparten Merkmalen erzielen könne:

„Alle Thiere, die der Mensch sich unterwürfig gemacht, und die er von einem Himmelsstriche in den andern gebracht, die er zu anderem Futter, andern Verrichtungen und einer andern Lebensart gewöhnet hat, haben auch in ihrer Gestalt Veränderungen ausstehen müssen; und man findet deswegen bey zahmen Thieren weit mehr Verschiedenheiten, als bey den wilden Thieren.“ (HEPPE 1777: 78).

„... und da sich alle Hundsrassen mit einander vermehren, so sind sie auch täglich eines neuen Zuwachses fähig; indem man sich Mühe giebt, so bald man zween Hunde siehet, die zufälligerweise etwas sonderbares oder eine in die Augen fallende Verschiedenheit haben, dieselben mit einander zu paaren.“ (HEPPE 1777: 79).

HEPPE (1777: 241f.) berichtete über die Möglichkeit der Kreuzung von Pferden und Eseln, doch stellte er fest: „Diese Thiere aber sind miteinander sich zu vermehren unfähig“. Allerdings zog er hieraus keine weitergehenden Schlussfolgerungen, etwa über Artgrenzen. Die Fortpflanzung der Tiere vollzog sich für HEPPE (1777) über die Geburt von Jungtieren oder die Eiablage, für HEPPE (1778: 11) beim „Gewürme“ auch über „Knospung“; Urzeugung wurde nicht erwähnt.

HEPPE (1777, 1778) ging immer wieder auf den Schaden oder Nutzen von Tieren ein, ggf. auf Jagd- und Fangmethoden. Er wendete sich zuweilen gegen Fabeln über Tiere, wie z. B. bei den „Drachen“ und „Schifthalter“ (HEPPE 1777: 315f., 347f.), ließ aber keinen Zweifel an der biblischen Jona-Legende und machte einen „Hayfisch“ als den „großen Fisch“ des Jona aus (HEPPE 1777: 332). Im „Thierreich“ wurde anthropomorphistisch geredet; so könne der „Elephant“ mit seinen „Wafen“ „Wunder in seiner Wuth“ tun, trage das „Nasehorn“ ein „mördrisches Gewehr“ und sei „ungestümm auffahrend, auf eine plumpe Art dumm, ohne Einsicht, ohne Empfindung, und ohne Gelehrigkeit“, hätten die „wilden Hunde“ ein „hitziges, zorniges, und sogar blutgieriges Naturell“ und seien die „katzenartigen Thiere“ „heimtückisch und falsch“ (HEPPE 1777: 54, 59, 62, 76, 84). Andererseits wurde gelegentlich eine Vermenschlichung von Verhaltensweisen von Tieren abgelehnt, hier mittels einer religiösen Begründung:

„Ja ich würde ihn [den „Adler“] den König unter den Habichten nennen, anstatt daß ihn andere einen König der Raubvögel genennet; denn er raubet keinem von den andern das, was ihm zugehört. Wenn er seine Nahrung sucht, so nimmt er die Speise, welche ihm der Schöpfer seiner Natur gemäß zu seiner Erhaltung verordnet hat. Also zerreist auch ein Löwe das Schaf nur zur Erhaltung seines Lebens, und ohne diese Nothwendigkeit würden dieselben zwischen den Löwen weiden und unbeschädigt auf den Weiden bleiben können. Freylich weiß der Löwe eben so wenig als der Adler etwas von einer Bezahlung, daß sie dem Landmann ihre Nahrung abkaufen könnten, so wie die Menschen, welche Thiere einkaufen, um sie zu schlachten.“ (HEPPE 1777: 274).

Das „Thierreich“ setzte mit der Darstellung der „Säugenden Thiere“ (HEPPE 1777: 37ff.) ein, wobei zuerst „Der Mensch“ und dessen Stellung unter den Tieren besprochen wurde. Dabei räumte HEPPE zwar ein, dass „der Mensch“ ein Tier sei, führte jedoch körperliche, kulturell-ästhetische, geistige und religiöse Argumente an, um eine besondere Position der Art begründen zu können. Das wohl führte dazu, dass „der Mensch“ durch HEPPE (1777) nicht unter die „Primates“ in den „Tabellen des Thierreichs“ aufgenommen worden ist:

„Der Mensch wird billig als das Haupt aller Thiere oben angesetzt. Er gehöret wirklich zum Thierreich, denn die körperliche Verfassung lehret es, und zwar zu den vierfüßigen Thieren, (denn wild gehet er auf allen vieren) und zu den säugenden, indem seine Kinder lebendig gebohren und an der Mutter Brüsten gesäuget werden. Er ist aber das edelste unter allen Thieren, weil sein Körper der künstlichste und schönste ist, weil er gerade gehet, und zu den meisten Verrichtungen am bequemsten ist, und endlich vorzüglich deswegen, weil in ihm eine vernünftige Seele wohnt, und weil ihm von Gott die Oberherrschaft über alle Thiere gegeben worden, ja er ist der König der Thiere.“ (HEPPE 1777: 37f.).

Anhand körperlicher Merkmale unterscheidbare Menschengruppen nannte HEPPE „Gattungen“, was eigentlich tiefgreifendere Unterschiede als die zwischen „Arten“ einer „Gattung“ impliziert, doch stellte er diese Unterschiede als eher nebensächlich dar, was wiederum ein Licht auf die seinerzeit mangelhafte begriffliche Fassung der Inhalte taxonomischer Kategorien wirft. Darüber

hinaus beruhte die durch ihn verwendete Einteilung der Menschen keineswegs in erster Linie auf körperlichen Merkmalen, sondern auf deren geographischer Verbreitung. Die Körpermerkmale waren zudem auf die Hautfarbe reduziert worden; es wurde also die im Text erwähnte „Grösse des Körpers“ nicht einbezogen, geschweige weitere mögliche Merkmale. Die Klassifikation wurde wohl von LINNÉ (1758: 20ff.) entlehnt, sie ist mithin nicht original von HEPPE. Es flossen keine geistigen oder kulturellen Merkmale in diese Klassifikation ein. Doch wurde sie anscheinend als nicht vollständig, zudem als statisch aufgefasst, jedenfalls nicht von Übergängen gesprochen:

„Die verschiedenen Gattungen der Menschen, deren Unterschied blos allein in der Farbe der Haut und in der Grösse des Körpers bestehet, wollen wir wegen der uns vorgesetzten Kürze übergehen; und anstatt deren Beschreibung, nur die Namen der Merkwürdigsten anführen. Die Europäer haben eine weisse Haut, die Asier eine braune, die Afrikaner eine schwarze, und endlich die Amerikaner kupferfarb.“ (HEPPE 1777: 37f.).

2.3 Zoogeographie

Im „Thierreich“ wurde nur ein Hinweis darauf gefunden, dass HEPPE selbst im Gelände Tiere gesucht hat, in diesem Falle einen Käfer (HEPPE 1777: 370). HEPPE (1777: 377, 1778: Vorbericht, 18) hat offenbar „Vergrößerungsgläser“ zur Untersuchung von Tieren benutzt. Bei einigen Taxa zeigten sich, wohl teils aufgrund der Kompilation aus den vielen von ihm zitierten Quellen, deren Nutzung für einen einzelnen Bearbeiter schwierig war, zudem aus systematisch-taxonomischen Gründen, fehlerhafte Angaben zur Verbreitung, wie z. B. bei „Ourang Outang“, „Löwe“, „Tieger“, „Panther“, „Meerschweinchen“, „Elendthier“, „Nilpferd“, „Kolibri“, „Kropfgans“, „Kamäleon“, „Scarabaeus typhoeus“. Mithin hat HEPPE wohl Faunenexploration an heimischen Tieren, aber vor allem Quellenexploration mit Datensicherung betrieben.

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

„... Ourang Outang ... Sie gehen aufrecht wie die Menschen, und leben in Höhlen, oder machen sich auch Hütten auf den Bäumen ... Auch nähren sie sich blos mit Früchten ... Der Aufenthalt dieser Thiere ist Angola und Borneo ... (HEPPE 1777: 38ff.).

„... Gibbon ... Ostindien, und besonders Koromandel, Malaga und die Moluckischen Inseln sind sein Vaterland.“ (HEPPE 1777: 41f.).

„... denn die Thiere, ... welche wir unter dem Namen Affen, Pavianen und Guenons angeführet haben, sind Thiere, die nur auf der alten Erdhälfte anzutreffen sind, und alle die, welche nun folgen, gehören der neuen Welt, oder Amerika zu ... Sapajous ... Sagoins ...“ (HEPPE 1777: 45).

„... der Warine oder Gouariba, von Brasilien ...“ (HEPPE 1777: 47).

„... der Elephant ... Der afrikanische Elephant ist, so wie der asiatische, beynahe ganz schwarz. ... In der Wildniß ist der Elephant nicht allzu sorgsam um seine Nahrung bekümmert. Har er Kräuter, gut; hat er keine, so frißt er Blätter und Aeste von Bäumen, Rohr, Binsen und allerley Früchte, als Korn, und Hülsenfrüchte. ... Es ist nur ein einziges Geschlecht, und die verschiedenen Arten unterscheiden sich durch nichts, als die Farbe von einander.“ (HEPPE 1777: 52ff.).

„... das Nasehorn, Rhinoceros. ... halten sich gerne in feuchten und morastigen Gegenden auf, und verlassen selten die Ufer der Flüsse. Man findet sie in Asien und Afrika, in Bengalen, in Siam, in Laos, auf Sumatra, auf Java, Abyßinien, Aethiopien, in dem Lande der Anzikos, und bis an das Vorgebürge der guten Hofnung, aber überhaupt ist ihre Gattung nicht so zahlreich, noch so weit ausgebreitet, als wie die Elephanten.“ (HEPPE 1777: 58ff.).

„... Das ... Geschlecht Trichecus ... leben wie die Fische, die mehreste Zeit im Wasser ... gehören aber zu den säugenden Thieren. ... zwey Arten ... Wallruß ... Seekuh ...“ (HEPPE 1777: 63).

„... Ameisenbär, Myrmecophaga, und es besteht dieses Geschlecht aus vier Gattungen ... Alle diese Arten ... leben von Insekten, und besonders von Ameisen, welche in Amerika sehr groß und häufig sind.“ (HEPPE 1777: 66f.).

„... das eingürteliche Panzerthier ... sein Vaterland ist Afrika.“ (HEPPE 1777: 71).

„... der dreygürteliche Armadill ... sein Vaterland ist Ostindien.“ (HEPPE 1777: 71).

„... die Phocken oder Seekälber ... Diese Meerkälber leben in Gesellschaft, oder sind wenigstens in einer Gegend schaaarenweise bey einander. Ihr natürliches Klima ist Norden, wie wohl sie auch in den gemäßigten Zonen, und selbst in den heissen leben können; denn man findet sie dann und wann an den Küsten fast aller europäischen Meere, sogar an dem Mittländischen, man trifft sie nicht weniger in den südlichen Meeren von Afrika und Amerika auch; allein sie sind unendlich häufiger und zahlreicher in den nordlichen Meeren von Asien, Europa und Amerika, und in denen am Südpole, in der

magellanischen Meerenge, bey der Insel Juan Fernandez etc. findet man sie in gleich grosser Menge wieder.“ (HEPPE 1777: 73ff.).

„... der Wolf ... In den kalten Ländern giebt es auch weisse Wölfe und an der Grenze von Pohnischpreussen schwarze. Ihr Vaterland sind die Wildnisse von Europa; aber auch in andern Welttheilen sind sie zu finden.“ (HEPPE 1777: 80f.).

„... die Hyäna ... Das Heimat dieses Thieres ist eigentlich Indien, woselbst es sich Löcher in die Erde gräbt, um in diesen Höhlen zu wohnen, und daselbst auf den Raube zu lauern ...“ (HEPPE 1777: 81).

„... der Fuchs ... wohnt auch in Höhlen, die er sich selber gräbt, ... unter der Erde, insonderheit unter den Bäumen. Er stellet dem Federvieh und besonders den Hühnern nach, auch fället er zuweilen wenn ihn der Hunger zu sehr plaget, Lämmer an ... Die Weintrauben sind ihm eine angenehme Speise, davon er sehr fett wird, und er liebet auch andere Früchte, ... desgleichen allerhand Ungeziefer, Maulwürfe, Heuschrecken, auch Fische, Haasen, Kaninchen, und was er nur ertappen kann.“ (HEPPE 1777: 82).

„... der Löwe ... Das Vaterland ... ist Afrika.“ (HEPPE 1777: 84ff.).

„... Tieger ... Das Vaterland ... ist Asien und Afrika.“ (HEPPE 1777: 89).

„... der Leopard ... Ihr Vaterland ist Ostindien, aber vorzüglich in Afrika ...“ (HEPPE 1777: 90).

„... der Panther ... Das Vaterland ist Amerika und Asien ...“ (HEPPE 1777: 91).

„... der Luchs ... Dieses Thier wird hin und wieder in Europa, wie auch in Asien und in den Wäldern von Canada gefunden; am meisten aber in den nordischen Ländern, wo es als ein reißendes Thier dem zahmen Vieh eben so schädlich ist, als die Tieger in den südlichen, denn er hält sich in den Wäldern auf, und lauert auf Schafe und Rehe.“ (HEPPE 1777: 93f.).

„... die Pharaoratte, oder Ichnevmon ... Es lebt dieses Thier in Egypten am Ufer den Nilstroms, frißt Amphibien, Schlangen, Eidechsen, und vorzüglich Crocodileyer, welche es aus dem Sande ... aufgräbt, welches eine besondere Wohlthat ist, damit sich diese fürchterlichen Thiere nicht zu stark vermehren.“ (HEPPE 1777: 95f.).

„... der Schlangentödter Mungo ... Es kommt solches aus Indien, auch findet man es in Afrika am Vorgebiere der guten Hofnung. ... Namen ..., weil es die Schlangen tödtet.“ (HEPPE 1777: 97).

„... der Meerotter, oder Seeotter ... weil es sich an dem Meeresstrande und den Inseln des nordischen Meeres aufhält, um von kleinen Seefischen, Schnecken und Muscheln zu leben.“ (HEPPE 1777: 104).

„... der Flußotter. Es ist dieses ein europäisches Thier, und hält sich in unsern süßen Wassern auf, wiewohl man es auch an der Seeküste findet, doch hält es sich niemals in der See auf. ... Es lebt von Fischen, Fröschen und Krebsen. Das Nest dieses Thieres ist unter der Erde, wo es unter dem Wasser den Eingang hat. ... Diese Thiere richten in den Weyhern einen sehr grossen Schaden an, sie greifen auch öfters Wasservogel an, ... manchmal die Lämmer ...“ (HEPPE 1777: 105f.).

„... der Vielfraß ... auf den Gebirgen in Lappland und Dalekarlien, in den Wildnissen und Wäldern von Asiens und Europens nördlichen Theilen, als Norwegen, Rußland, Lithauen, Siberien, und zwar in Asien von den warmen Gegenden an, bis fast an den Nordpol, so weit die Länder bekannt sind. ... Sie fressen Vögel, Hasen, Rennthiere und todt Körper.“ (HEPPE 1777: 107f.).

„... der Zobel ... in Lappland, China und der Tartarey, aber Siberien ist ihr rechtes Vaterland, wo sie sich von Mäusen, Ratzen, Eichhörnern und Geflügel nähren, und ... mit hölzernen Pflöcken oder Pfeilen erlegt, oder in besondern Fallen und Stricken gefangen werden.“ (HEPPE 1777: 112f.).

„... der Biber ... leben sowohl im Wasser, als auf dem Lande, sie halten sich meistentheils an stillen Flüssen und Strömen auf, in den mittlern Theilen Europens trifft man sie in Höhlen an den Flüssen an, die mehr oberhalb dem Wasser liegen ...“ (HEPPE 1777: 149ff.).

„... das Meerschweinchen ... Das Vaterland ... ist Guinea und Brasilien ...“ (HEPPE 1777: 156ff.).

„... das Murmelthier. Es ist dieses ein obgleich bey uns nicht einheimisches, dennoch sehr bekanntes Thier, da es in kleinen hölzern Gefängnissen zu uns gebracht, und für Geld gezeigt wird. ... in den Gegenden der Alpen, sonderlich in der Schweiz und in Savoyen häufig anzutreffen ... in ihrer Freyheit ... sind Früchte, Kräuter, Wurzeln und Gras ihre ordentliche Speise ... Das merkwürdigste bey diesen Thieren ist ihr Bau und ihr Winterschlaf, denn ob sie sich gleich am liebsten auf den höchsten Bergen in der Gegend des Schnees und Eises aufhalten, so sind sie doch vor andern der Erstarrung unterworfen. ... Die Kette der Alpen scheinen sie vorzüglich zu lieben; indessen findet man sie auch auf den apenninischen und pyrenäischen Gebirgen, wie auch auf den höchsten Bergen Deutschlands.“ (HEPPE 1777: 161ff.).

„... der Hamster ... bewohnt nicht alle Gegenden ohne Unterschied, und in vielen Ländern Deutschlands ist er so selten, als ein fremdes Thier. Da er von Körnern lebt, und seine Wohnung unter der Erde aufschlägt, so schicken sich steinigte, sandigte, allzu feste, dornigte Felder, Wiesen, Wälder, Sümpfe und Gebirge nicht zu Oertern seines Aufenthalts. Er muß eine Erde haben die sich leicht umwühlen läßt, und doch nicht wieder zufällt ... Sie muß noch dazu reichlich mit Korn angebauet seyn, damit er nicht nöthig hat seine Nahrung weit her zu hohlen, weil er zum laufen nicht sehr geschickt ist. In den Thüringischen Gegenden findet er alle diese Vortheile beysammen daher ist er auch nirgends in

grösserer Menge, als hier anzutreffen. Auch in Schlesien, Frankreich, Elsaß und einigen brandenburgischen Gegenden ist er ziemlich häufig zu finden. ... Die Nahrung ... ist ... im Frühjahre von Wurzeln und Kräutern, und im Herbst von allerley Arten von Körnern ...“ (HEPPE 1777: 167ff.).

„... die Ratze ... In Amerika gab es ehemals gar keine, sie kamen aber mit den Europäern in den Schiffen dahin, und fielen den Kolonien durch ihre erstaunliche Vermehrung um so beschwerlicher, da sie keine sonderlichen Feinde als die grossen Schlangen antrafen, von welchen sie lebendig verschlungen werden. Die Schiffe haben sie ebenfals nach Ostindien gebracht. Man findet auch viele in Afrika. In Norden haben sie sich über Schweden hinaus nicht weit ausgebreitet ...“ (HEPPE 1777: 172).

„Die Arten der Antilopen finden sich häufig in Asien, und vornehmlich in Afrika. ... Sie finden sich nicht leicht unter dem europäischen Himmel. Die einzige Gemse, welche die Kälte mehr verträgt als die andern, wohnt auf den Alpen, und hat sich auf den unzugänglichen Klippen erhalten. ... Es ist aber keine Art der Antilopen wegen der Kälte des nördlichen Reichs, mit welchem Asien allein verknüpft scheint, nach Amerika gekommen. ... Denn die Beobachtung ... ist richtig, daß die Natur die Ziegen, Antilopen, und einige andere Arten der grössern Thiere, der alten Welt besonders eigenthümlich zugetheilt, so wie Amerika andere Thiere eigenthümlich zugehören.“ (HEPPE 1777: 199f.).

„... das Elendthier ... waren dieselben ehemals in Preußen, Litthauen und Liefland sehr häufig zu finden, jetzt aber sind sie sehr dünne geworden. Doch in Lappland und in den Moscovitischen Wildnissen, auch überhaupt in den nördlichen Gegenden von Europa, Asia und Afrika[sic] werden sie noch angetroffen. Sie leben wie die Hirschen in Wäldern, fressen nicht allein Gras und Mooß, sondern auch Rinde und Blätter von Bäumen, besonders von Bircken, Weiden und Pappeln ...“ (HEPPE 1777: 215f.).

„... der Steinbock ... Das Vaterland sind die höchsten Felsen und Steinklippen des Walliserlandes, auf den Alpen und in Savoyen. ... auch auf der Insel Cyprus und Candia.“ (HEPPE 1777: 224f.).

„... Nilpferd Hippopotamus ... Der Aufenthalt ist der Nilstrom, und die Mündung der asiatischen Flüsse.“ (HEPPE 1777: 244f.).

„... Narwal ... Das Vaterland sind die nordischen und indianischen Meere.“ (HEPPE 1777: 246f.).

„... Strauß ... Seine ordentliche Nahrung sind Kräuter und Feldfrüchte; und das Vaterland dieser Thiere ist Afrika, und besonders Arabien.“ (HEPPE 1777: 257ff.).

„... Straußbastart oder graue Kasuar, ... sehr häufig um Riogrande ...“ (HEPPE 1777: 259).

„... Kasuar ... Das eigentliche Vaterland dieses Vogels ist der mittägliche Theil des östlichen Asiens, und man dürfte fast sagen, daß gerade da sein Gebiete anfängt, wo das Gebiete des Straußes aufhört. Ja es ist sehr merkwürdig, daß der Kasuar, der Strauß und der Straußbastart, als die größten bekannten Vögel alle drey in dem trocknen oder heissen Himmelsstrich sich aufhalten, und wo jeder sein eigen Gebieth behauptet, ohne sich mit dem andern abzugeben, oder ihm in sein Gehege zu kommen.“ (HEPPE 1777: 260ff.).

„... Pfefferfraß ... nähret sich von den Saamen der Pflanzen und der Früchte, insonderheit von dem Pfefferbaume. ... Paradieskörner und virginische Kermesbeere und Weinbeere ...; ... legen ... ihre Nester in hohlen Bäumen an. ... Vaterland ist Jamaika und Brasilien.“ (HEPPE 1777: 270ff.).

„... das bunte Wasserhuhn mit dem Flügelsporn ... Das Vaterland dieses seltenen Vogels ist Karthage, in Südamerika.“ (HEPPE 1777: 285ff.).

„... Honigsauger, oder Kolibri ... befindet sich im ganzen heissen Erdgürtel, woselbst er den Honig aus den Blumen sauget ...“ (HEPPE 1777: 288).

„... der Kranich ... Saamen frißt ... nistet an sumpfigen Oertern ...“ (HEPPE 1777: 292f.).

„... die Kropfgans oder der Pelican ... Vaterland ... scheint er ein Bewohner des größten Theils der alten Welt zu seyn. Denn man findet ihn in unterschiedlichen Gegenden, sowohl süd- als nordwärts. In Rußland und Egypten ist er sehr gemein. Zuweilen trifft man ihn auch auf dem Vorgebürge der guten Hofnung an ...“ (HEPPE 1777: 299ff.).

„... das Kamäleon ... pflegt sich auf den Bäumen aufzuhalten ... Die Nahrung ... sind die Fliegen ... Das Vaterland ... ist Ostindien, besonders aber Bengalen, Ceilon und Amboina, es sind aber einige Verschiedenheiten davon fast in allen Welttheilen zu finden.“ (HEPPE 1777: 319ff.).

„... Krampffisch ... das Vaterland ist eigentlich das mittelländische Meer, und der persianische Meerbusen, doch werden sie auch noch in andern Meeren gefunden.“ (HEPPE 1777: 330f.).

„... Sägefisch ... Das Vaterland ... ist im nordischen Meere.“ (HEPPE 1777: 333f.).

„... die Remora, oder Schiffhalter ... Wenn er ein Schiff antrifft, so verläßt er es nicht leicht. So lang schönes Wetter und nicht windig ist, spielet er um das Schiff herum und fängt die Unreinigkeiten auf so aus demselben kommen. Wenn aber ein starker Wind entstehet, und das Schiff schneller gehet: so hängt er sich unten an den Boden desselben, da denn die heftigste Bewegung bey dem größten Sturm ihn nicht losmachtet. Er hängt sich aber auch an Bretter, und was sonst auf dem Meere schwimmt, sogar an lebendige Thiere, als an Schildkröten, Hayen und andere grosse Fische, deren heftigste Bewegung ihn nicht herabschleudern kann, er bleibt auch an selbigen hängen, wenn sie gefangen

werden. Dieser Fisch befindet sich vornehmlich in dem Meere zwischen Afrika und Amerika, am häufigsten aber an den amerikanischen Küsten.“ (HEPPE 1777: 347ff.).

„... *Scarabaeus typhoeus* oder kleine Stier ... Das eigentliche Vaterland ist Amerika, doch sind sie auch in einigen Gegenden von Europa, wiewohl nicht häufig zu finden.“ (HEPPE 1777: 366f.).

„... *Scarabaeus syriacus*, der syrische Käfer ... Das Vaterland ist Ostindien.“ (HEPPE 1777: 367).

„... der Großkiefer, *Staphylinus maxillosus* ... Der Aufenthalt sind die europäischen Wälder.“ (HEPPE 1777: 373f.).

„... Tarantel, *Aranea tarantula* ... Das Vaterland ist Apulien.“ (HEPPE 1777: 387f.).

„Der grüne Polype *Hydra viridis* ... in reinen, jedoch stillstehenden Wassern ...“ (HEPPE 1778: 10).

„... der gelbe Polype *Hydra grisea* ... In den mehresten Gegenden ist sie die gemeinste Art.“ (HEPPE 1778: 11).

„... *Asteriae*, Seesterne ... Sie sind fast in allen Weltmeeren zu Hause ... leben von allerhand kleinen Seegeschöpfen und Conchylien, und werden wiederum von grössern Fischen, als Hayen, Seehunden, auch Wallfischen und andern gefressen, wie denn auch etliche Arten den Menschen zur Speise dienen.“ (HEPPE 1778: 23f.).

„... die Blutkoralle ... Das Vaterland ist das mittelländische Meer.“ (HEPPE 1778: 80).

Im „Thierreich“ wurden für die Taxa Fundorte und Lebensräume oder nur eines von beiden, auch weder Fundorte noch Lebensräume genannt (z. B. HEPPE 1777: 42ff., 47ff., 66f., 68f., 69ff. etc.). Fundortangaben fehlten besonders oft bei Kleinvögeln, „Amphibien“, „Fischen“, „Insekten“ und „Würmern“, also bei der Mehrzahl der Taxa. Fundorte kamen in der Dimension von Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Meeresküsten, Meerengen, Inseln, Halbinseln, Ländern, Gebirgen, Flüssen, Seen, Wäldern und Landschaften. Eine Reihe von Taxa, so auch in den „Tabellen des Thierreichs“, trugen Namen mit geographischen Bezügen, doch gab es keine Gewähr dafür, dass ihr reales Vorkommen mit diesem Namensbestandteil übereinstimmte, wie allein das Beispiel von „*Scarabaeus syriacus*“ zeigte. Da für viele Taxa keine konkreten Fundorte genannt wurden und für die Taxa, bei denen Fundorte vorlagen, Fundzeiten fehlten, mangelte es an faunistischen Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie wurden in Kap. 2.2 benannt. HEPPE trennte Haustiere und wildlebende Tiere nicht. Mithin können aus dem „Thierreich“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden, doch wäre die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder auch interessierender Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen möglich. Das „Thierreich“ stellte demnach keine Fauna dar.

Dennoch waren die Angaben zum Vorkommen von Tieren für Lehrer und Schüler ein didaktisch nützliches Beiwerk zur Naturgeschichte der Tiere, da so Vorstellungen über die räumlichen Unterschiede der Tierwelt entstehen konnten. HEPPE selbst hat das leider nicht ernst genug genommen, da er nur bei einem Teil der Taxa Angaben zum Vorkommen brachte und diese noch zum Teil falsch waren, sodass auch die Gefahr der Entstehung irriger Ansichten über das Vorkommen von Tieren bestand. Hier hat er viel Potential verschenkt.

Im „Thierreich“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Tiefere Einsicht in die Bedeutung der Darstellung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa war nicht zu erkennen, schon gar nicht des zeitlichen Vorkommens. HEPPE lag eben die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte des Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in HEPPEs „Thierreich“ nicht, doch kam der Terminus „ausgebreitet“ korrekt im Sinne der Extension vor. Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen immerhin einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „Vielfraß“, „Murmeltier“, „Gemse“, „Steinbock“, über und unter der Erdoberfläche, wie bei „Hyäna“, „Fuchs“, „Hamster“, über und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Trichocetus“, „Seekälber“, „Meerotter“, „Biber“, „Narwal“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Krampffisch“, „Sägefisch“, „*Hydra viridis*“, „Blutkoralle“, angedeutet. Eine Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand im „Thierreich“ nicht statt.

Eine (teils nur angebliche) diskontinuierliche Verbreitung wurde für „Ourang Outang“, „Panther“, „Luchs“, „Mungo“, „Murmeltier“, „Hamster“ und „Scarabaeus typhoeus“ beschrieben, doch ging HEPPE in keiner Weise auf dieses Phänomen ein. Die „Ziegen“ und „Antilopen“ wurden für die „alte Welt“ als „eigenthümlich“ benannt, andere Taxa seien für die „neue Welt“ „eigenthümlich“, auch würden „Kasuar“, „Strauß“ und „Straußbastart“ je ein „eigen Gebieth“ behaupten, doch vertiefte HEPPE dieses Phänomen, den Endemismus, gleichfalls nicht weiter. Bei den letzteren drei Laufvögeln zeigt sich, dass HEPPE dem Phänomen der Vikarianz auf der Spur war, doch hat er auch darüber nicht weiter nachgedacht. Die Termini „Vaterland“, „Heimat“ und „Aufenthalt“ wurden durch HEPPE nicht definiert, doch hatte „Vaterland“ meist einen geographischen, zuweilen einen ökologischen Inhalt, Aufenthalt eher einen ökologischen, teils auch einen geographischen, „Heimat“ einen geographischen.

HEPPE verwendete zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Zootaxa im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „sehr selten“, „sehr dünne“, „selten“, „nicht häufig“, „ziemlich häufig“, „in Menge“, „zahlreich“, „viele“, „häufig“, „grosse Menge“, „schaarenweise“, „sehr häufig“, „sehr gemein“. Mit solchen und daraus abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Gibbon“, „Leopard“, „Luchs“, „Murmeltier“, „Hamster“, „Kamäleon“ und „Schifthalter“, auch die Populationsgröße eines höheren Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Seekälbern“ und „Hydra grisea“, oder die Populationsgröße zweier verschiedener Taxa, wie bei „Elephant“ versus „Nasehorn“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Die Extension kam in Form der Zoochorie beim „Schifthalter“ zur Sprache, des Weiteren als Anthropochorie ohne Etablierung beim „Murmeltier“ und als Anthropochorie mit Etablierung bei der „Ratze“. Beim „Meerschweinchen“ wurde hingegen nicht über dessen Anthropochorie nach Europa gesprochen. Bei den „Antilopen“ wurde für das Fehlen in Amerika die Kältebarriere im hohen Norden verantwortlich gemacht, mithin war ein möglicher, vielleicht auch nur ehemaliger Landzusammenhang zwischen Nordostasien und Nordwestamerika impliziert. Als Regression wurde für das „Elendthier“ ein Rückgang der Populationsgröße im westlichen Arealteil vermerkt.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in HEPPEs „Thierreich“ nicht genutzt. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. HEPPE erfasste zwar einige davon, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Die Darstellung der Verbreitung höherer Taxa, wie bei „Affen“, „Seekälbern“, „Antilopen“, „Kolibri“ und „Seesternen“ und die der Populationsgrößen eines höheren Taxons, wie bei „Seekälbern“, oder den Vergleich der Populationsgröße und der Größe des Verbreitungsgebietes zweier Taxa, wie bei „Elephant“ vs. „Nasehorn“, könnte man als Ansätze der systematischen Zoogeographie sehen, doch ließ sich HEPPE nicht näher dazu aus. Im „Thierreich“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war also inbegriffen, selbstredend aber rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Jedoch gab es keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, also zu einer zooökologischen Zoogeographie. Zwar hätte HEPPE aus etlichen seiner Angaben zum Vorkommen von Tieren in Gebieten deren geographische Besonderheit ableiten können, vor allem mit endemischen Taxa, doch unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, diese kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Thierreich“ vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd oder der Anthropochorie mehrerer Taxa. Im „Thierreich“ kamen auch Einsichten HEPPEs in Beute-Räuber-Beziehungen zum Ausdruck, die als Herstellung eines „Gleichgewichts der Kreaturen“

interpretiert worden sind, doch schwang im Hintergrund als Ursache der auf die Menschen ausgerichtete göttliche Plan mit:

„Ueberhaupt kann man von ... den Pharaorätzen mit allem Ernst sagen, daß es als ein vortheilhaftes Thier anzusehen ist, da es in den Gegenden viel Ungeziefer aufräumt, woran selbige so reich sind, damit das Gleichgewicht der Kreaturen zum Nutzen des menschlichen Geschlechts unterhalten werde.“ (HEPPE 1777: 97f.).

Die Hinweise auf die Anthropochorie einiger Taxa, die Darstellung der Kältebarriere im hohen Norden als Ursache des Fehlens der „Antilopen“ in Amerika und die Beschreibung der Regression beim „Elendthier“ brachte historische Elemente im Denken HEPPEs zum Ausdruck. Im Bernstein eingeschlossene Tiere wurden ebenso wie die „Versteinerungen“ als Reste einst wirklich lebender Tiere aufgefasst; hierin zeigten sich gleichfalls historische Elemente im Denken HEPPEs:

„... Bernstein: Dieses ist ein Körper, der aus der Erde gegraben, und auch an den Seeufern gefunden wird. Man glaubt, daß er aus dem Pflanzenreiche sey ... Man findet in demselben sehr oft eingeschlossene Insekten, Gewächse, auch manchmal kleine Fische, welcher Umstand von seiner ehemaligen Flüssigkeit zeigt. ... In Preußen findet man die größte Menge derselben, was Europa betrifft, sonst wird er auch an verschiedenen andern Orten in Europa gefunden.“ (HEPPE 1778: 225).

„... die Versteinerungen petrefacta ... alle versteinerte Körper gehören entweder zu dem Pflanzen oder Thierreiche, und es ist keine Versteinerung an sich selbst ohne einen Körper möglich, der ehe er versteinert worden, nicht zu einem jetztbesagter Reiche sollte gehört haben.“ (HEPPE 1778: 231).

Insgesamt enthielt HEPPEs „Thierreich“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin hauptsächlich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Generell mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Dennoch haben die Leser aus dem „Thierreich“ etwas über das Vorkommen von Zootaxa lernen können.

3 Georg Heinrich BOROWSKI (1746-1801)

3.1 Einführung

Als zweiter Autor von Naturgeschichten des 18. Jahrhunderts beschäftigen wir uns mit Georg Heinrich BOROWSKI [26.07.1746 Königsberg / Kaliningrad – 26.07.1801 Frankfurt (Oder)]. Er habe in Königsberg studiert. Danach sei er ab 1774 Lehrer der Naturgeschichte an der Ritterakademie in Brandenburg an der Havel gewesen. 1775 wäre er nach Berlin gegangen. Darauf habe er als Lehrer der Naturgeschichte am Philanthropin in Colgenstein-Heidesheim in der Pfalz, ab 1779 an der Universität Frankfurt (Oder) als Professor der Naturgeschichte, ab 1789 ebenda als Professor der Ökonomie und Kameralwissenschaft gewirkt. Auf seinem Gut „Greden“ (Gröden?) habe er eine praktische Lehranstalt für Landwirte gegründet. Seine kameralistischen Publikationen seien seinerzeit geschätzt gewesen, ebenso die naturgeschichtlichen (CARUS 1876). Auf dem Titelblatt eines Werkes von 1775 bezeichnete sich BOROWSKI als „der Weltweisheit Doctor“ (BOROWSKI 1775), könnte also in Königsberg auch promoviert worden sein. Übrigens enthielt dieses Werk systematisch geordnete Begriffe und Termini der Naturlehre, der Naturgeschichte mit den drei Naturreichen und der Anthropologie, beim Tierreich also das System der Tiere resp. die seinerzeit bekannten systematisch geordneten Zootaxa in deutscher Sprache, und zwar stets ohne weitere Erklärung und zuzüglich der wichtigsten Literatur. Hochschullehrern und Studenten wurde so ein Überblick gegeben und der Einstieg in diese Fächer erleichtert.

Wir werden uns mit BOROWSKIs Werk „Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darinn die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden.“ (kurz: „Thierreich“) befassen. Dessen erste fünf Bände von 1780 bis 1784, die von den Wirbeltieren handelten, hat er selbst verfasst. Die folgenden fünf Bände von 1784 bis 1789 über die Wirbellosen wurden durch Johann Friedrich Wilhelm HERBST (1743-1807) geschrieben und in WALLASCHEK (2023a: 39ff.) im Hinblick auf die Zoogeographie untersucht. Es fragt sich nunmehr, inwieweit in den durch BOROWSKI bearbeiteten Bänden des „Thierreichs“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

3.2 Ansichten

Der erste Band des „Thierreichs“ bestand aus einer Widmung, einem Vorbericht, einer „Einleitung in die Naturgeschichte der Thiere überhaupt“, dem Buchtext über die „Vierfüßigen Thiere“ sowie dem Teil „Systematisches Register der im ersten Bande beschriebenen Ordnungen, Geschlechter und Arten der Säugthiere“. Die „Einleitung“ und der Text über die einzelnen Taxa waren in vier Stücke mit je eigener Paginierung eingeteilt, die wir mit einer römischen Ziffer für das Stück (I bis IV) und einer mittels Schrägstrichs abgetrennten arabischen Seitenzahl zitieren. In den Bänden zwei bis fünf wurde die Gliederung und die Stückelung beibehalten, jedoch stückeübergreifend kontinuierlich paginiert, sodass die Kennzeichnung der Stücke beim Zitieren entfallen konnte.

Im dritten bis fünften Band des „Thierreichs“ waren keine Widmungen enthalten. Die Widmungen im ersten und zweiten Band des „Thierreichs“ bestanden nur aus den zitierten Adressen, waren also nicht von Text begleitet. Sie zeugten zwar von völliger Akzeptanz des feudalen Systems und der eigenen Untertanen-Rolle durch BOROWSKI, doch ehrte er damit auch zwei Adlige, die sich u. a. durch die Förderung der Bildung in Frankfurt (Oder) bzw. in Anhalt-Köthen einige Verdienste erworben hatten. Offenbar sollte der Bezug auf die beiden seinerzeit bekannten Herren das entsprechende Anliegen des „Thierreichs“ unterstützen:

„Seiner Hochfürstlichen Durchlaucht, dem Fürsten und Herrn, Herrn Maximilian, Julius, Leopold, Prinzen von Braunschweig und Lüneburg etc. etc. etc. Obristen der Königl. Preußischen Armee und Innhabern eines Königl. Pr. Regiments zu Fuß etc. Seinem gnädigsten Prinzen und Herrn in tiefster Untertänigkeit gewidmet vom Verfasser.“ (BOROWSKI 1780: Widmung).

„Dem Durchlachtigsten Fürsten und Herrn, Herrn Carl Georg Lebrecht, regierenden Fürst zu Anhalt, Herzog zu Sachsen, Engern und Westphalen, Grav zu Askanien, Herr zu Bernburg und Zerbst etc. etc. General der Königl. Preußisch. Armee und Ritter des Königl. preuß. Schwarzen Adler Ordens etc. Seinem gnädigsten Fürsten und Herrn in tiefster Unterthänigkeit gewidmet vom Verfasser.“ (BOROWSKI 1781: Widmung).

Den „Vorbericht“ zum ersten Band des „Thierreichs“ leitete BOROWSKI mit einem Lob auf die Naturgeschichte und deren allgemeine Akzeptanz in der Gesellschaft ein. Jedoch war letzteres in Bezug auf die allgemeine und spezielle Bildung in Schulen und Hochschulen, wie aus dem Wortlaut zu ersehen ist, eher eine Hoffnung als eine Beschreibung der Realität.

Auffällig ist, dass hinsichtlich des Nutzens der Naturgeschichte ausschließlich weltliche, genauer fast allein ökonomische Gründe angeführt worden sind, während Argumente aus der Religion, der Erkenntnislehre und dem Privatinteresse, wie sie ausgeprägt von Johann Peter EBERHARD (1727-1779) vorgetragen worden waren (WALLASCHEK 2024: 16), unerwähnt blieben:

„Seitdem man den Nuzzen und den Einfluß der Naturgeschichte in die gesammte Oekonomie recht einzusehen angefangen, ist diese Wissenschaft so beliebt und allgemein geworden, als sie es zu sein, von jeher verdienet hat. Die wichtigen Vortheile, welche sie der Landwirtschaft, dem Handel, der Medicin, den Manufakturen und allen Arten von Künsten und Gewerken darbietet, sind so einleuchtend, daß sie keiner weitläufigen Erörterung bedürfen. Wie glücklich sind dieser Absicht unsre Zeiten, da so viele der Großen, so viele der aufgeklärtesten Männer ihr Nachdenken und Untersuchungen der Naturgeschichte widmen. Ihrem Fleiße, ihrem Muster und ihren Aufmunterungen haben wir es zu danken, daß man auch jetzt die Naturgeschichte in Schulen und Universitäten einzuführen bemüht ist.“ (BOROWSKI 1780: Vorbericht).

Daraus leitete BOROWSKI sein Ziel ab, ein preiswertes, inhaltlich überschaubares und hinreichend illustriertes Werk über die drei „Klassen“ der Natur zu liefern, wobei er allerdings selbst nur einen Teil des „Thierreichs“ erarbeitete und das Gesamtwerk auf dieses Naturreich beschränkt blieb. Darüber hinaus ließ er hier die bereits existierenden Naturgeschichten anderer Autoren - wohl aus Konkurrenzdenken in einer schon damals breiten Buch-Angebotswelt - außer Acht:

„So unentberlich, nützlich und vortreflich indessen die Kenntniß von dem ist, was die unerschöpfliche Natur uns darreicht; so kostbar ist auch, wegen des weitläufigen Umfanges bei alledem noch die Erlernung dieser Wissenschaft. Lange entbehrte man eines solchen Werks, durch welches man mit geringen Kosten in den Stand gesetzt wurde, den weiten Umfang der Meisterstücke der Natur in den Klassen der Thiere, der Pflanzen und Mineralien richtig kennen zu lernen und überschauen zu können. Ich habe daher die Abbildungen der merkwürdigsten Naturalien veranstaltet und eine gemeinnützige Naturgeschichte derselben herauszugeben angefangen.“ (BOROWSKI 1780: Vorbericht).

Für die Behandlung der Zootaxa hatte BOROWSKI eine bestimmte Abfolge vorgesehen, wobei er sich auf ausgewählte Taxa konzentrieren wollte:

„In dieser Beschreibung werden die Kennzeichen der Ordnungen festgesetzt, die Geschlechter nach ihren Namen und Kennzeichen angeführt, alsdann die abgebildete Gattung des Geschlechts nach ihrem Namen in lateinischer, deutscher, französischer und englischer Sprache, nach ihrer äußerlichen körperlichen Beschaffenheit, nach ihrer Größe, nach ihrem Aufenthalt und Heimat, dann nach ihrem Charakter, Lebensart, Nahrung, Fortpflanzung, und nach ihrem Nutzen und Gebrauch ausführlich beschrieben und die übrigen merkwürdigsten Gattungen des Geschlechts gleichfalls angezeigt und erläutert.“ (BOROWSKI 1780: Vorbericht).

In der „Einleitung in die Naturgeschichte der Thiere überhaupt“ gab BOROWSKI (1780: I/3f., I/4f.) zuerst einen kurzen Einblick in die Geschichte des Faches und kam sodann zur Definition des Begriffs „Thier“ über dessen für ihn wesentlichste Eigenschaft: „Durch sich selbst beweglich sein“. Die Beschreibung dieser Eigenschaft durch BOROWSKI meinte die Fähigkeit eines konkreten Teils eines Körpers, diesen nach Bedarf zur Bewegung bringen und diese Bewegung nach Bedarf abbrechen zu können. Somit wurden aufgrund physikalischer Kräfte in Bewegung befindliche Naturkörper wie Lava- oder Wasserströme sowie Gletscher ausgeschlossen:

„**Durch sich selbst beweglich sein**, setzt ein Wesen voraus, das in dem Dinge nicht sowol überhaupt zur Bewegung wirkt, als vielmehr seinen Körper besonders zur Bewegung bestimmen und die Werkzeuge desselben in Tätigkeit setzen kann.“ (BOROWSKI 1780: I/5).

Allerdings vergab BOROWSKI in den folgenden Absätzen das Potential dieser Beschreibung zunächst wieder, indem er sich allein auf das Ingangsetzen der Bewegung konzentrierte, statt auch den umgekehrten Vorgang, überhaupt die am inneren wie am äußeren Bedarf orientierte Reversibilität der Bewegung in den Mittelpunkt zu stellen. In seinen Formulierungen wirken der „Leib“ und bemerkenswerterweise auch die „Seele“ eher wie materielle Teile einer von außen gesteuerten, lediglich auf äußere Einwirkungen reagierenden Maschine, das Tier folglich nicht als zur Autoregulation befähigt:

„Die innere Beweglichkeit, das heißt, diese Fähigkeit, durch eine innere eigene Kraft eine äußerliche Bewegung hervorzubringen erfordert also bei einem Dinge zweierlei: 1. **Ein einfaches Wesen**, das zu Hervorbringung der Bewegung durch äußerliche Eindrücke kann veranlaßt werden. 2. **Einen organisierten Körper**, der vermittelt seiner feinsten Teile die Wirkung der äußern Dinge auf sich annehmen und dadurch Eindrücke oder Vorstellungen im einfachen Dinge verursachen kann. Soll beides geschehen, so ist eine Verbindung dieser zwei Dinge nötig; und daraus entsteht **ein gemischtes Wesen**, das aus einem einfachen, mit klarer Vorstellungskraft begabten Theile, den man **Seele** nennt, und aus einem mit organischer Einrichtung, mit allerley Hebe- und Bandzeuge ausgerüsteten Körper, welcher der **Leib** heißt, zusammengesetzt ist. Ein solches gemischtes Wesen pflegt man im Unterschiede von Mineralien und Pflanzen ein bewegliches und empfindendes Geschöpf, oder einen lebenden und beseelten Körper, d. i. ein Thier zu nennen.“ (BOROWSKI 1780: I/5).

Offenbar war BOROWSKI dieses Problem aufgefallen, denn er setzte die „Empfindung“ als innere Ursache für eine mögliche „eigenmächtige willkürliche Bewegung“ ein. Hier hatte er endlich die allein physikalisch verursachte Beweglichkeit in oder von nichtlebenden Naturkörpern sowie die bloße Reaktion auf äußere Einflüsse hinter sich gelassen resp. die Selbsttätigkeit und Selbstregulation der Tiere angerissen:

„Leben und Empfinden haben auch eine willkürliche Bewegung bei sich, weil diese vermöge der Empfindung als ihrer innerlichen Ursache, hervorgebracht wird. Mithin sind die Thiere überhaupt von den Pflanzen innerlich durch die Empfindung, äußerlich durch die eigenmächtige willkürliche Bewegung der Theile oder des ganzen Körpers unterschieden.“ (BOROWSKI 1780: I/5).

Die Fortpflanzung der Tiere erfolgte für BOROWSKI über Eier oder lebend geborene Jungtiere, wobei er Varianten und Abweichungen der Fortpflanzung benannte. Die Urzeugung hielt er für widerlegt. Als wichtigstes Kriterium der „Art“ galt ihm die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen:

„Die meisten **Thierarten** haben **Männchen und Weibchen**. Es giebt aber auch wahre Hermaphroditen ob sie gleich sich selbst nicht befruchten können. Bei einigen Thieren verschiedenen Geschlechts geht keine eigentliche Begattung vor. Das Männchen ergießt die Samenfeuchtigkeit auf die Eier, die das Weibchen gelegt hat. Endlich pflanzen sich einige ohne scheinbare Befruchtung fort. ... So vermehrt sich das **Thier** auch durch **Ausschößlinge**. Ein Polyp treibt kleine Knöpfgen, die sich unmerklich vergrößern und verlängern. Sie sondern sich vom Hauptstamm ab und werden einzelne, für sich

bestehende Polypen. ... Die **Gesetze bei Zeugung** ... werden zuweilen verrückt, oder durch mancherlei Zufälle verändert. Daraus entstehen Mißgeburten und Bastarte.“ (BOROWSKI 1780: I/7).

„Die mehresten Thiere sind verschiedenen Geschlechts, nemlich **männlichen und weiblichen**. Soll eine Zeugung vor sich gehen, so wird eine Vermischung beider Geschlechter erfordert. ... Die Geschichte des kleinsten Ungeziefers hat die Gründe völlig aus dem Wege geräumt, welche man sonst dafür hatte, eine Erzeugung aus der Fäulniß (generation aequiuoca) anzunehmen. ... Die Fortpflanzung geschieht mithin entweder durch **Eier** oder **lebendige Junge** ...“ (BOROWSKI 1780: I/13f.).

„*Bos Taurus* ... Auerochs ... ist unser Ochs im wilden Zustande. ... Er vermehrt sich mit zahmen Kühen, daß er also mit selbigen von gleicher Art ist.“ (BOROWSKI 1780: IV/39).

Hinsichtlich der Ordnung in der Natur deutet sich an, dass BOROWSKI mehr oder weniger der „Stufenleiter“-Idee anhing, da er von „Stufen der Vollkommenheit“ sprach (BOROWSKI 1780: 27). Bezüglich des Systems der Tiere stellte er mehrere historische Systeme vor, um dann anstelle des Systems Carl von LINNÉs (1707-1778) mit sechs „Klassen“ ein anscheinend eigenes System mit acht „Klassen“ zu verwenden, in dem die „Wallfischarten“ und „Pflanzenartigen Thiere“ eine je eigene „Klasse“ neben den üblichen „Klassen“ „Saugthiere“, „Vögel“, „Amphibien“, „Fische“, „Insecten“ und „Würmer“ bildeten (BOROWSKI 1780: I/27f.). Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien dienten „Reich“, „Klasse“, „Ordnung“, „Geschlecht“ und „Art“ (z. B. BOROWSKI 1780: Systematisches Register etc. der Säugthiere), wobei für „Art“ zuweilen auch „Gattung“ benutzt worden ist (z. B. BOROWSKI 1780: Vorbericht, I/37). Das Variieren der Tiere war BOROWSKI (1780: I/69) bekannt. Er nannte Varianten „Abart“, „Verschiedenheit“, „Abänderung“, „Ausartung“, „Spielart“, „Varietät“ und führte ihre Entstehung auf den „Hausstand, die Veränderung des Klimas, Nahrung und Lebensart“ zurück (BOROWSKI 1780: II/9, II/11f., II/42, III/71). Probleme der Systematik und Taxonomie zeigten sich im „Thierreich“ schon in BOROWSKIs Gliederung des Tierreichs in acht „Klassen“, in der mangelnden Unterscheidung der großen Menschenaffen, in der Zuordnung des „Geschlechts“ „Fledermaus“ zu den „Primates“, oder in den durch BOROWSKI (1783: Vorrede, 3ff.) geschilderten Schwierigkeiten bei der Zuordnung von Tierarten und -gruppen zu den „Amphibien“ und bei der Gliederung dieser „Klasse“, wie auch sonst noch in zahlreichen Details bei den im ganzen Werk behandelten Zootaxa.

Bemerkenswert ist, dass BOROWSKI (1780: I/25) den einzelnen Zootaxa einen „philosophisch“ gefassten „Charakter“ zuwies, der aber lediglich einen Anthropomorphismus darstellte. Zahlreiche weitere Vermenschlichungen finden sich in den Beschreibungen der „Arten“ und „Geschlechter“:

„Die Herzhaftigkeit des Löwen, die Grausamkeit des Tygers, die Raubgier des Wolfes, der Stolz des Pferdes, die Gefräßigkeit des Schweines, die Dumheit des Esels, die Gelerigkeit des Hundes, die Boßheit der Affen, die Verschlagenheit des Fuchses; die künstlichen Baue der Biber, die Republik und Arbeiten der Bienen, die Sorgfalt der Hamster und Murmelthiere, unzähliger anderer Thiere ausserordentliche Sorgfalt für ihre Jungen, ihre List und Verschlagenheit, diese und andre Fähigkeiten bei den Thieren sind Beispiele ihres verschiedenen Charakters.“ (BOROWSKI 1780: I/25f.).

Indem BOROWSKI die Anthropomorphismen pflegte, erzählte er vielerlei Fabeln über Tiere, und trug zudem einige aus den alten Schriftstellern weiter, gegen andere ging er jedoch vor (z. B. BOROWSKI 1780: I/39, I/41, II/24). Nutzen und Schaden durch Tiere wurden, seinem Plan gemäß, immer wieder mitgeteilt (z. B. BOROWSKI 1780: I/39), zudem die gegen sie angewendeten Jagd- und Fangmethoden zzgl. der Essbarkeit und des Geschmacks ihres Fleisches.

BOROWSKIs Haltung zu Gott und Religion trat weder in den beiden Widmungen noch im Vorbericht des ersten Bandes des „Thierreichs“ offen zu Tage. Hin und wieder kamen aber bei fachlichen Aussagen Formulierungen zum Einsatz, die den Eindruck erweckten, dass BOROWSKI an einen persönlichen Gott, an dessen Schöpfung und an den Schöpfungsplan mit dessen Endzwecken glaubte, nicht aber an die mosaische Geschichte sowie deren und weitere göttliche Wunder (BOROWSKI 1780: I/8, I/13, I/15). Demnach hätte BOROWSKI dem Deismus nahegestanden. Allerdings bekannte sich BOROWSKI dann in der „Vorrede“ des vierten Bandes des „Thierreichs“ (im zweiten und dritten Band fehlte eine Vorrede) doch zu einem persönlichen, jederzeit überall persönlich handelnden Gott. Zugleich empfahl er die Lektüre von Werken des ausgewiesenen Deisten Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768) und des nur an biblische, nicht an weitere göttliche Wunder glaubenden Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) (vgl. WALLASCHEK 2020b: 5ff., 2021e: 40ff.). Offenbar sah sich BOROWSKI als bestallter Universitätsprofessor genötigt, nach

der in den ersten drei Bänden geübten Zurückhaltung in religiösen Dingen nun öffentlich Farbe, also „die richtige“, zu bekennen, wobei es ihm mittels Verweises auf unorthodoxe Autoren gelang, seine deistische Haltung vor der Zensur zu verschleiern, sie zwischen den Zeilen mitzuteilen:

„... so scheint es, daß es für unsere Leser nicht überflüssig sein würde, sie hier auf die vortreffliche Planmäßigkeit, und so wie überall, auch in der Einrichtung der Geschöpfe ... hervorleuchtende tiefe Weisheit der Vorsehung aufmerksam zu machen. Denn es bleibt doch allemahl der höchste, letzte und edelste Zweck der Naturgeschichte, den Beobachter ... mit innigster Ehrfurcht gegen die, Alles mit unbegreiflicher Weisheit, Harmonie und väterlicher Liebe leitende Hand zu durchdringen, ihn in dem großen Buche der Natur auf jedem seiner Tritte Bestätigung der heiligen Wahrheiten der Religion lesen zu lassen, und so sein Herz zur willigen Ergebung in diese Hand zur Ueberzeugung ihrer Einwirkung und zu dem hohen Vertrauen auf sie zu erheben, daß er so herzlich mit Claudius ausrufen möge: Er giebt dem Sperling auf dem Dach, Wie sollt er mir nicht geben! ... da wir unsre Leser, denen es wirklich um diesen herrlichen Zweck des Studiums der Natur zu thun ist, auf ein so vortreffliches Werk als Reimarus natürliche Religion ist und auf H. Fabricius Betrachtungen über die Natur verweisen können ...“ (BOROWSKI 1783: Vorrede).

3.3 Zoogeographie

Gelegentlich hat BOROWSKI (1780: I/64f., 1782: 41, 83) exotische oder in Deutschland seltenere Tiere anschauen können. Zudem besichtigte er hierfür naturkundliche Sammlungen (BOROWSKI 1783: 15). BOROWSKI (1780: I/8, 1784: 18f.) nutzte für Untersuchungen an Organismen offenbar ein „Mikroskop“ oder ein „Vergrößerungsglas“. Angesichts mehrerer fragwürdiger Angaben zum Vorkommen von Zootaxa, was sicher nicht zuletzt dem begrenzten systematisch-taxonomischen Kenntnisstand der Zeit geschuldet war, zeigt sich aber, dass BOROWSKI den Großteil des Wissens über die Tiere der Literatur entnommen hat. Er kannte wohl, wie viele seiner Mitmenschen, die Haustiere und die häufigeren einheimischen wildlebenden Tiere aus eigener Anschauung, doch gab es kaum Hinweise auf eigene Suche nach letzteren im Gelände. Mithin betrieb BOROWSKI hauptsächlich Quellenexploration mit Datensicherung, teils wohl auch etwas Faunenexploration.

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

„Die Affen bewohnen die innern Gegenden der heißen Länder zwischen den Wendezirkeln, und leben in den unermeßlichen Wäldern von Asien, Afrika und Amerika, besonders auf der Goldküste, am Fluß Gambia, am Senegal, in Loanga häufig, oft im geselligen Zustande und Truppweise beisammen. Jedoch lebt jede Art für sich besonders.“ (BOROWSKI 1780: I/38).

„*Simia Satyrus* ... Orangoutang, Waldmensch. ... lebt in den wüstesten verlassensten Gegenden des innern Afrika, Sumatra, Java, China, Barmo, Celebes und Bengalen, einsam und truppweise in den dicksten Wäldern und schläft auf den Bäumen.“ (BOROWSKI 1780: I/40).

„*Simia Longimana* ... Gibbon ... Sein Vaterland sind die Wälder von Coromandel, Bengalen, Malacka, Moluckischen Inseln und Chinesischen Grenzen.“ (BOROWSKI 1780: I/42).

„*Simia Siluanus* ... gemeiner Affe ... Lebt in Aethiopien, Arabien, auf Malabar haufenweise beisammen. ... frißt ... Insekten und Würmer ...“ (BOROWSKI 1780: I/42f.).

„*Simia Mormon* ... Choras ... in Ceylon und andern Gegenden Indiens.“ (BOROWSKI 1780: I/43).

„*Simia Sphinx* ... in den heissesten Gegenden von Afrika und Indien.“ (BOROWSKI 1780: I/44).

„*Simia Nemestrina* ... lebt in Sumatra und Japan und ist selten.“ (BOROWSKI 1780: I/44).

„*Simia Belzebul* ... hauffenweise in Brasilien und den benachbarten Gegenden.“ (BOROWSKI 1780: I/46).

„*Simia Paniscus* ... Lebt am Amazonenstrom, in Guiana, in Brasilien und Peru, in den unermeßlichen Waldungen blos auf den Bäume, in Hauffen von 100 und mehreren. Sie sollen sich von einem Baume zum andern mit unglaublicher Geschwindigkeit schleudern ... So werfen sie sich auch über die Flüße hinüber.“ (BOROWSKI 1780: I/47).

„*Lemur Catta* ... bewont die Insel Madagaskar, Ile de France, Johanna, hauffenweise. Sie leben zu 50 und mehrern beisammen, klettern auf den Klippen herum, nähren sich von Obst, Wurzeln, Kräutern, und sind von artigem und schmeichelhaften Wesen.“ (BOROWSKI 1780: I/49).

„Die Fledermaus, *Vespertilio* ... in allen Gegenden der Welt zerstreut ...“ (BOROWSKI 1780: I/51).

„*Vespertilio Vampyrus* ... in Senegal, Guiana, Madagaskar und allen Inseln des indischen Oceans. Sie fliegen in großen Hauffen ... oft von einer Insel zur andern, hängen sich ... an die Bäume an, leben von Früchten, rauben auch Fische, lieben den Saft der Palmbäume ... fallen Menschen und Thiere im Schlaf an und saugen ihnen das Blut aus.“ (BOROWSKI 1780: I/52).

„*Vespertilio Auritus* ... in alten Mauern und Felsen in Deutschland, nährt sich von nächtlichen Insekten, gräbt sich auch in den Spek und frißt ihn. ... wird von den Eulen verfolgt ...“ (BOROWSKI 1780: I/53).

- „*Vespertilio Murinus* ... in Deutschland gemein ... hält sich häufig um die Städte und Dörffer auf. Fliegt zur Nachtzeit ... überwintert in hohlen Bäumen und verlaßnen Mauern.“ (BOROWSKI 1780: I/53).
- „*Bradypus Tridactylus* ... in Südamerika, besonders in Brasilien, Guiana, Hondorasbay etc. auf den Bäumen. ... langsam ... Nahrung sind die zarten Blätter der Cecropia.“ (BOROWSKI 1780: I/54f.).
- „*Bradypus Didactylus* ... in Amerika und Ostindien einheimisch. ... nicht so langsam als der vorige, ... klettert ... auf die höchsten Bäume ... frißt Wurzeln und Früchte ...“ (BOROWSKI 1780: I/55f.).
- „*Myrmecophaga lubata* ... in Südamerika, in Brasilien und Guiana besonders.“ (BOROWSKI 1780: I/57).
- „*Myrmecophaga Didactyla* ... Im südlichen Amerika ist sein Aufenthalt.“ (BOROWSKI 1780: I/57).
- „*Manis Pentadactyla* ... Seine Heimat sind die Indianischen Inseln, Formosa, Java, Ceylon, Guiana. ... Er lebt in den Felsenhöhlen ...“ (BOROWSKI 1780: I/59).
- „*Manis Tetradactyla* ... lebt in Brasilien, Formosa, und Ostindien.“ (BOROWSKI 1780: I/59).
- „*Dasypus sexcinctus* ... Sein Aufenthalt ist Brasilien und Mexiko. Es frißt Melonen, Bataten und Wurzeln.“ (BOROWSKI 1780: I/61).
- „*Rhinoceros Unicornis* ... Das Nashorn bewohnt die Länder der alten Welt zwischen den Wendezirkeln. In Aethiopien, in Siam, China, Sumatra, Java, im festen Lande von Afrika bis ans Vorgebürge der guten Hofnung ists überall in Menge. Es lebt einsam und selten in geringer Anzahl beisammen, in den wäßrigen und sumpfigen Gegenden und wälzt sich gerne ... im Morast. Es nährt sich von harten, strauchartigen Gewächsen und Kräutern. ... lebt mit allen Thieren die einerlei Aufenthalt mit ihm haben, in Frieden. ... Sein Lauf ist ... schnell ...“ (BOROWSKI 1780: I/63ff.).
- „*Elephas Maximus* ... Elephant ... Er bewohnt die heiße Zone von Afrika und Asien. Das südliche Asien, Tibet, Bengalen, Pegu, Siam, Coromandel, China und Indostan haben eine große Menge derselben. In Afrika sind sie vom Senegal bis ans Cap noch häufiger als in Asien. Madagaskar, Sumatra, Java, besonders aber Ceylon hat auch viele. ... Ihr Aufenthalt ist meistens in großen, einsamen, schattigten Wäldern, in sumpfigten Gegenden und am Wasser, in denen sie mit ungemeiner Leichtigkeit schwimmen, sich gerne baden und abkühlen. Sie leben gesellschaftlich, in hundert bis tausend ... Die Nahrung ... besteht in jungen Bäumen, Baumästen, Laub und Zweigen, ... auch in Reiß, Getreide, Sumpfräusern und andern Gewächsen. Vorzüglich aber lieben sie die Orangen, und Feigenbäume, Palmbäume und dem Pisang.“ (BOROWSKI 1780: I/68ff.).
- „*Trichechus Rosmarus* ... Wallroß ... Sein Aufenthalt ist bei Spizbergen, gegen Nowa Zembla, Hudsonsbay und im Eismeer bis an das Tschuktschische Vorgebirge häufig, also überhaupt um den Nordpol; bei Grönland schon seltner, und auch an der westlichen Küste von Amerika. ... eine Zeitlang im Wasser, und einen Theil des Lebens außer dem Wasser ... Sie nähren sich von Meergras, Fischen und Muscheln ... Sie ... vertheidigen sich gegen den weißen Bär, gegen den Schwerdfisch und andere Raubthiere mit ihren Zähnen. ... Ehedem scheueten sie sich, ehe sie den Menschen kannten, vor kein Thier und waren in weit grösserer Menge beisammen. Jezt aber zerstreuen sie sich mehr einzeln.“ (BOROWSKI 1780: I/79ff.).
- „*Trichechus Dugon* ... Sein Aufenthalt ist in den Meeren vom Capo der guten Hofnung an bis an die philippinischen Inseln und vielleicht auch gegen den Südpol hin.“ (BOROWSKI 1780: I/82).
- „*Trichechus Manatus* ... bewohnt das amerikanische und asiatische Meer, liebt die Küsten, die seichte und sandigte Stellen haben, geht in die größeren Flüsse, macht sich aber nicht tief ins Meer hinein. Auf Land kommt es niemals. ... Es frißt ... Tang und andre Seegewächse ...“ (BOROWSKI 1780: I/83).
- „*Phoca Ursina* ... Seebär ... Er lebt bei Kamschatela, im nordlichen Theile des stillen Meers, besonders bei der Berings-Insel. Vom Junius bis September bewonen die Seebäre die Inseln zwischen Asien und Amerika, daselbst begatten sie sich und bringen ihre Jungen zur Welt. Im September kommen sie abgezehrt und ausgehungert an die asiatische und amerikanische Küsten zwischen dem 50 und 56sten Grade der Breite. – Sonst nähren sie sich von Fischen und Seegewächsen. Er schwimmt mit grosser Schnelligkeit wol 2 Meilen in einer Stunde ...“ (BOROWSKI 1780: II/2ff.).
- „*Phoca Vitulina* ... Gemeiner Seehund ... Sein Aufenthalt ist bei den Ufern der Meere, besonders der nordlichen, gegen Grönland, Spizbergen östliche Amerika, Rußland, Norwegen, im Baltischen Meer überall, an den holländischen, englischen, und französischen Küsten, bei Surinam, Neuseeland u. s. w. Er ernährt sich von Fischen, besonders verfolgt er die Züge der Heeringe; oder auch von Seegräsern. Den Sommer bringt er auf dem Lande zu, des Winters ist er mehr im Meer, kommt auch zuweilen in die Flüsse. Er bringt die gröste Zeit auf den Klippen oder Eisschollen mit Schlafen an der Sonne zu. ... Zum Robbenfang gehen alle Jahre einige Schiffe nach Grönland ab. ... Der Seehund hat verschiedene Abarten. ... Der sibirische Seehund. ... Lebt im See Baikal und Orok. Der Caspische Seehund. ... bewont das Caspische Meer in grosser Menge.“ (BOROWSKI 1780: II/7ff.).
- „*Phoca Pusilla* ... Lebt im mittelländischen Meer, bei Juan Fernandez, und nicht in Indien, wie der Grav v. Buffon meint.“ (BOROWSKI 1780: II/10).
- „*Canis Lupus* ... Wolff ... in allen Welttheilen in den Wäldern. In England ist er seit 800. ausgerottet. ... Er liebt am meisten Wildnisse, Dickungen, Brüche mit trocknen Stellen.“ (BOROWSKI 1780: II/18).

- „*Canis Corsac* ... Korsak ... Lebt in den Wüsteneyen vom Jaik bis Irtisch unter der Erde in sehr großer Menge. Er macht Gruben in die Erde ...“ (BOROWSKI 1780: II/21).
- „*Canis Hyaena* ... Hyäne ... Persien, Abyßinien. Egypten, die Barbarei und Syrien ist ihr Vaterland. Sie gräbt sich in ... Klüfte und Höhlen der Felsen und Gebirge ... Lebt vom Raube.“ (BOROWSKI 1780: II/23f.).
- „*Felis Leo* ... Löwe ... lebt unter der brennenden Sonne in Afrika und Ostindien, vielleicht auch in den Einöden Indiens und Persiens, vorher im wärmeren Asien, in Palästina und Armenien. In Amerika sind keine vorhanden.“ (BOROWSKI 1780: II/25f.).
- „*Felis Concolor* ... Kuguar ... von Canada bis an Patagonien, besonders ist er häufig in Paraguay, Mexiko, Brasilien und am Amazonenstrom. ... in ... großer Wälder ...“ (BOROWSKI 1780: II/32f.).
- „*Felis Tigris* ... Tyger ... in Asien, um das Caspische Meer, in Persien, Indien, Bengalen bis China. Ob er in Afrika sei, ist noch nicht völlig ausgemacht. Der Tyger ist ein niederträchtiger Würger, und ohne Noth grausam ... würgt unter den Viehherden und wilden Thieren, fällt junge Elephanten und Nashörner an und ist oft so kühn, dem Löwen Trotz zu bieten. ... Zum Glück ist er nicht zahlreich und blos in die heissesten Erdstriche des östlichen Indiens eingesperrt ... besucht ... die Seen und Flüsse ... Wald ... Die indische Compagnie schickte 1764 zwei Tyger an den Herzog von Kumberland. – Die orientalischen Fürsten führen alzeit Tyger in ihrem Gefolge zur Pracht.“ (BOROWSKI 1780: II/35ff.).
- „*Mustela Zibellina* ... Zobel ... bewont das nordliche Asien, die Tartarei, Sibirien bis Kamschatka, im nordlichen China, Nordamerika, besonders Neujork und Pensilvanien. In Lappland ist er selten. Er liebt einsame, felsigte, wüste und waldigte Gegenden, schattigte Oerter und die Ufer der Flüsse, wont in Höhlen der Erde, in hohlen Bäumen und unter den Baumwurzeln. ... Seinem Raube geht er besonders des Nachts nach und lebt von Ratzen, Wieseln, Eichhörnern, Fischen, Vögeln, Fichtenkörnern und allerlei Früchten.“ (BOROWSKI 1780: II/52).
- „*Mustela Erminea* ... Hermelin ... in ganz Norden, besonders in Norwegen, Lappland und Rußland sehr gemein, auch in den nordlichen Asien und Amerika. In gemäßigten Ländern findet man wenige und in den warmen Ländern gar keine. Er liebet Steinhauften, Felsklüfte, hohle Bäume, Birkenwälder, und die Ufer der Flüsse zu seinem Aufenthalt. Seine hauptsächliche Nahrung besteht in kleinen grauen Kaninchen, Eichhörner und den Norwegischen Bergmäusen.“ (BOROWSKI 1780: II/61f.).
- „*Ursus Maritimus* ... Eisbär ... bewont die Küsten von Grönland, Novazembla, Spizbergen und die großen Eisfelder am Nordpol. Einzelnen kommen sie zuweilen mit dem herabgetriebenen Eisschollen nach Island, Norwegen und die Küste Labrador, sie kehren aber wieder mit andern Eisschollen zurück. Tiefer ins Land aber kommen sie niemals. Er verläßt nicht gern die Ufer des Meers, nährt sich von den Aesern der Wallfische, der Wollroße, der Seehunde und Robben, auch frißt er Vögel, Eier, Fische und fällt so gar oft seines gleichen an. – Findet er auf dem Lande Rennthiere und andre Thiere oder Menschen, so sucht er sich selbiger zu bemächtigen, gräbt auch Leichen aus der Erde aus. ... Er schwimmt von einem Stück Eis zum andern, und taucht unter.“ (BOROWSKI 1780: II/73f.).
- „Das Beutelthier ... leben meistens in warmen Ländern, besonders in Amerika.“ (BOROWSKI 1780: II/79).
- „*Didelphis Marsupialis* ... Der größte Philander ... Opossum ... bewont Virginien, Louisiana, Mexico, Peru und Brasilien, wie auch Ostindien. ... Seine Nahrung ist Zuckerrohr, Wurzeln, allerlei Früchte, Eyer und Vögel, welche er auf den Bäumen ... ertappt.“ (BOROWSKI 1780: II/79f.).
- „*Didelphis Orientalis* ... Kuskus ... Sein Aufenthalt ist in Amboina und den Molukkischen Inseln und eine ähnliche Gattung davon in Neuholland.“ (BOROWSKI 1780: II/83).
- „*Didelphis Gigantea* ... Känguruh ... lebt in Neuholland und zwar in Neu-Südwoollis, wo es zuerst 1770 entdekt worden ist.“ (BOROWSKI 1780: II/84).
- „*Didelphis Macrotarsos* ... Tarsier ... Sein Vaterland ist unbekant.“ (BOROWSKI 1780: II/84).
- „*Talpa Asiatica* ... Der Asiatische Maulwurf ... Vaterland hat man bishero Sibirien angegeben, ... er befindet sich daselbst nicht, ... lebt allein am Vorgebirge der guten Hofnung.“ (BOROWSKI 1780: II/85).
- „*Mus Norvegicus* ... große Waldratte ... lebt fast überall in Europa, ist aber in England erst seit 1730 und in Frankreich seit 1750 bekant. ... hält sich gerne beim Wasser auf und schwimmt gut. Sie gräbt Löcher in die Erde ... Ihre Nahrung sind Früchte, Korn ... Fleisch von jungen Kaninchen, Rebhünern und Federvieh ... In den Scheunen vertreibt sie Ratten und Mäuse.“ (BOROWSKI 1780: III/24f.).
- „*Mus Musculus* ... Hausmaus ... ist überall in Europa, Asien und Afrika ausgebreitet. Sie lebt gerne an bewohnten Oertern ... Sie wandert nicht leicht von einem Hause zum andern, wie die Ratten ... Sie wird unaufhörlich von Nachteulen, Ratten, Hausmardern und Wieseln verfolgt.“ (BOROWSKI 1780: III/27f.).
- „*Glis Lemmus* ... Leming ... bewohnt die Lappländschen und Norwegischen Gebirge, unter den Erdhauften oder Hügeln. ... Ihre Nahrung ist Gras und RennthierMoos. ... Das Merkwürdigste bei diesen Thieren ist ihre Wanderung. ... die Bären, Füchse, Marder, Hermeline und Vielfraße folgen ihnen Schaarenweise, nähren sich von ihnen, und werden häufig gefangen.“ (BOROWSKI 1780: III/30ff.).
- „*Glis Marmota* ... Murmelthier ... Sein Vaterland sind die Gebirge der Schweiz, die Pyrenäen, der Apennin, die Gebirge in Deutschland, Polen, Ukraine und der chinesischen Tartarei. Es liebt die freie Lage gegen Mittag und Morgen auf den Alpen und höchsten Gebirgen in den Gegenden des Schnees

und Eises. ... unterirdische Wohnung ... Nahrung sind Früchte und allerlei Kräuterwerk ... Sie bringen nur einmal im Jahr Junge, gemeinlich 3 oder 4. Sie wachsen geschwinde und leben 9 oder 10 Jahre. Sie sind daher weder zahlreich noch in vielen Gegenden.“ (BOROWSKI 1780: III/32ff.).

„*Camelus Glama* ... *Lama* ... Seine eigentliche Geburtsgegend ist Peru, besonders von Potosie bis nach Caracas. Das wilde *Lama* scheut die Hitze, und lebt daher beständig auf den Cordilleren in großer Menge beysammen.“ (BOROWSKI 1780: III/53).

„*Antilope Strepiceros* ... Das Afrikanische Kututhier ... Seien Wohnung ist das Vorgebirge der guten Hofnung.“ (BOROWSKI 1780: IV/16f.).

„*Antilope Gnou* ... Der Capsche *Gnou* ... lebt in Afrika, besonders häufig am Cap der guten Hofnung und vermuthlich auch in Abyßinien. Er ist zuerst im Jahr 1761 durch eine Gesellschaft Holländer auf ihren Reisen ins Innere Afrikas, entdeckt und beschrieben worden ...“ (BOROWSKI 1780: IV/22f.).

„*Antilope Dama* ... Dammhirsch*Antilope* ... ist in Senegal zu Hause.“ (BOROWSKI 1780: IV/25).

„*Bos Taurus* ... Auerochs ... Er bewont die Wälder von Litthauen, Polen, Preussen, Sibirien, der Chinesischen und Tibetanischen Tartarei, und am Kaukasus. Ehemals lebte er in Deutschland ... In Sibbalds Zeiten wurde er auch in England gefunden, ist nachher aber gänzlich ausgestorben. In Preussen soll er durch Wilddiebe ausgerottet worden sein. ... Seine Nahrung ist Gras und die Knospen der Rinde.“ (BOROWSKI 1780: IV/39f.).

„*Bos Bison* ... Bison. Wisent. ... wohnt im nördlichen Amerika, wo er in den sumpfigten Wäldern Heerdenweise lebt. In europäischen Wildnissen, besonders in Litthauen, Schottland und Moldau, an den westlichen Bergen wird er auch angetroffen.“ (BOROWSKI 1780: IV/42f.).

„*Equus Zebra* ... *Zebra* ... Seine Heimat ist das östliche und südliche Afrika, Aethiopien, bis ans Vorgebirge der guten Hofnung und von da herauf bis Congo und Angola. ... Es lebt ... auf den Ebenen ... frißt Gras ...“ (BOROWSKI 1780: IV/45f.).

„*Sus Babyrussa* ... Hirscheber ... Sein Aufenthalt ist auf der Insel Bouro bei Amboina, Celebes, Senegal, Madagaskar und einigen andern Molukkischen Eilanden. ... Er nährt sich von Grase und Baumblättern, und von Fischen.“ (BOROWSKI 1780: IV/58ff.).

„Wallfischarten, Säugende Seethiere. Cetacea. Pisces Mammalia. ... Ihr Aufenthalt sind die großen Weltmeere, besonders um den Nordpol.“ (BOROWSKI 1781: 3ff.).

„*Monodon Narhwal* ... *Narwal* ... Sein Aufenthalt sind besonders die Nordischen Meere von Europa und Amerika. Dampier will ihn auch in Indien gesehen haben. Um Island und am Norwegischen Strande findet man die Zähne häufig, das Thier aber selten. ... 1736. geriet einer bei Hamburg nach erfolgter Ebbe auf den Strand und wurde gefangen.“ (BOROWSKI 1781: 8ff.).

„*Physeter Macrocephalus* ... Pottfisch ... Sein Aufenthalt ist im Europäischen Ocean, kommt ... von Grönland, Spizbergen, Straße Davis und Neuengland herunter.“ (BOROWSKI 1781: 25ff.).

„*Delphinus Orca* ... Butzkopf ... lebt im Norwegischen Meer, in der Straße Davis, am Nordkap und nordischen Ocean. ... ernährt sich fast blos von Heeringen ...“ (BOROWSKI 1781: 37).

„*Vultur Papa* ... Geyerkönig ... Sein Aufenthalt ist in Mexiko und Neuspanien, wo er sehr gemein und häufig ist. Man findet ihn auch in andern südlichen Gegenden von Amerika. ... fliegt hoch und widersteht im Fluge den größten Stürmen. Er scheuet die Kälte. ... nährt sich von Schlangen, Eidechsen, Ratten und von thierischen und menschlichen Kothe.“ (BOROWSKI 1781: 61f.).

„*Vultur Gryphus* ... Condor ... Sein Vaterland sind die Wüsteneien und öden Gebirge von Peru und Chili. Er findet sich aber auch in Afrika, Asien und wiewol selten in Europa, dahin er vermutlich durch einen Sturm verschlagen wird. Oft besucht er die Ufer des Meers, die Flüße und Wiesen. Er entführt ein Schaf ... Hirschen ... Hirschkuh ... Kuh ... Er lebt blos von lebendigen Raube ... Im Notfall geht er auch auf große Fische und ernährt sich damit. Er nistet an Felsen und an Ufern.“ (BOROWSKI 1781: 62f.).

„*Falco Tinnunculus* ... Thurmfalke ... Er ist in ganz Europa gemein, und hat seinen Aufenthalt auf alten Schlössern und Thürmen. ... Er horstet gewöhnlich in den Wäldern in hohen Bäumen oder in verlässnen Krähenestern.“ (BOROWSKI 1781: 74).

„*Stryx Nyctaea* ... große weiße Eule ... wont besonders im nordlichen Amerika und Lappland. In Deutschland wird sie nur selten gesehen. Sie fliegt am Tage und verfolgt die weißen Birkhüner, die Leminge ...“ (BOROWSKI 1781: 78f.).

„Der Toukan ... Sie leben in Brasilien und ganz Amerika, und nähren sich von allerlei Samen. Sie nisten in den Löchern alter Bäume ...“ (BOROWSKI 1781: 96).

„*Corvus Monedula* ... Dohle ... Wohnt überall in Europa. ... lebt meistens auf den höchsten Thürmen und alten Schlössern, und nistet daselbst und in den Baumhölen. ... nährt sich von Aas, Getreide, Insekten und Erdmaden.“ (BOROWSKI 1781: 106).

„*Merops Apiaster* ... Der gemeine Bienfresser ... lebt in den südlichen Gegenden von Europa, und in Asien. Er fliegt heerdenweise und raubt die Bienen aus der Luft. Sonst nährt er sich auch von Heuschrecken und andern Insekten. Sein Nest legt er in tiefen Erdhöhlen an ...“ (BOROWSKI 1781: 147).

„Der Kolibri ... Sie sind blos im wärmern Amerika zu Hause; und halten sich daselbst das ganze Jahr in denen Waldungen, in großer Menge auf. Ihre Nahrung ist der Honigsaft der Blumen, den sie im Fluge ... aussaugen ... Ihre Nester hängen sie an die Aeste und Blätter der Bäume frei in die Luft ... Die großen Buschspinnen, (*Aranea Avicularia*) beschleichen ihre Nester und verzehren so wol Alte als Junge, oder saugen sie aus.“ (BOROWSKI 1781: 156f.).

„*Pavo Cristatus* ... Der gemeine Pfau ... Sein eigentliches Vaterland ist Ostindien, wo er annoch sehr ausgebreitet und in großer Menge angetroffen wird. Er ist daselbst vollkommen wild, in natürlicher Freiheit ... Seit Alexander dem Großen ist er nach Griechenland und von da in die übrigen Europäischen Länder veretzt worden. Die Europäer haben ihn nun auch in Afrika und in verschiedene Amerikanische Inseln eingeführt.“ (BOROWSKI 1781: 164f.).

„*Meleagris Gallo-pavo* ... Puter ... Sein eigentliches Vaterland ist das nordliche Amerika. In Europa ist er ietzt ganz gemein ... In England unterhält man in Menagerien und kleinen umzäunten Wäldern wilde Puter.“ (BOROWSKI 1781: 168f.).

„*Phasianus Colchicus* ... Der gemeine Fasan ... Sein eigentliches Vaterland ist Georgien und Mingrelien, von da er in Asien und Afrika verbreitet worden. In einigen Ländern von Europa ist er häufig, besonders auch in Böhmen, Ungarn und Sachsen angesetzt und nunmehr wild, oder wird auch in Fasanerien unterhalten. Er liebt vorzüglich ebne Waldungen und wäßrige, morastige Gegenden ... Seine Nahrung sind allerlei Gartengewächse, Getreide, Eicheln, Wacholder- Wein- und Brombeeren und verschiedene Insekten, Kröten und Schnecken ... Raubvögel, Elster, Krähen, Fuchse, Marder und Wiesel sind seiner Brut und Eiern gefährlich.“ (BOROWSKI 1781: 173ff.).

„*Pelecanus Onocrotalus* ... Pelikan ... häufig auf dem Kaspischen Meer, dem Wolga bis ans Schwarze Meer, in Asien und Amerika; ... in Ungarn und Siebenbürgen in Menge einheimisch, wird auch zuweilen, doch seltner in der Schweiz und Deutschland angetroffen. Er bewohnt die Ufer des Meers, und große Flüsse und besucht die inländischen Seen. ... Seine Nahrung sind Fische.“ (BOROWSKI 1782: 40f.).

„*Colymbus Cristatus* ... Haubentaucher ... Sein Vaterland sind die Meere und besonders die Landseen in Europa, wo er überall verbreitet ist.“ (BOROWSKI 1782: 56).

„*Loxia Curvirostra* ... Kreuzschnabel ... bewohnt die Fichten- und Dannenwälder, besonders von Deutschland ... Zapfen ... die Saamen zu seiner Speise ... Aepfel ... Hanfsaamen ... Wacholderbeeren. ... Nester zwischen Tannenästen ...“ (BOROWSKI 1782: 131f.).

„*Parus Ater* ... Ihre Heimat sind besonders die Tannenwälder.“ (BOROWSKI 1782: 181).

„*Testudo Mydas* ... RiesenSchildkröte ... Im Jahr 1754. fieng man vor Rochelle auf der Höhe der Insel Re eine ... bewohnt das Meer. Am häufigsten findet man sie am Strande des Weltmeers zwischen den Wendezirkeln, Vorzüglich berühmt sind deshalb die Inseln Kaiman im Meerbusen von Mexico, Ascansian im atlantischen und Rodriguez im indianischen Meere. ... in großer Menge an den Küsten von Peru und Chili ... in Ostindien ... in Menge ... Man trifft öfters auf dem hohen Meere ganze Schaaren von Schildkröten an ...“ (BOROWSKI 1783: 15f.).

„*Testudo orbicularis* ... Flußschildkröte ... vorzüglich ein Bewohner des süßen Wassers ... Ihre Nahrung besteht in Wasserinsekten, Schnecken, Kräutern ... in den mehresten Gegenden von Europa, die ganz nördlichen ausgenommen, zu Hause.“ (BOROWSKI 1783: 21f.).

„*Rana bombina* ... Feuerkröte ... Die Art findet sich hin und wieder in Deutschland in großer Menge, ferner in der Schweiz, Dännemark und Schweden, sie lebt in Sümpfen mehrentheils mit dem grünen Wasserfrosch in Gesellschaft.“ (BOROWSKI 1783: 32).

„Der Drache, *Draco* ... Ihr Aufenthalt ist in Ostindien, Afrika und Amerika ...“ (BOROWSKI 1783: 39f.).

„*Coluber ammodytes* ... Sandnatter ... hält sich im brennenden Sande Lybiens und andrer heissen Gegenden auf, wo sie von Eidechsen, Fröschen, Mäusen u. d. g. lebt.“ (BOROWSKI 1783: 78).

„*Accipenser Ruthenus* ... Sterlet ... vorzüglich häufig am Kaspischen Meere in der Wolga und dem Jaik, an dem Schwedischen und Dänischen Küsten, u. s. w.“ (BOROWSKI 1783: 119).

„*Muraena Helena*. Murene ... Die Nahrung ... besteht im Raube anderer Fische, deren sie ziemlich grosse anpackt und verzehrt, und auch aus todten Körpern. ... Man findet sie in den warmen Gegenden beider Welten, und ob sie sich gleich immer im Meere aufhalten, so kann man sie doch auch im süßen Wasser eine geraume Zeitlang am Leben erhalten.“ (BOROWSKI 1784: 18).

„*Muraena Anguilla*. Der gemeine Aal ... Obgleich der Aal gewöhnlich in süßem Wasser lebt, so geht er doch auch öfters aus den Mündungen der Flüsse tief ins Meer und kann ziemlich lange da im Salzwasser ausdauern, auch geht er wider die Gewohnheit andrer Fische ans Land, auf Wiesen oder ins Getraide, besonders wo Erbsen am Ufer stehn, die er liebt. Sonst besteht seine Nahrung vorzüglich in Aas, kleinen Fischen und Laich, auch stellt er zur Mausterzeit den Krebsen sehr nach. ... ist auch noch über seine Begattungsart ungewis, es ist aber bekannt daß er lebendige Jungen gebiert. Man fängt ihn in Netzen, Reusen und an der Angel ...“ (BOROWSKI 1784: 18f.).

„*Anarhichas Lupus*. Meerwolf ... sehr häufig an der nördlichen Küste von Europa gefangen ...“ (BOROWSKI 1784: 18f.).

„*Gadus Morrhu*. Der Kabeljau ... sehr zahlreiche Art ... in den nördlichen Meeren der alten und neuen Welt ... leben von Heringen kleinen Schellfischen Krebsen ...“ (BOROWSKI 1784: 38f.).

„*Gadus Lota*. Die Quappe ... in den süßen Gewässern der meisten Gegenden Europens zu Hause.“ (BOROWSKI 1784: 43f.).

„*Perca Fluviatilis*. Der gemeine Flußbarsch. Dieser bei uns sehr häufige Raubfisch ... in Flüssen, Teichen und Landseen ... lebt ... von kleineren Weichfischen auch von seiner eignen Brut und Würmern ... hält sich größtentheils in der Tiefe auf ... laicht an den Ufern an Reisholz, und zwischen Binsen und Schilf ...“ (BOROWSKI 1784: 107).

„*Perca Lucioperca*. Der Zander, Sandbarsch. ... ein Raubfisch ... hält sich ... in europäisch süßen Gewässern besonders auf sandigem Grunde auf. ... in der Havel, doch ist er nirgend sehr häufig und muß seine Fortpflanzung nicht stark sein. Er laicht an Steinen.“ (BOROWSKI 1784: 107).

„*Cobitis Barbatula*. Der Schmerling ... in hiesigen Landen ... der sich in Bächen und Flüssen mit kiesigem Grunde aufhält ... und von Insekten und Würmern lebt.“ (BOROWSKI 1784: 122f.).

„*Salmo Fario*. Die Forelle ... leben fast in allen Welttheilen in klaren Wassern mit steinigem Grunde, besonders in Gebürg-Gegenden ... nähren sich vom Raube anderer Fische Insekten und Würmern, fressen sich auch unter einander ...“ (BOROWSKI 1784: 137).

Im „Thierreich“ wurden für die Taxa Fundorte und Lebensräume oder nur eines von beiden genannt. Am ehesten wurde bei Kleinvögeln sowie bei lediglich benannten und oft nicht genauer beschriebenen „Amphibien“- und „Fisch“-Taxa auf konkrete Fundortangaben verzichtet, dabei nur die Lebensräume genannt oder selbst auf deren Nennung verzichtet. Fundorte kamen in der Dimension von Halbkugeln, Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Meeresküsten, Meeresbuchten, Meerengen, Inseln, Halbinseln, Ländern, Gebirgen, Flüssen, Seen, Wäldern, Wüsten und Landschaften. Zuweilen korrigierte BOROWSKI seiner Ansicht nach falsche Angaben zum Vorkommen von Tieren aus der Literatur, wie bei „*Phoca Pusilla*“ und „*Talpa Asiatica*“, machte auf unsichere Fundortangaben aufmerksam, wie beim „Tyger“, „Capschen Gnou“ und „Narwal“, oder teilte mit, dass das „Vaterland unbekant“ sei, wie beim „Tarsier“. In einzelnen Fällen wies BOROWSKI auf das Fehlen von Tieren in bestimmten Gebieten hin, wie bei „Wolff“ und „Löwe“. Ob er sich aber des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens einer Art bewusst war (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22), ist angesichts der Mängel in der Mitteilung von Fundorten nicht ganz sicher. Zwar wurden also für viele, doch bei weitem nicht alle Zootaxa Fundorte genannt, aber nur für sehr wenige auch konkrete Fundzeiten. Bei letzteren handelte es sich um besondere Ereignisse, wie Erstfunde bestimmter Taxa, Fangdaten für ungewöhnliche Tiere, die Strandung eines Wals oder den Fund eines fossilen „Nashorns“, wobei in den meisten dieser Fälle die Fundorte ungenau benannt worden sind. Insgesamt wurden also nur sehr wenige faunistische Daten vorgelegt. Einer Naturgeschichte gemäß wurden wildlebende und Haustiere nicht getrennt abgehandelt. Auf Probleme der Systematik und Taxonomie wurde in Kap. 3.2 hingewiesen; sie gehen öfters auch aus den zitierten Beispielen hervor. Daher können keine Faunenlisten und nur für „*Mus Norvegicus*“ ein sehr kurzer Fundortkatalog aus dem „Thierreich“ entnommen werden, doch wäre, sofern nur systematisch-taxonomisch sichere Taxa einbezogen würden, die Extraktion von Prä-Faunenlisten und von Prä-Faunenkatalogen möglich. Das „Thierreich“ stellte demnach keine Fauna dar.

Dennoch waren die Angaben zum Vorkommen von Tieren für die Leser ein nützliches Beiwerk zur Naturgeschichte der Tiere, da so Vorstellungen über die räumlichen Unterschiede der Tierwelt entstehen konnten. BOROWSKI selbst hat das trotz allen Bemühens nicht ernst genug genommen, da er nur bei einem Teil der Taxa Angaben zum Vorkommen brachte und diese teils falsch waren, sodass die Gefahr der Entstehung irriger Ansichten über das Vorkommen von Tieren bestand. Anzumerken ist die durchgehende Kursivsetzung der wissenschaftlichen Tiernamen, wie sie später üblich werden sollte und heute üblich ist.

Im „Thierreich“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Wirklich tiefe Einsicht in die Bedeutung der Darstellung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa war nicht zu erkennen, schon gar nicht des zeitlichen Vorkommens. BOROWSKI lag eben die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte des Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in BOROWSKIS „Thierreich“ nicht,

schon die Termini nicht oder nur vereinzelt. Letzteres trifft auf den Terminus „(sehr) ausgebreitet“ zu, der bei der „Hausmaus“ und beim „gemeinen Pfau“ jedoch inkorrekt im Sinne von Verbreitung genutzt wurde, also nicht für Ausbreitung. Hingegen wurde der Terminus „verbreitet“ korrekt beim „Haubentaucher“ für die Verbreitung verwendet, inkorrekt aber beim „gemeinen Fasan“ für die Ausbreitung. Die Horizontalverbreitung könnte für etliche sichere Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden, nur für „*Mus Norvegicus*“ auch durch einen Fundortkatalog. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen immerhin einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „Hyäne“, „Leming“, „Murmeltier“, „Lama“, „Condor“ und „Forelle“, auf Ebenen, wie bei „Zebra“ und „gemeiner Fasan“, über und unter der Erde, wie bei „Korsak“, „Hyäne“, „Zobel“ und „Murmeltier“, über und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Wallroß“, „Seebär“, „Seehund“, „Eisbär“, „Pottfisch“, „Haubentaucher“ und „RiesenSchildkröte“, oder unter der Wasseroberfläche, wie bei „Murene“, „Aal“, „Meerwolf“, „Kabeljau“, „Flußbarsch“, „Zander“ und „Schmerling“, angedeutet. Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand im „Tierreich“ nicht statt.

Für einige Taxa beschrieb BOROWSKI die Grenzen ihrer Verbreitung, so für „Affen“, „Nashorn“, „Seebär“ und „RiesenSchildkröte“, doch ging er nicht näher auf die das Problem der Festlegung von Verbreitungsgrenzen ein. Zuweilen benutzte BOROWSKI zur Darstellung der Verbreitung den so viel- wie nichtssagenden Terminus „überall“, so bei „Nashorn“, „Seehund“, „große Waldratte“, „Hausmaus“ und „Dohle“, doch fand dieser Ausdruck noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein Anwendung. Die Termini „Vaterland“, „Aufenthalt“, „Heimat“, „Geburtsgegend“, „Wohnung“ und „zu Hause“ wurden durch BOROWSKI nicht definiert. „Vaterland“, „Aufenthalt“, „Heimat“, „Wohnung“ wurden geographisch oder ökologisch, teils mit beiden Inhalten zugleich genutzt, „zu Hause“ und „Geburtsgegend“ eher geographisch. Auch der Terminus „einheimisch“ wurde nicht definiert, aber durchgängig im Sinne von „indigen“ genutzt. Aus den Verbreitungsgrenzen und aus der Nutzung der vorgenannten Termini folgte öfters, dass die betreffenden Taxa nur in bestimmten Gegenden der Erde anzutreffen, dort also endemisch seien, doch ging BOROWSKI nicht darauf ein. Für eine Reihe von Zootaxa, wie „*Simia Satyrus*“, „*Simia Siluanus*“, „*Simia Sphinx*“, „*Simia Nemestrina*“, „*Vespertilio Vampyrus*“, „*Bradypus Didactylus*“, „*Manis Pentadactyla*“, „*Manis Tetradactyla*“, „*Rhinoceros Unicornis*“, „*Phoca Pusilla*“, „Zobel“, „Hermelin“, „Philander“, „Bison“, „Hirscheber“ und „große weiße Eule“, wurde eine (teils angebliche) diskontinuierliche Verbreitung beschrieben, selbstredend ohne diesen Terminus zu verwenden und ohne auf das Phänomen einzugehen.

BOROWSKI nutzte zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Zootaxa im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einzeln“, „wenige“, „einige“, „geringe Anzahl“, „selten“, „nicht zahlreich“, „zahlreich“, „haufenweise“, „große Truppen“, „in Menge“, „viele“, „häufig“, „große Menge“, „sehr zahlreich“, „sehr große Menge“, „sehr häufig“, „erstaunliche Heere“, „gemein“, „unbeschreibliche Menge“, „sehr gemein“. Mit solchen und abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in einer Gegend, wie bei „*Bradypus Tridactylus*“, „*Myrmecophaga lubata*“, „Seebär“, „Seehund“, „Kuguar“, „Zobel“, Hermelin“, „Lama“, „Capsches Gnou“, „Bison“, „Wallfischarten“, „RiesenSchildkröte“, oder in verschiedenen Gegenden, wie bei „Affen“, „Elephant“, „Wallroß“, „Geyerkönig“, „Condor“, „Pelikan“, „Kreuzschnabel“, „Feuerkröte“. Das ist eine übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Die Extension kam bei „*Mus Norvegicus*“ zur Sprache, und zwar einschließlich der Datierung der Erstfunde in England und Frankreich, aber ohne Darstellung der Translokationsformen. Hingegen wurde die Anemochorie beim „Condor“, die Hydrochorie beim „Eisbär“ und die Anthropochorie beim „gemeinen Pfau“ beschrieben, selbstredend ohne diese Termini. Beim „gemeinen Pfau“ wurde die Translokation mit „versezt“ und die Etablierung mit „eingeführt“ bezeichnet, wobei das mit Domestizierung verbunden war. Anthropochorie und Domestizierung spielten beim „Puter“ zwar eigentlich eine Rolle, doch wurden diese Vorgänge hier nicht einmal angedeutet, nur das Ergebnis beschrieben; dafür wurde auf semidomestizierte „Puter“ in England hingewiesen. Beim „Fasan“ wurde hingegen die Anthropochorie umschrieben, doch auch auf Semidomestizierung und Dedomestizierung des Taxons verwiesen. Hinzu kam die Verschickung von Wildtieren nach Europa, wie etwa von „Tygern“, zwecks Nutzung als Statussymbole. Es ist interessant, dass BOROWSKI zwar das Vorkommen des „sibirischen“ und „Caspischen Seehunds“ in Binnenseen erwähnte, aber nicht auf die Frage einging, wie sie dahin gekommen sein könnten.

Migrationen von verschiedenen Zootaxa wurden durch BOROWSKI im Überblick dargestellt, ohne dass er sie aber zu klassifizieren versuchte:

„Einige Thiere ziehen jährlich fort, als die Wasservögel. Die Fische machen jährlich weite Züge, ihre Eier abzulegen. Die Heeringe kommen alle Jahr in unbeschreiblicher Menge von der Gegend des Nordpols nach den Englischen und Holländischen Küsten. Die Lemminge (Mus Lemmus), machen in gewissen Zeitraum von Jahren weite Reisen, und ziehen in großen Truppen. Die wilden Tauben (Columba macroura) in Nordamerika ziehen im Winter nach den südlichen Gegenden. Heuschrecken kommen zuweilen in erstaunlichen Heeren von der Tartarei gezogen.“ (BOROWSKI 1780: I/24).

Hinsichtlich der seinerzeit viel diskutierten Überwinterung der „Schwalben“ (WALLASCHEK 2023d: 45, 2023g: 20, 2024: 53) wollte sich BOROWSKI zunächst nicht festlegen, tat es dann aber doch:

„Einige Arten Schwalben ziehen vielleicht fort, andere bleiben in ihrer Heimat. Viele glaubwürdige Reisende haben sie Hauffenweise im Herbst über die Seen nach wärmern Gegenden fliegen gesehen. Indessen sind auch Erfahrungen vorhanden, daß ganze Klumpen von erstarrten Schwalben des Winters aus dem Wasser, aus hohlen Bäumen und Sandhöhlen an den Ufern der Flüsse gezogen, und durch die Wärme wiederum belebt worden sind. Nach sichern Erfahrungen und Untersuchungen ist ausgemacht; daß die Rauch- und Hausschwalbe im Herbst von uns zieht, die Uferschwalbe dagegen in ihrer Heimat bleibt und im Schilf schlafend überwintert.“ (BOROWSKI 1782: 154).

Die Regression von Zootaxa kam, abgesehen von Individuenverlusten durch Jagd und Fang, bei „Wallroß“, „Löwe“ und „Auerochs“ zur Sprache, wobei nicht unerwähnt blieb, dass manche Taxa regional „ausgerottet“ worden seien, wie „Wolff“ und „Auerochs“.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in BOROWSKIs „Thierreich“ nicht genutzt. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. BOROWSKI erfasste zwar etliche, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Die Darstellung der Distribution höherer Zootaxa, wie von „Affen“, „Fledermaus“, „Beutelhier“, „Wallfischarten“, „Toukan“, „Kolibri“, „Drache“, und der Vergleich der Populationsgröße von Taxa in einer oder verschiedenen Gegenden, wie bei „Wallfischarten“ und „Affen“, können als Ansätze der systematischen Zoogeographie angesehen werden, doch äußerte sich BOROWSKI nicht in diese Richtung. Im „Thierreich“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation. Demnach war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus noch anderen Taxa inbegriffen, aber rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln, zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zur zoologischen Zoogeographie. Aus Fundortangaben im „Thierreich“ hätten Besonderheiten im Vorkommen von Tieren auf der Erde abgeleitet werden können, doch unternahm BOROWSKI keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, diese kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Thierreich“ nicht wenige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd und des Fischfangs, der regionalen „Ausrottung“ von Tieren sowie der Anthropochorie, (Semi-)Domestizierung und Dedomestizierung von Zootaxa.

Das durch Gott auf einen Endzweck gerichtete Zusammenleben von Pflanzen und Tieren wurde durch BOROWSKI thematisiert, wobei hier der Terminus „Aufenthalt“ eine eher ökologische als geographische Ausrichtung erhielt, ohne dass er definiert worden wäre. Immerhin wurde das Zusammenvorkommen von Pflanzen und Tieren festgestellt sowie die Bindung ganz bestimmter Pflanzen und Tiere an bestimmte Lebensräume angedeutet. Zudem zeigte BOROWSKI die Vielfalt und die quantitativen Verhältnisse zwischen Pflanzen und Tieren auf der Erde auf. Weiter unten wurden die Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren resp. die zwischen Tieren in Bezug auf

die trophischen Relationen konkretisiert. Diese seien - dem durch Gott verordneten Endzweck gemäß - gleichbleibend, „bei gleicher Macht“, oder anders gesagt im „Gleichgewicht“. Bemerkenswert ist, dass BOROWSKI behauptete, dass die Anzahl der Tierarten weit höher sei als die der Pflanzenarten. Letztere gab er hier mit 20000 an, wobei sie „täglich“ wachse. Hingegen schätzte BOROWSKI (1780: I/28) die Anzahl der Tierarten mit einer nicht benannten Methode auf „25000“, womit diese Zahl nur wenig höher als die Anzahl der bereits bekannten Pflanzenarten lag. Hinzu kommt, dass BOROWSKI (1780: I/28) mitteilte, dass der „Ritter von Linne“ „in der zwölften Ausgabe seines Natursystems“ „6137“ Tierarten „wirklich beschrieben“ habe. Mithin war die Behauptung BOROWSKIS über die Relation der Anzahl von Tier- und Pflanzenarten wenig plausibel. Zwar hatte er den Schlüssel zur Lösung des Problems angesichts der durch ihn angedeuteten Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren in der Hand, nutzte ihn aber nicht. Das erledigte dann ZIMMERMANN (1783: 3ff.) auf überzeugende Weise. Dass er der Anregung durch BOROWSKI bedurfte, kann angesichts seiner schon früher geäußerten Überzeugung, „in der Anzahl und Vertheilung“ der Naturdinge „eine Ordnung entdecken zu können“ (ZIMMERMANN 1778: 7), ausgeschlossen werden; er zitierte BOROWSKI demgemäß nicht:

„Gewächs und Thier hat einerlei Aufenthalt. Bestimmt den Erdball zu bevölkern und auszuschnücken, sind sie ihres gemeinschaftlichen Nuzens wegen bei einander gestellt. Das Aeußre und Innre der Erde, Berge und Thäler, fruchtbare und unfruchtbare Oerter, Bäche, Flüsse, Seen und Meere haben ihre Pflanzen und Thiere. Es sind schon zwanzig tausend Arten von Pflanzen bekannt und täglich entdekt man neue. Das Mikroskop zeigt uns da Pflanzen, wo man sie nicht vermutet. Aber doch ist das Thierreich weit zalreicher. Nicht allein hat jede Pflanze ihre Thierart, sondern einige ernähren viele Arten von Thieren. Eine Eiche nährt mehr als zweihundert Arten. Ueberall hat die Natur belebte Wesen ausgesäet; in der Luft, in den Säften der Pflanzen in verdorbnen Materien, im Mist, im Holz, in Erde, in Wasser, ja Thiere in Thieren. Das Meer scheint in einiger Art nichts anders zu sein, als ein aus Thieren zusammengesetztes Element. – Die Kräuter in ihren Arten sind zalreicher als Sträucher und Bäume – so die Insecten häufiger als vierfüßige Thiere.“ (BOROWSKI 1780: I/8).

„Gröstentheils ist das Pflanzenreich den Thieren zum Unterhalt von der Natur angewiesen; einige leben vom Raube, andre vom Aase. Jede Thierart hat seine abgemessene Menge, seine Wohnstätte, seine Feind, und hiedurch wird der Schauplaz der Natur bei gleicher Macht erhalten.“ (BOROWSKI 1780: I/13).

Beim „Murmeltier“ wurden die eher niedrigen Populationsgrößen und die mäßige Verbreitung mit der auf einen Wurf pro Jahr beschränkten Wurfanzahl, der niedrigen Anzahl der Jungtiere und der relativ langen Lebensdauer in Verbindung gebracht, ohne dass BOROWSKI verallgemeinert hätte. Allerdings fand sich bei ihm eine empirische, jedoch wiederum auf den göttlich gesetzten Endzweck zugeschnittene Umschreibung der r-K-Strategien:

„Alle Thiere, die der Natur am meisten zu unterhalten kosten, und nur am wenigsten nuzzen, vermehren sich auch nur in geringer Anzal; dagegen andre, die leicht zu erhalten, minder schädlich oder sehr nützlich sind, wachsen in großer Menge heran.“ (BOROWSKI 1780: I/15).

Bei „gemeinem Pfau“, „Puter“ und „gemeinem Fasan“ brachte der Verweis auf ihr „eigentliches Vaterland“ ein historisches Element im Denken BOROWSKIS zum Vorschein. Andernorts schrieb er über Überreste einstmals wirklich lebender Tiere. So teilte er das „häufige“ Vorkommen von Überresten des „Nashorns“, darunter ein datierter und verorteter Ganzkörperfund, auf einer riesigen Fläche in „Rußland“ mit, also ziemlich weit außerhalb des von ihm selbst beschriebenen Verbreitungsgebietes dieses Taxons (s. o.), doch hob er nicht einmal diesen Umstand hervor und deutete die Sachlage zudem in keiner Weise. Hingegen wies er beim „Elephanten“ immerhin auf das Vorkommen von dessen Überresten weit außerhalb ihres „Vaterlandes“ hin, auch wenn er wiederum die Sachverhalte nicht ausdeutete. Recht fraglich ist, wie er behaupten konnte, dass „Elephanten“ „nie“ in Nordamerika „einheimisch“ gewesen seien, obwohl er mitteilte, dass auch dort ihre Reste gefunden worden sind. Aber immerhin gab es mit diesen beiden Fällen weitere historische Elemente im „Thierreich“:

„In Rußland findet man in den Steppen und an den südlichen Gegenden bis an die Küsten des Eismeers, häufig, einzelne Knochen, Hörner, und Gerippe des Nashorns. Ja 1771 wurde am Fluß Wilvi, ein ganzes zweihörniges Nashorn gefunden, an dem die Haut mit Büscheln Haare, und viele Muskeln und Sehnen noch befindlich waren.“ (BOROWSKI 1780: I/67).

„In vielen Gegenden hat man seit langer Zeit Zähne und Knochen der Elephanten, fern von ihrem Vaterlande, in der Erde gefunden. Theophrast und Plinius gedenken schon derselben. Zu Burgtonna im Gothaischen ist ein ganzes Elephantengerippe entdekt worden. Frankreich, England, Polen und Deutschland haben Stücke aufgefunden. Die gröste Menge aber findet sich in Rußland und im

nordlichen Asien, wo sie den Namen Mammontsknochen führen. Im Petersburgschen Naturalienkabinet kommt ein Schädel vor, dessen Seitenzahn fast 9 Fuß lang ist. ... Auch in Amerika sind hin und wieder Elefantenzähne aufgefunden worden, ob gleich sie wohl nie daselbst einheimisch gewesen.“ (BOROWSKI 1780: I/79).

Bei manchen, seinerzeit offenbar nicht gern gelittenen Zootaxa setzte sich BOROWSKI für ihren nutzungsorientierten Schutz ein:

„*Corvus Corax* ... Kolrabe ... Er ist woltätig und reiniget die Länder von Aase; daher er wol bei uns Schuzfreiheit, wie in England, verdiente.“ (BOROWSKI 1781: 104).

„Die Eidechse ... In den Gärten scheinen diese Thiere die Verfolgung nicht zu verdienen, der sie gemeinlich ausgesetzt sind; ... so vertilgen sie ... das Ungeziefer ...“ (BOROWSKI 1783: 41f.).

Insgesamt enthielt BOROWSKIS „Thierreich“ einiges an zoogeographischem Wissen. Es fanden sich darin vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Generell mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Dennoch haben die Leser aus dem „Thierreich“ nicht wenig über das Vorkommen von Zootaxa lernen können.

4 Johann Baptist STROBL (1748-1805)

4.1 Einführung

Als dritter Autor von Naturgeschichten des 18. Jahrhunderts beschäftigen wir uns mit Johann Baptist STROBL (1748 Aichach – 1805 München). Er soll zunächst als Lehrer am Gymnasium in Straubing gearbeitet haben. Im Jahr 1777 hätte er die Ostensche Verlagsbuchhandlung gekauft und sodann als Verleger gewirkt. Er sei ab 1795 der Leiter des Churbayerischen Intelligenzblattes gewesen. Das Münchner Buch- und Verlagsgewerbe habe er aus der Abhängigkeit von Augsburg geführt (BRANTL 1983).

Es existiert eine „Oeconomische Naturgeschichte der häußlichen Thiere, für den deutschen Landmann und die Jugend“ (kurz: „Naturgeschichte“) aus dem Jahr 1785, welche zwar keinen Verfasser, aber den Verleger mit Johann Baptist STROBL benennt. Diese „Naturgeschichte“ wird durch die Bibliotheken durchgängig dem Autor Johann Baptist STROBL zugeordnet, sodass wir dieser Lesart folgen. Da in dem Werk, anders, als es der Titel vermuten lässt, nicht nur Haustiere, sondern auch wildlebende Tiere abgehandelt wurden, fragt sich nunmehr, inwieweit in STROBL'S „Naturgeschichte“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

4.2 Ansichten

Gegliedert war STROBL'S „Naturgeschichte“ in zwei separat paginierte Teile, wobei der erste aus den Kapiteln „Einleitung“ und „Allgemeine Naturgeschichte“ bestand, der zweite Teil zuerst „Von den Thieren überhaupt“, sodann speziell von den „vierfüßigen Thieren“, „Vögeln“ und „Fischen“, jeweils mit Haustieren und einigen wildlebenden Tieren handelte. Wir zitieren die Teile mit einer römischen Ziffer (I resp. II) und einer mit Schrägstrich abgetrennten arabischen Seitenzahl. Das Verzeichnis „Innhalt“ nannte nur Inhalte des zweiten Teils. Verweise auf die Fachliteratur fehlten.

Der in der Doppelrolle des Lehrers und Naturforschers agierende Verfasser wendete sich in der „Einleitung“ der „Naturgeschichte“, wie dann im gesamten Text des Werkes, mittels persönlicher Ansprache an das gewünschte Publikum. Ziel war es, ein Maximum an Aufmerksamkeit für die Inhalte zu erreichen und aufrecht zu erhalten. Dabei gab er sich Mühe, als zukunftsweisender Aufklärer und nahbarer, beinahe selbstloser Menschenfreund zu erscheinen. Tatsächlich sah ein bürgerlich-religiös gestützter Patriarchalismus aus den Zeilen. Er sagte den „Landleuten“ direkt, dass ihre Kenntnis der Natur nicht genüge, was er mit vielen Beispielen zu demonstrieren suchte (STROBL 1785: 2ff.), womit er aber zugleich seine gesellschaftlich höhere Position klarstellte:

„Ich habe schon oft, meine liebe Landleute, darüber nachgedacht, ob ich euch nicht in den langen Winterabenden, wo ihr beysammen in der Stube bleiben müßt, zuweilen etwas aus der Natur, von

Thieren, Pflanzen, Steinen, vom Wasser, vom Feldbau, von den Wiesen, vom Unkraut, von eurem Körper, von den Sternen, ... auch etwas vom Meere, und von den entfernten heißen und kalten Ländern erzählen sollte.“ (STROBL 1785: I/1).

„Nun wißt ihr, wie sehr ich euch liebe, wie gerne ich bey euch bin, wie ich auf alles Acht gebe, was ihr treibt, wie ich in der Bestellung meiner Güter gerne wieder von euch lerne, wie ich euren Kindern allerley Sachen zeige, und ihnen bey dem Unterricht zugleich Freude mache, wie ich überhaupt nur deswegen unter euch lebe, um euch den sichersten Weg zu einem vernünftigen, ruhigen, frommen, und also auch glücklichen Leben zu zeigen. Das kann ich dann nicht besser thun, als wenn ich euch zur Natur führe, und euch die Ordnung, die Weisheit, die Güte, die vollkommene Uebereinstimmung, die durch die ganze Schöpfung herrscht, so gut ich kann, beschreibe.“ (STROBL 1785: I/2).

„Ihr lebet freylich immer mitten in der Natur ... Aber daraus müßt ihr nicht schließen, daß ich euch nichts von den Werken Gottes sagen könnte, das ihr nicht schon wüßtet.“ (STROBL 1785: I/2).

STROBL suchte den „Landleuten“ neben dem landwirtschaftlichen Nutzen der Naturkenntnis auch noch deren religiösen Nutzen deutlich zu machen. Daraus geht auch hervor, dass er selbst an einen persönlichen, jederzeit überall persönlich handelnden Gott glaubte. Darüber hinaus stand ihm der wirtschaftliche und damit politische Nutzen eines gefestigten religiösen Glaubens der „Landleute“ sehr klar vor Augen. Mithin begriff er sich selbst als Teil des Herrschaftssystems. Man könnte sein Vorgehen auch als Propaganda bezeichnen, die er dann im ganzen Werk bei jeder Gelegenheit auf physikotheologische Weise, also auch mit den dafür üblichen streng moralischen Appellen, an die Leserschaft zu bringen suchte:

„Die Beschauung der Natur wird euch ... vom Daseyn eines ewigen, allmächtigen, und unbegreiflich großen Gottes, von seiner über alles waltenden Vorsehung, von seiner unergründlichen Weisheit, von seiner höchsten Güte und unaufhörlichen Wohlthätigkeit überzeugen.“ (STROBL 1785: I/7f.).

„Es ist eine sehr natürliche Pflicht, eure offne Augen und Ohren, alle eure Sinne, und euren Verstand dazu anzuwenden, daß ihr den großen und gütigen Herrn der Welt immer besser kennen lernt, und euch eure zum Theil mühsame Feldgeschäfte durch die beständige Erinnerung an seine gute Absichten erleichtert und versüßet.“ (STROBL 1785: I/9).

Im Kapitel „Allgemeine Naturgeschichte“ legte STROBL zunächst den inneren Zusammenhang im Schöpfungsplan dar, woraus sich für alles Geschöpfte auf andere Teile der Schöpfung bezogene, zur Aufrechterhaltung des Ganzen nötige Endzwecke ableiten würden. Das bedeutete zugleich die prinzipielle Konstanz und Erhaltung alles Geschöpfen, insbesondere auch der Arten, wofür Gott ständig Sorge und die „lieben Landleute“ pflichtschuldigst zu danken hätten:

„So oft ihr die ganze Welt ansehet, meine lieben Landleute, müßt ihr euch allemal erinnern, daß unter allem diesem, was ihr sehet und höret, ein genauer Zusammenhang, eine allgemeine Verbindung ist. Das heißt so viel: alles, was da ist, muß da seyn.“ (STROBL 1785: I/19).

„Erkennt darin die Weisheit Gottes, der alles so innig, so genau mit einander zu verbinden wußte, daß kein Ding in der Welt alle andre Geschöpfe neben sich entbehren und bloß für sich leben kann.“ (STROBL 1785: I/23).

„Es darf keine Pflanze ausgehen, es darf kein Thier absterben, es geht nichts Gutes ganz verloren in der Schöpfung: Gott sorgt für alles. Das muß euch freylich, meine Lieben, das Herz erwärmen, und mit Dank und Lob gegen ihn erfüllen.“ (STROBL 1785: I/31).

„Denn alles, was da ist, ist zu irgend einem Zweck brauchbar.“ (STROBL 1785: I/31).

„Aber ihr dürft gewiß glauben, daß in der Haushaltung der Natur das Geringste zu gewissen Absichten angewendet wird.“ (STROBL 1785: I/34).

Mit Bezug auf die vorhergehenden Zitate sprach STROBL über die Ordnung in der Natur als einer „Leiter“ oder „Stufenfolge“, also einer „Stufenleiter“, „Reihe“ oder „Kette der Wesen“:

„Ihr werdet nun daraus auch verstehen, warum ich zuweilen in meinen Gesprächen mit euch die Schöpfung mit einer Leiter vergleiche, oder von der Stufenfolge in der Natur rede. Es ist wirklich alles in der Welt so schön, so voll Beziehung auf einander, so viele unmerkliche Verschiedenheit, als wenn der Schöpfer am toden leblosen Staub angefangen, sein Werk immer besser und schöner gemacht, und endlich am Menschen aufgehört hätte.“ (STROBL 1785: I/23).

Zwischen Tieren und Menschen sah STROBL keine körperlichen, sondern geistige und kulturelle Unterschiede; für ihn existierten „Engel“ offenbar gemäß der „Stufenfolge“ tatsächlich:

„Lernet ..., wodurch ihr euch wirklich vom Thier unterscheiden könnt. An unserm Körper ist nichts, das wir allein hätten. Aber Vernunft, Geselligkeit, Umgang und Gefälligkeit gegen andre, Empfindungen der

Liebe und Dankbarkeit gegen Gott und Menschen, das ist das, was den Werth und den Adel eurer Natur ausmacht. Das ist auch zugleich der Weg, auf dem ihr in der Reihe der Wesen immer höher steigen, und endlich den Platz des Engels einnehmen könnt.“ (STROBL 1785: I/26).

STROBL (1785) verzichtete, vermutlich aus Gründen der Vereinfachung, auf die Vorstellung eines Systems der Natur. Als taxonomische Kategorie verwendete er meist „Gattung“ im Sinne von „Art“ oder „Rasse“. Der Terminus „Classe“ wurde im logischen Sinne eingesetzt (STROBL 1785: II/1). STROBL akzeptierte das Variieren von Tieren, benannte Varianten als „Ausartung“, „Veränderung“, „Abweichung“, „Spielart“, „Misgeburt“, und führte sie auf die Erzeugung von „Bastardthieren“, auf das „Einsperren“, auf „Erziehung, Verschneiden, Nahrung, Arbeit“ und „oft falsche und närrische Liebe“ besonders bei Haustieren zurück (STROBL 1785: I/84ff.). Probleme der Systematik und Taxonomie traten bei Säugetieren und Vögeln eher selten offen hervor, wie bei der mangelnden Unterscheidung der „Wiesel“, „Marder“, „Mäuse“, „Enten“, doch wies STROBL (1785: II/172) selbst auf die ungenügende systematisch-taxonomische Bearbeitung der „baierischen Fische“ hin.

Hinsichtlich der Fortpflanzung der Tiere lehnte STROBL (1785: 12) den Glauben daran ab, dass die „Insecten“ „täglich aus faulem Fleisch oder faulem Käse entstünden“, also an die Urzeugung. Für ihn entstanden Lebewesen durch Knospung, wie beim „Polypen“, durch Schlupf aus Eiern oder durch die Geburt von lebenden Jungen (STROBL 1785: I/24, I/35, II/7ff.). Die „Vermischung“ im Sinne der Paarung von Individuen verschiedener Arten hielt STROBL (1785: 25) für möglich, doch äußerte er sich hier nicht dazu, ob Nachkommen daraus entstehen können und ob diese fruchtbar sind. Das holte er in einem anderen Abschnitt nach. Danach war für ihn zum einen die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen das wichtigste Artkriterium, zum andern erhielt hier die Überzeugung von der gottgewollten Konstanz der Arten ihre fachliche Grundlage:

„Ihr wisset, daß die Thiere sich immer nur zu ihres Gleichen halten, und daher auch immer ihres Gleichen erzeugen. Bastardthiere, z. E. der Maulesel, entstehen nur mit Hülfe des Menschen. Die Thiere vermischen sich nicht mit fremden Thieren, so lange sie im wilden Zustande sich selber überlassen sind. Dadurch erhält der Schöpfer die Welt der Thiere beständig in der schönsten Ordnung. Und wenn auch einmal Barstadthiere[sic] erscheinen, so bekommen sie keine Nachkommenschaft. Sie müssen bald wieder untergehen, weil entweder sie, oder doch ihre Jungen, das Vermögen nicht haben, sich fortzupflanzen.“ (STROBL 1785: I/84).

Offenbar hing STROBL der Präformationstheorie an, denn er meinte, dass „die Natur“ „in jedem Kern einen ganzen Apfelbaum im Kleinen schon entwirft“ bzw. „in jedem Ey“ eines Vogels „kein Tröpfchen überflüssig“ sei, „der junge Vogel“ „schon ganz darin“ liege (STROBL 1785: I/47, II/127).

Entsprechend des Zielpublikums nahm der Nutzen oder Schaden von Tieren einen breiten Raum in STROBLs „Naturgeschichte“ ein. Die verschiedenen alten und landläufigen Fabeln über viele Tiere lehnte STROBL ebenso ab wie moralisches Fehlverhalten, Aberglauben, Hexenglauben, medizinische Scharlatanerie oder den Glauben an Wundermittel in der Landwirtschaft; er empfahl als Gegenmittel die Aneignung von Wissen über die Natur, die praktische Erprobung von Erfahrungen anderer sowie die Entwicklung eigener Verbesserungen in der Landwirtschaft (STROBL 1785: I/11ff.). Doch saß er selbst solchen Fabeln auf (z. B. STROBL 1785: II/17, II/103).

4.3 Zoogeographie

Der Nutzen von „einem Glase, wodurch das Kleinste groß und unserm schwachen Auge sichtbar wird“, oder dem „Vergrößerungsglas“ für die Betrachtung der Lebewesen eines „Wassertropfens“ suchte STROBL (1785: I/10, I/24) den „Landleuten“, also den Bauern, darzutun. Die recht genaue Kenntnis vieler Taxa der heimischen Tierwelt und der ökologischen Zusammenhänge zwischen ihnen sowie der für sie wichtigen anderen biotischen und abiotischen Bedingungen zeigt, dass STROBL selbst die heimische Natur wachen Sinnes wahrgenommen, bei weitem nicht nur aus der Literatur über sie Kenntnisse zusammengetragen hat. Zudem vermittelte er den Eindruck, dass er selbst eine Naturaliensammlung angelegt hat und zu Lehrzwecken nutzte (STROBL 1785: I/34). Er betrieb also Faunenexploration und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung.

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

„Das **Rindvieh**. Auch das nützliche Geschlecht der **Ochsen** mit ihren Kühen hat Europa wahrscheinlich schon in den ältesten Zeiten durch die ersten Kaufleute aus Asien erhalten. Nun sind die Ochsen in allen Welttheilen überall ausgebreitet, und wir haben in Polen und Preußen noch wilde Ochsen, oder Ur- und Auerochsen, die sich mit den zahmen Ochsen freywillig und fruchtbar fortpflanzen. Es giebt verschiedene Gattungen von Ochsen ...“ (STROBL 1785: II/35).

„Ehemals, um die Zeit, da Christus geboren wurde, gab es in Teutschland gar viele **Auerochsen**; ... aber je mehr das Land angebaut und die Wälder ausgehauen wurden, destomehr wurden diese Thiere ausgerottet.“ (STROBL 1785: II/37).

„Die **Schafe**. Jetzt ist das **Schaf** durch den Menschen auf dem ganzen Erdboden verbreitet worden; aber sein natürliches Vaterland scheinen die hohen Felsen im mittleren Asien, und die sandigten Wüsten in Afrika zu seyn ...“ (STROBL 1785: II/67).

„Die **Schweine**. Das **Schwein** ist in Europa einheimisch. Fast in allen Wäldern laufen wilde herum, von welchen sich unsre zahmen Schweine freylich in vielen Stücken, die aber blos Folgen von ihrer Einschränkung sind, unterscheiden.“ (STROBL 1785: II/81).

„Die **Katze**. Unsre zahmen **Katzen** begatten sich mit den wilden, die in Europa in den Wäldern sind, und durch die Erziehung in den Häusern sind die verschiedenen Farben unter ihnen entstanden.“ (STROBL 1785: II/90).

„Der **Fuchs**. Der nächste Verwandte vom Hund ist der **Fuchs**, der sich aber ... dadurch unterscheidet, daß er sich unter Bäumen, Anhöhen und Felsen einen Bau in die Erde anlegt, in welchem er sich am Tage verbirgt, und das Ueberflüssige, was er in der Nacht geraubt hat, verzehrt. Im Wald und auf dem Felde frißt er junge Hasen, Rebhühner, Trauben, Obst, Erd- und Baumfrüchte. Wenn er auf den Hof kommen kann, so holt er junge Hühner, Tauben, Gänse, auch ihre Eyer weg ...“ (STROBL 1785: II/99).

„Der **Wolf**. Zum Fuchs und Hund gehört auch der **Wolf**, der ehemals viel häufiger war in ganz Teutschland, aber jetzt in unsern Gegenden ziemlich ausgerottet ist. In strengsten Winter lassen sich noch zuweilen einige von den höchsten und dicksten Oertern des Schwarzwaldes in etwas niedrigeren Gegenden sehen. Sie sind aber allemal ein fürchterliches Raubthier, das ... aufgesucht und vertilgt werden muß. In den kalten Ländern von Europa, wo noch viele Wölfe sind ...“ (STROBL 1785: II/100).

„Das **Caninchen**. ... In Frankreich, Engelland und Holland sind sie häufiger, als in Teutschland. ... Wo sie sich ausbreiten, besonders in einem sandigten Land, da werden sie zuletzt Landplage ... Die Wiesel, Iltisse, Dachse und Falken schränken das Thier, von dem in kurzer Zeit Millionen entstehen könnten, wieder ein.“ (STROBL 1785: II/102f.).

„Der **Hamster**. In einigen Gegenden von Teutschland ist diese Gattung von Mäusen außerordentlich ausgebreitet. ... sie trägt ... gewaltig viel Getreide in ihre Löcher unter dem Boden. ... In einem bloßen Sandlande kommen sie nicht gut fort, weil sie da keine feste Wohnung bauen können, aber in guten schweren Boden ist ihr Aufenthalt.“ (STROBL 1785: II/107f.).

„Das **Wiesel**. ... Immer steckt es in verborgenen Höhlen und Löchern ... Im Sommer verfolgt das Wiesel junge Vögel, frißt auch ihre Eyer, und tödtet die jungen Schlangen. Im Winter bleibt es mehr im Hause und bey den Scheuern, wo es die Mäuse, Ratten, Sperlinge und junge Katzen aufsucht und frißt. Ihr müßt es also schonen auf euren Höfen ... Vermehrt es sich zu sehr, so könnt ihr es mit Lerchenschwamm und Eyern herbeiziehen und tödten.“ (STROBL 1785: II/109f.).

„Der **Haushahn** und die Henne. Das eigentliche Vaterland dieser Thiere ist Ostindien, sie gehören aber zu den wenigen Tieren, die mit den Menschen auf den ganzen Erdboden herkommen.“ (STROBL 1785: II/132).

„Die **Gans**. Auch unsre zahme Gans ist dasselbige Thier, das die wilde ist. Diese sind in nördlichen Ländern zu Hause, und kommen in großen Schwärmen zu uns.“ (STROBL 1785: II/138).

„... **Aeschen**, die wir in der Elz und in der Enz haben ... Dieser schmackhafte Fisch ist in Baiern sehr gemein; er hält sich in der Isar, der Roth, der Alp, der Traun, und noch vielen andern Gebirgswassern auf.“ (STROBL 1785: II/166).

„Die bisher bekannt gewordenen baierischen Fische sind: die Neunaugen; die Meergrundeln ...; die Köppen; die Hechte, die Barschen ...; die Schrolle; die eigentlichen Schrätsler; die Zingeln; die Streber ...; die Welse ...; die ... Kaulbarsche; die Karpfen; die Barben; die Karauschen ...; die Bitterlinge ...; drey Laubenarten; die Weißfische der Flüsse; die Aeschen; die Stößlinge; die Goldnervlinge; die Schwarznervlinge; die Pfrillen; die Rothaugen; die Grundeln; die Schleyen; die Brachsen; die Alte; die Greßlinge; die Lachsforellen; die gemeinen Forellen; die Renken des Stahrenberger Sees und des Chiemsees; die Weißfische des Chiemsees; die Huchen; die Rutten; die Haseln; die Nasen. Davon aber noch nicht alle wissenschaftlich bestimmt sind.“ (STROBL 1785: II/172).

In der „Naturgeschichte“ wurden die Fundorte und Lebensräume der Zootaxa genannt, zuweilen nur Fundorte oder nur Lebensräume. Die Fundorte kamen in der Dimension von Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Ländern, Gebirgen, Flüssen, Seen, Wäldern, Wüsten und

Landschaften. STROBL wies beim „Lachs“ auf dessen Fehlen im Main, bei „Auerochs“ und „Wolf“ auf dessen Fehlen in weiten Teilen „Teutschlands“ hin, war sich also wohl des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens einer Art bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22). Zwar lagen für viele, aber bei weitem nicht alle Taxa konkrete Fundorte vor, doch mangelten Fundzeiten völlig. Mithin fehlten faunistische Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie wurden in Kap. 4.2 benannt. STROBL trennte Haustiere und wildlebende Tiere nicht generell. Mithin können aus der „Naturgeschichte“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden, doch wäre unter Berücksichtigung ausschließlich sicherer Taxa die Extraktion von Prä-Faunenlisten und von Prä-Faunenkatalogen möglich. STROBL legte selbst eine, allerdings systematisch-taxonomisch nicht sichere Prä-Faunenliste der „baierischen Fische“ vor. Das „Thierreich“ stellte demnach keine Fauna dar. Dennoch waren die Angaben zum Vorkommen von Tieren für die Leser ein nützliches Beiwerk zur Naturgeschichte der Tiere, da so Vorstellungen über die räumlichen Unterschiede der Tierwelt entstehen konnten.

In der „Naturgeschichte“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Zwar bemühte sich STROBL in seinen Lehr-Erzählungen über Tiere um Angaben zum räumlichen Vorkommen von Zootaxa, das aber nicht konsequent. Einsicht in die Bedeutung der Darstellung des zeitlichen Vorkommens von Tieren war nicht zu erkennen. Ihm lag eben die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte des Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in STROBLs „Naturgeschichte“ nicht, die Termini nur hier und da. So wurde „ausbreiten“ beim „Caninchen“ und den „Raupen“ korrekt im Sinne von Extension genutzt, der Terminus „sind ausgebreitet“ beim „Ochsen“ und „Hamster“ aber nicht im Sinne von Ausbreitung, sondern Verbreitung, der Terminus „verbreitet“ bei den „Schafen“ nicht im Sinne von Distribution, sondern Extension. Mit „verfolgen“ wurde die Regression, mit „ausrotten“ die regionale Extinktion bezeichnet. Die Horizontalverbreitung könnte für etliche sichere Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf den Gebirgen, wie bei „Steinbock“, „Gemse“, „Murmeltier“, „Geyer“, „Adler“, „Falken“, „Schneehühner“, „Auerhahnen“, „Birkhühner“, über und unter der Erde, wie bei „Ameisen“, „Fuchs“, „Caninchen“, „Hamster“, „Wiesel“, über und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Frösche“, „Fischotter“, „Wasserratte“, „Bieber“, oder auch unter der Wasseroberfläche, wie bei „Forelle“, „Aesche“, „Krebs“, angedeutet. Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fehlten fast ganz in der „Naturgeschichte“, mit Ausnahme der Angabe der Seehöhe des Vorkommens beim „Steinbock“.

Die Termini „natürliches / eigentliches Vaterland“, „Aufenthalt“, „Wohnung“ und „zu Hause“ wurden durch STROBL nicht definiert. „Vaterland“ wurde geographisch, „Aufenthalt“, „Wohnung“ und „zu Hause“ ökologisch genutzt. Auch der Terminus „einheimisch“ wurde nicht definiert, aber im Sinne von „indigen“ genutzt. STROBL meinte, dass manche Taxa einem Lande oder einer Gegend „eigenthümlich“ oder „eigen“ sein würden und führte dafür, wie unten gezeigt wird, Beispiele an. Diese hatten jedoch teilweise einen geographischen, teilweise einen ökologischen Inhalt, wurden also wieder nur teilweise der Vorstellung von endemischen Taxa gerecht; es fehlten also konkrete Definitionen für „eigenthümlich“ oder „eigen“.

STROBL verwendete zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Zootaxa im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einige“, „selten“, „viele“, „häufig“, „schaarenweise“, „gar viele“, „sehr gemein“. Mit solchen und abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Forelle“, „Aesche“ und „Caninchen“. Das ist eine übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Die Extension kam bei der Anthropochorie von „Ochse“, „Schaf“ und „Haushuhn“ zur Sprache, und zwar zusammen mit ihrer Domestizierung; letztere wurde einmal „Einschränkung“ genannt. In der „Naturgeschichte“ handelte ein Kapitel „Vom Versetzen der Fische“, der Anthropochorie und Etablierung von nutzbaren Fischen (STROBL 1785: II/165ff.). Erwähnt wurde dabei aber auch die Zoochorie von Fischeiern durch Wasservogel (STROBL 1785: II/168).

Zur „Naturgeschichte“ gehörte ein Abschnitt über Migration der Vögel, wobei sich STROBL nicht von der Erzählung von der Überwinterung von „Schwalben“ unter Wasser oder in Höhlen zu lösen vermochte (vgl. WALLASCHEK 2023d: 45, 2023g: 20, 2024: 53):

„Noch ein wichtiger Umstand in der Naturgeschichte der Vögel sind ihre Reisen. Kälte und Mangel der Nahrung treibt sie beym Anfang des Winters aus einem Land in das andre. Die Lerchen, Krametsvögel, wilde Enten, Schneegänse, und andre streichen nur aus einer Gegend in die andre. Die Wachteln, die Kraniche, die Störche, die Trappen reisen aus einem Welttheil in den andern, und richten sich dabey nach dem Wehen der Winde. ... Unter den Schwalben ziehen einige Gattungen von uns, andre fallen in Winterschlaf, und versenken sich klumpenweise im Schilf am Wasser, oder begraben sich freywillig in den Löchern und Ritzen der Berge ...“ (STROBL 1785: II/129ff.).

Die Regression von Zootaxa kam, abgesehen von Individuenverlusten durch Jagd und Fang, bei „Auerchse“, „Wolf“, „Forelle“, auch als eine „Abnahme der Fischerey“ zur Sprache, wobei nicht unerwähnt blieb, dass Taxa regional „ausgerottet“ worden seien, wie „Auerchse“ und „Wolf“.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in STROBLs „Naturgeschichte“ nicht genutzt. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. STROBL erfasste zwar einige, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Manche Aussagen, wie etwa die zum Vorkommen der „Krebse“ im Süß- und Salzwasser, oder die der „Geyer, Adler, Falken“ auf den hohen Gebirgen, können als Ansätze der systematischen Zoogeographie angesehen werden, doch äußerte sich STROBL nicht in eine solche Richtung. In der „Naturgeschichte“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation. Somit war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus noch anderen Taxa inbegriffen. Zudem wurden mehrfach Taxa für ein Land, eine Gegend oder einen Lebensraum aufgelistet, und zwar rein beschreibend ohne jede Begriffsbildung. Es gab also keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zu einer zoologischen Zoogeographie.

STROBL (1785: I/12) war der Meinung, dass „jedes Land“ „seine eigene Vögel, seine eigene Raupen hat, und haben muß“. Andernorts sprach er davon, dass „jede Gegend, jedes Land“ die „Thiere“ habe, „die es haben muß; und ein andres Land“ habe „wieder andre Vorzüge“ (STROBL 1785: I/38), was er anschließend an Beispielen für die Klimazonen zeigte, andernorts auch für die „Berge“, „Landseen“ sowie die Ufer und Küsten. Aus all dem hätten Faunengebiete abgeleitet werden können, doch unternahm STROBL keinen Versuch dazu. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen sowie diese kartographisch darzustellen, also eine regionale Zoogeographie zu betreiben:

„Forellen sind am liebsten in Berg- und Waldwässern. Aeschen sind in vielen andern Flüssen, außer dem Rhein, eine große Seltenheit. Im Mayn sind keine Lachse, und also auch keine Sälmlinge. ... am Meere ... wieder viele andre Fische ... z. B. die Heringe, die Stockfische, die Makrellen. Wir haben nur eine Gattung Krebse in unsern süßen Wassern: aber im Meere sind noch mehr als siebenzig Arten ... In Egypten, wo viel Frösche, Kröten, Eidechsen etc. sind, da kommen unsre Storche, viele Reiher und andre Wasservögel zusammen, und fressen den Ueberfluß weg. In heißen Ländern laufen die kleinen Füchse ... schaaarenweise herum ... und fressen alles Aas und manches Lebendige ... Alle heiße Länder wimmeln von Insecten; aber es sind auch dort vierfüßige Thiere, Vögel, große Frösche und ungeheure Schlangen, die die vielen ... Thierchen wegfressen. Bey uns müßten die Ameisenbäre verhungern; aber in Amerika finden sie hinlänglichen Vorrath ... Wir können die Finken, Maisen, Bachstelzen, Nachtigallen, Rothkehlchen etc. nicht entbehren, wenn sich die Raupen nicht schrecklich ausbreiten und alles wegfressen sollen. ... Aber auch die kalten Länder haben ihre eigenthümliche Reichthümer: ... kostbare und sehr dicke Pelze, einen unaufhörlichen Ueberfluß von Fischen ... viele Wasservögel ... viele Strichvögel, viel Wildpret in den Waldungen, große Seethiere ... Am äußersten Ende der Erdkugel ... Füchse, Bären und Wölfe ... Wallfische im Meer ... Gänse und Enten ... Rennthier ... Seehunde ... Fische ...“ (STROBL 1785: I/39ff.).

„Weil die Berge mit Pflanzen ganz besetzt sind, so sind sie auch ein bequemer Aufenthalt für viele vierfüßige Thiere, für Vögel, für kriechende und schleichende Thiere. Der Steinbock lebt oft in einer Höhe, die wenigstens 6000 Fuß über die Fläche des Meers erhaben ist ... Eben so leben die Gensen

und die Murmelthiere auf den höchsten Alpen. ... Die großen Geyer, Adler, Falken, Schneehühner, Auerhahnen, Birkhühner haben auf den Bergen ihre Wohnung.“ (STROBL 1785: I/74f.).

„In dem an Tyrol und Salzburg gränzenden Theile von Baiern sind viele Landseen; und eben hier sind die Renken, die Lachsforellen, die schmackhaften Weißfische, die man mit den Weißfischen unserer Flüsse nicht vermischen muß, zu Hause.“ (STROBL 1785: I/81).

„Außer den Fischen und noch andern ganz für das Wasser bestimmten Thieren, kann kein Landthier beständig in und unter dem Wasser seyn. ... Daher wechseln die Fischottern, die Flußottern, die Wasserratten und die Bieher, mit ihrem Aufenthalt zwischen dem Wasser und dem festen Land ab; und eben so machen es einige von den Seethieren, die Seekälber, die Seebären, die Seelöwen, die Wallrosse und die Seekühe ...“ (STROBL 1785: II/15f.).

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in der „Naturgeschichte“ etliche vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd und des Fischfangs, der regionalen „Ausrottung“ von Tieren sowie der Anthropochorie und Domestizierung von Zootaxa.

Nach STROBL sei es zur Verwirklichung der im Schöpfungsplan angelegten Endzwecke aller Geschöpfe (s. Kap. 4.2) nötig, dass diese miteinander in Verbindung und Wechselwirkung treten, was er auch am Beispiel verschiedener wildlebender Tiere zu zeigen suchte:

„Die jungen Vögel wachsen fast alle von den vielen Raupen auf, die ihr im Frühjahr und Sommer auf den Blättern sitzen sehet. Diese Raupen, die noch häufiger seyn würden, wenn sie die Vögel nicht wegholten, nähren sich von dem ersten jungen Laub, das die Bäume und Stauden austreiben. Sobald im Felde wieder viele kleine Mücken und Fliegen sind, so sehet ihr, daß auch die Eidechsen wieder aus ihrem Winterschlaf erwachen, und ihnen mit ihrer scharfen und gezähnelten Zunge nachstellen. Die Krebse, die in so vielen Wassern sitzen, sind nicht nur zum Essen gut; sie sind unentbehrlich, weil sie die Unreinigkeiten und das faule Aas im Wasser auffressen. Die Raubvögel müssen auch in der Welt seyn, sonst würden die Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen, Salamander, Schnecken etc. uns zuletzt von der Welt verdrängen.“ (STROBL 1785: I/21).

„Ihr kennt die Käfer, die vom Mist der größeren Thiere leben; die Vögel, die das unverdaute Haberkorn im Auswurf der Pferde aufsuchen; die kleinen Spazen und Finken, die im Winter die Saamen der Stauden und Waldpflanzen aus ihren Zellen hervorziehen; die Maisen, die Insecten von den Bäumen sammeln, und jeden ausgefallnen Kern unter dem Schnee zu finden wissen. Von den feinen Moosfäden die im Rheinwasser schwimmen, vom Schlamm der stillstehenden Wasser auf den Wiesen, leben die Karpfen. ... Bis ein Baum ganz verfault ist, wenn er einmal anfängt abzusterben, hat der Schöpfer wieder viele tausend Raupen, und durch diese wieder viele Spechte und andre Vögel ernährt. Die Ameisen bleiben in ihren Löchern, sobald Kälte und Regen kommt: aber am warmen Sommertage holen sie jedes süße Tröpfchen Saft, das auf dem Laub der Bäume sitzt, und vorher schon durch den Leib der Blattläuse gegangen ist. ... So manches von euch nicht geachtete Kräutchen ist den Thieren im Wald eine schmackhafte Speise, oder eine heilsame Arzney. Alle Haare, Wollflocken, Strohhalme, Heufasern und Moosfäden, die verloren gehen, sammeln die Vögel zu ihrem Neste. Im Sommer werdet ihr in den meisten Schwämmen ... Raupen finden.“ (STROBL 1785: I/31ff.).

STROBL deutete auch die selbstredend gottgegebenen r-K-Strategien bei den Tieren an:

„In Absicht ihrer Fruchtbarkeit hat ihnen [den „Thieren“] der Schöpfer weise Gesetze vorgeschrieben. Alle gefräßige, und noch mehr alle fleischfressende Thiere sind nicht so zahlreich in der Welt, als die, die die Natur weniger kosten, und dabey sehr von andern verfolgt werden.“ (STROBL 1785: II/7).

In der Natur sei „die Hand des Schöpfers immer geschäftig“, auch dürfe „in Gottes Monarchie niemand faul und träge seyn“ (STROBL 1785: I/45ff.), mithin akzeptierte STROBL die Dynamik in der Natur. Zudem bewege sich alles „in der Natur“ „im Kreislauf“, wobei die Frage ist, wie er auf die „Ewigkeit“ dieses Kreislaufs kam, denn die Schöpfung kennt gemäß der biblischen Geschichte sehr wohl einen konkreten Anfang und ein Ende; auch räumte er selbst ein, dass „nur Gott allein“ „ewig“ sei (STROBL 1785: I/52). Mit der Dynamik und dem Kreislauf in der Natur verband STROBL zudem die Ansicht vom „Gleichgewicht der Natur“:

„Weil in der Natur nie ein allgemeiner Stillstand ist, so entsteht daraus ein ewiger und unaufhörlicher Kreislauf, das heißt, es scheint, als wenn die Welt alle Augenblicke etwas von ihren Bestandtheilen, von ihrer Materie, von ihren Bewohnern verlöre: aber sie verliert niemals etwas; sie bekommt alles, was todt

und unbrauchbar geworden ist, unter einer andern Gestalt wieder; und so läuft alles was zur Welt gehört, in einer großen Zirkellinie beständig herum.“ (STROBL 1785: I/49f.).

„Ihr werdet nun auch leicht einsehen, was die Naturforscher unter dem Gleichgewicht der Natur ... verstehen. Gott verhütet nämlich durch den ewigen Krieg zwischen den Elementen und unter allen Thieren, daß sich keine Gattung zum Schaden der andern ausbreiten darf, daß der Wolf nicht alle Schafe auffrißt; daß noch immer Mäuse übrig bleiben, wenn gleich die Katzen alle Jahre viele davon wegfressen; daß noch immer Forellen, Ruffolken, Weißfische und Barben in den Wasser sind, wenn gleich Hechte genug immer Laich und junge Fische verschlucken; daß das Pflanzenreich nie ausstirbt, wenn ... die Raupen viele Millionen Keime abnagen.“ (STROBL 1785: I/58.).

In der „Naturgeschichte“ fanden sich Anmerkungen über die offenbar bereits damals sichtbare anorganische und organische Wasserverschmutzung und deren Folgen für die „Fische“. Weiter unten wies STROBL (1785: II/158ff.) auf zahlreiche weitere anthropogene Probleme der Fischerei hin, was zu einer allgemeinen „Klage über die Abnahme der Fischerey“ geführt habe. Hier zeigten sich also auch historische Elemente im Denken STROBLs:

„So sterben Forellen auf der Stelle, wenn man nur wenig Kalk ins Wasser streut. Schwefel, Wacholder, Stinkholz, die Blätter von allerley Pflanzen und die Abfälle von Erzpuchen oder Erzwaschen jagen meistens die Fische aus dem Fluß weg. Daher soll auch Aderlaßblut nicht in einen fließenden Strom geworfen werden. Daher sollen Fabricanten, wenn sie ihre mit Krapp oder Indig gefärbten Zeuge auswaschen müssen, es nicht in einem Wasser thun, wo Fische gefangen werden. Daher ist es euch verboten, Hanf im fließenden Wasser zu rösten, weil der stinkende Geruch von den verfaulten Hanfblättern alle Fische verscheucht ...“ (STROBL 1785: II/149).

Zwar forderte STROBL die „Ausrottung“ des „Raubthiers“ „Wolf“ oder bei zu starker Vermehrung auch die Dezimierung des „Wiesels“, doch führten die Überlegungen zur Dynamik, zum Kreislauf und zum „Gleichgewicht“ in der Natur im Zusammenhang mit den gottgegebenen Endzwecken der Lebewesen auch zur Forderung nach einem sinnvollen und nicht grausamen Umgang mit scheinbar schädlichen Organismen oder mit Haustieren; hier klang also schon der Tierschutz an:

„Die Raubthiere schaden nicht immer, sie nützen auch. Die Wiesel und Igel, die Feldmarder und Fledermäuse reinigen das Land, die Höfe und die Scheunen von den Mäusen und Ratten; auch die wilden Katzen und die Füchse thun das. Ihr müsset daher diese Thiere mit Dankbarkeit gegen Gott ansehen, sie nicht überall ausrotten, noch weniger grausam verfolgen; ... wenn sie euch ... einen kleinen Schaden zufügen, müsset ihr Verlust und Gewinn gegen einander rechnen.“ (STROBL 1785: I/55).

„... es ist Sünde, wenn sie [die „Katze“] von muthwilligen Jungen gequält oder verfolgt wird.“ (STROBL 1785: II/92).

Insgesamt enthielt STROBLs „Naturgeschichte“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Generell mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. STROBL hat also den Sprung in die klassische Epoche nicht geschafft. Doch haben die Leser aus der „Naturgeschichte“ nicht wenig über das Vorkommen von Zootaxa lernen können.

5 Georg Simon KLÜGEL (1739-1812)

5.1 Einführung

Als vierter Autor von Naturgeschichten des 18. Jahrhunderts beschäftigen wir uns mit Georg Simon KLÜGEL [19.08.1739 Hamburg – 04.08.1812 Halle (Saale)]. Er sei in die Familie eines Maklers geboren worden, habe das Gymnasium Johanneum Hamburg besucht und 1760 das Studium der Theologie in Göttingen begonnen, sich dann aber der Mathematik zugewendet und 1763 mit einer Arbeit im Fach promoviert. Er sei noch zwei Jahre in Göttingen verblieben und hätte dann von 1765 bis 1767 die gelehrten Artikel im Intelligenzblatt in Hannover verfasst. Im Jahr 1767 wäre er zum ordentlichen Professor der Mathematik der Universität Helmstedt ernannt worden, im Jahr 1787 zum ordentlichen Professor der Mathematik und Physik der Universität Halle. Er sei 1788 auch Direktor der Sternwarte geworden und von 1797 bis 1798 Rektor der Universität Halle gewesen. Zwar habe KLÜGEL die Mathematik kaum durch eigene Forschungen gefördert, jedoch über eine umfassende Gelehrsamkeit verfügt und diese durch gründliche wie

zugleich verständliche Bücher und Artikel über Mathematik, Astronomie, Optik, Meteorologie und Brandschutztechnik verwertet sowie Lehrwerke verfasst (HOICHE 1882, KNOBLOCH 1980).

Den Großteil der Arbeitskraft KLÜGELS habe sein Wirken an einem „Enzyklopädie“ genannten Werk in Anspruch genommen (KNOBLOCH 1980). Die Recherche ergab, dass es sich um eine „Encyclopädie, oder zusammenhängender Vortrag der gemeinnützigsten, insbesondere aus der Betrachtung der Natur und des Menschen gesammelten Kenntnisse“ handelte, deren erste Auflage von 1782 bis 1784 in drei Teilen, die zweite Auflage von 1792 bis 1817 in sieben Teilen erschienen sei (KNOBLOCH 1980). Die erste Auflage war nicht verfügbar, doch dafür aus der zweiten Auflage der Band „Erster Theil. Die Naturgeschichte der Pflanzen, der Thiere und des Menschen“ (kurz: „Naturgeschichte“) aus dem Jahr 1792. Es fragt sich nun, inwieweit in KLÜGELS „Naturgeschichte“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

5.2 Ansichten

Die „Naturgeschichte“ bestand aus einer Widmung, einer „Vorrede“, einem „Erstes Hauptstück. Die Naturgeschichte der organisirten Körper“ mit den „Abschnitten“ „Die Gewächskunde“ und „Das Thierreich“, und einem „Zweytes Hauptstück. Die Naturgeschichte des Menschen“ mit den „Abschnitten“ „Der Bau des menschlichen Körpers“, die „Perioden des Lebens“, sodann die „Verschiedenheiten des menschlichen Geschlechts“, zuletzt „Verbesserungen und Zusätze“.

Die undatierte „unterthänigste“ Widmung der „Naturgeschichte“ galt „Dem durchlauchtigsten Fürsten und Herrn, Carl Georg August, Erbprinzen zu Braunschweig und Lüneburg“, also dem des Fürstentums Braunschweig-Wolfenbüttel. Damit bedankte sich KLÜGEL beim Erbprinzen für dessen - angesichts der durch ANONYMUS (2024c) benannten angeblichen körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen als beachtlich erscheinendes - Interesse an der ersten Auflage der „Naturgeschichte“, brachte ihm und seinem Hause „die innigsten Wünsche“ dar und dankte für „das Glück“, im „Braunschweigischen Lande“ „einen beträchtlichen Theil“ seines Lebens gewieilt haben zu dürfen. Letzteres könnte seine Zeit an der Universität Helmstedt meinen, bezüglich der Besitzungen des Gesamt-Hauses Braunschweig-Lüneburg vielleicht auch die Studienzeit in Göttingen und die Zeit beim Intelligenzblatt in Hannover. Jedenfalls erzeugte sich KLÜGEL (1792: Widmung) als getreuer Untertan des feudalen Herrschaftssystems.

In der mit „Halle, im April 1792“ datierten „Vorrede“ der „Naturgeschichte“ erklärte KLÜGEL (1792: VIII), dass „der Titel, Encyclopädie, einen Inbegriff aller Wissenschaften anzukündigen“ scheine, aber „sich doch nur hauptsächlich mit der Betrachtung der Natur und des Menschen“ beschäftige. Er habe in der zweiten Auflage „die Naturgeschichte“ „beträchtlich erweitert“. Sie habe „noch manche Merkwürdigkeiten“ dargeboten, „welche als Beyspiele der Mannigfaltigkeit und zweckmäßigen Einrichtung in der Natur schicklich“ gedient hätten. KLÜGEL wollte anscheinend ein gediegenes wissenschaftliches, dabei aber allgemeinverständliches Werk, nach heutigem Verständnis ein populärwissenschaftliches Werk, schaffen. Er bekannte sich zur Aufklärung, spezifizierte aber die „Ueberzeugungen“ und deren Urgrund oder Basis hier nicht näher:

„Ich empfehle dieses Werk ... allen Liebhabern nützlicher und angenehmer Kenntnisse. Ich habe mich ... bemüht, das merkwürdigste und wichtigste auszusuchen, die schweren Lehren begreiflich zu machen, Popularität und Gründlichkeit zu vereinigen, und die zu einer encyclopädischen Uebersicht erforderliche Vollständigkeit zu erreichen. Ich wünsche aber nicht bloß zur Unterhaltung Kenntnisse zu verbreiten, sondern auch durch die Uebersicht der mannigfaltigen und zweckmäßigen Verhältnisse in der ganzen Natur eine wohlthätige Aufklärung zu befördern, Schwärmerey und Beleidigung der Vernunft zu vermindern, und diejenigen Ueberzeugungen fester zu gründen, die zu unserer Ruhe, Zufriedenheit und Glückseligkeit nothwendig sind.“ (KLÜGEL 1792: XII).

Im „Erstes Hauptstück. Die Naturgeschichte der organisirten Körper“ behandelte KLÜGEL zunächst Themen der allgemeinen Naturgeschichte. Dabei setzte er mit einer Überlegung zur besonderen Fähigkeit der Menschen zur Naturbetrachtung ein, was für die Rolle der Natur im Unterricht der Kinder Folgen haben müsse. Diese Fähigkeit sei dem Menschen „vorzüglich bestimmt“, wie die Natur u. a. eine „weise Einrichtung“ und „zweckmäßige Bildung“ aufweise. Hier deutete sich der Glauben KLÜGELS an einen Gott und dessen Schöpfungsplan an, der durch die

Menschen zu erforschen sei. Das könnte Nähe zum Deismus bedeuten. Weiter unten zeigte sich aber (Kap. 5.4), dass er an einen persönlichen, jederzeit überall selbst agierenden Gott glaubte:

„Der Mensch ist unter allen seinen Nebengeschöpfen auf der Erde allein fähig, die Werke der Natur zu betrachten und zu bewundern, ein Beweis, daß er zu dieser Beschäftigung vorzüglich bestimmt ist. Schon für das zarte Alter hat die sinnliche Kenntniß der Natur viele Reize, und ist demselben so angemessen, daß man sie immer mehr zu einem Hauptstücke des Unterrichts machen muß. Darum sey gleich die erste Abtheilung dieses Buches einer Betrachtung der kunstreichsten Werke der Natur gewidmet, auf deren erstaunliche Mannigfaltigkeit, weise Einrichtung, vortrefliche Übereinstimmung und zweckmäßige, oft reizende Bildung den Leser aufmerksam zu machen, und ihn zu einer genauen Kenntniß vorzubereiten, die Absicht dieses kurzen Abrisses ist.“ (KLÜGEL 1792: 3).

Im Weiteren versuchte KLÜGEL, die Unterschiede zwischen den Körpern in der Natur deutlich darzulegen, von denen wir die wichtigsten zitieren. Anzumerken ist, dass KLÜGEL (1792: 148) das Wort „Lebenskraft“, etwa beim „Gewürme“, benutzte, es aber nicht erklärte:

„Die natürlichen Körper auf der Erde zerfallen in zwey große Abtheilungen, die organisirten und die unorganisirten. Jene, die Gewächse nämlich und die Thiere, sind mit mancherley Veranstaltungen oder Organen, das ist, Werkzeugen zum Wachsthum, zur Ernährung und zur Fortpflanzung versehen.“ (KLÜGEL 1792: 3f.).

„Der wesentliche innere Unterschied zwischen dem Thiere und der Pflanze beruht auf der Empfindung, wozu das Thier eigene Werkzeuge, die Nerven hat, welche der Pflanzen fehlen ... Die unorganisirten Körper, die man allgemein Mineralien oder Fossilien nennt, wachsen nicht, (wenigstens nicht, wie die organisirten Körper,) nähren sich nicht und pflanzen sich nicht fort.“ (KLÜGEL 1792: 5).

Die Ordnung in der Natur stellte sich KLÜGEL als „Reihe“ oder „Kette der Wesen“ vor, wobei sich aus der Beschreibung eine U-förmige Kette ableitet, was eine ungewöhnliche Auffassung des Bildes von der „Kette der Wesen“ darstellt:

„Die Reihe der organisirten Körper macht gleichsam eine an beiden Enden aufgehängene Kette aus, deren oberste Glieder an jedem Ende die vollkommensten Thiere und Pflanzen, die untersten Glieder die am einfachsten organisirten Geschöpfe sind. Das unterste Glied gehört sowohl zu dem einen als dem anderen Zweige der Kette.“ (KLÜGEL 1792: 5).

Hinsichtlich der Klassen des Systems der Tiere folgte KLÜGEL (1792: 147f.) dem System Carl von LINNÉ (1707-1778; LINNÉ 1758). Demgemäß nutzte KLÜGEL (1792) als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien die Termini „Classe“, „Ordnung“, „Familie“, „Geschlecht“ und „Gattung“ oder „Art“ (z. B. KLÜGEL 1792: 145, 187), wobei die meisten dieser Termini auch in einem eher logischen Sinn eingesetzt worden sind. Das Variieren von Zootaxa war KLÜGEL bekannt. So sprach er von „Mißgeburt“, „Abänderung“, „Abart“, „Spielart“, „Varietät“, „Race“, „Verschiedenheit“ (KLÜGEL 1792: 158, 337, 345, 374, 396, 406, 523), speziell beim Menschen auch noch von „Hauptstamm“, „Zweig“ und „Volk“ (KLÜGEL 1792: 523f.). Probleme der Systematik und Taxonomie der Zeit waren KLÜGEL (1792: 148f., 215, 219f., 237, 341f., 351ff.) ziemlich bewusst, doch hatte er für sein Lehrwerk keine andere Wahl, als den damaligen Autoritäten zu folgen.

Konkret lief die Fortpflanzung der Tiere für KLÜGEL (1792: 148, 151, 158, 159) auf natürliche Weise durch Knospung, über den Schlupf aus Eiern oder die Geburt lebender Junge ab. Urzeugung lehnte er ab, denn „kein Insect“ werde, „wie man wohl ehemals geglaubt hat, durch Fäulung aus allerhand Unrath erzeugt“ (KLÜGEL 1792: 182). Bastardierung zwischen nahe miteinander verwandten „Arten“ der Vögel, auch das Hervorbringen fruchtbarer Nachkommen, hielt KLÜGEL (1792: 329) für möglich, wobei er bei den dafür vorgebrachten Beispielen nicht auf den Umstand hinwies, dass dieses in der Gefangenschaft stattfand. Für den „Maulesel“ und das „Maulthier“ hielt KLÜGEL (1792: 407) fest, dass es sich um „Bastartarten“ handele, ging aber nicht auf ihre Fruchtbarkeit ein. Doch erklärte er weiter unten die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen unmissverständlich zum wesentlichen Artkriterium (KLÜGEL 1792: 540).

Die Fortpflanzung der Lebewesen wurde durch KLÜGEL auch in allgemeiner Form dargelegt, wobei „Anlagen“ wahrscheinlich nicht die beteiligten Geschlechtsorgane, sondern die seinerzeit umstrittenen Erbanlagen (Präformation vs. Epigenese) meinten (s. KLÜGEL 1792: 30), deren kompliziertes, schwer beobachtbares Wirken beim Hervorbringen der Nachkommen einen gewissen Agnostizismus entstehen ließ. Andernorts präziserte er seine Vorstellung von den

„Anlagen“, wonach er zwar der Präformation in Form des Ovismus zuneigte, doch auch Einwände der Anhänger der Epigenese berücksichtigte:

„Sie pflanzen sich fort durch unbegreifliche Anlagen, wodurch von dem organisirten Körper ein ihm ähnlicher hervorgebracht wird.“ (KLÜGEL 1792: 4).

„Der Anfang unsers Daseyns ist mit einem dichten Schleyer verhüllt. ... Wir sehen allgemein eine vorherbereitete Anlage, die durch einen dazukommenden Reiz entwickelt wird, übrigens aber noch dem künftigen Körper sehr unähnlich seyn mag.“ (KLÜGEL 1792: 500).

Anthropomorphismen wurden hin und wieder verwendet, so sei der „Falke“ „mutig und stark“, könnten Vögel „Wildheit oder Schüchternheit“ zeigen, seien manche „Seevögel“ „sehr dreist und unbesorgt“, die „Nachtigall“ und die „graue Grasmücke“ seien „unvorsichtig“, die „Hausschwalbe“ übe an den „Sperlingen“ „eine sehr ausgedachte Rache“, der „gemeine Grönländische Walfisch“ sei „sehr furchtsam“, die „Raubthiere“ seien allesamt „verschlagen“ und „grausam“ (KLÜGEL 1792: 337, 338, 338f., 356, 363). Nutzen und Schaden der jeweils behandelten Taxa wurden durch KLÜGEL (1792) an Beispielen dargestellt.

5.3 Anthropogeographie

Eingangs des Abschnitts „Zweytes Hauptstück. Die Naturgeschichte des Menschen“ stellte KLÜGEL (1792: 339ff.) die gegenüber den Tieren exklusiven Eigenschaften der Menschen dar. Schon die „körperlichen Eigenschaften“ würden ihn „sehr von allen Thieren“ unterscheiden, hinzu würden als Unterschiede zu Tieren die Geburt „ohne eine bestimmte Fertigkeit zu gewissen Handlungen“, aber statt dessen „die Fähigkeit, uns eine unzählige Menge von Geschicklichkeiten zu erwerben“, weiter die Geburt ohne „Hilfsmittel, uns zu ernähren und zu schützen“, aber statt dessen „die Hände, die uns zur Befriedigung aller Bedürfnisse, selbst zur Entwicklung unserer Vernunft dienen“, treten; hier wurde die grundlegende Bedeutung der Hände und der produktiven Tätigkeit für das Menschsein angedeutet. Des Weiteren hätten nur die Menschen, nicht die Tiere, die Fähigkeit zur „Rede“ und folglich, „allgemeine Begriffe zu bilden“, sowie zum „Lachen“ und „Weinen“. Weiter seien „die Mannigfaltigkeit der Nahrungsmittel des Menschen“ „unvergleichbar größer als bey jedem Thiere“ sowie die „Einrichtung“ zum „Aufrechtgehen“ eine Besonderheit. Als exklusive Eigenschaften „des Menschen“ komme neben „Vernunft“ und „Sittlichkeit“ hinzu, dass ihm „die Aufsicht über die Natur“ „übergeben“ worden sei, wobei er in diesem Zusammenhang vor dem Missbrauch des Verstandes warnte. Ein anderer Unterschied zu den Tieren wäre die sehr weite Verbreitung der Menschen, deren Darstellung in den Grundzügen offensichtlich ZIMMERMANN (1778: 31ff.) entlehnt worden ist:

„Der Mensch ist unter allen Geschöpfen am weitesten verbreitet. Kaum ist auf der ganzen Erde ein Fleck Landes, wo er nicht Nahrung und Wohnung finden sollte, von den brennenden Sandwüsten Afrika's an, bis zu den Gegenden nahe bey den Polen ...“ (KLÜGEL 1792: 441).

Im Abschnitt „Verschiedenheiten des menschlichen Geschlechts“ wurde das Gemeinsame aller Menschen hervorgehoben und wurden Unterschiede zwischen ihnen eingeordnet, dabei vor einer Überbetonung der letzteren aufgrund des Selbstbildes einer jeden Menschengruppe gewarnt. Die „Verschiedenheiten“ würden den gottgewollten Endzwecken „möglichster Mannigfaltigkeit“ und „größte mögliche Benutzung des Wohnraumes“ nicht nur durch jedwede „Geschlechter“, sondern auch durch die „Arten“ und die subspezifischen „Glieder“ dienen. Daher erstreckten sie sich nicht nur auf körperliche, sondern auch geistige und kulturelle Merkmale. Bei den ersteren wurden vier konkrete als besonders wichtig eingestuft, bei den beiden anderen wurde nur auf die Vielzahl hingewiesen. Im Ganzen bildeten alle Menschen „nur Eine große Familie“:

„Die Bildung und der Bau des menschlichen Körpers sind, einiger Abänderungen ungeachtet, im Ganzen einerley; die Verschiedenheiten unsers Geschlechts scheinen uns nur viel größer, als sie an einer Thiergattung uns vorkommen würden, weil wir die Abweichungen gegen die Bildung unserer Nation halten. Den wichtigsten Unterschied macht die Farbe, in so fern diese von der Mischung der Säfte abhängt. Die Bildung des Schädels und des Gesichts und das Haupthaar sind nebst jener das am meisten auszeichnende. Auch an unserm Geschlechte offenbart sich der Reichthum der Natur, welche die möglichste Mannigfaltigkeit nicht allein in der Bildung und Beschaffenheit der Geschlechter, sondern auch in den Abänderungen der Arten und selbst der einzelnen Glieder einer Art hervorbringt. Je mehr man nachforscht, desto mehr wird man finden, daß durch die Verschiedenheiten in der Bildung der Menschen die größte mögliche Benutzung des Wohnraumes erhalten wird. Auf diese zweckt auch die

so mannigfaltige Ausbildung unserer gemeinschaftlichen Geistesfähigkeiten, und die Verschiedenheiten der Lebensarten ab. Wir Menschen sind bey allen äußern Verschiedenheiten doch nur Eine große Familie.“ (KLÜGEL 1792: 523).

Allerdings blieb hierbei die Frage offen, ob diese „Familie“ aus nur einer Wurzel stamme oder lediglich ein Bündel aus verschiedenen Wurzeln sei. Um diese Frage zu beantworten, mussten zunächst Herkunft, ursprüngliches Erscheinungsbild, Entstehung und die wichtigsten rezente Erscheinungsbilder der „Verschiedenheiten“ erörtert werden. Einige Anleihen KLÜGELS bei der Entstehungs-, Vermehrungs-, Auswanderungs- und Anartungstheorie ZIMMERMANNs (1778: 114f.; WALLASCHEK 2011a: 29) sind nicht zu übersehen, obwohl er zunächst lediglich die Einheit der Menschengruppen seines „ersten Hauptstamms“ begründete, die anderen drei „Hauptstämme“ hingegen so betrachtete, als seien sie am rezente Ort entstanden, was deutlich seinem Satz vom „Stammort“ des „menschlichen Geschlechts“ widersprach. So blieb bei KLÜGEL zunächst die Frage nach einer oder mehreren Wurzeln bestehen. Hinzuweisen ist noch darauf, dass KLÜGEL die „Urbewohner der Erde“, also die erste Menschengruppe, als nicht mehr existent betrachtete:

„Wenn wir annehmen, daß die hohen Gegenden des mittlern Asiens der Stammort des menschlichen Geschlechts gewesen sind, ... so war die Farbe der Urbewohner unserer Erde vermuthlich bräunlich weiß. Diese bräunliche Farbe veränderte sich bey denen Abkömmlingen, die sich nordwärts verbreiteten, in die weiße Farbe; bey denen, die sich nach südlichen Gegenden zogen, in ein dunkleres Braun oder in Schwarzbraun; in andern Gegenden in noch andere Abstufungen des Braunen oder Weißen mit Gelb gemischten. Alle diese Völker, nämlich die Bewohner von Asien, Europa und einem Theile von Afrika, kann man füglich als den ersten Hauptstamm des menschlichen Geschlechts zusammen nehmen, denn ihre Farben sind nur Abänderungen einer Grundfarbe, welche Klima und Lebensart verursachen, und ihre Gesichtsbildung ist nicht so sehr verschieden, daß sie mehr als einen Nationalcharakter abgeben könnte. Hingegen die Negern in dem größten Theile von Afrika und einigen andern Gegenden unterscheiden sich sowohl durch ihre glänzend schwarze, geöhlte Haut, als durch ihr Haar und durch ihre Bildung so sehr, daß man nothwendig sie als den zweyten Hauptstamm absondern muß. Die ursprünglichen Bewohner von Amerika zeichnen sich auch durch ihre braunrothe oder Kupferfarbe und einige andere Besonderheiten genugsam aus, daß man aus ihnen den dritten Hauptstamm machen kann. Endlich mögen die Bewohner der Südsee-Inseln der vierte Hauptstamm seyn, wenn man sie gleich auch nicht mit Unrecht als einen Zweig des ersten ansehen könnte. Alle diese Hauptstämme können ... sehr wohl eine gemeinschaftliche Wurzel haben.“ (KLÜGEL 1792: 523f.).

Im Anschluss an die Darlegungen über die „Hauptstämme“ der Menschheit wurde deren interne Gliederung in „Zweige“ beschrieben (KLÜGEL 1792: 524ff.). Jeder „Zweig“ wurde durch mehrere rezente, in ihrer Hautfarbe jeweils weitgehend übereinstimmende und in ihrem geographischen Vorkommen auf eine gemeinsame, flächenmäßig kleinere oder bis sehr große Region begrenzte „Völker“ der Erde charakterisiert. Für die Beschreibung der zum „Zweig“ gehörigen Völker traten weitere Körpermerkmale hinzu, wie z. B. die Bildung von Körper, Schädel, Gesicht, Augen, Ohren, Nase, Mund, Kiefern, Lippen, Zähnen, Kinn, Haaren, Extremitäten, Fruchtbarkeit, Körpergeruch, wobei deren fließende Abstufung schon innerhalb jedes „Zweiges“ als Folge der „Beschaffenheit der Luft“, des „Klimas“, der „Arbeit“, „Nahrung“ und „Reinlichkeit“ betont wurde. Nicht selten wurde auch von einem unterschiedlichen Grad von „Schönheit“ gesprochen, wobei es KLÜGEL durchaus bewusst war, dass er hier das europäische Maß anlegte, da er den „Chinesen“, wenn auch mit erkennbarer Distanz, eine eigene „Meynung zu einer schönen Bildung“ zuschrieb (KLÜGEL 1792: 529). Zur Unterscheidung der Völker wurden, jedoch nur am Rande, auch Sprache, Sitten und politisch-kulturelle Verfassung („wild“, „halbgesittet“, „gesittet“) herangezogen (KLÜGEL 1792: 527, 529, 530, 531, 532, 534, 536). Es ist hervorzuheben, dass keinerlei Ableitung dieser Merkmale aus den Körpermerkmalen erfolgte. Zwar gebrauchte KLÜGEL zur Benennung von körperlichen Merkmalen öfters recht derbe Ausdrücke, doch traf das Angehörige verschiedener „Zweige“ und Völker, so auch „Europäer“. Die Ausdrücke für die Körpermerkmale dürften der Physiognomik und Temperamentenlehre entstammen, galten also damals als wissenschaftlich (vgl. z. B. KÄMPF 1760, LAVATER 1772). Mithin war zwar eine Distanz zu manchen Völkern aufgrund bestimmter körperlicher oder geistiger und kultureller Merkmale zu erkennen, doch lässt sich daraus keine rassistische Grundeinstellung KLÜGELS ableiten.

Mehrfach wurde die „Herkunft“ und „Abstammung“ von Völkern erörtert. So würden „die Mauren“ in der „Barbarey“ „von den alten Mauritanern, mehr von den Sarazenen und den aus Spanien vertriebenen Maranen herkommen“, „die Beduinen“ wären nach „ihrer Abkunft“ „Araber“, „die

„Kabylen“ „vermuthlich die Abkömmlinge der alten Nordafrikaner“, „die Türken, ein Volk von Tatarischer Herkunft“, die „Abyssinier“ „Abkömmlinge der Araber“, würde weiter „ein großer Theil der Südseebewohner“ „wahrscheinlich“ von den „Malayen“ „herstammen“, wodurch letztere jene „mit dem ersten Hauptstamme“ „verbinden“ könnten, und seien „die Lappen in Europa, die Samojuden in Asien und die Grönländer mit den Eskimahs (Esquimaux) in Amerika“ „vermuthlich Abkömmlinge der Mongolen und Mandschuren an der Ostseite Asiens“ (KLÜGEL 1792: 525, 526, 527, 530, 530f.). Andererseits hätten die „Malayen, Chinesen und Europäer“ „die Ureinwohner der Südostasiatischen Länder“, welche „Schwarze“ seien, „auf mehrern Inseln in die innern gebirgigen Gegenden getrieben“ (KLÜGEL 1792: 530). Mit der „Herkunft“ und „Abstammung“ von Völkern wurde dabei zugleich über deren Translokation und Etablierung, also Extension, oder aber über ihre Regression gesprochen.

Zuweilen wurden Grenzen zwischen Völkern genauer beschrieben. So würde der Ganges zwei sprachlich auffällig unterschiedene Völkergruppen von „Ostindiern“ trennen, in Afrika der 16. Grad nördlicher Breite und der Senegal die „Mauren“ von den Völkern des „schwarzen Hauptstammes“ (KLÜGEL 1792: 529, 533). Auch das Fehlen von Kenntnissen über die in einer Region lebenden Menschen wurde eingeräumt, wie für die „Küste zwischen Cap Negro und Cap Volta“ [wohl die Westküste Afrikas ungefähr von Ghana bis Angola – M.W.], die Ostküste Afrikas südlich von „Abyssinien“ und das Innere Afrikas (KLÜGEL 1792: 533).

KLÜGEL hielt es letztlich aufgrund der Migrationen und „Vermischungen“ der Völker für unmöglich, jede „Verschiedenheit“ von Menschen hinreichend genau anzugeben. Wesentlich ist, dass er alle Menschen als zur „Gattung Mensch“, zur Art *Homo sapiens* gehörig, zählte, weil die Angehörigen aller „Racen“ untereinander zur Erzeugung fruchtbarer Nachkommen fähig seien. Doch bleibt festzuhalten, dass KLÜGEL seine Behauptung über die eine gemeinsame Wurzel aller Menschen bis dahin noch nicht durch die Beschreibung auch der Migrationswege des zweiten bis vierten „Hauptstammes“ plausibel zu machen gesucht hatte:

„Es ist nicht wohl möglich, von allen Verschiedenheiten genugthuende Gründe anzugeben, wenn man auch mit allen nöthigen geographischen, anatomischen und chemischen Kenntnissen die Geschichte der Völkerwanderungen und Vermischungen verbände. Eine einzige Gattung machen sie zusammen aus, weil die verschiedenen Racen mit einander fruchtbar sind, und halbschlächtige Kinder zeugen. Also können sie von Einem Stammvater entsprossen seyn. Da die Erde ... bey der Entstehung des menschlichen Geschlechts vermuthlich größtentheils mit Wasser bedeckt gewesen ist, so war auch ein einziger Stammvater hinreichend.“ (KLÜGEL 1792: 540).

Anschließend versuchte KLÜGEL, die Entstehung der „Verschiedenheiten“ bei den Menschen zu erklären. Er ging davon aus, dass alle Menschen die gleichen, gottgegebenen „Anlagen“ zwecks Besiedlung der Erde besitzen. Diese würden dann nach „Wohnort“ und „Lebensart“ verschieden ausgebildet und könnten mit der Zeit „anhaftend“, d. h. erblich, werden und in der Folge, selbst bei wiederum veränderten äußeren Verhältnissen, aber unter der Voraussetzung, dass die Träger dieser Merkmale von denen anderer Merkmale isoliert blieben, kaum noch abzuändern sein. Hier nahm KLÜGEL wohl Anleihen bei Immanuel KANT (1724-1804; WALLASCHEK 2018d: 26f., 29ff.). Bemerkenswert ist, dass, wie bei KANT, tatsächlich über genealogische Abstammung gesprochen wurde, was, analog zur Entstehung als manifest gedachter „Verschiedenheiten“ bei Menschen, auf die Entstehung und Abstammung neuer „Arten“ von Pflanzen und Tieren ausgedehnt worden ist. ZIMMERMANN (1778: 23ff.) hat die „Ausartung“ von Tieren und Menschen ebenfalls ausführlich diskutiert, wobei auf drei von ihm dargestellte Beispiele für die Möglichkeit der Entstehung und Abstammung neuer Arten besonders hingewiesen sei („Hyene“, „Stachelschweinmann“, „Hund“; ZIMMERMANN 1778: 26, 104f., 138ff.):

„Der Mensch war bestimmt, unter allen Himmelsgegenden zu leben. Ohne Zweifel hat er also Anlagen, die sich seinem Wohnorte gemäß durch Luft, Witterung, Nahrung und Lebensart entwickeln, um ihn daselbst bequem, angenehm und dauerhaft bestehen zu lassen. Diese Anlagen sehen wir noch zu dunkel ein. Die ursprüngliche Stammgattung hatte ohne Zweifel eine Empfänglichkeit für mancherley körperliche Beschaffenheiten in der äußern Bildung sowohl als in der Mischung der Säfte, die in der Folge, nach den Umständen des Wohnortes und der ganzen Lebensart, immer mehr anhaftend, und mit der Zeit zu festen Charakteren wurden. Diese sind nunmehr so unveränderlich, daß z. B. eine Colonie von Negern, die nach Deutschland verpflanzt, und hier ganz unvermischt von den Landeseinwohnern erhalten würde, sich in vielen Zeugungen uns nur wenig nähern, vielleicht nie

gänzlich in den weißen Zweig der Menschen übergehen möchte. Es verhält sich mit den Verschiedenheiten des menschlichen Geschlechts wahrscheinlich so, wie mit den Pflanzen und Thieren, welche vermuthlich aus einer geringern Anzahl von Stammgeschlechtern, die noch keinen ganz bestimmten Charakter hatten, entstanden seyn mögen, nun aber eine so eigenthümliche, feste Einrichtung erhalten haben, die sehr selten oder gar nicht neue gemischte, fruchtbare Arten zuläßt.“ (KLÜGEL 1792: 540f.).

Sodann diskutierte KLÜGEL mögliche Ursachen des „Anhaftens“, also des Erblichwerdens, von Merkmalen, wobei er trotz der deutlichen Argumentation ZIMMERMANN'S (1778: 143) gegen die Ansicht von der Einwirkung der „Einbildungskraft der Mütter“ auf die körperlichen Merkmale ihrer Nachkommen (vgl. z. B. NICOLAI 1744) nicht auf diese Vorstellung verzichten mochte. Beachtlich erscheint, dass für KLÜGEL „zufällige Beschaffenheiten“ des Körpers, also das Variieren von Tieren, den Ausgangspunkt für das nachfolgende „Anhaften“ darstellten. Dieser Aspekt war für die Deszendenz- und Evolutionstheorie Charles Robert DARWIN'S (1809-1882) von Bedeutung:

„Die Ursachen des Anhaftens der anfangs zufälligen Beschaffenheiten sind verschieden, an sich selbst sowohl, als in ihrer Stärke und Verbindung. Die Farbe des Körpers hängt von der Einwirkung der Luft und dem Grade der Sonnenhitze, auch von besondern Beschaffenheiten der Lebensart ab. Wuchs und Statur richten sich nach dem Klima, der Nahrung und den Leibesübungen. ... Auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Einbildungskraft der Mütter eine Bildung und Farbe, die gewöhnlich zu werden anfang, allgemein und haftend zu machen beygetragen habe.“ (KLÜGEL 1792: 541).

Bis hierher hatte KLÜGEL immer noch nicht erklärt, wie sein zweiter bis vierter „Hauptstamm“ vom „Stammort des menschlichen Geschlechts“ in die von ihnen derzeit bewohnten Regionen der Erde gekommen sein könnten. Allerdings hatte er beim vierten „Hauptstamm“ Verbindungen über die „Malayen“ zum ersten „Hauptstamm“ angedeutet. Wenn die „Grönländer mit den Eskimahs“ als Abkömmlinge der „Mongolen und Mandschuren“ von Asien nach Amerika gelangen konnten, dann lag nahe, dass dieses auch der dritte „Hauptstamm“ hatte schaffen können, doch äußerte sich KLÜGEL nicht dazu. Besonders schwer tat er sich mit dem zweiten „Hauptstamm“, was merkwürdig ist, da ZIMMERMANN (1778: 114f.; WALLASCHEK 2011a: 29) im Rahmen seiner Theorie auch für dessen Angehörige einen plausiblen Migrationsweg aufgezeigt und den Vorgang der „Anartung“ nach dem Stand des Wissens erklärt hatte. Letztlich ließ KLÜGEL die Frage nach den Migrationswegen des zweiten bis vierten „Hauptstamms“, also die „Wurzel“-Frage, offen:

„Der Ursprung der Neger ist inzwischen noch nicht ganz erklärt, wenn man auch befriedigend zeigen könnte, warum sie schwarz sind. Ihr krauses Wollhaar, ihre Gesichtsbildung, ihre geölte Haut unterscheiden sie noch sehr von dem schwärzlichen Menschen des weißen und braunen Stammes. Es müssen bey der Gründung des schwarzen Stammes noch besondere Umstände, die wir nicht errathen können, wirksam gewesen seyn.“ (KLÜGEL 1792: 543).

Anschließend beschrieb KLÜGEL (1792: 543ff.) die aus der Vermischung der „Verschiedenheiten“ der Menschen entstehenden „Farbenstufen“ und pathologische, also individuelle „Ausartungen“. Danach ging er auf Unterschiede in den „Fähigkeiten des Geistes“, auf „Nationalbildungen des Geistes“, ein, wobei diese sehr viel mannigfaltiger als die körperlichen Differenzen zwischen Menschengruppen seien. Bemerkenswert ist, dass er allen Menschen gleiche grundlegende geistige Fähigkeiten zuschrieb, also eine Bindung bestimmter solcher Fähigkeiten an die Körper-„Racen“ ablehnte, und nun deutlich für die letzteren einen heterogenen Ursprung zurückwies:

„Gleich den körperlichen Beschaffenheiten können auch die Fähigkeiten des Geistes auf mehr als eine Art entwickelt und bestimmt werden. Es giebt weit verschiedenere Nationalbildungen des Geistes als des Körpers. Wir sehen Völker, die Jahrtausende lang auf derselben Stufe der Cultur stehen bleiben, andere, die in einer beständigen Bemühung sind fortzuschreiten oder wenigstens ihren Zustand zu verändern. Es wird nicht nöthig seyn, verschiedene ursprüngliche Racen der Menschen in Absicht auf den Geist anzunehmen, so wenig als ursprünglich weiße, braune, schwarze und rothe Stammeltern. So wie Klima, Nahrung und Lebensart hinreichend scheinen, die Verschiedenheiten des Körpers zu bewirken, weil die ursprüngliche Bildung mancherley Abänderungen fähig war, die aber durch die Fortdauer der wirkenden Ursachen zuletzt erblich werden; so wirken auch politische und moralische Ursachen, zwar nicht ohne Einfluß der physischen, auf die Ausbildung der ursprünglichen Anlagen des Geistes. Eine gewisse Denkungsart kann wie eine Farbe erblich, ja unvergänglich werden, wenn jeder seinen Nachbar auf dieselbe Art denken und handeln sieht, so daß die Nachkommen nicht anders als in das Gleis ihrer Vorfahren treten können.“ (KLÜGEL 1792: 545f.).

Die Ansichten über die geistigen Fähigkeiten der Menschen wurden am Schluss des Abschnitts „Verschiedenheiten des menschlichen Geschlechts“ auf die politischen Verhältnisse angewendet, wobei die Sympathie KLÜGELS für bürgerlich-freiheitliche Verhältnisse zum Ausdruck kam. Jedoch war damit das prinzipielle Gutheißen der Hierarchie der Gesellschafts-Schichten im Inneren des Staates, welche mit einer bürgerlich-patriarchalischen Haltung befriedet werden sollte, sowie für das Äußere des Staates bürgerlich-nationales Streben nach Überlegenheit, mithin nach realer Macht verbunden. Die Nutzung eines solchen Machtgefälles gegenüber anderen Völkern, gleich ob eher friedlich oder eher kriegerisch, stand als logischer nächster Schritt im Raum. Darin zeigen sich bis heute andauernde Denk- und Handlungsweisen in bürgerlich-liberalen Gesellschaften:

„Wie die Kariben und andere wilde Völker den Hirnschädeln ihrer neugebohrnen Kinder durch Pressen eine Nationalbildung geben, so wird auch bey manchen Völkern der Geist, ehe er sich einmahl seiner recht bewußt wird, schon in eine gewisse Form gezwängt. Eine fehlerhafte, schwächliche und argwöhnische Staatsverfassung bringt nur zu häufig lichtscheue Albinos vom Verstande und vom Charakter hervor. Aber so wie der Körper durch Entfernung alles äußeren Zwanges, unter einem milden Himmel und bey einer gemäßigten Wirkung aller äußern Umstände, seine natürlich schöne Bildung und gehörige Stärke erhält, so wird auch der Geist unter dem Einflusse einer edlen, der Würde der Menschheit angemessenen Regierung zu derjenigen Vollkommenheit gelangen, die ihre wohlthätigen Wirkungen selbst über die geringsten Mitglieder des Staates verbreitet, und dadurch zugleich dem ganzen Volke die Überlegenheit über andere minder ausgebildete verschaffet.“ (KLÜGEL 1792: 546).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass KLÜGEL versuchte, die Besonderheiten der Menschen gegenüber den Tieren, den gemeinsamen Ursprung aller Menschen, mithin ihre genealogische Abstammung von einer einzigen, bestimmt lokalisierten, nicht mehr existenten Menschengruppe, weiter die Distribution und Diversität der rezenten Menschengruppen, bei etlichen davon die Translokation und Etablierung, also Extension, im Laufe der Zeit auf der Erde, bei einzelnen auch ihre Regression, weiter die Anpassung an die verschiedenen Lebensräume auf der Grundlage gottgegebener „Anlagen“ und des Erwerbs passender erblicher Merkmale aus anfangs individuell variierenden Merkmalen, die Erhaltung dieser erblichen Muster bei fortdauernder Isolation oder deren Verlust durch Vermischung mit anderen Menschengruppen, die im Prinzip gleichen geistigen Fähigkeiten aller Menschen und die Aussicht, diese durch politische und moralische Einwirkungen beeinflussen zu können, möglichst umfassend zu beschreiben und zu belegen.

Das Bestehen auf der grundsätzlichen körperlichen und geistigen Einheit der Menschheit, der Verzicht auf die Herleitung geistiger und kultureller Merkmale aus den körperlichen, und das Bemühen, die vielfältigen Menschengruppen der Erde trotz teils derber Wortwahl ohne gezielte dünkelfhafte Herabsetzung zu beschreiben, unterschied KLÜGEL von den Naturforschern des 18. Jahrhunderts, die eine dünkelfhaft bewertende Verknüpfung körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale bei den Menschengruppen betrieben haben, und ordnete ihn denen zu, die dieses weitgehend vermieden (WALLASCHEK 2019e: 53, 2019f: 60, 2020a: 58, 2020c: 59, 2021e: 53ff., 2023d: 36, 2023f: 14, 23, 36, 43, 52, 2023g: 61, 2024: 60).

5.4 Zoogeographie

Im Abschnitt über die „Infusionsthierchen“ berichtete KLÜGEL (1792: 170) darüber, wie man sie mittels eines Aufgusses gewinnen und dann „größtentheils nur durch das Vergrößerungsglas entdecken“ könne. Die nachfolgenden Berichte über verschiedene Kleinlebewesen vermitteln den Eindruck, dass er solche Beobachtungen selbst durchgeführt hat. Gelegentlich konnte er wohl nach Europa gebrachte exotische Tiere besichtigen (KLÜGEL 1792: 404 Fußnote a). In den Texten der „Naturgeschichte“ zitierte KLÜGEL bei Bedarf aus der Fachliteratur, die er am Schluss der einzelnen Abschnitte nochmals auflistete. Seine eigene Kenntnis der Tiere hat sich offenbar auf die der Haustiere und häufigeren einheimischen wie auch mikroskopischen Tiere beschränkt, jedenfalls fand sich kein Hinweis auf eigene Geländearbeit. KLÜGEL betrieb also hauptsächlich Quellenexploration mit Datensicherung, daneben etwas Faunenexploration.

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

„Der Afterpolyp (Vorticella ...) ... erregt es einen Wirbel im Wasser, der ihm seine Nahrung vermuthlich zuführt ... halten sich im stillstehenden und faulenden Wasser auf.“ (KLÜGEL 1792: 151f.).

- „Die Blasenkorallinen (Sertularia) ... Man findet dieses Geschlecht häufig auf den Austerschalen haftend.“ (KLÜGEL 1792: 153).
- „Das Staudenkorall (Isis) ... Das bekannte rothe Korall (Isis nobilis) ist eine Art dieses Geschlechts. Dieses sitzt ... an Felsen und Muscheln fest.“ (KLÜGEL 1792: 154).
- „Hautwurm, in beiden Indien, ist dem Menschen sehr gefährlich.“ (KLÜGEL 1792: 159).
- „In Deutschland sind verschiedene Flüsse und Bäche reich an Perlenmuscheln.“ (KLÜGEL 1792: 169).
- „... das Kugelthier (Volvox globator), das man in den Wassergräben antrifft.“ (KLÜGEL 1792: 171).
- „Die maurende Biene bauet sich mit vieler Geschicklichkeit ein Nest aus Sand und Mörtel an Mauern, die viel Sonne haben.“ (KLÜGEL 1792: 200).
- „Noch ein geselliges Insect ... ist die weiße Holzlaus *) [Fußnote *): Termes fatalis.], in Guinea, in beiden Indien und auf Neuholland.“ (KLÜGEL 1792: 202).
- „Die Alligatoren oder Kaimanen, in Westindien und in Louisiana am Ausflusse des Mississippi ...“ (KLÜGEL 1792: 228).
- „Die Iguana oder Leguan in Westindien ...“ (KLÜGEL 1792: 229).
- „Der Basilisk, von dem man ehemals so viel Fabeln erzählte, ... lebt auf den Bäumen und im Wasser; wird in Ägypten und den angränzenden Ländern, auch in Südamerika gefunden.“ (KLÜGEL 1792: 229).
- „Der Gekko in Ägypten und andern warmen Ländern ...“ (KLÜGEL 1792: 229).
- „Die Klapperschlange (Crotalus) ... Sie wohnen in dem wärmern Theile von Nordamerika, halten sich in Holzungen auf ... fressen Hasen, Eichhörnchen und Vögel, auch verschiedene Wasserthiere, da sie gut schwimmen können. ... Die Schweine fressen gern die Klapperschlangen, und sollen ihnen sehr fürchterlich seyn.“ (KLÜGEL 1792: 233f.).
- „... Viper ... wohnt in Ägypten ...“ (KLÜGEL 1792: 234f.).
- „In Europa, besonders in dem südlichen, findet sich eine andere Art von Viper **) [Fußnote **): „C. Berus.“] ...“ (KLÜGEL 1792: 235).
- ... die Brillenschlange, in Ostindien und Brasilien ... Ein kleines Thier, der Mungo-Wiesel (Ichneumon), ist ihr ein gefährlicher Feind ...“ (KLÜGEL 1792: 235).
- „Die Ringelschlangen (Amphisbaena) ... In Amerika.“ (KLÜGEL 1792: 236).
- „Das Bedürfnis des Laichens ist ... die wahre Ursache, warum die Heringe zu gewissen Jahreszeiten in unzählbaren Heeren an den Norwegischen, Schottländischen und Engländischen Küsten erscheinen. Sie kommen gegen die Laichzeit aus den tiefen Gründen des Meers hervor und suchen die flachern Stellen in der Nachbarschaft der Küsten, wo der Boden von den Wellen aufgewühlt und ungleich gemacht ist. So wie die Zugfische, welche aus der See im Frühjahre in die Flüsse hinauf ziehen, im Herbste wieder zurückgehen, so verschwinden auch die Heringe gegen den Winter fast durchgängig.“ (KLÜGEL 1792: 273f.).
- ... Kabeljauen, die sich gewöhnlich in den Tiefen des hohen Meeres aufhalten, und zur Laichzeit an den Küsten und Bänken in unzählbarer Menge hervorkommen. Auf der großen Bank bey Neufundland erscheinen sie im April, und setzen hier ihre Eyer in dem rauhen Grunde zwischen den Steinen ab.“ (KLÜGEL 1792: 274).
- „Die Schellfische erscheinen ... an den Holländischen und Ostfriesischen, am häufigsten aber an den Engländischen Küsten ...“ (KLÜGEL 1792: 274).
- „Der Dorsch, welche in der Ostsee zu Hause zu seyn scheint ...“ (KLÜGEL 1792: 274).
- „Die Makrele in der Ost- und Nordsee und im Atlantischen Ocean verbirgt sich im Winter auf dem Meeresgrunde, und kommt im Frühjahre Schaarenweise an die Küsten, sowohl um Nahrung daselbst zu suchen, als um zu laichen.“ (KLÜGEL 1792: 274).
- „Die Thunfische, im mittelländischen und Atlantischen Meere, schwimmen um ihre Laichzeit ... in zahlreichen Haufen ... gegen die Küsten.“ (KLÜGEL 1792: 274f.).
- „... Bergforelle oder Alpenforelle, welche auf hohen Gebirgen ... sich aufhält.“ (KLÜGEL 1792: 277).
- „... die Lamprete, hält sich im Meere auf, und geht zur Zeit der Begattung die Flüsse hinauf. ... leben von kleinen Wasserthieren.“ (KLÜGEL 1792: 281).
- „Der Glattroche, in der Nordsee ...“ (KLÜGEL 1792: 281).
- „Der Stör (Acipenser) ... Die Störe leben im Meere und gehen zur Laichzeit die Flüsse hinauf.“ (KLÜGEL 1792: 283).
- „Der Sterlet, welcher im Caspischen Meere, und in der Wolga und im Uralfusse, die in dieses Meer sich ergießen, am häufigsten ist ...“ (KLÜGEL 1792: 283).
- „Der Hausen hält sich vornämlich in der Donau und in der Wolga auf ...“ (KLÜGEL 1792: 284).
- „Die Albatrossen, auf den südlichen Weltmeeren ... Sie entfernen sich einige hundert deutsche Meilen vom Lande, fliegen aber nicht hoch über der Meeresfläche, da sie sich größtentheils von fliegenden Fischen nähren.“ (KLÜGEL 1792: 301).

„Der Greifgeyer oder Condor, in Südamerika ...“ (KLÜGEL 1792: 301).

„Viele Gattungen [der Vögel] sind weit verbreitet; manche haben ihre eigenen Wohngegenden. In dem heißen Erdstriche vorzüglich halten sich die Tropikvögel und die Fregattvögel, über dem Meere herum schwärmend, auf, entfernen sich aber doch selten über 20 bis 30 Meilen vom Lande. Die kirre Meerschwalbe wohnt auch auf dem Meere zwischen den Wendekreisen. Die Pinguinen finden sich nur auf der südlichen Hälfte der Erdkugel; viele Täucher bloß in den nördlichen Gegenden der Erde, zum Theil nahe bey dem Pole, selbst bey strenger Kälte. Die Paradies-Vögel gehören auf Neu-Guinea zu Hause, und streifen von da als Zugvögel auf die benachbarten Inseln. Die Papageyen haben einerley Wohngegenden mit den Affen; einige sind nur auf gewissen Inseln des Ostindischen Meeres anzutreffen. Der Strauß gehöret Afrika zu, jedoch auch den benachbarten Ländern Asiens. Der Tukan und ... beynahe alle Kolibris sind dem südlichen Amerika eigen.“ (KLÜGEL 1792: 333).

„Der gemeine Grönländische Wallfisch ... lebt von kleinen Meerinsecten und Meergewürme, auch wohl von Heringen oder andern kleinen Fischen. Der gewöhnliche Aufenthalt ... ist im Sommer bey Grönland und Spitzbergen.“ (KLÜGEL 1792: 355f.).

„Das Meerschwein oder der Braunfisch ... lebt gesellig in dem Europäischen Weltmeere und in der Ostsee.“ (KLÜGEL 1792: 358).

„Der Butskopf q) [Fußnote q): „D. Orca“] ... in den Polarmeeren und im Europäischen Oceane ... ein grimmiger Feind der Wallfische und Robben. Die Heringe treibt er durch den Wirbel, den er mit seinem Schwanze erregt, zusammen, und verschlingt sie haufenweise.“ (KLÜGEL 1792: 358f.).

„Das Wallroß ... nährt sich von Seegewächsen und Muscheln; lebt in dem nördlichen Eismeere Heerdenweise; geht aufs Land, schläft auf dem Eise und auch in der See.“ (KLÜGEL 1792: 360).

„Der Robbe ... Man findet sie in fast allen Meeren, den gemeinen Robben sogar in dem Caspischen Meere und in zwey Sibirischen Seen.“ (KLÜGEL 1792: 361f.).

„Der Steinmarder oder Hausmarder ... hält sich in den gemäßigten Gegenden von Asien und Europa auf, in Steinhäufen und alten Gebäuden.“ (KLÜGEL 1792: 364).

„Der Dachs ... lebt in dem nördlichen Europa und Asien einsiedlerisch, gräbt sich in waldigen Gegenden unterirdische Höhlen (Kessel), woraus er des Nachts hervorkömmt, seine Nahrung zu suchen, die in kleinen Thieren, Vögeln, Eyern, Fröschen, Insecten, Honig, Obst und Wurzeln besteht. ... Im Winter schläft er ...“ (KLÜGEL 1792: 367f.).

„Der Eisbär ... wohnt innerhalb des nördlichen Polarkreises an den Küsten und auf den Eisfeldern; nährt sich am liebsten von Fischen, auch von Robben, Wallrossen und Wallfischen, wenn die beiden letztern noch jung oder tod sind; fällt sogar Menschen und seinesgleichen an. Er schwimmt fertig. Im Winter vergräbt er sich im Schnee.“ (KLÜGEL 1792: 370).

„Der Löwe ... Sein Hauptwohnsitz ist Afrika. In dem wärmern Asien ist er auch, aber nicht in Amerika.“ (KLÜGEL 1792: 370f.).

„Der Luchs ... hält sich in Europa, Asien und Amerika in gebirgichten und waldichten Gegenden auf, lauert von den Bäumen auf das vorbegehende Wild ...“ (KLÜGEL 1792: 373).

„Der Wolf ist ein sehr weit verbreitetes, gefräßiges und listiges Raubthier.“ (KLÜGEL 1792: 375).

„Der Biber ... schwimmt sehr gut, taucht sich schnell und tief unter, kann aber doch nicht lange unter Wasser aushalten. ... Ihre Nahrung ist die Rinde von weichem Holze ... Sie sollen aber auch Fische und Krebse fressen. ... Der Biber lebt in den kalten und gemäßigten Ländern beider Welttheile, gegenwärtig besonders in Nordamerika, in alten Zeiten auch in Deutschland häufig. Er fliehet den Menschen, oder hört doch auf in Gesellschaft zu leben. Die einsamen Biber, wie die Europäischen, machen sich an Flüssen unter der Erde Höhlen ...“ (KLÜGEL 1792: 378ff.).

„Das Meerschweinchen ... ist aus Brasilien nach Europa gebracht ...“ (KLÜGEL 1792: 380f.).

„Der Aguti in Brasilien und Guiana ...“ (KLÜGEL 1792: 381).

„... die Wanderratte oder der Surmülot ... welches noch nicht lange in unsern Gegenden bekannt ist, und sehr um sich greift, andere Mäuse und Ratten frißt, ... Hühner todt beißt ...“ (KLÜGEL 1792: 382).

„Der gemeine Hamster, in gemäßigten Ländern, gräbt sich in lockern Boden tiefe Baue ...“ (KLÜGEL 1792: 384).

„Das Alpen-Murmeltier bewohnt die hohen Gebirge der Schweiz und anderer Länder, wo schon kein Holz mehr wächst ... Winterwohnung unterscheidet sich von den Sommerhöhlen“ (KLÜGEL 1792: 384).

„Die kleine Haselmaus ... in dem südlichen Europa, selten und einzeln ... wohnt in dicken Wäldern, nistet in hohlen Bäumen, ißt sitzend Nüsse und Früchte, schläft im Winter, wacht aber bey heitern Wintertagen auf.“ (KLÜGEL 1792: 386).

„Die Bisamratte ... Desman ..., in einem gewissen Districte zwischen der Wolga und dem Don wohnhaft ... Rüssel, mit dem sie Würmer und besonders die Blutigel in dem Schlamme ausspürt und aufwühlt. Sie gräbt sich in den Ufern Höhlen ...“ (KLÜGEL 1792: 389).

- „Der Hirscheber oder der Babyrussa, auf den molukkischen Inseln ... die Zweige der Bäume, von deren Laub er sich nährt ... lebt Heerdenweise ... schwimmt gut ...“ (KLÜGEL 1792: 393).
- „Der zahme Stier stammt von dem in Polen, Litthauen und Sibirien noch wild lebenden Auerochsen her ...“ (KLÜGEL 1792: 395).
- „Der Bison oder der Wysent, eine Varietät des Auerochsens, am meisten in den nördlichen Wüsteneyen von Amerika, auch noch in den sumpfigen Wäldern des östlichen Europa ...“ (KLÜGEL 1792: 396).
- „Die wilde oder Bezoarziege vom Kaukasus und andern asiatischen Gebirgen ... Von ihr stammt vermuthlich die zahme Ziege.“ (KLÜGEL 1792: 397f.).
- „Der Steinbock ... lebt auf unzugänglichen Felsen in Europa und Asien ...“ (KLÜGEL 1792: 398).
- „Die Antilope ... Die Antilopen bewohnen das wärmere Asien und Afrika, halten sich mehr in bergichten Gegenden als auf der Ebene auf ...“ (KLÜGEL 1792: 398).
- „Das Rennthier ... bewohnt bloß die sehr kalten Gegenden beider Welttheile, wo es sich besonders von dem Rennthiermoose oder der Waldflechte nährt.“ (KLÜGEL 1792: 400f.).
- „Das Bisamthier oder Moschusthier ... Das Vaterland ist der hohe Erdrücken Asiens, in Tibet, woraus es sich auf den von da auslaufenden Gebirgketten weiter verbreitet.“ (KLÜGEL 1792: 402).
- „Das Pferd ... ist ursprünglich, wie man von den wilden oder verwilderten Pferden in der großen Tatarey, Sibirien, Patagonien und einigen andern Gegenden, schließen kann, nichts weniger als ein schönes und gutgeartetes Thier.“ (KLÜGEL 1792: 405f.).
- „Der Dsikketai ... hält sich in den Gränzgegenden des östlichen Sibiriens und der Mungaley, auf trocken, kräuterreichen Ebenen auf, ist äußerst schnell ...“ (KLÜGEL 1792: 406).
- „Der Elephant ... Der Aufenthalt ... ist in den heißen Weltstrichen, in Wäldern, in sumpfigen Gegenden und am Wasser. Er lebt in Heerden von 100 bis 1000 Stück. Seine Nahrung besteht aus Baumblättern, besonders der Kokos- und anderer Palmbäume, von welchen er auch das Holz genießt, aus dem Pisangbaume mit dem Stamme, dem Bambusrohre, Baumfrüchten, Reis und anderm Getreide.“ (KLÜGEL 1792: 408f.).
- „Der Affe ... Das Vaterland aller Affen sind die wärmern Gegenden der Erde, besonders der heiße Erdstrich, dessen weitläufige Wälder sie bevölkern.“ (KLÜGEL 1792: 416ff.).
- „... Orang-Utang ... Man hat diesen Namen mehreren Affenarten gegeben ... Der wahre Orang-Utang ist aus Borneo ...“ (KLÜGEL 1792: 419).
- „Der Jocko oder Chimpanzi, aus Angola oder Afrika überhaupt ... wird mit dem Orang-Utang verwechselt.“ (KLÜGEL 1792: 420).
- „Der langarmige Affe, der Gibbon oder Golock, in Ostindien ...“ (KLÜGEL 1792: 420).

Bei weitem nicht für alle Zootaxa wurden Fundorte genannt (z. B. KLÜGEL 1792: 152, 153, 153f., 154f., 155, 155f., 157 etc.), ebenso bei weitem nicht für alle Tiere ihre Lebensräume. Teils wurden entweder Fundorte oder Lebensräume aufgeführt, teils beides. Fundorte kamen in der Dimension von Halbkugeln, Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Ozeanen, Meeren, Meeresküsten, Inseln, Halbinseln, Ländern, Gebirgen, Flüssen, Seen, Wäldern, Wüsten und Landschaften. Beim „Löwen“ wies KLÜGEL auf dessen Fehlen in Amerika hin, war sich also wohl des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens einer Art bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22). Es wurden für nicht wenige Zootaxa Fundorte genannt, aber nur in Einzelfällen auch konkrete Fundzeiten, und zwar die Jahreszahlen der erstmaligen Anthropochorie zweier Vogelarten, des „Truthahns“ und des „Kanarienvogels“, nach Europa. Als Haustierarten spielen sie in Hinsicht auf die Zoogeographie jedoch nur eine geringe Rolle. Somit wurden in der „Naturgeschichte“ keine faunistischen Daten vorgelegt. Einer Naturgeschichte gemäß wurden wildlebende und Haustiere nicht getrennt abgehandelt. Auf Probleme der Systematik und Taxonomie wurde in Kap. 5.2 hingewiesen; sie gehen auch aus zitierten Beispielen hervor. Demnach können aus der „Naturgeschichte“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden und handelt es sich nicht um eine Fauna. Doch könnten mit taxonomisch sicheren Zootaxa Prä-Faunenlisten für Gebiete der Erde oder für einige solcher Zootaxa Prä-Fundortkataloge aufgestellt werden. Außerdem waren die Angaben zum Vorkommen von Tieren für die Leser ein nützliches Beiwerk zur Naturgeschichte der Tiere, da so Vorstellungen über die räumlichen Unterschiede der Tierwelt entstehen konnten.

In der „Naturgeschichte“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Wirklich tiefe Einsicht in die Bedeutung der Darstellung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa war nicht zu erkennen, schon gar nicht des zeitlichen Vorkommens. KLÜGEL lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte des Werkes insgesamt wohl eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in KLÜGELS „Naturgeschichte“ nicht. Jedoch spielte der Terminus „verbreitet“ mehrfach, sowohl bei Tieren als auch bei Menschen, eine Rolle, und zwar entweder zur Bezeichnung der Distribution („ist weit / sehr weit verbreitet“) oder der Extension („sich verbreiten“); hier zeigte die „Geographische Geschichte“ Wirkung. Die Horizontalverbreitung könnte für etliche sichere Zootaxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Zootaxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen immerhin einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „Bergforelle“, „Luchs“, „Alpen-Murmeltier“, „Bezoarziege“, „Steinbock“, „Bisamthier“, in der Ebene, wie „Antilope“, „Dsikketai“, über und auch unter der Erdoberfläche, wie bei „Dachs“, „Hamster“, „Alpen-Murmeltier“, über und auch unter der Wasseroberfläche, wie bei „Butskopf“, „Wallroß“, „Robbe“, „Biber“, unter der Wasser-Oberfläche, wie bei „Perlenmuschel“, „Kugelthier“, sowie in der Meerestiefe, wie bei „Hering“, „Kabeljau“, „Makrele“, angedeutet. Eine definierte Klassifizierung oder auch Quantifizierung der Distribution fand im „Thierreich“ nicht statt, doch wurden Termini für undefinierte Verbreitungs-Klassen verwendet, wie „weit verbreitet“ und „sehr weit verbreitet“.

Für den „Desman“ wurde seine Beschränkung auf einen „gewissen District“ angegeben. Für die „Tropikvögel“, „Fregattvögel“ und „Meerschwalbe“ wurden durch die „Wendezirkel“, für den „Eisbären“ durch den „Polarzirkel“ konkrete Verbreitungsgrenzen bezeichnet. Für einige Taxa, wie die „Tropikvögel“, „Fregattvögel“, „Meerschwalbe“, „Pinguine“, „Taucher“, „Paradiesvögel“, „Papageyen“, „Strauß“, „Tukan“, „Kolibris“, „Affen“, wurden ihnen „eigene Wohngegenden“ benannt. In allen diesen Fällen wurde Endemismus umschrieben, aber ebenso wenig definiert wie „District“, „eigene Wohngegend“ oder Verbreitungsgrenze. Die Darstellung der Vorkommen von „Hautwurm“, „weiße Holzlaus“, „Basilisk“, „Brillenschlange“, „gemeine Robbe“, „Luchs“, „Biber“, „Bison“, „Bezoarziege“, „Steinbock“ und „Renntier“ wies auf eine diskontinuierliche Verbreitung hin, doch ging KLÜGEL nicht näher auf das Phänomen ein. Die Termini „zu Hause“, „Wohngegend“, „Aufenthalt“ und „Vaterland“ erhielten keine Definition, doch wurden „zu Hause“, „Wohngegend“ und „Vaterland“ mit geographischen, „Aufenthalt“ mit geographischen und mit ökologischen Inhalten genutzt. Beim „Truthahn“ wurde „einheimisch“ fälschlich auch für ein anthropochorisch nach Europa transloziertes und hier domestiziertes Haustier verwendet.

KLÜGEL gebrauchte zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Zootaxa im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einzelne“, „selten“, „in Menge“, „haufenweise“, „zahlreich“, „häufig“, in „zahlreichen Haufen“, „schaarenweise“, „sehr häufig“, „unbeschreibliche Anzahl“, „unzählbare Heere“. Mit solchen und abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Schellfisch“, „Sterlet“, „Hausen“, „Biber“. Das ist eine bis heute übliche, wenn auch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). Bei den „Zugvögeln“ wurde festgestellt, dass sie „Schaarenweise“ ziehen würden, die „Strichvögel“ hingegen „zerstreut“, also kumular vs. inäqual. Hier deutete sich ein Versuch an, ein Phänomen der Verteilung korrekt zu beschreiben, unabhängig davon, ob die Begriffe für die Migrations-Klassen der Vögel, denen die Termini „Schaarenweise“ und „zerstreut“ zugeordnet worden sind, der objektiven Realität gemäß definiert worden waren.

Die Extension kam mit der (vorgeblich alleinigen) Autochorie der „Wanderratte“ und der Zoochorie von Fisch- und Insekteneiern mit Wasservögeln zur Sprache:

„So wie die Samen der Pflanzen, werden auch die Eyer der Fische und Insecten durch die Vögel verstreuet. Man weiß z. E. daß die wilden Gänse in Sibirien auf ihren Zügen fruchtbare Fischeyer in entfernte Teiche, vermuthlich mit den Füßen, übergetragen, und sie dadurch in der Folge fischreich gemacht haben.“ (KLÜGEL 1792: 340).

Anthropochorie, als „verpflanzen“ oder „versetzen“ bezeichnet, wurde für „Haushahn“, „Truthahn“, „Pfau“, „Phasan“, „Perlhuhn“, „Kanarienvogel“, „Meerschweinchen“ und „Pferd“ geschildert, ebenso ihre Etablierung im „Stall“ und auf der „Weide“ als Folge der Domestizierung. Für das „Pferd“ wurde auch dessen Verwilderung, also Dedomestizierung, in Teilen der Erde erwähnt:

„So wie viele Pflanzen hat der Mensch auch manche Vögel aus ihren ursprünglichen Wohngegenden in andere versetzt, und sie an das neue Klima gewöhnt. Die wilde Stammart des zahmen, fast über die

ganze Erde verbreiteten Haushahns, ist unbekannt. ... Der Truthahn lebt in Amerika in großen Heerden wild, und ist seit 1530 bey uns einheimisch. Der Pfau ist schon seit Salomos Zeiten nach Palästina, und seit Alexander dem Großen nach Europa aus Ostindien verpflanzt. Der Phasan stammt aus Mingrelien ... Das Perlhuhn haben wir aus Nordafrika bekommen, die Kanarienvögel aus den Kanarischen Inseln um 1500.“ (KLÜGEL 1792: 333f.).

Über die Migration von Fischen, wie „Hering“, „Kabeljau“, „Makrele“ und „Thunfisch“, wurde ebenso berichtet wie über die von Vögeln, wobei KLÜGEL den Streit über die Überwinterung der „Schwalben“ nicht entscheiden, lediglich „Vermuthungen“ äußern wollte (vgl. WALLASCHEK 2023d: 45, 2023g: 20, 2024: 53):

„Die Kälte und der Mangel an Nahrung nöthigen manche Gattungen im Herbste nach wärmern Gegenden zu ziehen. Die Kraniche unternehmen die weitesten und kühnsten Reisen bis in das südliche Asien und nach Afrika. ... Die Störche fliegen auch hoch und weit, nach Ägypten und Afrika. ... Die Krammetsvögel verlassen im Herbste die nordlichen Gegenden von Europa und Asien, wo sie wahrscheinlich brüten, gehen bey uns durch, und ziehen mit andern Droßelarten, die bey uns nisten, nach den südlichen Ländern, selbst über die Alpen bis in Italien, wo sie in den Weinbergen Nachlese halten. Der Seidenschwanz, die Schneeammer, der Zeisig nisten in dem nordlichen Europa und kommen nach Deutschland nur zum Überwintern, am zahlreichsten, wenn in jenen Gegenden die Kälte strenge werden will. ... Ob die Schwalben im Herbste nach wärmern Gegenden ziehen, oder sich bey uns im Schilfe versenken, und in Höhlen am Ufer verkriechen, darüber ist viel gestritten. Vermuthlich thun jenes die Haus- und Rauchschnalben, dieses die Uferschnalben. ... Eigentliche Zugvögel sind diejenigen, welche Schaarenweise, mit hohem Fluge, in entfernte Gegenden ziehen; solche hingegen, welche mit niedrigem Fluge, zerstreut und allmählig weiter nach Süden sich begeben, nennt man lieber Strichvögel. In den Gegenden, wohin die Zugvögel ... ziehen, nisten sie nicht und begatten sich nicht.“ (KLÜGEL 1792: 334f.).

Regression wurde für den „Biber“ in Deutschland erwähnt und auf die in manchen Gegenden erfolgte „Ausrottung“ oder „Vertilgung“ von „Krähen“ und „Sperlingen“ hingewiesen.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in KLÜGELS „Naturgeschichte“ nicht genutzt. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. KLÜGEL erfasste zwar etliche, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Die Darstellung der Distribution höherer Zootaxa, wie bei „Klapperschlange“, „Stör“, „Albatros“, „Tropikvögel“, „Fregattvögel“, „Pinguine“, „Taucher“, „Paradiesvögel“, „Papageyen“, „Kolibris“, „Robbe“, „Antilope“, „Affe“, die Feststellung des übereinstimmenden Vorkommens von „Affen“ und „Papageyen“ und die Ansicht, dass „der Mensch“ das „am weitesten verbreitete“ „Geschöpf“ auf der Erde sei, können als Ansätze der systematischen Zoogeographie angesehen werden, doch äußerte sich KLÜGEL nicht in diese Richtung. In der „Naturgeschichte“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation. So war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa inbegriffen, selbstredend aber rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zu einer zooökologischen Zoogeographie. Aus der Beschreibung der Vorkommen diskontinuierlich oder endemisch verbreiteter Zootaxa in der „Naturgeschichte“ hätte die Existenz besonderer Faunen auf der Erde abgeleitet werden können, doch unternahm KLÜGEL keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen sowie diese kartographisch darzustellen, also eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in der „Naturgeschichte“ nicht wenige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der regionalen „Ausrottung“ von Tieren, der Anthropochorie, Domestizierung und Dedomestizierung von Zootaxa.

Als Folge der „Absicht der Schöpfung“ zur möglichst weiten Repräsentation von Lebensfreude auf der Erde sah KLÜGEL an, dass auf der ganzen Erdoberfläche, sowohl auf dem Festland als im Meer, also in den Biozyklen, Tiere in großer Arten- und Individuenzahl anzutreffen sind. Beide Quantitäten seien nicht genau bekannt, doch schätzte KLÜGEL die Anzahl der Tierarten auf 30000. Er ermittelte diese Zahl, wie aus der Fußnote folgt, schlicht durch Verdopplung der Anzahl der seinerzeit bekannten Tierarten.

Er zitierte durchaus auch ZIMMERMANNs Hochrechnung in der „Geographischen Geschichte“, sah sie aber anscheinend eher skeptisch, und zwar, wie man heute weiß, zu Unrecht, was wiederum auf ZIMMERMANNs tiefe Einsichten in die Strukturen und Funktionen der Biozöosen wie auf sein mathematisches Können verweist:

„Empfindende Geschöpfe sind nur eines vergnügten Zustandes fähig [Setze in Gedanken „nur“ an den Anfang des Satzes - M.W.], und wie sehr dieser die Absicht der Schöpfung sey sieht man aus der noch lange nicht gezählten Menge der Gattungen, und noch mehr der unbeschreiblichen Anzahl der einzelnen Thiere. Die Oberfläche der Erde ist mit empfindenden Geschöpfen bedeckt. Die Luft und das Wasser sind damit angefüllt. ... Eine einzige Pflanze ernährt oft viele Arten von Insecten, die ganz allein an sie gewiesen sind ... Ein jedes Thier ist eine kleinere Welt, worin eine Menge kleinerer Geschöpfe lebt, und sich fortpflanzt. Ohne Übertreibung kann man auf dreißigtausend Gattungen bekannter und unbekannter Thierarten annehmen *).“ (KLÜGEL 1792: 145).

„*) ... Die Summe aller registrirten Thierarten beträgt also gegenwärtig 15254. Bedenkt man, wie viele Gegenden der Erde von Naturforschern wenig oder gar nicht besucht sind, und wie viele, besonders kleine Thierarten in dem Meere von uns noch unentdeckt seyn mögen, so wird man wol mit Recht die Anzahl der unbekannteren so groß als die Zahl der bekannten annehmen können. Herr Prof. Zimmermann bringt in seiner Geograph. Zoologie (III. Th. S. 48.) muthmaßlich sogar über sieben Millionen heraus. Wir können freylich der Natur in der Mannigfaltigkeit der Formen und den Mitteln zur Erhaltung des Lebens keine Grenzen setzen; es werden aber auch natürliche Einschränkungen statt finden.“ (KLÜGEL 1792: 145 Fußnote *).

Im Zusammenhang mit der großen Fruchtbarkeit der Insekten kam KLÜGEL zu Andeutungen über die r-Strategie, Gradationen, Umwelteinflüsse und das „Gleichgewicht“ in der Natur, wobei gottgesetzte Endzwecke durchschienen und alles rein empirisch, ohne theoretische Erörterung dargelegt wurde. Im Zusammenhang mit der Überlebensfähigkeit der „Insekten“ wurden erneut das „Gleichgewicht“ in der Natur, der Schöpfungsplan und damit der Beweis für die Existenz des Schöpfers angesprochen. Andernorts wurde die „Haushaltung der Natur“ und das „Gleichgewicht“ ebenfalls als gottgewollt erwähnt:

„Da die Insecten ein so kurzes Leben haben, und durch die Witterung am leichtesten hingerafft werden, dennoch aber manchem Thiere zu Wasser und zu Lande, und zum Theil sich selbst unter einander zur Nahrung dienen, so mußte ihre Vermehrung so ungemein stark seyn. Äußere Umstände begünstigen die Vermehrung dieser oder jener Art zu einer Zeit außerordentlich, welcher aber wieder durch andere Umstände Schranken gesetzt werden, so daß das Gleichgewicht in der Thierwelt unverändert erhalten wird.“ (KLÜGEL 1792: 183f.).

„Bey dem größtentheils zarten Körperbau sind sie [die „Insekten“] mehr als jedes andere Thier den Einflüssen der Witterung ausgesetzt; nicht allein andern Thieren sind sie ein Raub, sondern sie selbst sind unter einander oft ihre ärgsten Feinde. Sollte das Gleichgewicht zwischen diesem und den übrigen Theilen der thierischen Schöpfung erhalten werden, so mußten ihnen allerhand Schutzmittel und besonders mancherley Fähigkeiten nach den Bedürfnissen ihrer so vielfältig abgeänderten Lebensart verliehen werden. ... Allein eben diese Kunsttriebe und Kunsthandlungen sind auch das Siegel, das eine höhere Macht, zum Beweise ihrer mit Absicht und Übereinstimmung gemachten Einrichtungen, diesen kleinen Thieren aufgedrückt hat.“ (KLÜGEL 1792: 192).

„In der großen Haushaltung der Natur sind die Insecten sehr wichtige Werkzeuge. Sie sind es, welche das Gleichgewicht zwischen dem Thier- und Pflanzenreich zu erhalten dienen. ... Die Insecten selbst dienen sich einander aufzureiben, damit keine Art zum Schaden des Ganzen überhand nehme.“ (KLÜGEL 1792: 210f.).

Weiter unten ging KLÜGEL sodann auf die große Mannigfaltigkeit und die vor allem trophischen Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen ein und stellte seine Vorstellung von einem „Gleichgewicht in der Natur“ dar. Diese war deutlich von den Verhältnissen in der menschlichen Gesellschaft geprägt, was heikle Folgerungen für die Beurteilung des Wertes des Individuums gegenüber der Gesellschaft nach sich zu ziehen vermochte.

Zudem kam hier der Gedanke der göttlich gewollten Konstanz der Arten zum Ausdruck, auch der, dass nicht allein der Schöpfungsplan auf die Organismen wirke, sondern jederzeit und überall Gott in höchsteigener Person. Hier schien bei KLÜGEL dann doch eine deutliche Differenz zum Deismus auf:

„Hier zeigt sich ein bewundernswürdiges Gleichgewicht der Erhaltung und Zerstörung, ein beständiger, nie entschiedener Kampf der Stärke und des Muthes mit der Schwäche, List und Geschwindigkeit. Einzelne Glieder werden oft bey Tausenden zum Besten des Ganzen aufgeopfert, aber die Arten werden erhalten. Die Arten sind miteinander verknüpft; jede ist den andern unmittelbar oder mittelbar nützlich; es würde ein Glied in der Kette der Dinge fehlen, wenn eine Art untergehen sollte. Aber die einzelnen Glieder sind zum Untergange bestimmt; ob dieser früh oder spät, auf diese oder jene Art erfolgen solle, das hängt von der alles regierenden Weisheit ab, die das Schicksal eines jeden einzelnen Gliedes, selbst des unbedeutendsten Wurms, kennen und lenken muß, wenn die Arten erhalten werden sollen.“ (KLÜGEL 1792: 423f.).

Die r-K-Strategien der Tiere wurden zusammenfassend in allgemeiner Form und selbstredend als gottgewollt dargestellt:

„Die Fruchtbarkeit der Thiere ist nach weisen Absichten abgemessen. Diejenigen, welche andern zur Speise dienen müssen, vermehren sich sehr stark, die Raubthiere nur gering. Die Fruchtbarkeit ist überhaupt geringer, je größer das Thier ist, weil die größern Thiere sonst den andern die Nahrung wegnehmen würden, dagegen diejenigen Thiere, die der Natur wenig zu erhalten kosten, zum Besten anderer Thiere und des Menschen, sich stark vermehren.“ (KLÜGEL 1792: 429).

Historisch-zoogeographische Bezüge ergaben sich aus KLÜGELS „Naturgeschichte“ hinsichtlich der Anthropochorie, Domestizierung und ggf. Dedomestizierung von Haustieren und aus der Regression des „Bibers“ in Deutschland. Eigenartig ist, dass KLÜGEL nicht der Frage nachging, wie das Meerestier „gemeine Robbe“ in das Kaspische Meer und zwei sibirische Seen gekommen ist und weshalb es sich dort zu etablieren vermochte.

Für KLÜGEL waren „Versteinerungen“ offenbar Überreste einstmals wirklich lebender Tiere, wobei er bei den „Muscheln“ einräumte, dass man manche ihrer Arten rezent nicht kenne, doch ließ er die Frage, ob sie ausgestorben seien, offen:

„Verschiedene Arten [der „Muscheln“] kennen wir nur in Versteinerungen.“ (KLÜGEL 1792: 168).

Bemerkenswert ist, dass KLÜGEL den göttlichen Willen (Mose 1, 26-31) nicht dahin interpretierte, dass die Menschen „Herrn der Schöpfung“ seien, also uneingeschränkt über die Natur herrschen könnten, sondern auch den anderen Lebewesen ein gottgewolltes Existenzrecht zukäme:

„Der Schade, welchen die Insecten uns zufügen, ist zwar einzelnen Personen empfindlich. Doch muß man bedenken, daß wir nicht die Herrn der Schöpfung sind, denen alles nützen, nichts nachtheilig seyn sollte, sondern nur die vornehmsten Geschöpfe, neben welchen die höchste Güte und Weisheit so vielen Geschöpfen, als nur ... möglich war, Leben und Vergnügen gönnen wollen, wozu wir theils freywillig, theils wider unsern Willen behülflich seyn müssen.“ (KLÜGEL 1792: 214).

KLÜGEL trat auch direkt für den nutzungsorientierten Schutz von Tieren ein:

„Der Schade [durch Vögel] ist oft nur scheinbar ... Denn in denen Gegenden, wo man einige Arten, als Krähen und Sperlinge, ausgerottet hat, sind an ihrer Statt schädliche Insecten so stark angewachsen, daß man die Vertilgung jener bedauert hat. ... Der rothköpfige Specht war in Nordamerika sonst auch unter dem Banne, ist aber jetzt wieder losgesprochen.“ (KLÜGEL 1792: 341).

Insgesamt enthielt KLÜGELS „Naturgeschichte“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Generell mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie, auch wenn hier und da, insbesondere in der ökologischen Zoogeographie und in der Anthropogeographie, die klassische Epoche bereits anklang. Doch haben die Leser aus der „Naturgeschichte“ etliches über das Vorkommen von Zootaxa sowie darüber, wie diese die Gegebenheiten in ihrer Umgebung für ihr eigenes Leben nutzen können.

6 Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1752-1797)

6.1 Einführung

Als fünfter Autor von Naturgeschichten des 18. Jahrhunderts beschäftigen wir uns mit Joachim Johann Nepomuk SPALOWSKY (1752 [wahrscheinlich Wien] – 17.05.1797 Wien), über dessen Ausbildungsgang und Lebensgeschichte lediglich bekannt sei, dass er Doktor der Medizin und Arzt des Bürger-Regiments in Wien gewesen wäre sowie über Ökonomie und Naturgeschichte publiziert habe (WURZBACH 1878). In SPALOWSKYS Werken fanden sich weitere Angaben. So betrieb SPALOWSKY (1791: Widmung) seit der Jugend das „Studium der Natur“. Auch habe er „bei der Landwirthschaft“ gearbeitet (SPALOWSKY 1792a: 13). Er war nach einem Titelblatt „der freyen Künste und Weltweisheit, wie auch der heilsamen Arzneykunde Doktor“ (SPALOWSKY 1790), hatte also zwei verschiedene Dokortitel erworben. SPALOWSKY (1790: Widmung) bedankte sich bei dem seinerzeit regierenden Ehepaar des Hauses „von und zu Lichtenstein“ für die „Wohlthaten“ „gegen das spalowskysche Geschlecht überhaupt, und gegen mich besonders, seit undenklichen Jahren“. Das lässt vermuten, dass seine Vorfahren bereits längere Zeit im Dienst der Adelsfamilie gestanden haben und er ebenfalls Förderung durch sie erfahren hat. Nach SPALOWSKY (1790: 5, 1792b: 4, 1795a: Vorerinnerung) plagte ihn Krankheit („arthritische Umstände“, „geerbte Gicht“) und behinderte ihn zumindest längere Zeit bei seinen Arbeiten.

Von SPALOWSKYS Veröffentlichungen waren der „Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel“ in sechs Teilen zwischen 1790 und 1795 (kurz: „Vögel“; SPALOWSKY 1790, 1791, 1792a, 1792b, 1795a, 1795b) sowie der „Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere“ in zwei Teilen aus den Jahren 1794 und 1795 (kurz: „Thiere“; SPALOWSKY 1794, 1795c) für uns zugänglich. Es fragt sich nun, inwieweit in SPALOWSKYS „Vögel“ und „Thiere“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Danach wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

6.2 Ansichten

Die einzelnen Teile der „Vögel“ und „Thiere“ enthielten Widmungen, danach folgten jeweils eine „Vorerinnerung“, „ein Verzeichniß“ der im jeweiligen Teil „enthaltenen illuminirten Platten“, sodann der Textteil namens „Erläuterung der in diesem Werkchen / Beitrage enthaltenen Abbildungen“, zuletzt die Farbtafeln mit den Abbildungen der im Textteil besprochenen Taxa.

Die Widmungen der „Vögel“ und „Thiere“ richteten sich an adlige, sehr hochgestellte Ehepaare, mit der Ausnahme eines Erzbischofs. SPALOWSKY lobte die Verdienste der jeweiligen Adressaten für die Allgemeinheit und besonders die Wissenschaften und Künste geradezu überschwänglich und bedankte sich bei ihnen auf gleiche Weise für ihm erwiesene oder vielleicht lediglich durch ihn erwartete Wohltaten sowie den Schutz für seine Werke. Er schloss die Widmungen, je nach Stellung der Adressaten und der so anzuwendenden Formeln, zwischen ein „ergebenster Diener“, über ein „unterthänigst, gehorsamster Joachim Spalowsky“, bis hin zu ein „allerunterthänigst, allergehorsamster Joachim Spalowsky“. Mithin akzeptierte er, sicherlich teils unvermeidlich, das feudale Herrschaftssystem wie auch seine Rolle als Untertan.

Mit dem Bericht über die in seiner Jugend erwachende Begeisterung für die Natur, wie auch durch die Widmung an den Erzbischof von Olmütz (Olomouc) brachte SPALOWSKY seinen Glauben an einen persönlichen Gott und dessen jederzeit überall persönliches Handeln zum Ausdruck:

„Von Jugend auf empfand meine Seele einen unauslöschlichen Trieb, mit der Natur, ihren wundervollen Eigenschaften, geheimen Kräften und mannigfaltigen majestätischen Wirkungen, genau bekannt zu werden. Dieser, der Grösse seines göttlichen Werkmeisters so würdige Schauplatz, der so viel unzählbare einzelne Gegenstände der Beobachtung, Untersuchung und Benutzung vernünftiger Geschöpfe darstellt, erweckte meine schwachen Kräfte, mich dem Studium der Natur zu widmen.“ (SPALOWSKY 1791: Widmung).

„Das ganze Markgraffthum Mähren ist Zeuge ... Ihrer reinen Religion, Andacht zu Gott ... Der Ruf: ein Priester nach dem Herzen Gottes! von Seiten des geistlichen Standes ... ist ein Lobredner ohne seines gleichen, und solche Eigenschaften sind die sichersten Begleiter zum Throne Gottes.“ (SPALOWSKY 1795b: Widmung).

In der „Vorerinnerung“ zum ersten „Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel“ stellte SPALOWSKY (1790: 3f.) den aus seiner Sicht mangelhaften Stand der farbigen Abbildung von Vögeln dar und wies auf die Schwierigkeiten hin, geeignete und bezahlbare Künstler für deren Anfertigung zu finden, wie überhaupt die Kosten für ein solches Werk zu bestreiten. Hierzu ist anzumerken, dass kein einziger „Beytrag“, weder über die Vögel noch die Quadrupeden, in einem Verlag erschienen ist, genannt wurden nur verschiedene Druckereien. Mithin dürfte es sich stets um Privatdrucke gehandelt haben, die Kosten also bei SPALOWSKY oder Gönnern verblieben sein (vgl. SPALOWSKY 1792b: 4f., 1794: Vorerinnerung). Übrigens unterbreitete SPALOWSKY (1790: 6f.) einen Vorschlag für die Aufstellung eines Naturalienkabinetts für alle drei Naturreiche vermöge Zusammenarbeit vieler Naturforscher, Forschungsreisender und Mäzene. Jedenfalls habe er selbst ungeachtet aller Krankheiten, vieler Neider und hoher Kosten beabsichtigt, „genaue Abbildungen“ mit kurzen Beschreibungen von Vögeln und Quadrupeden in seinen Heften zu liefern, um damit der „Kenntniß der Natur“ aufzuhelfen (SPALOWSKY 1790: 5, 8, 1795a: Vorerinnerung).

Hinsichtlich der Ordnung in der Natur sprach SPALOWSKY (1791: IV) über die „Glieder“ „der grossen Kette“, also über die „Kette der Wesen“. Über die Systematik und Taxonomie in seinen Werken schrieb SPALOWSKY:

„Ich habe keine sonderlich überflüssige Beschreibung ... hinzugefüget, da die Stücke insgesamt kennbar sind, und aus der beygegebenen Nomenclatur zu ersehen ist, unter welche Ein- und Abtheilung, Klassen, Geschlechter, und Arten sie nach den größten Naturkündigern, Buffon, Katesby, Eduard, Seba u. s. w. gehören. Man beliebe deshalb bey den angeführten, so wie bey Linne, Borowsky, Meriani etc. nachzusehen.“ (SPALOWSKY 1790: 8).

Gelegentlich benutzte SPALOWSKY (1792a: 2, 31) auch den Terminus „Gattung“ für „Art“. Das Vorkommen von „Bastarden“ und Farbvarianten bei Vögeln und Quadrupeden war SPALOWSKY (1790: 14, 15, 18 etc.) gut bekannt, wobei er bei einem „Affen“ den Eindruck erweckte, dass „Paarungen“ zwischen verschiedenen „Affenarten“ gewöhnlich seien (SPALOWSKY 1794: 2). An der Möglichkeit, dass „bloße häusliche Einschränkung und Zwang“ oder „ungewohnte Kost“ oder das „Klima“ die „Gestalt eines Thieres“ „in eine andere“ „ummodellt“, würde man „billig“ zweifeln; er befürwortete also die Konstanz der Arten (SPALOWSKY 1794: Vorerinnerung). Varianten von Tieren nannte er „Abart“, „Race“, „Naturspiel“, „Abänderung“ (SPALOWSKY 1791: 13, 1792a: 2, 1792b: 37, 1795a: 29). Probleme der Systematik und Taxonomie schienen bei vielen Zootaxa in jedem der Teile der „Vögel“ und „Thiere“ immer wieder auf (z. B. SPALOWSKY 1790: 10, 12, 14, 15, 16 etc.). Wie an den in Kap. 6.3 zitierten Beispielen zu ersehen ist, erhielten eine Reihe von Taxa keine binominalen, sondern monominale, trinominale oder polynominalen wissenschaftlichen Namen. Zuweilen verwendete SPALOWSKY Anthropomorphismen; so sei der „Lanius Collurio“ „boshaft, kühn und verwegen“, der „Ramphastos Toco“ habe „im höchsten Grade“ ein „dummes Wesen“, der „Falco minutus“ besitze „Muth und Stärke“ und der „Löwe“ wäre „großmüthig und unerschrocken“ (SPALOWSKY 1791: 4, 7f., 1792a: 6, 1794: 18).

SPALOWSKY (1790: IVf.) beklagte, dass „die Liebe zu dieser Wissenschaft [Naturgeschichte] nicht so allgemein“ sei, „als sie zum Besten der Menschheit seyn sollte“. Er meinte aber, dass „einem jeden, auch dem geringsten Landmann“ „ein solcher Grad von nützlicher Kenntniß der Natur beigebracht werde, als für ihn erforderlich ist, um die Geschäfte seines Berufs zu seinem, und anderer Vortheile auf das glücklichste vollführen zu können“. Hingegen plädierte er dafür, dass sich die „Besitzer grosser Landgüter“ „mit wissenschaftlichen Kenntnissen der Natur“ „zu ihrem eigenen größten Nutzen“ ausrüsten sollten. Jedoch rügte er den Adel, dass er wissenschaftliche Bildung über die Natur vernachlässige. Auch für den einfachen Handwerker oder Landmann eine wissenschaftliche Allgemein- und Berufs-Bildung zu fordern, passte augenscheinlich nicht in SPALOWSKYS hierarchisches Weltbild, was übrigens generell aus machtpolitischen Gründen noch lange und in Teilen bis heute anhält. Hierbei ging und geht es um die Berufsverwertbarkeit und die Obrigkeitshörigkeit von Arbeitskräften, nicht um wissenschaftlich allseitig und zugleich speziell gebildete und entwickelte, zum selbstständigen Denken und Handeln fähige Persönlichkeiten.

Angesichts der zahlreichen großen Probleme mit der Benennung, Beschreibung und Abbildung von Vögeln, die SPALOWSKY in seinem Werk „Vögel“ angesprochen hat, erscheint es eigenartig, dass er bei einem bestimmten Vogel den chinesischen Namen benutzte, um „den Chinesern“

pauschal sehr schlechte Kenntnisse der Naturgeschichte vorzuwerfen und eine Verbindung mit ihren religiösen Gebräuchen herzustellen; hier sah er den Balken im eigenen Auge nicht, nur den Splitter im Auge des anderen (Mt 7.3-5), oder anders, kam die Sinophobie als eine alte und noch heute sehr lebendige Form des europäischen Chauvinismus bei ihm zum Vorschein:

„Dort [in China] heißt der Vogel mit dem rothen Schnabel und rothen Füßen. Eine sehr unbestimmte Benennung, die aber den Chinesern durchgehends eigen ist, indem sie überhaupt in der Naturgeschichte sehr schlecht bewandert sind, es sey denn, in so weit es die Beschaffenheit ihrer abergläubischen Ceremonien mit sich bringt.“ (SPALOWSKY 1792b: 36).

6.3 Zoogeographie

SPALOWSKY (1790: 7, 1792b: 11) teilte mit, dass er eine „kleine Thiersammlung“ besitzen würde, welche jedoch „Stücke“ enthalte, „die nicht in jedem Kabinet angetroffen werden“. Außerdem nutzte er auch die „hierortigen Kabinete“, Privatsammlungen oder „Thiergärten“, um sich mit Taxa bekannt zu machen (SPALOWSKY 1790: 13, 1792b: 21, 30, 1795a: 3, 1795c: 9f., 32). Weiter teilte er mit, dieses oder jenes Taxon selbst eine Zeitlang gehalten zu haben (z. B. SPALOWSKY 1791: 3, 1792a: 7, 17, 32, 1792b: 18, 23, 1795a: 29). Darüber hinaus beobachtete SPALOWSKY seit seiner Jugend selbst die Natur (SPALOWSKY 1791: Widmung, 1792a: 2, 27, 32). Mithin betrieb er eigenhändig Faunen- und Quellenexploration mit Datensicherung. SPALOWSKY (1791: III, 1795b: Vorerinnerung) kündigte an, dass zu den „kurzen Beschreibungen“ der Zootaxa u. a. ihr „Vaterland“ gehören würde; es bleibt zu prüfen, inwiefern er dieses Vorhaben umsetzte.

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

„Aquila alba ... in Wolhynien, der Ukraine, und in diesen Gegenden antreffe. Es wird nicht gesagt, ob er auch dort niste.“ (SPALOWSKY 1790: 9).

„Vultur Papa ... in Südamerika ... Nahrung ist nicht die reinlichste.“ (SPALOWSKY 1790: 9).

„Psittacus Pullarius ... Er lebt nicht allein in Guinea, sondern auch beynahe in allen mittägigen Gegenden der neuen Welt; sie kommen auch in Aethiopien, Ostindien, und Java eben so gut fort.“ (SPALOWSKY 1790: 9).

„Oriolus Baltimone ... Vaterland ist Virginien, Mariland, ... auch in Canada angetroffen. Sie nähren sich ... vom Saamen der Pappel, als der Tulpenbäume, nicht minder von Käfern.“ (SPALOWSKY 1790: 10).

„Certhia cyanea ... Das Vaterland ist Cayenne.“ (SPALOWSKY 1790: 11).

„Certhia jugularis ... auf den philippinischen Inseln.“ (SPALOWSKY 1790: 11).

„Certhia grisea, subtus alba rostro curviori ... durch ganz Indien gemein.“ (SPALOWSKY 1790: 11).

„Trochilus Polytmus cristatus ... sehr selten ... Jamaica ist sein Vaterland.“ (SPALOWSKY 1790: 12).

„Alauda maxima ... ist einer von den wenigen, die wider die Gewohnheit der Lerchen, auf Bäumen nisten.“ (SPALOWSKY 1790: 13).

„Alauda capensis ... vom Vorgebürge der guten Hofnung ... ihrem Geburtsort.“ (SPALOWSKY 1790: 13).

„Loxya Orizivora ... Nahrung ..., die er in seinem Vaterlande auf den Reißfeldern sucht. Die javanischen Inseln haben ihn häufig.“ (SPALOWSKY 1790: 16).

„Loxya capensis ... auf, und um das Vorgebürge der guten Hofnung zu Hause.“ (SPALOWSKY 1790: 16).

„Loxya grisea astrild ... Auf dem Vorgebürge der guten Hofnung ... nicht selten.“ (SPALOWSKY 1790: 17).

„Motacilla suecica ... Sie sind allenthalben, obschon hie und da zerstreuter im höheren, auch wohl im Mittelgebirge bey uns zu Hause.“ (SPALOWSKY 1790: 18).

„Stryx Nyctaea ... Dieser in den Norden gehörige Vogel ... In der Hudsonsbey, wo man ihn sehr häufig antrifft ...“ (SPALOWSKY 1791: 2).

„Lanius Collurio ... Man findet ihn in der Nähe der Gärten, besonders solcher, die nicht weit von einer Waldung, an Hecken oder Sträuchern und überdies in der Ebene liegen. In gemäßigten Himmelsstrichen verbreiten sich diese Vögel sehr weit, doch findet man sie auch in kälteren Gegenden.“ (SPALOWSKY 1791: 4).

„Psittacus armianon ... In Otahiti ... zu Hause, allwo er sich auf den Cocosbäumen aufhält. ... Er ist sehr schwer aus seinem Vaterlande wegzubringen, weil er unterwegs, da er ohne Gesellschaft ist, allemal stirbt. Diese in Haufen fliegenden Vögel leben in ihrer Heimath von dem Saft der Bananen, und einer Art der daselbst befindlichen Insekteneyer.“ (SPALOWSKY 1791: 5).

„Phœnicopterus ... Dieser Vogel, welcher in Afrika und Amerika den Seereiger vorstellt ... Dieser Vogel bauet sein Nest auf einem aus dem Wasser hervorragenden Erdhaufen ...“ (SPALOWSKY 1791: 13).

„Tangara viridis ... in Cajenne nicht selten. Er ist gesellig, fliegt in Haufen, nährt sich von kleinen Insekten, allerlei Saamenwerk und Blumenknospen. Sein Nest bauet er gern an zarten Aesten über dem Wasser.“ (SPALOWSKY 1791: 20).

„Gyrfalco ... vorzüglich in Norwegen ... auch in Island, ... bei Novajazembla und Golakinskoy Noß ...“ (SPALOWSKY 1792: 1f.).

„Tinnunculus ... Gewohnheit auf Thürmen oder hohen alten Gebäuden zu nisten, weil ... den kleinen Vögeln, nebst Ratten und Mäusen, ... ein bequemer Aufenthalt verschaffet wird. ... wird zwar in allen Welttheilen angetroffen, ist aber doch nicht in allen Gegenden zu finden.“ (SPALOWSKY 1792a: 2ff.).

„Trogon viridis ... Brasilien und Mexico sind sein Vaterland und eigentlicher Aufenthaltsort.“ (SPALOWSKY 1792a: 15).

„Picus erythrocephalus ... In Carolina und Virginien trifft man diese Vögel, besonders in warmen Gegenden, häufig an, wo sie sich von Baumwürmern und andern ... Insecten nähren. So bald es anfängt kühl zu werden, ziehen sie weiter nach Süden. Sie nisten in Baumhöhlen ...“ (SPALOWSKY 1792a: 16).

„Picus tridactylus ... Bis nach Burkersdorf, zwei Meilen von Wien, ist das Original lebendig gekommen. – Es ist also nicht richtig, was Linne ... behauptet, daß er nur in Lappland und Dalekarlien, im äussersten Norden gefunden werde. Im Gegentheil ist unwidersprechlich, daß man ihn auch in den hohen Gebirgen in Schlesien und Mähren antrifft. ... in Amerika sich befindet, ist ungezweifelt.“ (SPALOWSKY 1792a: 16f.).

„Certhia muraria ... Dieser ... Specht ist in Steyermark, und zwar im November des verflossenen Jahres 1791. ... geschossen worden.“ (SPALOWSKY 1792a: 20).

„Ciconia fusca ... lebt ... von Kröten und kleinen Eidechsen. Einheimisch ist er an den Sümpfen der Waldungen, die nicht viel von Leuten besucht werden, in Pohlen, Lihauen und Ungarn.“ (SPALOWSKY 1792a: 23f.).

„Psittacus minor, longicaudus cæruleo-ruber ... in Neu Süd-Wales zu Hause.“ (SPALOWSKY 1792b: 19).

„Picus Passerinus ... überall weit verbreitete ... auf St. Domingo, Bengalen, in Louisiana, und in den meisten südlichen Theilen von Europa. ... Er ist hier in einer Vorstadt, an dem Fluß die Wienn genannt, sammt seinem neben sich sitzenden Weibchen, mit eben demselben einzigen Hagel Schuß erlegt worden. Beyde sind in meiner Sammlung, und nicht so sehr seltsam um den Wienerfluß. ... erlegte in dem untern Fü. kaunitz. Garten, die Grube genannt, an der Wien im Jahr 1789 ein solches Männchen ...“ (SPALOWSKY 1792b: 25f.).

„Merops Apiaster ... durch ganz Oesterreich, an den Ufern der Donau, und an andern beträchtlichen Flüssen, so wie auf der Insel Candia und in allen südlichen Theilen von Europa ... erhellet hieraus seine Verbreitung ... bauet sein Nest in die Erde, und zum Theil in Uferhöhlen von Mooß. Seine Nahrung sind Fliegen, Mücken und Bienen, letztere jedoch nur außer den Bienenkörben, im freyen wilden Zustande; denn der Vogel scheuet die Gärten und alle eingezäumte Orte durchaus.“ (SPALOWSKY 1792b: 26).

„Alca minima ... im Grönländischen bis Spitzbergen einheimisch ...“ (SPALOWSKY 1792b: 28).

„Coturnix Bengalica ... Insekten ... nahe bey Sümpfen, als seiner Heimath gesucht werden ... Nahrung nur aus seichten Laken ... Vaterland durch die Benennung bekannt ...“ (SPALOWSKY 1792b: 33).

„Garrulus chinensis elegans ... China ... Gewohnheit, auf die höchsten Bäume oder aber auf die Gesträuche der steilsten Felsen zu sitzen, und auch in dieser sichern Lage zu nisten. ... Sie lieben die von Menschen entferntesten Waldungen, wo sie sich von Mäusen, Eidechsen, auch Fasanen, Rebhühnern und andern Eyern ernähren. In Ermanglung dessen nehmen sie mit Baumfrüchten vorlieb. ... Sein Vaterland ist die Insel Hainan und die ganze Provinz Canton; besonders die Gebirge, mit welchen die Insel Hainan durchschnitten wird.“ (SPALOWSKY 1795a: 10f.).

„Bucco maculatus ... Auf St. Domingo ... häufig ... nicht minder in Guiana.“ (SPALOWSKY 1795a: 21).

„Certhia cyanea ... Er scheint in seiner Heimath [„Brasilien“] die Stelle unserer Spechtmeisen zu vertreten ...“ (SPALOWSKY 1795a: 24f.).

„Falco aeruginosus ... Gemeiniglich wird er alle drey bis vier Jahre häufiger. Er hält sich vorzüglich an Waldungen, die mit Sümpfen umgeben sind, daher wird er bey trockenen Zeiten seltsamer. Seine Nahrung besteht in Ratten, Mäusen, und dergleichen, doch läßt er sich auch die noch unbefiederten Wildänten wohl bekommen. Ich habe ihn durch ganz Mähren, aber gegen Ungarn häufiger getroffen. Soll er bis Marai ziehen, so wären die Reisen sehr beträchtlich, welche dieser Wanderer macht; oder es müßte seine Ausbreitung weit langen. Die ich gesehen, baueten ihre Nester stets auf Bäume.“ (SPALOWSKY 1795b: 1f.).

„Bradypus tridactylus ... Das Vaterland ist Brasilien, die Gegenden des Amazonenflusses und die Hundras-Bay. ... Blättern, die es zur Nahrung nimmt ...“ (SPALOWSKY 1794: 6).

„Tigris ... Sein Vaterland ist das heisseste Asien, auch China, Japan, und das Gebürge Ararat.“ (SPALOWSKY 1794: 19).

„Vivera capensis ... ist in Afrika und zwar auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung zu Hause. Er vertritt dort die Stelle des Dachsen, dem es in allen gleicht. ... an der Roben und Penquinen Insel am häufigsten ... auf einen sehr geringen Erdstrich, kaum ein paar Tagreisen betragend, eingeschränkt, und weiter

Land ein von dieser Insel findet man sie nicht mehr, es seye dann, hie und da ein einzelnes Stück.“ (SPALOWSKY 1794: 28f.).

„Citellus ... lebt in Schlesien, Pohlen, Böhmen, Mähren, Oesterreich, Ungarn, Rußland, Sibirien, an der Donau gegen Morgen bis zum schwarzen Meer. In der ganzen Tartarey bis China, selbst auf den Inseln zwischen Asien und Amerika. ... Er macht seinen Bau sehr klug ...“ (SPALOWSKY 1794: 36f.).

„Myrmecophaga tridactyla ... Er ist in Laufen nicht schnell ... Die vorzüglichste Nahrung besteht in den großen Ameisen seiner Heimath ... Das zur Sättigung eines so großen Thieres eine ungeheure Menge Ameisen (obschon sie dort sehr groß sind) erforderlich sey, versteht man leicht, und kann von daher auf die unermeßliche Menge dieser allda lebenden Insecten schließen. Die Ansiedler tödten diese ihre Insecten Befreyer nicht ... In südlichen Amerika sind sie häufig.“ (SPALOWSKY 1795c: 11).

„Phoca vitulina ... Sie leben so wohl im Wasser als zu Land. Ihr Aufenthalt ist das europäische und afrikanische Meer.“ (SPALOWSKY 1795c: 12).

„Rosmarus. ... So wohl in der Horizont als Klocksbay werden sie seit einiger Zeit seltner. Man findet sie nur in der kalten Zone.“ (SPALOWSKY 1795c: 13).

„Ursus arctos ... leben von thierischen Producten des Meeres; ... bewohnen alle nördlichen Polarländer, wo sie auf den Eisschollen von einer Küste zur anderen schwimmen.“ (SPALOWSKY 1795c: 20).

„Ursus Meles ... in allen gemäßigten Theilen von Europa, auch in Schweden und dem südlichen Theile von Norwegen, er wird sohin auch in Asien bey Simbirsk am Jaik, und den ganzen Amemburgischen gefunden. In Persien bey Krasnajarsk und China ... auch in Amerika in Kanada, Pensylvanien zu Hause.“ (SPALOWSKY 1795c: 20f.).

„Capra Ibex ... Er lebt auf den Schweizer Alpen, Pyrenäen, Karpathen, den Taurus, Caucasus, den durch die Tartarey sich erstreckenden Gebirgen bis Kamschatka. So sagt der glaubwürdige Zimmermann, der ihm die Verbreitung durch die meisten gebirgigen Länder der alten Welt zumuthet.“ (SPALOWSKY 1795c: 31f.).

Im Gegensatz zu seinem Vorhaben hat SPALOWSKY bei weitem nicht für alle Vögel, aber für die meisten Quadrupeden Fundorte, auch nicht für alle Lebensräume angegeben. Zuweilen sollte wohl der Namen den Fundort wiedergeben (z. B. SPALOWSKY 1790: 10, 12, 14, 15, 19 etc.), doch ist das wegen der Verwechslungsgefahr nicht hinreichend, was ihm zuweilen selbst bewusst geworden ist (SPALOWSKY 1791: 6, 1795b: 3f.). Er räumte ein, dass ihm die Herkunft einzelner Tiere nicht bekannt oder sie ihm unsicher sei (SPALOWSKY 1790: 14, 1795a: 12). Andererseits berichtete er falsche Angaben zum Vorkommen von Taxa, wie beim „Picus tridactylus“ oder anderen Taxa (z. B. SPALOWSKY 1795a: 22). Fundorte kamen in der Dimension von Halbkugeln, Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Ozeanen, Meeren, Meeresküsten, Meeresbuchten, Inseln, Halbinseln, Ländern, Gebirgen, Flüssen, Seen, Wäldern, Wüsten, Landschaften, Städten, Ortschaften. Bei „Tinnunculus“ und „Vivera capensis“ wies er auf das Fehlen in bestimmten Gebieten hin, war sich also wohl des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens einer Art bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22). Es wurden für nicht wenige Zootaxa Fundorte genannt, aber nur vereinzelt konkrete Fundzeiten, und zwar für zwei Vogeltaxa jeweils mit dem Fundort den Zeitpunkt ihres Abschusses. Damit handelt es sich um die beiden einzigen faunistischen Datensätze der hier untersuchten Werke. Naturgeschichten gemäß wurden wildlebende und Haustiere nicht getrennt abgehandelt. Auf Probleme der Systematik und Taxonomie wurde in Kap. 6.2 hingewiesen; sie gehen daneben aus zitierten Beispielen hervor. Demnach könnte aus den „Vögeln“ eine extrem kurze Faunenliste mit nur zwei Taxa entnommen werden, aus den „Thieren“ gar keine, aus beiden Werken auch keine Fundortkataloge. Es handelt sich jeweils nicht um eine Fauna. Doch könnten mit taxonomisch sicheren Zootaxa Prä-Faunenlisten für interessierende Gebiete der Erde oder für einige Zootaxa Prä-Fundortkataloge aufgestellt werden. Die Angaben zum Vorkommen von Tieren waren für die Leser nützliches Beiwerk zur Naturgeschichte der Tiere, da so Vorstellungen über die räumlichen Unterschiede der Tierwelt entstehen konnten.

In den Werken „Vögel“ und „Thiere“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Wirklich tiefe Einsicht in die Bedeutung der Darstellung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa war nicht zu erkennen, schon gar nicht des zeitlichen Vorkommens. SPALOWSKY lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte des Werkes anscheinend eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in SPALOWSKYS Werken „Vögel“

und „Thiere“ nicht. Jedoch spielten die Termini „Verbreitung“ und „Ausbreitung“ mehrfach eine Rolle, und zwar korrekt oder aber inkorrekt zur Bezeichnung der Distribution (korrekt: „ist auf einen sehr geringen Erdstrich ... eingeschränkt“, „ist weit verbreitet“) bzw. durch inkorrekte Benutzung von „Ausbreitung“, so bei „*Falco aeruginosus*“, oder „sich verbreiten“, so bei „*Lanius Collurio*“. Auch verwendete SPALOWSKY ZIMMERMANN'S (1778: 19ff.; WALLASCHEK 2010b: 4, 20) Begriff „Verbreitbarkeit“, jedoch, wie unten gezeigt wird, unpassend. Die Horizontalverbreitung könnte für nicht wenige sichere Zootaxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen immerhin einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „*Motacilla suecica*“, „*Picus tridactylus*“, „*Garrulus chinensis elegans*“, „*Capra Ibx*“, in der Ebene, wie bei „*Lanius Collurio*“, unter und über der Erdoberfläche, wie bei „*Citellus*“, über und unter der Wasseroberfläche, wie bei „*Phoca vitulina*“, „*Rosmarus*“, angedeutet. Eine definierte Klassifizierung oder Quantifizierung der Distribution fand in den Werken „Vögel“ und „Thiere“ nicht statt, allerdings wurden Termini für undefinierte Verbreitungsklassen verwendet, wie „auf einen sehr geringen Erdstrich eingeschränkt“ oder „weit verbreitet“.

Der Ausdruck, dass „*Viverra capensis*“ „auf einen sehr geringen Erdstrich eingeschränkt“ sei, bedeutete deren endemisches Vorkommen, doch äußerte sich SPALOWSKY nicht weiter dazu. Auch beschrieb er für die Taxa „*Psittacus Pullarius*“, „*Phœnicopterus*“, „*Picus tridactylus*“, „*Picus Passerinus*“, „*Ursus Meles*“ und „*Capra Ibx*“ eigentlich deren diskontinuierliche Verbreitung, doch ging er auch hierauf nicht näher ein. Bei „*Phœnicopterus*“, „*Certhia cyanea*“ und „*Viverra capensis*“ sprach er von „Stellvertretern“, wobei ökologische Stellvertretung gemeint war, jedoch definierte er diesen Ausdruck nicht, bemühte sich also nicht um eine Vertiefung des Phänomens. Die Termini „Vaterland“, „Geburtsort“, „zu Hause“, „Heimath“ und „Aufenthalt“ erhielten keine Definition, doch wurden „Vaterland“, „Geburtsort“ und „zu Hause“ mit geographischen, „Heimath“ und „Aufenthalt“ sowohl mit geographischen als auch mit ökologischen Inhalten genutzt. Auch der Terminus „einheimisch“ erhielt keine Definition. Er wurde bei „*Ciconia fusca*“ mit ökologischen und geographischen, bei „*Alca minima*“ allein mit geographischen Bezügen verwendet. Bei „*Aquila alba*“ wies SPALOWSKY darauf hin, dass die Beobachtung eines Vogels in einer Gegend nicht bedeuten müsse, dass er dort auch brütet, doch stellte er keinen Bezug zu „einheimisch“ her. Für „*Ciconia fusca*“, „*Merops Apiaster*“ und „*Garrulus chinensis elegans*“ konstatierte er, dass sie die von Menschen häufig frequentierten Gegenden meiden würden, womit er das Phänomen des „Kulturflüchters“ erfasste, das er aber ebenfalls nicht vertiefte.

SPALOWSKY benutzte zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Zootaxa im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „sehr selten“, „wenige“, „nicht so sehr seltsam“, „nicht selten“, „ziemlich häufig“, „in Haufen“, „zahlreich“, „häufig“, „sehr häufig“, „unermessliche / ungeheure Menge“, „gemein“. Mit solchen und abgeleiteten Termini verglich SPALOWSKY die Populationsgröße eines Taxons in einer Gegend, wie bei „*Picus erythrocephalus*“ und „*Viverra capensis*“, oder die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „*Oriolus Baltimore*“, „*Stryx Nyctaea*“, „*Gyrfalco*“, „*Bucco maculatus*“ und „*Falco aeruginosus*“. Das ist eine bis heute übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). Bei „*Motacilla suecica*“ erfolgte aber ein Vergleich zwischen Ebene, hohen Gebirgslagen und Mittelgebirgen dahingehend, dass das Taxon in ersterer „allenthalben“, allerdings in den zweiten und in den letzteren „zerstreuter“ vorkomme. Es handelte sich um einen Versuch, die Dispersion des Taxons korrekter zu beschreiben, indem das Taxon in der Ebene äqual, im Mittelgebirge und in hohen Gebirgslagen eher inäqual vorkomme.

Die Extension kam mit der Hydrochorie von „*Ursus arctos*“ zur Sprache. Anemochorie wurde bei Vögeln, wie etwa bei „allen Raubvögeln“, als eine mögliche Ursache des Vorkommens in Räumen außerhalb des bisher besiedelten Verbreitungsgebietes angenommen (SPALOWSKY 1792b: 14). Die Anthropochorie exotischer Vögel und Quadrupeden nach Europa war seinerzeit üblich (z. B. SPALOWSKY 1791: 5, 6, 7, 14 etc., 1794: 1, 2, 3, 30f. etc.), doch kam es offenbar auch bei manchen Taxa, wie etwa bei „*Psittacus armianon*“, zu vielen gescheiterten Versuchen. Es ist merkwürdig, dass SPALOWSKY das Vorkommen der „*Phoca vitulina*“ in Binnenseen, auf welches ZIMMERMANN (1778: 249ff.) hingewiesen hatte, nicht erwähnte, folglich auch nicht zu erklären versuchte. Bei den „Quadrupeden“ wies SPALOWSKY (1794: Vorerinnerung) auf die Barrierewirkung von Meeren

oder Ozeanen hin, was ein Unterschied zu den Vögeln sei. Die Regression wurde bei „Rosmarus“ im Zusammenhang mit dem Rückgang der Bestände in bestimmten Meeresbuchten erwähnt. Bei „Falco aeruginosus“ teilte SPALOWSKY seine Beobachtung über die von der Niederschlagsmenge abhängige Populationsdynamik mit, also über den Wechsel von Extension und Regression, ohne dass er versucht hätte, das tiefergründiger zu betrachten. Bei diesem Taxon wurde des Weiteren erwähnt, dass es ein „Wanderer“ sei, also migriere.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in SPALOWSKYS „Vögel“ und „Thiere“ nicht genutzt. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. SPALOWSKY erfasste zwar etliche, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Aufgrund der auf die Darstellung einzelner Zootaxa ausgerichteten Ziele der „Vögel“ und „Thiere“ kam es kaum zu Ansätzen der systematischen Zoogeographie. Als Ausnahmen könnten der Zusammenhang zwischen der Verbreitung des „Myrmecophaga tridactyla“ und der „Ameisen“ in Südamerika oder die Möglichkeit des „Verschlagens“ besonders der „Raubvögel“ durch Stürme angesehen werden, doch erscheint das jeweils als recht weit hergeholt. In den Werken „Vögel“ und „Thiere“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Zootaxa eingegangen, vor allem auf die Prädation. So war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa inbegriffen, das aber rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprach- oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zu einer zoologischen Zoogeographie. Aus der Beschreibung der Vorkommen diskontinuierlich oder endemisch verbreiteter Zootaxa hätte die Existenz besonderer Faunen auf der Erde abgeleitet werden können, doch unternahm SPALOWSKY keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen sowie diese kartographisch darzustellen, also eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in den Werken „Vögel“ und „Thiere“ nicht wenige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich des Fangs und der Jagd von Zootaxa, des regionalen Rückgangs eines Zootaxons und besonders auch der Anthropochorie von exotischen Zootaxa.

Mit Bezug auf ZIMMERMANNs „Geographische Geschichte“ äußerte sich SPALOWSKY (1795c: 28ff.) auch über die Herkunft des „Bos Taurus-urus. Der Auerochse“. Allerdings hat ZIMMERMANN (1778: 151ff., 1780: 82ff.) nirgends behauptet, dass dieses Tier oder gar alle „Saugthiere“ „vom Buckel Asiens“ kommen; das tat ZIMMERMANN (1778: 114f.) allein für „den Menschen“. Darüber hinaus hatte ZIMMERMANN (1778: 23ff.) zwar die „Ab- und Ausartungen“ der Tiere ausführlich diskutiert, war aber mangels einer plausiblen Erklärung für Transformationen letztlich bei der Konstanz der Arten geblieben (ZIMMERMANN 1783: 190ff.). SPALOWSKYS Rede vermochte einen gegenteiligen, also falschen Eindruck beim Leser hervorzurufen. Immerhin befasste sich SPALOWSKY hier mit einem historisch-zoogeographischen Aspekt:

„Je weiter sich übrigens die Saugthiere von dem Schöpfungsplatze (ich meine mit dem hell sehenden Zimmermann den Buckel Asiens) theils willkürlich, theils wegen ihrer Vermehrung, theils aus sonstigen Zwang herablassen wollten oder mußten; um so mehr und je später, je mehr, wichen sie von ihrem Originale ab, da eben darum so wohl die äußerlichen als innerlichen Ursachen auf die Umschaffung ihrer Modelle wirken konnten; doch sind sie weit weniger vom Ochsen, als der Bock vom Bocke gewichen. Hierin halte ich es mit der Verbreitbarkeit meines mir ewig verehrungswürdigsten Zimmermanns, der es sichtbar erwiesen hat, daß die einst geglaubten vielen Arten der Saugthiere weiter nichts, als bloße Ab- oder wohl gar Ausartungen von ihrem Uroriginale seyn, die ihren dermaligen Zustand meistens äußerlichen Ursachen der Verbreitbarkeit selbst zu verdanken haben, welche dergestalt auf das Innere wirken können, daß die spätere Copie immer dem Urbilde weniger gleicht.“ (SPALOWSKY 1795c: 39).

SPALOWSKY wies darauf hin, dass die Kolonisten in Südamerika den „Myrmecophaga tridactyla“ nicht töten würden, weil er sie von den Ameisen, die ihre Feldfrüchte bedrohten, befreie. Beim „Tinnunculus. Der Thurmfalke“ räumte SPALOWSKY (1792a: 2ff.) zwar ein, dass es „zwei Fälle“ gäbe, die dazu führten, dass dessen „allgemeine Ausrottung“ gefordert werde. Es handele sich um den Fang unbeaufsichtigt am Fenster gelassener Stubenvögel bzw. den Fang von ebenfalls unbeaufsichtigten Jungfasanen in Fasanerien. Doch erfolge der Ruf nach „Ausrottung“ „mit sehr wenigem Rechte“, da die Übergriffe des Falken mit geringen Mitteln verhindert werden könnten, und der Schaden teils auch vorgetäuscht werde, da manche der Stubenvogel-Halterinnen in der Wirklichkeit die Tiere verkauft resp. die Jäger die Fasanen zum Schaden des Grundherrn selbst verzehrt oder verkauft hätten. Zudem hätte auch die „Ausrottung“ der „Sperlinge“ in manchen Provinzen „üble Folgen“ gehabt, was er offenbar als Warnung vor einer Wiederholung in Bezug auf den Falken verstanden wissen wollte. Darüber hinaus brandmarkte SPALOWSKY (1792a: 11ff.) die Jagd auf den „Corvus glandarius variegatus. Der Nußhäher“ als auf falschen Behauptungen beruhend und deckte die Machenschaften zwischen Jägern und Forstbeamten zur Erzielung und Aufteilung von „Schußgeldern“ für diesen und andere Vögel auf. Beim „Botaurus naevius. Der gefleckte Rohrdommel“ teilte SPALOWSKY (1795a: 26f.) mit, dass den Jägern für den Vogel eine „Schußgebühr von 7 Kreuzern“ gezahlt werde, und stellte in Frage, dass das Tier den Fischen Schaden zufügen könne. Mithin setzte sich SPALOWSKY für einen nutzungsorientierten Schutz von Zootaxa oder doch zumindest dafür ein, dass die Reduzierung von Tierbeständen eine fachlich gesicherte Grundlage haben müsse.

Insgesamt enthielten SPALOWSKYS Werke „Vögel“ und „Thiere“ nicht wenig zoogeographisches Wissen. Sie fassten hauptsächlich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Generell mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie, auch wenn hier und da Inhalte und vor allem Termini der klassischen Epoche anklangen und die Hinweise auf ökologische Stellvertretung in die Zukunft wiesen. Jedenfalls haben die Leser aus SPALOWSKYS „Vögel“ und „Thiere“ etliches über das Vorkommen von Zootaxa lernen können.

7 Frauen und Zoogeographie (Ergänzung)

7.1 Einführung

Im Heft 28 der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ war das Kapitel 5 der Rolle der Frauen für die Entstehung und Entwicklung der Zoogeographie gewidmet (WALLASCHEK 2022d: 51ff.). Es wurde herausgearbeitet, dass Frauen im Laufe der letzten acht Jahrhunderte zwar in vergleichsweise wenigen Fällen an der Erstellung oder Anwendung von naturwissenschaftlichen Originalwerken mit zoogeographisch relevanten Inhalten beteiligt waren, dass das aber auf eine Art und Weise erfolgte, die für die betreffenden Werke unverzichtbar gewesen ist. Frauen traten im genannten Zeitraum im Zusammenhang mit solchen Werken als Naturforscherinnen und Künstlerinnen, Naturaliensammlerinnen und Naturliebhaberinnen, Patroninnen und Mäzeninnen, Schülerinnen, Krankenpflegerinnen und Arbeiterinnen auf. In diesem Kapitel werden derartige Leistungen von Frauen, die uns während der Abfassung der Hefte 29 bis 37 der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ begegnet sind, in gleicher Weise wie in Heft 28 abgehandelt.

7.2 Naturforscherinnen und Künstlerinnen

Johanne Charlotte UNZER (nach WALLASCHEK 2024: 5ff.)

Johanne Charlotte UNZER geb. ZIEGLER [17.11.1725 Halle (Saale) – 29.01.1782 Altona]. Autorin von Werken zur Naturphilosophie, Naturlehre, Naturgeschichte („Weltweißheit“ und „Naturlehre“ 1751, „Grundriß“ 1767), andererseits von Lyrik. Kaiserlich gekrönte Dichterin (Poeta laureata).

Die Analyse ihrer gelehrten Bücher brachte folgende zoogeographisch relevanten Ergebnisse:

- Faunistische Zoogeographie: Quellenexploration mit Datensicherung, wohl recht wenig eigenhändige Faunenexploration; Extraktion einer Prä-Faunenliste und einiger Prä-Fundortkataloge möglich.

- Chorologische und systematische Z.: Angaben zu Horizontal- und Vertikalverbreitung, Dispersion, Anthropochorie, Migration, anthropogener Regression; keine bildlichen Mittel zur Darstellung chorologischer Parameter.
- Zoozoologische Z.: Beschreibung trophischer Verhältnisse, besonders Prädation und Parasitismus, sowie des Zusammenlebens von Taxa; keine Ermittlung von Artenbündeln.
- Regionale Z.: Keine Versuche zur Aufstellung von Faunenregionen trotz der Darstellung mancher Besonderheiten im Vorkommen von Tieren auf der Erde.
- Ökologische Z.: Einige Inhalte bei den Taxa, besonders zur Habitatbindung sowie zur Bindung an Nahrung, Klima und Pflanzen.
- Historische Z.: Einzelne Beispiele für die Herkunft oder die Regression von Tieren; hielt animalische Bernsteininklusen und „versteinte Sachen“ von Tieren für Überreste einst wirklich lebender Tiere.
- Allgemeine Aspekte: Keinerlei Versuch einer theoretischen Verarbeitung der Phänomene. Vermittlung von zoogeographisch relevantem Wissen. Zugehörigkeit von Werk und Autorin zur mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie

Maria Barbara BIRKMANN (vgl. WALLASCHEK 2023g: 31ff.)

Für das ursprünglich in niederländischer Sprache geschriebene, dann ins Deutsche übersetzte Werk „Amboinische Raritäten-Cammer etc.“ aus dem Jahr 1766 mit der Autorschaft von Georg Eberhard RUMPF (1627-1702) schrieb Johann Hieronymus CHEMNITZ (1730-1800) eine „Vorrede“, in der er auch die einzelnen Mitwirkenden an der deutschen Ausgabe vorstellte und deren Wirken lobte. Dort hieß es über die Frau, welche den Druck des Werkes beaufsichtigte und Korrektur las:

„Der Druck ist in Nürnberg, bey dem Herrn Johann Joseph Fleischmann ... veranstaltet worden; und die wegen ihrer Gelehrsamkeit und ungeheuchelten Gottesfurcht rühmlichst bekannte Tochter, des würdigen Herrn Seniors Birkmanns, Jungfer Maria Barbara Birkmännin, Kaiserlich gekrönte Poetin, auch Ehrenmitglied der gelehrten Gesellschaft zu Helmstädt und Altdorf, hat die Aufsicht dabey geführt, und die Correctur mit vieler Genauigkeit besorget. Sie hat bey manchen ziemlich flüchtig und unleserlich geschriebenen Handschriften ungläubliche Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, um die dadurch verursachten unzähligen Druckfehler zu verbessern, aber endlich doch alle durch mühsamen Fleiß und standhafte Geduld überwunden.“ (CHEMNITZ in RUMPF 1766: Vorrede).

Leider ist uns über das Leben von Maria Barbara BIRKMANN kaum etwas bekannt geworden. Vermutlich handelte es sich um eine Tochter des Theologen und Mathematikers, Bach-Schülers, Bach-Kantatendichters, Seniors von St. Egidien zu Nürnberg Christoph BIRKMANN (1703-1771) (ANONYMUS 2024d). Offenkundig wäre RUMPFs Werk ohne ihre ausgedehnten Sprachfertigkeiten, ihren Fleiß, ihre Geduld und wohl auch Durchsetzungsfähigkeit gegenüber dem Drucker viel später und mit zahlreichen Druckfehlern erschienen. Man kann Maria Barbara BIRKMANN ohne weiteres als Sprachkünstlerin in diese Rubrik bringen.

„Jungfer HOHECKER“ (nach WALLASCHEK 2022e: 30f.)

Der Augsburger Lepidopterologe Jacob HÜBNER (1761-1826) wies im zweiten Band seiner „Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge“ von 1790 in den Texten zu drei Schmetterlingen darauf hin, dass er deren Abbildungen auf der Grundlage von „Originalgemälden“ aus der Hand der „Jungfer Hochecker“ anzufertigen in der Lage war:

„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.).

Über das Leben der so bezeichneten „Jungfer Hochecker“ konnte nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden. Man kann annehmen, dass sie eine Tochter des Landschaftsmalers Franz HOHECKER (1730-1782) aus Frankfurt a. M. war. Dessen Bilder werden noch heute, wie man im Internet aus den Katalogen von Galerien ersehen kann, mit nicht geringen Preisen gehandelt. Im

Übrigen waren auch über sein Leben bei diversen Bibliotheken und Galerien nicht mehr Angaben verfügbar als die genannten. Offenbar hat sich Frau HOHECKER, vielleicht unter Anleitung oder zumindest unter Duldung ihres Vaters, so gute Fertigkeiten im Malen insbesondere von Insekten angeeignet, dass ein profunder Kenner wie Jacob HÜBNER ihre Bilder als Vorlagen für seine eigenen Zeichnungen für das genannte Buch ohne weiteres zu akzeptieren vermochte.

7.3 Naturaliensammlerinnen und Naturliehaberinnen

„Gräfin VON PODEWILS“ (vgl. WALLASCHEK 2015b: 25ff., 2023b: 5ff.)

In der „Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung. Zweiter Theil. Sphinx, Schwärmer“ von Moritz Balthasar BORKHAUSEN (1760-1806) und David Hinrich SCHNEIDER (1755-1826) aus dem Jahr 1789 stellte die durch SCHNEIDER verfasste „Einleitung“ eine „Anleitung zu Anlegung, Ordnung und Aufbewahrung einer Sammlung von Schmetterlingen und anderer Insekten“ dar (BORKHAUSEN & SCHNEIDER 1789: 1). Für die Aufbewahrung von Schmetterlingen wurde durch SCHNEIDER eine besondere Methode vorgestellt, dabei deren Erfinder sowie seinerzeit bereits bekannte Nutzer aufgelistet (BORKHAUSEN & SCHNEIDER 1789: 35f.). Dort hieß es nach der Vorstellung anderer Methoden:

Ich habe jedoch von Anfang an mit meiner Sammlung eine ganz andere Einrichtung getroffen ... Der verstorbene Professor Erleben hat diese Einrichtung angegeben, und Herr Doktor Schulze in Hamburg, auch (wie man mir berichtet) die Gräfin von Podewils und mein Herr Mitarbeiter an diesem Werke, haben sich derselben bedient.“ (BORKHAUSEN & SCHNEIDER 1789: 35f.).

Bei den PODEWILS handelt es sich um ein einstmals und heute weit verzweigtes Adelsgeschlecht mit Ursprung in Hinterpommern. Die durch SCHNEIDER erwähnte „Gräfin von Podewils“ hatte womöglich mit der Linie der im Mannesstamm im 18. / 19. Jahrhundert erloschenen preußischen Grafen VON PODEWILS zu tun. Vermutlich handelte es sich bei der Gräfin um die Gattin des Doktors der Rechte, Lebusener Landrates und Mitglieds der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin FRIEDRICH HEINRICH VON PODEWILS (1746/47-1804). Dessen Ehefrau, also eventuell die gesuchte „Gräfin von Podewils“, hieß von Geburt Gräfin FRIEDERIKE AMALIE ALBERTINE VON BLUMENTHAL (1763-?). Sollte es sich um diese Gräfin gehandelt haben, dann stand sie ihrem naturinteressierten Ehemann, der die familieneigenen landwirtschaftliche Güter verwaltete und einen englischen Landschaftsgarten anlegen ließ, im Interesse an der Natur nicht nach, hatte sich aber mit Erfolg auf das Sammeln von Insekten verlegt und war damit bei den damaligen Entomologen positiv wahrgenommen worden (ANONYMUS 2024e, 2024f, ZEPERNICK 2013: 268).

7.4 Patroninnen und Mäzeninnen

PHILIPPINE CHARLOTTE VON PREUßEN (nach WALLASCHEK 2024: 5f.)

Die Widmung von Johanne Charlotte UNZERS (1725-1782) Werk „Grundriß einer Weltweißheit für das Frauenzimmer mit Anmerckungen und einer Vorrede begleitet von Johann Gottlob Krüger“ wurde von eben diesem Johann Gottlieb KRÜGER (1715-1759), dem Onkel UNZERS sowie Arzt, Naturforscher und Professor der Medizin und Philosophie in Helmstedt, verfasst. Sie wendete sich an PHILIPPINE CHARLOTTE VON PREUßEN, seinerzeit Herzogin zu Braunschweig und Lüneburg und Fürstin von Braunschweig-Wolfenbüttel. Zwar verfolgte KRÜGER mit dieser Widmung auch persönliche Ziele, doch ging es ihm in erster Linie um den Schutz der Herzogin, Fürstin und preußischen Prinzessin für das Buch und seine Nichte. Dass er die Macht dieser adligen Dame aufzurufen vermochte, lag keineswegs allein an deren sehr gehobenem gesellschaftlichen Stand. Vielmehr hatte ihr Ehemann Herzog KARL I. VON BRAUNSCHWEIG-WOLFENBÜTTEL (1713-1780) seiner Ehefrau die Förderung der Wissenschaften in seinem Lande übertragen. Das geht aus einem Nebensatz in einem über KARL I. handelnden Teil der Widmung hervor:

„Ihro Hochfürstl. Durchlaucht, **welche** als ein wahrer Vater ihrer getreuen Unterthanen **die Wissenschaften** so einem Lande eben so viel Zierde als Nutzen verschaffen, **zu befördern Ihnen gnädigst angelegen seyn lassen** [Hervorhebung M. W.], haben die Gnade gehabt, mich zum ordentlichen Lehrer auf Dero Universität Helmstedt zu beruffen.“ (KRÜGER in UNZER 1751a: Widmung).

Damit hatte Herzog KARL I., auch wenn er sich sicher wie jeder Regierungschef das letzte Wort vorbehielt, seiner als „feinsinnig und hochgebildet“, im Besitz einer großen Bibliothek befindlichen und mit Geistesgrößen der Zeit in regem Austausch stehenden Ehefrau (ANONYMUS 2024g) ein bedeutendes Feld der Innenpolitik von Braunschweig-Wolfenbüttel überlassen. In der Realität zeigt sich hier, dass die heute häufig ins Feld geführte Machtlosigkeit von Frauen in der damaligen Gesellschaft durchaus nicht immer und überall galt; auf diesem Gebiet wäre sicher viel Stoff für vorurteilslose Forschungen zu finden.

JULIANE WILHELMINE LUISE VON HESSEN-PHILIPPSTHAL (vgl. WALLASCHEK 2023c: 5ff.)

Die Widmung des Werkes „Kurzgefaßte gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes für Schulen und häuslichen Unterricht“ aus dem Jahr 1792 von Johann Matthäus BECHSTEIN (1757-1822) galt

„Der Durchlauchtigsten Fürstin und Frau Frau Juliane regierenden Fürstin zu Schaumburg-Lippe der Weisen und Verehrten der gerechtesten und gütigsten Mutter Ihrer Unterthanen der thätigsten Beförderin alles Wahren, Guten und Nützlichen besonders unserer Erziehungsweise zu Schnepfenthal in tiefster Verehrung gewidmet vom Verfasser.“ (BECHSTEIN 1792b).

Es handelte sich bei der Fürstin um JULIANE WILHELMINE LUISE VON HESSEN-PHILIPPSTHAL (1761-1799), die den Grafen PHILIPP II. ERNST VON SCHAUMBURG-LIPPE (1723-1787) geheiratet hatte und nach dessen wenige Jahre später erfolgten Tod für ihren unmündigen Sohn zusammen mit Graf JOHANN LUDWIG VON WALLMODEN-GIMBORN (1736-1811) von 1787 bis 1799 die Regentschaft übernommen hatte. Ihre Regentschaft sei durch etliche erfolgreiche Reformen gekennzeichnet gewesen (ANONYMUS 2024h).

BECHSTEINS Gründe für die Widmung seines Buches an die Fürstin JULIANE wurden in einer Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der Erziehungsanstalt Schnepfenthal erörtert:

„Außerdem führte er [J. M. BECHSTEIN] schon seit 1790 den Titel eines Bergrats, welchen ihm damals die verwitwete Fürstin Juliane von Schaumburg-Lippe verliehen hatte, wohl weniger als Auszeichnung für seine wissenschaftlichen Verdienste wie als Belohnung für die Sorgfalt, die er ihrem damals im Salzmannschen Institut als Zögling befindlichen Sohn Georg angedeihen ließ. Weshalb ihn aber jene Fürstin gerade zum Bergrat ernannte, ist unerklärbar, da Bechstein mit dem Bergwesen bis dahin nie etwas zu thun gehabt hatte.“ (WILLKOMM 1884: 165).

Offensichtlich wurde also der Graf und spätere Fürst GEORG WILHELM VON SCHAUMBURG-LIPPE (1784-1860) zeitweise in der damals bekannten SALZMANNschen Erziehungsanstalt besonders durch BECHSTEIN betreut und gefördert, wofür sich die Mutter mit der Verleihung eines Ehrentitels, BECHSTEIN wiederum mit der Widmung bedankte. In dieser wies BECHSTEIN sehr intensiv auf die großen Verdienste der Regentin hin, war also bereit, eine Frau als Herrscherin zu akzeptieren und deren erfolgreiches Wirken anzuerkennen. Andererseits war es für ihn angesichts seiner beruflichen und schriftstellerischen Pläne sicher hilfreich, auf eine seinerzeit bekannte Patronin verweisen zu können. Fürstin JULIANE ist ein weiteres Beispiel, dass eine Frau in diesen Zeiten durchaus Machtpositionen zu erhalten und tatsächlich auszuüben vermochte.

Caroline (Karoline) RUDOLPHI (vgl. WALLASCHEK 2023a: 39ff.)

Im „Natarsystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten, als eine Fortsetzung der von Büffonschen Naturgeschichte. Der Schmetterlinge fünfter Theil“ aus dem Jahr 1792 verlieh der Verfasser, Johann Friedrich Wilhelm HERBST (1743-1807), einem Schmetterling den Namen einer deutschen Dichterin:

„Papilio Rudolphina. ... ich habe daher den Namen Rudolphina gewählt, zum Andenken einer unsrer besten deutschen Dichterinnen, der **Caroline Rudolphi**.“ (HERBST 1792: 7).

Caroline (Karoline) RUDOLPHI (1753 Magdeburg – 1811 Heidelberg) sei eine deutsche Erzieherin, Dichterin und Schriftstellerin aus ärmlichen Verhältnissen gewesen, die aber schon in jungen Jahren Gedichte verfasst und den Wunsch entwickelt habe, als Erzieherin für Mädchen zu wirken. Sie hätte nach einer fünf Jahre währenden Anstellung als Erzieherin für die Kinder einer adligen Familie in Mecklenburg zunächst in Trittau bei Hamburg, dann in Billwerder nahe dieser Stadt mit

ihrem Bruder ein Erziehungsinstitut für Mädchen gegründet und erfolgreich geführt, nebenbei Gedichte veröffentlicht. Nach dem Tod des Bruders habe sie das Institut mit anderer Lehrer Hilfe noch gedeihlich weitergeführt, sich dann aber 1803 in Heidelberg niedergelassen und erneut als Leiterin und Lehrerin eines Mädcheninstituts gewirkt, sowie 1807 ein zweiteiliges Erziehungswerk publiziert, das zwei weitere Auflagen erlebte (BINDER 1889). Im Übrigen begegnet uns auch mit Caroline RUDOLPHI eine Frau, die als Gründerin, Leiterin und Lehrerin von Erziehungsinstituten, dazu als Dichterin und Schriftstellerin in der damals angeblich für ihre Geschlechtsgenossinnen generell unwirtlichen Welt sich zu behaupten vermochte.

Es ist offensichtlich, dass HERBST weniger die Erzieherin als die Dichterin RUDOLPHI mit seiner Namensvergabe würdigen wollte. Dennoch drückt sich darin die hohe Wertschätzung HERBSTS für eine zwar weit neben seinen naturwissenschaftlichen, dafür nahe an seinen theologischen Interessen liegenden Kunst aus, deren Ausübung durch eine Frau für ihn erkennbar keinerlei Problem darstellte. HERBST gehörte zu den Männern dieser Zeit, welche die Leistungen von Frauen anzuerkennen bereit waren und sie zudem förderten, hier durch die Verewigung in einem Namen für einen aparten afrikanischen Schmetterling (*Acraea egina* CRAMER, 1775).

Adressatinnen in Widmungen der Werke von J. J. N. SPALOWSKY (vgl. Kap. 6 dieses Heftes)

In seinem sechsteiligen Werk „Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel“ und in dem zweiteiligen Werk „Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere“ richtete Spalowsky (1790, 1791, 1792a, 1792b, 1794, 1795a, 1795b, 1795c) die Widmungen meist an adlige Ehepaare, bei denen er sich für Wohltaten bedankte und deren Schutz für seine Werke er erhoffte. Mithin nahm er auch die Ehefrauen als Patroninnen oder Mäzeninnen ernst, nicht nur deren Ehemänner.

Konkret nannte SPALOWSKY, hier jedoch zur Vermeidung von Verwechslungen mit Geburtsnamen aufgeführt, ggf. mit Angaben aus analogen und digitalen Bibliotheken ergänzt oder korrigiert, KAROLINE VON MANDERSCHIED-BLANKENHEIM (1768-1831), MARIA ANNA VON KHEVENHÜLLER-METSCH (1770-1849), MARIA JOSEPHA HERMENGILDE VON LIECHTENSTEIN (1768-1845), MARIA KAROLINA THERESIA REGINA ZU SCHWARZENBERG (1775-1816), MARIA ANTONIA VON LIECHTENSTEIN (1749-1813), MARIA THERESIA KAROLINA GIUSEPPINA VON SIZILIEN (1772-1807) und MARIA LEOPOLDINE VON ÖSTERREICH-ESTE (1776-1848), also sieben adlige Damen.

7.5 Schülerinnen, Krankenpflegerinnen und Arbeiterinnen

Für diese Kategorie konnten keine neuen Belege beigebracht werden, doch beweisen die oben angeführten Beispiele, dass es Möglichkeiten zur Vermittlung von naturwissenschaftlichen wie auch künstlerischen Fähigkeiten und Fertigkeiten an Frauen im 18. Jahrhundert gegeben hat. Dabei haben Frauen auch selbst direkt Schülerinnen unterrichtet, wie RUDOLPHI, oder Frauen über ihre Werke gebildet, wie UNZER. Einige Frauen haben im Zuge ihre Ausbildung Interesse für Tiere entwickelt und es weitergegeben, wie UNZER, HOHECKER, VON PODEWILS. Andere Frauen haben, vermöge ihrer persönlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten oder über ihre Machtpositionen, direkt Beiträge zum Gelingen von Werken mit zoogeographischen Inhalten oder indirekt die für ihre Erstellung erforderliche berufliche Laufbahn von Autoren gesichert, somit außerdem eine entsprechende Bildung, ggf. auch von Frauen, ermöglicht, wie BIRKMANN, PHILIPPINE CHARLOTTE VON PREUßEN und JULIANE WILHELMINE LUISE VON HESSEN-PHILIPPSTHAL.

7.6 Fazit

Mit WALLASCHEK (2022d: 58) lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

- Zusätzlich zu den bisher untersuchten Naturforscherinnen und Künstlerinnen HILDEGARD VON BINGEN, Barbara Regina DIETZSCH, Barbara KLEEMANN, Dorothea Maria MERIAN, Maria Sibylla MERIAN und Maria SCHILDER konnten mit Maria Barbara BIRKMANN, Frau HOHECKER und Johanne Charlotte UNZER drei weitere, also insgesamt neun Autorinnen erfasst werden.
- Außer Johanna Helena MERIAN, der „Friderica Margareta SCHELERIN zu Coburg“ und deren Tochter „D. F. C. SCHELERIN, zu Coburg“ sowie der „Oberstin VON VERSCHUER“ „in Nimwegen“ konnte mit der „Gräfin VON PODEWILS“ eine weitere, demnach fünf Naturaliensammlerinnen und Naturliebhaberinnen eindeutig als solche erkannt werden, wenn auch von vieren die Lebensdaten unbekannt oder unsicher sind.

- In nunmehr 20 Fällen ließen sich namentlich bekannte adlige Damen als tatsächliche oder potenzielle Patroninnen oder Mäzeninnen für u. a. zoogeographisch relevante Werke oder Forschungsreisen nachweisen, davon förderten zwei, ANNA MARIA LOUISE ZU PAPPENHEIM und FRIEDERIKE CAROLINE VON SACHSEN-COBURG-SAALFELD, die Arbeiten obendrein direkt durch Bücher oder Tiermaterial. Nicht wenige adlige Frauen unterstützten die Veröffentlichung mancher Werke vermöge Subskription. Eine Sonderstellung nimmt die russische Kaiserin KATHARINA II. ein, da sie in ihrer Regierungszeit große Forschungsreisen durch ihr Reich inkl. der Veröffentlichung der Ergebnisse veranlasste und eine Instruktion zur Mehrung der Natur, darunter der wildlebenden Tiere, Russlands verfasste. Als Besonderheit ist zu werten, dass die Dichterin Caroline RUDOLPHI einen Entomologen so inspirierte, dass er sie durch die Vergabe eines Namens für einen Schmetterling verewigte.
- Zwar ließ sich nur eine Schülerin finden, die mit einiger Wahrscheinlichkeit ein Lehrbuch mit zoogeographischen Inhalten kennengelernt hat, doch konnten wir schon für das 18., dann für das 19. Jahrhundert Lehr- oder Fachbücher der Geographie, Natur- oder Kulturgeschichte nachweisen, die auch oder sogar in erster Linie für Frauen konzipiert waren. Darüber hinaus unterrichtete Caroline RUDOLPHI selbst jahrzehntelang Mädchen in einem eigenen Institut und schrieb Johanne Charlotte UNZER ihre Werke ausdrücklich zur Hebung der philosophischen und naturwissenschaftlichen Bildung der Frauen.
- Es konnten Beispiele dafür gefunden werden, dass die Krankenpflege oder die Arbeit mit Tieren, auch mit Insekten, schon seit langer Zeit durch Frauen ausgeführt worden sind, die also auch einiges an zoogeographischem Wissen besitzen mussten, um als Heilmittel bezeichnete Tiere finden und korrekt anwenden bzw. die Haustiere richtig behandeln zu können.

Des Weiteren ergibt sich aus WALLASCHEK (2022d: 51ff.) und dem vorliegenden Kapitel:

- Die Autorenschaft von Frauen für Werke mit zoogeographisch relevanten Inhalten war bis ans Ende des 19. Jahrhunderts selten.
- Ohne die direkte oder indirekte Hilfe von Frauen wäre jedoch manches durch Autoren verfasste Werk mit Zeitverzögerung oder nicht im vorliegenden Umfang resp. nicht mit der nötigen Qualität oder auch gar nicht erschienen.
- Autoren waren sich dessen bewusst und würdigten das durch Widmungen an Frauen, die Nennung der Namen von Subskribentinnen oder die Nutzung der Namen bekannter Frauen für die aparten Tiere.
- Verleger und Autoren äußerten auch direkt textlich oder lyrisch ihre Wertschätzung für die von Frauen vollbrachten geistigen Leistungen.
- Eine Reihe von Autoren wünschte direkt die Förderung der geistigen Leistungen von Frauen, in dem sie Lehr- und Fachbücher für die Schule, das Haus oder speziell für sie schrieben oder aber Frauen zur Publikation eigener Werke ermunterten.
- Die praktischen medizinischen oder wirtschaftlichen Leistungen von Frauen, die von diesen nicht zuletzt zoogeographisches Wissen verlangten, wurden ebenfalls durch einzelne Autoren gewürdigt.
- Adlige und bürgerliche Frauen vermochten seinerzeit durchaus zu Machtpositionen zu gelangen, die ihnen die Durchsetzung eigener, etwa auch bildungspolitischer oder wissenschaftlicher Ziele erlaubte.
- Dennoch waren (und sind) Frauen zahlreichen Benachteiligungen, besonders auch im Bildungs- und Wissenschaftsbetrieb, ausgesetzt.
- Den Vertretern des dominierenden konservativen Frauenbildes standen schon seit der frühen Neuzeit Männer gegenüber, die aktiv ein emanzipatorisches Frauenbild vertraten.

8 Zoogeographie in den Naturgeschichten

In den in diesem Heft untersuchten Naturgeschichtswerken von HEPPE, BOROWSKI, STROBL, KLÜGEL und SPALOWSKY fanden sich Inhalte aller Teilgebiete der Zoogeographie. Es dominierten Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie, die der anderen Richtungen traten mehr oder weniger deutlich zurück. HEPPE, BOROWSKI und KLÜGEL betrieben überwiegend Quellenexploration, nur wenig Faunenexploration, mit Datensicherung, hingegen STROBL und SPALOWSKY Faunen- wie auch Quellenexploration mit Datensicherung. Probleme der Systematik und Taxonomie, die Einordnung von Haustieren in die Tierlisten, teils mangelnde Fundorte und fehlende Fundzeiten ließen nur wenige faunistische Daten, nur bei SPALOWSKY eine sehr kurze Faunenliste, nur bei BOROWSKI einzelne Fundortkataloge entstehen.

Es kann keinen Zweifel geben, dass die Werke der hier untersuchten Autoren das freizeitmäßig und beruflich interessierte breite Publikum fanden. Sicher haben alle diese Bücher, einige mehr, andere weniger, zur Weitergabe auch der zoogeographischen Inhalte an die gebildeteren und zahlungskräftigen Schichten im Volk beigetragen.

Die zoogeographischen Inhalte in den Büchern von HEPPE, BOROWSKI, STROBL, KLÜGEL und SPALOWSKY wiesen die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57). Daher lassen sich diese Werke, mithin ihre Autoren, trotz einzelner fortschrittlicher Inhalte dieser Epoche zuordnen:

- Zwar wurde von ihnen Faunen- und Quellenexploration mit Datensicherung betrieben, doch war das Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Förderung der Naturgeschichte und der Bildung, um damit wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen und religiösen Zwecken zu dienen.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten zwar teils als Worte eine Rolle, aber nicht nicht als definierte Begriffe, mithin fehlte noch ein chorologisch- wie auch systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. In verschiedenem Umfang wurden allerdings chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten.
- Trotz teils guter Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz teils guten Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte 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 vorgestellt, doch geschah das noch rein empirisch ohne Versuche tiefer gehender theoretischer Verarbeitung.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) hat keines dieser Bücher zitiert, teils aus chronologischen Gründen, teils, weil es sich nicht um Fachbücher mit neuen Inhalten handelte. Hingegen führte BOROWSKI (1780: I/31) in der „Einleitung in die erste Klasse“ des „Thierreichs“, also bei den „Vierfüßigen Landthieren“, zuerst die zugehörigen „Schriftsteller und Werke“ auf, und zwar unter insgesamt neun Werken die „Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere von Zimmermann, 1 Band, Leipz. 1778.“ Mithin hatte der erste Band des Werkes schon zwei Jahre nach dem Erscheinen den Weg in eine für die Allgemeinheit bestimmte Naturgeschichte der Tiere gefunden und war als Grundlagen-Werk eingestuft worden.

KLÜGEL zitierte die „Geographische Geschichte“ dann mehrfach. In KLÜGEL (1792: 145) wurde noch einmal ZIMMERMANNs spezifischer Beitrag zur Entwicklung der Biomathematik deutlich, wenn man die simple Verdopplung der Anzahl der seinerzeit bekannten Tierarten zur Schätzung der wahrscheinlichen Gesamtartenzahl der Tiere durch den Mathematiker(!) KLÜGEL mit der auf zahlreichen sorgfältig recherchierten biologischen und geographischen Tatsachen beruhenden, noch heute im Prinzip auf diese Weise verwendeten Methode der Hochrechnung der Artenzahl durch ZIMMERMANN (1783: 3ff.) vergleicht.

KLÜGEL schätzte ZIMMERMANN als Systematiker. Es würden manche Naturforscher „natürliche“, andere „künstliche Ordnungen“ der „Säugethiere“ annehmen. Zu den ersteren heißt es:

„Der Engländer Ray hat sie zuerst gebraucht, von dem sie Klein annahm. Sie ist, so wie sie von den Herren Pennant und Zimmermann verbessert worden, ungemein bequem, und wird nur wenige, nicht erhebliche Schwierigkeiten machen.“ (KLÜGEL 1792: 352 Fußnote *).

Im „Verzeichniß einiger Bücher zur Naturgeschichte der organisirten Körper“ in KLÜGEL (1792: 433ff.) mit 19 Nummern wurde auch ZIMMERMANNs „Geographische Geschichte“ zitiert, wobei es KLÜGEL eher um den Überblick der „Quadrupeden“ als um zoogeographische Inhalte gegangen zu sein scheint. Im Abschnitt „Verbesserungen und Zusätze“ am Schluss der „Naturgeschichte“ (KLÜGEL 1792) wurde dem „Verzeichniß“ noch ein Werk hinzugesetzt, an dem ZIMMERMANN durch die Übersetzung und Anmerkungen mitgewirkt hatte (vgl. WALLASCHEK 2015f: 10ff.):

„10. Zimmermanns geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. 2 Bände. Leipzig 1778. 1780. 8. und Versuch einer Anwendung der Zoologischen Geographie auf die Geschichte der Erde, nebst einer Zoologischen Weltcharte. Leipzig 1783. Der Verf. hat vorher ein lateinisches Werk von ähnlichem Inhalte geliefert. In dem zweyten Bande ist ein Verzeichniß aller bekannten Quadrupeden mit kurzen Beschreibungen geliefert.“ (KLÜGEL 1792: 435).

„S. 433. Zu diesem Verzeichnisse gehört noch insbesondere: Smellie's Philosophie der Naturgeschichte. Aus dem Engl. übersetzt mit Anmerkungen von Zimmermann und Lichtenstein. 2. Theile. Leipzig 1791.“ (KLÜGEL 1792: Verbesserungen und Zusätze).

Die Darstellung KLÜGELS (1792: 441f.) zur Verbreitung „des Menschen“ lehnte sich eng an ZIMMERMANN (1778: 31ff.) an, doch wurde dieser hier nicht zitiert. Dafür wurde im „Verzeichniß einiger Bücher zur Naturgeschichte des Menschen“ (KLÜGEL 1792: 547f.) mit zehn Nummern auch der erste Band von ZIMMERMANN'S „Geographische Geschichte“ zitiert. Es seien hier Inhalte der „allgemeinern Naturgeschichte des Menschen“ zu finden. Damit war das gesamte Kapitel „Der Mensch“ (ZIMMERMANN 1778: 31ff.) mit 98 der 208 Druckseiten dieses Bandes gemeint:

„Zimmermanns Geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Thiere. Erster Band, Leipzig 1778. 8. enthält zur Hälfte Bemerkungen zur allgemeinern Naturgeschichte des Menschen.“ (KLÜGEL 1792: 548).

SPALOWSKY (1791: III, 1795c: 31f., 39) führte ZIMMERMANN als einen „grossen Naturkündiger“, „glaubwürdig“, als „hell sehend“, „ewig verehrungswürdigst“, war also des Lobes voll. SPALOWSKY (1794: Vorerinnerung) riet den Lesern, über das „Ummodeln“ der „Gestalt von Thieren“ „allenfalls Zimmermanns geographische Geschichte“ „zu Rath [zu] ziehen“, also dessen Ausführungen über die „Ab- und Ausartungen“ der Tiere (ZIMMERMANN 1778: 23ff.). In SPALOWSKY (1794, 1795c) wurde ZIMMERMANN (1778, 1780) standardmäßig bei den Taxa zitiert, die dieser bereits in seinem Werk aufgeführt hatte. SPALOWSKY (1794: 2, 19f., 22, 1795c: 7, 33) zitierte auch, jedoch nicht immer korrekt, ZIMMERMANN, wenn dessen Angaben für Körpermerkmale nicht mit den seinen übereinstimmten oder ZIMMERMANN anderer Meinung über Verhaltensweisen von Tieren war. Hinsichtlich der Verbreitung des „Jaguars“ berief sich SPALOWSKY (1794: 22f.) auf den „dißfalls allzeit vorzüglichen Zimmermann“, zitierte dabei auch die richtige Stelle (ZIMMERMANN 1780: 268), listete dann aber Fundgebiete auf, die sich nicht bei diesem für den „Jaguar“ finden.

Alle diese Beispiele zeigen, dass ZIMMERMANN'S „Geographische Geschichte“ sehr schnell den Weg in seinerzeit wichtige und allgemeinverständliche Werke der Naturgeschichte gefunden hatte, und das nicht allein mit anthropo- und zoogeographischen, sondern auch mit allgemein- und speziell-zoologischen, systematischen und biomathematischen Inhalten.

In anthropogeographischer Hinsicht haben sich BOROWSKI, STROBL und SPALOWSKY, teils allein aufgrund der Thematik ihrer Werke, nicht näher mit dem *Homo sapiens* und dessen möglicher intraspezifischer Gliederung befasst. HEPPE separierte die Art von der Abhandlung der Tiere und legte eine lediglich auf die geographische Verbreitung und die Hautfarbe begrenzte, auf LINNÉ (1758: 20ff.) bezogene Einteilung in Menschengruppen vor; geistige und kulturelle Merkmale spielten hier keine Rolle. KLÜGEL legte Wert auf die gemeinsame Abstammung und die Einheit der Menschheit und die fließenden Übergänge zwischen den Menschengruppen. Die letzteren wurden weitgehend mittels ihrer geographischen Verbreitung und körperlichen Merkmale, nur am Rande auch mit geistigen und kulturellen Merkmalen beschrieben, ohne dass die letzteren beiden von den körperlichen abgeleitet worden wären. Die Wortwahl war zwar nicht selten derb, betraf aber alle Menschengruppen und war nicht vorsätzlich dünkelfhaft gehalten.

KLÜGEL gehörte also zu den Naturforschern des 18. Jahrhunderts, welche eine dünkelfhaft bewertende Verknüpfung körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale bei den Menschengruppen vermieden haben, HEPPE zu denen, die zwar Morphen bei Menschen beschrieben, sich aber vor Pauschalurteilen hüteten, BOROWSKI, STROBL und SPALOWSKY zu denen, die sich in ihren Werken schlicht nicht mit den Menschen befassten (WALLASCHEK 2019e: 53, 2019f: 60, 2020a: 58, 2020c: 59, 2021e: 53ff., 2023d: 36, 2023f: 14, 23, 36, 43, 52, 2023g: 61, 2024: 60).

Anzumerken ist, dass die hier abgehandelten Werke der Naturgeschichte teils gut entwickelte Ansätze zu einer deutschsprachigen populärwissenschaftlichen Literatur darstellten, die sich also, anders als zuweilen behauptet, schon einige Zeit vor Alexander VON HUMBOLDT (1769-1859) herausgebildet hat (vgl. WALLASCHEK 2015f: 46, 2016d: 36f., 2017a: 40, 2018a: 45, 2018e: 28f., 2018f: 53f., 2019a: 46, 2019d: 51, 2020a:58, 2020c: 55, 2020d: 37).

9 Literatur

- ANONYMUS (2024a): Johann Christoph Heppe. - [www.personenlexika.digital-sammlungen.de/Lexika/Heppe,Johann_Christoph_\(GND_11815950X\)](http://www.personenlexika.digital-sammlungen.de/Lexika/Heppe,Johann_Christoph_(GND_11815950X)), zuletzt aufgerufen am 5.02.2024.
- ANONYMUS (2024b): Johann Christoph Heppe. - www.astronomieinnuernberg.de/index.php?category=personen&page=heppe-jc, zuletzt aufgerufen am 11.02.2024.
- ANONYMUS (2024c): Karl Georg August, Erbprinz von Braunschweig-Wolfenbüttel. - www.de.abcdef.wiki/wiki/Karl_Georg_August,_Hereditary_Prince_of_Brunswick-Wolfenbuettel (zuletzt aufgerufen am 12.03.2024).
- ANONYMUS (2024d): Christoph Birkmann. – www.wikipedia.org/wiki/Christoph_Birkmann (zuletzt aufgerufen am 04.04.2024).
- ANONYMUS (2024e): Podewils. – www.wikipedia.org/wiki/Podewils (zuletzt aufgerufen am 08.04.2024).
- ANONYMUS (2024f): Friedrich Heinrich von Podewils. – www.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Heinrich_von_Podewils (zuletzt aufgerufen am 08.04.2024).
- ANONYMUS (2024g): Philippine Charlotte von Preußen. – www.wikipedia.org/wiki/Philippine_Charlotte_von_Preussen (zuletzt aufgerufen am 08.04.2024).
- ANONYMUS (2024h): Juliane Wilhelmine Luise von Hessen-Philippsthal. – www.wikipedia.org/wiki/Juliane_von_Hessen-Philippsthal (zuletzt aufgerufen am 08.04.2024).
- BECHSTEIN, J. M. (1792b): Kurzgefaßte gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes für Schulen und häuslichen Unterricht. Ersten Bandes erste Abtheilung. Säugethiere. Vögel. Amphibien. - Leipzig (Siegfried Lebrecht Crusius). S. 1-612.
- BINDER, [Helene?] (1889): Karoline Rudolphi. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 29: 579-580. - Leipzig (Duncker & Humblot). 780 S.
- BORKHAUSEN, M. B. & D. H. SCHNEIDER (1789): Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung. Zweiter Theil. Sphinx, Schwärmer. – Frankfurt (Varrentrapp und Wenner). 239 S.
- BOROWSKI, G. H. (1775): Systematische Tabellen über die allgemeine und besondere Naturgeschichte, zu weitem Erklärungen in Vorlesungen. – Berlin (George Jacob Decker). 142 S.
- BOROWSKI, G. H. (1780): Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darinn die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden. Erster Band, Säugthiere. Vierfüßige Thiere. – Berlin, Stralsund (Gottlieb August Lange). 84 + 98 + 78 + 72 S.
- BOROWSKI, G. H. (1781): Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darinn die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden. Zweiter Band, Wallfische und Vögel. – Berlin, Stralsund (Gottlieb August Lange). 196 S.
- BOROWSKI, G. H. (1782): Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darinn die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden. Dritter Band, Vögel. – Berlin, Stralsund (Gottlieb August Lange). 224 S.
- BOROWSKI, G. H. (1783): Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darin die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden. Vierter Band, von den Amphibien. – Berlin, Stralsund (Gottlieb August Lange). 152 S.
- BOROWSKI, G. H. (1784): Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs, darin die merkwürdigsten und nützlichsten Thiere in systematischer Ordnung beschrieben, und alle Geschlechter in Abbildungen nach der Natur vorgestellt werden. Fünfter Band, von den Fischen. – Berlin, Stralsund (Gottlieb August Lange). 176 S.
- BRANTL, M. (1983): Johann Baptist Strobl. S. 762. – In: K. BOSL (Hrsg.): Bosls Bayerische Biographie. 8000 Persönlichkeiten aus 15 Jahrhunderten. – Regensburg (Friedrich Pustet). 917 S.
- CARUS, V. (1876): Georg Heinrich Borowski. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 3: 176-177. - Leipzig (Duncker & Humblot). 795 S.

- HEPPE, J. C. (1777): Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur zum Gebrauch für Lehrer und Hofmeister bey dem Unterricht der Jugend. Erster Band, welcher das Thierreich enthält. – Nürnberg (Christian Gotthold Hauffe). 390 + 200 S.
- HEPPE, J. C. (1778): Systematisches Lehrbuch über die drey Reiche der Natur zum Gebrauch für Lehrer und Hofmeister bey dem Unterricht der Jugend. Zweyter und letzter Band, welcher das Pflanzen und Mineralreich enthält. – Nürnberg (Christian Gotthold Hauffe). 244 + 352 S.
- HERBST, J. F. W. (1792): Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten, als eine Fortsetzung der von Büffonschen Naturgeschichte. Der Schmetterlinge fünfter Theil. – Berlin (Joachim Pauli). 231 S.
- HOCHE, R. (1882): Georg Simon Klügel. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 16: 253. - Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- HÜBNER, J. (1790): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge. Zweiter Band. Erster bis vierter Theil und Nachtrag. – Augsburg (Selbstverlag). 128 S.
- KÄMPF, J. C. (1760): Kurze Abhandlung von den Temperamenten. – Schafhausen, Frankfurt. 190 S.
- KLÜGEL, G. S. (1792): Encyclopädie, oder zusammenhängender Vortrag der gemeinnützigsten, insbesondere aus der Betrachtung der Natur und des Menschen gesammelten Kenntnisse. Erster Theil. Die Naturgeschichte der Pflanzen, der Thiere und des Menschen. – 2. Aufl., Berlin, Stettin (Friedrich Nicolai). 548 S.
- KNOBLOCH, E. (1980): Georg Simon Klügel. - In: Neue Deutsche Biographie, 12: 135-136. – Berlin (Duncker & Humblot). 783 S.
- LAVATER, J. C. (1772): Von der Physiognomik. – Leipzig (Weidmans Erben und Reich). 80 S.
- LINNÉ, C. (1758): Systema Naturæ per Regna Tria Naturæ, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata. – Holmiæ (Lars Salvius). 823 S.
- NICOLAI, E. A. (1744): Wirkungen der Einbildungskraft in den menschlichen Körper aus den Gründen der neuern Weltweisheit hergeleitet. – Halle (Carl Herrmann Hemmerde). 112 S.
- RUMPF, G. E. (1766): Amboinische Raritäten-Cammer oder Abhandlung von den steinschaalichten Thieren welche man Schnecken und Muscheln nennet, aus dem Holländischen übersetzt von Philipp Ludwig Staius Müller, und mit Zusätzen aus den besten Schriftstellern der Conchyliologie vermehret von Johann Hieronymus Chemnitz. – Wien (Kraußische Buchhandlung). 200 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1790): Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien (ohne Verlag). 20 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1791): Zweyter Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien. 20 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1792a): Dritter Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien. 39 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1792b): Vierter Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien. 40 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1794): Erster Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere. – Wien. 48 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1795a): Fünfter Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien. 33 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1795b): Sechster Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. – Wien. 19 S.
- SPALOWSKY, J. J. N. (1795c): Zweyter Beytrag zur Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere. – Wien. 39 S.
- STROBL, J. B. (1785): Oeconomische Naturgeschichte der häußlichen Thiere, für den deutschen Landmann und die Jugend. – München (Johann Baptist Strobl). 88+172 S.
- UNZER (ZIEGLER), J. C. (1751a): Grundriß einer Weltweisheit für das Frauenzimmer mit Anmerkungen und einer Vorrede begleitet von Johann Gottlob Krügern. – Halle (Carl Hermann Hemmerde). 815 S.
- UNZER (ZIEGLER), J. C. (1751b): Grundriß einer natürlichen Historie und eigentlichen Naturlehre für das Frauenzimmer. - Halle (Carl Hermann Hemmerde). 480 S.
- UNZER (ZIEGLER), J. C. (1767): Grundriß einer Weltweisheit für das Frauenzimmer mit Anmerkungen und einer Vorrede begleitet von Hrn. Johann Gottlob Krügern. – 2. Aufl., Halle (Carl Hermann Hemmerde). 862 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): Präzisionierungen 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 Säugthiere 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 Systematischer 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). - Beitr. zur Geschichte der Zoogeographie 20: 4-60.
 - (2021a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. II. (C. Schwenckfeld, J. C. Aitinger, 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 Rußwurm, 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.
 - (2022e): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. X. (A. W. Knoch, G. W. F. Panzer, J. Hübner, H. G. Lang, C. F. Vieweg). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 29: 4-61.
 - (2023a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XI. (C. Gesner, J. Carronus & K. Wolf, J. C. Eichhorn, J. F. W. Herbst). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 30: 4-65.
 - (2023b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XII. (M. B. Borkhausen & D. H. Schneider, C. C. Jung, J. D. Preyßler, J. G. Gleditsch). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 31: 4-64.
 - (2023c): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XIII. (J. M. Bechstein). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 32: 4-63.
 - (2023d): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XIV. (I. K. H. Börner, B. Merrem, F. S. Bock, D. Cranz). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 33: 4-63.
 - (2023e): Zum Beitrag von Mitgliedern der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin zur Entwicklung der Zoogeographie. - Sitzungsberichte Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, Neue Folge. 57: 27-59.
 - (2023f): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XV. (P. Kolb, C. G. A. Oldendorp, C. J. J. Baegert, C. Niebuhr, E. Kaempfer). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 34: 4-66.
 - (2023g): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. XVI. (A. Olearius, J. A. v. Mandelslo, G. E. Rumpf, J. J. Saar, J. W. Heydt, J. G. Scheffer). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 35: 4-65.
 - (2024): Zoogeographie in Lehrbüchern der Naturlehre und Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts. (J. C. Unzer, J. P. Eberhard, J. Beckmann, A. D. Richter, J. J. Ebert, J. D. Titius). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 36: 4-64.
- WILLKOMM, M. (1884): Johann Matthäus Bechstein. S. 163-172. – In: Festschrift zur hundertjährigen Jubelfeier der Erziehungsanstalt Schnepfenthal. – Schnepfenthal (Selbstverlag). 255 S.

- WURZBACH, C. VON (1878): Joachim Johann Nepomuk Spalowsky. – In: C. VON WURZBACH (Hrsg.): Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich, 36: 56. – Wien (Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei). 336 S.
- ZEPERNICK, B. (2013): Die Mitglieder der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1773 bis 1973. – Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde 48 Sonderband: 7-405.
- 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. (1783a): 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.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783b): Kurze Erklärung der zoologischen Weltcharte. Ein Anhang zu E. A. W. Zimmermanns Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. – Leipzig (Weygandsche Buchhandlung). 32 S.

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

„Habe Muth, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!“ *Immanuel KANT 1784*

- *Wer als „Versteher“ beschimpft wird, soll nicht verstehen, sondern folgen.*
- *Wer als „Leugner“ beschimpft wird, soll nicht zweifeln, sondern glauben.*
- *Wer als „Lumpen“- oder „Vulgärpazifist“ beschimpft wird, soll nicht friedlich, sondern kriegerisch sein.*
- *Wer als „gefallener Engel“ beschimpft wird, soll es bleiben, weil er als solcher gebraucht wird.*
- *Wer als „alter, weißer Hetero-Mann“ beschimpft wird, soll dem liberalen Irrationalismus (Gerontophobie, Rassismus, Antibirarismus, Sexismus) als Opfer dienen.*
- *Wer als „Mob“ beschimpft wird, soll nicht demonstrieren, sondern Kopf und Knie beugen.*
- *Wer als „Anti“-Irgendwas beschimpft wird, darf die Staatsräson einhalten.*

„Unter den drei Staatsformen ist die der Demokratie ... nothwendig ein Despotismus, weil sie eine executive Gewalt gründet, da Alle über und allenfalls wider Einen, (der also nicht miteinstimmt,) mithin Alle, die doch nicht Alle sind, beschliessen; welches ein Widerspruch des allgemeinen Willens mit sich selbst und mit der Freiheit ist.“ *Immanuel KANT 1795*