

Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie. 3.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2026

*„Ein Tag lehrt den andern, sagt das alte Sprichwort.
Und in der That kann es für den Liebhaber und Forscher der Wahrheit
kein größeres Vergnügen geben, als wenn er
seine Meynungen und Muthmassungen in der Folge der Zeit
durch Erfahrungen, Versuche oder strengeres Nachdenken
bestätigt oder widerlegt findet,
und so im Lernen nach dem Wunsche des weisen Solon grau wird.
Der letztere Fall ist freylich für den menschlichen Geist etwas demüthigend;
noch mehr aber für den Eigendünkel und eingebildete Weisheit,
welche sich in dem Spiegel der Erfahrung,
den die Natur ihr vorhält, nicht erkennen will,
und sich in leere Sophistereyen und neue Irrthümer verschanzet.“*
Johann Gottlob SCHNEIDER (1787: 3).

*Zur Erinnerung
an den Arzt und Ornithologen
Friedrich Christian Günther
(22.04.1726 Kahla – 25.04.1774 Kahla)
im 300. Jahr seiner Geburt.*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte vom Ende des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhundert. II. (J. G. Schneider, J. J. Walbaum, F. Tiedemann, G. H. von Langsdorff, K. L. Koch, C. L. Brehm).	6
Zusammenfassung	6
Abstract	6
1 Einleitung	6
2 Johann Gottlob SCHNEIDER (1750-1822)	7
2.1 Einführung	7
2.2 Ansichten	7
2.3 Zoogeographie	10
3 Johann Julius WALBAUM (1724-1799)	15
3.1 Einführung	15
3.2 Ansichten	15
3.3 Zoogeographie	16
4 Friedrich TIEDEMANN (1781-1861)	19
4.1 Einführung	19
4.2 Ansichten	20
4.2.1 Motive und Ziele der „Zoologie“	20
4.2.2 Ordnung der Natur, Reproduktion, Individualentwicklung in der „Zoologie“	23
4.2.3 Motive und Ziele der „Vögel“, des „Drachens“ und des „Hirns“	28
4.3 Anthropogeographie	29
4.4 Zoogeographie	36
4.4.1 Faunistische Zoogeographie	36
4.4.2 Chorologische Zoogeographie	45
4.4.3 Vergleichende Zoogeographie	51
4.4.4 Ökologische Zoogeographie	54
4.4.5 Historische Zoogeographie	62
4.5 Allgemeine Gesichtspunkte	64
5 Georg Heinrich VON LANGSDORFF (1774-1852)	65
5.1 Einführung	65
5.2 Ansichten	66
5.3 Anthropogeographie	70
5.4 Zoogeographie	73
6 Karl Ludwig KOCH (1778-1857)	82
6.1 Einführung	82
6.2 Ansichten	82
6.3 Zoogeographie	84

7	Christian Ludwig BREHM (1787-1864)	97
7.1	Einführung	97
7.2	Ansichten	97
7.2.1	Politik, Motivation und Religion	97
7.2.2	System der Natur und der Vögel	100
7.2.3	Verhalten, Nutzen und Schaden	103
7.3	Zoogeographie	104
7.3.1	Faunistische Zoogeographie	104
7.3.2	Chorologische Zoogeographie	115
7.3.3	Vergleichende Zoogeographie	117
7.3.4	Kausale Zoogeographie	118
8	Allgemeine Aspekte	119
9	Literatur	122

Vorwort

Im Bändchen „Klassische Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas: Quellen, Entstehung, Aufnahme, Wirkung“ von November 2024 wurden allgemeine Ergebnisse aus einem Vierteljahrhundert Forschungen zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie niedergelegt.

Im „Ausblick“ dieses Werkchens wurde angekündigt, dass diese Forschungen, so Zeit und Kraft verbleiben, die Fortsetzung in „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ finden werden. Deren Aufgabe soll es sein, die bereits über die Entwicklung und den Ausklang der klassischen Zoogeographie existierenden Erkenntnisse durch die Berücksichtigung weiterer Lehr-, Hand- und Fachbücher dieser Disziplin zu verbreitern und zu vertiefen. Räumlich wird es sich wieder um das deutschsprachige Mitteleuropa, zeitlich um die Spanne zwischen dem Ende des 18. und dem Ende des zweiten Drittels des 19. Jahrhunderts handeln (WALLASCHEK 2024e).

Diesem Ziel entsprechend wurden die ersten beiden Hefte der „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ bereits vorgelegt (WALLASCHEK 2025a, 2025b). Hier folgt das dritte Heft der „Abhandlungen“, in dem die zoogeographischen Inhalte der Bücher von sechs weiteren Autoren aus dem genannten Zeitraum untersucht werden. Es handelt sich um

- die „Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten etc.“ aus dem Jahre 1783 sowie um einen „Ersten“ und einen „Zweyten Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten“ aus den Jahren 1787 und 1789 von J. G. SCHNEIDER.
- die „Chelonographia, oder Beschreibung einiger Schildkröten, nach natürlichen Urbildern verfertigt“ aus dem Jahr 1782 von J. J. WALBAUM.
- die „Zoologie. Zu seinen Vorlesungen entworfen. Erster Band. Allgemeine Zoologie, Mensch und Säugthiere“ aus dem Jahr 1808, die zweibändige „Anatomie und Naturgeschichte der Vögel“ von 1810 und 1814, die „Anatomie und Naturgeschichte des Drachens“ von 1811 und „Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen“ aus dem Jahr 1837 von F. TIEDEMANN.
- die zweibändigen „Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807“ aus dem Jahr 1812 und die „Bemerkungen über Brasilien. Mit gewissenhafter Belehrung für auswandernde Deutsche“ aus dem Jahr 1821 von G. H. VON LANGSDORFF.
- die „Säugthiere und Vögel Baierns. Zum Gebrauch als Taschenbuch“ von 1816, „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna“ und „Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben.“ aus den 1830er bis 1840er Jahren von K. L. KOCH.
- die „Beiträge zur Vögelkunde etc.“ in drei Bänden von 1820 und 1822, das „Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel“ von 1823 und 1824, das „Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands etc.“ von 1831 und „Der vollständige Vogelfang etc.“ von 1855 aus der Feder von C. L. BREHM.

Aus Kostengründen werden die „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ zunächst nur in elektronischer Form erscheinen. Ob die „Abhandlungen“ später gedruckt werden, muss im Moment offenbleiben, kann aber bei gegebener Möglichkeit nachgeholt werden.

Mein Dank gilt wie immer meiner Frau Silva, welche die Arbeiten mit interessiertem Zuhören und Nachfragen unterstützte.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 14.05.2026

**Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte
vom Ende des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhundert. II.
(J. G. Schneider, J. J. Walbaum, F. Tiedemann,
G. H. von Langsdorff, K. L. Koch, C. L. Brehm).**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte von Werken der Naturgeschichte vom Ende des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts von Johann Gottlob SCHNEIDER (1750-1822), Johann Julius WALBAUM (1724-1799), Friedrich TIEDEMANN (1781-1861), Georg Heinrich VON LANGSDORFF (1774-1852), Karl Ludwig KOCH (1778-1857) und Christian Ludwig BREHM (1787-1864), wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Die Werke von vier der sechs Autoren gehören der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie an, die Bücher von F. TIEDEMANN hingegen zur klassischen Epoche dieser Wissenschaft. Die Werke von C. L. BREHM stehen am Übergang zur letzteren Epoche.

Abstract

The zoogeographical contents of works of natural history from the end of the 18th to the middle of the 19th century by Johann Gottlob SCHNEIDER (1750-1822), Johann Julius WALBAUM (1724-1799), Friedrich TIEDEMANN (1781-1861), Georg Heinrich VON LANGSDORFF (1774-1852), Karl Ludwig KOCH (1778-1857), Christian Ludwig BREHM (1787-1864), and Christian Ludwig BREHM (1787-1864), were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. The works of four of the six authors belong to the medieval-early modern epoch of zoogeography, the books by F. TIEDEMANN, on the other hand, to the classical epoch of this science. The works of C. L. BREHM stand at the transition to the last epoch.

1 Einleitung

In diesem dritten Heft der „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ werden Werke der Naturgeschichte vom Ende des 18. Jahrhunderts bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts auf ihre zoogeographischen Inhalte untersucht. Es handelte sich dabei um die Werke „Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten etc.“ aus dem Jahre 1783 sowie um einen „Ersten“ und einen „Zweyten Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten“ aus den Jahren 1787 und 1789 von J. G. SCHNEIDER, die „Chelonographia, oder Beschreibung einiger Schildkröten, nach natürlichen Urbildern verfertigt“ aus dem Jahr 1782 von J. J. WALBAUM, ferner die „Zoologie. Zu seinen Vorlesungen entworfen. Erster Band. Allgemeine Zoologie, Mensch und Säugthiere“ aus dem Jahr 1808, die zweibändige „Anatomie und Naturgeschichte der Vögel“ von 1810 und 1814, die „Anatomie und Naturgeschichte des Drachens“ von 1811 und „Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen“ aus dem Jahr 1837 aus der Feder von F. TIEDEMANN, weiter die zweibändigen „Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807“ aus dem Jahr 1812 und die „Bemerkungen über Brasilien. Mit gewissenhafter Belehrung für auswandernde Deutsche“ aus dem Jahr 1821 von G. H. VON LANGSDORFF, alsdann die „Säugthiere und Vögel Baierns. Zum Gebrauch als Taschenbuch“ von 1816, „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna“ und „Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben.“ aus den 1830er bis 1840er Jahren von K. L. KOCH, sodann die „Beiträge zur Vögelkunde etc.“ in drei Bänden von 1820 und 1822, das „Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel“ von 1823 und 1824, das „Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands etc.“ von 1831 und „Der vollständige Vogelfang etc.“ von 1855 aus der Feder von C. L. BREHM.

Nach Einflüssen der Werke ZIMMERMANNs (1777, 1778, 1780, 1783) auf alle diese zeitlich danach publizierten Bücher wurde gesucht. Es ging also darum, welche konkreten Wissensbestände der Zoogeographie aus welchen ihrer Teilgebiete in diesen Werken enthalten sind. Zu fragen war, ob sich darin Fortschritte in der Entwicklung der Zoogeographie zeigen und

welcher ihrer Epochen diese Naturforscher bzw. die zoogeographischen Inhalte der Werke angehören. Auch war nach dem Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk zu fragen. Aspekte aus der Anthropogeographie kamen zur Sprache, weil nicht die menschliche Gesellschaft mitsamt ihrer Haustiere, aber deren in Arealsystemen lebenden Vorfahren ein Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen, soweit möglich und sinnvoll, mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich weitgehend nach den Titelblättern der Werke. Die Gliederung der Zoogeographie in Teildisziplinen und Epochen nach WALLASCHEK (2024e) bildete den Rahmen der Untersuchung. Die Definitionen der zoogeographisch relevanten Begriffe folgten ebenfalls dieser Arbeit.

2 Johann Gottlob SCHNEIDER (1750-1822)

2.1 Einführung

In seiner „Taxidermie“ empfahl J. F. NAUMANN (1815: 111) für das Kennenlernen der Anatomie der Schildkröten die Lektüre von „Schneiders Naturgeschichte der Schildkröten, in welchem Werke alles hieher Gehörige weitläufig genug abgehandelt wird“. Die Recherche ergab, dass es sich um die „Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten, nebst einem systematischen Verzeichnisse der einzelnen Arten und zwey Kupfern“ (kurz: „Naturgeschichte“) aus dem Jahre 1783 von Johann Gottlob SCHNEIDER handelte. Außerdem konnten ein „Erster Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten“ und noch ein „Zweyter Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten“ (kurz: „Erster Beytrag“ bzw. „Zweyter Beytrag“) aus den Jahren 1787 und 1789 von Johann Gottlob SCHNEIDER aufgefunden werden.

Johann Gottlob SCHNEIDER (18.01.1750 Collm – 12.01.1822 Breslau) sei der Sohn eines Maurers gewesen. Er wäre von einem Verwandten in Elsterwerda erzogen worden, hätte sodann bis 1769 die Landesschule Pforta besucht, danach in Leipzig philologische Studien betrieben, zu denen technische und naturwissenschaftliche hinzugetreten seien. 1772 oder 1773 habe er die Studien in Göttingen, ab 1774 in Straßburg fortgesetzt. Im Jahr 1776 hätte er eine Professur für alte Sprachen an der Universität in Frankfurt (Oder) erhalten, die er an der im Jahr 1811 nach Breslau verlegten Universität weiter innegehabt habe. 1814 sei ihm die Verwaltung der königlichen und Universitätsbibliothek übertragen worden. Damit hätte er keine Lehrveranstaltungen mehr halten müssen, sich vielmehr in stiller Zurückgezogenheit seinen Forschungen widmen können. Auf dem Titelblatt der „Naturgeschichte“ hat sich SCHNEIDER als „Lehrer der Beredsamkeit und Philologie zu Frankfurt an der Oder“ bezeichnet. Seine wissenschaftlichen Arbeiten hätten Philologie und Naturwissenschaft, vor allem in Bezug auf die griechisch-römische Antike, miteinander verbunden (HOCHÉ 1891, SCHNEIDER 1783).

Es ist zu fragen, inwieweit in SCHNEIDERS „Naturgeschichte“ und „Beyträgen“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

2.2 Ansichten

Die undatierte Widmung der „Naturgeschichte“ galt Peter Simon PALLAS (1741-1811). SCHNEIDER (1783: Widmung) hob hervor, dass er PALLAS' „Schriften“ und „Methode“ „als die vollkommensten Muster“ für die „Wissenschaft“ bewundere, die Widmung „als Beweis seiner Hochachtung und Dankbarkeit“ für den aus PALLAS' Schriften „geschöpften Unterricht“ gesehen wissen wolle und sich bei seiner eigenen Arbeit „aus allen Kräften“ bestreben werde, sich „immer mehr“ diesem „Beyspiele zu nähern“. Auch hoffe er, dass ihn PALLAS „über mehrere zweifelhafte Punkte in der Naturgeschichte der Schildkröten belehren“ werde. Hier trat ein noch junger Wissenschaftler auf, der sich seiner eigenen wissenschaftlichen Grenzen bewusst war und die Unterstützung eines gestandenen Forschers zu gewinnen suchte (zu PALLAS zoogeographischen Leistungen vgl. WALLASCHEK 2017b: 36ff.).

In der mit „Frankfurt a. d. Oder d. 23. April 1783.“ datierten, mit 41 Druckseiten ziemlich langen „Vorrede“ der „Naturgeschichte“ legte SCHNEIDER zunächst den „Plan“ des Werkes, also dessen Ziel offen, die Anatomie der Schildkröten als Grundlage für die Erklärung ihres Verhaltens und ihrer Lebensweise sowie für Nutzungen dieser Tiere, wie etwa durch die Pharmazie und Medizin, in den Mittelpunkt zu stellen. Er war sich offenbar dessen bewusst, dass dieses Zurückgreifen auf den inneren Bau der Tiere anstelle des sonst in der Naturgeschichte üblichen Betrachtens ihrer äußeren Eigenschaften, nicht wenigen Lesern als ungewöhnlich erscheinen musste:

„Der Plan dieser Abhandlung, welcher vielen Lesern sonderbar scheinen möchte, ist ganz nach dem Körperbau der Thiergattung, dem sie gewidmet ist, eingerichtet. ... so hebt meine Abhandlung mit dem Skelet und der Osteologie der Schildkröten an; und so liegt überall die Anatomie zum Grunde. Ohne dieselbe kann ich mir so wenig eine brauchbare Zoologie, als eine heilsame Arzneykunde denken. Man wird ohne dieselbe selten oder niemals den Grund der jeder Thiergattung eignen Trieben und Lebensart einsehen und angeben können.“ (SCHNEIDER 1783: VII).

Im weiteren Verlauf der „Vorrede“ zur „Naturgeschichte“ offenbarte SCHNEIDER (1783: VIff.) die einzelnen Literaturquellen seiner Abhandlung in recht kritischer, dabei sachlicher Art und Weise. Einige der „Widersprüche“ zwischen diesen Quellen suchte er aufzulösen, indem er „selbst Hand anlegte, und einige von den hiesigen Wasserschildkröten zergliederte“, außerdem beschrieb er ein eigenes Experiment zur Atmung der Schildkröten. Er räumte allerdings ein, dass er „einen vielleicht grössern Theil“ der „Widersprüche“ „nicht berichtigen“ konnte, da er „keine Gelegenheit hatte, selbst die übrigen Arten zu beobachten und zu zergliedern“. Er hoffe auch, dass durch die „Vergleichung die Kenntniß der hier abgehandelten Thiergattung in der Zukunft viel gewinnen wird“, sprach sich also für die Förderung der vergleichenden Anatomie aus. An einem solchen genauen Vergleich des Körperbaus habe es bisher bei den Autoren dieser Tiergruppe gemangelt.

Neben der Anatomie wollte SCHNEIDER (1783: XXXVff., 299ff.) in einem besonderen Abschnitt die „Characteristik der einzelnen Arten“ abhandeln, wobei er einräumte, dass er „nur wenig in den Register und in den Characteren des Linné durch eigne Beobachtungen würde berichtigen und erklären können“, weil er „kaum den dritten Theil der von ihm erzählten und beschriebenen Arten aufgetroket gesehn und untersucht“ habe. Während der Arbeit an dem Werk habe er zwar viele Hinweise auf nötige Korrekturen an den Beschreibungen der Arten gefunden, doch nicht gedacht, „selbst diese Arbeit zu unternehmen, um den Begriff von der diesem ganzen Thiergeschlechte gemeinen und einer jeden Art eignen Bildung und Habitus festzusetzen und vollkommener zu machen“, weil ihm die Originale nicht zur Prüfung zur Verfügung gestanden hätten. Deswegen wäre es bei der Zusammenstellung und dem Vergleich der „Synonymie“ und der historischen Literaturangaben belassen worden, allerdings hätte er durchaus Neues gefunden. Er „habe drey verschiedene Classen oder Ordnungen von Schildkröten gemacht“, die er „Gattungen“ nenne.

SCHNEIDER wollte sich also trotz einiger Kritik an Carl von LINNÉs (1707-1778) Beschreibungen von Schildkröten im Prinzip nach dessen „Systema Naturæ“ richten und nur bei Notwendigkeit die Inhalte und das System verändern. Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien dienten SCHNEIDER (1783) „Classe“, „Ordnung“, „Geschlecht“, „Gattung“ und „Art“, wobei diese Termini, wie aus den obigen Zitaten sichtbar, teilweise untereinander im gleichen oder aber im logischen Sinne verwendet worden sind. Die Variabilität von Schildkröten wurde akzeptiert; Varianten wurden „Varietät“, „Abart“, „Verschiedenheit“, „Spielart“ und „Abänderung“ (SCHNEIDER 1783: 299, 306, 354, 358, 1789: 19) genannt.

Die zahlreichen damaligen Probleme der Systematik und Taxonomie der Schildkröten bildeten den eigentlichen Hauptgegenstand der „Naturgeschichte“. Am Schluss des Werkes wurde das noch einmal deutlich zum Ausdruck gebracht (SCHNEIDER 1783: 363f.). Auch die beiden „Beyträge“ befassten sich vorzüglich damit. Der „Zweyte Beytrag“ war diesbezüglich überwiegend eine kritische Besprechung eines französischen Werkes.

Hinsichtlich der Ordnung in der Natur scheint SCHNEIDER der Ansicht von der „Kette der Wesen“ angehangen zu haben:

„Man sieht aber ... nun endlich ganz deutlich, wie das Geschlecht der kaltblütigen Schildkröten durch diese geschuppte Art sich mit dem Schuppenthier ... an die vierfüßigen, warmblütigen und lebendig gebärenden Thiere anschließt. Auf der andern Seite wird man aber auch wahrnehmen, wie die Natur leicht und unvermerkt von den Schildkröten mit harten knöchernen durch Nähte zusammengefügt Panzern auf die weichschaaligen Meer- und Flußschildkröten, von diesen auf die geschuppte Flußschildkröte, und endlich von dieser Art auf das weitläufige und mannichfaltige Geschlecht der Eidechsen und Schlangen übergeht.“ (SCHNEIDER 1783: 342f.).

Fehlerhafte, unglaubwürdige oder fabelhafte Erzählungen über Schildkröten wurden in der „Naturgeschichte“ als solche kenntlich gemacht, z. B. SCHNEIDER (1783: 41f., 43, 43f., 45, 148, 162f., 178f., 183, 191, 192, 198); hier betätigte sich SCHNEIDER nicht nur als Wissenschaftler, sondern auch als Aufklärer. Vom Gebrauch von Anthropomorphismen hielt ihn das aber nicht ab; so wäre die „Cephalo“ „die kühnste und gefräßigste“ Schildkröte (SCHNEIDER 1783: 304). Wie für damalige Naturgeschichten üblich, wurde der Nutzen der Schildkröten ebenfalls mitgeteilt, so als Nahrungsmittel oder als Medizin, daneben mögliche Schäden durch diese Tiere (z. B. SCHNEIDER 1783: 301, 302f., 304, 316, 333, 341, 361, 1789: 10).

Nach SCHNEIDER (1783: 193ff.) hätte man in manchen Gegenden die „Wasserschildkröten“ in den Tränkgefäßen für das Vieh gehalten und ihnen die Fähigkeit zugesprochen, das Tränkwasser zu reinigen und so das Wachstum des Viehs zu fördern. Ein „Landwirth“ hätte dazu „nicht unrecht“ geurteilt, dass „das Thier durch sein Leben annoch die Reinigkeit und gute Beschaffenheit des Tranks anzeige. Denn sobald dieser verdirbt, und in die Fäulniß geht, so könne das Thier darinne unmöglich leben bleiben“. Er hatte also die Funktion der Schildkröten als Bioindikatoren erkannt, selbstredend ohne das so zu benennen.

SCHNEIDER legte eine bemerkenswerte Einsicht in die Dynamik und den historischen Gang der Wissenschaft sowie in die Beziehung zwischen Relativem und Absolutem in der Erkenntnis an den Tag; zudem warnte er vor Selbstgefälligkeit, Anmaßung, Blenderei und Voreingenommenheit:

„Ein Tag lehrt den andern, sagt das alte Sprichwort. Und in der That kann es für den Liebhaber und Forscher der Wahrheit kein größeres Vergnügen geben, als wenn er seine Meynungen und Muthmassungen in der Folge der Zeit durch Erfahrungen, Versuche oder strengeres Nachdenken bestätigt oder widerlegt findet, und so im Lernen nach dem Wunsche des weisen Solon grau wird. Der letztere Fall ist freylich für den menschlichen Geist etwas demüthigend; noch mehr aber für den Eigendünkel und eingebildete Weisheit, welche sich in dem Spiegel der Erfahrung, den die Natur ihr vorhält, nicht erkennen will, und sich in leere Sophistereyen und neue Irrthümer verschanzet.“ (SCHNEIDER 1787: 3).

Bemerkenswert ist, dass die göttliche „Vorsehung“ als Erklärung für „das langsame Wachsthum“ der „Flußschildkröten“ durch SCHNEIDER nicht recht akzeptiert, vielmehr deren Ursache im großen Lebensalter dieser Tiere gesehen wurde:

„Das langsame Wachsthum dieser Thiere rechnet Marcgraf der Vorsehung als eine Wohlthat an; weil sie sonst in den stehenden und oft bis auf die Hälfte ausgetrockneten Seen eine allzugroße Verheerung unter den Fischen anrichten würden. Sicherer aber läßt sich daraus, im Verhältniß der gewöhnlichen und auch bisweilen ausserordentlichen Größe der Flußschildkröten, auf ein langes Leben schließen.“ (SCHNEIDER 1783: 185).

Gott und Religion waren, sieht man von der eben zitierten Stelle ab, in den hier durchgesehenen Büchern SCHNEIDERS nicht vertreten. Er trennte hier also Glauben und Wissenschaft strikt. Es ist allerdings anzunehmen, dass ihm der Glauben an „die Vorsehung des Höchsten“ und an „Gottes Willen“, den er in der Vorrede und in der Einleitung zu einer Schrift aus dem Jahr 1774 äußerte, auch später nicht verloren gegangen ist (vgl. SCHNEIDER 1774: Vorrede, 2). Zumindest ist davon auszugehen, dass er feste religiöse Ansichten so glaubwürdig zu kommunizieren vermochte, dass die Berufung an die Universität und die dortigen Stellen nicht in Gefahr geraten sind.

2.3 Zoogeographie

Für die „Naturgeschichte“ hat SCHNEIDER Untersuchungen an „hiesigen Wasserschildkröten“ durchgeführt, dieses auch mittels der „Loupe“ (SCHNEIDER 1783: 136), zu Vergleichszwecken Sammlungen mit Präparaten von Schildkröten aufgesucht und die verfügbare Literatur ausgiebig ausgewertet. Er hat also überwiegend Quellenexploration, aber auch Faunenexploration jeweils mit Datensicherung betrieben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Sonach hätten wir also 4 Arten von Schildkröten mit lederartigen Panzer ... Die erste von Mairan beschriebene; die zweyte Testudo coriacea des Rondelet und Linné ... aus dem Mittelländischen und Adriatischen Meere; die dritte von Pennant beschrieben, aus den Flüssen von Südcarolina; die vierte, von demselben beschrieben, deren Aufenthalt man nicht weiß, noch weniger aber ob sie einerley mit dem Lederschild des Rondelet sey. ... Ausserdem erwähnt Blumenbach einer Meerschildkröte, welche aus Guiana in das Göttingische Museum gekommen ist ...“ (SCHNEIDER 1783: 45).

„... daß sich viele Flußschildkröten auf der Wiese des Weidendamms in Berlin aufhalten ...“ (SCHNEIDER 1783: 182).

„Viridis. I. ... Es gebe ihrer viele zwischen den Bahamischen Inseln, sie legten ihre Eyer aber nie daselbst, wie die andern. Sie sollen eine Art Seegrass fressen, welches auf dem Grunde des Meers wächst ...“ (SCHNEIDER 1783: 299ff.).

„Cephalo. II. ... Diese Art ist auf Jamaika nicht gemein, und scheint mehr den nordlichen Klimaten, und den westlichen Eylanden des Oceans eigen zu seyn. ... Sie lebt so wohl auf dem Lande, als im Wasser, und nährt sich meist von hartschaalichten Thieren. ... einige Stücke in ihrem Magen von dem Blashorn ... die Därme voll von Galateen und Medusen, welche mit dem Seegrass ihre Nahrung ausmachen sollen. ... wird die Carette im Meere von Cagliari auch um Castel Sardo gefangen ... Ob der Verfasser die rechte Art nenne, mögen diejenigen beurtheilen, welche das Buch selbst nachsehen können.“ (SCHNEIDER 1783: 303ff.).

„Imbricata. III. ... Sie sollen sich von einem Seeschwamme nähren, den man Judenohren nennt.“ (SCHNEIDER 1783: 309ff.).

„Coriacea. IV. ... ward 1729 an der französischen Küste bey dem Ausflusse der Loire gefangen ... welche 1765 den 10 Julius an der Küste von Bretagne gefunden worden ist ... unter dem Pabst Benedict XIV. zwey dergleichen im Adriatischen Meerbusen gefangen worden sind ... Auch hier wird diese Art für eine ausländische angenommen, welches sie doch gewiß nicht ist ... Diese Schildkröte soll nach Pennant dem mittelländischen Meere und den südlichen Küsten von England eigen seyn ... Man fing diese Schildkröte bey dem Hafen von Cette in den Netzen, den 3 Junius 1777.“ (SCHNEIDER 1783: 312ff.).

„Dies wären also die vier seithero bekannten und bestimmten Arten von Meerschildkröten, welche doch häufig genug auch in den europäischen Meeren gefangen werden. Vielleicht aber giebt es noch mehrere Arten, welche noch nicht hinlänglich bestimmt sind.“ (SCHNEIDER 1783: 322f.).

„Europaea. V. ... Ich gebe ihr den Namen der europäischen, weil sie in den meisten Ländern von Europa bis in Preussen hinein gemein ist. Weiter nach Norden, als in Schweden, Dännemark, Norwegen, und Liefland trifft man sie so wenig an, als in Grönland und Island diese oder andre Arten.“ (SCHNEIDER 1783: 323ff.).

„Ferox. 6. ... Man findet sie in Menge in den Flüssen von Savannach und Alatama; und man hat mir gesagt, daß sie auch in den Flüssen von Ost-Florida gemein sind.“ (SCHNEIDER 1783: 330ff.).

„Carolina. VII. ... Das Thier hält sich in allen Seen und Sümpfen von Jamaika auf, und nährt sich auf den Wiesen daselbst.“ (SCHNEIDER 1783: 334ff.).

„Serpentina. VIII. ... Sie soll in den Flüssen von Algier und China wohnen ...“ (SCHNEIDER 1783: 337).

„Lutaria. IX. ... Sie soll in Indien und im ganzen Orient wohnen; nach der zehnten Ausgabe aber in Italien und im Oriente. ... Eyer an dem Ufer des Flusses bey Salona gefunden.“ (SCHNEIDER 1783: 338ff.).

„Squamata. X. ... scharfe Zähne, womit es kleine Fische fängt und zerfleischt. ... Das Thier gräbt sich an den Ufern der Flüsse Höhlen, um sich darein zu verstecken; so sagt Bontius; vielleicht aber bloß, um darein seine Eyer zu legen; denn nur allein die Landschildkröten scheinen sich den Winter über in Erdhöhlen zu verbergen; diese Art aber ist eine Flußschildkröte ... Die Einwohner von Java nennen sie Taunah, welches einen Erdgräber bedeuten soll; die Chinesen aber Lary, welches aber so viel heißt, als Läufer, im Gegensatz mit der Langsamkeit des Thieres.“ (SCHNEIDER 1783: 340ff.).

„Caspica. XI. ... Der Bach Pusahat bey der Stadt Schamachir führt eine erstaunliche Menge Schildkröten ... diese Schildkröte nachmals mit andern Gattungen in den meisten Gilanischen Wassern ...“ (SCHNEIDER 1783: 344ff.).

- „Fimbriata. XII. ... Sie hält sich in Surinam auf ... Man fängt dieses Thier in den Savannen auf der Seite von Apronague, auch bisweilen in den Inseln von Remire.“ (SCHNEIDER 1783: 349ff.).
- „Geometrica. XIII. ... Sie wohnt nicht allein in Asien, wie Linné sagt, sondern auch in Dalmatien ... sagt, daß sie zwar auf dem vesten Lande zu Hause gehöre, aber häufig nach Jamaika gebracht werde ... Brasilien ...“ (SCHNEIDER 1783: 352ff.).
- „Indica. XIV. ... Diese Art ist in Ostindien zu Hause.“ (SCHNEIDER 1783: 355f.).
- „Pusilla. XV. ... Ihre Heimath ist nach Linné das Vorgebürge der guten Hofnung.“ (SCHNEIDER 1783: 356ff.).
- „Graeca. XVI. ... Die Art soll in Afrika zu Hause seyn. ... soll ... schon in Sardinien vorkommen ...“ (SCHNEIDER 1783: 358ff.).
- „Denticulata. XVII. ... Nach Linné wohnt diese Art in Virginien; Müller setzt die Hudsonsbay hinzu ...“ (SCHNEIDER 1783: 360f.).
- „Carinata. XVIII. ... Noch setzt Linné hinzu, sie wohne in warmen Ländern.“ (SCHNEIDER 1783: 361).
- „Unter den Feinden der Schildkröten habe ich außer dem Hayfische, ... den Tiger genennt. ... ersehe ich deutlich, daß von dem Jacquarete die Rede sey, welcher auch Fische frißt. ... mustela lutreola, welche auch in Amerika den Schildkröteneyern nachstellt und Fische frißt. ... Nachricht ... über den Krokodil von Louisiana ... Nach derselben soll die große Seeschildkröte Lacuane unter die größten Feinde und Verfolger des Krokodils gehören ...“ (SCHNEIDER 1787: 6f.).
- „Die grüne Schildkröte. ... An den Küsten von Guiana fängt man das Thier ... nahe bey den kleinen Inseln ... an deren Felsenwänden manche Arten von Meertang wachsen, welche diese Thiere fressen. ... Man fängt an den Küsten von Provence und Languedoc zwar zu Zeiten Meerschildkröten, aber nie hat man sie dort Eyer legen gesehn.“ (SCHNEIDER 1789: 7ff.).
- „Die Lauanne ... Diese Art scheint einen mehr nordlichen Aufenthalt zu lieben, als die erste. Man findet sie sogar im Mittelmeer ... Sardinien ... soll nicht allein ... junge Krokodille verstümmeln, sondern auch die großen Krokodille anfallen ...“ (SCHNEIDER 1789: 9f.).
- „Das Nasenhorn ... soll nur in der neuen Welt wohnen ...“ (SCHNEIDER 1789: 10f.).
- „Die Karette ... legt ihre viel schmackhaftern Eyer in einen groben mit Kiesen vermischten Sand ... Auf den östlichen feuchten Küsten von Nordamerika soll diese Art häufiger auf dem unter Wasser stehenden Lande als im Meer sich aufhalten ...“ (SCHNEIDER 1789: 11f.).
- „Der Lederschild ... soll sich auch in den Meeren von Peru, Mexiko und Afrika aufhalten ...“ (SCHNEIDER 1789: 12f.).
- „*La Bourbeuse* ... setzt aber als allgemein voraus, daß alle sogenannten Wasserschildkröten und Landschildkröten sich ohne Unterschied in beyden Elementen bald längere bald kürzere Zeit aufhalten. ... Man soll sie nicht allein in den warmen und gemäßigten Klimaten von Europa, sondern auch in Asien und Japan finden. ... So gar in einigen Flüssen von Schlesien soll man sie gefunden haben. Ein Beweis wird nicht angeführt. Gewöhnlich trifft man sie im süßen Wasser an, aber den Winter bringt sie auf dem Lande in einer Höhle erstarrt zu, die sie sich in die Erde scharrt. Wenn sie im Frühjahre erwacht, geht sie in das Wasser zurück, wo sie die meiste Zeit zubringt, so wie sie im Sommer meist zu Lande bleibt. ... In den niedrigen sumpfigten Gegenden der Provence und von Languedoc findet sich diese Art häufig.“ (SCHNEIDER 1789: 13f.).
- „Die gelbe Schildkröte ... Ein Exemplar schickte man aus der Insel Ascension als eine Landschildkröte. Viele läßt man aus Amerika zur Artzeney kommen. Auch soll sie in den süßen Wassern von Europa wohnen ... für den Aufenthalt in Europa keinen Gewährsmann ...“ (SCHNEIDER 1789: 16f.).
- „Die gemeine oder griechische Landschildkröte ... Die Thiere, welche auf den Bergen leben, sollen größer seyn, als die in den Ebenen. ... daß diese Art stets auf dem Lande lebe, und nie ins Wasser gehe. ... Ob die Art im südlichen Amerika sich finde, ist ... zwar ungewiß ... daß man sie daselbst mit Hunden ausspüre.“ (SCHNEIDER 1789: 17ff.).
- „Die geometrische Schildkröte ... Auf dem Kap ...“ (SCHNEIDER 1789: 19f.).
- „Die rauhe (*rabateuse*) Schildkröte ... Ist in Ostindien und Carolina zu Hause ... eine Landschildkröte ...“ (SCHNEIDER 1789: 20f.).
- „Die chagrinierte ... aus Ostindien ...“ (SCHNEIDER 1789: 22f.).
- „In unsrer gemeinen Wasserschildkröte hat mein Freund, H. D. Braun in Berlin eine *Ascaris vermicularis* entdeckt. Er fand sie im Schleime des Magens, theils einzeln, theils bis 5 zusammen in Blasen eingeschlossen ...“ (SCHNEIDER 1789: 27).
- „In dem ... Ohio und sonst an der östlichen Küste von Amerika besonders in den mittlern Provinzen findet sich die schnappende Schildkröte (*Snapping-Turtle*). Sie lebt in Sümpfen und an den Ufern der kleinen sowohl süßen als salzigten Flüsse. ... sogar eine im Walde auf einem dürrn Hügel.“ (SCHNEIDER 1789: 28).

„Der Lederschild (*T. coriacea*) ward im August 1779 im Hafen von Rhode-Eyland gefangen.“
(SCHNEIDER 1789: 29).

In der „Naturgeschichte“ und in den „Beyträgen“ wurde teils das Fehlen von Angaben über den Fundort benannt, so z. B. durch SCHNEIDER (1783: 45, 316, 323), teils fehlten Fundortangaben ohne Hinweis des Autors auf diesen Umstand, wie z. B. bei der „Imbricata“, der „Grünschaaligten Schildkröte“, der „la ronde“-Schildkröte und mehreren weiteren Taxa (SCHNEIDER 1789: 9, 14f., 15f., 21f., 23f.), teils wurden ungenaue Fundortangaben korrigiert, wie bei der „Geometrica“, teils wurde auf zweifelhafte und auf zu prüfende Funde hingewiesen oder aber deren Zweifelhafteigkeit nicht bemerkt, so z. B. durch SCHNEIDER (1783: 308, 323, 338, 347ff., 361ff., 1789: 13f., 16f., 17ff., 19f.). Offensichtlich war sich SCHNEIDER des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons nur teilweise bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22). Soweit Fundorte mitgeteilt worden sind, kamen diese in der Dimension von Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Ozeanen, Meeren, Meeresbuchten, Meeresküsten, Inseln, Seen, Flüssen, Flussmündungen, Bächen, Ländern, Landschaften und Städten. Zwar wurden alle Taxa, zuweilen mit Zweifeln, einer der Gruppen der „Land“- „Fluß“- und „Meer“-Schildkröten zugeordnet, mithin einem Biozyklus, doch fehlten bei nicht wenigen Taxa genauere Angaben zu den Lebensräumen. Die Fundzeiten wurden allein für besondere Beobachtungen oder Fänge genannt; es lagen also nur einzelne faunistische Datensätze vor. Über die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in der „Naturgeschichte“ und in den „Beyträgen“ wurde in Kap. 2.2 berichtet.

Das alles hat zur Folge, dass aus der „Naturgeschichte“ und den „Beyträgen“ keine Faunenliste und nur für die „Coriacea“ ein kurzer Fundortkatalog entnommen werden kann. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste sowie von Prä-Fundortkatalogen einiger Taxa wäre jedoch möglich. Das Werk war also keine Fauna, sondern ein Beitrag zur globalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In der „Naturgeschichte“ und in den „Beyträgen“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl SCHNEIDER eine gewisse Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte diese Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in SCHNEIDERS „Naturgeschichte“ und „Beyträgen“ nicht, schon die Termini fehlten. Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge, für die „Coriacea“ auch durch einen Fundortkatalog beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Hinsichtlich der Vertikalverbreitung wurde bei einzelnen Zootaxa ausdrücklich ihr Vorkommen in Ebenen erwähnt, wie bei der „Fimbriata“ und „La Bourbeuse“, oder ihr Vorkommen auf Bergen, wie bei der „griechischen Landschildkröte“. Die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung fehlte aber.

Während der Terminus „Aufenthalt“ sowohl mit einem geographischen als ökologischen Inhalt verwendet worden ist, wurden die Termini „Heimath“ und „zu Hause sein“ allein mit ersterem Inhalt genutzt; alle drei wurden aber nicht definiert. Der Terminus „eigen sein“ wurde bei „Cephalo“ und „Coriacea“ benutzt und beschrieb die Einschränkung auf einen geographischen Bereich, also den Endemismus dieser Taxa, was mit anderen Worten auch beim „Nasenhorn“ erfolgte, doch wurde der Begriff nicht definiert. Für „Serpentina“, „Geometrica“, „Lederschild“ und „rauhe Schildkröte“ wurde eine diskontinuierliche Verbreitung umschrieben, aber das Phänomen jeweils nicht tiefer erfasst und schon gar nicht begrifflich gefasst. Vereinzelt wurden für Vorkommen von Zootaxa konkrete Individuenzahlen genannt, wie bei der „Coriacea“ oder dem *Ascaris vermicularis*, doch verwendete SCHNEIDER zur Einschätzung der mittleren

Populationsgrößen von Tieren im Freiland auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einzelne“, „nicht gemein“, „in Menge“, „viele“, „häufig“, „erstaunliche Menge“, „gemein“, „sehr gemein“.

Hinsichtlich der Extension wurde die Anthropochorie der „Geometrica“ nach Jamaika erwähnt. In der „Naturgeschichte“ wurde über die Translokation von Meeresschildkröten durch Autochorie und durch das „Verschlagen“ der auf dem Wasser schwimmenden Tiere als Folge von Stürmen, also durch Anemohydrochorie, berichtet, wobei der erstere Fall als eher unglaubwürdig oder alternativ erklärbar dargestellt worden ist:

„Was endlich die Vermuthung ... betrifft, daß die ... beschriebene Schildkröte, den Kauffahrern aus dem indischen Meere nachgefolgt ist, so will ich hier nur noch anmerken, (ohne Rücksicht auf den Umstand, daß wenn diese Schildkröte vielleicht einerley mit dem nicht gehörig untersuchten Lederschild des Rondelet war, sie vielleicht aus dem mittelländischen Meer einen nähern Weg nach der französischen Küste hatte), daß man noch einige andere Beyspiele aufgezeichnet hat, wo ausländische Schildkröten in europäischen Gewässern gefangen worden sind. Staius Müller, welche die beyden Fälle erzählt, ... meint, daß wenn die Schildkröten in der See auf dem Rücken in Haufen beysammen schwimmen, und in der größten Tageshitze auf der Oberfläche des Wassers schlafen, so könnten sie wohl einmal von einem Sturme überfallen und verschlagen werden. So ward 1707 im Monat October innerhalb Holland im Wykersee eine Schildkröte gefangen, welche 6 Schuh lang war, gegen 500 Pfund wog, und sich von kleinen Fischen und Garnelen nährte. Sie starb im folgenden December. Im Jahr 1754 ward vor Rochelle eine Schildkröte gefangen, welche man auf 700 bis 800 Pfund schätzte ... Einen ähnlichen Fall finde ich noch vom Jahr 1752 aufgezeichnet. In diesem warf das Meer eine Schildkröte in den Hafen von Dieppe ... Es soll eine ausländische Art gewesen seyn ... Noch ein anderes Beyspiel von einer Meerschildkröte ... welche man 1754 auf der Höhe von Isle de Ré gefangen hat. ... Noch ein Beyspiel von einer Schildkröte, welche 30 Meilen von Livorno nach Westen zu in der See gefangen worden seyn, und 1400 Pfund gewogen haben soll ... von 1766 ...“ (SCHNEIDER 1783: 46ff.).

Hinsichtlich der Regression von Schildkröten ist bemerkenswert, dass SCHNEIDER für bestimmte deutsche Regionen einen massiven Rückgang der „Flußschildkröte“ beschrieb, und das als Folge des anthropogenen Verlustes des Lebensraumes, nicht der direkten Verfolgung durch Menschen:

„Vormals soll man in der Uker- und Neumark einen ziemlichen Handel mit den daselbst häufigen Flußschildkröten getrieben, und sie zu vielen Fudern nach Schlesien und Böhmen zu den Catholiken in der Fastenzeit geführt haben ... aber diese Zeit ist vorbey, nach der Austroknung der vielen Sümpfe.“ (SCHNEIDER 1783: 192f.).

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

Ansätze der systematischen Zoogeographie kann man in der Feststellung des Auftretens der vier seinerzeit bekannten „Meerschildkröten“ in den „europäischen Meeren“, in der des Fehlens von Schildkröten in Nordeuropa, Grönland und Island, in der des Vorkommens mehrerer „Gattungen“ von Schildkröten in den „Gilanischen Wassern“ und im Vergleich der Verbreitung von „grüner Schildkröte“ und „Lauanne“ sehen.

In der „Naturgeschichte“ und in den „Beyträgen“ wurde auf die trophischen Beziehungen mancher der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, auch auf Parasitismus. Dass die betreffenden Taxa zusammen mit anderen Taxa vorkommen, war mithin inbegriffen. Oben wurde bereits das syntope Auftreten von Schildkröten-Taxa konstatiert. Das alles erfolgte jedoch nur beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln sowie zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zoologischen Zoogeographie.

Obwohl SCHNEIDER das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung von Taxa umschrieben und das Fehlen von Taxa benannt hatte, ihm also bekannt war, dass die

Fauna von Gegenden variieren kann, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, mithin eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in der „Naturgeschichte“ und in den „Beyträgen“ vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden oder Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fangs und der Anthropochorie von Taxa.

Gleich eingangs der „Naturgeschichte“ hat SCHNEIDER (1783: 1) drei Gruppen von Schildkröten unterschieden, das offenbar nach ihrem Lebensraum, eigentlich nach ihrem Biozyklus, und zwar „Land“- , „Fluß“- und „Meer“-Schildkröten, doch definierte er die Begriffe nicht und nutzte auch zur Benennung keine latinisierten Fachworte.

Über die Nahrung der Schildkröten, ihr Winterquartier sowie ihren winterlichen Nahrungsbedarf wurde allgemein gesprochen:

„Was die Nahrung der Wasser- und Landschildkröten betrifft, so ist ausgemacht, daß sie ausser Fischen auch gewöhnlich Schnecken und Regenwürmer fressen. Und man hält die Landschildkröten deswegen gern in Gärten, um sie von diesem Ungeziefer zu reinigen. ... Im Winter verbergen sich beyde Gattungen in den Schlamm und in die Erde, und nehmen keine Nahrung zu sich.“ (SCHNEIDER 1783: 191).

„Die Nahrung der Meerschildkröten ist zum Theil ganz verschieden ... Sie fressen nämlich Seegras; und Caldesi fand ihrem Magen öfters Stücke vom Dintenfische und Polypus (*Sepia officinalis* et *octopodia* Lin.). Aristoteles sagt, daß sie Conchylien fressen. ... Die Carette soll sich meist von einem Seeschwamme nähren ... Daß überhaupt die Meerschildkröten Conchylien und Schaalenthieri fressen ... werde ich durch Zeugnisse bestätigen.“ (SCHNEIDER 1783: 195ff.).

Historisch-zoogeographische Momente schienen bei den Mitteilungen über die Regression der „Flußschildkröte“, über die Anthropochorie der „Geometrica“ und über nur vereinzelt gefangene oder aufgefundene Taxa auf. Solche Momente kamen aber auch darin zum Ausdruck, dass die Populationsgröße und das durchschnittliche Alter der Schildkröten in Beziehung zur Verfolgung dieser Tiere durch die Menschen gesetzt werden konnten:

„Wenn man bedenkt, daß in Persien, so wie fast im ganzen Orient die Schildkröten nicht gegessen, sondern verabscheuet werden, so begreift man leicht, daß sich diese Thiere daselbst ungemein vermehren, und auch ein höheres Alter erreichen müssen, als in Ländern, wo sie zur Nahrung des Menschen aufgesucht werden.“ (SCHNEIDER 1783: 46ff.).

Ein weiteres historisch-zoogeographisches Moment lag darin, dass SCHNEIDER Fossilien wie die von „versteinerten Schildkröten“ für Überreste von Lebewesen hielt, was der von ihm angestellte Vergleich mit einbalsamierten und mumifizierten Menschen unabweisbar deutlich zeigt:

„Noch einen Vortheil haben die phlegmatischen Thiere über den Menschen, daß sie sich oft in der Erde versteinern, und so weit besser sich der Nachkommenschaft erhalten, als die Menschen, die sich einbalsamiren oder zu Mumien eintrocknen lassen! Außer vielen unvollständigen und unzuverlässigen Nachrichten, finde ich endlich eine vollständige Beschreibung und Abbildung von zwey versteinerten Schildkröten ... Adanson hielt sie mit gutem Grunde für Landschildkröten.“ (SCHNEIDER 1787: 7f.).

Insgesamt enthielten „Naturgeschichte“ und „Beyträge“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die vier anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Auch wenn SCHNEIDER etwas Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, mangelte es bei ihm an Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des zeitlichen Vorkommens, vor allem aber an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten jedoch aus den Werken etwas über das Vorkommen und die Lebensweise von Schildkröten lernen.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b) wurde durch SCHNEIDER nicht zitiert, was wohl vor allem daran lag, dass er sich in den hier durchgesehenen Werken allein mit Schildkröten befasst hat, doch lässt die in den „Beyträgen“ fehlende Nutzung der in der Fachliteratur schon alsbald üblicherweise verwendeten Termini „Verbreitung“ und „Ausbreitung“ darauf schließen, dass diese Werke ZIMMERMANNS nicht oder nicht intensiv genug durch den Autor gelesen worden sind.

3 Johann Julius WALBAUM (1724-1799)

3.1 Einführung

In SCHNEIDERS „Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten“ tauchte der Name eines Autors „Walbaum“ mehrfach, meist im Zusammenhang mit anatomischen Fragen bei Schildkröten, auf, so z. B. bereits auf der zweiten Textseite (SCHNEIDER 1783: 2). Die Recherche ergab, dass ein Verfasser namens Johann Julius WALBAUM im Jahre 1782 das Werk „Chelonographia, oder Beschreibung einiger Schildkröten, nach natürlichen Urbildern verfertigt“ (kurz: „Schildkröten“) veröffentlicht hat.

Johann Julius WALBAUM (30.06.1724 Wolfenbüttel - 21.08.1799 Lübeck) sei in die Familie eines Brauers geboren worden, hätte nach dem frühen Tod des Vaters zusammen mit seiner Mutter die Brauerei weiterführen müssen, habe die Lateinschule in Wolfenbüttel absolviert, seit 1745 in Helmstedt, ab 1747 in Göttingen Medizin studiert und sei 1748 zum Doktor der Medizin promoviert worden. 1749 habe er sich als Arzt in Lübeck niedergelassen. Verdienste hätte er sich um das Hebammen- und Apothekenwesen der Stadt und um die Theorie und die Praxis der Geburtshilfe erworben, zudem um die Wasserrettung und Badeanstalten, um die Bildung seiner Mitmenschen und um praktische Verbesserungen im Alltag der Bürger, mithin um die Aufklärung in der Stadt. Zudem sei er als Naturforscher tätig gewesen. Publiziert habe er medizinische, pharmazeutische, naturgeschichtliche und technische Werke (KOPITZSCH 2020).

Es ist zu fragen, inwieweit in den „Schildkröten“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

3.2 Ansichten

Im undatierten „Vorbericht“ der „Schildkröten“ stellte WALBAUM den Stand der Erforschung der in Gewässern und Sümpfen lebenden Tiere als vergleichsweise mangelhaft dar:

„Es haben viele Gelehrte seit funfzig Jahren sich gleichsam um die Wette beeifert, die Naturgeschichte durch richtige Bilder und deutliche Beschreibungen der Charactere aufzuklären, wobey der Ritter von Linné die Fackel voran trug, welchem die mehresten gefolget sind. Da aber der Umfang dieser Wissenschaft unermesslich ist; so sind alle Theile derselben bishero noch nicht mit gleichem Fleiße ausgearbeitet worden. Man hat mit den ansehnlichsten Creaturen, welche am meisten in die Augen fallen, oder das Gemüth ergetzen, den Anfang gemacht, wozu die Naturalien-Cabinette großer Herren und reicher Sammler eine bequeme Gelegenheit gaben. Nach den Thieren aber, welche im Wasser und morastigen Oertern leben, haben sich bishero noch wenige umgesehen, theils wegen Mangel der Gelegenheit und theils wegen der vielen Mühe und Kosten, welche man anwenden muß, um eine deutliche Erkenntniß davon zu erlangen. ... ist nur erst in diesem Fache der Anfang zu einem nützlichen Werke gemacht: denn es fehlet noch viel, ehe daß alle nur den Namen nach bekannte Wasserthiere deutlich beschrieben sind, ohne zu gedenken der unzähligen Menge der gänzlich unbekanntten, welche sich in der Tiefe des Meeres verborgen halten.“ (WALBAUM 1782: Vorbericht).

Des Weiteren schilderte WALBAUM (1782: Vorbericht) die Schwierigkeiten für die Naturforscher, die zwar durchaus vorhandenen guten, aber teuren Werke über solche Tiere nutzen zu können. Es fehle an hinlänglichen Beschreibungen der Taxa und richtigen Übersetzungen ausländischer Werke, auch gäbe es eine große Verwirrung der Synonyma. Man solle sich daher zuerst mit den Naturobjekten befassen sowie davon Beschreibungen und Namen anfertigen und erst danach mit den vorhandenen Abbildungen vergleichen. Das wäre seine eigene Methode gewesen. Er habe sein Werk „zum Besten“ seiner „Landesleute in deutscher Sprache

abgefasst, und um der Ausländer willen mit einem kurzen Begriff in lateinischer Sprache vermehret“. Dem deutschen Teil folgte also eine lateinische Kurzfassung der Beschreibungen der Taxa. Zwar habe er sich vorgenommen, „nichts von andern zu entlehnen, sondern nur das zu beschreiben, was“ er „selbst gesehen und erfahren habe“, doch räumte er ein, „die Nachrichten von der Heimath, von den Eigenschaften, von der Lebensart und von dem Nutzen der Thiere, wie auch die verschiedenen Namen aus andern Schriftstellern genommen“ zu haben, welches er angezeigt habe. Doch könne er sich im Werk auch geirrt haben und bitte daher um Ergänzungen und Korrekturen.

Nach dem obigen Zitat sah sich WALBAUM unter den Anhängern Carl VON LINNÉs (1707-1778), was auch das systematische „Verzeichniß“ der von ihm untersuchten Zootaxa zeigte (WALBAUM 1782: 130ff.). Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien nutzte er in den „Schildkröten“ nur den Terminus „Art“ (WALBAUM 1782: 1). Die ihm bekannten Varianten von „Arten“ wurden „Abart“, „Spielart“ oder „Varietät“ genannt (WALBAUM 1782: 1, 18, 101), wobei diese Termini inhaltlich umschrieben, wenn auch nicht definiert worden sind. Bereits eingangs wurde auf die Probleme der Systematik und Taxonomie der Schildkröten hingewiesen:

„Es sind bishero schon viele Arten Schildkröten den Namen nach bekannt worden; man weiß aber noch nicht genau zu bestimmen, ob sie alle verschiedene Arten oder nur Abarten sind: weil die Schriftsteller sie nicht hinlänglich nach dem Unterscheidungszeichen, noch vielweniger nach allen ihren Theilen umständlich beschrieben haben. Zudem findet man eine große Aehnlichkeit unter ihnen, daß sie nur ein Naturkenner von einander unterscheiden kann.“ (WALBAUM 1782: 1).

„Ich habe zugleich Zeit noch eine dergleichen Schildkröte [also 1780 zusammen mit den beiden „Caret-Schildkröten“ aus Westindien – s. Kap. 3.3, M.W.] erhalten, welche etwas kleiner als die vorige war, und nur in der Farbe und Anzahl der Rückenschuppen sich von jener unterschied. In übrigen Theilen aber mit derselben eine völlige Aehnlichkeit hatte. Deswegen halte ich sie nur für eine Spielart, und will nur die Abweichung davon anzeigen.“ (WALBAUM 1782: 18).

WALBAUMS Haltung zu Gott und Religion schien nur kurz im „Vorbericht“ der „Schildkröten“ auf, als er davon sprach, dass er die Beschreibungen von Tieren fortsetzen wolle, „wenn der Höchste mir Leben und Gesundheit verleihet“ (WALBAUM 1782: Vorbericht). Offenbar hing er durchaus dem Glauben an einen persönlichen, jederzeit überall handlungsfähigen persönlichen Gott an, vermischte aber in dem hier durchgesehenen Fachbuch Wissenschaft und Religion nicht.

3.3 Zoogeographie

Für die „Schildkröten“ hat WALBAUM anatomische und morphologische Untersuchungen inklusive Messungen an den Tieren durchgeführt, die ihm durch Dritte zugestellt worden sind oder die er in Sammlungen vorgefunden hat. Zudem wertete er die verfügbare Literatur aus. Er hat hier also nur Quellenexploration mit Datensicherung, aber keine Faunenexploration betrieben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„... die Caret-Schildkröte ... wovon ich 1780 zwey lebendig erhalten, die ein Schiffer aus Copenhagen hieher mit sich geführet hatte, und vermuthlich von St. Croix oder einer andern Insel in Westindien nach Copenhagen sind gebracht worden.“ (WALBAUM 1782: 1).

„Zu den ersten [„Meer-Schildkröten“] gehöret die Caret-Schildkröte ...“ (WALBAUM 1782: 2).

„Der Name unserer Schildkröte ist im deutschen Caret-Schildkröte, im Englischen Hawks-Bill, im Französischen Bec de faucon oder Caret. Alle diese verschiedene Namen werden auch der Schuppen-Schildkröte (*Testudo imbricata*) beygelegt: deswegen will ich sie zum Unterscheid Amerikanische Caret-Schildkröte nennen; weil diese sich häufiger in Amerika und jene in Ostindien bey den Moluckischen Inseln aufhält.“ (WALBAUM 1782: 4).

„Sie [„Caret-Schildkröten“] halten sich in großer Menge bey den Antillischen Inseln an dem flachen, steinigten Grunde des Meeres auf, wo man auf verschiedene Weise sich bemühet sie entweder mit einem Netze, oder vermittelst eines Harpuns, oder durch das Umwelzen, wenn sie an das Ufer kommen, um ihrer nutzbaren Schale willen zu fangen ... Sie nähren sich von Pflanzen, welche in der See wachsen, und vermuthlich auch von Schnecken, oder Muscheln. ... Die Weibgen legen viele Eyer ... und verscharren sie in dem groben Triebssande, wo sie von der Sonne ohne Sorge der Mutter ausgebrüet werden. ... Sie schwimmen im Wasser, und am Grunde kriechen sie sehr langsam einher.

... der größte Nutzen in dem sogenannten Schildpad bestehet. ... Das Oel, welches aus ihren Fette bereitet wird, gebraucht man zur Stärkung der Nerven, zur Linderung der Nierenschmerzen und die kalten Flüsse zu vertreiben. Das Fleisch wird ... gegessen ... und erregt bisweilen ... Purgieren und Brechen. Ihre Eyer aber haben einen vortreflichen Geschmack ...“ (WALBAUM 1782: 12ff.).

„Von der Meereichel, welche man Schildkrötenpocke nennet, habe ich einige bey den beyden Schildkröten [die o. g. „Caret-Schildkröten“] auf dem Harnische, auch auf der Haut des Halses von verschiedener Größe gefunden. ... Das darin enthaltene Thier ... schon todt und verdorben ... Diese Muscheln liegen wie zerstreute, flachrunde Knöpfe auf dem Schilde und Brustbeine.“ (WALBAUM 1782: 19f.).

„Als die ersten Bogen von dieser Abhandlung schon abgedrucket waren; erhielt ich eine aufgetrocknete, sehr junge schieferartige Schildkröte, welche etwa einen kleinen Finger lang war. Sie hatte große Aehnlichkeit mit der Amerikanischen Caret-Schildkröte ...“ (WALBAUM 1782: 46).

„In dem Naturalien-Cabinet des seel. Herrn Edlers habe ich eine kleine Schildkröte angetroffen, wovon ich die Beschreibung in den mir bekannten Schriftstellern vergeblich gesucht habe. ... so habe ich sie großfüßige Schildkröte mit schwarzen Füßen und Schilde, welche mit einem gelben Rande umgeben sind, genannt.“ (WALBAUM 1782: 53).

„... die warzichte Schildkröte ... Die Farbe dieses Thieres, welches lange im Weingeist gelegen hatte ... Der Ort ihres Aufenthalts soll nach Linné Berichte sowol in Ostindien als in Westindien, nemlich in Carolina seyn, allwo sie sich, nach der Beschaffenheit ihrer Füße und der Form des Schildes zu urtheilen, sowol in den Flüssen oder Sümpfen als auf dem Lande aufhalten müssen. Ich habe hievon zwey Exemplare von einerley Größe und Farbe weiblichen Geschlechts in dem Kunst-Cabinet des seel. Herrn Edlers, eines hiesigen Apothekers angetroffen.“ (WALBAUM 1782: 62ff.).

„Ein Harnisch von der petschirten Schildkröte. ... Die Heimath ist unbekannt. Ich habe sie in dem Edlerischen Cabinet gefunden.“ (WALBAUM 1782: 71ff.).

„Ein Harnisch von der getäfelten Schildkröte. ... ist dieses Stück von einer Landschildkröte ... (WALBAUM 1782: 75ff.).

„Eine Abart der getäfelten Schildkröte. ... Ich habe sie aus dem ansehnlichen Naturalien-Cabinet des berühmten Herrn Doctor Lindenbergs erhalten.“ (WALBAUM 1782: 80f.).

„Ein Schildkrötenkopf mit einem Hühnerschnabel. ... ist ein bloßer Schädel, und an dem Strande des Meeres gefunden ... Ich habe ihn ... aus dem Edlerischen Cabinet erhalten.“ (WALBAUM 1782: 85ff.).

„Ein Schild von einer großen Meer-Schildkröte. ... Ich vermuthe ... daß dieselbe von der grünen Schildkröte sey ... Ich habe diesen Schild ohne Brustbein in dem Edlerischen Naturalien-Cabinet gefunden ...“ (WALBAUM 1782: 88).

„... Testudo (*Caretta*) ... Habitatio: in sinu Mexicano degunt ...“ (WALBAUM 1782: 88).

WALBAUM war sich keineswegs sicher, dass die beiden „Caret-Schildkröten“, die er 1780 erhielt, tatsächlich von der seinerzeit zu Dänisch-Westindien gehörenden Insel St. Croix stammte (vgl. Kap. 3 in WALLASCHEK 2023f: 21ff.), sodass er die Herkunftsangabe vorsichtshalber auf die ganze Inselwelt Westindiens erweiterte. Er wies allerdings nicht darauf hin, dass das Jahr der Übergabe dieser Tiere an ihn nicht mit dem Jahr ihres Fanges übereingestimmt haben muss. Mithin handelte es sich hier trotz der Angabe eines Fundgebietes und einer Jahreszahl nicht um faunistische Daten. Zu den Exemplaren oder Teilstücken der „schieferartigen“, „großfüßigen“ und „getäfelten Schildkröte“ und anderer Taxa in den Sammlungen gehörten nicht einmal Herkunftsangaben im Sinne von Mitteilungen zum Fangplatz, zum Kaufort, zu ihrem zwischenzeitlichen Haltungsplatz oder zu ihrem Transportweg, ganz zu schweigen von genauen Fundort- und Fundzeitangaben. Soweit überhaupt Fundorte mitgeteilt wurden, kamen diese in der Dimension von Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Meeresküsten, Inseln, Flüssen und Ländern. Einige Taxa wurden einer der Gruppen der „Land“- , „Fluß“- oder „Meer“-Schildkröten zugeordnet, mithin einem Biozyklus, andere jedoch nicht, mithin fehlten hier Angaben zu den Lebensräumen. Über die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in den „Schildkröten“ wurde in Kap. 3.2 berichtet.

Das alles hat zur Folge, dass aus den „Schildkröten“ keine Faunenliste und kein Fundortkatalog entnommen werden kann. Die Extraktion einer sehr kurzen Prä-Faunenliste und eines Prä-Fundortkatalogs der „Amerikanischen Caret-Schildkröte“ wäre vielleicht möglich, falls man die systematisch-taxonomischen Probleme großzügig behandeln würde. Das Werk war also keine Fauna, sondern ein Beitrag zur globalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In den „Schildkröten“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen und zeitlichen Vorkommens von Zootaxa war kaum erkennbar. WALBAUM lag eben die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in WALBAUMS „Schildkröten“ nicht, schon die Termini fehlten. Die Horizontalverbreitung könnte am ehesten für die „Amerikanische Caret-Schildkröte“ durch einen Prä-Fundortkatalog beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Hinweise auf die Vertikalverbreitung der Taxa könnten vielleicht noch in ihrer Zuordnung zu den „Land“- , „Fluß“- oder „Meer“-Schildkröten gesehen werden. Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung fehlte.

Die Termini „Heimath“ und „Aufenthalt“ wurden mit geographischem Inhalt genutzt, doch wurden sie beide nicht definiert. Die „Schuppen-Schildkröte“ und die „Amerikanische Caret-Schildkröte“ wurden mehr oder weniger genau bestimmten Weltteilen zugeordnet, ihr Vorkommen mithin als ziemlich endemisch behandelt. Für die „warzichte Schildkröte“ wurde eine diskontinuierliche Verbreitung umschrieben, aber auch dieses Phänomen wurde nicht tiefer erfasst und schon gar nicht begrifflich gefasst. Für Sammlungs- oder Lebendmaterial wurden konkrete Individuenzahlen genannt, doch verwendete WALBAUM zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einige“, „häufig“, „große Menge“, „unzählige Menge“. Mit einem solchen Terminus verglich WALBAUM die Populationsgröße zweier „Arten“ in verschiedenen Gegenden, wie bei „Amerikanische Caret-Schildkröte“ und „Schuppen-Schildkröte“. Das ist eine bis heute übliche, jedoch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50). Die anthropogene Translokation „Amerikanischer Caret-Schildkröten“ in der Gefangenschaft nach Europa wurde dargestellt, doch ansonsten weder auf die Extension noch die Regression von Schildkröten-Taxa in der Natur eingegangen.

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

Ein schwacher Ansatz der systematischen Zoogeographie ist im Vergleich der Dispersion von „Amerikanischer Caret-Schildkröte“ und „Schuppen-Schildkröte“ zu sehen. In dem gemeinsamen Vorkommen von „Meereichel“ und „Caret-Schildkröte“ oder in den tropischen Beziehungen der Schildkröten mit Taxa aus anderen Organismengruppen, also in deren Zusammenvorkommen, kann man Inhalte der zoözologischen Zoogeographie sehen. Es gab aber keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln sowie zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung derer chorologischen Parameter, also zur Entwicklung dieses Teilgebietes. Obwohl WALBAUM das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung von Taxa umschrieben hatte, ihm also bekannt war, dass die Schildkröten-Fauna von Gegenden variieren kann, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er bemühte sich nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, mithin eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in den „Schildkröten“ vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden oder Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fangs und der Anthropochorie von Taxa.

In den „Schildkröten“ wurde zwar festgestellt, dass diese Tiere zu den „Amphibien“ gehören, also solche seien, die auf dem Land und im Wasser leben, doch würden etliche Taxa in der Wirklichkeit nur einen dieser Lebensräume bewohnen. Daraus ergäben sich drei nach dem Lebensraum, eigentlich nach dem Biozyklus, benannte Tiergruppen, wobei jedoch zu deren Kennzeichnung die ökologische Angabe nicht für hinreichend, sondern durch Merkmale des Körperbaus für ergänzungsbedürftig befunden wurden. Daher hielt es WALBAUM für möglich, bei der „warzichten Schildkröte“ aus dem Körperbau auf den unbekanntem Lebensraum zu schließen:

„Ob gleich alle Schildkröten zu dem Amphibium gerechnet werden; so giebt es doch einige Arten, welche sich auf dem Lande, andere in Flüssen oder Sümpfen aufhalten, und noch andere, welche immer im Meere bleiben, und nur an den Strand kommen ihre Eyer zu legen. Diese letzten werden Meer-Schildkröten genannt, und unterscheiden sich dadurch von den Landschildkröten, daß sie rudelförmige, platte Füße mit zusammen gewachsenen und gänzlich bedeckten Fingern und Zähnen haben, welche bey den Landschildkröten dick und kolbicht, bey den Flußschildkröten abgetheilet und mit einer Schwimhaut verbunden sind.“ (WALBAUM 1782: 1f.).

Historisch-zoogeographische Momente schienen bei den Mitteilungen über die Anthropochorie der „Amerikanischen Caret-Schildkröte“ sowie bei den Mitteilungen über die in den Sammlungen aufgefundenen Taxa oder deren Teile auf.

Insgesamt enthielten die „Schildkröten“ etwas zoogeographisches Wissen. Es fanden sich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die vier anderen Richtungen der Zoogeographie waren kaum mit Inhalten vertreten. WALBAUM ließ auch kaum Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen und zeitlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen, doch vor allem mangelte es an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Leser konnten aus dem Werk aber etwas über das Vorkommen und die Lebensweise von Schildkröten lernen.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780) wurde durch WALBAUM nicht zitiert, was wohl vor allem daran lag, dass er sich in dem hier durchgesehenen Werk allein mit Schildkröten befasst hat, doch lässt die in den „Schildkröten“ fehlende Nutzung der in der Fachliteratur schon alsbald üblicherweise verwendeten Termini „Verbreitung“ und „Ausbreitung“ darauf schließen, dass diese Werke ZIMMERMANNs nicht oder nicht intensiv genug durch den Autor gelesen worden sind.

4 Friedrich TIEDEMANN (1781-1861)

4.1 Einführung

STRESEMANN (1951: 297) wies darauf hin, dass um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert bald nach einem „französischen Handbuch der Ornithologie“ „ein deutsches“ herausgekommen sei: „Friedrich Tiedemanns ‚Anatomie und Naturgeschichte der Vögel‘ (Band I 1810, Band II 1814)“ (kurz: „Vögel“). Das Buch wäre das „Werk eines Anatomen und Physiologen, der, wie seine unerreicht gründlichen Literaturstudien vermuten lassen, viele Jahre auf die Vorbereitung verwendet haben dürfte“. Der Autor habe sich „auch als gewiegter Kenner des Schrifttums über die Lebensweise und Verbreitung der Vögel, das schon damals schwer zu überblicken“ gewesen sei, erwiesen. Doch nannte STRESEMANN (1951: 302f.) die Ergebnisse der „Kausalforschung“ in Bezug auf die Verbreitung und die Lebensweise der Vögel, wie sie aus TIEDEMANNs Werk hervorgegangen seien, „mager“ und „obendrein noch unsicher“.

Die Recherche ergab ein weiteres hier interessierendes Werk TIEDEMANNs, die „Zoologie. Zu seinen Vorlesungen entworfen. Erster Band. Allgemeine Zoologie, Mensch und Säugthiere“ (kurz: „Zoologie“) aus dem Jahr 1808. Wie aus der „Vorrede“ zum „ersten Band“ der „Vögel“ hervorgeht, war die „Zoologie“ mit dem „Menschen“ und den „Säugthieren“ als erster Band einer Reihe über sämtliche Tiergruppen vorgesehen, die „Vögel“ als zweiter Band. Zur vollständigen Bearbeitung ist es anscheinend nur bei diesen Taxa gekommen. Verfügbar war auch noch TIEDEMANNs Werk „Anatomie und Naturgeschichte des Drachens“ (kurz: „Drachen“) aus dem

Jahr 1811. Wegen der Bezüge auf die „Zoologie“ und besonders auf die Anthropogeographie wurde auch TIEDEMANN'S Schrift „Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen“ (kurz: „Hirn“) von 1837 einbezogen.

Friedrich (Ritter VON) TIEDEMANN (23.08.1781 Kassel – 22.01.1861 München) sei in die Familie eines Professors der Philosophie geboren worden, habe nach dem Schulbesuch in Kassel ab 1798 in Marburg Medizin studiert und sei nach Studienaufenthalten in Bamberg und Würzburg im Jahr 1804 in Marburg zum Doktor der Medizin promoviert worden. Im selben Jahr habe er sich habilitiert. Wissenschaftliche Reisen hätten ihn u. a. nach Paris geführt. 1805 wäre er Professor der Zoologie und menschlichen und vergleichenden Anatomie an der Universität Landshut, 1815 Professor für Anatomie und Physiologie an der Universität in Heidelberg geworden. 1835 hätte er das Fach Physiologie abgegeben, um sich auf Anatomie und Zoologie konzentrieren zu können. 1849 wäre er vom Lehramt zurückgetreten und habe zunächst in Frankfurt am Main, ab 1856 in München gelebt. Er hätte bedeutende physiologische Studien durchgeführt und Lehrbücher der Physiologie verfasst, außerdem naturgeschichtliche und anatomische Werke. Er habe sich für die Gleichwertigkeit aller Menschen eingesetzt und die Naturphilosophie abgelehnt (PAGEL 1894, SCHMUTZ 2016). Auf den Titelblättern der „Zoologie“, der „Vögel“ und des „Drachens“ bezeichnete sich TIEDEMANN selbst als „Professor der Anatomie und Zoologie an der Universität zu Landshut“ (TIEDEMANN 1808, 1810, 1811, 1814).

Es ist also zu fragen, inwieweit in den hier untersuchten Werken TIEDEMANN'S zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

4.2 Ansichten

4.2.1 Motive und Ziele der „Zoologie“

Die „Zoologie“ wurde S. T. SOEMMERING (1755-1830) und G. CUVIER (1769-1832) gewidmet, die TIEDEMANN als seine „verehrungswürdigen Lehrer“ bezeichnete. Die „Vögel“ blieben ohne Widmung. Der „Drachen“ war „Den Herren Blasius Merrem und Johann Gottlob Schneider gewidmet“, also zwei Kollegen aus dem akademischen Umfeld mit ähnlichem Interesse an der Anatomie wie TIEDEMANN. Das „Hirn“ wurde dann einer der Führungskräfte der Universität Heidelberg „in tiefer Hochachtung“ gewidmet (TIEDEMANN 1808, 1810, 1811, 1814, 1837; zu B. MERREM vgl. WALLASCHEK 2023d: 15ff., zu J. G. SCHNEIDER vgl. Kap. 2 in diesem Heft).

In der mit „Landshut den 20ten Jun. 1808“ datierten „Vorrede“ der „Zoologie“ stellte TIEDEMANN den Gang der zoologischen Kenntnisse und den Stand des Faches sachlich und besonders mit Bezug auf die Forscher in der Naturgeschichte kritisch dar. Dabei wurde der Bezug auf die Praxis und den Zweck der Befassung mit der Zoologie hergestellt:

„Die Zoologie ist ohnstreitig diejenige Wissenschaft, welche seit Jahrhunderten die verschiedensten Verehrer hatte, und in der verschiedensten Absicht bearbeitet wurde. Aerzte machten sich mit den Thieren bekannt, um Heilmittel zu finden; Landwirthe, Jäger und Fischer beobachteten die Lebensart vieler Thiere, um sie methodisch zu hegen und zu würgen; die sogenannten Liebhaber der Naturgeschichte endlich beschäftigten sich mit den Thieren, um sich an dem Anblick schöner Thierhäute, bunter Vögel, Insekten und Muscheln zu ergötzen, Anekdoten zu sammeln und Systeme der Zoologie nach äusseren Kennzeichen zu errichten. Die Aerzte verliessen bald das Studium der Thiere, nachdem sie wenige Heilmittel gefunden, und fast alle Theile von Thieren in Krankheiten vergebens angewendet und versucht hatten. Die Landwirthe, Jäger und Fischer haben Kenntnisse genug gesammelt, um Nutzen von den Thieren ziehen zu können. Die Liebhaber der Naturgeschichte beschäftigten sich noch mit der Zoologie, allein sie glauben den höchsten Punkt naturhistorischer Kenntnisse erreicht zu haben, wenn sie die Namen der verschiedenen Thiere nach dem Linne bestimmen können, und wenn sie im Stande sind, neue Classificationen der Thiere nach den Zähnen, Nägeln, Schnäbeln, u. s. w. zu machen.“ (TIEDEMANN 1808: Vf.).

Anschließend stellte TIEDEMANN die aus seiner Sicht „höheren“ Zwecke mancher Forscher vor, die erst in diesem Verfolg eine wirkliche Zoologie und Physiologie geschaffen hätten. Beachtlich ist, dass hier die „Physiologie“ zur „Lehre vom Leben der Thiere“ ausgerufen wurde, nicht aber etwa der Terminus „Biologie oder Philosophie der lebenden Natur“ des Gottfried Reinhold

TREVIRANUS (1776-1837) aus dem Jahr 1802 (vgl. WALLASCHEK 2009: 25) zur Anwendung kam. Wie seinerzeit der öffentlichen Realität weitgehend entsprechend, wurde nur vom Wirken von Männern geredet:

„Wenige vortreffliche Männer bearbeiteten die Zoologie in einer höheren Absicht: sie untersuchten den Bau der Thiere, sie bemühten sich, die Erscheinungen des Lebens aufzufassen und die Gesetze auszumitteln, von denen diese abhängen. Diesen Männern allein verdankt die Zoologie und Physiologie die wichtigsten und grössten Entdeckungen, und nur sie allein haben diese Wissenschaften begründet. Wahrlich Zeit ist es, dass sich die Zoologie über eine Sammlung blosser Thier-Beschreibungen und über einseitige Systeme erhebe; sie muss zur Physiologie oder zur Lehre von dem Leben der Thiere gebildet werden.“ (TIEDEMANN 1808: VI).

In der „Einleitung“ der „Zoologie“ wurde dann aber die „Physiologie“ mit der „Biologie“ sowie mit einer „Organonomie“ synonymisiert und definiert. Danach wurde die „Thierphysiologie“ definiert, dabei Anatomie und Zoologie als deren Teilgebiete gefasst, diese beiden Termini definiert, wobei dem ersten der Bau, dem zweiten die Funktionsweise des Organismus sowie das System der Tiere entsprechend ihres Körperbaus zugewiesen wurde. Auffällig ist es, dass der Terminus „Leben“ keine Definition fand, es vielmehr nur um Erscheinungen und Bedingungen „des Lebens“ gehen sollte. Bemerkenswert erscheint der Gedanke von der zunehmenden Differenziertheit der Gewebe und Organe von den einfachen Lebewesen bis zum Menschen, weiter der Terminus „Zellgewebe“ und der Hinweis auf Mangelhaftigkeit der vorhandenen anatomischen Kenntnisse in der Entwicklungslehre:

„Die Physiologie, Biologie oder Organonomie ist diejenige Wissenschaft, welche von dem Leben, seinen Aeusserungen und seinen Bedingungen im Allgemeinen handelt. Sie begreift zwey Theile in sich 1) die Pflanzenphysiologie und 2) die Thierphysiologie.“ (TIEDEMANN 1808: 1).

„Die Thierphysiologie handelt von dem besonderen Ausdruck des allgemeinen Lebens in den Thieren. Giebt ... die Bedingungen an, bey welchen das Thierleben möglich ist, handelt von seinen Aeusserungen in den verschiedenen Thieren und deren Organe u. s. w. Die Thieranatomie und Zoologie sind Theile von ihr. Anmerk. Die Physiologie eines Thiergeschlechts oder einer Gattung z. B. die des Menschen ist speciell, und mittelt blos aus, wie sich das Thierleben in einer ganz besonderen Form modificirt, ausdrückt u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 1f.).

„Die Thieranatomie ist derjenige Theil der Thierphysiologie, welcher sich mit der Organisation der Thiere beschäftigt. Sie lehrt dass das Zellgewebe, das Muskel- und Nervengewebe die Grundgewebe aller Thierischen Organe sind, dass dieselben in den niedersten Thieren den Polypen noch in einer Gallerte vereint sind, in den anderen Thieren aber verschiedene Organe bilden, deren Zahl und Ausbildung von den Polypen durch alle Thierclassen bis zum Menschen zunehmen. Ferner zeigt sie, dass wenn in einem Thiergeschlecht ein Organ oder ein System vorzüglich ausgebildet ist, ein anderes Organ oder System weniger entwickelt ist, und dass endlich die grösste Zahl und Mannigfaltigkeit der Organe im Menschlichen Organismus zur grössten und schönsten Harmonie vereinigt sind. Anmerk. Die Anatomie des Menschen ist speciell, sie lehrt nur den Bau und die Lage der Organe und deren Verhältnisse untereinander im menschlichen Organismus, ferner die Unterschiede in der Bildung des männlichen und weiblichen Geschlechts, und endlich die der verschiedenen Entwicklungsperioden, des Kindes-, Mannes- und Greisenalters. Die Anatomie des Menschen in seinen Entwicklungsperioden ist noch sehr wenig bearbeitet.“ (TIEDEMANN 1808: 2f.).

„Die Zoologie oder die Lehre von den Thieren handelt 1) von den verschiedenen Thieren, lehrt nach welchen Gesetzen sie sich erhalten und auf der Erde, im Wasser, in den Climates u. s. w. verbreitet sind, welches die Art ihrer Fortpflanzung und ihrer Metamorphose ist u. s. w. und 2) ordnet sie die Thiere systematisch nach ihrer Organisation und giebt die Kennzeichen an, durch deren Hülfe man jedes Thier von allen andern unterscheiden kann.“ (TIEDEMANN 1808: 3f.).

In der „Vorrede“ der „Zoologie“ entwarf TIEDEMANN eine Schrittfolge zur Entwicklung der Zoologie zur Physiologie, angefangen von der vergleichenden Anatomie und Entwicklungslehre über die Gewebe- und Organlehre mitsamt deren Lebensfunktionen, fernerhin über die Lehre von den Beziehungen zur Außenwelt samt den Funktionen der damit befassten Organsysteme und deren Variabilität, bis hin zur Erfassung der für die Taxa und „das Leben“ gültigen Gesetze und deren Hierarchie. Bemerkenswert ist das Verständnis für die Sinnhaftigkeit des Fortschreitens bei der Suche nach Erkenntnis von dem Einfachen zum Zusammengesetzten, für das Aufdecken von Verhältnissen und Wechselwirkungen innerhalb der Tiere wie der Tiere zur Außenwelt inkl. der Möglichkeit einer Veränderung des Körpers in Reaktion auf variable

äußere Einflüsse, zuletzt für die Suche nach Verallgemeinerungen („Gesetzen“) verschiedenen Grades:

„Der erste Schritt, um die Zoologie der Physiologie näher zu bringen, ist das gründliche Studium der Anatomie der Thiere. Durch sie müssen wir die Organisation der Thiere kennen lernen, und müssen erfahren, welche Organe sich in den mannichfaltigen Thierformen finden, welches der Grad ihrer Ausbildung ist, und welches die Gesetze und Verhältnisse sind, nach welchen sich die Organe in den verschiedenen Perioden des Lebens bilden, wie sie sich metamorphosiren, und wie sie verschwinden. Der zweyte Schritt zu einer allgemeinen Physiologie besteht in dem Beobachten der Lebenserscheinungen in den verschiedenen Geweben, Organen und Systemen, und zwar zuerst bey den einfacheren Thieren, und dann bey den zusammengesetzteren bis zu den vollkommensten herauf. Alsdann muss das gegenseitige Verhältniss der Lebensäusserungen in den verschiedenen Organen angegeben werden, bey gleichen und verschiedenen Einwirkungen. Ferner müssen die Verhältnisse ausgemittelt werden, in welchen die Thiere mit der Aussenwelt stehen, in welchem Element sie leben, in welchem Klima sie sich aufhalten, was für eine Luft sie respiriren, in welchem Grad sie der Einwirkung des Lichts ausgesetzt sind, welches ihre Nahrung ist u. s. w., und wie die Bildung der Sinnes-, Bewegungs-, Respirations- und Ernährungsorgane mit jenen Einwirkungen der Aussenwelt übereinstimmen und sich nach ihnen modificiren. Endlich muss noch untersucht werden, wie weit die Lebens-Sphäre eines jeden Thiers geht, in welchen Grenzen das Leben die meiste Energie hat, und in welchen die wenigste; ferner nach welchen Gesetzen sich die Organe den neuen oder veränderten Sphären von äusseren Einflüssen anbinden. Auf diese Art können die Gesetze der Lebensäusserungen und der Metamorphose für die verschiedenen Thierklassen, Thierordnungen, Geschlechter, Arten u. s. w. aufgestellt werden. Die weiteren Schritte sind: die niederen Gesetze unter allgemeinere Gesichtspunkte zu bringen, und so bis zu den obersten und allgemeinsten Gesetzen des Lebens aufzusteigen.“ (TIEDEMANN 1808: Viff.).

Zwar hatte TIEDEMANN von einer „höheren Absicht“ mancher Forscher in Hinsicht auf Zoologie und Physiologie gesprochen, doch damit keine Wissenschaft für den Elfenbeinturm gemeint, sondern ganz praktisch an die Entwicklung wissenschaftlicher Grundlagen der Medizin gedacht:

„Erst dann, wenn wir eine gründliche Physiologie besitzen, haben wir Hoffnung, ein System der Medizin zu bekommen, welches nicht mit jedem Decennium zusammenstürzen, sondern welches auf die Physiologie oder auf die Lebenslehre gegründet, fest und unerschütterlich stehen wird.“ (TIEDEMANN 1808: VIII).

In der „Einleitung“ der „Zoologie“ wurde die praktische Bedeutung der Wissenschaft Zoologie für Kulturgeschichte, Physiologie, Medizin, Pharmazie und Landwirtschaft noch weiter dargelegt. Hinsichtlich des Einflusses der natürlichen Verhältnisse ist hier geodeterministisches Denken durch TIEDEMANN bzw. eine Unterschätzung des Einflusses der gesellschaftlichen Relationen und Prozesse zu bemerken. Das hatte zur Konsequenz, dass er es für eine Notwendigkeit hielt, dass sich unter ganz bestimmten natürlichen Verhältnissen bei einem Volk eine bestimmte zugehörige „Constitution“ einstellt, und dass diese so lange Zeit unverändert bleibt, wie sich die äußeren Bedingungen nicht verändern. Bemerkenswert ist, dass er beim „Menschen“ annahm, dass er vom „Stande der Wildheit“ ausgegangen sei, was allerdings nicht recht mit der mosaïschen Geschichte und deren eher „zahmen“ Gottesgeschöpfen Adam und Eva vereinbar ist. Interessant erscheinen zudem die Forderungen nach einer an die regionalen Verhältnisse angepassten Medizin, nach der Kenntnis der pharmazeutisch wichtigen Tiere durch die Ärzte, trotz zuvor konstaterter Nutzlosigkeit der meisten Präparate aus Tieren, sowie nach einer wissenschaftlich fundiert betriebenen und daher volkswirtschaftlich effizienten Landwirtschaft:

„Das Studium der Zoologie hat sehr grossen Einfluss auf mehrere andere Wissenschaften:

- 1) Auf die Geschichte der Menschheit und auf die Cultur-Geschichte. Die Zoologie lehrt, welchen Einfluss das Klima, die Nahrung und andere äussere Verhältnisse auf den Menschen haben und welche Veränderungen er dadurch erleidet. Hieraus muss die Geschichte der Menschheit die verschiedene Lebensart, die Sitten u. s. w. der Völker erklären. Auch kann sie hieraus zeigen, bey welchen äusseren Verhältnissen und Bedingungen sich der Mensch vom Stande der Wildheit zum Stande der Cultur erheben konnte.
- 2) Auf die Physiologie und Gesundheitserhaltungskunde. Die Zoologie lehrt welche Veränderungen der Mensch in den verschiedenen Climates erleidet. Hieraus muss die Physiologie die Lehre von den verschiedenen Constitutionen der Völker und deren Ursachen schöpfen. Die Gesundheitserhaltungskunde aber muss hieraus die Gesetze aufstellen, nach welchen der Mensch in den verschiedenen Climates seine Lebensart ändern muss, um seine Gesundheit zu erhalten.

Anmerk. Die jetzige Physiologie und Gesundheitserhaltungskunde passt nur auf den Menschen in Europa.

- 3) Auf die Heilmittellehre. In der Zoologie lernt der Arzt die Thiere kennen, von denen man Arzneymittel nimmt, z. B. das Moschusthiere, den Biber, die spanischen Fliegen u. s. w., erfährt was diese Medicamente sind, und wann sie gesammelt werden müssen, damit sie wirksam seyen.
- 4) Auf die Landwirthschaft. Dem Landwirthe ist die Kenntniss guter Thierrassen, deren er sich zum Feldbau bedient, von der grössten Wichtigkeit. Solche Rassen zu erhalten und die Art sie fortzupflanzen, lehrt die Zoologie. Da die Zoologie einen sehr grossen Einfluss auf die Landwirthschaft und Viehzucht hat, so trägt sie mittelbar auch zum Flor des Handels und der Gewerbe bey. Ausserdem ist das Studium der Zoologie wichtig bey der Geognosie, der Forstwissenschaft u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 4f.).

Gemäß dieser Ansichten versuchte TIEDEMANN, seine „Zoologie“ aufzubauen, wobei diese wohl auf seinen Vorlesungen gründete und den Studenten ein Handbuch verschaffen sollte:

„Die Absicht bey der Bearbeitung dieser Zoologie, welche ich zum Leitfaden bey meinen Vorlesungen entworfen habe, ist: 1) Die Vereinigung der vergleichenden Anatomie mit der Zoologie; die Organisation der Thierklassen, Ordnungen und Geschlechter unter allgemeine Gesichtspunkte zurückzubringen, um mit Leichtigkeit die Verschiedenheiten in der Organisation der verschiedenen Klassen, Ordnungen, Geschlechter u. s. w. überblicken zu können. 2) Habe ich mich bemüht ein natürliches System der Zoologie zu begründen, dass sich nicht auf willkürliche äussere Kennzeichen stützt, sondern auf das Wesen der Thiere, ihre Organisation. 3) Habe ich gesucht die äusseren Verhältnisse oder die Sphären anzugeben, in welchen die Thierklassen, Ordnungen und Geschlechter u. s. w. leben, und wie die Sinnes-, Bewegungs-, Respirations- und Ernährungs-Organen u. s. w., diesen Sphären angebildet sind. 4) Endlich habe ich mich bestrebt, die Metamorphosen der Thiere anzudeuten, die des Lebens, des Jahrs und des Tags, und die Gesetze auszumitteln, von denen sie abhängen.“ (TIEDEMANN 1808: Xf.).

4.2.2 Ordnung der Natur, Reproduktion, Individualentwicklung in der „Zoologie“

In der „Zoologie“ wurden im Kapitel „Allgemeine Zoologie“ im „Ersten Abschnitt. Unterschied der organischen Körper von den Unorganischen. Eintheilung der Organismen in Thiere und Pflanzen“ eben diese Gruppen gebildet und gekennzeichnet (TIEDEMANN 1808: 19ff.). Dabei sei ein organischer Körper ein „thätiges Ganzes“, bestehe aus „ungleichartigen Theilen“, verändere sich „beständig durch eigene Thätigkeit“, indem er „Stoffe“ aufnehme und abstoße, „ohne die Hauptform zu verlieren“, zudem „wachse“ er „durch Aufnahme von Stoffen“ „in sein Inneres“ und „durch Verwandlung derselben in sein Wesen“, er sei „das Product anderer lebender Wesen“ oder „durch Zeugung entstanden“, „durchlaufe eine bestimmte Metamorphose, welche mit der Zeugung beginnt und mit dem Tode endigt“; beim „unorganischen Körper“ finde das Gegenteil statt. Die „organischen Körper“ würden in das „Thierreich“ und das „Pflanzenreich“ zerfallen, wobei ihr Zusammenhang nicht zwischen den „höchsten Pflanzen“ und den „niedersten Thieren“, sondern in den „niedersten“ Organismen zu suchen sei. Aus diesen, welche sich zu einem eigenen Reich der „Zoophyten“ zusammenfassen ließen, würden die beiden Reiche sich „in entgegengesetzte Richtungen“ „erheben“, dabei das „Thierreich“ bis zum „Menschen“. Die Organismen seien über „Mittelstufen“ miteinander verbunden, wobei hier die „Kette der Wesen“ aufscheint (ähnlich: „Zwischenglieder“ in TIEDEMANN 1810: 4). Unterschiede zwischen Tieren und Pflanzen sah TIEDEMANN in der chemischen Zusammensetzung, in den Gewebetypen und den Organen, in der Nahrungsaufnahme, in den Sinnesorganen, in der Kopfbildung, im Gefäßsystem, in der Lokomotionsfähigkeit und im Grad der Integration der Körperteile.

Nachdem auf diese Weise die Ordnung in der Natur aufgezeigt worden war, kam TIEDEMANN (1808: 26ff.) in der „Zoologie“ in dem Kapitel „Allgemeine Zoologie“ in dem „Zweyten Abschnitt“ zur „Eintheilung der Thiere“. Hier gab er zunächst einen Überblick der bestehenden Systeme und der in ihnen angenommenen „Classen“ der Tiere, um schließlich klarzustellen, dass er nicht etwa LINNÉ oder einem anderen Vorgänger folge, welchen Eindruck er noch in der „Vorrede“ erzeugt hatte, sondern seine Einteilung auf den „drey Grundkräften des Thierlebens, der Reproduction, Irritabilität und Sensibilität“ beruhe. Er gliedere „das gesammte Thierreich in eilf Classen, den Menschen aber stelle“ er „als ein besonderes Geschlecht auf, in welchem die organische Bildung den höchsten Punkt erreicht hat, und daher gleichsam alle Thiere im feinsten Inbegriff in sich vereint“. Weiter unten hieß es ausdrücklich: „Der Mensch gehört in

keine Classe“, er wurde damit dem Tierreich übergeordnet. TIEDEMANN klassifizierte in die elf „Classen“ „Säugethiere“, „Vögel“, „Amphibien“, „Fische“, „Crustaceen, Schalthiere“, „Insekten“, „Mollusken, Weichwürmer“, „Anneliden, geringelte Würmer“, „Eingeweidwürmer“, „Radiarien Strahlenförmige, Sternförmige Thiere“, „Polypen“. Anschließend gab er die „Hauptcharaktere dieser Classen“, und zwar nicht in absteigender, sondern in aufsteigender Reihenfolge, „um zu zeigen, dass der Bau der Thiere von den niedersten bis zur höchsten Classe zusammengesetzt werde, und dass die Organe der Reproduction, Irritabilität und Sensibilität immer mehr entfaltet seyen“, mithin entsprechend der wachsenden Differenzierung der Organe. Am Schluss des „Zweyten Abschnitts“ wurde das Diskontinuitäts-Prinzip vertreten bzw. einer nominalistischen Auslegung der „Kette der Wesen“ eine Absage erteilt (vgl. JAHN et al. 1982: 266ff., JAHN 2002: 245ff.):

„Es findet sich eine Stufenfolge in der Organisation der Thiere von der niedersten bis zur obersten Classe. Die Ordnungen drücken die Hauptmodificationen der Organisation der Classe aus, die Geschlechter die der Ordnungen, die Gattungen die der Geschlechter und die Varietäten endlich die der Gattungen.“ (TIEDEMANN 1808: 46).

TIEDEMANN (1808: XII) richtete die Bitte an „die Beurtheiler dieser Zoologie, sie als den ersten Versuch zu einem natürlichen System anzusehen“, d. h. er betrachtete offenbar gemäß seiner Überzeugung vom Wert der Anatomie für die Aufdeckung der Organisation der Tiere, damit ihres Wesens, die bislang existierenden Systeme als künstliche. Wie aus den Zitaten in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 hervorgeht, diente dennoch Carl VON LINNÉs (1707-1778) „Systema Naturæ“ zunächst als Grundlage seiner Systematik und Taxonomie, doch entwarf er dann wie gezeigt ein eigenes System. Auch als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien nutzte er zunächst die von diesen „künstlichen Systemen“ herrührenden Termini „Klasse“, „Ordnung“, „Geschlecht“ und „Art“. Späterhin kamen die Termini „Familie“ als der „Ordnung“ subordinierte Kategorie (TIEDEMANN 1808: XIV), „Reich“ als den anderen übergeordnete Kategorie (TIEDEMANN 1808: 21f.), „Gattung“ im Sinne von „Art“ (TIEDEMANN 1808: 46) sowie „Genus“ im Sinne von „Geschlecht“ (TIEDEMANN 1814: 565f.) hinzu. Für die Varianten von Zootaxa wurden die Termini „Rasse“, „Varietät“, „Haupttrasse“, „Unterart“, „Unterabtheilung“, „Abartung“ und „Spielart“ angewendet (TIEDEMANN 1808: 5, 46, 199, 201, 319f., 1837: V, 46), für individuelle krankhafte Varianten der Terminus „Missgeburt“ (TIEDEMANN 1808: 177). Als rangmäßig und inhaltlich unbestimmter Ausdruck für Taxa diente auch der Terminus „Form“ (TIEDEMANN 1808: Viff.). Probleme der Systematik und Taxonomie traten bei den Fundortangaben für Taxa hervor (Kap. 4.4.1) oder sie wurden von TIEDEMANN (1814: 337) selbst angesprochen, indem er etwa die Vogelarten, deren „Existenz“ „noch zweifelhaft“ wäre, in seinen dortigen Vogellisten mit einem „Fragezeichen“ versehen hat, oder sie kamen auch bei den „Drachen“ in TIEDEMANN (1811: 1f.) vor.

In der „Zoologie“ wurden in dem Kapitel „Allgemeine Zoologie“ in dem „Zweyten Abschnitt“ zur „Eintheilung der Thiere“ bei den einzelnen „Thierclassen“ auch deren Organsysteme und deren Funktionen zur Kennzeichnung dieser Taxa beschrieben (TIEDEMANN 1808: 29ff.). Hinsichtlich der „Reproduction“ ist anzumerken, dass Urzeugung hier zunächst keine Rolle spielte, sondern für alle „Classen“ die Zeugung von Nachkommen allein aus Elterntieren festgestellt wurde.

Jedoch sprach TIEDEMANN (1808: 84ff.) weiter unten in der „Zoologie“ im Kapitel „Allgemeine Zoologie“ im „Siebenten Abschnitt“ über „Freywillige Erzeugung“ von organischen Körpern, also Pflanzen und Tieren. Die Urzeugung wurde für niedere Organismen als experimentell bestätigt angesehen, Pflanzen und Tiere seien dann aus ihnen, auf durch TIEDEMANN nicht erklärte, nur geologisch und exogen-ökologisch korrelierte Weise, entstanden. Dargestellt wurden Optimal- und Pessimalfaktoren der Urzeugung, die Sukzession der „Infusionsthier“, die Ansicht eines Gegners der Urzeugung und eine aus dem Beweis der Urzeugung folgende naturphilosophische Schlussfolgerung. Sie redete u. a. von der Ewigkeit des Lebens, was der mosaichen Geschichte widerspricht, räumte das Neu-Entstehen und Aussterben von „Formen“, also Taxa, unter dem Einfluss äußerer Faktoren ein, und zeigte zugleich, dass bei TIEDEMANN, anders als von SCHMUTZ (2016) behauptet, zumindest zeitweise Anklänge an romantisch-naturphilosophische Ansichten aufgetreten sind (vgl. JAHN et al. 1982: 305ff.):

„Die freywillige Erzeugung (generatio aequivoca) besteht darin, dass sich jeder organische Körper nach seinem Tode, bey gewissen äusseren Einflüssen, in andere organische Körper verwandelt. Nach den Beobachtungen und Versuchen Needham's, Wrisberg's, Müllers, Priestley's, Monti's u. a. entstehen die einfachsten organischen Wesen, die Infusionsthier, der Schimmél u. s. w. aus faulenden animalischen und vegetabilischen Substanzen. ... Bedingungen, bey welchen die Infusionsthier entstehen: nämlich 1) ist zu ihrer Entstehung eine vegetabilische oder animalische Substanz nothwendig, 2) Wasser, 3) atmosphärische Luft und 4) eine mässige Wärme, wodurch die Fäulniss der vegetabilischen oder animalischen Substanzen bewirkt wird. Alles was die Fäulniss hindert z. B. grosse Kälte, starke Säuren u. s. w. hindern die Entstehung der Infusionsthier ... dass die Gestalt derselben [der „Infusionsthier“] verschieden ist, nach der Verschiedenheit der infundirten Substanzen ... Das Entstehen der kleinen und grösseren Thiere wechselte in den Infusionen, auf die kleinen Thiere folgten grosse, auf diese wieder kleinere ... glaubte Spallanzani dennoch, dass die Infusionsthier aus Eyern entständen, welche entweder durch die Luft in die Infusionen geführt würden, oder aber in den infundirten Substanzen enthalten seyn. Diese Meinung hat Treviranus durch seine Versuche hinlänglich widerlegt. ... Aus den Versuchen und Beobachtungen, durch welche die Erzeugung neuer lebenden Wesen aus faulenden animalischen und vegetabilischen Substanz bewiesen ist, lässt sich folgender Satz ziehen: es giebt nur Ein Leben, welches sich durch unzählige Formen ausdrückt, das der Form nach veränderlich, aber dem Wesen nach ewig ist. Nur die Form des Lebens wird gebohren, und nur die Form des Lebens stirbt, das Leben selbst ist unvertilgbar. ... Was die Zeugung durch Fortpflanzung für die Arten der höheren Classen ist, das ist die freywillige Zeugung für das gesammte Thier- und Pflanzenreich. Ebenso wie durch erstere die Art auf eine gewisse Zeit Dauer erhält, so ist durch letztere die Ewigkeit der organischen Welt gegründet. ... Alle Thiere scheinen nur Fortbildungen der Infusorien zu seyn, und alle Pflanzen Fortbildungen des Schimmels. Das Fortbilden scheint in gleichem Schritt mit der Entwicklung der Erde gegangen zu seyn, hiefür spricht die ... angegebene Stufenfolge der Versteinerungen aus den untern Thierclassen bis zu den höheren, von den älteren bis neueren Erdlagen. Das Fortbilden selbst aber scheint durch die verschiedenen Vorgänge, welche bey der Entwicklung der Erde statt hatten, und durch deren Einfluss auf die organische Welt, bewirkt worden zu seyn. ... Die Mannigfaltigkeit der Thierformen scheint durch die äusseren Einflüsse, z. B. durch die verschiedenen Grade der Wärme, des Lichts, des Wassers u. s. w. entstanden zu seyn, und scheint sich auch durch sie zu erhalten. ... Für die Metamorphose im Thierreich und für die Ausbildung und die Erhebung der niederen Organismen zu höheren, scheinen unter anderen auch die vielen Zwischenglieder Beweise zu seyn, welche sich zwischen den Classen, den Ordnungen, den Geschlechtern und Arten finden.“ (TIEDEMANN 1808: 84ff.).

In dieses romantisch-naturphilosophisch beeinflusste Denken TIEDEMANN'S über die Urzeugung ordnet sich auch sein Rückgriff auf die seit der Antike bestehende Lehre von den Elementen in der Einleitung des ersten Bandes der „Vögel“ ein:

„Luft und Licht scheinen bei der grossen Metamorphose und Entwicklung des Thierreichs den grössten Einfluss auf die Bildung und Hervorbringung der Vögel gehabt zu haben, und sie sind gleichsam die Kinder der Luft und des Lichts; eben so wie das Wasser die Fische gebildet zu haben scheint; das Wasser die Erde und die Luft die Amphibien; die Erde die Luft und das Licht die Säugthiere. Darum scheinen sich auch die vorhergenannten Thierclassen noch in oder auf dem Element aufzuhalten, das sie gebohren hat, und darum hat das Element noch so vielen Einfluss auf ihre Organisation und auf ihre Existenz.“ (TIEDEMANN 1810: 4).

In der „Zoologie“ wurde in dem Kapitel „Allgemeine Zoologie“ in dem „Sechsten Abschnitt“ zur „Fortpflanzung der Thiere“ zur Kreuzung zwischen verschiedenen Taxa Stellung genommen. Sie erfolge meist nur zwischen nah miteinander verwandten Zootaxa und führe zudem überwiegend zu unfruchtbaren Nachkommen.

Weiter unten wurde daraus eine Definition für die „Gattung“ oder „Species“, also für die „Art“, demzufolge die Begattung unter natürlichen Verhältnissen und die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen zu Artkriterien erhoben:

„In der Regel begatten sich nur Männchen und Weibchen einer Art; zuweilen auch mit Weibchen einer anderen Art, jedoch meistens aus demselben Geschlechte. Gewöhnlich sind die Begattungen von Thieren verschiedener Arten unfruchtbar, oder aber die neue erzeugte Thieren sind es, welche Bastarde genannt werden, und zum Theil der einen Art, zum Theil der andern gleichen ... Zuweilen sind die Bastarde fruchtbar, z. B. Bastarde von Füchsen und Hunden, ebenso die von Wölfen und Hündinnen pflanzen sich öfters fort ... In der Classe der Vögel kommen oft Bastarde vor, besonders im Finkengeschlecht ... Unter den Amphibien scheinen Bastarde selten zu seyn, dahingegen sind sie häufig bey den Fischen ...“ (TIEDEMANN 1808: 82f.; s. zu den Vögeln TIEDEMANN 1814: 17ff.).

„Alle Thiere, welche zu einer Gattung oder Species gehören, begatten sich in ihrem natürlichen Zustand und bringen fruchtbare Junge zur Welt.“ (TIEDEMANN 1808: 311).

Hinsichtlich der Individualentwicklung wurde weiter unten festgestellt, dass „jedes Thier“, „bis es zu seiner Ausbildung gelangt, die Bildung einer oder mehrerer unter ihm stehenden Thier-Classen“ „durchläuft“, oder „jedes Thier beginne „seine Metamorphose mit der einfachsten Thier-Bildung“ (TIEDEMANN 1808: 56f.; ähnlich in TIEDEMANN 1808: 172, 183f.); hierin deutete sich die biogenetische Grundregel an.

Die Frage der Bildung des Keimes wurde dann im Kapitel „Von den Menschen“ behandelt, wobei sich TIEDEMANN weder für die Präformations- (Evolutions-) noch auch für die Epigenesis-Theorie aussprach, aber eine individuelle, von äußeren und inneren Bedingungen abhängige Weise der Formbildung des organischen „Zeugungsstoffes“, also dessen organischer Materie, im Zuge der Zeugung annahm. Die Verschiedenheit der Arten entstehe durch die artspezifische Mischung der organischen Materie des Zeugungsstoffes, woraus die artspezifische Lebensweise der Individuen dann die artspezifische Form des Keimes und damit auch des neuen Lebewesens bilde.

Im zweiten Band der „Vögel“ wurde dann ebenfalls über die Zeugung gesprochen, dabei dem „männlichen Samen“ die auslösende und gestaltende Wirkung zugesprochen (dafür verwendete Worte seien nur ebensolche, da sie nichts erklären würden, TIEDEMANN 1814: 253), aber eine bloße Vermischung mit den Substanzen im Ei ebenso ausgeschlossen wie ein Eindringen der hier als „Infusionsthierchen“ aufgefassten „Samenthierchen“ in das Ei. Der „dynamische“ Akt der Zeugung wurde mit den „kosmischen Einflüssen“ analogisiert, die die Urzeugung anregen und bestimmen würden; hier kam also im Unterschied zu 1808 beiläufig auch eine „Erklärung“ für die Urzeugung. Die Unterschiede in der Lebensweise der Arten würden eine artspezifische Qualität von Samen und Ei hervorrufen, womit für artspezifische Nachkommen gesorgt sei. Im Unterschied zu den Aussagen von 1808 wurde 1814 der wesentliche Beitrag zur Zeugung dem „männlichen Samen“ zugesprochen, der „weibliche Zeugungsstoff“ erhielt die passive Funktion, analog zur Urzeugung lediglich Substanzen bereitzustellen. Diese Ansicht war geeignet, eine fachlich plausibel scheinende Begründung für ein rückwärtsgewandtes Frauenbild zu liefern.

In einer Zusammenfassung zur Embryonalentwicklung des Hühnchens im Ei (TIEDEMANN 1814: 250ff.) kam TIEDEMANN im Unterschied zu 1808 zu dem Schluss, dass es sich bei diesem Vorgang eindeutig um Epigenese handele, keinesfalls um Evolution:

„Ueber die Art, wie aus dem Zeugungsstoff des Manns und Weibs sich ein neues Individuum bildet, herrschen viele Hypothesen, die sich unter zwey Hauptrubriken bringen lassen. Entweder vertheidigen sie die Präexistenz[sic] der Keime vor der Zeugung, und lassen erstere durch die letztere sich erst entwickeln (die Einschachtelungstheorie theoria evolutionis) oder sie nehmen an, dass durch die Zeugung etwas Neues, vorher gar nicht da Gewesenes, sich erst erzeuge (theoria epigeneseos a Casp. Frid. Wolff theoria generationis Hal. 1759. 4.). Die erste nimmt entweder die Präexistenz der Keime in der Mutter oder in den Saamenthierchen des Vaters, oder gar Panspermie an, und die zweyte nimmt um jene Zeugung zu erklären, bald eine vis essentialis, den chemischen Process, oder den Bildungstrieb u. s. w. als thätig an. ... Meine Meinung über die Zeugung ist folgende: das Leben und die organische Materie ist dem Wesen nach ewig, der Form nach veränderlich ... Die verschiedenen Formen des Lebens und der organischen Materie sind bedingt und hängen ab, theils von dem verschiedenen Einwirkungen der Luft, der Wärme, des Lichts u. s. w. theils von dem eigenthümlichen Leben jedes Individuums ... Die Zeugung ist nichts anders als das Beginnen einer neuen organischen Form durch die besondere Thätigkeit der Zeugungsorgane des Manns und des Weibs im Zeugungsakt bewirkt, die Zeugungsstoffe sind nur die Materie, der die neue Form aufgedrückt wird. Dass der Mensch aus der organischen Materie einen Menschen bildet, hängt von der eigenthümlichen Lebensthätigkeit seiner Zeugungsorgane ab. Eben so wie sich jedes Organ aus dem indifferenten Blut auf seine Art reproducirt, der Muskel sich als Muskel erhält, der Nerv als Nerv; so reproducirt und erhält sich auch jede Thierart aus ihrem Blut auf ihre eigenthümliche Art, die Zeugungsorgane nämlich bereiten den Zeugungsstoff aus dem Blut, der bey den verschiedenen Thieren in der Mischung verschieden ist, und geben diesem durch ihr eigenthümliches Leben eine besondere Form.“ (TIEDEMANN 1808: 167ff.).

„Die Befruchtung der Eyer im Eyerstock wird durch die dem männlichen Samen inhaerirende Thätigkeit oder Kraft, man mag sie nun Vis prolifica, genetrix, vegetativa, formatrix oder plastica nennen, bewirkt. Jedoch findet keine gröbliche Vermischung des männlichen Samens mit den Substanzen der im Eyerstocke enthaltenen Eyer statt, weil diese in ihren besonderen Häuten

eingeschlossen, eine solche Vermischung nicht zulassen. Der Zeugungs- oder Befruchtungs-Act geschieht auf eine dynamische Art, die den männlichen Samen inhaerirende Thätigkeit oder Kraft scheinen den Bildungs- und Vegetations-Process der im Eye ... enthaltenen Flüssigkeit anzuregen oder hervor zu rufen, so dass dieser bei hinzukommender Brutwärme oder künstlicher Wärme, nach und nach von einer niederen zu einer höheren Stufe des Organisirens und Bildens fortschreitet. Der männliche Samen scheint den weiblichen Zeugungsstoff zur Bildung und Gestaltung zu bestimmen, er ist daher den kosmischen Einflüssen gleich zu setzen, welche die faulenden und aufgelösten animalischen und vegetabilischen Substanzen bestimmen und anregen, sich zu neuen Thier- oder Pflanzen-Formen, als Infusorien oder Schimmel, zu gestalten. Dass eine jede Vogelart ihr ähnliche Junge zeugt und hervorbringt, hängt vielleicht von den, jeder Vogelart eigenthümlichen Qualitäten des Samens und der Eyer ab, welche nach der Verschiedenheit der Lebensäusserungen der Arten verschieden seyn mögen. ... Endlich wird durch die Befruchtungs-Art der Eyer der Vögel, die Meinung derjenigen Physiologen zur Evidenz widerlegt, dass sich nämlich die in dem männlichen Samen enthaltenen Samenthierchen zum Foetus bilden; da es hier doch unmöglich ist, dass diese in die in den Häuten eingeschlossenen Substanzen des Eyes eindringen können.“ (TIEDEMANN 1814: 109ff.).

„Alle Erscheinungen der sich bildenden Systeme und Organe im Embryo zeigen zur Evidenz, dass eine Succession in der Hervorbringung und Bildung der Organe statt findet, die Bildung des Embryos geschieht also durch Epigenese, wie Harvey, Wolff, Blumenbach u. a. sattsam gezeigt haben. Alle Erscheinungen des sich bildenden Embryos sprechen gegen die von Haller und Bonnet vertheidigte Evolutions-Theorie.“ (TIEDEMANN 1814: 257ff.).

In Bezug auf die Embryonalentwicklung hatte TIEDEMANN deutliche Vorstellungen, was bei den „Missgeburten“ geschehen ist, wobei das sogenannte „Versehen der Mütter“ (NICOLAI 1744) trotz der Einwände namhafter zeitgenössischer Forscher (WALLASCHEK 2024e: 11) als Ursache nicht ausgeschlossen worden ist. Hierbei spielte neben der Annahme eines Einflusses der „Lebensart“ auf die Bildung der Nachkommen anscheinend ebenfalls ein rückwärtsgewandtes Frauenbild mit.

Auch die Domestizierung hielt er für eine Ursache der Fehlbildungen bei den Vögeln und den Säugetieren. Später wurde eine allgemeine Aussage über die Ursache von „Missgeburten“ getroffen, wobei die Unsicherheit über die tatsächlichen Gründe anhand der unübersehbaren Zweifel an der erklärenden Wirkung des Terminus „Bildungstrieb“ zu Tage trat. Zwar wurden abschließend konkrete Ursachen für die Missbildungen genannt, allerdings erschienen keinerlei Kriterien für eine „stärkere oder schwächere Befruchtung“. Mithin herrschte die Unsicherheit über einen Teil der Ursachen fort:

„Da der organische Bildungsprozess in der menschlichen Organisation den höchsten Punkt erreicht hat, und da im menschlichen Organismus alle Thierformen in höchster Harmonie und im feinsten Inbegriff vereint sind, so ist jedes Abweichen des Embryos von der menschlichen Form, ein Zurückfallen in die Thierbildung, und daher gleicht jede Missgeburt, wenn nicht immer im Aeussern, doch im Innern mehr oder weniger einem Thier. Sehr deutliche Beweise für diesen Satz liefern uns die Missgeburten, die Thieren gleichen, und die durch das sogenannte Versehen der Mütter an Thieren entstanden seyn sollen.“ (TIEDEMANN 1808: 178).

„Zuerst dringt sich mir die Bemerkung auf, dass missgestaltete und abnorm gebildete Eyer fast allein bei den seit längerer Zeit in Domesticität lebenden Vögeln vorkommen ... Demnach scheint es, dass die Ursachen der Missgestaltung der Eyer vorzüglich in Einflüssen liegen mögen, welche die Domesticität mit sich bringt, namentlich in einer zu reichlichen oder zu spärlichen Nahrung. Es ist eine bekannte Thatsache, dass auch bei den gezähmten Säugthieren die Missgeburten sehr häufig vorkommen.“ (TIEDEMANN 1814: 116).

„Es bleibt uns keine andere Erklärungsart der Missgeburten der Vögel übrig, als die von Røederer, Wolff, Blumenbach u. a. aufgestellte und vertheidigte, nämlich die Annahme eines vermehrten oder verminderten, und von seiner ursprünglichen und normalen Richtung abweichenden Vegetations- oder Bildungs-Processes, oder Bildungstrieb, wenn man nämlich durch diesen letztern das Phänomen leichter erklären zu können glaubt.“ (TIEDEMANN 1814: 285).

„Die Ursachen des erhöhten oder verminderten, und von seiner normalen Richtung abweichenden Vegetations-Processes können wohl in nichts anderen liegen, als entweder in einer stärkeren oder schwächeren Befruchtung, oder in der Einwirkung eines erhöhten oder verminderten Grades der Brutwärme.“ (TIEDEMANN 1814: 287).

4.2.3 Motive und Ziele der „Vögel“, des „Drachens“ und des „Hirns“

In der mit „Landshut, den 11. Mai 1810.“ datierten „Vorrede“ zu den „Vögeln“ zeigte TIEDEMANN nochmals seine Arbeitsweise auf, die auch die Vorgänger kritisch zu würdigen versprach:

„Ich übergebe der gelehrten Welt den zweiten Band meiner Zoologie, mit dem Bewusstseyn denselben kritischer bearbeitet zu haben als den ersten Band. Ich habe mich bemüht die Arbeiten meiner Vorgänger über den Bau der Vögel durch eigne Untersuchungen streng zu prüfen, das Gute zu bestätigen, das Falsche zu berichtigen, und das Mangelnde auszufüllen. In den zahlreichen Noten sind die Quellen und die Beweisstellen angeführt, die historischen und critischen Notizzen über die Arbeiten meiner Vorgänger niedergelegt, und die Synonyma und Abbildungen der verschiedenen Organe beigefügt. Ich habe überall meine Vorgänger mit dem Grad von Achtung behandelt, den ich ihren Werken und Verdiensten schuldig zu seyn fühlte.“ (TIEDEMANN 1810: V).

In der mit „Landshut am 18ten September 1810.“ datierten „Vorrede“ des „Drachens“ äußerte sich TIEDEMANN über den Wert von Monographien für die Zoologie, wobei auf den Dank der Kollegen zu rechnen, erfahrungsgemäß ein eher vergebliches Ansinnen darstellt:

„Ich liefere in dieser Schrift einen kleinen Beitrag zur Anatomie und Naturgeschichte der Amphibien, indem ich den Drachen beschreibe, dessen Bau noch fast ganz unbekannt ist. Da getreue Monographien der Thiere mit Recht als die wichtigsten und nothwendigsten Materialien zur Errichtung eines wissenschaftlichen Gebäudes der Zoologie angesehen werden, so hoffe ich durch die Herausgabe dieser Schrift einige Ansprüche auf den Dank der Zoologen machen zu dürfen.“ (TIEDEMANN 1811: Vorrede).

Auf zurückhaltend aufklärerische Weise suchte TIEDEMANN in der „Vorrede“ zum „Drachen“ an die finanzielle Großzügigkeit des bayrischen Königs bezüglich der Schaffung der Stelle eines wissenschaftlichen Zeichners an der Universität Landshut zu appellieren:

„Leider befindet sich auf der hiesigen Universität kein Zeichner, welcher Anatomische, Zoologische und Botanische Zeichnungen verfertigen kann, wahrlich ein grosser Mangel, den schon mehrere meiner Herren Collegen mit mir gefühlt haben. Hoffentlich wird auch diesem Mangel bald abgeholfen werden, indem Seine königliche Majestät bisher alle Institute und Sammlungen wahrhaft königlich unterstützt haben, und indem es einleuchtend ist, dass ohne Zeichner keine treue und genaue Mittheilung anatomischer, zoologischer und botanischer Werke und Untersuchungen statt finden kann, und dass folglich jene Unterstützungen ihren Zweck, Vervollkommnung und Ausbreitung der Wissenschaften, nicht ganz erreichen können.“ (TIEDEMANN 1811: Vorrede).

Eingangs seines Textes über die „Drachen“ rief TIEDEMANN das Wissen seiner Leser über diese Tiere ab und legte sein Vorgehen offen:

„Bei dem Worte Drachen wird die Idee von etwas Ungewöhnlichem und Schrecklichem in uns rege. Das Gedächtnis ruft alle jene Bilder und Beschreibungen hervor, welche sich uns beim Lesen der alten Dichter eingeprägt haben; ich führe nur die siebenköpfige Hydra an, welche Hercules bezwang, den Drachen, welcher den Hesperidischen Garten bewachte, und die fliegenden Drachen, welche die Wagen der Medea und Ceres zogen. Aber nicht allein Dichter, auch viele Naturhistoriker haben die Idee von Drachen in uns rege erhalten, ich erinnere nur an die fürchterlichen Drachen, welche Plinius, Solinus, Aelianus, Conrad Gesner, Aldrovand, Jonston, Athanasius Kircher, Scheuchzer und selbst noch Seba beschrieben und abgebildet haben. Wir wollen uns zuerst zu dem Drachen wenden, welcher wirklich in der Natur vorkommt, und dann wollen wir die Drachen prüfen, von denen uns die älteren Naturhistoriker so viel wunderbares und schreckliches erzählt haben.“ (TIEDEMANN 1811: 1).

Anschließend führte TIEDEMANN die Merkmale und Eigenschaften des „wirklich in der Natur vorkommenden“ „Drachen“ auf und beschrieb sie danach ausführlich im Detail, nicht ohne auf die systematisch-taxonomischen Kenntnislücken hinzuweisen:

„Mit dem Namen Drachen haben die neueren Naturhistoriker kleine Thierchen aus der Classe der Amphibien belegt, welche sich in Asien und Afrika aufhalten, die Gestalt einer Eidexe haben, und mit zwei häutigen Flügeln versehen sind. Die Kennzeichen des Genus Drache (Draco) sind sehr bestimmt ... [vier morphologische Merkmale] ... Es ist bis jetzt mit Gewissheit nur eine Art bekannt, drei andere Arten sind noch zweifelhaft ... Die bekannte Art, welche ich beschreiben will, ist der grüne Drache (Draco viridis).“ (TIEDEMANN 1811: 1f).

Im Abschnitt „Von den Drachen der Alten“ setzte TIEDEMANN (1811: 31ff.) die Etymologie des Namens „Drachen“ auseinander, schilderte die älteren Berichte über derartige Wesen und

suchte ihren Wahrheitsgehalt festzustellen, war hier also aufklärerisch tätig. Sein, für etliche bekannte, damals neuere Naturforscher nicht eben rühmliches, Fazit lautete:

„Aus dem bisher angeführten erhellet:

- 1) Dass die eigentlichen Drachen oder fliegende Eidexen ... den Alten nicht bekannt waren, und dass sie erst durch Reisende der neuern Zeit, besonders durch Bontius in Europa bekannt wurden.
- 2) Die fliegenden Schlangen der Alten sind nicht die eigentlichen Drachen der neuern Naturhistoriker, sondern es scheinen fabelhafte Thiere zu seyn.
- 3) Die Alten verbanden mit dem Worte, Draco ... keine andere Idee, als in früheren Zeiten die der Schlangen im Allgemeinen, und späterhin die der grossen Schlangen, und zwar der Riesenschlange.
- 4) Alle Drachen mit Flügeln, mit Füßen und mit mehreren Köpfen, von denen Gesner, Aldrovand, Kircher, Jonston, Owen und viele andere handeln, sind erdichtete oder künstlich zusammengesetzte Thiere gewesen.“ (TIEDEMANN 1811: 52).

In dem mit „Heidelberg am 13. November 1837.“ datierten „Vorwort“ zum „Hirn“ legte TIEDEMANN die Motivation und das Ziel dieser Publikation dar. Besonders bemerkenswert ist die Feststellung, dass die Ungleichwertigkeit der „Rassen“ des *Homo sapiens* zu diesem Zeitpunkt „eine fast allgemein angenommene Lehre“ gewesen sei, denn am Ende des 18. Jahrhunderts war das im Heiligen Römischen Reich noch keineswegs der Fall (WALLASCHEK 2024e: 23f., 40ff.):

„Die Veranlassung zu vorliegender Schrift gaben die vor einigen Jahren im Britischen Parlamente geführten, und jeden Menschen-Freund ansprechenden Debatten über den Sklaven-Handel und die Emancipation der Neger. Sie bestimmten mich, die von berühmten Naturforschern und Anatomen aufgestellte, und fast allgemein angenommene Lehre, die Neger seien eine Menschen-Rasse, welche in der Organisation und den Seelen-Vermögen den Völkern der Kaukasischen und anderen Rassen weit nachstehe, und den Affen nahe verwandt sey, einer sorgsameren Prüfung zu unterwerfen, als es bisher geschehen war.“ (TIEDEMANN 1837: V).

4.3 Anthropogeographie

In Kap. 4.2 wurde bereits erwähnt, dass TIEDEMANN (1808: 26ff.) „den Menschen“ keiner seiner „elf Classen“ des „Thierreichs“ zugeordnet hat. Das wurde eingangs des Kapitels „Von dem Menschen“ (TIEDEMANN 1808: 101ff.) - mit Rückblick auf das andersartige Vorgehen Carl VON LINNÉs – nochmals in holistischer und romantisch-naturphilosophischer Manier begründet:

„Von jeher war es eine der schwersten Aufgaben für die Zoologen, die Unterschiede des Menschen von den Thieren anzugeben. Linne gesteht an mehreren Stellen seiner Schriften, dass er nicht im Stande sey weder einen Geschlechts- noch Gattungs-Unterschied des Menschen aufzustellen. Er hat daher auch den Menschen mit den Affen, den Makis und Fledermäusen in eine Ordnung gebracht, weil er wie diese Thiere vier Schneidezähne im Oberkiefer hat, und zwey Saugwarzen auf dem Thorax. Ich setze den Menschen in keine Thierklasse und in keine Thierordnung, sondern stelle ihn als ein besonderes Geschlecht auf, in dem die organische Bildung den höchsten Punct erreicht hat. Sein Hauptcharakter ist, dass in seiner Organisation alle Thiere im feinsten Inbegriff vereint sind, und dass er eben dadurch sich über alle Thiere erhebt, und sich von allen unterscheidet. Alle Thiere sind gleichsam nur gebrochene und auseinandergeworfene Strahlen seines Bildes. Dass der menschliche Organismus derjenige sey, welcher alle Thierorganismen in höchster Harmonie in sich vereine, wird durch die Vergleichung desselben mit den Thieren dargethan.“ (TIEDEMANN 1808: 101f.).

Im Anschluss stellte TIEDEMANN (1808: 102ff.) die einzelnen Organsysteme „des Menschen“ vor und verglich sie wie angekündigt mit denen der Tiere, wobei er die besonderen Eigenschaften „des Menschen“ herausstellte, von denen wir anthropogeographisch relevante herausgreifen. TIEDEMANNs Ansicht von der Sonderstellung „des Menschen“ in Bezug auf das Gehirn lieferte die Rechtfertigung für die anthropomorphistische Betrachtung der Tiere in Hinsicht auf ihr Verhalten und ihre Lebensweise. Die Ansicht vom „aufrechten Gang“ als „eigenthümlich und ursprünglich“ schloss eine Entwicklung dieser körperlichen Merkmale „des Menschen“ aus den körperlichen Merkmalen von Tieren aus und ließ damit die Frage der Entstehung „des Menschen“ offen; das war dann aber so auch mit der mosaischen Geschichte vereinbar:

„Ebenso wie im Menschen das Gehirn die höchste Ausbildung erreicht hat, und eben so wie es das Centrum aller Thiergehirne ist, und sie alle in sich umfasst, so haben auch die Gehirnfunktionen oder geistigen Eigenschaften den höchsten Grad in seiner Vernunft erlangt. Dieser höchste Grad ist nur das Resultat der regen Thätigkeit aller Theile oder Organe seines Gehirns. ... Ebenso wie das Gehirn

des Menschen in die Thiergehirne nach verschiedenen Richtungen auseinander tritt, und ebenso wie, in dem einen Thier mehr dieser Theil seines Gehirns, in dem anderen mehr jener hervortritt, so bemerken wir auch in den verschiedenen Thieren die Gehirnfunktionen einzeln hervortreten, wie dies durch die Beynamen der Thiere schon ausgedrückt ist: z. B. der nachahmende listige Affe, der grossmüthige Löwe, der grausame Tiger, das stolze Pferd, der schlaue Fuchs, der furchtsame Hase u. s. w. ... Der Mensch reflectirt das Universum, alle Thiere nur einzelne Seiten oder Punkte desselben.“ (TIEDEMANN 1808: 107f.).

„Der Mensch zeichnet sich ganz vorzüglich durch den aufrechten Gang von allen Säugthieren aus. Dass dieser Gang dem Menschen eigenthümlich und ursprünglich, und nicht durch Kultur von ihm angenommen sey, beweist die Organisation seiner Bewegungsorgane, nämlich: 1) die Länge der Schenkel im Verhältniss zur Länge des Stamms und der Arme, 2) die Stärke der Gesäss- und Wadenmuskeln, 3) die Lage des Hinterhauptlochs, 4) die Form der Brust, 5) des Beckens und endlich noch 6) die Lage des Herzens, dessen Spitze nach links gekehrt ist, und dessen untere Fläche auf dem Zwerchfell liegt u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 128f.).

Bemerkenswert ist die naturphilosophische Analogisierung der Lebensphasen der Menschen mit der Entwicklung der Gesellschaft. Auf diese Weise mussten Wertungen der Lebensweise von Menschengruppen als natürlich fundiert erscheinen, so wie etwa die Behandlung der „rohen und unkultivirten“ Völker als Kinder im Geiste der Zeit mit Vorschriften und ggf. Zwangsmitteln, mithin so, wie die Kolonialmächte mit indigenen Völkern in den Kolonien umgingen. Nur einem solchen Vertreter des *Homo sapiens*, der sich als Teil des Gehirns des Staates betrachtete, konnte der „vollkommenste Staat“ als erstrebenswert erscheinen, denn er verbannte mit Ausnahme der ihm Gleich- und noch Höhergestellten jeden anderen Menschen in die Position des Untertanen und zugleich der Arbeitskraft. Letztlich lag dem ein feudalabsolutistisches Staatsmodell zugrunde, dem TIEDEMANN offenbar anhing.

TIEDEMANN vermochte aber auf diese Weise die Frage nach der Entstehung von Gesellschaft und Staat ebenso wenig zu beantworten wie zuvor die Fragen nach der Entstehung des Keimes, der Menschen und Tiere und der zunehmenden Differenzierung der Organe und ihrer Funktionen:

„Auch eben so wie der individuelle Mensch eine Metamorphose des Lebens und des Tags durchläuft, so durchläuft auch die Menschengattung ihre Entwicklungsperioden. Die rohen und unkultivirten Menschen leben wie die Kinder nur mit den Geschäften der Reproduction beschäftigt, sie essen, trinken, schlafen, pflanzen sich fort und sterben. Darauf folgt die Periode der angehenden Gesellschaft, jetzt treten die Geisteskräfte hervor, und Leidenschaften und Bewegungen drücken sich durch Kämpfe aus. Höher schon ist der Mensch gestiegen wenn er im Staate lebt. Der Staat ist der vollkommenste, der in seiner Einrichtung das treueste Abbild des menschlichen Organismus ist.“ (TIEDEMANN 1808: 192).

In der „Zoologie“ wurde im Kapitel „Von dem Menschen“ in dem „Siebenten Abschnitt“ „Von der Verbreitung des Menschen“ gesprochen (TIEDEMANN 1808: 193f.). Anklänge an ZIMMERMANN (1778: 31ff.; vgl. WALLASCHEK 2011a: 18) Darstellung der Verbreitung „des Menschen“ sind unübersehbar, wobei TIEDEMANN (1808: 206) dieses Werk eben auch unter den „Schriften über die Naturgeschichte des Menschen“ aufführte. ZIMMERMANN hatte aber die weite Verbreitung des *Homo sapiens* im Vergleich mit den „vierfüßigen Thieren“ festgestellt (WALLASCHEK 2011a: 18). Hingegen sah TIEDEMANN ohne Beweis die Verbreitung der Menschen als weiter als die aller anderen „Geschöpfe“ an, also nicht nur der „vierfüßigen Thiere“, und nutzte diese Behauptung als Beleg für sein naturphilosophisch-abstraktes Bild vom „Menschen“. Als Ursache der weiten Verbreitung wurde an die Stelle der ZIMMERMANNschen aktiv-handlungsfähigen „Stärke und Biagsamkeit des Naturels“ unter Verwendung von dessen eigentlich doppelfunktionalem Begriff der „Verbreitsamkeit“ (WALLASCHEK 2024e: 24f.) eine eher passiv-anpassungsbereite „vielseitige Organisation“ „des Menschen“ gesetzt.

TIEDEMANN beschrieb die Distribution „des Menschen“ unter Nutzung einer Verbreitungs-kategorie („am weitesten verbreitet“), als nicht-endemisch („keinem besonderen Lande zugehörig“) und als nicht-klimaabhängig („keinem Klima zugehörig“), die südliche und nördliche Verbreitungsgrenze unter Verwendung von Breitengraden, die vertikalen Verbreitungsgrenzen auch mittels der Verwendung von Höhenstufengrenzen („bis zur Schnee-gränze“) sowie die Amplituden von Lufttemperatur und Luftdruck im Verbreitungsgebiet. Die Tiere würden also im Vergleich zum „Menschen“ stärker klimagebunden und endemisch sowie stärker an bestimmte Höhenstufen und Lebensräume gebunden sein; selbstredend benutzte er die modernen Ausdrücke nicht.

Zudem ist anzumerken, dass der Terminus „Aufenthalt“ durch TIEDEMANN sowohl mit geographischem als auch mit ökologischem Inhalt versehen worden ist, wobei die Anwendung wechselhaft war:

„Der Mensch ist unter allen Geschöpfen auf der Erde am weitesten verbreitet, er gehört keinem besonderen Lande und keinem besonderen Clima an, sondern er bewohnt fast die ganze bekannte Erde, von Grönland bis Feuerland, von Spitzbergen bis zum Cap der guten Hoffnung, von dem achtzigsten Grad der nördlichen Breite bis zum Aequator, und von diesem bis fast zum acht und fünfzigsten Grad südlicher Breite. Der Mensch lebt in einem sehr verschiedenen Druck der Luft, in tiefen Abgründen, so wie auf hohen Gebirgen bis zur Schneeegränze hin. Er dauert in den verschiedensten Graden der äusseren Temperatur aus, sowohl an den Ufern des Senegals in einer Hitze, die den Weingeist zum Kochen bringt, als in der Hudsonsbay und Kamtschadka in einer Kälte, die den concentrirtesten Weingeist, selbst das Quecksilber, gefrieren macht. Hierdurch unterscheidet sich der Mensch von den Thieren, welche in ihrem Aufenthalt theils auf Climate und auf Gegenden beschränkt sind, und da wieder auf Berge, Thäler oder Wälder, theils nur auf Pflanzen wie die Insekten, oder auf Thiere wie die Eingeweidewürmer u. s. w. Der Mensch also vereint in seiner Verbreitung eben so die Verbreitung aller Thiere, wie er ihre Organisation in der seinigen vereint. Der Grund der grossen Verbreitbarkeit des Menschen liegt in seiner vielseitigen Organisation, welcher jeder Sphäre von äusseren Einflüssen oder Einwirkungen eine Seite darbietet, und sich nach denselben modificirt und umbildet.“ (TIEDEMANN 1808: 193f.)

Zwar hatte TIEDEMANN (1808: 101f.) weiter oben davon gesprochen, dass er für „den Menschen“ ein besonderes „Geschlecht“ aufgestellt habe, eine Gattung (Genus), die folglich aus mehreren Arten bestehen könnte, doch war im Folgenden nur die Rede davon, dass alle Menschen „Eine Menschengattung“ bilden, also eine Art (Species). Die Begründung lieferte die im Wesentlichen gleiche „Organisation“ aller Menschen, woraus ihre Fähigkeit zur Fortpflanzung untereinander mit der Erzeugung fruchtbarer Nachkommen resultiere. Ihre „Verbreitung“, eigentlich Ausbreitung, hätte „den Menschen“ unter geographisch verschiedene äussere Einflüsse, wie „Clima“, „Nahrung“ und „Lebensart“, gebracht, was die „Organisation“ „des Menschen“ verändert habe, doch nicht in wesentlichen Merkmalen, sondern allein in äusserlich sichtbaren Eigenschaften, die TIEDEMANN offenbar als eher unwesentlich betrachtete:

„Alle Menschen gehören zu einer Gattung, denn alle Menschen kommen in der wesentlichen Organisation der Grundsysteme und Organe mit einander überein, und daher sind alle Menschen im Stande sich untereinander fortzupflanzen und eine fruchtbare Nachkommenschaft zu zeugen. Die Eine Menschengattung hat durch die Verbreitung auf der Erde, und durch die verschiedenen Sphären der äusseren Einflüsse in den verschiedenen Ländern, mancherley Veränderungen in seiner Organisation erlitten, die jedoch nur die Grösse des Körpers, die Farbe der Haut, die Farbe und Structur der Haare, die Schedelform u. s. w. betreffen, aber keineswegs in den Grundtypus der höheren Systeme und Organe eingreifen. Zu den äusseren Einflüssen gehört das Clima, die Nahrung, die Lebensart u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 194).

Diese Veränderungen suchte TIEDEMANN (1808: 194ff.) durch Wiedergabe der Untersuchungen Johann Friedrich BLUMENBACHS (1752-1840) über die „Varietäten“ oder die „Rassen“ „des Menschen“ darzustellen, wobei er sie wie BLUMENBACH nicht als starr abgegrenzte Gruppen, sondern durch „fliessende Uebergänge“ verbunden auffasste:

„Die Gattung des Menschen lässt sich nach den Untersuchungen Blumenbachs in fünf Rassen theilen, die durch mancherley Uebergänge in einanderfliessen. Die Rassen sind: I. Die Kaukasische, II. die Mongolische, III. die Aethiopische, IV. die Amerikanische und V. die Malyische.“ (TIEDEMANN 1808: 194f.)

Danach beschrieb TIEDEMANN (1808: 195ff.) unter Berufung auf BLUMENBACH für die einzelnen „Rassen“ die „Charaktere“. Das umfasste die Ausprägungen von Hautfarbe, Haarfarbe und -form, Kopf-, Gesichts-, Augen-, Stirn-, Wangen-, Nasen-, Mund-, Lippen-, Kinn-, Kiefer-, Zahn- und Schenkelform unter Nutzung von aus der Physiognomik bekannten, zuweilen auch derben, aber nicht offenkundig auf die Herabsetzung der Merkmalsträger gerichteten Adjektiven.

Während TIEDEMANN (1808: 195) meinte, dass die „Kaukasische Rasse“ „in aller Hinsicht die schönste“ wäre, hatte BLUMENBACH (1798: 206) bei der „Kaukasischen Varietät“ allein die „Gesichtsform“ „nach unsern Begriffen von Ebenmaas“ als „reizend“ und „schön“ bezeichnet. Hier wurde aus BLUMENBACHS „Ebenmaas“ TIEDEMANNS „Schönheit“ und diese auf sämtliche Merkmale bezogen, nicht nur auf die „Gesichtsform“. Allerdings hatte BLUMENBACH (1779) in

Bezug auf die „Europäische Rasse“ von den „nach unsern Begriffen von Schönheit“ „best gebildeten Menschen“ gesprochen. Doch hat BLUMENBACH (1798) den Namen in „Kaukasische Varietät“ geändert und das „Ebenmaas“ allein auf die „Gesichtsform“ bezogen. Zuletzt hat BLUMENBACH (1830) für die „caucasische Rasse“ von „der nach den europäischen Begriffen von Schönheit musterhaftesten Schedel- und Gesichts-Form“ gesprochen. Er hat sich demnach bei „Schönheit“ oder „Ebenmaas“ letzten Endes auf bestimmte Körperteile eingeschränkt und die Einseitigkeit seines Maßstabs ausdrücklich eingeräumt. Insgesamt bildeten ästhetische Werte keineswegs die Grundlage von BLUMENBACHS Klassifizierung der Menschen-„Rassen“ oder „Varietäten“, sondern ein sehr vielfältiges Bündel an Körpermerkmalen (vgl. WALLASCHEK 2015). TIEDEMANN glaubte hingegen, die ästhetische Empfindung als Merkmal betonen zu müssen. Auch die den einzelnen „Rassen“ als zugehörig betrachteten Völker wurden aufgezählt, somit die Verbreitung der „Rassen“ beschrieben und mithin zur Kennzeichnung der „Rassen“ auch ein anthropogeographisches Merkmal genutzt; wir zitieren nur die betreffenden Stellen:

„I. Charaktere der Kaukasischen Rasse. ... Zu dieser Rasse gehören die Europäer mit Ausnahme der Lappen und übrigen Finnen, ferner die westlichen Asiaten, diesseits des Obi, des caspischen Meers und des Ganges; die Tartaren, Circasier, Perser, u. s. w., nebst den Nordafrikanern, den Arabern und Mauren. ...

II. Charaktere der Mongolischen Rasse. ... Diese Rasse begreift die übrigen Asiaten, die Kalmucken, Chinesen, Japaner u. s. w. mit Ausnahme der Malayen, ferner die finnischen Völker in Europa, und die Eskimos im nördlichen Amerika von der Beringsstrasse bis Labrador. ...

III. Charaktere der Aethiopischen Rasse. ... Zu dieser Rasse gehören die übrigen Afrikaner, namentlich die Neger, die sich durch die Fulahs in die Mauren u. s. w. verlieren. ...

IV. Charaktere der Amerikanischen Rasse. ... Begreift ausser den Eskimos alle Amerikaner. ...

V. Charaktere der Malayischen Rasse. ... Hieher gehören die Südsee-Insulaner, oder die Bewohner des fünften Weltheils, Australiens, der Marianen, Philippinen, Molucken u. s. w., nebst den eigentlichen Malayen.“ (TIEDEMANN 1808: 195ff.).

TIEDEMANN stellte, offenbar wieder in Anlehnung an BLUMENBACH, dar, welche der „Rassen“ er als „Stammrasse“ angesehen hat, von denen also die anderen Rassen abstammen würden, die in den anderen Teilen der Erde „ausgeartet“ seien; er verzichtete anders als BLUMENBACH (1779, 1798, 1830) auf jegliche Erklärung für diese Angaben. Die „Uebergänge“ bezogen sich aber nicht auf ein historisch-genetisches Geschehen, wie schon allein die zu „Stamm“- und „Extrem-Rassen“ allopatrische Verbreitung der „Übergangs-Rassen“ aufzeigt, sondern auf die vermittelnden Ausprägungen von Merkmalen:

„Die Kaukasische Rasse muss als die Stamm- oder Mittel-Rasse angesehen werden. Ihre beiden Extreme, in welche sie ausgeartet ist, sind auf der einen Seite die Mongolische, auf der anderen die Aethiopische. Die beyden andern Rassen machen die Uebergänge; die Amerikanische den, zwischen der Caucasischen und Mongolischen, so wie die Malayische den, zwischen der Caucasischen und Aethiopischen. Jede Hauptrasse begreift wieder mehrere Unterarten oder Unterabtheilungen in sich; so z. B. können die Hindus als eine Unterart der Kaukasischen Rasse angesehen werden ...“ (TIEDEMANN 1808: 198f.).

Anschließend umschrieb TIEDEMANN, wohl in Anlehnung an Immanuel KANT (1724-1804; vgl. WALLASCHEK 2018d), den Inhalt des Begriffs „Rasse“, danach den „Nationalcharakter“ und den „Familiencharakter“ sowie den Grund der Individualität der Menschen. TIEDEMANNS Glauben an „den Menschen“ als „höchstes Geschöpf“ entsprach sein recht verstörender, naturphilosophisch getönter Blick auf diejenigen Menschen, die vom griechischen Schönheitsideal als (vorgebliches) Humanitätsideal abwichen. Das war anscheinend auch der Grund dafür, dass er die „Schönheit“ der „Kaukasischen Rasse“ so sehr betont hatte, was aber, ob unbewusst oder bewusst, einen dünnlichen Blick auf alle anderen „Rassen“ impliziert. Der Missbrauch solcher Ansichten für politische und ökonomische Zwecke im Ausland, aber ebenso im Inland ist in Gesellschaften, die auf ungleichen Besitz- und Machtverhältnissen beruhen, vorprogrammiert:

„Die Menschenrassen, so lange sie nur mit ihres gleichen zeugen und sich nicht untereinander vermischen, erlöschen nicht. Vermischen sich aber die Rassen, so zeugen sie halbschlüchtig, oder die Kinder ähneln zum Theil der einen zum Theil der andern Rasse, und werden Blendlinge genannt.“ (TIEDEMANN 1808: 199).

„Durch die jedem Lande eigenthümlichen Einflüsse des Climas, der Nahrung, der Lebensart, der Sitten, der Kleidung u. s. w. entstehen Nationalcharaktere. ... hat auch jede Familie wieder ihre

besondere Gestaltung, die vorzüglich durch die Begattung hervorgebracht wird, die sogenannten Familiencharaktere. Weil der Mensch das freyeste und allerumfassendste Geschöpf ist, und weil jedes Individuum in einer besonderen Sphäre lebt, so hat jeder Mensch als Folge hievon eine individuelle Gestaltung und Gesichtsbildung. Kein Mensch ist dem andern vollkommen ähnlich.“ (TIEDEMANN 1808: 200).

„Jeder Mensch, dessen Gesichtsbildung von dem griechischen Profil abweicht, dem Profil der Humanität, gleicht mehr oder weniger einem Thier. Der Grund hievon kann offenbar nur darin liegen, dass, weil der Mensch das höchste Geschöpf ist, jede Abweichung von der menschlichen Bildung ein Zurückfallen in die Thierbildung seyn muss.“ (TIEDEMANN 1808: 200f.).

Die Darstellung der „Varietäten“ der Menschen zeigen die Unterschiede auf, die TIEDEMANN zwischen „Varietät“ und „Rasse“ gesehen hat, und zwar vor allem in Bezug auf die Erbllichkeit:

„Zu den Varietäten der menschlichen Gattung gehören die Abartungen in der menschlichen Bildung, die meistens durch Krankheiten erzeugt und nicht erblich sind. Hieher gehören die Zwerge, Riesen, mit Warzen und Haaren bedeckte Menschen, Kakerlaken u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 201).

In anthropogeographischer Hinsicht ist zu konstatieren, dass TIEDEMANN (1808) keine Erklärung für die Entstehung des *Homo sapiens*, keine Angabe seines Entstehungsortes, keine Erklärung für die Ursachen und keine Beschreibung für den Verlauf von dessen Ausbreitung über die Erde, auch keine tiefergehende Begründung für die Entstehung der Morphen auf dem Stand der Wissenschaft lieferte; zudem fehlte es an einer kartographischen Darstellung der Verbreitung dieser Morphen. TIEDEMANN (1808) fiel also weit hinter ZIMMERMANNs (1777, 1778: 114ff., 1783b; WALLASCHEK 2011a: 29, 2024e: 26f.) fachliche Ansätze zurück. Zudem wurden zwei der Ansätze ZIMMERMANNs durch TIEDEMANN fachlich zweifelhaft bzw. lückenhaft angewendet, womit der Versuch, die Verbreitung „des Menschen“ im Sinne der idealistischen romantischen deutschen Naturphilosophie zu interpretieren, auf unsicheren Grundlagen stand.

Das Thema von TIEDEMANNs „Hirn“ kann man als forschungspraktische Anwendung seiner 30 Jahre zuvor publizierten Auffassungen über die „Rassen“ „des Menschen“ ansehen. Die in Kap. 4.2.3 aus dem „Vorwort“ zum „Hirn“ zitierte Aussage über die „Lehre“ von der Minderwertigkeit der „Neger“ wurde eingangs des Textes konkretisiert, wobei führende Vertreter dieser „Lehre“, zunächst Anatomen, sodann Naturhistoriker, aufgeführt worden sind. TIEDEMANN wies auf die sozialen Konsequenzen dieser „Lehre“ für die betroffenen Menschen und den Gegensatz zur „neuesten“ britischen Haltung in dieser Frage hin, wobei er die unrühmliche historische Rolle der Briten bei der Forcierung von Sklavenhandel und Plantagensklaverei übergang.

Übergangen wurde ebenfalls, dass vor und zeitgleich mit den genannten Personen etliche Naturforscher lebten, die es für nötig hielten, sich dünkelt über andere Menschengruppen zu äußern (WALLASCHEK 2024e: 40ff.). Doch wird nun ein wissenschaftsinterner Grund deutlich, weshalb die „Lehre“ von der Minderwertigkeit der „Neger“ im 19. Jahrhundert schnell an Boden gewann: Sie wurde von berühmten Naturforschern gefördert, deren Autorität sie gegen jegliche Zweifel erhaben erscheinen ließ:

„Grosse Anatomen, CAMPER, SOEMMERING und CUVIER, haben im Bau des Negers manche Aehnlichkeiten mit den Affen wahrgenommen. Diess bewog sie zu der Aeusserung, die Neger seien eine Menschenrasse, welche in der Organisation und in den Seelen-Vermögen auf einer niederen Stufe als die Europäer und die Völker anderer Rassen stehe. Mehrere Naturhistoriker, WHITE, LAWRENCE und VIREY traten dieser Ansicht nicht nur bei, sondern sie giengen selbst so weit, die Neger als Wesen darzustellen, welche sich zwischen dem Orang-Outang und Menschen in der Mitte befänden, oder ein Uebergangs-Glied von jenem zu diesem bildeten. Wäre diese Lehre in der Natur begründet und durch genaue Untersuchungen erwiesen; dann müssten die Neger in den socialen Verhältnissen eine ganz andere Stellung einnehmen, als die, welche ihnen die britische Staatskunst und Gesetzgebung in neuester Zeit eingeräumt hat.“ (TIEDEMANN 1837: 1f.).

Danach legte TIEDEMANN seine innovativen Fragestellungen dar:

„Eine sorgsame und vorurteilsfreie Prüfung obiger Behauptungen schien mir, sowohl für die Naturgeschichte und Anatomie des Menschen wichtig, als auch selbst für die Staatskunst und Gesetzgebung von Interesse zu seyn. Ich unternehme sie von einer Seite, von der sie noch nicht versucht worden ist, nämlich durch Anstellung einer Vergleichung des Hirns des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs. Folgende zwei Fragen werde ich mich bemühen zu beantworten: I) Ist das Hirn des Negers von dem des Europäers verschieden? Und II) Ist das Hirn des Negers dem des Orang-Outangs ähnlicher als das des Europäers?“ (TIEDEMANN 1837: 2).

Sodann wurde die allgemeine Methode als die des standardisierten Vergleichs der Morphologie und Anatomie eines breiten Sammlungsmaterials aus den beteiligten Formen beschrieben:

„Die Beantwortung dieser Frage kann nur auf dem Wege der Vergleichung erlangt werden, und soll sie sichere Ergebnisse gewähren, so müssen zunächst die zu vergleichende Gegenstände nach Maass und Gewicht, nach ihrer äusseren Gestaltung und ihrem inneren Bau sorgsam untersucht werden. Die Materialien zu den Vergleichen und Bestimmungen liefern mir seit einer Reihe von Jahren angestellte Untersuchungen über das Hirn des Europäers, des Negers und Orang-Outangs, sowie über die Geräumigkeit der Höhle des Schädels von Menschen aller Rassen und Völker. Zu ihrer Gewinnung sind die grössten anatomischen Sammlungen Europa's benutzt worden.“ (TIEDEMANN 1837: 2).

Dem schloss TIEDEMANN die Darstellung seiner konkreten morphologischen und anatomischen Untersuchungen an, deren Inhalte durch die Titel der Kapitel angegeben werden:

„Gewicht des Hirns des Europäers“, „Gewicht des Hirns des Negers“, „Die Geräumigkeit der Höhle des Schädels von Negern mit der anderer Menschen-Rassen verglichen“, „Schädel von Völkern der Äthiopischen Rasse“ / „... Kaukasischen Rasse“ / „... Mongolischen Rasse“ / „... Amerikanischen Rasse“ / „... Malaischen Rasse“, „Hirn und Rückenmark des Negers mit denen des Europäers verglichen“, „Hat der Neger dickere oder grössere Nerven als der Europäer?“, „Ist das Hirn des Negers dem des Orang-Outangs ähnlicher als das des Europäers?“ (TIEDEMANN 1837: Inhalts-Anzeige).

In diesen Kapiteln kritisierte TIEDEMANN (1837: 3ff.) zunächst die methodischen Schwächen seiner Vorgänger bei deren Untersuchungen des „Gewichts“ der „Hirne“ und anderer, für die Beurteilung dieses Maasses wichtiger Parameter von Lebewesen, besonders die mangelnde Angabe der Messgrößen und damit die fehlende Vergleichbarkeit der Messwerte. Für seine Untersuchungen beschrieb er daher das Spektrum des Materials, eine neuartige Methode zur Messung des Schädelvolumens und einheitliche, genau definierte Messgrößen. Die Ergebnisse der Messungen wurden in umfangreichen Tabellen im Detail nach Alter, Geschlecht, Rasse und Volkszugehörigkeit (mit Herkunftsort) einschließlich der Angabe der den jeweiligen Schädel und weitere Präparate besitzenden Sammlung dokumentiert; ausgewählte Präparate wurden auf Tafeln im Anhang dargestellt. Die Literatur wurde, wie stets in TIEDEMANN'S Veröffentlichungen, umfassend herangezogen. „Rassen“ waren die BLUMENBACHSchen aus TIEDEMANN'S „Zoologie“ (s. o.). Die Nutzung des Terminus „Neger“ war den sprachlichen Gewohnheiten der Zeit gemäß, wie das auch heute für zahlreiche umstrittene oder fragwürdige Termini üblich ist.

Durch seine Untersuchungen konnte TIEDEMANN etliche irrige morphologische und anatomische Aussagen der älteren Literatur widerlegen oder in Zweifel ziehen und korrigieren, was wir hier mangels Relevanz für unser Thema übergehen. Daher geben wir nur die Schlussfolgerungen TIEDEMANN'S wieder, welche seine obigen Fragen beantworteten und der Behauptung einer durch die Natur gegebenen Minderwertigkeit der „Neger“, außerdem noch der einer Minderwertigkeit der anderen Nicht-„Kaukasischen Rassen“, den fachlichen Boden entzogen:

„Aus den angestellten Untersuchungen über das Hirn und die Geräumigkeit der Schädel-Höhle der Neger, in Vergleichung mit denen der Europäer und des Orang-Outangs, lassen sich folgende Sätze, als gehörig erwiesen und begründet ansehen:

I) Das Hirn des Negers ist im Allgemeinen, oder im Durchschnitt, eben so gross als das der Europäer und anderer Menschen-Rassen. Bei Europäern und Malaien kommt nur im Vergleich mit den Negern öfterer als bei diesen ein Hirn vor, welches die mittlere Grösse übersteigt.

II. Die von dem Hirn abgehenden Nerven sind bei Negern nicht dicker als bei Europäern, wie SOEMMERING gefunden zu haben glaubte.

III. Das Rückenmark, das verlängerte Mark, das kleine und grosse Hirn des Negers zeigen weder in der äusseren Gestaltung noch im inneren Bau wesentliche Verschiedenheiten von denen des Europäers, nur sind die Halbkugeln des grossen Hirns etwas schmaler.

IV. Das Hirn des Negers ist dem des Orang-Outangs nicht ähnlicher als das des Europäers; ausgenommen die mehr symmetrische Anordnung der Windungen und Furchen auf den beiden Hemisphären des grossen Hirns. Hierbei ist es aber nicht ausgemacht, ob diese Aehnlichkeit als beständig angesehen werden darf.“ (TIEDEMANN 1837: 63f.).

Es ist bemerkenswert, dass TIEDEMANN es nicht bei der wissenschaftlichen Widerlegung seiner berühmten Kollegen beließ. Vielmehr verwies er, außer auf ihre, durch ihn bereits erwähnten

methodischen Mängel beim Material und beim Messen, auch auf ihre Fehler bei der Auswahl des Materials hinsichtlich dessen geographischer Herkunft.

Eigentlich hätte die methodische und sachliche Widerlegung derer Behauptungen das sofortige Ende dieser „Lehre“ bedeuten müssen. Dass dem aber nicht so war, zeigt nur, dass starke Interessen-Gruppen in der Gesellschaft wirk(t)en, die jedwede wissenschaftliche Erkenntnis, die nicht ihren Interessen dient, zur Wirkungslosigkeit zu bringen vermögen.

Außerdem wies TIEDEMANN auf die Mangelhaftigkeit der bis dahin aufgestellten Kennzeichen der „Aethiopischen Rasse“, die aus ganz ungenügendem Material resultiere, sowie auf die seit langem bekannten, besonders durch BLUMENBACH betonten fließenden Übergänge zwischen den Gruppen der Menschen hin (vgl. WALLASCHEK 2015d):

„Fragen wir, wie die obigen Anatomen und Naturhistoriker zu der Aufstellung der irrigen Behauptung gekommen sind, dass der Neger einen kleineren Schädel und ein kleineres Hirn habe als der Europäer und andere Menschen-Rassen; so ergibt sich, dass dieselbe aus einseitigen und falschen Folgerungen entsprungen ist, welche sie aus der zurückweichenden Anlitz-Linie und dem kleineren Facial-Winkel der Schädel von Neger-Sklaven der Küsten-Länder Afrika's zogen. Diese Neger sind aber, nach dem Zeugnisse aller glaubwürdigen neueren Afrikanischen Reisenden, bloss Ueberreste unterjochter und durch die Sklaverei entarteter Neger-Völker. ... An den Schädeln solcher Neger, die oft sehr jung in die Colonien geführt werden, haben jene Anatomen und Naturhistoriker ... auf die kleinere Schädelhöhle und die geringere Grösse des Hirns der Aethiopischen Rasse geschlossen, ohne diess durch Ausmessungen der Schädelhöhle einer grossen Anzahl von Negern, und zwar der Binnenländer Afrika's, hinlänglich zu beweisen. ... Von Negern der Afrikanischen Küstenländer haben die Naturhistoriker auch Vorzugs-Weise die Kennzeichen der Aethiopischen Rasse entnommen, und als viel zu allgemein aufgestellt. ... sie passen nicht auf alle Neger-Völker der Afrikanischen Hochlande, die gar sehr von den Negern der Küsten verschieden sind. ... So bestätigen also glaubwürdige Reisende, was Blumenbach vor mehr als dreissig Jahren aussprach, dass zwischen Negern und Negern ... eben so viele, wo nicht noch mehrere Verschiedenheiten obwalten, als zwischen den Völkern anderer Menschen-Rassen, und dass die Neger durch unmerkliche Abstufungen sich den Formen anderer Varietäten des Menschen-Geschlechts nähern.“ (TIEDEMANN 1837: 48ff.).

TIEDEMANN sah alle „Völker“ und „Rassen“ von Natur aus für geistig gleich befähigt an, befasste sich aber auch mit Gründen der sichtbaren geistigen und kulturellen Unterschiede zwischen Menschengruppen. Er sah sie in klimatischen und geographischen Gegebenheiten, verfiel aber hier anders als in der „Zoologie“ (Kap. 4.2.1) nicht mehr in den Geodeterminismus, sondern erblickte sie auch in gesellschaftlichen Verhältnissen:

„Wir halten uns, auf die mitgetheilten Untersuchungen fussend, für berechtigt, die Behauptung auszusprechen, die also nicht als ein Wagesatz angesehen werden kann, die Natur habe, insofern als eine gewisse Grösse und Masse des Hirns zur Ausübung der Seelen-Vermögen eine nothwendige Bedingung ist, die Völker aller Menschen-Rassen hiezu in gleichem Grade befähigt. Dass sich aber die intellektuellen Vermögen bei den Völkern nicht in gleichem Grade und gleich intensiv äusseren, und diese sich auf sehr verschiedenen Stufen der Kultur befinden, wie die Geschichte und Völkerkunde lehrt, hiervon liegt die Ursache eines Theils in den climatischen Verhältnissen, in denen ein Volk lebt, und in dem Einflusse der physischen Agentien auf die Organisation, das Leben und die geistige Tätigkeit, sowie in der Abhängigkeit der Lebensweise, des Seyns und Wirkens der Völker von jenen. Anderen Theils ist die Ursache zu suchen in den socialen Berührungen mit anderen Völkern, und in der darin begründeten verschiedenen Anregung der Seelen-Vermögen, so wie in vielen anderen die Entwicklung, Kultur und Civilisation eines Volks begünstigenden oder hemmenden Verhältnissen.“ (TIEDEMANN 1837: 47f.).

Im Abschnitt „Einige Bemerkungen über die Seelenfähigkeiten der Neger“ knüpfte TIEDEMANN (1837: 64ff.) an die Ergebnisse seiner morphologischen und anatomischen Untersuchungen an und befasste sich mit den Ansichten zu den geistigen und kulturellen Fähigkeiten der „Neger“, die seine Kollegen aus ihren, durch ihn selbst widerlegten morphologischen und anatomischen Untersuchungen abgeleitet hatten.

Dabei wies er zunächst auf die Unzulänglichkeit des den Behauptungen vom „niederen Seelen-Vermögen der Neger“ zugrunde liegenden Beobachtungsmaterials hin, also auf eine Parallele zur mangelhaften morphologischen und anatomischen Methode seiner Kollegen:

„Da wir nicht befugt sind, in dem Bau des Hirns, als dem Organ für die Ausübung der Seelen-Vermögen, einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Neger und Europäer anzunehmen; so bleibt zu untersuchen übrig, ob die Neger den Europäern denn wirklich in den Seelen-Fähigkeiten so

sehr nachstehen, wie manche Philosophen und Naturhistoriker behauptet haben. Wenn wir die Gründe prüfen, worauf eine solche Behauptung gestützt wird, so ergibt sich, dass es höchst oberflächliche und einseitige Beobachtungen sind, welche Reisende entweder an Negern in den Europäischen Niederlassungen der Küstenländer Afrika's, oder an Sklaven der Amerikanischen Colonien angestellt haben.“ (TIEDEMANN 1837: 64f.).

Hierauf schilderte TIEDEMANN (1847: 65ff.) die verschiedenen Faktoren, die es seiner Ansicht nach unmöglich gemacht haben, durch die Beobachtung der eben genannten zwei Gruppen von Afrikanern zu richtigen Aussagen über die geistigen und kulturellen Fähigkeiten der Menschen der „Aethiopischen Rasse“ zu gelangen. So seien die indigenen Bewohner der Küstenländer Afrikas die „elenden Ueberreste“ einstmals durch Gruppen aus dem Inneren Afrikas „zu Boden getretener und unterjochter Völker“, „welche ihren National-Charakter längst verloren“ hätten. Sie wären „durch den langen Umgang mit den verworfenen Europäischen Abentheuern, die des Wuchers und des Sklavenhandels wegen Niederlassungen an den Afrikanischen Küsten gegründet haben, gänzlich demoralisirt, und in aller Hinsicht verdorben“, was noch ausführlich beschrieben und belegt worden ist. Nicht verschwiegen wurden auch die durch die Nachfrage nach Sklaven ausgelösten „häufige[n] Kriege unter den Neger-Völkern“, wobei die Gefangenen „von den Oberhäuptern an die Sklavenhändler der Europäischen Niederlassungen oder die Maurischen und Ägyptischen Kaufleute abgesetzt“ würden. Diese Vorgänge würden den „freien Verkehr der Völker“ und das „Fortschreiten der Cultur“ in Afrika behindern und sogar zur „Verwilderung“ von afrikanischen Völkern führen. Die Geschichte von Sklaverei, Sklavenjagd und Sklavenhandel in Afrika in Beziehung auf Arabien und Europa seit der Antike ist durch TIEDEMANN ebenfalls geschildert worden. Beobachtungen „über die Seelen-Fähigkeiten und moralischen Eigenschaften der Neger-Sklaven in den Colonien“ wären „gleichfalls von gar keinem Werthe“. Doch würden die falschen Annahmen über die „in der Natur begründeten Inferiorität der intellektuellen Vermögen und moralischen Eigenschaften der Neger“ zur „Entschuldigung und Vertheidigung des Sklaven-Handels und der grausamen Misshandlungen der Neger“ dienen. Der „Charakter der Neger“ sei „eine Wirkung des Sklaven-Handels und eine Frucht der unmenschlichen Behandlung und der grossen Grausamkeiten, welche die Neger in so vielen Pflanzungen ... zu erdulden haben“, welche Umstände TIEDEMANN wieder ausführlich darstellte und belegte. Er wies auch darauf hin, dass in den „Amerikanischen Freistaaten“ es „weder die Kanzel, noch die sich frei nennende Presse“ wagen würden, „ihre Stimme“ gegen diese Zustände „zu erheben, aus Furcht vor groben Misshandlungen“. Die britischen Gesetze gegen den Sklavenhandel hätten diesen bisher nicht unterbinden können.

Wolle man ein richtigeres Abbild gewinnen, müsse man „die Beobachtungen und mitgetheilten Nachrichten solcher Reisenden zu Rathe ziehen, die mit Neger-Völkern der Binnenländer Afrika's in nähere Berührung gekommen sind“, worauf TIEDEMANN (1837: 70ff.) diese Reisenden aufzählte und ihre Beobachtungen umfangreich wiedergab, die ein wesentlich positiveres Bild der geistigen und kulturellen Eigenschaften der indigenen Afrikaner lieferten. Ergänzend stellte TIEDEMANN (1837: 79ff.) nach dem Vorbild BLUMENBACHS die wissenschaftlichen Leistungen seinerzeit bekannter „Geistliche, Philosophen, Philologen, Historiker, Mathematiker, Physiker, Aerzte und Dichter“ sowie von Vertretern der „Kriegs- und Staatskunst“ aus Afrika oder mit afrikanischen Wurzeln dar. TIEDEMANN zog den Schluss:

„So stimmen die mitgetheilten Bemerkungen über die Seelen-Fähigkeiten und die Bildsamkeit des Geistes der Neger mit dem Ergebniss der anatomischen Untersuchungen des Hirns der Neger überein. Wir halten uns demnach, so weit die Beobachtungen und Thatsachen reichen, zu dem Schlusse berechtigt, dass weder im Baue des Hirns, noch in den Seelen-Fähigkeiten ein wesentlicher Unterschied zwischen den Negern und Europäern obwalte.“ (TIEDEMANN 1837: 81f.).

4.4 Zoogeographie

4.4.1 Faunistische Zoogeographie

Aus der „Inhaltsanzeige“ der „Zoologie“ ging hervor, dass sie in die drei Kapitel „Allgemeine Zoologie“, „Von dem Menschen“ und „Von den Säugthieren“ gegliedert war (TIEDEMANN 1808: XIIIff.). Diese enthielten jeweils „Abschnitte“ zur „Verbreitung der Thiere im Allgemeinen“, „Von der Verbreitung der Menschen“ und „Von der Verbreitung der Säugthiere“. In einer „Anmerkung“

zur „Inhaltsanzeige“ hieß es: „Diejenigen Arten, bey welchen ein * steht, kommen im Königreich Baiern vor“ (TIEDEMANN 1808: XVI), wobei sich diese Angabe auf die damalige Grenzziehung bezog, mithin nicht ohne weiteres auf spätere Zeiten übertragbar ist.

Der „Bearbeitung der allgemeinen Zoologie“ hätten zahlreiche Schriften gedient, wobei unter den Autoren die folgenden deutschsprachigen genannt worden sind: BLUMENBACH, TREVIRANUS, ZIMMERMANN, SCHREBER, KLEIN, ERXLEBEN (zu diesen Naturforschern vergleiche: WALLASCHEK 2009-2013b, 2015b, 2015d, 2018e, 2019b). TIEDEMANN (1808: 313) führte zudem ZIMMERMANN'S „Geographische Geschichte“ unter den „Schriften über die Säugthiere“.

Für seine Studien zur „Zoologie“ habe TIEDEMANN (1808: Xlf.) „seit 10 Jahren eine grosse Menge inländischer und ausländischer Thiere zergliedert“ (vgl. „Verzeichniss derjenigen Präparate, welche sich über die Säugthiere in den hiesigen Kabinetten für Zoologie und vergleichende Anatomie befinden“ TIEDEMANN 1808: 593ff.), „das Kabinet für vergleichende Anatomie zu Paris“ und „die Schriften der vorzüglichsten Anatomen und Physiologen benutzt“.

Die zwei Bände der Vögel enthielten wie die „Zoologie“ zunächst Kapitel zur Physiologie und Anatomie der Vögel (TIEDEMANN 1810, 1814), im zweiten Band dann den „Achten Abschnitt. *Aufenthalt und Verbreitung der Vögel.*“ und den „Neunten Abschnitt. *Wanderungen der Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 326ff., 580ff.). TIEDEMANN (1814: 427) führte bei der Darstellung der „Vögel, welche Australien eigenthümlich sind“, in der Liste der zugehörigen Literatur auch das seinerzeit aktuelle Australien-Werk ZIMMERMANN'S (1810a, 1810b) auf. Für die Bände der „Vögel“ habe TIEDEMANN (1810: VI) „die meisten deutschen und mehrere ausländische Vögel zergliedert“. Er hat sich eigenhändig mit der Eibildung und Embryonalentwicklung der Vögel befasst (TIEDEMANN 1814: 100ff., 154ff.).

TIEDEMANN (1808: 6ff.) listete „Hauptschriften zum Studio der Zoologie“ auf, unter denen sich „Mikrographische Schriftsteller“ und deren Werke fanden (TIEDEMANN 1808: 15f.). Er benutzte selbst für seine Untersuchungen „ein gutes Microscop“ (TIEDEMANN 1814: 96, 159). TIEDEMANN (1808: 68) hat nicht nur in Paris Naturalien-Kabinette genutzt, sondern andernorts ebenfalls, zudem in Paris die Menagerie besichtigt (TIEDEMANN 1808: 344) und eigenhändig im Gelände Fossilien gesucht (TIEDEMANN 1808: 72). Konkrete Hinweise auf eigene Beobachtungen an Tieren im Freiland fanden sich sonst nur hier und da (z. B. TIEDEMANN 1814: 28), doch sprach er davon, dass er in eigener Person eine „grosse Anzahl von Eyern“ „in den Nestern fast aller deutschen Vogelarten aufgesucht habe“ (TIEDEMANN 1814: 116); für diesen Zweck muss er zumindest zeitweise umfangreich im Gelände unterwegs gewesen sein.

Eine Reihe von Details im Text zum „grünen Drachen“ sowie die detaillierten Tafeln dieser Tiere zeigen, dass TIEDEMANN (1811) Individuen dieser Art vorgelegen haben müssen, mindestens ein Männchen und ein Weibchen“, die er morphologisch und anatomisch ausführlich untersucht und dargestellt hat. Für sein Werk „Hirn“ unternahm TIEDEMANN ganz besondere Anstrengungen zur Sicherung der Datenbasis:

„Um hierzu die Materialien zu erhalten, sah ich mich genöthigt, die grossen anatomischen Sammlungen Deutschlands, Hollands, Frankreichs, Englands, Schottlands und Irlands zu besuchen, und die darin etwa sich vorfindenden Hirne und Schädel von Negern und anderen Völkern, sowie von Orang-Outangs, genau zu untersuchen und mit einander zu vergleichen. Ueberall hatte ich mich der freundlichsten Bereitwilligkeit von Seiten der Directoren der Sammlungen jener Länder zu erfreuen, die mir nicht nur eine freie Benutzung derselben gestatteten, sondern mir auch schätzbare Beiträge mitgetheilt haben, wofür ich ihnen meinen wärmsten und verbindlichsten Dank abstatte.“ (TIEDEMANN 1837: Vf.).

Hinweise auf eigene aktive Suche TIEDEMANN'S nach Tieren im Gelände fanden sich neben der Suche nach Fossilien in seiner Zeit in Paris insbesondere bei Vogeleiern. Sicherlich war er auch mit den seinerzeit noch zahlreichen Haustieren seiner Umgebung vertraut. Er hat also wohl in gewissem Maße Faunenexploration betrieben, vor allem aber intensiv Quellenexploration mit Datensicherung.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Zoologie“ (TIEDEMANN 1808)

„In derselben Periode, in welcher es Säugthiere gab, lebten auch schon Vögel. Man hat hieran zwar sehr gezweifelt ... bin ich von der Wahrheit dieses Satzes durch einen Vogelfuss überzeugt worden, den ich im Jahr 1805 in denselben Gypslagen des Montmartres bei Paris fand, in welchen die fossilen Reste der Paläotherien, Anoplotherien u. s. w. vorkommen.“ (TIEDEMANN 1808: 72).

„... bemerken wir, dass jedes Thiergeschlecht und jede Thierart in einer besonderen Sphäre von äusseren Einflüssen lebt, z. B. die Affen leben nur in den Ländern zwischen den Wendekreisen, der Maulwurf nur in der Erde, der Eisbär nur in den kältesten Gegenden, der Fisch im Wasser ... Wenn eine Thierart ihre Sphäre verlässt, so stirbt sie, oder geht in neue Formen über. Als Beweise für diesen Satz führe ich folgendes an: 1) die Affen aus ihrem heissen Vaterland in gemässigte Länder gebracht, hören auf sich fortzupflanzen, die Gattung stirbt, obgleich das Individuum noch fortlebt; in den kälteren Ländern aber stirbt gleich die Gattung und das Individuum. 2) Wenn sich Thierarten aus ihrer ursprünglichen Sphäre gebracht, in einer anderen fortpflanzen, so verändert sich die Organisation der jungen Thiere und bildet sich gleichsam der neuen Sphäre von Einflüssen an, wie die Varietäten beweisen ... erinnere ich an die mancherley Gestaltung der Menschenspecies in den verschiedenen Climates, und an die unendliche Menge von Hundsrassen, die in jedem Klima und bey jedem äusserem Verhältnisse wechseln ... Die Constitution eines jeden Menschen ist gleichsam eine Veränderung seines Organismus, die durch die Sphäre der ihn umgebenden Einflüsse hervorgebracht worden ist, z. B. durch Wohnung, Nahrung, Gewerbe, u. s. w. Der Mensch erkrankt, wenn er die Sphäre der Einflüsse verlässt, die seine Constitution gebildet hat.“ (TIEDEMANN 1808: 94f.).

„I. Ordnung. Vierhändige Säugthiere. *Quadrumana*. ... Ihre Nahrung besteht in Baumfrüchten, Obst, Mandeln, Getreide ... einige fressen auch Vögeleyer, Schneken und Insekten. ... Aufenthalt: ... halten sich in den Ländern zwischen den Wendezirkeln auf, und leben dort meistens in Gesellschaften in Wäldern.“ (TIEDEMANN 1808: 314ff.).

„Ostindischer Orang, Orang-Outan. ... Lebt auf Borneo.“ (TIEDEMANN 1808: 318).

„Afrikanischer Orang. ... Er lebt im Inneren von Afrika, vorzüglich an der westlichen Küste, in Congo, Angola etc.“ (TIEDEMANN 1808: 318f.).

„Langarmiger Orang. ... Sein Vaterland ist Ostindien, besonders die Küste von Coromandel und die Moluccischen Inseln.“ (TIEDEMANN 1808: 319).

„Kleiner langarmiger Orang. ... Hält sich in Ostindien auf. Schreber und Erxleben halten ihn für eine Spielart der vorhergehenden.“ (TIEDEMANN 1808: 319f.).

„Der aschgraue Orang. ... In Java, Batavia und den Moluccischen Inseln.“ (TIEDEMANN 1808: 320).

„Geschlecht 2. Sapaju. *Callitrix*. ... lebt in Südamerika und enthält gegen 14 Arten.“ (TIEDEMANN 1808: 320f.).

„Coaita Sapaju. ... Leben in grossen Haufen beysammen, und sollen Ketten bilden, um von einem Baum zum andern zu kommen. Ihre Nahrung besteht in Baumfrüchten, Insekten, Fischen ...“ (TIEDEMANN 1808: 321).

„Eichhörnchen-Sapaju, Todtenköpfchen. ... am Amazonenfluss u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 321f.).

„Sai-Sapaju. ... Bewohnt Brasilien u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 322).

„Geschlecht 3. Meerkatze. *Cercopithecus*. ... sehr reich an Arten, gegen 20 ... Die Arten leben alle auf dem alten festen Lande, besonders in Afrika.“ (TIEDEMANN 1808: 323f.).

„Die Makako-Meerkatze. ... In Guinea, Angola u. s. w. Ist sehr lebhaft und dauerhaft, wird häufig nach Europa gebracht.“ (TIEDEMANN 1808: 325).

„Der gemeine Hundskopf-Affe. ... Lebt in Egypten und der Barbarey, und kommt am leichtesten in Europa fort. Er frisst Wurzeln, Früchte, Insekten u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 326).

„Geschlecht 6. Pavian. *Papio*. ... Es giebt 6 bekannte Arten von Pavians, welche sich in Afrika und Asien aufhalten.“ (TIEDEMANN 1808: 327f.).

„Der graue Pavian. ... Hält sich in Arabien, Abissinien, Guinea und überhaupt im Inneren Afrikas bis zum Cap der guten Hoffnung auf.“ (TIEDEMANN 1808: 328).

„Geschlecht 1. Maki, *Lemur*. ... Ihr Vaterland ist Madagascar, Isle de France u. s. w. Es sind gegen 9 Arten bekannt.“ (TIEDEMANN 1808: 330f.).

„Geschlecht 1. Katze *Felis*. ... begreift einige 20 Arten in sich, welche in den Ländern fast aller Climates verbreitet sind.“ (TIEDEMANN 1808: 343f.).

„Die Löwen-Katze. ... hält sich in den Ländern der heissen Zonen auf, besonders in den Wüsten Afrikas.“ (TIEDEMANN 1808: 344f.).

„Die Tiger-Katze. ... Hält sich bloss in den warmen Ländern Asiens auf, vorzüglich von Bengalen bis China, auch auf Sumatra.“ (TIEDEMANN 1808: 345).

„Die gemeine Katze. ... * a) Die wilde Katze. ... In Europa und im nördlichen Asien. Hält sich in Waldungen auf. Ihre Nahrung besteht in jungen Rehen, Hasen, Mäusen und Vögeln. ... Eine Spielart

der wilden Katzen ist * b) die zahme Hauskatze ... Kommt fast in der ganzen alten Welt vor, und ist von den Spaniern nach Amerika gebracht worden. Die Katzen ... verwildern leicht wieder.“ (TIEDEMANN 1808: 346f.).

„* Die Luchs-Katze. ... Hält sich vorzüglich in Waldungen der nördlichen Erde auf, sowohl in Europa und Asien als auch in Amerika. In Deutschland und Frankreich ist der Luchs selten, dahingegen häufig im Neapolitanischen. Kommt in Baiern im Hohenschwangauer Gebirge vor, wie auch in Tyrol.“ (TIEDEMANN 1808: 347f.).

„Der gemeine Hund. ... scheint unter allen Thieren am längsten Haushier zu seyn, und hat sich zugleich mit dem Menschengeschlecht fast über die ganze Erde verbreitet. ... Durch die Verbreitung der Hunde in den Ländern der verschiedenen Climates sind die verschiedenen Hunds-Rassen entstanden, die in der Farbe der Haare, der Gestalt des Körpers u. s. w. so variiren, dass man sie für verschiedene Arten halten würde, wenn sie nicht in ihrer wesentlichen Organisation übereinkämen und fruchtbare Bastarde zeugten. ... Die genannten Hauptrassen vermischen sich nicht nur untereinander, so dass unzählige Nüancen entstehen, sondern sie paaren sich selbst mit Wölfen und Füchsen, mit welchen sie auch sehr oft fruchtbare Bastarde zeugen.“ (TIEDEMANN 1808: 352ff.).

„* Der Wolf-Hund. ... In Europa, Asien, Afrika und im nördlichen Amerika. Halten sich in stillen waldigen Gegenden auf, schlagen am Tag und gehen in der Nacht ihrer Nahrung nach. Kommen im Königreich Baiern nur hin und wieder in Tyrol vor.“ (TIEDEMANN 1808: 357).

„* Der Fuchs-Hund. ... Der Fuchs ist sehr weit verbreitet, er findet sich in ganz Europa, Kamtschatka, geht in Asien bis Bengalen und bis zur Küste von Coromandel; in Afrika bis zur Goldküste und Aethiopien; in Amerika bis Peru, und ... auf den Falklandsinseln ... bis zum Magellanslande. ... Der Fuchs lebt von kleinen Säugthieren, Vögel, Amphibien, Fischen, und Insekten, auch liebt er Honig und Weintrauben. Hält sich am Tag meistens in seinem Baue verborgen, den er sich ... gräbt.“ (TIEDEMANN 1808: 358).

„Der Eisfuchs-Hund. ... Bewohnt die nördlichen Polarländer, vorzüglich Spitzbergen, Neu-Zembla, u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 358f.).

„Der Feld-Marder, Baum-, Edel-, Tannen-Marder. ... hält sich in Waldungen auf. Bewohnt das nördliche Europa, Asien, Amerika.“ (TIEDEMANN 1808: 366).

„Der Iltis-Marder. ... Hält sich in alten Mauern, Ställen und Häusern auf. Bewohnt das nördliche Europa und Asien.“ (TIEDEMANN 1808: 367).

„Geschlecht 8. Otter. *Lutra*. ... Ihr Nahrung besteht in Fischen, Fröschen, Wassermäusen und Krebsen. ... Die verschiednen Arten halten sich am Wasser auf, und sind sehr weit verbreitet. In Europa fangen sie mit Lappland an, in Asien mit Sibirien, in Amerika mit Canada, gehen in Asien bis Siam, und in Afrika ... bis zum Cap.“ (TIEDEMANN 1808: 368ff.).

„Die Sumpf-Otter, Krebsotter, Nörz. ... Ist jetzt selten in Deutschland, in Pommern findet man sie noch. Häufiger ist sie in Pohlen und in Russland.“ (TIEDEMANN 1808: 371).

„Die Meer-Otter. ... Halten sich zwischen dem 50 und 56 Grad der Breite an den Küsten des Meeres auf, welches Asien und Amerika trennt.“ (TIEDEMANN 1808: 371).

„Geschlecht 7. Tanreck. *Setifer*. ... Graben sich Höhlen. Die 3 bekannten Arten halten sich in Madagascar auf.“ (TIEDEMANN 1808: 384).

„Die Wasser-Spitzmaus. ... Hält sich an Bächen auf, am Tag schläft sie in Löchern. In Europa und im nördlichen Asien. Ist seltner als die vorige [„Die gemeine Spitzmaus“].“ (TIEDEMANN 1808: 389f.).

„Die Wuchuchol Bisamratte. *M. moschata*. ... einzig in der Gegend zwischen der Wolga und dem Don auf, und zwar zwischen dem 50 bis 57 Grade der Breite. Wohnt in Höhlen, welche es sich in den Ufern der Seen gräbt.“ (TIEDEMANN 1808: 391).

„Geschlecht 1. Ochse. *Bos*. ... Die Arten dieses Geschlechts halten sich in grasreichen Gegenden auf, und man findet sie in ganz Europa und Sibirien bis zum 64, in Nordamerika bis zum 51 oder 52sten Grad nördlicher Breite. Nach Süden erstreckt sich ihr Aufenthalt in Afrika bis zum Cap und bis Madagascar; in Asien bis Indien, den Sundaischen und Philippinischen Inseln. Es gibt 8 bekannte Arten ...“ (TIEDEMANN 1808: 398f.).

„* Der gemeine Ochse. ... A. Wilde Rassen. a) Der Auer-Ochse. ... Findet sich jetzt noch in Polen, Sibirien u. s. w. ... b) Der Buckel-Ochse. ... In den Waldungen Lithauens und der Moldau. ... B. Zahme Rassen. * c) Der europäische zahme Ochse. ... Stammt von den vorhergenannten wilden Rassen ab.“ (TIEDEMANN 1808: 399f.).

„Der Bisam-Ochse. ... Hält sich im nördlichen Amerika auf an der Hudsonsbay, vom 66 bis 73 Grad der Breite.“ (TIEDEMANN 1808: 401).

„Das wilde Steinschaf, Muffelthier. ... findet sich in kleinen Heerden auf den Gebirgen Corsikas, Griechenlands, in der Barbarey, Sibirien u. s. w. Mehrere Naturforscher ... halten es für das Stammthier des gemeinen Schafes.“ (TIEDEMANN 1808: 404).

- „* Die Alpen-Ziege, der Steinbock. ... auf den höchsten Gebirgen Savoyens, Tyrols, der Schweiz, und auf den Sibirischen Alpen auf.“ (TIEDEMANN 1808: 406f.).
- „Geschlecht 4. Antilope. *Antilope*. ... begreift eine grosse Menge von Arten in sich, von denen die meisten in den Ländern der heissen Climates leben, und zwar in trocknen und gebirgigen Gegenden.“ (TIEDEMANN 1808: 407f.).
- „Die Gemsen-Antilope. ... Auf den Schweizer-, Tyroler und Savoyer-Alpen.“ (TIEDEMANN 1808: 408).
- „* Der Edel-Hirsch, Rothhirsch. ... Halten sich in Waldungen heerdenweise auf. Geht nach Norden bis zum 64 Grade der Breite; nach Süden in Afrika bis Abyssinien und Guinea, in Asien bis Siam, Java und Sumatra, in Amerika bis Peru und Brasilien.“ (TIEDEMANN 1808: 415).
- „Der Renn-Hirsch, das Rennthier. ... Halten sich in Grönland bis zum 70 Grad auf, auch in Lappland, Norwegen, Russland u. s. w. Ihre Nahrung besteht vorzüglich in dem Rennthier Moos (*Lichen rangiferinus*).“ (TIEDEMANN 1808: 416f.).
- „Das Vicunna-Lama. ... Bewohnen die hohen Gebirgsgiebel von Chili und Peru, wo sie heerdenweise von Gebirgsgräsern leben. Lassen sich nicht zähmen.“ (TIEDEMANN 1808: 421).
- „IV. Ordnung. Beutelthiere. *Didelphes*. ... Aufenthalt: ... gegen 40 Arten, welche sich in Amerika und in dem fünften Welttheil, Australien, aufhalten.“ (TIEDEMANN 1808: 422ff.).
- „Der Billich-Schläfer, Siebenschläfer. ... Hält sich im südlichen Europa und Asien in Waldungen auf. Am Tag schläft er in Baumlöchern, in der Nacht geht er seiner Nahrung nach. Wurde nach Varro von den Römern in Glirarien gemästet und gegessen.“ (TIEDEMANN 1808: 448f.).
- „Geschlecht 3. Fliegendes Eichhorn. *Pteromys*. ... Ihre Nahrung besteht in Nüssen, öhligen Saamen, Knospen und Sprossen von Fichten, Birken, u. s. w. ... Halten sich im nördlichen Europa, Asien und Amerika auf, nach Süden in der alten Welt bis Java, in der neuen Welt bis Carolina und Mexico. Es gibt 7 bekannte Arten ...“ (TIEDEMANN 1808: 449f.).
- „Das Hauben-Stachelschwein, gemeines Stachelschwein. ... hält sich in Indien, China, Persien und in Afrika vom Kap bis zur Barbarey auf, auch in Spanien im südlichen Italien, und in der Gegend von Rom findet man sie. Sie graben sich ... einen geräumigen Bau ... Nahrung ..., die vorzüglich in Buxbaum und Kräutern besteht.“ (TIEDEMANN 1808: 463).
- „* Das Alpenmurmeltier. ... halten sich in kleinen Familien auf den Schweizer-, Savoyer- und Tyroler Gebirgen auf, unmittelbar unter der Schneegränze. Sie graben sich tiefe Höhlen, in die sie einen Wintervorrat einbringen. Ihre Nahrung besteht vorzüglich in dem *phellandrium mutellina* und *platago alpina*.“ (TIEDEMANN 1808: 465).
- „* Die Ratten-Maus. ... Scheint ursprünglich aus dem mittleren Europa herzustammen. Jetzt ist sie in allen Welttheilen verbreitet, ... sogar auf Macareleys Eilande, einer unfruchtbaren Insel im Südmeere ... in grosser Menge auf Neuseeland ... sehr gefräßig und leben von Vegetabilischen und Animalischen Producten.“ (TIEDEMANN 1808: 471).
- „* Die gemeine Haus-Maus. ... Ihr Vaterland scheint das mittlere Asien und Europa zu seyn. Ist jetzt fast auf der ganzen Welt verbreitet.“ (TIEDEMANN 1808: 472).
- „Der gemeine Biber. ... hält sich in stillen, dick bewaldeten, wasserreichen Gegenden auf, vorzüglich in den kalten und gemässigten Ländern Europas und Amerikas. Da wo sie sich in Menge finden, und nicht gestört werden, wie z. B. im Inneren von Canada, bauen sie dauerhafte Wohnungen, aus Erde und Holz, und zwar meistens auf Dämmen, welche sie aus Baumstämmen verfertigen. ... Sie fressen die Rinden von Pappeln, Weiden, Espen, und in Amerika die vom Biberbaum. Der Biber kommt in Königreich Baiern nur in einsamen Gegenden an Flüssen vor, z. B. am Stein bey Trossburg, an der Salza u. a. O.“ (TIEDEMANN 1808: 482f.).
- „VI. Ordnung. Faulthiere. *Bradypoda*. ... Ihre Nahrung besteht in Blättern ... *Aufenthalt*. Es kommt jetzt nur ein bekanntes lebendes Geschlecht vor. In früheren Perioden gab es mehrere Geschlechter, wie die fossilen Skelette des *Megalonix* und des *Megatheriums* beweisen, ersteres wurde von Jefferson im östlichen Virginien entdeckt in der Grafschaft Green-Briar, letzteres in Lima und Buenos-Ayres; beide Thiere gehören nach Cuvier's Untersuchungen zu der Ordnung der Faulthiere. Das noch lebende Geschlecht kommt in Südamerika vor.“ (TIEDEMANN 1808: 484ff.).
- „Der grosse Ameisenfresser. ... hält sich in den feuchten Gegenden Südamerikas auf.“ (TIEDEMANN 1808: 495).
- „Das Nil-Flusspferd. ... Hält sich an den Flüssen Afrikas auf, am Senegal, am Nil in Abyssinien. Kommt im Lande der Kafern in Guinea und Congo vor. Man hat auch fossile Knochen von Flusspferden gefunden.“ (TIEDEMANN 1808: 513).
- „IX. Ordnung. Einhufige Thiere. *Solidungula*. ... Ihre Nahrung besteht in Vegetabilien, besonders in Grasarten, Blättern u. s. w. ... Aufenthalt. Die einhufigen Thiere sind ursprünglich in Europa, Asien und Afrika zu Haus, wurden aber durch die Spanier auch nach Amerika gebracht.“ (TIEDEMANN 1808: 521ff.).

„Das gemeine Pferd. ... Ursprünglich wilde Pferde scheint es nicht mehr zu geben, dahingegen findet man grosse Heerden verwildeter Pferde, z. B. in Paraguay, in Bessarabien, in der Tartarey, in Polen, und in Deutschland in der Gegend von Düsseldorf.“ (TIEDEMANN 1808: 525).

„... der Vampyr. ... Hält sich nur in Süd-Amerika auf. Sie saugt den grösseren Säugthieren, Pferden, dem Rindvieh u. a. und selbst den schlafenden Menschen Blut aus.“ (TIEDEMANN 1808: 540).

„Die gemeine Robbe, der Seehund. ... halten sich in grosser Menge in den nördlichen Meeren auf, an den Küsten von Spitzbergen, Grönland, Labrador, u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 551).

„Das gemeine Wallross. ... halten sich in den Meeren und an den Küsten um den Nordpol herum auf. Man findet sie zu mehreren hunderten in der Hudsonsbay, bey Nova Zembla, an der nordöstlichen Küste von Asien u. s. w.“ (TIEDEMANN 1808: 553).

„Der Manati der südlichen Meere. ... Hält sich an den Küsten und in den gesalzenen Flüssen Afrikas und des mittägigen Amerikas auf, auch um die Caraibischen Inseln.“ (TIEDEMANN 1808: 555).

„XII. Ordnung. Fischartige Säugthiere. Wallfische. *Cetacea*. ... Die Nahrung der eigentlichen Wallfische, welche keine Zähne haben, besteht in Krebsen, Mollusken, Würmern und kleinen Fischen. Der Nordcaper frisst Häringe und andere kleine Fische. Der Narval nährt sich von Actinien u. s. w. Die Pottfische tödten Seehunde, Delphine, Hayfische u. a. Die Delphine leben von Fischen, z. B. Schollen, Kabeljaus u. a. Im Magen des grossen Delphins fand Hunter viele Schnäbel von Dintenfischen. ... *Aufenthalt*. Man findet Wallfischarten in allen Meeren.“ (TIEDEMANN 1808: 557ff.).

„Der gemeine oder grosse Wallfisch. ... ehemals fand man Wallfische, welche gegen 150 Fuss lang waren, jetzt findet man sie nur 60-80 Fuss lang. ... Sie halten sich in den grossen Meeren aller Klimaten auf, vorzüglich häufig bey Grönland, Island, der Davisstrasse, auch in der Südsee und beym Feuerland in sehr grosser Menge.“ (TIEDEMANN 1808: 571).

„Geschlecht 1. Schnabelthier. *Ornithorynchus*. ... Seine Nahrung ist noch unbekannt. ... Es sind 2 Arten bekannt, welche die Süsswasser-Seen Neuhollands bewohnen, und nur an die Oberfläche des Wassers kommen um zu athmen.“ (TIEDEMANN 1808: 585ff.).

„Das Echidna mit kurzen Stacheln. ... wurde auf Van-Diemsland gefunden.“ (TIEDEMANN 1808: 592).

„**Vögel**“ (TIEDEMANN 1810, 1814)

„De Lamanon erwähnt eines in den Gyps-Brüchen von Montmartre gefundenen Vogel-Gerippes. ... Cuvier hat mehrere versteinerte Vögelknochen beschrieben, die zu Montmartre gefunden worden sind. ... Im Oeninger Stinkschiefer hat man fossile Knochen von Sumpfvögeln gefunden. ... Im Pappenheimer Kalkschiefer hat man fossile Knochen von Schwimmvögeln angetroffen. In den Felsen von Gibraltar kommen Reste von Vögeln vor ... Die Knochen liegen in den Spalten der Felsen, die aus grau blauem Marmor bestehen. Dasselbst findet man auch Reste von Landschnecken, aber keine Seeschnecken. Auch in den Spalten der Felsen zu Cette ... findet man Vögel-Knochen, vermischt mit anderen Knochen kleiner Landthiere. ... Endlich kommen auch Abdrücke von Vogelfedern vor. Walch hat einige solcher Abdrücke beschrieben. Fauja-Saint-Fond liefert die Beschreibungen und Abbildungen einiger Vogelfedern, welche in den Steinbrüchen zu Vestena nova im Veronesischen gefunden worden sind, wo man zugleich sehr viele Ichthyolithen angetroffen hat.“ (TIEDEMANN 1814: 322ff.).

„I. *Vögel welche Europa eigenthümlich sind*. ... Wespen Bussard ... Europa. / ? sclavonischer Bussard ... Slavonien. Poscheger Gespannschaft. / rauhfüssiger Kauz ... Franken, Thüringen. / Stein Drossel ... südliches Europa, Oestreich, Tyrol, Ungarn, Italien, Turkey. / gesperberte Grasmücke ... Teutschland. / Holz-Taube ... Europa, von den Feroer Inseln an.“ (TIEDEMANN 1814: 337ff.).

„II. *Vögel welche Asien eigenthümlich sind*. ... rothbrauner Adler ... Asien, China, Indien. / graufüssiger Habicht ... Japan. / Habichts-Papagei ... Ostindien. / schwarzflügeliger Sittich ... Luzon, Java. / weisskehligter Fliegenfänger ... am See Baikal, Kamtschatka. / schwarzkappige Merle ... Caucasus. / blauschwänziger Sänger ... Sibirien, am Jenisey, nach Pallas. / ? weisser Paradiesvogel ... Insel Papua. / hellgraue Taube ... Küste Malabar. / blutrothe Taube ... Manilla, besonders in der Gegend von Baroche, Cambaja u. Brondra. / Kamm-Hahn ... Indien, in den Wäldern Javas, namentlich des Gebirgs Panangouman. / ? sibirischer Regenpfeifer ... Sibirien. / Zwerg-Scharbe ... Caspisches Meer.“ (TIEDEMANN 1814: 350ff.).

„III. *Vögel welche Afrika eigenthümlich sind*. ... schwarzer Geier ... Egypten. / Ohr-Geier ... auf den hohen Gebirgen des südlichen Afrikas, namentlich am Cap. / ? Tripolische Drossel ... Tripolis. / Nonnen-Drossel ... Abyssinien. / citronenbüchiger Sänger ... am Senegal. / scheerschwänzige Racke ... Angola. / Braungüldischer Storch ... Kaffernland. / braunstreifiger Pinguin ... auf dem Weltmeer, vorzüglich in der Nähe des Kaps.“ (TIEDEMANN 1814: 371ff.).

„IV. *Vögel, welche Amerika eigenthümlich sind*. ... Condor-Geier ... auf den Gebirgen der Andes-Kette. / ? Brasilianischer Geier ... Südamerika. / lohgelber Geieradler ... Falklands-Inseln. / schwarzwangiger Adler ... Nordamerika. / schwarzschwügeliger Adler ... Louisiana. / Macao Aras ... Jamaika, Antillen, Süd-Amerika bis zum 28 Grad südlicher Breite. / ? geschäckerter Bartvogel ...

Cayenne. / Schimmer-Drossel ... Labrador, Neuyork, auch in Portorico. / schwarzköpfige Meise ... Hudsonsbay, vom 64. Grad der nördlichen Breite bis Kanada. / graurückiger Nandu ... Guiana, in den Ebenen von Monte Video, in dem Pampas von Buenos Ayres, Chili, bis zur Magellans-Strasse.“ (TIEDEMANN 1814: 386ff.).

„V. *Vögel, welche Australien eigenthümlich sind.* ... bespornter Adler ... Neuholland. / allfarbiger Sittich ... Inseln der Südsee. / Palm Sittich ... Insel Tanna. / goldbrauner Kuckuck ... Otahiti, Neu-Seeland. / schwarzköpfiger Würger ... Sandwich-Inseln. / Van Diemens Sänger ... Van Diemens-Land. / bunte Racke ... Neuguinea. / breitschnäbeliger Sturmvogel ... Südsee vom 28. Gr. s. Br. bis 58. Grad. / weisssteissiger Sturmvogel ... kältere Gegenden der Südsee, bis z. 62. Gr. – 67. Gr. i. Eis. / kurzflüglige Gans ... Falklands-Inseln.“ (TIEDEMANN 1814: 426ff.).

„VI. *Vögel, welche Europa und Asien eigenthümlich sind.* ... grauer Geier ... auf den hohen Gebirgen Europas und Asiens. / grauer Specht ... Europa von Norwegen an, auch in der Schweiz, Sibirien. / Wasser-Schmätzer ... Europa von der Finnmark an, Feroer Inseln, Sibirien, Kamtschatka, Persien. / Berg-Krähe ... Alpen der Schweiz, Tyrols, Kärnthens, auch auf dem Berge Libanon. / kämpfender Strandläufer ... Europa von Island und Norwegen an, Sibirien. / ? graulichte Möve ... Europa, nördl. Asien. / Kolben-Ente ... Teutschland, Italien, Tartarei, am caspischen Meer.“ (TIEDEMANN 1814: 436ff.).

„VII. *Vögel, welche Europa und Afrika eigenthümlich sind.* ... Aas Geier ... Südeuropa, Egypten, Nubien. / Sing-Drossel ... Eur. von Sondmor an, Afrika, canarische Inseln.“ (TIEDEMANN 1814: 440f.).

„VIII. *Vögel, welche Europa und Amerika eigenthümlich sind.* ... Schnee Kautz ... von Schweden bis ins südliche Europa, von Grönland bis Pensylvanien, Louisiana und Portorico. / grauer Würger ... Europa v. Schweden an, von der Hudsonsbay bis Louisiana. / Ringel-Gans ... Schweden, Nord-Amerika. / grosser Alk ... Island, Feroer-Inseln, Neuland.“ (TIEDEMANN 1814: 442f.).

„IX. *Vögel, welche Asien und Afrika eigenthümlich sind.* ... Schlangen-Secretär ... Süd-Afrika, Ceilon, Philippinen, Luzon. / rosennackiger Papagei ... Manilla, Philippinen, Afrika. / Reis-Kernbeisser ... China, Java, Kap. / ? Caspischer Reiher ... Asien, Afrika.“ (TIEDEMANN 1814: 443ff.).

„X. *Vögel, welche Asien und Amerika eigenthümlich sind.* ... stirnbuschige Ohreule ... nördliches Asien und Amerika. / schwarze Schnepfe ... auf den Inseln zwischen Asien und Nord-Amerika. / schwarzer Verkehrschnabel ... Ostindien, Amerika. / schwarzückige Gans ... Ceilon, Coromandel, Paraguay.“ (TIEDEMANN 1814: 445f.).

XI. *Vögel, welche Asien und Australien eigenthümlich sind.* ... glattfüssige Ohreule ... Ceilon, Sumatra, Neuseeland. / rothfüssiger Sittich ... Amboina, Borneo, Banda, Neuholland. / kurzschwänzige Krähe ... Molucken, Inseln des stillen Meers. so auch die meisten bei Asien genannten Paradiesvögel. / Kronen Taube ... Molucken, Neuguinea, Insel Wayghou.“ (TIEDEMANN 1814: 446f.).

XII. *Vögel, welche Afrika und Amerika eigenthümlich sind.* ... graubrüstiger Sittich ... Südafrika, Montevideo. / olivenbrauner Pirol ... Kap. der gut. Hoffnung, Louisiana.“ (TIEDEMANN 1814: 447).

„XIII. *Vögel, welche Afrika und Australien eigenthüml. sind.* ... Kapscher Sturmvogel ... vom 30 Gr. südl. Br. in der Nähe des Kaps bis zum Leuwins-Land und zur Geographen-Bay.“ (TIEDEMANN 1814: 448).

„XIV. *Vögel, welche Amerika und Australien eigenthüml. sind.* ... weisskönnige Drossel ... Jamaika, Neu-Caledonien. / Rebhuhn Taube ... Jamaika, Cayenne, Marquesas-Inseln. / Zwerg-Ralle ... Jamaika, Cayenne, Paraguay, Magellan-Strasse ... Anamocka, Tanna und Norfolk.“ (TIEDEMANN 1814: 448).

„XV. *Vögel, welche Europa, Asien und Amerika eigenthümlich sind.* ... Stein-Adler ... Europa von Drontheim an, Nordasien, Hudsonsbay. / Schwarz-Specht ... Eur. von der Lappmark an, in Sardinien nicht ..., Sibirien, Persien, Nordamerika, Portorico, Chili, Paraguay. / Ufer-Schwalbe ... Eur. v. Sondmor an, bis Italien und Spanien, Sibirien, Kamschatka, Neuyork. / Wiesen-Schnarrer ... Eur. von Drontheim an, westliches Sibirien ... Syrien, China, Jamaika. / ? Spatel-Ente ... nördliches Europa, Asien und Amerika.“ (TIEDEMANN 1814: 449ff.).

„XVI. *Vögel, welche Europa, Asien und Afrika eigenthümlich sind.* ... röthlicher Geier ... Alpen Südeuropas, Sibiriens, Gilanische Alpen in Persien, Afrika. / Thurm-Falk ... Eur. von Schweden an, Asien, bei Nazareth ... Barbarei, auf Teneriffa. / Schwarz-Drossel ... Eur. v. Drontheim an, griechische Inseln, Nord-Asien, Nord-Afrika, kanarische Inseln. / Distel-Fink ... Eur. von Sondmor an, Sibirien, jedoch nicht jenseits der Lena u. des Baikals, Insel Lipari, griech. Inseln, Nordasien, canar. Inseln. / weisser Storch ... Eur. von Schweden an, in England nicht, in Asien bis zum 50. Gr. n. Br., am Fluss Irtisch, Tartarei, am schwarzen und caspischen Meer, Barbarei, Egypten.“ (TIEDEMANN 1814: 455ff.).

„XVII. *Vögel, welche Europa, Afrika und Amerika eigenthümlich sind.* ... rauhfüssiger Bussard ... Eur. v. d. Lappmark an, Afrika, Nord-Amerika, namentlich in Connecticut.“ (TIEDEMANN 1814: 458f.).

„XVIII. Vögel, welche Europa, Asien und Australien eigenthümlich sind. ... grossschnabelige Meerschwalbe ... Ostsee, Insel Stüber, caspisches Meer, Sibirien, Mündung des Jaïks, China, Indien, Sandwichs-Inseln, Freundschafts-Inseln.“ (TIEDEMANN 1814: 459).

„XIX. Vögel, welche Asien, Afrika und Australien eigenthümlich sind. ... weisse Meerschwalbe ... Ostindien, Kap der guten Hoffnung, Südsee.“ (TIEDEMANN 1814: 459).

„X. Vögel, welche Afrika, Amerika und Australien eigenthümlich sind. ... Kapscher Sturmvogel ... auf den Meeren der südlichen Hemisphäre, sehr weit gegen Süden nach Cook, in der Nähe des Kaps und unter gleicher Breite an den Küsten Amerikas.“ (TIEDEMANN 1814: 459).

„XXI. Vögel, welche Europa, Asien, Amerika und Australien angehören. ... geschäckerter Austernfischer ... Europa von Lappland an, Sibirien, Nord-Amerika, Norfolksund ... Franzosenhafen. / ? weisser Reiher ... Europa, Asien, Amerika, Neuseeland.“ (TIEDEMANN 1814: 460).

„XXII. Vögel, welche in Europa, Asien, Afrika und Amerika vorkommen. ... Mäuse Bussard ... Europa von Sondmor an, Kamtschatka, Teneriffa ... von der Hudsonsbay bis nach dem südlichen Amerika. / Rauch-Schwalbe ... auf dem ganzen alten Continent von Norwegen bis zum Kap d. g. Hoffn., von Sibirien bis Ostindien und Java, Nordamerika.“ (TIEDEMANN 1814: 460ff.).

„XXIII. Vögel, welche in Asien, Afrika, Amerika und Australien vorkommen. ... wandernder Albatross ... im Südmeer von der Spitze von Afrika bis Amerika und Neuholland, Neuseeland, im Sommer auch in Kamtschatka u. s. w.“ (TIEDEMANN 1814: 462).

„XXIV. Vögel, welche in allen Welttheilen vorkommen. ... grosse Krähe *Corvus corax* Europa von Island an, von Egypten bis zum Kap der guten Hoffnung, Asien, von Kamtschatka und Sibirien bis Neu-Guinea ... Grönland, Neuland, Nootka-Sund ... St. Domingo, Van Diemens-Land. / grosser Brachvogel ... Island, Lappland, England, Teutschland, Sibirien, Kamtschatka, Barbarei ... Egypten ... am Senegal ... Californien ... Chili ... Insel Prinz Georg ... Neuholland.“ (TIEDEMANN 1814: 462ff.).

„**Drachen**“ (TIEDEMANN 1811)

„Mit dem Namen Drachen haben die neueren Naturhistoriker kleine Thierchen aus der Classe der Amphibien belegt, welche sich in Asien und Afrika aufhalten“ (TIEDEMANN 1811: 1).

„... der grüne Drache (*Draco viridis*) ... Die Drachen halten sich in Asien und Afrika auf, und zwar nur in den wärmsten Ländern, welche zwischen den Wendekreisen liegen. In Amerika hat man noch keine Drachen gefunden, nur allein Seba beschreibt einen Drachen, welchen er aus Amerika will erhalten haben. Allein diese Nachricht ist sehr unzuverlässig, und verdient in Zweifel gezogen zu werden, weil noch kein Reisender Drachen in Amerika und West-Indien fand. Ich habe die besten Reisebeschreibungen über diese Theile der Erde gelesen, und in keiner wurde eines Drachens erwähnt. Besonders häufig kommt der grüne Drache in Java vor ... auf der Insel Sumatra ... auf einer kleinen Insel bei Java ... in Ostindien ... auf den Sunda Inseln ... auch Afrika ... Die Drachen halten sich auf Bäumen auf, und kommen daher nur in Waldungen vor. Sie klettern sehr geschickt, und nähren sich von kleinen Insekten, vorzüglich von Fliegen, von Ameisen, und von Schmetterlingen ... In dem Kehlsack, in dem Magen und Darmkanal der von mir zergliederten Drachen fand ich Ameisen und kleine Fliegen. ... Sehr selten kommen die Drachen auf die Erde ...“ (TIEDEMANN 1811: 1f., 6f.).

„Den gestreiften Drachen ... *Draco lineatus* ... Er soll sich ... in den grossen Waldungen auf der Insel Java aufhalten, und soll seltner als der grüne Drache vorkommen.“ (TIEDEMANN 1811: 29f.).

„... der braune Drache ... *Draco fuscus* ... Der Aufenthaltsort dieser Art ist unbekannt.“

„... Riesenschlangen (*Boae*), welche im Orient und Afrika häufig vorkommen.“ (TIEDEMANN 1811: 37).

„Die so eben beschriebenen Drachen der Alten sind keine fabelhafte Thiere, sondern es sind sehr grosse Schlangen, und zwar die sogenannten Riesenschlangen (*Boa constrictor* L.), welche die grössten Schlangen Asiens und Afrikas sind ... Sie kommen noch in denselben Gegenden vor, wo sie die Alten fanden ... Ostindien ... Afrika ... Egypten ... Hier nähren sie sich von grösseren und kleineren Thieren, besonders von Antilopen, Büffeln, Ziegen, und anderen Thieren, welche sie mit ihrem Schwanz umschlingen, tödten und dann verschlingen.“ (TIEDEMANN 1811: 44).

„... *Coluber cerastes* ... die sich jährlich bei der Anschwellung des Nils schnell in Egypten verbreitet.“ (TIEDEMANN 1811: 47).

In den hier durchmusterten Werken TIEDEMANNs traten Fundorte von Zootaxa in der Dimension von Hemisphären, Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Ozeanen, Meeren, Binnen-Meeren, Meeresküsten, Meeresbuchten, Vorgebirgen, Halbinseln, Inselgruppen, Inseln, Ländern, Landschaften, Wäldern, Gebirgen, Seen, Flüssen, Städten, Stadtteilen auf. Allerdings wurden nicht für alle „Säugethier“-Taxa konkrete Fundorte angegeben, so fehlten sie beim „Coaita Sapaju“ und noch in TIEDEMANN (1808: 322, 325f., 332, 333, 334, 336, 363f., 372ff., 375ff., 382f., 386, 387, 388f. etc.). Für etliche andere Taxa erschienen Nennungen von Fundorten wie eine Auswahl („u. s. w.“), sie waren also nicht vollständig niedergelegt worden.

Teilweise waren Fundortangaben zweifelhaft, das auch im Zusammenhang mit taxonomischen Problemen (Kap. 4.2.2), wie etwa bei „Löwen-Katze“, „Tiger-Katze“, „Wolf-Hund“, „Fuchs-Hund“, „Feld-Marder“, „wildes Steinschaf“, „Edel-Hirsch“, „Hauben-Stachelschwein“, „gemeiner Biber“, „Manati der südlichen Meere“, „Wespen-Bussard“, „rauhfüssiger Kauz“, „gesperberte Grasmücke“, „Sing-Drossel“, „Schnee Kautz“, „Schlangen-Secretär“, „Schwarz-Specht“, „Wiesen-Schnarrer“, „weisser Storch“, „rauhfüssiger Bussard“, „geschäcker Austernfischer“, „Mäuse Bussard“, „Rauch-Schwalbe“, „wandernder Albatross“, „grosse Krähe“, „grosser Brachvogel“, oder der „Aufenthaltort“ war „unbekannt“, wie beim „braunen Drachen“.

Bei der „Löwen-Katze“ erschien zudem die Angabe des Vorzugshabitats als fraglich. Nur für einen Teil der „Säugethier-Arten“ und nur für wenige „Vogelarten“ wurden ihre konkreten Lebensräume mitgeteilt, doch kamen solche Angaben teilweise für die höheren „Säugethier“- und „Vogel“-Taxa, sollten dann also wohl auch für die jeweils zugehörigen „Arten“ Gültigkeit besitzen. Beim „grünen“ und „gestreiften Drachen“ waren die Lebensräume bekannt, beim „braunen Drachen“ offenbar nicht.

Eher selten wurde das Fehlen eines Taxons in Gegenden umschrieben oder direkt angegeben, wie bei „Wolf-Hund“, „gemeinen Biber“, „Schwarz-Specht“, „Distel-Fink“, „weisser Storch“, „Drachen“ in Amerika, oder das der Genera „Vultur, Picus, Saxicola, Tetrao, Phasianus, Platalea und Phoenicopterus in Australien“, doch war sich TIEDEMANN offenbar des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

In seinen hier untersuchten Werken teilte TIEDEMANN ausgesprochen selten Fundzeiten für Taxa mit. Da er für Fossilien, Säugetiere, Vögel und „Drachen“ auch die verwendete Originalliteratur genannt hat, könnten daraus eventuell für einen Teil der Taxa die Fundzeiten oder wenigstens Fundzeiträume ermittelt werden, allerdings würde das für die Leser einen kaum zumutbaren Aufwand bedeuten. Zwar wurden also in diesen Werken für alle oder die meisten Taxa Fundorte angegeben, doch nur in Einzelfällen auch Fundzeiten, mithin kamen nur einzelne faunistische Datensätze vor.

Die seinerzeit noch vielen Probleme der Systematik und Taxonomie traten bei der Darstellung der Vorkommen etlicher „Säugethiere“, „Vögel“ und „Drachen“ zutage (s. o.), außerdem bei der Frage nach der Existenz dreier „Drachen-Arten“ und einer Reihe von Vogelarten (TIEDEMANN 1811: 1, 28ff., 1814: 337ff.).

Haustiere unter den „Säugethiern“ wurden an ihrer Stelle im System beschrieben, dabei auch, soweit bekannt, die Stammformen genannt, „Varietäten“ aufgelistet, ihre Translokation in andere Gegenden und Fälle von Dedomestizierung erwähnt sowie Kreuzungen mit anderen Arten aufgeführt, wie bei der „zahmen Hauskatze“, dem „gemeinen Hund“, dem „gemeinen Pferd“. Beim „Hund“ ist auffällig, dass TIEDEMANN so formulierte, als wären diese Tiere aus eigenem Entschluss und allein autochorisch den Menschen in andere Teile der Erde gefolgt. Beim „gemeinen Ochsen“ ist es interessant, dass „Auer-Ochse“ und „Buckel-Ochse“ nicht als Arten akzeptiert worden sind, sondern als „wilde Rassen“ galten. Zudem wurden auch ehemalige Nutzungen von wildlebenden Tieren als Haustiere erwähnt, etwa beim „Billich-Schläfer“. Bei den „Vögeln“ wurden Wildformen von Vogelarten den jeweiligen Kontinenten zugeordnet, so etwa der „Pracht-Pfau“ den „in Asien eigenthümlichen Vögeln“, die „Grau-Gans“ „allen Weltheilen“ (TIEDEMANN 1814: 367, 465).

Alle diese Umstände haben zur Folge, dass aus den hier untersuchten Werken TIEDEMANNs weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion von Prä-Faunenlisten für die Erde oder ggf. für deren Teile, so etwa für Kontinente in Form von Listen höherer Taxa (z. B. TIEDEMANN 1814: 503, 505, 507 etc.), sowie von Prä-Faunenkatalogen für taxonomisch sichere Zootaxa, wäre jedoch möglich. Als Folge der Markierung einer Reihe von „Säugethier-Arten“ mit einem Sternchen („*“) könnte eine Prä-Faunenliste von „Baiern“ extrahiert werden. Allerdings wurden nicht alle entsprechenden Taxa markiert, so etwa die „Gemsen-Antilope“ nicht, die nach TIEDEMANN aber auf den „Tyroler-Alpen“ vorkomme, damit im Jahr 1808 auf dem Gebiet des Königreichs Bayern. Auch der „gemeine Biber“ wurde nicht markiert,

obwohl TIEDEMANN konkrete Fundorte für das „Königreich Baiern“ genannt hat. Das „gemeine Pferd“ wurde ebenfalls nicht für „Baiern“ markiert.

Sämtliche dieser Werke TIEDEMANNs waren also keine Faunen, sondern globale oder regionale Naturgeschichten. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar, für die Bewohner des „Königreichs Baiern“ zudem Wissen über die Natur ihrer Heimat. Weiters konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen, insbesondere bei den Vögeln.

In den „Säugethieren“, „Vögeln“ und „Drachen“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl TIEDEMANN deutliche Einsicht in den Wert der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte diese Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens weitgehend. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seiner Werke wohl eher fern.

4.4.2 Chorologische Zoogeographie

In der „Zoologie“ und den „Vögeln“ traten die Termini „Vaterland“ und „zu Haus sein“ mit jeweils allein geographischem Inhalt auf, doch blieben sie undefiniert. Der Terminus „Aufenthalt“ wurde für Menschen, „Säugethiere“, „Vögel“ und „Drachen“ unter wechselnder Schwerpunktsetzung mit geographischen oder ökologischen Inhalten angewendet, doch nicht definiert. TIEDEMANN hielt diese drei Fachworte wohl für selbsterklärend. Das sollte sich aber im zweiten Band der „Vögel“ wenigstens in Bezug auf das „Vaterland“ und zumindest für dieses Taxon ändern.

Hier nun führte der „Achte Abschnitt“ den Titel *„Aufenthalt und Verbreitung der Vögel.“*, wozu eine Fußnote „a)“ über die Leistungen von Gottfried Reinhold TREVIRANUS (1776-1837) für die Zoogeographie gesetzt wurde (vgl. zu TREVIRANUS WALLASCHEK 2009-2013b). Tatsächlich hat TREVIRANUS alle Tiergruppen einzubeziehen versucht. ZIMMERMANN beschränkte sich hingegen aus wohl erwogenen Gründen auf „den Menschen“ und die „vierfüßigen Thiere“, bezog also nicht alle Säugetiere ein (WALLASCHEK 2024e). Bei TIEDEMANN scheint hier eine Unterschätzung der grundsätzlich und speziell neuartigen Momente für die Untersuchung der Verbreitung aller Tiergruppen, also auch der Vögel, in ZIMMERMANNs Werk auf:

„a) Treviranus hat im zweiten Bande seiner Biologie den ersten Versuch über die Verbreitung und den Aufenthalt der Thiere überhaupt geliefert. Das bekannte Werk Zimmermann's enthält nur die Verbreitung des Menschen und der Säugethiere, es gehört folglich nicht hieher.“ [TIEDEMANN 1814: 326 Fußnote a)].

Eingangs des „Achten Abschnitts“ kam TIEDEMANN auf Ziel und Quellen dieses Abschnitts zu sprechen und erklärte die Termini „physische Verbreitung“ und „geographische Verbreitung“. Beim Terminus „physische Verbreitung“ handelte es sich jedoch allein um eine unvollständige Aufzählung der Inhalte, nicht um eine Definition. Zudem wurden hierbei die Termini „Aufenthalt“ und „Verbreitung“ als gleichen Inhalts verstanden, womit eine Überschneidung mit dem Terminus „geographische Verbreitung“ eintrat, was dann die Entstehung von Missverständnissen fördern musste. Ein solches Missverständnis konnte bereits dadurch entstehen, dass „Gebürge“ und „Thäler“ hier wie die „Gewässer“, „Wälder“ oder „Sümpfe“ ökologisch aufgefasst worden sind. „Gebürge“ und „Thäler“ könnten aber auch als Teil des geographischen Raumes, in dem die Tiere vorkommen, angesehen werden, mithin der Kennzeichnung ihrer Vertikalverbreitung dienen. Der Inhalt des Terminus „geographische Verbreitung“ wurde lediglich als eine Methode zur Ermittlung der Verbreitungsgrenzen der Taxa beschrieben, ohne dass dieses erwähnt wurde, mithin blieb dieser Terminus im Grunde völlig offen. Aus den Beispielen in Kap. 4.4 geht außerdem hervor, dass TIEDEMANN (1814: 326ff.) nur für relativ wenige Vogel-Taxa die „Grade der geographischen Breite und Länge“ angegeben hat:

„Der Gegenstand dieses Abschnitts ist die Darstellung des Aufenthaltes und der Verbreitung der Vögel auf der Erdkugel. Die Belege zu dieser Darstellung habe ich aus den in den Noten angeführten Schriften bewährter Reisenden und Naturforscher entlehnt. Zuerst werde ich den Aufenthalt und Verbreitung der Vögel auf dem Lande, auf den Gewässern, auf Gebürgen, in Thälern, Wäldern, Sümpfen u. s. w., die sogenannte physische Verbreitung im allgemeinen angeben, und dann will ich

die Verbreitung der Vögel nach den Graden der geographischen Breite und Länge, die sogenannte geographische Verbreitung, folgen lassen.“ (TIEDEMANN 1814: 326).

Im „Capitel“ „*Von der geographischen Verbreitung der Vögel*“ nannte TIEDEMANN zunächst die Anzahl der seinerzeit bekannten „Vögel-Arten“, beschrieb die Verbreitungsgrenzen der „Classe“ der Vögel und sein methodisches Vorgehen, das auf die Angabe von „Gesetzen der Verbreitung“ abziele. Er unterließ es aber, darzustellen, was er unter „eigenthümlich“ verstand, obwohl er diesen Terminus auch in verschiedenen anderen Zusammenhängen eingesetzt hatte; er hielt ihn bezüglich der „Verbreitung“ wohl für selbsterklärend. Das trifft wohl auf den analog genutzten Terminus „ausschliessend eigen“ ebenfalls zu (TIEDEMANN 1814: 562). Er räumte ein, dass für die einzelnen Taxa kaum Angaben zu ihrem Vorkommen „nach den Graden der Länge und Breite“ vorliegen würden. Das habe dazu geführt, dass er die Vögel nach den Kontinenten und auf ihnen in Nord-Süd-Folge hätte aufzählen müssen, nicht nach den „Abtheilungen und Segmenten der Erdkugel“. Zwar wollte TIEDEMANN die letzteren beiden nach „Graden der Länge und Breite“ bestimmen, doch ließ er Kriterien für die Aufstellung solcher „Abtheilungen und Segmente“, die anscheinend adäquat mit den Vorkommen der Vögel sein sollten, völlig offen. Die Kontinente wurden mithin als Bezug für das Vorkommen der Vögel gewählt, weil sie durch die Geographie abgegrenzt, gekennzeichnet und benannt worden waren. Damit wurde aber nicht vom Tier auf den Raum, sondern vom Raum auf das Tier geblickt:

„Die Zahl der bis jetzt bekannten Vögel-Arten beträgt gegen zweitausend und sechs hundert. Darunter sind gegen 260 Raubvögel, 300 Klettervögel, 1300 Singvögel, 130 hühnerartige Vögel, 7 strausenartige Vögel, 350 Sumpfvögel, und 250 Schwimmvögel. Diese Vögel sind von den Eisbergen des Nordens, vom 81. Grad nördlicher Breite bis zu den Eisbergen des Südens, bis zum 68-70 Grad südlicher Breite über die Erd-Oberfläche verbreitet. Ehe ich die Gesetze der Verbreitung angebe, will ich zuvor die Vögelarten in den verschiedenen Welttheilen aufzählen, und zwar zuerst die jedem Welttheile eigenthümlichen Vögel, und dann die zwei, drei oder mehreren Welttheilen angehörenden Vögel. Hierdurch werde ich, um Raum zu ersparen, Wiederholungen in der Aufzählung vermeiden. Sehr gern hätte ich die Aufzählung der Vögel nach Abtheilungen und Segmenten der Erdkugel, nach den Graden der Länge und Breite gewählt, allein die wenigsten Reisenden haben in ihren Schriften die Grade der Länge und Breite derjenigen Orte angegeben, wo sie die Vögel gefunden haben. Um diesen Mangel einigermaßen zu ersetzen, habe ich die Vögel so aufgezählt, wie sie von Norden nach Süden in den Welttheilen vorkommen. Aus dieser mit sehr grosser Mühe entworfenen Aufzählung der Vögel werde ich späterhin die Beweise für die aufzustellenden Gesetze der Verbreitung entlehnen.“ (TIEDEMANN 1814: 332ff.).

Um die Zuordnung der Vogelarten zu Kontinenten mit einiger Sicherheit vornehmen zu können, benötigte TIEDEMANN eine Inhaltsbestimmung des Terminus „Vaterland“. Für diesen Zweck griff er auf die hier noch zum Vergleich eingefügte Definition ZIMMERMANNs zurück („Vaterland“ und „einheimisch“ waren für ZIMMERMANN gleichen Inhalts). Zunächst ist zu konstatieren, dass dieser Rückgriff TIEDEMANNs einleitender Fußnote widersprach, nach welcher die „Geographische Geschichte“ „nicht hieher“, also nicht in die Verbreitung der Vögel, gehöre (s. o.). Fernerhin ist ZIMMERMANNs Definition explizit für die Vögel aufgestellt worden, keineswegs für sämtliche Tiere, wie TIEDEMANN in seiner Fußnote suggerierte. Sodann war ZIMMERMANNs Definition auf den Fortpflanzungsraum begrenzt, während TIEDEMANNs Fassung eine Auslegung erlaubte, welche das „Vaterland“ auf das gesamte Verbreitungsgebiet erweiterte. Sodann hat er eine Definition des Begriffs „Vaterland“ durch einen anderen Autor als falsch dargestellt, auf die Dynamik der Grenzen der Wanderräume und darauf hingewiesen, dass die letzteren Räume nicht der Fortpflanzung dienen. Doch hat er sie nicht aus seinem Plan ausgeschlossen, wohl weil sich die Vögel dort „im freien Naturzustande“ ebenfalls aufhalten. Daher blieb TIEDEMANNs Definition für den Terminus „Vaterland“ deutlich hinter der von ZIMMERMANN zurück:

„... die Vögel hingegen, zu unstet, zu wenig ihrem Vaterlande treu, scheinen zum Theil beständige Reisende ... Es ist ... wahr, daß man diese oder jene Gattung der Vögel da einheimisch annehmen müßte, wo sie sich fortpflanzten, und in so weit gehört die Schwalbe nach Europa, und nicht nach dem Senegal ...“ (ZIMMERMANN 1778: 17f.).

„Das Vaterland einer Vogelart ist da anzunehmen, wo sie sich im freien Naturzustande aufhält und fortpflanzt. a) [Fußnote a): „wie auch Zimmermann für die Thiere überhaupt annimmt.“] ... Man kann keineswegs nur diejenigen Länder für das Vaterland der wandernden Vögel annehmen, wo sie den Winter zubringen, weil die Wanderungen der Vögel vorzüglich nur durch die kalte Jahreszeit verursacht werden, welche eine gänzliche Entziehung oder einen Mangel an Nahrung für diese Vögel

bewirkt. Der Grad der Entfernung der Vögel von ihrem Sommer-Aufenthaltort ist ganz zufällig, und richtet sich nach der Strenge des Winters. Viele Vögel, welche in sehr kalten Wintern bis ins nördliche Afrika wandern, bleiben bei gelinden Wintern in Italien, Spanien und Griechenland, selbst in Deutschland. Das Vaterland dieser Vögel wäre demnach also in verschiedenen Jahren verschieden. Endlich ist es ja auch sattsam bekannt, dass bei weitem die meisten Wander-Vögel sich in denjenigen Ländern nicht fortpflanzen, wo sie den Winter zubringen.“ (TIEDEMANN 1814: 336f.).

Anschließend führte TIEDEMANN (1814: 337ff.) auf 128 Druckseiten seinen oben zitierten Plan aus, die den Kontinenten „eigenthümlichen“, also endemischen, Vogelarten, jeweils getrennt nach den Vogel-„Ordnungen“, aufzulisten und dabei ihre Vorkommen auf den Kontinenten anzugeben. Die dafür verwendete, umfangreiche Literatur wurde für jeden Kontinent, teils auch für Länder und Inseln als Fußnoten aufgeführt. Wir haben in Kap. 4.4.1 für alle durch ihn gebildeten Gruppen von Kontinenten aussagekräftige Beispiele ausgewählt, wobei die Taxa durch Schrägstriche voneinander getrennt worden sind, welche für zwischen den Beispielen befindliche Textabschnitte stehen. Nach TIEDEMANN (1814: 337) markieren „Fragezeichen“ die „Arten“, deren „Existenz“ „noch zweifelhaft“ wäre. Zu beachten ist, dass bei den Vögeln der Terminus „Australien“ nicht synonym mit „Neuholland“ war, sondern auch Inseln des Pazifiks („der Südsee“) umfasste.

Anzumerken ist, dass es als zweifelhaft erscheint, ob die in der Literatur verzeichneten, daraus durch TIEDEMANN übernommenen Vorkommens-Angaben für alle Vogelarten in jedem Falle deren Fortpflanzungsräume angezeigt haben. Es steht zu vermuten, dass es sich öfters um Vorkommen dieser Taxa in ihren Wander-, Spiel-, Verkehrs- oder Nahrungsräumen handelte, die TIEDEMANN aber in Übereinstimmung mit seiner Definition ebenfalls als deren „Vaterland“ aufgefasst haben dürfte. Für die Einstufung einer Art als „eigenthümlich“ für einen „Welttheil“ genügte es demnach, wenn ein Teil des Verbreitungsgebietes, nicht nur des Areal, auf ihm lag. Weiter ist anzumerken, dass formale Probleme der Zuordnung auftraten. So wurden unter „eigenthümlichen Vögeln Australiens“ einige Taxa der „Falklands-Inseln“ genannt, doch waren unter den „eigenthümlichen Vögeln Amerikas“ bereits mehrere Taxa dieser Inselgruppe erschienen. Bei der für „Asien und Australien eigenthümlichen“ „kurzschwänzigen Krähe ... Molucken, Inseln des stillen Meers“ wurde hinzugesetzt: „so auch die meisten bei Asien genannten Paradiesvögel“; mithin waren diese nicht, wie TIEDEMANN zuvor behauptet hatte, für „Asien“ „eigenthümlich“, sondern gehörten „Australien“ ebenfalls zu, selbstredend unabhängig vom Tatsachencharakter der Angaben.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass ZIMMERMANN für die Klimazonen und Kontinente umfassende Listen von „Quadrupeden“ erzeugt hat, welche „nur eigentlich für sie gehören“ bzw. ihnen „ausschließungsweise zugehören“, also für deren endemische Taxa (WALLASCHEK 2012a: 32f.). Das stellte die erste derartige Leistung im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas dar. TIEDEMANN hat demnach lediglich nachzuvollziehen versucht, was in der „Geographischen Geschichte“, die nicht in seine „Vögel“ gehöre, drei Jahrzehnte zuvor praktiziert worden war.

Zwar hat sich TIEDEMANN in den „Vögeln“, wie gezeigt, mit einer Definition des chorologischen Parameters Verbreitung (Distribution) befasst, doch blieb das faktisch erfolglos. Zwar wendete er mehrfach den Terminus an, das aber teilweise fälschlich, so beim „gemeinen Hund“, der „sich fast über die ganze Erde verbreitet“ habe; in Wirklichkeit ist er ausgebreitet worden. Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in den hier genutzten Werken TIEDEMANNs nicht, schon die Termini fehlten.

Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa der hier durchgesehenen Werke TIEDEMANNs durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Zootaxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Zuweilen wurden Verbreitungsgebiete direkt beschrieben, das durch die Angabe ihrer Verbreitungsgrenzen. So würden die „Affen“ und „grünen Drachen“ die „Länder zwischen den Wendekreisen“ bewohnen, die „Vierhändige Säugthiere“ die „Länder zwischen den Wendezirkeln“ Manchmal wurden Verbreitungsgrenzen durch Breiten-Grade beschrieben, wie bei „Meer-Otter“, „Bisam-Ochse“, „Renn-Hirsch“, „Macao Aras“, „schwarzköpfige Meise“ „breitschnäbeliger Sturmvogel“, „weisssteissiger Sturmvogel“, „weisser Storch“, oder aber durch Nennung der nördlichen und

südlichen Grenzländer, wie bei „Otter“, „Fliegendes Eichhorn“, oder ferner durch Angabe aller Verbreitungsgrenzen mittels Breitengraden und Flussläufen, wie etwa bei der „Wuchuchol Bisamratte“, oder dann durch Angabe von Verbreitungsgrenzen teils als Breitengrade, teils als Grenzländer wie bei „Ochse“ und „Edel-Hirsch“, oder weiterhin der nördlichen und südlichen Verbreitungsgrenzen mittels Breitengraden und Eisgrenzen wie bei der „Classe Vögel“.

Die Vertikalverbreitung bei „Säugethieren“ wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „wildes Steinschaf“, „Alpen-Ziege“, „Gemsen-Antilope“, „Vicunna-Lama“, „Alpenmurmeltier“, auf Bäumen, wie bei „Coaita Sapaju“, „Billich-Schläfer“, „Fliegendes Eichhorn“, „Faulthiere“, auf und unter der Erde, wie etwa bei dem „Fuchs-Hund“, „Tanreck“, „Hauben-Stachelschwein“ und „Alpenmurmeltier“, unter der Erde, wie beim „Maulwurf“, auf und unter der Erde sowie auf und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Wuchuchol Bisamratte“, „gemeiner Biber“, auf der Erde sowie auf und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Otter“, „Meer-Otter“, „gemeine Robbe“, „gemeines Wallross“, auf und unter der Wasseroberfläche, wie beim „Manati der südlichen Meere“, „Schnabelthier“, angedeutet. Für das „Alpenmurmeltier“ wurde dessen Vorkommen in Gebirgen mit einer Höhenstufengrenze, „unmittelbar unter der Schneeegränze“, beschrieben. Die Vertikalverbreitung bei „Vögeln“ wurde für das Vorkommen etlicher Taxa in den Gebirgen der Kontinente angedeutet, wie bei „Kamm-Hahn“, „Ohr-Geier“, „Condor-Geier“, „grauer Geier“ und „Berg-Krähe“. Der „grüne Drache“ lebe auf Bäumen.

Eine adäquate Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und der Vertikal-Verbreitung fehlte bei allen durch TIEDEMANN bearbeiteten Zootaxa. Allerdings verwendete er in seinen hier durchgesehenen Werken vereinzelt Verbreitungsklassen. So seien manche „Sumpfvögel“ „über die ganze Erde verbreitet“, der „gemeine Hund“ „fast über die ganze Erde verbreitet“, die „Haus-Maus“ „fast auf der ganzen Welt verbreitet“, die „Ratten-Maus“ „in allen Welttheilen verbreitet“, manche „Sumpfvögel“ „in mehreren Welttheilen zugleich“ vorhanden, der „Fuchs-Hund“ und das „Geschlecht Otter“ „sehr weit verbreitet“, manche „Sumpfvögel“ „nur in besonderen Welttheilen“ präsent. Verbreitungsklassen wurden dann auch zum Vergleich der Verbreitung von Taxa genutzt. So sei „der Mensch“ „am weitesten verbreitet“ in Bezug auf „alle Geschöpfe auf der Erde“, und wären die „höher organisirten Thiere“ „weiter verbreitet“ als die „niederer Thiere“. Auch seien „die Seevögel“ „unter den Vögeln am weitesten über die Erdkugel und namentlich gegen die Pole verbreitet“ (TIEDEMANN 1814: 539). Diese Verbreitungsklassen blieben undefiniert, sie wurden wohl als selbsterklärend betrachtet. Das blieb deutlich hinter der theoretisch und empirisch dem Stand der Wissenschaft entsprechenden Aufstellung und Anwendung von definierten Klassen der Horizontalverbreitung durch ZIMMERMANN zurück (WALLASCHEK 2011a: 12ff., 2024e: 24f.).

Für eine Reihe von „Säugethier“-Taxa wurde ihr Vorkommen so umschrieben, dass man daraus ihren Endemismus in bestimmten Gebieten hätte ableiten können, wie bei „Affen“, „Ostindischer Orang“, „Meerkatze“, „Maki“, „Tiger-Katze“, „Eisfuchs-Hund“, „Tanreck“, „Wuchuchol Bisamratte“, „Bisam-Ochse“, „Gemsen-Antilope“, „Vicunna-Lama“, „Alpenmurmeltier“, „Faulthiere“, „grosser Ameisenfresser“, „Vampyr“, „gemeines Wallross“, „Schnabelthier“, „Echidna mit kurzen Stacheln“. In den „Vögeln“ wurden solche Taxa „Welttheilen“ zugeordnet, denen sie „eigenthümlich“, endemisch, seien (TIEDEMANN (1814: 337ff.)). Auch Vogeltaxa, die nach TIEDEMANN (1814: 331) auf bestimmte Gebirge beschränkt seien, würden sich als hier endemisch auffassen lassen. Das würde auf den „gestreiften Drachen“, der allein aus Java bekannt war, ebenfalls zutreffen.

Umschrieben wurde auch die diskontinuierliche Verbreitung etlicher Zootaxa, so für „Vierhändige Säugethiere“, „Katzen“, „Luchs-Katze“, „gemeiner Hund“, „Wolf-Hund“, „Fuchs-Hund“, „Eisfuchs-Hund“, „Feld-Marder“, „Otter“, „wildes Steinschaf“, „Alpen-Ziege“, „Edel-Hirsch“, „Renn-Hirsch“, „Beutelthiere“, „Fliegendes Eichhorn“, „gemeiner Biber“, „Manati der südlichen Meere“, „Schnee Kautz“, „grauer Würger“, „Ringel-Gans“, „Schlangen-Secretär“, „rosennackiger Papagei“, „Reis-Kernbeisser“, „schwarzer Verkehrschnabel“, „glattfüssige Ohreule“, „graubrüstiger Sittich“, „olivenbrauner Pirol“, „Stein-Adler“, „Wiesen-Schnarrer“. Jedoch unternahm TIEDEMANN bei der diskontinuierlichen Verbreitung, wie schon beim

„eigenthümlichen“, endemischen, Vorkommen, keinen Versuch, das Phänomen genauer zu erfassen, zu kennzeichnen und zu verallgemeinern.

Vereinzelt wurden für Vorkommen von Zootaxa konkrete Individuenzahlen genannt, wie beim „gemeinen Wallross“, doch nutzte TIEDEMANN zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „selten“, „mehrere“, „in Menge“, „ziemlich häufig“, „große Anzahl / Menge / Heerden“, „häufig“, „sehr grosse Menge“, „unzählige“ und „unendliche Menge“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich TIEDEMANN die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Afrikanischer Orang“, „Langarmiger Orang“, „Meerkatze“, „Löwen-Katze“, „Tiger-Katze“, „Luchs-Katze“, „Sumpf-Otter“, „gemeiner Biber“, „gemeiner Wallfisch“, „blutrothe Taube“, „Kamm-Hahn“, „Ohr-Geier“, „braunstreifiger Pinguin“, „rauhfüssiger Bussard“, „grüner Drache“, oder auch die mittlere Populationsgröße zweier Taxa in einer Gegend, wie bei „Gemeine Spitzmaus“ vs. „Wasser-Spitzmaus“, „gestreifter Drache“ vs. „grüner Drache“. Das ist eine bis heute übliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Hinsichtlich der Extension von Zootaxa wurde die Anthropochorie durch TIEDEMANN (1808: 94f.) als allgemein übliches Verfahren dargestellt, konkret bei „Makako-Meerkatze“ und „gemeiner Hundskopf-Affe“, aber auch bei Haustieren, wie etwa bei der „zahmen Hauskatze“ oder bei den „Einhufigen Thieren“. Für die „Ratten-Maus“ und die „gemeine Haus-Maus“ wurde die erfolgreich vollzogene Ausbreitung benannt, aber der Vorgang, insbesondere die Translokation, die auch über Meere hinweg erfolgt sein musste, blieb unbeschrieben. Somit wurde die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sich die Taxa aus eigenem Antrieb und autochorisch ausgebreitet hätten. Für Meeresvögel wurde erwähnt, dass sie „nicht selten“ „durch Stürme aufs feste Land verschlagen“ werden (TIEDEMANN 1814: 539), also der Anemochorie unterliegen können. Gebirge und Ozeane wurden durch TIEDEMANN (1814: 364) als Barrieren betrachtet.

Bezüglich der Regression von Zootaxa fanden sich ebenfalls Hinweise. So sei der „Sumpf-Otter“ „jetzt selten in Deutschland“, der „Auer-Ochse“ „jetzt noch in Polen, Sibirien u. s. w.“ zu finden, was als Resultat eines vollzogenen Rückzugs gedeutet werden kann. Der „gemeine Biber“ baue nur an ungestörten Orten und „in Menge“ „dauerhafte Wohnungen“; in „Baiern“ komme er „nur in einsamen Gegenden“ vor. Hier wurde indirekt ein für die Populationsgröße des Taxons negativer Einfluss von Tätigkeiten der Menschen auf den Biber angesprochen. Beim „gemeinen Wallfisch“ wurde eine Abnahme der Körperlänge in der Population konstatiert, was als Indiz für eine hohe Sterberate älterer Tiere und eventuell auch den Rückgang der Population gesehen werden kann.

Mit 62 Druckseiten nahm die Darstellung der Migration der Vögel einen breiten Raum ein. Diesem Thema war der „Neunte Abschnitt. *Wanderungen der Vögel.*“ gewidmet (TIEDEMANN 1814: 580ff.). In dessen „Erstem Capitel. *Von dem Verschwinden vieler Vögel im Herbst, und von dem Wiedererscheinen derselben im Frühling.*“ wurde festgestellt, dass

„diess Phänomen seit Aristoteles Zeiten auf zweierlei Art zu erklären gesucht [worden sei]; nämlich dadurch, dass man annahm, viele Vögel hielten sich ... während des Winters verborgen; oder sie wanderten in wärmere Länder aus. Mehrere Naturforscher lassen einige Vögel sich verbergen und andere auswandern. Die Orte, wo sich die verschwindenden Vögel verbergen sollten, wurden sehr verschieden angenommen.“ (TIEDEMANN 1814: 582f.).

Sodann nannte TIEDEMANN den ersten Ort des Verbergens:

„... glaubten, die Schwalben senkten sich im Herbst in Seen, Flüsse und Sümpfe, wo sie in einem erstarrten Zustande den Winter zubrachten, und dann bei eintretender Frühlingswärme wieder zum Vorschein kämen. Dieselbe Meinung ... von den Störchen.“ (TIEDEMANN 1814: 583f.).

Die Befürworter dieser Ansicht hätten zwar Belege vorgelegt, doch stammten diese durchweg von „in der Naturgeschichte wenig zuverlässigen Leuten“ und beträfen in Gewässern gefundene Individuen, die im Herbst und Winter „durch Hunger und Kälte umgekommen“ sein konnten. Ein „Winterschlaf der Schwalben und anderer Vögel im Wasser“ stünde „allen Kenntnissen über das Leben und die Organisation der Vögel entgegen“. Genannt wurden der Bedarf der Vögel an der

„athmospärischen Luft und des Athmungs-Processes“, was wegen des dichten Federkleides nicht durch Hautatmung erfolgen könne, weiter das Eindringen von Wasser in die „Lungen“, „Luftsäcke“ und „hohlen Knochen“ und die Unmöglichkeit, es zu entfernen, das Erscheinen der Vögel im Frühjahr mit „neuem Federkleid“, was unter Wasser zu erlangen, „ohnmöglich“ sei. Das alles „nöthige“ ihn, „die Meinung von dem Winterschlaf der Schwalben und anderer Vögel im Wasser für ein naturhistorisches Märchen zu halten.“ (TIEDEMANN 1814: 584ff.).

Anschließend beschrieb TIEDEMANN den zweiten Ort des Verbergens:

„Viele Naturforscher nehmen an, dass sich Vögel den Winter über in hohlen Bäumen, in der Erde, in Löchern der Felsen u. s. w. verbergen, und daselbst in einem erstarrten Zustande zubringen.“ (TIEDEMANN 1814: 586).

Es wurden, beginnend mit ARISTOTELES (vgl. WALLASCHEK 2025a: 19f.), etliche Naturforscher aufgezählt, die das für eine Reihe von Vogeltaxa, besonders die „Schwalben“ geglaubt haben. Ihre Meinung sei auf Berichte über Funde von Individuen in solchen Orten gestützt gewesen. Doch hätten Naturforscher bei systematischen Suchen in solchen Lokalitäten keine dieser Taxa gefunden und Experimente ergeben, dass „Schwalben“ in der Kälte nicht in den „Winterschlaf“ fallen, sondern sterben (TIEDEMANN 1814: 586ff.).

TIEDEMANN schlussfolgerte aus beiden Fällen vermeintlichen Verbergens der Vögel, damit aus dieser seit der Antike laufenden Diskussion (WALLASCHEK 2025a: 18, 90, 111, 139; 2025b: 120):

„Es bleibt, wie wir sehn, kein anderer Weg übrig, das Verschwinden der Vögel im Herbst zu erklären, als der durch das Auswandern derselben in wärmere Länder.“ (TIEDEMANN 1814: 586).

Für die Richtigkeit dieses Satzes spreche die Überwinterung nordischer Vögel in Deutschland, die Sichtungen deutscher Vögel im Mittelmeerraum während des Winters, die Beobachtungen von Vogel-Wanderungen in anderen Kontinenten mit Ausnahme des „in dieser Hinsicht noch unbekanntes“ „Neuhollands“, und die im Frühjahr erfolgende Rückkehr der „Wander-Vögel“ „in die Länder“, „wo sie erzeugt worden sind“ (TIEDEMANN 1814: 588f.).

Die Vogeltaxa könne man nach dem Grad der „Beständigkeit des Aufenthalts“ einteilen, wobei hier „Aufenthalt“ einen geographisch-reproduktionsmäßigen Inhalt hatte, oder anders formuliert, das zeitliche Vorkommen im Fortpflanzungsraum als Kriterium für die Einteilung diene. Jedoch legte TIEDEMANN das nicht so direkt offen:

„Man kann die Vögel in Hinsicht der Beständigkeit und Veränderlichkeit ihres Aufenthalts in Standvögel, Strichvögel und Zugvögel theilen. Standvögel (*aves manentes*) werden diejenigen genannt, welche sich zu allen Jahreszeiten an dem Orte oder in der Gegend aufhalten, wo sie erzeugt und ausgebrütet worden sind. Unter Strich- oder Streich-Vögeln (*aves erraticae*) versteht man diejenigen, welche sich von dem Orte und der Gegend, wo sie erzeugt worden sind, auf kürzere oder längere Zeit entfernen, und innerhalb gewisser enger Gränzen herum ziehen, ohne mehrere Grade der Breite zu überschreiten. Zugvögel (*aves migratoriae*) endlich werden diejenigen Vögel genannt, welche zu gewissen Zeiten regelmässig die Gegenden und Länder, wo sie erzeugt worden sind, verlassen, und sich in grossen Strecken, mehrere oder viele Grade der Breite überschreitend, von denselben entfernen.“ (TIEDEMANN 1814: 589f.).

Anschließend stellte TIEDEMANN (1814: 590f.) fest, dass diese Einteilung „nur relativ nach der geographischen Lage der Länder“ sei, da die weit verbreiteten Taxa aufgrund der Abhängigkeit von der Nahrung in Teilgebieten Standvögel, in anderen aber Zugvögel sein könnten. Danach formulierte er einen allgemeinen Gradienten des Anteils der Standvögel an der Avifauna:

„Die Tropenländer sind am reichsten an Standvögeln. Alle übrigen Länder sind um so ärmer an Standvögeln, je mehr sie in der Nähe der Pole liegen.“ (TIEDEMANN 1814: 590).

Hierauf suchte TIEDEMANN (1814: 590ff.) die Frage zu klären, weshalb die Vögel regelmässige Wanderungen anstellen. Er „halte mit den meisten neuern Naturforschern den Mangel der Nahrung für eine der vorzüglichsten Ursachen“. Dann legte er die Zusammenhänge zwischen dem „Aufenthalt“ der Vögel und ihrer „eigenthümlichen“ Nahrung mitsamt der physiographischen und zeitlichen Faktoren, die die Nahrung beeinflussen, nochmals im Überblick dar. Die Vögel seien je nach Art wegen ihrer physiologischen und lokomotorischen

Ansprüche und Fähigkeiten gezwungen und imstande, der im Laufe des Jahres wechselnden Nahrungsverfügbarkeit zu folgen. Direkte Kälteeinwirkung sei hingegen kein Faktor, der die Wanderungen verursache, da selbst kleine Vögel „in den Ländern der kalten Klimaten zurück bleiben“ würden. Doch gebe es sicherlich weitere Ursachen für die Wanderungen, da manche Vögel bereits vor dem Eintreten des Nahrungsmangels abziehen beginnen und gefangene Vögel zur Zugzeit unruhig würden. Er vermutete jahreszeitlich bedingte Veränderungen der „Athmosphäre“ und der „electrischen Spannung der Luft“ als weitere Ursachen. Migrationen erfolgten in „Richtung der Meridiane“, „nur hohe Gebirgsketten und starke Winde scheinen diese Richtung um etwas zu ändern“. Die Rückwanderung erfolge ob „Mangel an Nahrung, theils durch die erhöhte Temperatur der Luft und deren veränderten electrischen Spannung, und endlich durch den Trieb zur Fortpflanzung“.

TIEDEMANN führte aus, dass es nicht nur Migrationen der Vögel in horizontaler, sondern auch in vertikaler Richtung gäbe:

„Ich habe bisher die Wanderungen der Vögel im Allgemeinen über die Oberfläche der Erde nach den geographischen Grade angegeben, es gibt aber noch Wanderungen von den Gebirgen in die Thäler, und von diesen zu den Gebirgen zurück. Alle auf den Alpen sich aufhaltende Vögel ziehen sich im Herbst und Winter von den höhern Gegenden in die niedern zurück, und zwar im gleichen Grade wie die auf den Gebirgen eintretende Kälte oder der in Menge fallende Schnee ihnen die Nahrung entzieht.“ (TIEDEMANN 1814: 600f.).

Außer auf die regelmäßigen jahreszeitlichen Migrationen der Vögel wies TIEDEMANN (1814: 602f.) auf deren allein nahrungsbedingten regelmäßigen oder unregelmäßigen Migrationen hin. Er erwähnte die den unregelmäßigen Migrationen von Wanderheuschrecken folgenden, diese Nahrung nutzenden Taxa „rosenfarbige Drossel“ und „Heuschreckenfresser“, die zahlreichen Seevögel, welche den regelmäßigen Heringswanderungen folgen, weiterhin solche Vögel, die den Schwärmen in die Flüsse aufsteigender Fische naheilen, und schließlich unregelmäßige, „sehr wahrscheinlich“ auch der Nahrung halber erfolgenden Wanderungen der „Paradiesvögel“ von Neuguinea zu einer benachbarten Insel.

Im Anschluss beschrieb TIEDEMANN (1814: 603ff.) den Ablauf der Migrationen der Vögel auf den einzelnen Kontinenten, wobei, dem Stand der Kenntnis gemäß, die umfangreichsten Angaben zu Europa und Nordafrika erfolgten. Hierzu gehörten Mitteilungen über die regionalen Wegzugs- und Rückkehr-Zeiten zahlreicher Vogeltaxa, über die Zugwege und Überwinterungsräume, auch den massenhaften Fang ziehender oder überwinternder Vogelscharen durch lokale Bevölkerungen.

Ein weiterer Versuch zur Individualmarkierung von Vögeln (vgl. WALLASCHEK 2024e: 17, 2025b: 128) wurde durch TIEDEMANN (1814: 598) wiedergegeben. Danach habe ein Naturforscher des 18. Jahrhunderts die Brutorttreue der in seinem Haus brütenden „Schwalben“ „vor ihrer Abreise“ mittels an ihre Füße gebundener „rother Faden“ nachweisen können.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in den uns zugänglichen Werken von TIEDEMANN nicht verwendet. Demnach blieb es bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. TIEDEMANN erfasste eine Reihe solcher Erscheinungen, doch ließen die Versuche zu ihrer adäquaten empirischen Beschreibung und zu ihrer theoretischen Durchdringung oft viel zu wünschen übrig.

4.4.3 Vergleichende Zoogeographie

TIEDEMANN stellte zwar sprachlich eine Beziehung zwischen dem Verbreitungsgrad der „Classen“ der Tiere und ihrem Organisationsgrad her, meinte mit ersterem jedoch in Wirklichkeit die Breite des Spektrums genutzter Biozyklen und Biochoren. Hier trat ein schwerwiegendes theoretisches Problem hervor, und zwar die Verwechslung von Inhalten der geographischen Zoologie ZIMMERMANNscher Denkweise mit denen zur „Lebensart“ der Taxa, aus heutiger Sicht

die Verwechslung von Inhalten der systematischen Zoogeographie mit denen der ökologischen Zoogeographie. Zudem dürfte es in der Realität ziemlich schwierig werden, den Verbreitungsgrad der „Classe Säugthiere“ als größer zu befinden als den der „Classe Polypen“, zumal TIEDEMANN (1808: 29f.) unter letztere „Classe“ auch die „Infusionsthierchen“ gefasst hatte:

„Bey einem Ueberblick der Verbreitung der verschiedenen Thierclassen bemerken wir: dass die höher organisirten Thiere weiter verbreitet sind, als die niederen, z. B. die Säugthiere halten sich auf dem Land, in der Erde, im Wasser u. s. w. auf, die Polypen und Sternförmigen Thiere aber nur im Wasser.“ (TIEDEMANN 1808: 47).

In der „Zoologie“ wurde im Kapitel „Von den Säugthieren“ im „Siebenten Abschnitt“ „Von der Verbreitung der Säugthiere“ (TIEDEMANN 1808: 302ff.), u. a. mit Verweis auf die „Geographische Geschichte“ (vgl. ZIMMERMANN 1783: 58; WALLASCHEK 2011a: 27), von den Gradienten der Anzahl der „Geschlechter“, „Arten“ und „Individuen“ auf der Erde gehandelt:

„In Hinsicht der geographischen Verbreitung gilt folgender Satz. Die Zahl der Geschlechter und Arten der Säugthiere nimmt im Allgemeinen von den Polarkreisen bis zum Aequator zu. Dieser Satz wird durch die Vergleichung der Faunen von Grönland und Schweden bewiesen. In Grönland finden sich 31 Arten von Säugthieren, in Schweden, das nur um einige Grade südlicher liegt, finden sich schon 52 Säugthierarten. Die Länder des äussersten Nordens haben nur 3 Arten von Säugthieren und zwar sehr irritable Thiere, den Eisbären, den Isatis, und das Rennthier. Von den Polarkreisen bis zum 35^{sten} Grad der Breite leben in der nördlichen und südlichen Erdhälfte gegen 180 bekannte Säugthierarten. Die Länder der wärmeren Climaten vom 35^{sten} Grad der nördlichen bis zum 35^{sten} Grad der südlichen Breite erhalten ohngefähr 300 Säugthierarten, unter welchen sich die ganze Ordnung der vierhändigen Thiere, und überhaupt die meisten sensiblen Thiere befinden. ... Nicht allein die Menge der Säugthierarten, sondern auch die Menge der Individuen wächst mit zunehmender Wärme, ganz besonders bey denjenigen Arten, welche von Vegetabilien leben, weil in wasserreichen Gegenden mit zunehmender Wärme die Vegetation üppiger emporwächst.“ (TIEDEMANN 1808: 303f.).

Neben diesen beiden, im ersten Fall wohl eher verunglückten, Ansätzen zur systematischen Zoogeographie in TIEDEMANNs Werken lassen sich diesem Teilgebiet der Zoogeographie die nicht wenigen Beispiele der Beschreibung der Verbreitung ganzer Tiergruppen zuordnen, wie etwa die der „Vierhändigen Säugthiere“, „Meerkatzen“, „Paviane“, „Makis“, „Katzen“, „Otter“, „Tanrecks“, „Ochsen“, „Antilopen“, „Fliegenden Eichhörner“, „Faulthiere“, „Einhufigen Thiere“, „Wallfische“, „Schnabelthiere“, der „Classe“ der „Vögel“, der „Arten der Geschlechter Alca, Uria, Colymbus, Mergus und Totanus, welche den äussersten Segmenten der nördlichen Hemisphäre ausschliessend eigen sind“ oder der „Drachen“. Hinzu zählen auch die in Kap. 4.4.2 genannten Vergleiche der Populationsgröße zweier Taxa in einer Gegend. Da die Auflistung der den Kontinenten „eigenthümlichen“ Vogelarten durch TIEDEMANN (1814: 337ff.) jeweils getrennt nach den Vogel-„Ordnungen“ erfolgte, könnte sie für die Zwecke der systematischen Zoogeographie ausgewertet werden. Darüber hinaus könnten auch aus der Darstellung der Verbreitung der durch TIEDEMANN (1814: 468ff.) nach ihrer Ernährung eingeteilten Vogelgruppen eine Reihe von systematisch-zoogeographischen Inhalten nicht nur über Vögel, sondern auch über andere Taxa, besonders Insekten, entnommen werden.

In den hier durchgesehenen Werken TIEDEMANNs wurde auf die trophischen Beziehungen der „Säugthiere“, „Vögel“ und „Drachen“ eingegangen, umfassend besonders bei den Vogelarten auch mit Hilfe der Bildung autökologischer Artengruppen (Kap. 4.4.4). Dass die betreffenden Taxa zusammen mit anderen Taxa vorkommen, war mithin inbegriffen, doch nur beschreibend ohne jegliche zoozoologische Begriffsbildung. Das Zusammenvorkommen von Taxa, etwa auf Gebirgen oder während der Migration, wurde ebenfalls erwähnt. Es gab aber in der „Zoologie“, in den „Vögeln“ und im „Drachen“ keinerlei Versuche zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zoozoologischen Zoogeographie.

Im zum „Achten Abschnitt. *Aufenthalt und Verbreitung der Vögel*“ gehörenden „Eilften Kapitel. *Einige Folgesätze enthaltend*.“ versuchte TIEDEMANN (1814: 561ff.), allgemeine Sätze über die Verbreitung der Vögel aufzustellen, die er mit Beispielen belegte. Wir beschränken uns auf solche allgemeinen Sätze und ordnen sie der Übersicht halber getrennt untereinander an.

TIEDEMANN hat, obwohl wahrscheinlich manche dem damaligen Wissensstand entsprechenden systematisch-taxonomischen Einordnungen und auch so manche „Vaterländer“ inkorrekt waren, die Verbreitung der Vögel mehr oder weniger deutlich herausgearbeitet. Dazu gehört, dass die Verbreitung der Vögel auf der Erdoberfläche von ihren trophischen Relationen und regionalen abiotischen Umweltfaktoren/-komplexen abhängt, was zum Endemismus von Taxa führen kann und auch die Ähnlichkeit von Avifaunen beeinflusst, dass ferner eine beachtliche Ähnlichkeit der Avifaunen der Polarländer besteht, die gegen den Äquator, unter dem Einfluss von Barrieren (Ozeane, Gebirge), erheblich abnimmt, womit in den Tropen der drei Kontinente trotz ähnlicher abiotischer Verhältnisse verschiedene Avifaunen auftreten, dass dennoch zwischen Avifaunen der Kontinente Übergänge und unterschiedlich intensive Beziehungen in Form gemeinsamer Taxa bestehen, und dass trotzdem jeder Kontinent auch endemische Taxa besitzt. In diesen Sätzen stellte sich eine eigenartige Verquickung von Inhalten der ökologischen, systematischen und regionalen Zoogeographie ein, wobei die Inhalte der letzteren überwogen. Dass auch historische Aspekte für die Struktur der Avifaunen eine Rolle spielen, kam nicht zur Sprache. Trotz des Aufscheinens von Avifaunen-Regionen mit zugehörigen endemischen Taxa wurden keine solchen abgegrenzt, gekennzeichnet und benannt:

- „Aus dieser ausführlichen Angabe der Verbreitung der Vögel über die Erdkugel ... erhellet die genaue Uebereinstimmung und der innige Zusammenhang der lebenden Wesen mit der eigenthümlichen climatischen und physischen Beschaffenheit der verschiedenen Abtheilungen der Erdkugel.
- Ferner ergibt sich hieraus die innige Verkettung und das genaue Verhältniss der lebenden Wesen unter sich, vorzüglich durch das Geschäft der Ernährung, indem die Stoffe zur Bildung, Fortdauer und Erhaltung der in ewiger Metamorphose begriffenen Thierformen stets aus dem Reiche der lebenden Wesen genommen werden.
- Jedes Segment der Erdkugel hat nach seiner eigenthümlichen climatischen und physischen Beschaffenheit seine eigenthümlichen Bewohner ...
- Je ähnlicher sich zwei Länder in ihren climatischen und physischen Verhältnissen sind, desto ähnlicher sind sich die in denselben vorkommenden Pflanzen und Thiere.
- Und umgekehrt, je unähnlicher sich zwei Länder in ihrer climatischen und physischen Beschaffenheit sind, desto verschiedenartiger sind die in denselben lebenden Pflanzen und Thiere.“ (TIEDEMANN 1814: 561).
- „Die Länder innerhalb des nördlichen Polarkreises und in dessen Nähe ... werden von sehr wenigen pflanzenfressenden Vögeln bewohnt, die sich alle ungemein ähnlich sind, oder die selbst nur einerlei Arten aus den Geschlechtern Tetrao und Fringilla sind.
- Die in diesen Ländern sich aufhaltende Sumpf- und Wasservögel sind Arten der Geschlechter Alca, Uria, Colymbus, Mergus und Totanus, welche den äussersten Segmenten der nördlichen Hemisphäre ausschliessend eigen sind.
- Ferner viele Arten der Geschlechter Anser, Anas, Scolopax und Tringa.“ (TIEDEMANN 1814: 562).
- So wie wir uns allmählig von dem nördlichen Polarkreis entfernen, verlieren sich die Arten der zuerst genannten Geschlechter allmählig gänzlich, und die Arten der zuletzt genannten Geschlechter werden seltner und weniger zahlreich.“ (TIEDEMANN 1814: 562).
- „Dagegen nimmt jetzt succesive mit zunehmender Vegetation die Zahl der pflanzenfressenden Vögel zu ... besonders die Zahl der von Insekten lebenden Vögel ... ferner die Zahl der Arten der Amphibienfressenden Vögel ... die Anzahl der von Würmern und Kräutern lebenden Sumpfvögel ... und endlich die Menge der Arten der Raubvögel ...“ (TIEDEMANN 1814: 562).
- „Die zunächst ausserhalb des nördlichen Polarkreises liegenden Länder Europas, Asiens und Amerikas sind sich noch ähnlich in der Gleichförmigkeit der ... Geschlechter, die in diesen Welttheilen vorkommen, dagegen werden die Arten immer verschiedenartiger, je mehr wir uns vom Norden entfernen.
- Das nördliche Europa und Amerika werden von wenigen eigenthümlichen Arten zugleich bewohnt.
- Bei weitem größer ist die Anzahl der im nördlichen Europa und Asien zugleich lebenden eigenthümlichen Arten.
- Das nördliche Europa, Asien und Amerika zeigen jedes für sich genommen fast blosse Eigenthümlichkeiten in den Arten, aber nicht in den Geschlechtern.“ (TIEDEMANN 1814: 563).
- „Ohngefähr vom 45. Gr. nördl. Br. an ... wird die Verschiedenartigkeit nicht nur der Arten, sondern auch der Geschlechter zwischen den Ländern des alten und neuen Continents immer größer. ... Die Länder des südlichen Europas, des gemäßigten Asiens und des nördlichen Afrikas zeigen dagegen noch eine grosse Gleichförmigkeit der Arten und Geschlechter.“ (TIEDEMANN 1814: 563f.).
- „In der Nähe des Wendekreises des Krebses in Afrika jenseits des Gebirges Atlas, in Asien jenseits des asiatischen Gebirgsrückens, und in Amerika jenseits des mexicanischen Meerbusens verlieren sich die Vögelarten, welche die Länder der nördlichen Hemisphäre ausserhalb des nördlichen

Polarkreises bewohnen, fast gänzlich, wenn gleich dieselben Geschlechter oft mit vielen neuen Arten wieder vorkommen. Jeder der drei zwischen den Wendekreisen gelegenen Welttheilen besitzt seine eigenthümlichen Arten ...

- Zwischen den Tropenländern des alten und neuen Continents, welche durch den atlantischen und den grossen Ocean von einander getrennt sind, findet sich eine fast gänzliche Verschiedenheit der Arten.
- Die Tropenländer des neben einander liegenden Asiens und Afrikas besitzen dagegen mehrere eigenthümliche Arten gemeinschaftlich ...“ (TIEDEMANN 1814: 564).
- „In den Ländern und auf den Gewässern zwischen den Wendekreisen und in deren Nähe kommen nun viele neue, der nördlichen Hemisphäre grösstentheils ganz fremde Geschlechter vor, ... welche den Tropenländern Asiens, Afrikas und Amerikas gemeinschaftlich angehören, wiewohl jeder dieser drei Welttheile seine eigenthümliche Arten besitzt.“ (TIEDEMANN 1814: 564f.).
- „Die auf der südlichen Hemisphäre gelegenen Länder und Inseln, welche zu Australien gezählt werden, besitzen eigenthümliche ... Geschlechter ...
- Von Geschlechtern, welche hauptsächlich den Tropenländern überhaupt angehören, erstrecken sich mehrere bis nach Neuholland ...
- Die in Neuholland vorkommenden Arten dieser Geschlechter sind fast alle diesem Lande eigenthümlich.
- Die meiste Aehnlichkeit hat Neuholland in seinen Vögelgeschlechtern mit dem benachbarten Inseln Asiens, mit denen es selbst mehrere früher genannte Arten eigenthümlich besitzt.
- Die meisten Geschlechter der ausserhalb des nördlichen Polarkreises gelegenen Ländern der nördlichen Hemisphäre, die mit eigenthümlichen Arten und Formen über die Tropenländer verbreitet sind, kommen auch mit eigenthümlichen Arten in Australien vor.
- Dagegen fehlen in Australien von solchen Geschlechtern das Genus Vultur, Picus, Saxicola, Tetrao, Phasianus, Platalea und Phoenicopterus.“ (TIEDEMANN 1814: 565f.).

Wie oben bereits aufgezeigt, war TIEDEMANN das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten, ihr endemisches oder diskontinuierliches Auftreten und damit die Verschiedenheit der Faunen, vor allem die der Avifaunen auf der Erde durchaus sehr gut bekannt. Man muss daher feststellen, dass TIEDEMANN trotz aller seiner Kenntnisse über Faunenunterschiede keinerlei Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten unternommen hat. Er bemühte sich nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

4.4.4 Ökologische Zoogeographie

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in den hier untersuchten Werken TIEDEMANNs recht umfangreich und detailliert vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden, Substrate und Pflanzen. Zu erinnern ist, dass die Sukzession von „Infusionsthieren“ beschrieben wurde (Kap. 4.2.2). Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten auf die Taxa kam zur Sprache, so bezüglich der sich wandelnden Landnutzung und der Anthropochorie. TIEDEMANN sprach in einigen hier zitierten Passagen davon, dass „jedes Thiergeschlecht und jede Thierart“, auch jedes menschliche „Individuum“ „in einer besonderen Sphäre von äusseren Einflüssen“ oder in einer „Lebens-Sphäre“ existiere, die sich verändern könne, womit er deren Umwelt umriss. Jedoch vermochte er das offenbar nicht als einen eigenen Forschungsgegenstand zu erkennen und zu untersuchen.

TIEDEMANN postulierte die Existenz eines Gesamt-Organismus aus allen Pflanzen und Tieren auf der Erde; hier schien in trophischen Zusammenhängen romantisch-naturphilosophisches Denken mit holistischen Anklängen auf:

„Alle lebende Wesen oder Organismen, sowohl Pflanzen als Thiere, bilden nur einen grossen Organismus oder ein Ganzes, in dem alle Theile in Wechselwirkung stehen oder Einfluss auf einander haben. Das Thierreich kann nur bey dem Pflanzenreich bestehen, und umgekehrt das Pflanzenreich nur bey dem Thierreich. Ganze Thierordnungen leben von Vegetabilien, z. B. die wiederkauenden Säugethiere, die körnerfressenden Vögel und die mehrsten Insekten. Würden die Pflanzen verschwinden, so würden dadurch die genannten Thiere zernichtet, mit der Zernichtung dieser Thiere würden diejenigen zu Grunde gehen, welche jene Thiere tödten und sich durch sie ernähren, z. B. alle fleischfressenden Säugethiere und Vögel, fast alle Amphibien und Fische u. s. w. Die Pflanzen ernähren sich zum Theil von faulenden thierischen Substanzen, und da, wo sich solche in Menge finden, wächst die Vegetation üppig empor. Eine und dieselbe lebende Materie ist in einem

beständigen Wechsel der Form begriffen, bald ist sie Thier, bald ist sie Pflanze.“ (TIEDEMANN 1808: 24f.).

Im Zusammenhang mit dem Altern der Thiere wurde für alle Taxa das Versterben zahlreicher Individuen vor der spezifischen Lebensaltersgrenze festgestellt, wobei anscheinend vor allem an den Tod im Zusammenhang mit trophischen Beziehungen gedacht wurde. Die Erklärung nahm zwar nicht die Form des Eingreifens Gottes beim Tod eines jeden Individuums an, ging aber doch in eine Richtung, die nach gottgewollter Zweckbestimmung im Dienst des Ganzen klang:

„Die wenigsten Thiere durchlaufen alle Perioden der Metamorphose, und sterben aus Alter. Die grösste Anzahl derselben ist unzähligen zufälligen, Todesarten ausgesetzt. Zufällig sind sie doch nur für das Individuum, oder es ist nicht bestimmt, dass dieses oder jenes Individuum umkommen muss, aber nothwendig ist es, dass viele Individuen einer Menge von Gattungen und Geschlechtern in den verschiedenen Thierclassen zu Grund gehen, damit andere Individuen andere Gattungen und Geschlechter erhalten werden. Z. B. viele tausend Insekten werden von den Singvögeln verzehrt, die selbst wieder den Raubvögeln zur Nahrung dienen müssen.“ (TIEDEMANN 1808: 63).

In der „Zoologie“ wurde in dem Kapitel „Allgemeine Zoologie“ in dem „Dritten Abschnitt“ über die „Verbreitung der Thiere im Allgemeinen“ gesprochen. Wir stellen Kernsätze daraus zusammen, welche die Wirkungen von Lebensräumen und abiotischen Umweltfaktoren/-komplexen auf die Verbreitung der Zootaxa behandeln; selbstredend ohne aktuelle Begriffe.

Es sei darauf hingewiesen, dass in diesem „Abschnitt“ umfangreich Fragen der ökologischen Morphologie und der ökologischen Physiologie behandelt worden sind, also solche, die nicht unmittelbar mit den Fragestellungen der Zoogeographie zusammenhängen:

„Fast alle Theile der Erde werden von Thieren bewohnt. Man findet Thiere auf der Oberfläche der Erde ... mehrere in der Erde ... im Wasser ... Selbst in Holz und Steinen hat man schon lebende Thiere gefunden ... auch die lebende Wesen selbst sind Wohnplätze von Thieren. ... Man findet Thiere in den Ländern der heissesten Climaten wie in den kältesten, auf Gebirgen wie in Thälern. Im allgemeinen sind, sehr grosse Wärme, so wie sie in den heissesten Quellen und an den Vulkanen herrschet, und eine Kälte von drey Grad Reaumur, welche man auf den Gipfeln hoher Gebirge und in den Polarländern antrifft, die einzigen Schranken des Thierlebens. Ganz vorzüglich hat die Wärme Einfluss auf die Verbreitung der Thiere. Die Menge der Geschlechter und Arten aller Thierclassen nimmt mit der Wärme von den Polarkreisen bis zum Aequator zu, und zwischen den Wendekreisen befindet sich die grösste Anzahl von Säugthieren, Vögeln, Amphibien, Insekten u. s. w. ... Nicht allein die Menge der Thier-Geschlechter und Arten, sondern auch die Menge der Individuen der verschiedenen Arten wächst mit zunehmender Wärme ... Ausser der Wärme haben Wasser und Luft einen sehr grossen Einfluss auf die Verbreitung der Thiere ... Wasserreiche und sumpfige Gegenden sind ... vorzüglich reich an Thieren der untersten Classen, in trocknen Gegenden aber halten sich meistens Vögel und Säugthiere auf. ... Das Bedürfnis der atmosphärischen Luft ... In sumpfigen und wasserreichen Gegenden wo sich eine an Sauerstoffgas arme Luft befindet, halten sich fast gar keine Säugthiere auf, dahingegen halten sich da die Amphibien in Menge auf, denn diese brauchen zum Leben keine reine atmosphärische Luft ...“ (TIEDEMANN 1808: 48ff.).

Bei der Kennzeichnung seiner „eif Classen“ des „Thierreichs“ hat TIEDEMANN (1808: 29ff.) stets die Hauptlebensräume, meist die Biozyklen und Biochoren, der jeweiligen „Classe“ angegeben, also „im Wasser“, „im Meer“, „auf dem Land“, „in der Erde“, „auf der Erde“, „in der Luft“, „in andern Thieren“, „einige bloss auf Gebirgen, andere nur in Wäldern und wieder andere in Sümpfen“. Eine Klassifizierung der Lebensraumtypen erfolgte aber nicht.

In der „Zoologie“ wurde im Kapitel „Von den Säugthieren“ im „Siebenten Abschnitt“ „Von der Verbreitung der Säugthiere“ gehandelt (TIEDEMANN 1808: 302ff.). Die „Aufenthaltsorte“ wurden dabei zuerst im Überblick dargestellt. TIEDEMANN definierte hier den Terminus „Aufenthaltsort“ ebenso wenig wie beim „Menschen“ (Kap. 4.3), gab hier wie dort geographische wie auch ökologische Inhalte darunter an und klassifizierte die „Aufenthaltsorte“ nicht näher:

„Die Aufenthaltsorte sind unter allen Thieren bey den Säugthieren am verschiedensten. Die grösste Menge der Säugthiere lebt immer auf dem festen Lande, hieher gehören die Affen, die wiederkauenden und einhufigen Thiere, ferner die meisten reissenden, nagenden und schweinsartigen Thiere. Einige dieser Landthiere halten sich meistens auf Bäumen auf, z. B. die Affen, die Eichhörnchen u. a. Andere erhalten sich öfters fliegend in der Luft, z. B. die Fledermäuse. Einige leben nur auf Gebirgen z. B. die Gemse, der Steinbock u. a. Andere nur in Wäldern, z. B. die Thiere

des Hirschgeschlechts. Mehrere leben immer in der Erde, z. B. der Maulwurf. Viele halten sich abwechselnd bald in der Erde, bald auf der Erde auf, z. B. der Fuchs, der Dachs, der Igel, das Armadil, das Stachelschwein, die Mäuse u. a. Wieder andere Thiere halten sich abwechselnd bald im Wasser bald auf dem Lande auf, z. B. der Biber, die Wasserratte, die Otter, das Nilpferd, der Seehund u. a. Die Wallfische endlich leben nur im Wasser, jedoch kommen sie öfters an der Oberfläche des Wassers um zu respiriren.“ (TIEDEMANN 1808: 302f.).

In der „Zoologie“ wurde im Kapitel „Von den Säugthieren“ im „Dritten Abschnitt“ „Von den Organen der Ernährung“ (TIEDEMANN 1808: 248ff.) eine Einteilung der Tiere nach ihrer Nahrung gebracht. Sie entsprach im Allgemeinen dem Wissensstand von Caspar SCHWENCKFELD (1563-1609) aus dem Jahre 1603, nutzte aber nicht alle von ihm gebotenen zugehörigen Fachworte (WALLASCHEK 2021a: 6). Sie führte allerdings das Spezielle weiter aus als SCHWENCKFELD. Im entsprechenden Kapitel des ersten Bandes der „Vögel“ benutzte TIEDEMANN (1810: 371ff.) ebenfalls nicht die schon SCHWENCKFELD bekannten Fachworte, führte aber gleichermaßen spezielle Sachverhalte weiter aus:

„Der Mensch genießt alles Essbare, was die Erde ihm darbietet, er ist ein omnivores Geschöpf; die Säugthiere hingegen sind entweder fleischfressend, oder pflanzenfressend, oder sie sind fleisch- und pflanzenfressend zugleich. Zu den fleischfressenden Thieren gehören die Raubthiere, die Fledermäuse, die Seehunde, die Cetaceen u. a. Einige derselben geniessen vorzüglich Thiere mit warmen Blut, Vögel und Säugthiere, z. B. der Marder; andere vorzüglich Thiere mit kaltem Blut, Amphibien und Fische, z. B. der Fischotter; viele lieben frisches Fleisch, z. B. die Katze, der Marder u. a.; mehrere hingegen faules, z. B. die Hyäne, der Schakal u. a. Zu den pflanzenfressenden Thiere gehören die Wiederkauer, die Nager, die einhufigen Thiere u. a. Einige derselben geniessen vorzüglich Grasarten z. B. die Wiederkauer; andere besonders Kohlarten, mehrere Nager z. B. der Haase; wieder andere fressen Rinde z. B. der Biber; viele endlich Getreidekörner z. B. die Mäusearten, der Hamster u. s. w. Zu den Thieren, welche Fleisch und Vegetabilien fressen, gehören der Bär, der Dachs, der Igel, das Schwein, die Affen, Makis u. a., jedoch gehören die Vegetabilien, die diese Thiere geniessen, zu den leichtverdaulichen, denn es sind vorzüglich süsse Früchte und Wurzeln.“ (TIEDEMANN 1808: 248f.).

„Die Nahrung der Vögel variirt ausserordentlich: einige Vögel nähren sich von animalischen Substanzen, andere von vegetabilischen, und wieder andere von beiden zugleich. Zu den Vögeln, welche animalische Substanzen geniessen, gehören die Raubvögel, die Sumpfvögel, viele Wasservögel, Klettervögel und einige Familien der Singvögel z. B. die Motacillen und die Schwalben. Zu den Vögeln, welche vegetabilische Substanzen geniessen, werden die Hühnerartigen Vögel, die Straussenartigen Vögel, die Papageien, einige Familien der Singvögel, wie die Finken und Kernbeisser, und mehrere Wasservögel, z. B. die Enten, Gänse u. a. gezählt. Vögel, welche sich von animalischen und vegetabilischen Substanzen zugleich nähren, sind die Raben, Elstern, Sperlinge, Ammern, Lerchen, Meisen u. a. ... Von der Art der Nahrung hängt die Verbreitung der Vögel auf der Erde ab, wie ich späterhin zeigen werde.“ (TIEDEMANN 1810: 371f.).

Im zweiten Band der „Vögel“ wurde im „Capitel“ „*Von dem Neste*“ durch TIEDEMANN (1814: 24ff.) u. a. über den Standort des Nestes berichtet, mithin über einen wichtigen Teil der Habitatbindung der Vögel. Dabei wurden für die einzelnen Neststandorte – „hohe Felsen oder Bäume“, „Schilf oder niedriges Gesträuch“, „Höhlen“, „Felsen“, „alte Mauren“, „hohle Bäume“, „alte Nester“, „niedere Bäume“, „Sträucher“, „Gebüsch“, „Baumlöcher“, „auf der Erde“, „Erdlöcher“, „Erdhöhlen“, „Erdklüfte“, „hohle Wurzeln“, „Moos“, „auf Wiesen“, „in Brüchen und Mooren“, „Gestade der Flüsse und Meere“, „Rohr“, „Schilf“, „Binsengesträuch“, „Sand“, „Klippen“, „Felsenklüfte“, „Steinritzen“ - typische Vertreter aus der Vogelwelt genannt, doch erfolgte keine systematische, auf festen Kriterien fußende Klassifizierung der Neststandorte:

„Die Auswahl des Ortes, an dem jede Art ihr Nest baut, ist ihren Bedürfnissen und ihrer ganzen Lebensart angemessen. Im Allgemeinen findet man, dass die Vögel an den Orten bauen, wo sie ihre Nahrung am leichtesten erhalten können und wo sie sich daher am öftersten aufhalten, und zwar scheint es, dass sie da wieder denjenigen Ort wählen, wo sie gewöhnlich in der Nacht verborgen sind um zu schlafen.“ (TIEDEMANN 1814: 28).

Im „Capitel“ „*Von der physischen Verbreitung der Vögel*“ im zweiten Band der „Vögel“ konstatierte TIEDEMANN (1814: 327): „Der Bau der Bewegungs-Organen, der Flügel und der Füße, bestimmt hauptsächlich die Orte des Aufenthalts“. Je nach dem Vorhandensein von „Schwimmfüßen“, der Länge der Flügel oder der Füße könnten die Vogel-Taxa die Gewässer und deren Ufer, die Sümpfe, die Oberfläche der festen Erde, die Sträucher, Bäume und Felsen

bewohnen bzw. sich in unterschiedlichem Ausmaß in die Luft erheben. Auch die Ernährung habe nach TIEDEMANN einen großen Einfluss auf den Aufenthalt der Vögel, so würde man beispielsweise nicht auf jedem Gewässer „dieselben Wasservögel“ antreffen, sondern nur die, welche dort jeweils die passenden „Ernährungs-Substanzen“ vorfinden:

„Einen sehr grossen Einfluss auf den Aufenthalt der Vögel hat der Bau der Organe der Ernährung, des Schnabels, der Zunge, der Magen und des Darmkanals, so wie das Vorkommen und die Beschaffenheit der Nahrung in den verschiedenen Klimaten, in den verschiedenen Gewässern, und in den verschiedenen Gegenden und Regionen der Erd-Oberfläche.“ (TIEDEMANN 1814: 329).

Wie bereits in Kap. 4.4.2 dargelegt, ließ TIEDEMANN die Möglichkeit zu, „Gebirge“ / „Gebürge“ allein als Lebensräume aufzufassen, mithin den geographischen Aspekt auszulassen. Im Zusammenhang mit der „physischen Verbreitung“ verlor er folgerichtig ebenfalls kein Wort über die Höhenstufen in den Gebirgen und eine eventuell unterschiedliche Bindung der Vogel-Taxa an diese Höhenstufen, sondern zählte lediglich Taxa der als Lebensräume aufgefassten Gebirge der Kontinente auf. Immerhin erwähnte er, dass diese Taxa „nur da zu finden“ wären, vermochte also diesen geographischen Aspekt nicht ganz auszuschließen:

„Viele Vögel halten sich hauptsächlich auf Gebirgen auf, und sind nur da zu finden. Der Vultur vulvus und leucocephalus, der Gypaetos alpinus kommt auf den Alpen Tyrols, der Schweiz u. s. w. vor; der Vultur auricularis auf den hohen Gebirgen des südlichen Afrikas; der Vultur aura und der Sarkoramphos condor auf den amerikanischen Gebirgen. Zu den Vögeln, welche sich auf den europäischen Gebirgen aufhalten, gehören Corvus pyrrhocorax und graculus, Sturnus collaris und einige andere. Vögel, welche auf den asiatischen Gebirgen vorkommen sind Turdus sibiricus, Emberiza pusilla, E. spadioccephala, Loxia rubicilla, Parus alpinus, Hirundo daurica. Der Parkensonius mirabilis hält sich auf den felsigen Gebirgen Neuhollands auf u. s. w.“ (TIEDEMANN 1814: 331).

Nach der Darstellung der „eigenthümlichen Vogelarten“ der „Welttheile“ durch TIEDEMANN (1814: 332ff., 337ff.; Kap. 4.2.2) versuchte er nun wie geplant, „die Gesetze der Verbreitung aufzustellen“ (TIEDEMANN 1814: 465). Hier knüpfte er an vorhergehende Aussagen zur Ernährung der Vögel und zu deren Einfluss auf die Verbreitung an (TIEDEMANN 1810: 371f., 1814: 329; Kap. 4.4.4). Er versuchte also, die Verbreitung der Vögel mit ihrer Abhängigkeit von diesem Aspekt zu erklären:

„Nachdem ich die Verbreitung der Vögel-Arten in den verschiedenen Welttheilen angegeben habe, so will ich jetzt versuchen, die Gesetze der Verbreitung aufzustellen. Die Gesetze sind nur die Resultate und Folgerungen aus dieser Aufzählung und aus der Betrachtung der physischen und klimatischen Beschaffenheit der Länder, worin die Vögel vorkommen. Die erste und nothwendigste Bedingung zur Erhaltung des Lebens-Prozesses der in der atmosphärischen Luft lebenden Vögel, sind die Stoffe, die Nahrungsmittel, woraus die zur Erhaltung des Lebens-Prozesses nothwendige Blutmasse gebildet wird. Die Verbreitung der Vögel auf der Oberfläche der Erde hängt von dem Vorkommen und von der Verbreitung der jeder Vogel-Art eigenthümlichen Nahrungsmittel ab. Jede Vogel-Art kommt nur so weit auf der Oberfläche der Erde vor, als die ihr eigenthümlichen Nahrungsmittel vorkommen.“ (TIEDEMANN 1814: 465f.).

Um den Zusammenhang von Verbreitung der Vögel und Ernährung erklären zu können, bedurfte TIEDEMANN zunächst einer Einteilung der Vögel nach ihrer Nahrung, doch räumte er ein, dass keine feste Abgrenzung existiere. Fraglich ist, weshalb er meinte, dass die Nutzung dieser autökologischen Gruppen den besten Überblick über die Verbreitung der Vögel erlaube, obwohl doch diese „Abtheilungen“ eben nicht klar abgrenzbar waren, im Unterschied zur Einteilung nach der „Eigenthümlichkeit“ auf Kontinenten, welche trotz mancher Mängel einen deutlichen Überblick erlaubt hatte.

Zunächst wollte TIEDEMANN die Abhängigkeit des Vorkommens der Nahrung und damit der Vögel von äußeren Faktoren untersuchen und darlegen:

„Man kann die Vögel in Bezug auf die Nahrung ohngefähr in folgende Hauptgruppen abtheilen: 1) Vögel, welche sich von Vegetabilien nähren. 2) Vögel, welche sich von Insekten nähren. 3) Vögel, welche sich vorzüglich von animalischen und vegetabilischen Substanzen des festen Landes nähren. 4) Vögel, welche vorzüglich von Würmern, Mollusken, Crustaceen und Wasser-Insekten leben. 5) Vögel, welche sich hauptsächlich von Amphibien und Fischen nähren. 6) Vögel, welche sich vorzüglich von Thieren und Pflanzen des süßen Wassers nähren. 7) Vögel, welche von Thieren des Meers leben. 8) Vögel, welche sich von animalischen Substanzen, von Säugthieren, Vögeln, Amphibien, Fischen, Insekten u. s. w. nähren. Diese Abtheilungen der Vögel nach den

Nahrungsmitteln sind zwar nicht genau abgegränzt, so wie überhaupt nichts der Art, in der Natur genau abgegränzt und isolirt vorkommt, indessen wird es sich doch zeigen, dass wir nach ihnen den besten Ueberblick der Verbreitung der Vögel erhalten können. Wir wollen jetzt die Verbreitung der Vögel nach der Verbreitung der Nahrungsmittel auf der Erde näher betrachten, in wie ferne die letztere von der geographischen Lage und von der physischen Beschaffenheit der Länder abhängt.“ (TIEDEMANN 1814: 467f.).

In den folgenden acht „Capiteln“ setzte TIEDEMANN (1814: 468ff.) auf insgesamt 92 Druckseiten die von ihm beobachteten Zusammenhänge zwischen der Verbreitung der vorgenannten acht Vogelgruppen und ihrer Nahrung auseinander. Dabei zählte TIEDEMANN jeweils zuerst die zugehörigen Taxa auf, bildete Allgemeinsätze und suchte diese mit Beispielen zu belegen. Wir werden diese „Capitel“ durchgehen und uns auf allgemeine Aussagen TIEDEMANNs in Bezug auf dieses Thema zu beschränken suchen:

- „Drittes Capitel. *Von der Verbreitung der von Vegetabilien lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 468ff.).
„Es ist ein bekanntes und durch die Untersuchungen und Forschungen über die geographische Verbreitung der Pflanzen sattsames bestätigtes Gesetz, dass die Zahl der Pflanzen-Arten und Geschlechter allmählig von den Polarländern an, durch die Länder der gemässigten Klimaten bis zu den Tropenländern zunimmt. Im gleichen Grad mit der Zahl der Pflanzen nimmt auch die Zahl der Pflanzen-fressenden Vögel-Arten und Geschlechter von den Polarländern bis zu den Tropenländern zu. So weit sich das Pflanzenreich erstreckt, so weit erstrecken sich die Pflanzen-fressenden Vögel.“ (TIEDEMANN 1814: 468f.).
„In den Ländern und Inseln der südlichen Erdhälfte, ausserhalb des Wendezirkels des Steinbocks, nimmt die Zahl der Pflanzen-Geschlechter und Arten wieder ab, daher vermindert sich auch hier wieder die Zahl der von Vegetabilien lebenden Vögel.“ (TIEDEMANN 1814: 473).
„Wie sehr sich die Verbreitung der von Vegetabilien lebenden Vögel nach der Verbreitung der verschiedenen Pflanzen-Geschlechter und Arten in den verschiedenen Ländern richtet, erhellet noch daraus, dass sich eben so viele Gruppen von pflanzenfressenden Vögeln unterscheiden lassen, als es Haupt-Floren gibt. Die Verbreitung dieser Gruppen steht im Zusammenhange und Harmonie mit der Verbreitung der Haupt-Floren, wie auch Treviranus schon anzudeuten gesucht hat. Eben so wie die Floren der verschiedenen angränzenden Länder in einander übergehen, so richtet sich auch die Verbreitung der Gruppen der genannten Vögel nach diesen Uebergängen.“ (TIEDEMANN 1814: 474).
„So wie sich in allen Ländern des Nordens ... eine grosse Aehnlichkeit in der Vegetation findet, und so wie viele Pflanzenarten zugleich im nördlichen Europa, Asien und Amerika vorkommen, so finden wir eine grosse Aehnlichkeit in den hier vorkommenden von Vegetabilien lebenden Vögeln, und mehrere derselben halten sich im Norden dieser drei Welttheile zugleich auf.“ (TIEDEMANN 1814: 475).
„Bemerkenswerth ist es noch, dass einige von Pflanzen lebende Vögel-Arten, die im äussersten Norden vorkommen, z. B. *Tetrao lagopus* und *Fringilla nivalis*, sich auch auf den Alpen der Schweiz, Salzburgs, Tyrols, Kärnthens und Krains aufhalten. Auf diesen Gebirgen findet man aber auch bekanntermassen nahe an der Schneeegränze mehrere Pflanzenarten der nordischen Flor. Diess gibt also einen neuen Beweis ab für die Verbreitung der von Vegetabilien lebenden Vögeln nach der Verbreitung der Pflanzen.“ (TIEDEMANN 1814: 477).
„Der Grund, dass die genannten Länder Asiens [Süd- und Südost-Asien] bei weitem mehr von Vegetabilien lebende Vögel besitzen, als die ... Länder Afrikas liegt ohnstreitig wohl darin, dass die ostindische Flor in dem flussreichen Asien bei weitem zahlreicher an Pflanzen-Geschlechter und Arten ist als die Flor des Flussarmen und mit so grossen Sandwüsten durchzogenen Afrikas. Ferner besitzt die ostindische Flor so viele Früchte und Körner tragende Pflanzen, deren man in Afrika nur wenige findet. ... Alle diese [afrikanischen] Pflanzen tragen Saamen und Früchte, die wenig geschickt sind eine reichliche Nahrung für Vögel abzugeben. Ferner ist es sattsam bekannt, dass die in den grossen sogenannten Karrofeldern vorkommende Pflanzen während des Sommers ganz verwelkt und vertrocknet sind, erst im Winter bey anhaltendem Regen wachsen sich üppig hervor und blühen. In Ostindien dagegen findet ein solches Absterben der Flor gar nicht statt. Endlich darf man nicht vergessen, dass uns Afrika bey weitem weniger bekannt ist als Asien, wie kennen nur die Küsten, nicht das innere dieses grossen Landes. Wie viel Thiere mögen da noch zu entdecken seyn!“ (TIEDEMANN 1814: 483f.).
„So wie viele Pflanzen der ostindischen Flor, namentlich die Gewürzpflanzen auf sehr kleine Wohnplätze vorzüglich auf die Molucken beschränkt sind, ... so finden wir mehrere Vögel, besonders die Papageiarten auf kleine Wohnplätze beschränkt, z. B. die Kakatus gehören den Molucken an, andere Papageiarten bloss Java, andere Amboina, wieder andere Ceilon u. s. w.“ (TIEDEMANN 1814: 484).
„Wie sehr übertreffen die Tropenländer des südlichen Amerikas die Tropenländer Afrikas und Asiens in der Zahl der von Pflanzen lebenden Vögeln. Worin mag der Grund hievon liegen? Meiner Meinung

nach liegt er mit in dem ausserordentlichen Reichthum an Pflanzen-Familien-Geschlechtern und Arten. Der Grund dieses Reichthums aber ist in der eigenthümlichen geographischen Lage und in der physischen Beschaffenheit dieses Landes zu suchen. Das südliche Amerika liegt seiner ganzen Länge nach in beträchtlicher Ausdehnung zwischen den Wendekreisen, von sehr vielen und ungemein grossen Strömen durchzogen, und in sehr hohe und zahlreiche Gebürgsrücken sich erhebend. ... Ein Land hat ein um so verschiedenes Klima, je höhere Berge es hat und je näher es an der Linie liegt, denn die Grade der Temperatur und des Druckes der Luft, nehmen allmählig von den niederen zu den höheren Regionen ab; der hygroskopische Zustand und die electricische Spannung der Luft ist ebenfalls in den verschiedenen Regionen der Gebürge verschieden; endlich fallen auch die Sonnenstrahlen um so mehr in schräger Richtung auf je mehr sich ein Land, ein Gebürg schnell erhebt. Alles dieses zusammen muss also verschiedene Zustände des Klimas hervorbringen. ... so ist der grosse Reichthum Süd-Amerikas an eigenthümlichen Pflanzen fressenden Vögel-Geschlechter und Arten als der Asiens und Afrikas wohl leicht zu begreifen.“ (TIEDEMANN 1814: 486ff.).

„Auf die Verbreitung der von Pflanzen lebenden Vögel hat der Mensch einen mehr mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss gehabt. Der mittelbare Einfluss besteht darin, dass der Mensch Pflanzenarten aus einem Welttheil in den andern, und aus einem Lande in ein anderes durch Kultivirung verbreitet hat, dieser Verbreitung sind manche Vögel gefolgt. ... In Sibirien gab es nie Sperlinge bis die Russen einige der ungeheueren Wüsten dieses Landes urbar machten. ... Der unmittelbare Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Vögel besteht darin, dass Vögelarten aus einem Welttheile in den andern gebracht worden sind. Die Pfauen, die Fasanen, und die Haushühner sind durch die Griechen nach Europa gebracht worden. Die Perlhühner durch die Römer. Selbst auf mehreren Südseeinseln kommen Hühner vor, welche unsern Haushühnern sehr ähnlich sind. Ob diese Hühner hier ursprünglich zu Hause sind, oder ob sie eingeführt worden sind, und auf welchem Wege, das ist jedoch unbekannt. Die durch Europeer nach S. Domingo gebrachten Rebhühner kommen jetzt wild an mehreren Orten dieser Insel vor. Der zu Anfang des sechzehnten Jahrhunderts nach Europa gebrachte Truthahn, wird jetzt auch in SüdAfrika und Asien gezogen.“ (TIEDEMANN 1814: 490ff.).

- „Viertes Kapitel. *Von der Verbreitung der von Insekten lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 493ff.).
„Bei weitem die grösste Zahl von Insekten lebt von vegetabilischen Substanzen, namentlich die meisten Coleopteren, die Orthopteren, die Lepidopteren, die grösste Anzahl der Hymenopteren, Hemipteren und Dipteren. Fast jede Pflanzenart hat ihre eigenthümlichen Insektenarten, welche sich von derselben nähren, wie Linnée für eine grosse Anzahl von Pflanzen bewiesen hat. ... Da fast jede Pflanzenart eine oder mehrere Arten ihr eigenthümlicher Insekten besitzt, und die Zahl der Pflanzenarten von den Polarkreisen gegen den Aequator zunimmt, so folgt daraus, dass auch die Zahl der von Vegetabilien lebenden Insekten im gleichen Grade von den Polarkreisen gegen den Aequator zunehmen müsse. Aber auch die Zahl der von animalischen Substanzen lebenden Insekten, aus der Ordnung der Coleopteren, Neuropteren, Dipteren und Apteren nimmt von den Polarkreisen gegen den Aequator zu ... In gleichem Grade mit der Zunahme der Insekten von den Polar- gegen die Tropenländer steigt auch die Zahl der von Insekten lebenden Vögel-Geschlechter und Arten. ... Floren entsprechen nothwendigerweise auch gewisse Gruppen von Insekten, welche auf denselben leben, weil sich die Verbreitung der von Pflanzen lebenden Insekten nach der Verbreitung der Pflanzen richtet. Jede Flor mit ihren eigenthümlichen Insektenarten hat auch ihre eigenthümlichen von Insekten lebenden Vögelarten, ja sehr reiche Floren besitzen selbst ihre eigenthümlichen Insekten-Geschlechter und Vögel-Geschlechter. Die von animalischen Substanzen lebenden Insekten-Geschlechter, die Spinnen, die Mücken, die Tabanusarten u. a., sind am weitesten über die Erde verbreitet, so wie auch die von solchen Insekten lebenden Vögel, namentlich die Schwalbenarten, die Fliegenfänger u. a.“ (TIEDEMANN 1814: 494f.).
„Wie viel von Insekten lebende Vögel [Afrikas] mögen noch unbekannt seyn!“ (TIEDEMANN 1814: 506).
„Wir sehen ... dass die Zahl der von Insekten lebenden Vögel in den grösstentheils ausserhalb dem Wendekreise des Steinbocks gelegenen Ländern Australiens, gegen den Südpol hin abnimmt.“ (TIEDEMANN 1814: 513).
- „Fünftes Kapitel. *Von der Verbreitung der vorzüglich von animalischen und vegetabilischen Substanzen des festen Landes lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 514ff.).
„Zu den Vögeln ... gehören die Raben und die Racken, die man daher ... omnivore Vögel nennen kann. Diese beiden Geschlechter sind über die ganze Erde verbreitet. So wie im Allgemeinen die Zahl der Thiere und Pflanzen auf der Erde von den Polen gegen den Aequator an Zahl zunimmt, so nimmt auch die Zahl der zu diesen Geschlechtern gehörenden Arten zu.“ (TIEDEMANN 1814: 514).
- „Sechstes Kapitel. *Von der Verbreitung der vorzüglich von Würmern, Mollusken, Crustaceen und Wasser-Insekten lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 516ff.).
„Da die Verbreitung der im Wasser lebenden Crustaceen, Insekten, Mollusken und Würmer weit weniger abhängig von der Wärme ist, als die Verbreitung der Pflanzen und Insekten, indem das Wasser namentlich das Meer in der Tiefe fast gar keine Veränderungen in seiner Temperatur durch die Jahreszeiten erleidet, so finden wir diese Thiere überall, wo Meeres-Küsten, See- und Fluss-Ufer,

Sümpfe und Teiche vorkommen. Ueberall wo diese sind halten sich auch Vögel der eben genannten Abtheilung auf.“ (TIEDEMANN 1814: 516f.).

„So wie nun überhaupt die Verbreitung der im Wasser lebenden Thiere wenig abhängig von der Wärme ist, so ist es auch die Verbreitung der von Wasserthieren lebenden Sumpfvögel. Ihre Zahl nimmt nicht von den kältern zu den wärmeren Klimaten zu, sondern wir treffen ausserhalb den Wendekreisen eine eben so grosse Anzahl von den genannten Sumpfvögeln an wie innerhalb der Wendekreise. Je reicher ein Land an Sümpfen, Flüssen und Meeresküsten ist, gleich viel ob es inner- oder ausserhalb den Wendekreisen liegt, desto reicher ist es an Crustaceen, Wasserinsekten, Mollusken und Würmern, wenn gleich oft nicht an mannichfaltigen Arten, doch an einer grossen Menge der Individuen einer Art; und desto reicher ist es aber auch an Sumpfvögeln, die sich von diesen Thieren nähren.“ (TIEDEMANN 1814: 517f.).

„Die ganze Anzahl aller den Tropenländern und der südlichen Hemisphäre eigenthümlichen Arten von Sumpfvögeln dieser Abtheilung beträgt 67, sie also nicht einmal der Anzahl der auf der nördlichen Hemisphäre vorkommenden gleich, denn diese beträgt 79. Diese Verschiedenheit liegt vielleicht zum Theil darin, dass noch mehrere Arten der wärmeren Klimaten unbekannt sind. Indessen beweist sie doch offenbar, dass die Verbreitung dieser Abtheilung von Sumpfvögel nicht nach dem von Zimmermann aufgestellten allgemeinen Gesetz statt findet, dass nämlich die Zahl der Thiere von den Polen gegen die Tropenländer zunähme. So wie der Flächeninhalt der nördlichen Erdhälfte um etwas den Flächen-Inhalt der Tropenländer und der Länder der südlichen Erdhälfte zu übersteigen scheint, so übersteigt auch die Zahl der Sumpfvögel dieser Abtheilung in der nördlichen Hemisphäre die der Tropenländer und der südlichen Hemispäre.“ (TIEDEMANN 1814: 524).

- „Siebentes Capitel. *Von der Verbreitung der vorzüglich von Amphibien und Fischen lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 524ff.).

„So wie die Zahl und Mannichfaltigkeit der Amphibien und Flussfische von den Polarkreisen bis zu den Tropenländern zunimmt, so sehen wir auch die Zahl und Mannichfaltigkeit der Vögel dieser Abtheilung wachsen.“ (TIEDEMANN 1814: 525).

- „Achstes Capitel. *Von der Verbreitung der Vögel, welche sich vorzüglich von Thieren und Pflanzen des süssen Wassers nähren.*“ (TIEDEMANN 1814: 530ff.).

„Vögel dieser Abtheilung kommen überall auf der Erde vor, wo sich Flüsse und Landseen finden, und zwar besitzt ein Land eine um so grössere Menge von Arten, je mehr es Flüsse und Landseen hat, und je reicher diese an manichfaltigen Arten von Süsswasserthieren sind. Jeder Welttheil besitzt seine eigenthümliche Arten, so wie die Flüsse und Landseen jedes Welttheils auch ihre eigenthümlichen Bewohner haben. Länder und Welttheile haben um so mehrere Arten von Vögeln dieser Abtheilung mit einander gemein, je mehr ihre Flüsse und Landseen gleiche oder ähnliche Fische und Wasserthiere enthalten.“ (TIEDEMANN 1814: 530f.).

„In dem an Flüssen und Seen armen Afrika halten sich im Verhältnis zu seiner Grösse sehr wenige Flussvögel auf ...“ (TIEDEMANN 1814: 534).

- „Neuntes Capitel. *Von der Verbreitung der Vögel, welche sich vorzüglich von Meerthieren nähren.*“ (TIEDEMANN 1814: 539ff.).

„Die Seevögel sind unter den Vögeln am weitesten über die Erdkugel und namentlich gegen die Pole verbreitet. Im äussersten Norden bis zum 81. Grad nördlicher Breite, wo das Meer in ungeheuren Eismassen erstarrt, hat man noch Seevögel angetroffen. ... So weit Cook in die Eisfelder des südlichen Polarkreises eindrang, so weit traf er Seevögel an.“ (TIEDEMANN 1814: 539f.).

„John Barrow traf auf der kleinen Insel St. Paul (38. Gr. 40 Min. südl. Br.), die gewissermassen ein grosser Krater ist, bloss Wasservögel an ... Auf der ganzen Insel fand sich kein Landvogel, kein Säugthier, kein Insekt, ausgenommen Fliegen, und sehr wenige Pflanzen. ... Eben so verhält es sich mit vielen anderen kleinen Inseln des Oceans.“ (TIEDEMANN 1814: 541f.).

„Der Aufenthalt und die Verbreitung der Seevögel scheint in einem genauen Verhältniss mit der Verbreitung der Fische und Seethiere zu stehen, welche ihre Nahrung ausmachen. Denn ebenso wie gewisse Fische und Seethiere an allen Orten des Weltmeers vorkommen, so treffen wir da auch mehrere Arten von Seevögeln an. Den in den Meeren der nördlichen Hemisphäre sich aufhaltenden eigenthümlichen Fischen entsprechen eigenthümliche Seevögel, eben so den in den Meeren zwischen dem Wendekreisen und in dem Meeren der südlichen Hemisphäre vorkommenden Fischen. So wie jede Abtheilung des Oceans ihre eigenthümlichen Bewohner hat, so halten sich auch auf derselben eigenthümliche Seevögel auf.“ (TIEDEMANN 1814: 542).

„Aus der Angabe der Verbreitung der Seevögel erhellet, dass ihre Anzahl nicht wie bei den auf dem festen Lande lebenden Vegetabilien-Insekten- und Amphibien fressenden Vögel von den Polen an bis zu den Wendekreisen zunimmt, sondern dass die nördlichen und südlichen Meere, wie die Meere zwischen den Wendekreisen gleich reich an Arten sind. Dies rührt offenbar daher, dass das Meer überall eine fast gleiche Menge von Bewohnern besitzt, von denen sich die Seevögel nähren.“ (TIEDEMANN 1814: 550).

- „Zehntes Kapitel. *Von der Verbreitung der von animalischen Substanzen, von Säugthieren, Vögeln, Amphibien, Fischen und Insekten lebenden Vögel.*“ (TIEDEMANN 1814: 551ff.).
„Bei der Verbreitung dieser Vögel auf dem festen Lande werden wir finden, dass die Zahl und Mannichfaltigkeit der Arten, von den Polen gegen den Aequator in gleichem Grade zunimmt, wie sich die Zahl der von vegetabilischen Substanzen lebenden Säugthiere und Vögel, der von Insekten lebenden Vögeln, der Amphibien und Insekten mehrt. So wie jeder Welttheil von eigenthümlichen Landthieren bewohnt wird, so hat er auch seine eigenthümlichen Raubvögel. Je mehr ein Landstrich mit einem andern gleiche Thiere besitzt, je mehr Raubvögel hat er mit demselben gemein. Und umgekehrt je fremdartiger die Thiere verschiedener Landstriche sind, desto verschiedenartiger sind ihre Raubvögel.“ (TIEDEMANN 1814: 551f.).

In diesen acht „Capiteln“ hat TIEDEMANN einige allgemeine Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen der Verbreitung der Vögel und der Nahrung dargelegt, die wir hier extrahiert haben. Folgende Anmerkungen sind zu treffen. TIEDEMANNs Hinweis, dass ZIMMERMANNs (1783: 49ff.) Pole-Äquator-Gradient der Anzahl der Taxa für die Sumpfvögel nicht gelte, zeigt erstens, dass hier erneut dieses Werk herangezogen werden musste, obwohl es „nicht hierher gehöre“, und zweitens, dass ein „allgemeines Gesetz“ Grenzen und damit Ausnahmen haben kann, wobei ZIMMERMANN im zitierten Text tatsächlich bereits auf etliche Einflüsse auf den Gradienten und die dadurch bedingten Abweichungen vom Gradienten hingewiesen hatte.

Auch für die „Seevögel“ existiere kein Pole-Äquator-Gradient der Anzahl der Taxa, jedoch wurde jetzt keineswegs auf ZIMMERMANN (1783: 67ff.) verwiesen, obwohl hier der durch TIEDEMANN angenommene Grund für dieses Phänomen, nämlich die „gleichförmige“ „Vertheilung“ „der Anzahl der Individuen“ der „Seethiere“, als erwiesen dargestellt worden war.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass TIEDEMANN - wie schon bei der Darstellung der Verbreitung der für die Kontinente „eigenthümlichen“ Vogeltaxa (Kap. 4.4.2) – auch bei der Erklärung der Verbreitung der Vögel mittels der Nahrung vom Raum (mit dessen abiotischer und biotischer Ausstattung) auf die Vögel gedacht hat, nicht von den Vögeln auf den Raum, denn der Raum wurde z. B. nicht nach den pflanzenfressenden Vogeltaxa eingeteilt, sondern nach den in dem Raum vorhandenen „Floren“. Hingegen teilte ZIMMERMANN den Raum nach der Verbreitung der „Quadrupeden“ ein und verwendete die Bezeichnungen von Gebieten lediglich als Hilfsmittel (WALLASCHEK 2024e: 24f.).

Hinzuweisen ist ferner darauf, dass TIEDEMANN mehrere empirische Aussagen traf, die wichtige Themen der Zoogeographie berührten, die er aber nicht tiefer untersuchte, so die der arktisch-alpinen Verbreitung, des refugialen Vorkommens von Taxa, des Einflusses der Flächengröße und Lebensraumdiversität auf die Artenzahl auf dem Festland wie auf Inseln, und des ersten und zweiten biozönotischen Grundprinzips:

- Ansteigende Artenzahl von Pflanzen und Insekten, von pflanzen- und insektenfressenden Vogeltaxa sowie von „Raubvogel“-Taxa von den Polar- bis zu den Tropenländern und sinkende Artenzahl von diesen zu den südlichen Polarländern, also Abhängigkeit vom Klima.
- „Eigenthümliche“ Insektentaxa sowie pflanzen- und insektenfressende Vogeltaxa der „Floren“ der „Welttheile“.
- Übergänge bei Pflanzentaxa und bei pflanzenfressenden Vogeltaxa zwischen diesen Floren-Gebieten.
- Ähnlichkeit der pflanzenfressenden Vogeltaxa der Polar- vs. Unähnlichkeit der pflanzenfressenden Vogeltaxa der Tropenländer.
- Vorkommen von pflanzenfressenden Vogeltaxa der Polarländer auch auf hohen Gebirgen, das im Zusammenhang mit ihren hier ebenfalls lebenden nordischen Nahrungspflanzen.
- „Beschränkung“ mancher pflanzenfressenden Vogeltaxa „auf sehr kleine Wohnplätze“, besonders Inseln.
- Abhängigkeit der Anzahl pflanzenfressender Vogeltaxa von der Ausdehnung der Landfläche zwischen den Wendekreisen, vom Reichtum und der Ausbildung von Flüssen, Gebirgen und Wüsten sowie den mit den Oberflächenformen verbundenen Variationen der klimatischen Parameter wie Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Elektrizität, Sonneneinstrahlung, damit vom Reichtum an Pflanzentaxa.
- Abhängigkeit des Vorkommens pflanzenfressender wildlebender oder Haus-Vogeltaxa vom Einfluss der Tätigkeiten der Menschen durch autochorische Expansion in neue anthropogene Lebensräume oder durch Anthropochorie von Hausvögeln in andere Kontinente oder Länder.
- „Eigenthümliche“ „Landthiere“ und „Raubvögel“ in jedem „Welttheil“.
- Mit der Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der „Landthiere“ zweier Gegenden wächst die der „Raubvögel“.
- Geringere Schwankungen der Wassertemperatur führen zu einer weiten Verbreitung von [wirbellosen] Wassertieren und damit der von ihnen lebenden Vogeltaxa; daher trete kein Pole-Äquator-Gradient der Taxazahl der Sumpfvögel auf.

- Großer Reichtum an Gewässern führe unabhängig von der Lage eines Landes zu großem Reichtum an Wassertier-Individuen, nicht unbedingt an solchen Arten, doch stets an Sumpfvogeltaxa.
- Der größere Flächeninhalt des Festlandes der nördlichen gegenüber der südlichen Hemisphäre habe Einfluss auf die größere Anzahl von Sumpfvogeltaxa der ersteren.
- „Eigenthümliche“ „Meerthiere“ und „Seevögel“ in jeder „Abtheilung des Oceans“.
- Armut kleiner Inseln des „Oceans“ an Landtieren, aber teils Reichtum an „Seevögeln“.
- Das „Meer“ habe „überall eine fast gleiche Menge von Bewohnern“, daher trete kein Pole-Äquator-Gradient der Taxazahl bei den „Seevögeln“ auf.
- Kenntnis des Inneren von Afrika und überhaupt der „wärmeren Klimaten“ ungenügend, daher Aussagen zum Reichtum an Vogeltaxa dieser „Welttheile“ unsicher.

Im zum „Achten Abschnitt. *Aufenthalt und Verbreitung der Vögel.*“ gehörenden „Zwölften Kapitel. *Von dem Einflusse des Aufenthalts und der Verbreitung auf die Bildung der Vögel.*“ versuchte TIEDEMANN (1814: 567ff.), Sachverhalte der ökologischen Physiologie, Morphologie und Ethologie der Vögel darzustellen, so zum Einfluss des Aufenthalts und der Verbreitung auf die „Menge und Dichtigkeit des Gefieders“ und die „Färbung des Gefieders“ sowie zum Einfluss der Siedlungsdichte der Menschen auf das Verhalten der Vögel (je mehr Menschen, desto furchtsamer die Vögel), doch handelte es sich nicht direkt um zoogeographische Inhalte.

4.4.5 Historische Zoogeographie

Historisch-zoogeographische Inhalte traten in der „Zoologie“ im Kapitel „Allgemeine Zoologie“ im „Fünften Abschnitt. Metamorphose im gesammten Thierreich“ in konzentrierter Form auf. Hier schien das „Thierreich“ erneut in romantisch-naturphilosophischer und holistischer Sicht als dynamischer, sich umformender Gesamt-„Organismus“ auf. In der Akzeptanz fossiler tierischer Überreste, dabei solchen von als wirklich ausgestorben betrachteten Taxa (z. B. bestimmten „Falthieren“, s. o.), wurde das dynamische Denken sichtbar, an der Akzeptanz des Auftretens immer neuer, zusätzlicher und dabei differenzierterer Zootaxa von den niedersten bis zu den höchsten Taxa in taxonspezifischen Erdperioden von den tiefsten und ältesten bis zu den obersten und jüngsten Erdschichten wurde das Denken über den sich ständig umformenden „Thierorganismus“ erkennbar. Dabei wurden die „Thierclassen“ als „Productionen“ des Gesamt-„Thierorganismus“ aufgefasst, was jedoch nicht bedeutet, dass sie - im Sinne der derzeitigen Deszendenz- und Evolutionslehre - als aus einander entwickelt betrachtet worden wären. Es kam eben auf unerklärte Weise in einer bestimmten Erdperiode eine neue „Thierclasse“ hinzu, so wie in der individuellen „Metamorphose“ in einer bestimmten Phase ein Organ hinzutreten konnte. Daher durften, wieder auf unerklärte Weise und analog zu im Organismus nicht mehr benötigten, darum verschwindenden Organen, Taxa aussterben. Daher könne man „Entwicklungsperioden“ des „Thierorganismus“ unterscheiden.

Das Beispiel mit den „Beutelhieren“ zeigt, dass Erdperioden und Tierverbreitung als verbunden betrachtet worden sind, womit verschiedene Erdperioden auch als nebeneinander und nicht nur als nacheinander ablaufend gesehen wurden, mithin auch verschiedene Faunen, was mit dem Konzept eines sich ständig umformenden „Thierorganismus“ zusammenpasste.

Zwar wurde im Jahr 1814 ebenfalls vom Aussterben von Taxa durch „Erdrevolutionen“ und vom Auftreten neuer Taxa in deren Gefolge gesprochen, im Unterschied zu 1808 aber die Möglichkeit ihrer Entstehung aus überlebenden Tierformen eingeräumt. Das geschehe durch die Einwirkung äußerer Einflüsse, womit nun im Unterschied zu 1808 auch eine Erklärung angeboten wurde. TIEDEMANN hing also wohl einer gemäßigten Form der Katastrophentheorie an und hielt eine tatsächlich erfolgte Transformation von Arten durch äußere Einflüsse für möglich. Die „Sündfluth“, also dieser Teil der mosaikalen Geschichte, spielte für ihn keine Rolle:

„Ebenso wie jedes Individuum sich verwandelt, so ist auch das gesammte Thierreich als ein Organismus gedacht, in einer Metamorphose begriffen. Diesen Satz beweisen die fossilen und versteinerten Reste von vielen Thiergattungen und Geschlechtern, welche man jetzt nicht mehr lebend antrifft, z. B. von Mollusken, die Ammoniten, Lentikuliten, Belemniten ... von Säugthieren, das Mammuth, die Paläotherien, Anaplotherien ... Auch ebenso wie jedes Individuum mit der einfachsten Bildung anfängt und während seiner Metamorphose sich mehr entwickelt und ausbildet, so scheint auch der gesammte Thierorganismus mit den einfachsten Thier-Formen oder mit den Thieren der untersten Classen seine Entwicklung begonnen zu haben. Für diese Meinung sprechen ebenfalls die fossilen Thierreste, welche man in den verschiedenen Erdlagen gefunden hat. Die Reste von Thieren

der untersten Classen findet man in den tiefsten und ältesten Erdschichten, die von Thieren der höheren Classen nur allein in den obersten und neuesten Erdschichten. ... Hieraus erhellt, dass der Thierorganismus mit der Production der Thiere der niedersten Classen anfang. ... Alle Arten [„Mollusken“], von denen man versteinerte Reste in den Uebergangsgebirgen und den ältesten Flözgebirgen findet, sind untergegangen. ... In der letzten Erdschichte findet man auch viele fossile Reste von Säugthieren ... Sehr viele fossilen Säugthierreste sind von Thiergeschlechtern, die noch lebend vorkommen, die Arten aber sind aus der lebenden Natur verschwunden. ... Fossile Reste von Menschen hat man noch nie gefunden ... Aus den bisherigen Sätzen erhellt, dass von den älteren Erdschichten an bis zu den neueren, eine Stufenfolge in den fossilen Resten von den am einfachsten organisirten Thieren, den Polypen bis zu den zusammengesetztern, den Säugthieren statt findet, und dass also das gesammte Thierreich ebenso seine Entwicklungsperioden als Ganzes hat, wie sie sich in jedem einzelnen oder individuellen Organismus äussern. Die bey der Entwicklung untergegangenen Thierarten und Geschlechter können mit den Organen verglichen werden, welche bey der Entwicklung jedes Thiers verschwinden... Ebenso wie diese Theile, Organe der Entwicklungsperioden der individuellen Organismen sind, so sind jene Thiere, Organismen der Entwicklungsperioden des Thierreichs. Aus den vorherigen Sätzen erhellt auch, dass die Thierarten und Geschlechter eben so vergänglich sind wie Individuen.“ (TIEDEMANN 1808: 64ff.).

„IV. Ordnung. Beutelthiere. *Didelphes*. ... Aufenthalt: ... gegen 40 Arten, welche sich in Amerika und in dem fünften Welttheil, Australien, aufhalten. Sehr merkwürdig ist es, dass Cuvier, in den Gypslagern von Montmartre bey Paris, fast ein ganzes Skelett eines Beutelthiers fand; welches zu beweisen scheint, dass Europa dieselbe Bildungsperiode durchlaufen hat, in der jetzt die Südsee-Inseln begriffen sind, und dass die Verbreitung der Thiere mit den Bildungsperioden der Erde parallell[sic] läuft.“ (TIEDEMANN 1808: 422ff.).

„Es ist bekannt, dass die Erde bereits mehrere Revolutionen erlitten hat, wodurch nicht allein die äussere Oberfläche der Erde umgestaltet worden ist, sondern wodurch auch die Bewohner der Erde verändert worden sind. Mit jeder grösseren Erd-Revolution sind Thiere untergegangen, wie die Knochen der Mamuths, der Ohiothiere, der Paläotherien ... und vieler anderer Thiere satzsam beweisen. Aber es scheinen sich auch nach einer jeden solchen Revolution neue Thierformen gebildet zu haben, hauptsächlich wohl durch allmähliche Metamorphose und Umänderung der älteren übrig gebliebenen Thiere in neue Thierformen, bewirkt durch neue klimatische und physische Einflüsse. Es ist jetzt ausser allen Zweifel gesetzt, dass vor der letzten grösseren Erd-Revolution bereits Vögel existirten, dies beweisen die Ornitholiten. ... Diese fossile Reste von Vögeln beweisen für das Alter der Classe der Vögel. Da aber alle diese Reste von untergegangenen Vögel-Arten herzurühren scheinen, so können sie als Beweise betrachtet werden, dass die Arten in dem Laufe der Zeit ebenso der Metamorphose unterworfen sind wie die Individuen.“ (TIEDEMANN 1814: 322ff.).

Im „Drachen“ setzte sich TIEDEMANN auch mit Deutungen von Knochen auseinander, welche in Höhlen gefunden worden waren. Er klärte auf und demonstrierte seine Akzeptanz der Fossilien als Überreste einst wirklich lebender Tiere:

„Die fossilen Reste von Thieren, welche man in den Berghöhlen mancher Gegenden findet, sind lange Zeit für Knochen von Drachen gehalten worden, die in den Höhlen gestorben wären. So beschreibt Joh. Paterson Hain die fossilen Knochen von Raubthieren als Drachenknochen; ... erhellet deutlich, dass es Knochen von fossilen Bären waren. Henr. Vollgnad beschreibt und bildet einen fossilen Bärenkopf ab, unter dem Namen *Cranium Draconis carpathici*. Auch Ad. A. Lebenwald handelt von ähnlichen Knochen der Drachen.“ (TIEDEMANN 1811: 49).

Im zum „Achten Abschnitt. *Aufenthalt und Verbreitung der Vögel*.“ gehörenden „Eilften Kapitel. *Einige Folgesätze enthaltend*.“ (TIEDEMANN 1814: 561ff.), äusserte sich TIEDEMANN über den Entstehungsort nicht nur der Vögel, sondern der Pflanzen und Tiere überhaupt. Bemerkenswert ist, dass er hier nicht auf ZIMMERMANN (1778: 28, 1783: 188ff.; WALLASCHEK 2010b: 4, 2012b: 20) hingewiesen hat, der diese Erkenntnis, allerdings beschränkt auf die „Quadrupeden“, schon drei Jahrzehnte zuvor gefunden und begründet hatte. TIEDEMANN erweiterte also die Aussage ZIMMERMANNs lediglich, ließ aber ihren eigentlichen Urheber aus:

„Dass alle die bis hierher angeführten Thatsachen den verschiedenen Hypothesen über die Verbreitung der Thiere von irgend einem Punkte der Erde aus entgegen sind, brauche ich wohl kaum anzugeben. Jeder Theil der Erde hat bei seiner Gestaltung und Bildung nach seinen eigenthümlichen climatischen und physischen Verhältnissen seine eigenthümlichen Pflanzen- und Thier-Formen hervorgebracht, diess ist der Haupt-Satz der sich aus diesen Untersuchungen ergibt.“ (TIEDEMANN 1814: 566).

Auf seinerzeit bereits existierende nutzungsorientierte Schutzmaßnahmen für Zootaxa wurde kaum hingewiesen. In einem Fall geschah das aber doch: Hier war das Töten einer regional sehr nützlichen Vogelart im ganzen Volk verpönt und wurde umgehend bestraft:

„... es wehen in Mesopotamien zuweilen starke Südwinde, dann werden durch die Winde ungeheure Schwärme von Heuschrecken herbeigeführt, in deren Begleitung immer der Samarmar oder Samarmog (... *Turdus roseus* L. ...) ankommt, der sich von Heuschrecken und andern Insekten nährt. Deswegen wird dieser Vogel im ganzen Orient verehrt, und niemand kann es unbestraft wagen, einen dieser Vögel in Gegenwart eines Muselmans zu tödten.“ (TIEDEMANN 1814: 602).

Insgesamt enthielten die hier durchgesehenen Werke TIEDEMANNs eine beträchtliche Menge an zoogeographischem Wissen. Das betraf vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen, regionalen und ökologischen Zoogeographie, doch waren die systematische und historische Zoogeographie ebenfalls gut vertreten, am wenigsten die zooökologische Zoogeographie. Bemühungen zur Kennzeichnung zoogeographisch relevanter Begriffe, damit auch theoretisch-zoogeographische Ansätze, waren durchaus zu konstatieren, auch wenn sie teils zu wünschen übrigließen. Mit dem sehr großen Umfang und der beachtlichen Güte der ökologisch-zoogeographischen, mit Einschränkungen auch der faunistisch-, chorologisch- und regional-zoogeographischen Kenntnisse, sowie mit Versuchen, empirische Allgemeinsätze besonders zu ökologisch-, regional- und systematisch-zoogeographischen Themen aufzustellen, können TIEDEMANNs Werke der klassischen Zoogeographie zugeordnet werden. Die Leser konnten aus seinen Werken sehr viel über das Vorkommen und über die Lebensweise der behandelten Taxa lernen.

Einzugehen wäre noch auf STRESEMANNs (1951: 302f.) Einschätzung, dass die Ergebnisse der „Kausalforschung“ in Bezug auf die Verbreitung und die Lebensweise der Vögel in TIEDEMANNs Werk „mager“ und „obendrein noch unsicher“ wären. Sicher sind sie schon aus systematisch-taxonomischen Gründen und den Mängeln in der Bestimmung der „Vaterländer“ als „unsicher“ zu bezeichnen, doch deutete sich durchaus eine Reihe von Antworten auf die Frage nach den Ursachen der Verbreitung der Vögel und auch anderer Taxa an, wie die Zitate und die daraus extrahierten Allgemeinsätze in den Kap. 4.4.4 und 4.4.5 zeigen. TIEDEMAN war vielem auf der Spur, wenn er die Dinge auch oft nur anriss und nicht konsequent genug vor- und weiterdachte.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b, 1810a, 1810b) wurde durch TIEDEMANN sowohl in mehreren Passagen zitiert, als an anderen ausgelassen, obwohl an den letzteren Stellen die dort durch TIEDEMANN formulierten Gedanken auf ZIMMERMANN zurückgingen. TIEDEMANN hatte wohl hier entweder die Stellen bei ZIMMERMANN überlesen oder sie zu zitieren vergessen, oder es nicht für nötig erachtet, sich auf diesen fachlichen Vorfahren zu beziehen. In einigen Fällen wurden ZIMMERMANNsche Erkenntnisse unsachgemäß durch TIEDEMANN genutzt.

4.5 Allgemeine Gesichtspunkte

Zweifellos war bei TIEDEMANN das intensive Bemühen zu spüren, die Fragen und Probleme der Physiologie und der Zoologie, ausgehend von beobachtbaren und experimentell prüfbar materiellen Zuständen und Verhältnissen bei Lebewesen zu beantworten und zu erklären, damit auch aufklärerisch tätig zu sein. Ansätze zur Qualifizierung der Physiologie und Zoologie, damit auch der Systematik zwecks Förderung der Medizin und anderer angewandter Bereiche, die Erkenntnis der fortschreitenden Differenzierung der Organismen, des Diskontinuitäts-Prinzips, der Erzeugung fruchtbarer Nachkommen als Artkriterium, der Epigenesis als einer Theorie der Embryonalentwicklung, eines Ansatzes zur biogenetischen Grundregel, des Aussterbens und Neu-Entstehens von Zootaxa durch „Erdrevolutionen“ (ohne Erwähnung der „Sündfluth“) in der Erdgeschichte, einer womöglich wirklich erfolgten Transformation von Arten durch Einwirkung äußerer Einflüsse und der Untauglichkeit des Geodeterminismus als alleiniger Erklärungsansatz für menschliche Gesellschaften standen romantisch-naturphilosophisch und holistisch getönte Ideen von der „Ewigkeit und Unverteilbarkeit der organischen Welt“, vom „Thierorganismus“, vom „Menschen als „vollkommensten“ Lebewesen, von der Urzeugung, von der auslösenden und der gestaltenden Wirkung des „männlichen Samens“ wie auch der Rückgriff auf die antike

Elementen-Lehre, die Physiognomik und die medizinisch-psychologische Theorie von der Auswirkung der „Einbildungskraft“ auf die Nachkommen gegenüber.

Teilweise mit diesen verschiedenen Theorien verbunden, schienen Ansätze des Guttheißens des feudalabsolutistischen Systems mitsamt der damit verknüpften fixen, das Gros der Menschen benachteiligenden gesellschaftlichen Rollen inkl. eines rückwärtsgewandten Frauenbildes, die Rechtfertigung der anthropomorphistischen Redeweise über Tiere mit der Sonderstellung „des Menschen“, die mangelnde Auseinandersetzung mit der Entstehung und Entwicklung des *Homo sapiens* inkl. Offenhaltung einer „Schöpfung“ „des Menschen“, die Betonung der ästhetischen Empfindung als Merkmal der „Kaukasischen Rasse“ mit einem implizit dünkelfhaften Blick auf andere „Rassen“ und die Erhebung des griechischen Schönheitsideals zum Humanitätsideal mit einer wie selbstverständlichen Herabsetzung aller dem nicht entsprechenden Individuen auf.

Jedoch hat TIEDEMANN es später vermocht, einer rassistischen Sicht auf die subsaharischen Afrikaner und andere Nicht-„Kaukasische Rassen“ den wissenschaftlichen Boden zu entziehen und so auch für ihre Rechte einzutreten. Offenbar hat er, einerseits ob der Gräueltaten, die über die Sklavenjagd und den Sklavenhandel sowie die Plantagensklaverei bekannt geworden waren, andererseits wegen der auch durch seine Forschungen zutage getretenen neuen Erkenntnisse über die körperlichen Merkmale und die geistigen und kulturellen Leistungen dieser Menschen, seine eigene Meinung in eine humanistische Richtung entwickelt. Er kann deshalb als gereifte Persönlichkeit der Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40) zugerechnet werden, also denjenigen, welche eine dünkelfhafte Verknüpfung der körperlichen, geistigen und kulturellen Merkmale von Menschengruppen vermieden haben. Das zeigt, dass in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch deutsche Naturforscher wirkten, die dem um sich greifenden Rassismus widersprochen haben. Unter Einbeziehung der entsprechenden Erkenntnisse über Naturforscher aus dem beginnenden 19. Jahrhundert in WALLASCHEK (2025a: 144, 2025b: 124) lassen sich nunmehr die durch WALLASCHEK (2024e: 40) gebildeten Gruppen auch auf diesen Zeitraum anwenden.

Zwar redete TIEDEMANN zuweilen von „Geschöpfen“, bezog sich aber kaum positiv auf Gott, Kirche und Religion. Seine fachlichen Aussagen lassen auf eine Neigung zum materialistischen Pantheismus schließen. Doch zeigte er eine Abneigung gegen den Islam, da er erwähnte, dass die „Society for Missions to Africa mehrere christliche Religions-Schriften“ in eine afrikanische Sprache habe „übersetzen lassen, wodurch die Lehre des Christentums verbreitet, und dem Fortschreiten des Islams vielleicht eine Gränze gesetzt“ werde (TIEDEMANN 1837: 72 Fußnote a); allerdings klang das auch nicht gerade wie die Eiferei der christlichen Physikotheologen. Im „Hirn“ schilderte TIEDEMANN (1837: 76ff.) die religiösen Glaubensrichtungen der afrikanischen Völker weitgehend sachlich, wobei er historisch an die Darstellung der Stufen der Religions-Ausübung heranging, und den „Glaube an einen einzigen Gott, als Schöpfer, Erhalter und Lenker der Welt“ als bei einigen afrikanischen Völkern „aufleuchtend“ bezeichnete, mithin solche religiösen Vorstellungen als einer höheren Stufe der Religion zugehörig betrachtete. Ein flammendes Bekenntnis zum Christentum, zu dessen Gott und Kirche war das aber nicht, eher eine Akzeptanz dieser Religion als Kennzeichen und Teil einiger kultivierter Gesellschaften.

5 Georg Heinrich VON LANGSDORFF (1774-1852)

5.1 Einführung

Im zweiten Band der „Anatomie und Naturgeschichte der Vögel“ von Friedrich TIEDEMANN (1814: 334 Fußnote) fand sich das Zitat: „Georg Heinrich von Langsdorff Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. Frankf. 1812. 2 B. 4.“. An Werken aus der Feder des genannten Autors ergab die Recherche die zweibändigen „Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807.“ (kurz: „Reise“) von 1812 sowie die „Bemerkungen über Brasilien. Mit gewissenhafter Belehrung für auswandernde Deutsche.“ (kurz: „Bemerkungen“) aus dem Jahr 1821.

Georg Heinrich VON LANGSDORFF (1774 Wöllstein in Rheinhessen – 29.06.1852 Freiburg im Breisgau) habe die Schule zu Buchweiler im Elsass und das Gymnasium zu Idstein besucht,

sodann in Göttingen Medizin studiert und sei 1997 zum Doktor der Medizin promoviert worden. Anschließend wäre er als Begleiter eines deutschen Prinzen nach Portugal gegangen und habe nach dessen Tod als Militärarzt in dem Land gewirkt. Danach sei er nach Göttingen zurückgekehrt und habe seine Sammlungen bearbeitet. Hier hätte er von der russischen Weltumsegelung unter Kapitän Johann Adam VON KRUSENSTERN (1770-1846) gehört und sich umgehend dieser Reise angeschlossen. Im Jahr 1805 habe er sich auf Kamtschatka von der Expedition getrennt und sei bis 1807 als Arzt einer Handelsmission der Russisch-Amerikanischen Handels-Compagnie durch Russisch-Amerika und Kalifornien, zuletzt auf eigene Faust durch Sibirien bis nach St. Petersburg gereist, wo er im März 1808 eintraf. Er wäre im Anschluss in russische Dienste getreten und als Geschäftsträger nach Brasilien gegangen. In den 1820er Jahren habe er große Teile dieses Landes durchforscht. LANGSDORFF wäre aber krank nach Deutschland zurückgekehrt und hätte nach Zwischenstationen bis zum Lebensende in Freiburg / Breisgau gewohnt. Neben der „Reise“ und den „Bemerkungen“ habe er botanische, meteorologische, geologische und landeskundliche Schriften publiziert (LANGSDORFF 1812b: 7f., RATZEL 1883). Auf dem Titelblatt der „Reise“ nannte sich LANGSDORFF „Kaiserlich-Russischen Hofrath, Ritter des St. Annen-Ordens zweiter Classe, Mitglied mehrerer Akademien und gelehrten Gesellschaften“, auf dem der „Bemerkungen“ dann „Kaiserlich Russischem General-Consul in Brasilien und mehrerer Orden Ritter“ (LANGSDORFF 1812a, 1812b, 1821). Bei letzterem meinte er wohl, dass es nicht auf die Mitgliedschaft in Fachverbänden ankäme, da sich die Schrift vor allem an die unteren, der gelehrten Welt entfernten, aber von der Obrigkeit abhängigen Schichten des Volkes wendete, welchen die Existenz von Konsuln und Orden aus dem Umfeld von Staat und Kirchen bekannt war. Hier wurde also obrigkeitliche Autorität zur Schau gestellt und eingefordert.

Zu fragen ist, inwieweit in LANGSDORFFs „Reise“ und „Bemerkungen“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

5.2 Ansichten

Die undatierte Widmung des ersten Bandes der Reise galt „Sr. Kaiserlichen Majestät Alexander dem Ersten“, also dem seinerzeit regierenden russischen Zaren. Der Wortlaut der Widmung würdigte zum einen die nationale und wissenschaftliche Bedeutung der Weltumsegelung unter der Ägide des Zaren, zum anderen suchte LANGSDORFF seine Rolle darin darzustellen und sich der Gunst des Herrschers zu versichern. Inhalt und Stil der Widmung brachten die Akzeptanz des feudalabsolutistischen Systems durch LANGSDORFF deutlich zum Ausdruck, wie sich das bereits durch die Selbstbeschreibung auf den oben zitierten Titelblättern andeutete:

„Allernädigster Kaiser! Die erste Reise der Russen um die Welt ist eine der merkwürdigsten Begebenheiten in den Annalen der glorreichen Regierung Ew. Kaiserlichen Majestät, und jeder Beytrag zur nähern Kenntniß dieser großen Unternehmung, darf Forderungen an das Interesse der ganzen gebildeten Welt machen. Die Bemerkungen, die ich als glücklicher Gefährte der russischen Weltumsegler zu sammeln Gelegenheit hatte, erhalten die vollgültigsten Ansprüche der Theilnahme, da ich ihnen den Allerhöchsten Namen Ew. Kaiserlichen Majestät vorsetzen, und mich auch dieses neuen Zeichens Höchst Ihrer Huld und Großmuth bey meinen geringen Bemühungen öffentlich rühmen darf. Geruhen Ew. Kaiserlichen Majestät diesem kleinen Opfer der unbegrenzten Dankbarkeit und Ehrerbietung Ihre Allerhöchste Nachsicht zu schenken und die ehrfurchtsvollen Empfindungen gnädig aufzunehmen, mit welchen ich ersterbe Allernädigster Kaiser Ew. Kaiserlichen Majestät allerunterthänigster und gehorsamster v. Langsdorff.“ (LANGSDORFF 1812a: Widmung).

Die ebenfalls undatierte Widmung des zweiten Bandes der „Reise“ galt dem Chef der Expedition, dem deutsch-baltischen Kapitän Johann Adam VON KRUSENSTERN (1770-1846). Sie brachte die Anerkennung für die fachlichen und menschlichen Leistungen KRUSENSTERNs zum Ausdruck:

„Dem ersten Führer der Russen um die Welt, dem vorsichtigen und kühnen Seefahrer, dem erfahrenen, wissenschaftlichen und forschenden Nautiker, dem menschenfreundlichen, sorgsamem und väterlichen Befehlshaber, dem theilnehmenden, nachsichtigen und offenen Freunde seiner Gefährten, dem edlen, rechtschaffenen und würdigen Mann, dem allgemein verehrten v. Krusenstern, weihet

diesen zweiten Theil, als ein kleines Zeichen seiner Dankbarkeit und Achtung, Der Verfasser.“
(LANGSDORFF 1812b: Widmung).

Das unpaginierte, zweiteilige und viele Druckseiten umfassende „Alphabetische Pränumeranten-Verzeichniß“ der „Reise“ führte zahlreiche Herren und Damen europäischer Herrscherhäuser sowie weltliche und kirchliche Beamte, Offiziere, Buchhändler und Privatpersonen, darunter auch Personen aus dem niederen Adel und nicht wenige Frauen, aus Europa auf, besonders aber aus Deutschland und Russland (LANGSDORFF 1812a). Daraus geht das geographisch breit gestreute Interesse für diese Weltreise in den gebildeten Schichten der damaligen Zeit hervor, wobei nicht vergessen werden sollte, dass es sich um Minderheiten in den betreffenden Völkern handelte. Außerdem wird wieder einmal deutlich, dass sich etliche, selbstredend durch Stand und Bildung privilegierte Frauen in einer Zeit, in der Frauen kaum öffentlich in der Wissenschaft in Erscheinung getreten sind, doch mit der Wissenschaft befasst haben (vgl. WALLASCHEK 2022d, 2024b).

In den mit „St. Petersburg, den 12ten Juni 1811.“ datierten „Vorerinnerungen“ zum ersten Band der „Reise“ wies LANGSDORFF darauf hin, dass zwar KRUSENSTERN eine eigene Beschreibung der russischen Weltumseglung geliefert, er sich jedoch 1805 von dessen Expedition getrennt und anschließend weitere Länder durchreist habe sowie sich als „Arzt und Naturforscher auf andere Gegenstände zu richten verpflichtet“ gewesen sei. Er habe sich in seinem Werk auf die „allgemein interessant scheinenden Gegenstände, die Sitten und Gebräuche verschiedener Völker, ihre Lebensart, die Produkte der Länder im allgemeinen und den historischen Verlauf“ der Reise verlegt, „und in einem populären Vortrag nur solche Begebenheiten“ mitgeteilt, die „der Lesewelt aller Stände neu, unterrichtend und willkommen seyn möchten“; die Frage ist nur, ob wirklich alle Menschen „aller Stände“ sich Bücher zu erwerben und diese verstehend zu lesen vermochten. LANGSDORFF wollte sich nach dem Vorsatz „Strenge Wahrheitsliebe ist kein Vorzug, sondern Schuldigkeit eines jeden Reisebeschreibers“ richten. In seinem Buch würden sich „eigentliche wissenschaftliche, naturhistorische Beschreibungen von Pflanzen und Thieren“ nicht finden, sondern separat publiziert werden. Die „Gegenstände der Natur“ hätten ihn schon seit seinen „jüngern Jahren“ gefesselt, wozu er „kleinere Wanderungen“ unternommen habe. „Blumenbachs Unterricht“ in Göttingen hätten dem „eine bestimmtere Richtung“ gegeben und der Aufenthalt in Portugal als „Leibarzt“ und dann Militärarzt „ein weites Feld“ eröffnet. Sodann beschrieb er noch, wie er zu KRUSENSTERNs Expedition gekommen sei, und bedankte sich bei den Gelehrten und Künstlern, die ihm bei der Anfertigung des Werkes geholfen haben (LANGSDORFF 1812a).

In der „Einleitung“ zum zweiten Band der „Reise“ stellte LANGSDORFF (1812b: 1ff.) die Vorhaben der Expedition nach ihrer Ankunft auf Kamtschatka dar, auch dass er das Angebot erhalten habe, mit einem der führenden Teilnehmer der Expedition als dessen Arzt zu den Niederlassungen der „Russisch-Amerikanischen Compagnie“ auf den „aleutischen Inseln und der Nordwestküste von Amerika zu segeln“; er habe sich zur Förderung der Wissenschaft dazu entschlossen. Im zweiten Band seien „mehr geographische, nautische und naturhistorische Beobachtungen“ als im ersten Band eingeschaltet worden. Zudem verwies er auf die Literatur über die besuchten Gegenden. Er habe erst auf diesem Teil der Reise die russische Sprache zu erlernen gesucht, da hier die Menschen einschließlich der „Eingebornen“, anders als auf KRUSENSTERNs Schiff, keine andere Verkehrssprache kennen würden. Den Zustand der „Russisch-Amerikanischen Compagnie“ werde er schildern, um dem russischen Monarchen Veränderungen zu ermöglichen. Dazu kamen im zweiten Band etliche kritische Bemerkungen, doch waren die Ausführungen über die Zustände in der Niederlassung in „Sitcha“ (Sitka, Nordwestküste von Nordamerika) besonders eindrücklich hinsichtlich der schlechten Behandlung nicht nur der Indigenen, sondern auch der russischstämmigen Untertanen durch ihre Vorgesetzten (LANGSDORFF 1812b: 72ff.). Hier zeigte sich bei LANGSDORFF sowohl echtes Mitgefühl für diese Menschen als Unverständnis in Bezug auf die wirtschaftlich schädliche Handlungsweise der Verantwortlichen der „Russisch-Amerikanischen Compagnie“. Mitgefühl äußerte er übrigens auch für die Stiere, die Gegenstand der entsprechenden Kämpfe im seinerzeit noch spanischen San Francisco waren (LANGSDORFF 1812b: 157f.).

Bei den „naturhistorischen Beobachtungen“ in der „Reise“ dienten als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien die Termini „Reich“, dann „Geschlecht“ und „Gattung“ in einem gleichen Sinne, weiter „Art“ („Species“), wobei „Art“ auch mit „Gattung“ gleichgesetzt und zudem in einem eher logischen Sinne eingesetzt worden ist. Varianten von Tieren wurden akzeptiert und „Varietät“ oder „species“ genannt, womit bei letzterem Ausdruck eine Gleichsetzung mit „Art“ aufschien. Die indigenen Bewohner der aleutischen Inseln wurden durch LANGSDORFF (1812b: 29ff.) als „eine Mittelrace zwischen der mongolischen und der amerikanischen“ bezeichnet, womit einerseits wohl auf Johann Friedrich BLUMENBACHS (1752-1840) „Varietäten“ oder „Rassen“ der Menschen Bezug genommen wurde (vgl. WALLASCHEK 2015d), andererseits auf die „Kette der Wesen“.

In der „Reise“ sprach LANGSDORFF zwar über die Religionen der indigenen Völker, meist in eher herablassender Weise, aber wenig zu seinen eigenen religiösen Vorstellungen. In Kalifornien äußerte er sich eher ironisch über ein Gemälde in einer katholischen Mission, auf dem eine aus einer Agave entsprossene „heilige Madonna“ zu sehen gewesen sein soll, doch lobte er die Missionare an anderer Stelle für „das Verdienst der Ausbreitung der christlichen Religion in diesen Ländern“, was aber mit Zwangskasernierung und Zwangsarbeit der Indigenen in den Missionen verbunden war (LANGSDORFF 1812b: 134, 136, 145). Die in der Mission lebenden Indigenen, sofern sie einen Fluchtversuch wagten, wurden wieder eingefangen, erhielten „Stockprügel“ und eine eiserne Fußfessel (LANGSDORFF 1812b: 148). Derlei stieß wohl nicht auf die Gegenliebe der noch in Freiheit lebenden Indigenen, da in der Mission Soldaten einquartiert waren und diese die Patres außerhalb der Mission stets zu begleiten hatten (LANGSDORFF 1812b: 136f.).

In den „Bemerkungen“ beschrieb LANGSDORFF (1821: 12f.) das Farbenspiel der Waldungen in Brasilien als so beeindruckend, „daß man unwillkürlich den allmächtigen Schöpfer in der Pracht seiner Werke bewundern muß“. Aus diesem und dem folgenden Zitat geht LANGSDORFFS fester Glauben an einen persönlichen, jederzeit und überall persönlich handlungsfähigen Gott hervor. LANGSDORFF (1821: 83) vertrat das gewöhnliche christliche Vorurteil vom „jüdischen Wucher“.

Hatte sich LANGSDORFF (1812a: 36ff.) als jüngerer Mann noch empört über die Transporte von versklavten Afrikanern nach Brasilien und den dort betriebenen Sklavenhandel geäußert, sogar ein gewisses Verständnis für das Entlaufen misshandelter Sklaven gezeigt und die Regierung für die Duldung der Zustände kritisiert, so änderte sich diese Auffassung unter dem Eindruck eigener Gewinninteressen nur zehn Jahre später vollkommen. Denn im Jahr 1821 stand er der Sklaverei und dem Sklavenhandel dann ob einer Mischung aus religiösem und rassischem Chauvinismus und politisch-ökonomischem Interesse („brauchbarer Bürger“ = politisch-ideologisch angepasste, willige Arbeitskraft) zustimmend gegenüber. Zur Rechtfertigung des nicht zu Rechtfertigenden wurde reine Menschenfreundlichkeit vorgegaukelt bzw. danach „den Engländern“ der Spiegel vorgehalten, letzteres aber wohl nicht zu Unrecht:

„Die Engländer mögen noch so viel aus Menschlichkeit gegen den Sklavenhandel predigen, so werden sie am Ende einsehen, daß sie zu ihrem eigenen Schaden dagegen geeifert haben. Ich halte es für eine weit verdienstlichere und Gott wohlgefälligere Handlung, aus einem rohen Neger einen civilisirten Christen zu bilden und ihn zu einem brauchbaren Bürger zu machen, als diese Menschen in ihrem Irrthum, Unglauben und ihrer Rohheit in Afrika zu lassen. Daher sehe ich es auch allerdings noch als einen besonderen Vortheil an, den Brasilien bietet, daß man dort Sklaven kaufen kann, die eben als das Hauptcapital der Gutsbesitzer von jedem Eigenthümer schon des eigenen Nutzens wegen physisch und moralisch gut erzogen und menschenfreundlich gepflegt werden müssen. Warum widersetzen sich denn die Engländer nicht auch der schlechten Behandlung, welcher die europäischen Auswanderer nach Nordamerika bloßgestellt sind? Ich habe noch vor einigen Jahren mit Abscheu und Empörung die schlechte Vorkehrung und Aufnahme dieser Menschen in Amerika gelesen und bekenne freimüthig, daß mir die Behandlung der Sklaven in Brasilien, im Vergleich mit jener der armen Europäer in Nordamerika viel milder und menschlicher vorkommt.“ (LANGSDORFF 1821: 22f.).

Die ganze vollkommene christliche Menschenliebe der brasilianischen Sklavenhalter zeigte sich in einem weiter unten erzählten Detail, was aber LANGSDORFF nicht aufgefallen zu sein scheint.

In der Wirklichkeit haben sich die christlichen Herrschaften offenbar keineswegs so fürsorglich um ihr menschliches „Eigenthum“ gekümmert, wie es LANGSDORFF behauptet hatte:

„Wie im ganzen Südamerika, so ist auch hier der Erd- oder Sandfloh, der sich gleicherweise in den westindischen Besitzungen vorfindet, äußerst lästig. – Es ist derselbe eine kleine Art Flöhe, die besonders im Staub und Sand in verlassenem unsaubern Zimmern oder in sandigen Gegenden nisten. Dieses Insectchen setzt sich an die Zehen, oder an jede andere entblößte Stelle des Körpers und frißt sich in die Haut, unter die Nägel u. s. w. Da nun die Neger immer baarfuß im Feld arbeiten, so sind sie natürlich diesen Insecten vorzüglich ausgesetzt. Es wäre daher billig die Pflicht jedes Gutsbesizers, die Füße der neu angekauften Neger um so fleißiger untersuchen zu lassen, da sie dieses Uebel in Afrika gar nicht kennen.“ (LANGSDORFF 1821: 28f.)

Schlechte Lebensverhältnisse durch mangelhafte Ernährung und Hygiene betraf seinerzeit in Brasilien anscheinend nur ärmere Leute, doch wurden diese Umstände durch LANGSDORFF ohne erkennbares christliches Mitgefühl als Gegebenheiten dargestellt. Da unter „Neger“ damals wohl vor allem Sklaven fielen, sprach das ebenfalls für einen „äußerst liebevollen Umgang“ mit ihnen durch ihre christlichen Herrschaften, doch hatten die herrschenden Kreise Brasiliens anscheinend für die „weißen“ Armen ebenfalls wenig übrig. Hiermit traf sich der Rassismus gegenüber „Nicht-Weißen“ mit Chauvinismus gegenüber den unteren Schichten des eigenen Volkes (WALLASCHEK 2024e: 42). Interessanterweise hatte das zur Folge, dass „Neger“ und arme „Weiße“ in ein und dieselbe „Classe“ eingeordnet worden sind, was ihrer sozialökonomischen Lage auch weitgehend entsprach:

„An der Luft getrocknetes und mit etwas Salz besprengtes Rindfleisch macht nebst trocknen Bohnen, Speck und Brotwurz- oder Welschkornmehl die gewöhnliche Speise der Neger und Landbewohner aus. Obgleich in Brasilien keine ansteckenden Krankheiten herrschen, so sieht man doch ziemlich häufig Personen mit allerlei andern Gebrechen, z. B. mit geschwollenen dicken Beinen. Diese Krankheit im Besondern ist scorbutischer Natur, befällt nur die ärmere Classe von Menschen, Neger so wohl, als Weiße, und entsteht aus Nachlässigkeit, Schmutz und schlechter Nahrung.“

Dass sich die herrschenden Kreise in Brasilien ungenügend um die Entwicklung der Wirtschaft des Landes bemüht und so die Armut der Landbevölkerung verursacht haben, hat LANGSDORFF immerhin gesehen, doch ging es ihm um die ökonomischen Schäden, weniger um die Menschen. Auch hierin hatten sich seine Ansichten geändert, wenn man an das ehrliche Mitgefühl für die Menschen in „Sitcha“ denkt:

„Es fehlt an Menschenhänden ... Dazu hat die Regierung zu wenig Aufmerksamkeit auf den innern Verkehr und dessen Erleichterung durch Errichtung von Heerstraßen, Fuhrwerken und Transport aller Art gerichtet. ... im ganzen Lande noch keine ordentliche Heerstraße ... so lange der Bauer die Lebensmittel und Erzeugnisse seiner Ländereien nicht bequem zu Markte bringen, der Kaufmann die Colonialproducte nur mit Gefahr seines Lebens versenden kann: wird sich der Gutsbesitzer umsonst bemühen, besondern Nutzen aus dem Lande zu ziehen ... So fruchtbar daher auch immerhin das Land seyn mag, so wird es doch der arme Bauer kaum der Mühe werth achten, mehr zu pflanzen, als er zu seinem Lebensunterhalte bedarf. Er vernachlässiget die Pflanzungen, so daß am Ende er selbst mit seiner Familie darben muß. Daher kommt es denn auch, daß die niedere Classe ein elendes Leben führt, daß im Lande des Ueberflusses tausend und abermal tausend Bewohner der Armuth Beute sind.“ (LANGSDORFF 1821: 24ff.)

Als Anhang der „Bemerkungen“ fand sich ein mit „München, am 20 Februar 1821“ datierter und durch LANGSDORFF gezeichneter Beitrag des Titels „Ansichten einer deutschen Colonisation in Brasilien“ (LANGSDORFF 1821: 79ff.). Darin führte er die Gründe für die damaligen Bestrebungen zur Auswanderung in andere Länder auf und kam dann auf die Vorteile und Schwierigkeiten der Auswanderung nach Brasilien zu sprechen. Doch handelte es sich alsbald nicht mehr um eine allgemeine Darstellung, sondern um den Entwurf eines Vertrags mit deutschen Auswanderern, die er auf seine eigenen brasilianischen „Ländereien“ „verpflanzen“ wollte, was ihm nach RATZEL (1883) im Jahr 1822 mit 90 Personen auch gelungen ist. Selbstredend war das Ganze „ohne alle Partheilichkeit in guter Absicht“, also im Stile eines reinen Wohltäters an mittellosen Mitmenschen geschrieben, denen er aber eine glänzende Zukunft in Aussicht stellte, wenn sie und ihre Familien inklusive der über zwölfjährigen Kinder (!) nur erst ihre aus Überfahrt und Unterhalt resultierenden Schulden bei ihm abgearbeitet haben würden, wozu niedrigere Löhne als in Brasilien üblich ihren Beitrag leisten sollten. Er räumte ein, dass die Auswanderer in dieser Zeit in einer „gleichsam bevormundschafteten Existenz“, in Schuldknechtschaft, leben

würden. Er beließ es aber nicht bei dem Hinweis auf die bürgerlichen vertraglichen Pflichten, sondern wies unmissverständlich auf die Unterstützung des Staates für seinesgleichen hin, der gegen das offenbar nicht gar so seltene „Davonlaufen der Colonisten“ „Militärvorkehrungen“ getroffen und „dem deutschen Unternehmer alle in Europa mit den Colonisten gemachte Contracte garantirt und besondere Maaßregeln zur Vollstreckung derselben ergriffen“ habe, was die Quasi-Leibeigenschaft der Auswanderer in dieser Zeit untermauerte. Die „Unternehmer“ vermochten mithin schon damals umstandslos und einvernehmlich mit dem Staat sämtliche dessen Machtmittel für ihre privaten Profit-Interessen abzurufen. Und LANGSDORFF hatte vieles von den Ausbeutungs- und Unterdrückungs-Praktiken der Russisch-Amerikanischen Compagnie, der brasilianischen Sklavenhalter und der durch ihn gerade eben noch gescholtenen Schuldknechtschaft englisch-amerikanischer Herkunft gelernt.

5.3 Anthropogeographie

Es folgen Beispiele mit anthropogeographisch relevanten Angaben, wobei wir die in der „Reise“ genannten Fundorte und Fundzeiten in eckigen Klammern hinzusetzen, falls sie im zitierten Text nicht enthalten waren:

„An dem steilen Abhang der Berge [auf Teneriffa, 20.10.1803-27.10.1803] findet man in verschiedenen Gegenden der Insel mehrere Grotten oder unterirdische Höhlen, welche in den ältesten Zeiten von den ersten Bewohnern der Inseln, den Guanchen, bewohnt gewesen seyn sollen. – So viel ist gewiß, daß man in vielen dieser Höhlen noch jetzo eine Menge von Menschenknochen, und zuweilen, wiewohl äusserst selten, auch ganze in Leder eingenähte und aufgetrocknete Cadaver findet. Eine dergleichen natürliche Mumie sieht man im Pariser National-Museo, eine andere hatten wir das Glück für das St. Petersburgische Museum zu erhalten. Von den Ureinwohnern, den Guanchen, konnten wir keine befriedigende und genaue Nachricht erhalten. Man versicherte uns, daß hin und wieder Familien auf der Insel existirten, die noch unvermischt mit spanischem Geblüte, als Nachkommen der Guanchen zu betrachten seyen. Wir haben auch Männer gesehen, die ein sehr widerliches Ansehen hatten, und eher rohen und wilden, als civilisirten Menschen ähnlich sahen; - die schmutzige gelbbraune Farbe, die Armuth und schlechte Leibesbedeckung, die unsaubere Lebensart, alles trug dazu bey, auf uns Europäer einen üblen Eindruck zu machen, und den größten Theil der hiesigen Einwohner eher für Guanchen als für civilisirte Spanier zu halten.“ (LANGSDORFF 1812a: 11f.).

LANGSDORFFS Bemühungen um Kenntnissgewinn über die Guanchen beschränkten sich auf Mitteilungen über Funde von ihnen zugeordneten mumifizierten Leichen, von denen dann eine nach St. Petersburg mitgenommen, eine andere als zum Bestand des Pariser Museums gehörig gemeldet wurde. Die Berichte über noch lebende Nachkommen der Guanchen wurden nicht nachgeprüft, sondern das europäische Bild vom rohen Wilden in auf der Insel beobachtete Leute projiziert. Zur Selbstbestätigung dieses Bildes wurden körperliche und kulturelle Merkmale dieser Personen verknüpft, also in rassistischer Manier argumentiert, statt die politisch-ökonomischen Gründe der Zustände zu untersuchen. Die Mitnahme der Mumie hielt LANGSDORFF offenbar für wissenschaftlich gerechtfertigt und ethisch unbedenklich.

Während der Seereise von Teneriffa nach Brasilien in der Zeit zwischen dem 27.10.1803 und dem 20.12.1803 dachte LANGSDORFF über die für Menschen „natürliche“ Umwelt nach, ohne dass er weitergehende Schlüsse über die Herkunft der Menschheit zog. Doch meinte er in einer Art von geodeterministischem Denken, dass in weniger behaglichen Gegenden die Kultur höher steige als in behaglichen, was wohl kaum mit der Geschichte der menschlichen Kulturen in Übereinstimmung zu bringen ist. Hier war eher die Einbildung von der überlegenen europäischen Kultur bei LANGSDORFF am Werk:

„Die meisten unserer nordischen Reisenden fanden das warme Klima [zwischen den „Wendekreisen“] sehr behaglich ... Die Reichthümer der südlichen Länder, wo die Natur fast ohne Hinzuthun der Menschen, Früchte und Nahrungsmittel aller Art hervorbringt, wo man weder für warme Wohnung noch Holz, noch für warme Kleidung zu sorgen hat; alles dieses beweiset doch wohl hinreichend, daß die Existenz des Menschen in mildern Zonen die natürliche, und die in kältern die künstliche sey, und eben daher ist auch wohl da, wo die Noth uns zwingt, den Geist mehr anzustrengen, und wo wechselseitige Betriebsamkeit bloß Befriedigung der Nahrungssorgen zum Endzweck hat, bey weitem höhere Cultur zu suchen.“ (LANGSDORFF 1812a: 20f.).

Nach der Umschiffung von Kap Hoorn wurde die Insel „Nukahiwa“ (Nuku Hiva, Französisch-Polynesien, 07.05.1804-17.05.1804) erreicht. Hier wurde u. a. der Einfluss der Witterung und der „Kriege“ zwischen den Bewohnern auf die Bevölkerungszahl dargelegt. So würde „zuweilen“ „in 9 bis 10 Monaten kein Tropfen Regen“ fallen, so dass „Hungersnoth“ und „große Sterblichkeit“ eintrete, die durch aktiven Kannibalismus verstärkt werde. Die Kriege würden „weniger Menschen wegraffen“ als die „Hungersnoth“. Die Verluste an Menschen könnten „nach wenig Jahren“ ersetzt werden (LANGSDORFF 1812a: 88, 90). Mithin gäbe es eine durch natürliche und gesellschaftliche Einflüsse verursachte erhebliche Bevölkerungsdynamik auf dieser Insel. Über die Herkunft der Bewohner von „Nukahiwa“ und die Beziehungen zu Bevölkerungen der größeren Nachbarinseln äußerte sich LANGSDORFF nicht.

Auf „Nukahiwa“ wurden zuerst die körperlichen Merkmale der Männer, danach die der Frauen, jeweils unter Verwendung von aus der Physiognomik und der Temperamentenlehre entlehnten, teils derben, nicht vordergründig auf Herabsetzung zielenden Ausdrücken, recht wohlwollend und teils bewundernd beschrieben; allein die Frauen der „niedern Klasse“ wurden wegen ihrer Körper-Merkmale etwas dünnelhaft betrachtet. Manche Gebräuche der Körperpflege der Bewohner trafen auf Unverständnis oder wenig Gefallen bei den Besuchern (LANGSDORFF 1812a: 92ff.). Ausführlich beschrieben wurde die „Punktirung oder das „Tatuiere“ bei den Bewohnern der Insel „Nukahiwa“, wobei der Grad des Eingriffs vom Zahlungsvermögen abhängt, sodass also die Ärmsten gar keine „Tatuirung“ tragen würden, die Reichsten hingegen ein „negerartiges Ansehen“ bekämen (LANGSDORFF 1812a: 99ff.); letzteres war offensichtlich nicht als Kompliment gemeint und brachte LANGSDORFFs latenten Rassismus besonders gegenüber Afrikanern zum Vorschein. Die sonstigen Lebensverhältnisse auf „Nukahiwa“ wurden durchaus sachlich beschrieben, wenn auch immer wieder Unverständnis oder Ablehnung aufkamen, wie etwa dem Wirken der örtlichen „Priester, Zauberer, Hexenmeister“ und einem Teil der damit zusammenhängenden, zahlreichen „Tahbus“ gegenüber; ein Teil der „Tahbus“ wurde jedoch als durchaus nützlich für die Erhaltung der Gesundheit und des Zusammenlebens der Menschen erkannt (LANGSDORFF 1812a: 105ff.). Es handele sich um eine „rohe Nation“, was auch sogleich mit ihrer Anthropophagie begründet wurde, jedoch sei „der Mensch“ „von Natur roh und grausam“ und käme das Phänomen aus den Gründen „äußerster Noth“, „ungewöhnlicher und regelloser Lüsternheit und Leckerhaftigkeit“, „Liebe“ sowie „Haß, Rache und „Verachtung“ bei vielen, auch bei europäischen Völkern vor; auf „Nukahiwa“ dominiere das zweite Motiv. Bei der Beschreibung kultureller Leistungen, wie Tanz, Musik und Spielen, gab es neben sachlichen, teils aner kennenden Bemerkungen ebenfalls einiges an Unverständnis und Ablehnung. Übrigens hielt man „die Eingebornen“ mit „einige, Zoll lange, Stäbchen Eisen von alten Faßreifen“ für ihre Dienste bei der Beschaffung von Holz und Wasser für die beiden Expeditionsschiffe für „reichlich belohnt“. Letztlich seien die Bewohner der Insel „Kanibalen“, „Menschenfresser“, „rohe und wilde Naturmenschen“, „rohe, ungebildete Insulaner“, „abscheuliche, grausame und doch gutherzig- und gutmüthig scheinende Menschen“, und ihre Priester wären „der verschlagner und listigere Ausschuß dieses Volkes“ (LANGSDORFF 1812a: 120ff.). Insgesamt war, abgesehen vom aufscheinenden Rassismus gegenüber „Negern“, kein rassistischer Chauvinismus gegenüber indigenen Bewohnern von „Nukahiwa“ zu beobachten, allerdings ein kaum verhüllter geistiger und kultureller Chauvinismus. Besonders betroffen waren davon die ärmeren Frauen und die Priester.

Beim Aufenthalt auf Kamtschatka [13.07.1804-07.09.1804] wurde festgestellt, dass die Anzahl der einheimischen „Kamtschadalen“ in den letzten Jahren „von etwa 10000 bis zu 3000 Seelen eingeschmolzen“ wäre, wobei die Ursache ein „vor 10 bis 12 Jahren“ nach Kamtschatka verlegtes „Bataillon von 800 Mann“ sei. Diese Leute würden „den Kamtschadalen zur größten Last“ „fallen“, „den armen Landmann vollends aussaugen“, somit „den Grund zum physischen und moralischen Verderbniß dieser Nation“ legen (LANGSDORFF 1812a: 179f.).

Nach der Seereise nach „Nangasaki“ (Nagasaki / Japan), wo man am 08.10.1804 ankam und sich bis zum 18.04.1805 aufhielt (LANGSDORFF 1812a: 180ff.), reiste man über die See nach Kamtschatka zurück. Vom 10.05.1805 bis zum 13.05.1805 landete man im Norden der „Insel Matmai oder Jesso“ (Hokkaidō / Japan) an, wo man mit den „Aino oder Ainu“ in Kontakt kam (LANGSDORFF 1812a: 281ff.). Tatsächlich wurden auch hier zunächst die äußeren körperlichen

Merkmale der Menschen mit Hilfe von teils derben, aber nicht vordergründig auf Herabsetzung zielenden Ausdrücken aus der Physiognomik und der Temperamentenlehre beschrieben, bevor die geistigen und vor allem kulturellen Merkmale zur Darstellung kamen, um zwischendurch erneut auf die körperlichen Merkmale zurückzukommen. Das alles wurde sachlich dargestellt, mit nur geringfügig dünnelhaft getönten Formulierungen. Möglicherweise trug die Offenheit der Bewohner, die im Gegensatz zur Verschlossenheit der Japaner in „Nangasaki“ stand, zu diesem Umstand bei. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass „die Japaner die Ainu mehr nach Norden vertrieben und den südlichen Theil [von „Matmai oder Jesso“ / Hokkaidō] völlig besetzt haben“; LANGSDORFF war also Zeitzeuge der kolonialen Unterwerfung und Vertreibung der indigenen Ainu.

Auf der Seereise von Kamtschatka nach Alaska vom 14.06.1805 bis zum 26.08.1805 ging man vom 16.07.1805 bis zum 25.07.1805 auf der Insel „Unalaska“ an Land. Bei deren Beschreibung kam LANGSDORFF (1812b: 29ff.) auf die indigenen Einwohner zu sprechen, die „eine Mittelrace zwischen der mongolischen und der amerikanischen“ ausmachen würden. Erneut wurden zuerst die äußeren körperlichen Merkmale der Menschen mit Hilfe von teils derben, nicht vordergründig auf Herabsetzung zielenden Ausdrücken aus der Physiognomik und der Temperamentenlehre angegeben, bevor die geistigen und vor allem kulturellen Merkmale meist sachlich, teils sogar anerkennend zur Darstellung kamen. Über den Körperschmuck, den Tanz und die Religion fielen distanzierte Bemerkungen; letztere wäre „Aberglauben und Hexerei“. Letztlich wurden die Aleuten als „rohes Volk“, „rohe Menschen“ und „wenig kultivierte Menschen“ bezeichnet, der kulturelle Chauvinismus obsiegte bei LANGSDORFF. Er stellte übrigens einen beträchtlichen Rückgang der Anzahl der Indigenen in den letzten Jahrzehnten fest, der auf die „Ausschickung“ „der besten Schützen“ durch die „Russisch-Amerikanische Compagnie“ „auf große Seeotter-Jagdparthien“, „von wo aus diese Leute gewöhnlich niemals wieder“ „zurückkehren“, weiter auf den „Druck“ auf die „häuslichen Verhältnisse“, auf den „Mangel an Fürsorge“ und „die gänzlich veränderte Lebensart“ zurückgehe. Die erheblichen Verluste von Menschen auf den „Jagdparthien“ wurden durch LANGSDORFF (1812b: 191f.) mit Beispielen belegt.

Während der Seereise von Kamtschatka nach Alaska vom 14.06.1805 bis zum 26.08.1805 ging man vom 31.07.1805 bis zum 20.08.1805 auf der Insel „Kodiak“ an Land. Bei deren Beschreibung kam LANGSDORFF (1812b: 51ff.) - neben der sehr kritischen Schilderung der „himmelschreienden Mißbräuche“ in den von der Russisch-Amerikanischen Compagnie unterworfenen Ländern und der Darstellung einiger auf Kodiak getroffener Maßnahmen zur Verbesserung der Zustände - auf die indigenen Einwohner von „Kodiak“ zu sprechen, die „von demselben Stamme“ wie die auf „Unalaska“ seien und diesen in allem außer in der Sprache gleichen würden. Er redete aber zuerst von der Anzahl der indigenen Einwohner, die im Jahr 1784 wohl übertrieben mit ca. 50000 angegeben worden sei, aber doch wenigstens 20000 bis 25000 betragen habe, im Jahr 1790 aber nur noch ca. 3000. Als Hauptursache des Rückgangs wurde ihre Überwältigung und der Raub ihres Eigentums durch die russischen Kaufleute mit Hilfe der „fürchterlichen Feuergewehre“ benannt, danach noch weiter differenziert:

„Veränderte Lebensart, fremde Sitten und Gebräuche, Mangel an Nahrung und Kleidung, Verbreitung von ungewöhnlichen, zum Theil unbekanntem Krankheiten, Druck und Mißbräuche aller Art, besonders forcirte und gewalthätige Jagdpartien, Kummer und Sorgen, Meuterei und viele andere dergleichen Ursachen, haben gleich einer Pest diese Länder und Inseln auf eine unglaubliche Art entvölkert. Dieselben zerstörenden Einflüsse dauern noch immer fort, und drohen dem Reste dieses Völkchens den gänzlichen Untergang.“ (LANGSDORFF 1812b: 55; Beschreibung der Zustände, die nicht nur die Aleuten, sondern auch die russischen Untertanen betrafen, durch LANGSDORFF 2012b: 62ff., 197ff.).

Aus dem Winterquartier in „Sitka“ / „Neu-Archangel“ [Sitka, Nordwestküste von Nordamerika, 26.08.1805-25.02.1806] berichtete LANGSDORFF (1812b: 95ff.) über „Die Urbewohner von Norfolk-Sound (Kaluschen) im russischen Etablissement. Excursion zu denselben. Ihre Sitten und Gebräuche“. LANGSDORFF hatte Niederlassungen der „Kaluschen“ in der Nähe von Sitka auf einer Bootsexkursion vom 26.10.1805 bis zum 01.11.1805 besucht. Er wollte diese Menschen also selbst kennenlernen und aus eigenem Erleben beschreiben. Wiederum wurden zuerst die äußeren körperlichen Merkmale der indigenen „Kaluschen“ [Tlingit] mit Hilfe von teils

derben, aber nicht vordergründig auf Herabsetzung zielenden Ausdrücken aus der Physiognomik und aus der Temperamentenlehre angegeben. Interessant ist, dass LANGSDORFF an diesen Menschen „keine Kennzeichen der mongolischen Race“ feststellen konnte, jedoch ordnete er sie dann auch keiner anderen „Race“ zu. Danach wurden die geistigen und vor allem kulturellen Merkmale meist sachlich, teils anerkennend, teils mit „Ekel“, „Widerwillen und Abscheu“ zur Darstellung gebracht. Auch hier war kein rassischer, aber einiger kultureller Chauvinismus bei LANGSDORFF zu spüren.

Nach der Seereise von „Sitcha“ nach San Francisco, die vom 25.02.1806 bis zum 28.03.1806 dauerte, holte LANGSDORFF (1812b: 140ff.) aus eigener Beobachtung und aus Gesprächen mit Gewährsleuten Angaben über die indigenen Bewohner in der Umgebung von San Francisco, wo man sich vom 28.03.1806 bis zum 10.05.1806 aufhielt, ein. Die körperlichen Merkmale der Menschen wurden wie stets mit Hilfe von teils derben Ausdrücken aus der Physiognomik und aus der Temperamentenlehre beschrieben, doch zielten sie hier eindeutig auf die Herabsetzung der Beschriebenen, wobei zudem die körperlichen mit geistigen Merkmalen verknüpft worden sind. Doch sah sich LANGSDORFF gezwungen, einige kulturelle Leistungen der Indigenen als durchaus kunstvoll anzuerkennen, was ihn nicht davon abhielt, sie als „rohe, unkultivierte Menschen“, als „elende Geschöpfe, die nicht dem Geiste, sondern nur der Gestalt nach, Menschen sind“, zu nennen. Hier schien nicht nur geistiger und kultureller, sondern auch rassischer Chauvinismus bei LANGSDORFF auf. Da die Indigenen einer entfernter von San Francisco gelegenen Mission seinen europäischen Vorstellungen von Schönheit besser entsprachen, wurde „ihr Ansehen“ als „nicht so dumm und widerlich wie das der Neophyten in San Francisco“ bezeichnet (LANGSDORFF 1812b: 166ff.); „Neophyten“ meinte die durch die Mission bekehrten und unterjochten Indigenen. Übrigens stellte LANGSDORFF (1812b: 172) für Kalifornien fest, „daß die Anzahl der Indianer in den Missionen, bey aller guten Behandlung derselben jährlich abnimmt“. Zum ersten fragt sich, ob sich LANGSDORFF selbst dieser „guten Behandlung“ hätte unterwerfen wollen, zum zweiten handelte es sich beim Rückzug oder Rückgang der indigenen Bevölkerung um eine Erscheinung, welche er bereits auf Hokkaidō, Kamtschatka und den Aleuten, Ende Juli 1806 auf der Halbinsel Alaska (LANGSDORFF 1812b: 203f.), registriert hatte. Tatsächlich nannte LANGSDORFF (1812b: 180f.), ähnlich wie auf Kodiak, „fieberhafte Krankheiten“, „veränderte Lebensart“, „ungewohnte Nahrung“, „die Anstrengung ungewohnter Arbeit“ als „wahrscheinlich die hauptsächlichsten Ursachen ihres frühern Todes“. Die christliche Nächstenliebe der Missionare, damit die der katholischen Kirche und der spanischen Besatzungsmacht, habe sich bei Erkrankungen der Indigenen auf die Verordnung von Diät und Verhaltensvorschriften beschränkt; Ärzte seien nicht vorhanden gewesen, Medikamente nur für die Patres selbst.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in den Beschreibungen der indigenen Bewohner von Ländern und Inseln das Phänomen immer wieder hervortrat, welches WALLASCHEK (2024e: 40) andeutete: Die anfängliche Darstellung der körperlichen Merkmale der Menschen ging in die von geistigen und kulturellen Merkmalen über und kehrte bei Bedarf zu ersteren zurück. Ob sich daraus eine von rassischem Chauvinismus geprägte Darstellung dieser Menschen ergab, oder es bei geistigem oder kulturellem Chauvinismus blieb, hing vom Einzelfall ab. Übereinstimmend wurde ein erheblicher Rückgang der indigenen Bevölkerung in unter russischer oder spanischer Herrschaft stehenden Gebieten festgestellt, auf der Insel Hokkaidō die koloniale Unterwerfung und Vertreibung der indigenen Ainu durch die Japaner, auf der Insel Nuku Hiva eine natürlich und inner-gesellschaftlich bedingte beachtliche Populationsdynamik der indigenen Einwohnerschaft. Gemeinsame Züge indigener Gruppen kamen zur Sprache, wie etwa auf den Aleuten.

5.4 Zoogeographie

In der „Reise“ wurden die meisten Angaben über das Vorkommen von Zootaxa von LANGSDORFF selbst oder in Gemeinschaft mit Dritten, sowohl Naturforschern als Hilfskräften, via Beobachtung, Abschuss oder Fang erlangt. Außerdem wurden Angaben von Gewährsleuten und Literatur mit Funden von Tieren einbezogen. LANGSDORFF hat also überwiegend Faunenexploration betrieben, jedoch auch Quellenexploration. Das erfolgte jeweils mit

Datensicherung, wobei er die großen Schwierigkeiten bei der Aufbewahrung von Sammlungsgut im tropischen Klima und die Probleme naturkundlicher Untersuchungen bei reinen Handelsmissionen nicht unerwähnt ließ (LANGSDORFF 1812a: 34f., 1812b: 183f.). Beobachtungen „Mikroskopischer Gegenstände“ auf See wurden erwähnt (LANGSDORFF 1812a: 170f.), doch blieb unklar, ob und wie tiefgründig man sie tatsächlich schon an Bord mittels mitgeführter Mikroskope näher untersucht hat. Dagegen wurden Robben wirklich „mit Fernröhre bewaffnet“ betrachtet (LANGSDORFF 1812a: 288f.).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa, wobei wir die in der „Reise“ genannten Fundorte und Fundzeiten in eckigen Klammern hinzusetzen, falls sie im zitierten Text nicht enthalten waren:

„Die Seeküste [bei Falmouth, 28.09.1803-05.10.1803] ist reich an Fischen, Krebsen und Austern. – Der Fischmarkt ist immer reichlich mit Fischen mancherlei Art angefüllt, unter denen ich während meines Aufenthaltes vorzüglich folgende bemerkte: Raja Batis, Raja Rubus Gmel., Esox Belone, Mullus barbatus, Muraena conger, und einige Perca, Labrus et Ploronectusarten. Squali oder Hayfische werden zwar auch manchmal gefangen aber nicht zu Markt gebracht, sondern nur zur Lockspeise beim Angeln angewendet. Die Trigla lineata ist nur allein hier in Cornvallis zu Hause und der Pilgeart (Clupea Pilchardus), eine ganz eigne und und noch sehr wenige bekannte Art von Heringen ... Dieser Fisch wird hier an den Küsten in großer Menge gefangen ...“ (LANGSDORFF 1812a: 5).

„Die Schaaren von Tümmlern oder Delphinen (Delphinus Delphis L.), die Boniten (Scomber Pelamys), die fliegenden Fische (Exocoetus evolans L.), das auf dem Ocean schwimmende Seegras (Fucus) – der das Schiff verfolgende Hayfisch, viele, zuvor von uns noch nicht gesehene Seevögel – Wallfische – ein armes Landvögelchen, das durch einen starken Wind vom Land verschlagen, und das Schiff zu seiner Rettung fand – eine Reise zur See ... [von Falmouth nach Teneriffa, 05.10.1803-20.10.1803].“ (LANGSDORFF 1812a: 7).

„Die Tropik-Vögel (Phaëton aethereus L.), die fliegenden Fische (Exocoetus et Trigla volitans), Boniten und Thunnfische (Scomber Pelamys und Scomber Thynnus) etc. ließen sich nun öfters in diesen Regionen sehen [Seereise von Teneriffa nach Brasilien, 27.10.1803-20.12.1803] Mehrere Male erlegten wir auch kleine Hayfische (Squalus coeruleus L.) ... und ... die gewöhnlichen Gesellschafter desselben (Echeneis remora und Gasterosteus Ductor), den Schiffssauger oder Saugefisch und den Piloten. Bey Windstillen beobachteten wir auch zuweilen die mit Mühe gefangenen Galeeren (Physalis pelagica).“ (LANGSDORFF 1812a: 21).

„Die See [vor Brasiliens Küste auf der Seereise von Teneriffa nach Brasilien, 27.10.1803-20.12.1803] schien sehr belebt; in 40 Faden Tiefe fischten wir eine sogenannte Dorade, die Golddorade (Coryphaena Hippurus) die uns vortrefflich schmeckte. Wir bemerkten zugleich eine ungewöhnliche Menge von Salpen, Beroen, Medusen, und andere gelatinöse schleimartige und durchsichtige Geschöpfe, die man unter dem allgemeinen Namen von Zoophyten und Mollusken kennt. Besonders auffallend war es, die weite See an einigen Orten völlig roth zu sehen. Genauere Untersuchung zeigte uns, daß diese Farbe von einer unbeschreiblichen Menge kleiner Krebschen entstand, die auf der Oberfläche des Wassers schwammen. Mehrere silberschillernde und in größerer Tiefe bemerkbare Onisci (Ligia Fabric.) deren einige aufgefischt, bewundert und untersucht wurden ... Am 18ten Dec. bekamen wir die Insel St. Catharina zu Gesicht, und schon bewillkommten uns, in der Entfernung von 60 bis 80 Seemeilen, mehrere Schmetterlinge, die wahrscheinlich durch einen starken Wind dem Lande entrissen waren, am Borde des Schiffes.“ (LANGSDORFF 1812a: 26f.).

„Die verschiedenen hiesigen Anstalten zum Wallfischfang [Insel St. Catharina, 20.12.1803.-04.02.1804] Im letzten Winter 1803 hat man nur 10 Kachelote (Physeter macrocephalus Linn.) erlegt, und der Aufseher versicherte mich, daß man noch niemals eine andere Art von Wallfischen hier getödtet habe. ... Im Anfange der Errichtung dieser Anstalt, soll man in einem Winter an 400 Kachelote gefangen haben; die größte Anzahl soll 500 gewesen seyn. ... Jährlich nimmt aber die Anzahl der Wallfische und folglich der Ertrag ab, besonders seitdem die Engländer und die speculativen Köpfe der vereinigten amerikanischen Freistaaten angefangen haben, in hiesiger Nachbarschaft, besonders bey den Falklandsinseln Jagd auf dieselben zu machen. – Sollte nicht auch eine Hauptursache der Abnahme des Wallfischfanges darin bestehen, daß die Verwaltung desselben aus den Händen der Privatpersonen, in die des Staats überging?“ (LANGSDORFF 1812a: 57f.).

„... finden sich doch [Insel St. Catharina, 20.12.1803.-04.02.1804] eine Menge giftiger Schlangen und reissender Thiere ... Unter den erstern zeichnen sich besonders die Cobra Coral (Korallenschlange) und die Xiraracca (Schiraraka) aus. ... Im freien Felde oder am Seestrände kann man ihr leicht ausweichen, oder sie tödten. Dieses habe ich selbst einigemal gethan. ... Gefahr des Bisses ... in den dicken und undurchdringlichen Waldungen ... Die Vogelspinne (Aranea avicularis Linn.) ... ist allgemein bekannt. ... macht keine Gewebe, sondern lebt beständig unter der Erde in

Löchern ... Ich habe selbst deren drei gefangen und bey vierzehn andern Exemplaren, die mir zugebracht wurden, habe ich mich jedesmal genau nach ihrer Lebensart und Nahrung erkundigt. ... Landleute ... versicherten mich ... daß sie von nichts als Insekten mancherlei Art, z. B. großen Fliegen, Ameisen, Bienen, Wespen, Käfern etc. lebten, welche Aussage auch meine eigene Erfahrung bestätigte. ... sie wird, so wie viele Thiere, Pflanzen und Insekten, nicht auf der Insel St. Catharina angetroffen, häufig aber auf dem festen Lande, besonders in einer Gegend os barreiros ... Schmetterlinge ... eine besondere Art (P. N. Februa Hoffmanseggi) ... lebt in dichten Orangenwäldern ... Mehrere verschiedene Species gelber Tagfalter, die hier zu den gemeinsten Arten gehören, nämlich: P. Dan. Philea, D. Trita, D. Alcmeone, D. Sennae, D. Eubule, D. Argante und andere, leben in Gesellschaft und in großer Menge miteinander und halten sich zu hunderten, ja zu tausenden beysammen; ihr Lieblingsaufenthalt ist in niedrigen, sandigten und zugleich feuchten Gegenden in der Nachbarschaft von Flüssen oder Bächen, wo sie sich, Schaarenweise und zu gleicher Zeit, auf den feuchten Sand zusammensetzen. ... Es soll ... in der Nachbarschaft der Insel St. Catharina und hauptsächlich um Alvaredo und den andern nahe gelegenen Inseln, eine große Art von Sepia gefunden werden ... Fische ... nur wenige zu Markte gebracht ... Besonders habe ich bemerkt: Coryphaena hippurus, Silurus bagre, Scomber Trachurus, Squalus Zygaena, Trichurus Cepturus, Salius argentinus, Scomber Pelamys, einige Species von Chaetodon und Fetraodon, Sparus, Diodon und viele andere ...“ (LANGSDORFF 1812a: 61ff.).

„Die fliegenden Fische, Boniten, Tummeler oder Delphinen, Doraden, Tropikvögel und andere Gegenstände der wärmeren Zonen waren jetzo verschwunden [Seereise von St. Catharina zum Kap Hoorn, 04.02.1804-03.03.1804; anschließend bis zum 07.05.1804 Fahrt bis zur Insel „Nukahiwa“/Nuku Hiva Französisch-Polynesien] und wir hatten Albatrosse (Diomedea exulans), Sturmvögel (Procellaria) und Wallfische zu unsern täglichen Gesellschaftern. ... Die Menge der Albatrossen und der Sturmvögel nahm zu, je mehr wir nach Süden vorrückten, und das fontänenartige Aufspritzen der Wallfische ... war uns nun schon ... gewöhnlich ... (LANGSDORFF 1812a: 68f.).

„Schweine und Ratten sind wohl die einzigen einheimischen Säugethiere dieser Insel [„Nukahiwa“/Nuku Hiva Französisch-Polynesien, 07.05.1804-17.05.1804], letztere werden von den Einwohnern mit den Händen gefangen und zur Nahrung der Schweine bestimmt. Zur Zeit einer Hungersnoth dienen sie auch den Menschen zur Nahrung, und sollen recht gut schmecken. ... zwei Hunde ... Auch soll ein Bock und eine Ziege ... von St. Christina nach Nukahiwa gebracht worden seyn ... Weder zahme noch eigentlich wilde Katzen gibt es hier, wohl aber verwilderte, die sich in den unbewohnten Gegenden von den Ratten ernähren.“ (LANGSDORFF 1812a: 152).

„Am 27ten Mai bemerkten wir 2° 10' nördl. Breite und 146° 50' Länge [Seereise von „Nukahiwa“ nach „Owahi“/Hawaii, 17.05.1804-10.06.1804] einen Ast mit grünen Blättern, und zugleich ungewöhnlich viele Tropik- und andere Seevögel, wie auch einige Fische.“ (LANGSDORFF 1812a: 163).

„In ... dieser Seereise [„Owahi“ nach Kamtschatka, 10.06.1804-13.07.1804] ... Nahrung ... bestand ... in Salzfleisch und Zwieback. Letzterer war zwar sehr schmackhaft, es hatte sich aber ein kleiner Käfer (Dermestes paniceus) so häufig darin eingenistet, daß jeder sein Stück Brod, ehe er es in den Mund steckte, ausklopfen mußte. ... ungewöhnliche Menge von Vögeln ... im 17° N. B. und 169° 30' L. ...“ (LANGSDORFF 1812a: 169f.).

„Der 22. Juni [1804, Seereise von „Owahi“ nach Kamtschatka, 10.06.1804-13.07.1804] im 181° 56' w. L. ... Wendezirkel des Krebses ... Capt. v. Krusenstern ließ bey einer außerordentlichen Windstille und spiegelglatten See ein Bot aussetzen, und erlaubte ... mir ... naturhistorische Bemerkungen zu machen. ... Die Menge der Zoophyten und Mollusken, der Beroen, Medusen, Salpen, Squillen, Cyclops Mülleri, Zoëa latifer et pelagica, Bosia, Gamarellus pedunculatus und viele andere Mikroskopische Gegenstände ... setzten mich in Erstaunen; auch fand ich unzählige Schaaren von Physalis pelagica und Medusa velella Linn. ... Schon am frühen Morgen sah man einen großen Hayfisch (Squalus Glaucius) in der Nachbarschaft des Schiffes ... wurde ein zweiter von derselben Art und Größe beobachtet ...“ (LANGSDORFF 1812a: 170f.).

„Am letzten Tag dieses Monats [30.06.1804, Seereise von „Owahi“ nach Kamtschatka, 10.06.1804-13.07.1804] sahen wir im 30° N. B. eine solche Menge Delphine, daß man von weitem die Brandung der See an irgend einem Felsen zu sehen glaubte.“ (LANGSDORFF 1812a: 172).

„Am 5ten Juli [1804, Seereise von „Owahi“ nach Kamtschatka, 10.06.1804-13.07.1804] sahen wir im 38° 32' N. Br. und 194° 30' L. eine Schildkröte ... Den 6ten bemerkten wir im 40° 34' N. B. und 195° 35' L. eine Menge von Wallfischen, den 7ten Enten ... Am 11ten waren im 49° 16' N. Br. und 199° 49' große Schaaren von Seemöven (Larus), Papageyen-Taucher (Alca), große und kleine Sturmvögel (Procellaria) ... und Albatrosse (Diomedea exulans), in der Nachbarschaft unseres Schiffes zu sehen.“ (LANGSDORFF 1812a: 173).

„Die Schaaren von vielen tausend Seemöven (Larus), welche die schroffen Ufer der Felsen bewohnen [13.07.1804, Küste von Kamtschatka, Ende der Seereise von „Owahi“ nach Kamtschatka,

10.06.1804-13.07.1804] ... Außer den Möven sahen wir eine unzählige Menge von Papageyentaucher (*Alca cirrhata* et *Alc. arctica*), Enten, Urile (*Pelecanus Urile*), Taucher (*Colymbus*), und viele andere uns unbekannte Vögel.“ (LANGSDORFF 1812a: 174).

„Das Wild erlegen sie [die „Aino oder Ainu“ im Norden der „Insel Matmai oder Jesso“ (Hokkaidō / Japan), 10.05.1805-13.05.1805, Seereise von „Nangasaki“ nach Kamtschatka] mit Bogen und vergifteten Pfeilen. ... Sie tödten auf diese Art Bären, Wölfe, Füchse, Seeotter u. s. w.“ (LANGSDORFF 1812a: 287).

„Als wir uns diesem Felsen [nahe Cap Crillon / Halbinsel Sachalin, Seereise von „Nangasaki“ nach Kamtschatka, 18.04.1805-05.06.1805] näherten, hörten wir ein beständiges, sehr lautes Getöse, welches wir uns anfänglich durch ... die geräuschvolle Brandung erklärten; bald nachher aber konnten wir, mit Fernröhre bewaffnet, sehr deutlich eine unbeschreibliche Menge von Seelöwen, Seehunden und Seekälbern (*Phoca*) sehen, deren Species sich in dieser Entfernung nicht wohl bestimmen ließ.“ (LANGSDORFF 1812a: 288f.).

„Seit unserer Abreise von Kamtschatka [Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] verging beynahe kein Tag, an welchem wir nicht eine Menge Seevögel um uns her gesehen hätten, unter denen ich besonders *Alca cirrhata*, *Diomedea exulans*, verschiedene Gattungen von *Larus*, *Procellaria* und *Pelecanus* bemerkte.“ (LANGSDORFF 1812b: 15).

„Um Mittag [01.07.1805, Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] bemerkten wir eine sehr große Menge sogenannter Meerschweine (*Delphinus*) um das Schiff ... Den 2ten July Morgens sahen wir eine ungewöhnliche Schaar von Seevögeln um unser Schiff, von denen die meisten zu dem *Colymbus*, *Larus* und *Pelecanus* Geschlecht gehörten. ... Die unzählige Menge der Seevögel, der Seehunde und Seebären (*Phoca ursina*) ... zeigten uns die Nähe des Landes an.“ (LANGSDORFF 1812b: 16).

„... nordöstliche Landspitze [Insel St. Paul, 06.07.1805, Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] ... die Seebären ... (*Phoca ursina Stelleri*) ... Zu vielen tausenden hatten sich da, alt und jung, die Seebären in einzelnen, verschiedenen Schaaren zusammengelagert ... in weniger als einer halben Stunde hatten wir an vierzig bis funfzig größere für das Schiffsvolk erlegt. Die Matrosen würden sie zu hunderten erschlagen haben, wenn man nicht durch einen Befehl Einhalt gethan hätte.“ (LANGSDORFF 1812b: 18f.).

„Die Hauptprodukte dieses kleinen Eilandes [Insel St. Paul, 07.07.1805, Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] bestehen theils in Stein- oder Eisfüchsen ... deren Anzahl und Ausbeute ehemedem sehr ansehnlich war, jetzt aber unbeträchtlich ist; theils in einer Menge von Seebären ... Die kostbaren Seeottern (*Lutra marina*), deren man in den ersten zwei Jahren nach Entdeckung der Insel [1786 – LANGSDORFF 1812b: 20] gegen dreitausend erlegt hat ... sind jetzt fast gänzlich ausgerottet und werden nur einzeln und höchst selten, die *Phoca vitulina* und *Phoca jubata* aber, oder Seehunde und Seelöwen häufiger angetroffen. Das Wallroß (*Trichechus rosmarus*) wird auf einer, einige Werste von der südwestlichen Landspitze liegenden Felseninsel ... erlegt. ... *Trichechus manatus Stelleri* oder Stellers Seekuh ... welches sich in vorigen Zeiten an den Küsten von Kamtschatka, auf der Behrings- und andern Inseln dieses Meeres in Menge aufhielt ... ist jetzt schon seit vielen Jahren nirgends mehr ... daß man dieses ... Thier nun in die Reihe der aus dem Thierreich ausgestorbenen Geschöpfe, wohin der Dudu, das Mamuth, der fleischfressende Elephant von Ohio und andere gehören, ebenfalls rechnen muß * [Fußnote *: „... im Jahr 1768 tödtete man das letzte Thier dieses Geschlechts auf Behrings-Insel und hat seitdem in diesen Gegenden keines wieder gesehen“]. Fische giebt es sehr wenige an den nahen Küsten. ... So klein und unbeträchtlich auch diese Insel seyn mag; so ist sie doch der Sammelplatz von vielen Millionen Seevögeln ... habe ich folgende als hier nistende Vögel beobachtet: *Alca cirrhata*, *Alc. arctica*, *Alca pygmaea*, *Sterna hirundo*, mehrere Gattungen von *Larus*, *Procellaria nigra*, *Proc. grisea*, *Proc. pelagica*, *Proc. furcata*, *Uria Troile* in ganz unbeschreiblich großer Menge. *Pelecanus Urile* und einige andere Arten dieses Geschlechts.“ (LANGSDORFF 1812b: 21ff.).

„... Hauptreichthum [Insel „Unalaska“, 16.-25.07.1805, Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] ... besteht ... in Pelzwerk, besonders in schwarzen und silbergrauen Fuchs-, in Fluß- und Sumpftotterfellen. Die kostbaren Seeottern (*Lutra*), die ehemedem in Menge angetroffen, und deren Felle zu tausenden ausgeführt wurden, sind jetzt beynahe gänzlich ausgerottet, so daß sich die Anzahl der jährlich erlegten Thiere kaum auf zwei bis drei hundert erstreckt. See-, Sumpf- und Zugvögel mancherlei Art findet man im Ueberfluß ...“ (LANGSDORFF 1812b: 44f.).

„Die Produkte des Thier- und Pflanzenreichs ... sind in Kodiak [31.07.1805-20.08.1805, Aufenthalt auf der Insel „Kodiak“, Seereise nach Alaska, 14.06.1805-26.08.1805] bey weitem mannigfaltiger, als auf den übrigen aleutischen Inseln und vereinigen diese hier offenbar mit Amerika. Wallfische und Seehunde giebt es in großer Menge; Seebären und Seelöwen sieht man weniger. See-, Fluß- und Sumpftottern wurden ehemals zu tausenden erlegt, erstere ... sind jetzt bis auf wenige hunderte ... beynahe gänzlich ausgerottet. ... Von Füchsen hat man ... die seltensten Varietäten oder species ...

Der ganz schwarze Fuchs (*Canis Lycaon*) ... andere schwärzliche, röthliche und silbergraue Varietäten ... Bräunliche und röthliche Bären ... findet man in großer Menge, die kostbaren schwarzen Bären aber, deren Häute man auch hier in den Magazinen sieht, kommen von der Küste des festen Landes von Amerika, dem Cooksfluß, Prinz William-Sound u. a. O. *Arctomys Citillus* ... oder die Zieselmarmotte, kommt auf einer kleinen Insel nördlich von Kodiak ... in unglaublicher Menge vor ... Die gewöhnliche Marmotte ... ist auch ziemlich häufig. Der Biber ... das Rennthier ... der Vielfraß ... der Luchs ... der behaarte ungeschwänzte Igel ... kommen seltener auf den Inseln, häufiger aber auf Alaska und dem festen Lande von Amerika vor. ... Land- oder Singvögel habe ich beynahe gar keine bemerkt; Sumpf- und Wasservögel aber, als: Schwäne, Enten, Gänse, Kraniche, Reiher, Seepapageyen, Taucher, Strandläufer u. s. w. stellen sich im Frühling und Herbst in unzähligen Schaaren ein. ... Elster ... Die gewöhnlichen Fische ... sind: Heringe, Kabliau, Heilbutten, und mehrere Arten von Salmen ... welche letztere zu bestimmten Zeiten und Monaten in die Bayen und Flüsse steigen ... Die See ist reich an Mollusken, Medusen, Conchylien, Muscheln und Seetang. Von Insekten sind mir kaum einige wenige zu Gesicht gekommen. In der ... Wohnung ... fanden sich so viele Wanzen ... Die Einwohner behaupten, solche erst seit einigen Jahren mit den Schiffen von Ochotsk und Kamtschatka erhalten zu haben. ... die sogenannte Brodschabe oder Tarokane, *Blatta orientalis* Linn., welche sich auf unserm Schiffe und der Newa unbeschreiblich vermehrte, war in Kodiak unbekannt, wurde aber bey Ankunft der letztern dahin gebracht, und nistete sich sogleich in alle Häuser ein ... Diese neue Hausplage dauerte glücklicher Weise nicht lange, denn alle crepirten nach kurzer Zeit von selbst ... Dieser Umstand scheint mir um so merkwürdiger und auffallender, da sich dieses Insekt von dem Europäischen Rußland aus, nach und nach durch ganz Sibirien verbreitet hat, und in Kamtschatka beynahe in jedem Hause zum Leidwesen der Einwohner vorhanden ist.“ (LANGSDORFF 1812b: 65ff.).

„Von Säugethieren finden sich [„Sitka“ / „Neu-Archangel“ / Sitka Nordwestküste von Nordamerika, 26.08.1805-25.02.1806] Wallfische, Seehunde, Seelöwen, See-, Sumpf- und Flußottern, braune und schwarze Bären ... Auf den häufigen Jagdparthien habe ich folgende Vögel beobachtet: *Anas histrionica*. ... höchstens in Gesellschaft von vier bis sechs ... *Anas perspicillata*. Diese in Europa sehr seltene Ente ... stellte ... sich häufig hier ein. ... *Anas glacialis*. Ist im Norfolk-Sound selten, in Kodiak aber häufig. Auf dieser Insel und an den Küsten der Halbinsel Alaska brütet sie. ... lebt meist von kleinen Muscheln ... *Anas bucephala*. ... Ausser diesen sah ich noch häufig: *Anas boschas*, *Anas marila*, *Anas crecca*, *Anas fusca* und einige andere, weniger bestimmte Arten; Ferner: *Colymbus auritus*, *Col. arcticus*, *Col. Grylle*, *Mergus Serrator*, *M. Merganser*, *Pelecanus Urile*, *Pel. Graculus*, *Larus glaucus*, *Lar. marinus* u. a. m. *Alcedo Alcion*, *Corvus Stelleri*, *Corv. an corax?* *Tetrao Lagopus*, ... *Ampelis Garrulus*, *Sylvia Troglodites*, *Strix nyctea*, *Strix passerina*, *Turdus naevius*. *Diomedea exulans* ... Gewöhnlich erscheinen sie hier in Norden in großer Menge in den Monaten März und April ... wenn sich die Züge der Heringe einstellen, von denen sie große Liebhaber seyn sollen. ... Das Nest derselben ist von keiner einzigen dieser nördlichen Nationen gekannt. ... es scheint mir höchst wahrscheinlich, daß sich dieselben, die bloß als am Cap Horn nistend bekannt sind, von den südlichsten Regionen der Erde bis zu den nördlichsten schwingen. ... *Falco leucocephalus*. ... Fische die Lieblingsnahrung ... stößt er doch auch auf Enten, Gänse und junge Seelöwen ... nisten in Norfolk-Sound auf hohen Bäumen, in Inalaska auf Felsen. ... *De Haematopus ostralegus* kommt hier seltener vor als in Unalaska und auf andern aleutischen Inseln ... Fische ... Salmen, Heilbutten, Dorschen, Kabliauen und Heringen ... Die See ist sehr reich an Produkten mancherlei Art. Es gibt Actinien ... Seeraupen (*Aprodita*) ... *Sepia*, Muscheln, besonders *Lepas*, *Chiton*, *Pholas*, *Pinna*, *Mytilus* und eine Menge Würmer, Zoophyten und Mollusken, *Medusa*, *Echinus*, *Asterias*, *Spongia* u. s. w.“ (LANGSDORFF 1812b: 89ff.).

„Unter der Menge von Vögeln [Seereise von Sitka nach San Francisco, 25.02.1806-28.03.1806], befanden sich ausser Enten und Gänsen auch viele Pelikane, Sturmvögel, Albatrosse und Seemöwen.“ (LANGSDORFF 1812b: 121).

„Die Jagd [Umgebung von San Francisco, 28.03.1806-10.05.1806] der gehaubten Rebhühner und der Kaninchen, die sich ziemlich häufig auf den sandigen Hügeln der umliegenden Gegend befanden ... Hasen und Kaninchen ... Vergebens suchten wir einigemal Tiger, und Löwen der neuen Welt (*Felis Onca* und *Fel. wahrscheinlich Concolor*) und Bären auf; welche letztere in Menge, erstere aber sparsamer hier angetroffen werden. Auf dem nördlichen Ufer der Bay ist die Jagd der Rehe sehr ergiebig. ... Wasservögel, als: *Pelecanus*, *Colymbus*, *Anas perspicillata* et *A. nigra*, *Haematopus Ostralegus* u. s. w. Seehunde mehrerer Art und vorzüglich kostbare Seeottern, welche, der Nachstellungen beynahe unkundig, in allen Theilen der ausgedehnten Bucht umher schwimmen.“ (LANGSDORFF 1812b: 155f.).

„Von Säugthieren findet man [in Kalifornien / bei San Francisco, 28.03.1806-10.05.1806] unter andern: Wallfische, die in großer Menge, besonders in der Bay von Monterey, am Strande scheitern. Seehunde und Seeottern, die in geringer Anzahl in Netzen gefangen werden. Amerikanische Löwen, *Felis concolor*; Amerikanische Tiger, *Felis Onca*; Hirsche, Rehe, Wölfe, Füchse, Bären und das

Stinkthier, *Viverra Putorius* ... Unter den Vögeln beobachtete ich: *Vultus Aura* ... nähren sich von Aas, welches sie häufig in Gesellschaft der Raben, mit denen sie gute Freundschaft halten, verzehren. Der *Oriolus phoeniceus* fliegt ... schaaarenweise um die Häuser ... *Oriolus icterus*, *Alauda Calandra*, *Picus auratus*, *Tetrix cristatus*, *Trochilus mosquitos* und andere dieser Gattung kommen häufig vor. ... *Colibri's*, deren es hier im Sommer viele, im Winter aber gar keine gibt ... Wasser- und Sumpfvogel gibt es von den mannigfaltigsten Arten, nämlich: *Ardea*, *Tringa*, *Scolopax*, *Pelecanus*, *Larus*, *Colymbus*, *Mergus*, *Anas* etc. ... wilden Gänse ... *Raya aquila* und ein *Acipenser* waren die einzigen Fische, die mir zu Gesicht kamen.“ (LANGSDORFF 1812b: 184f.).

„... viele Wallfische und einige Schildkröten [19.05.1806; Seereise von San Francisco nach Sitka, 10.05.1806-09.06.1806] ... Die See war von einer Menge Salpen, Beröen und anderen Mollusken belebt. ... viele Sturmvoegel ... Den 21ten Morgens viele tausende von Seehunden, oder ... Seebären (*Phoca ursina*), die von NW. kamen und nach SO. schwammen.“ (LANGSDORFF 1812b: 188).

„... unsere Reise [Seereise von Sitka nach Kodiak, 19.06.1806-17.07.1806] ... Beynahe alle Tage sahen wir ... eine Menge Wallfische. ... Die auf dieser Reise und auf hoher See bemerkten Vögel sind: *Alca arctica*, *Alc. cirrhata*, *Procellaria furcata*, *Procellaria glacialis*, *Procellaria aequinoctialis* und *Diomedea exulans*. In der Entfernung von zwanzig bis dreißig Seemeilen vom Lande, zeigten sich *Pelecanus violaceus*, *Colymbus Grylle*, *Colymbus Troile*, *Larus fuscus*, *Sterna Hirundo* und andere mehr.“ (LANGSDORFF 1812b: 195f.).

„Wir beobachteten während dieser neuen Seereise [Seereise von Kodiak nach Kamtschatka, 24.07.1806-13.09.1806] eine unbeschreibliche Menge von Wallfischen ... *Colymbus Troile*, *Procellaria furcata* und *Proc. Glacialis*, *Proc. nigra* und *grisea* nebst mehreren Arten von *Larus* flogen täglich in Menge um uns her. Die sonst in diesem Himmelsstrich so gewöhnlichen *Alcae* oder Seepapageyen ließen sich nur selten blicken ... statt ihrer sahen wir jetzt mehr als sonst irgendwo eine besondere Art Seemöwen (*Larus parasiticus*, Linn.), die sich ihre Fische oder Nahrung niemals selbst fangen, sondern andere Seemöwen belauern, und ihnen, sobald sie einen Fisch gefangen haben, denselben abjagen. ... vier wilde Gänse (*Anas canadensis*) in der Nachbarschaft unseres Schiffes ...“ (LANGSDORFF 1812b: 211f.).

„Säugethiere, Vögel, Fische ... gibt es in Kamtschatka [Überwinterung auf Kamtschatka, 13.09.1806-14.05.1807] im größten Ueberfluß. ... Bären, *Ursus Arctos*, finden sich in Menge. ... Wilde Schafe, *Ovis Ammon*, halten sich auf den höchsten Bergen der östlichen und westlichen Gebirgskette auf. ... Rennthiere, *Cervus Caribou*. Diese seltene Art wird häufig wild und zahm angetroffen. ... sich häufig Hasen, *Lepus Lagopus*, Murmelthiere, *Arctomys Bobac*, und Hermeline, *Mustela Erminea*, finden ... im Jahr 1805, als höchst seltene Merkwürdigkeit ... einen ganz schwarzen Hermelin ... Die Jagd der schwarzen, rothen und der Stein-Füchse, *Canis Lycaon*, *Canis Vulpes* und *Canis Lagopus*, wird nur wenig betrieben ... Wölfe, *Canis Lupus* ... Zobel, *Mustela Zibellina* ... Der Zobel Fang war in vorigen Zeiten ... beträchtlich ... Der Vielfraß, *Ursus Gulo*, ist selten ... Seehunde, *Phoca jubata*, *Phoca vitulina* ... Seeottern, *Lutra marina*, sind gegenwärtig selten ... Fischottern, *Lutra vulgaris*, halten sich häufig in der Nachbarschaft der Landseen auf ... Wallfische mancherlei Art (*Cetaceae*) gibt es in Menge. ... Die Menge der ... Fische dieser Halbinsel ist unglaublich ... Salmen ... Heringe, Stichlinge ... Kabliau ... Der Ueberfluß an ... Vögeln ist gleichfalls ausserordentlich. Die Seepapageyen (*Alca cirrhata* und *Alca arctica*) versammeln sich hier auf den Küsten im Frühjahr in unzähligen Schaaaren ... Seevögel: *Alca*, *Larus*, *Colymbus* ... Auf dem größten Theil des Kamtschatka-Flusses lassen sich die vorüberziehenden wilden Gänse und Enten im Frühjahr und Herbst ... in so zahlreichen Flügen nieder ... Von mehreren beobachteten Vögeln zähle ich nur folgende auf: *Anas Cygnus*, *Anas Segetum*, *Anas Clangula*, *Anas dispar*, *Anas glacialis*, *A. Boschas*, *A. acuta*, *A. Crecca*, *Colymbus septentrionalis*, *C. Troile*, *Mergus*, *Pelecanus Graculus*, *P. Urile*, *Alca arctica*, *Alc. cirrhata*, mehrere Arten von *Larus*, *Tetrao Lagopus*, *Tetr. Tetrix*, *Tetr. Urogallus* und eine Menge Sumpf- Sing- und Raubvögel ...“ (LANGSDORFF 1812b: 223f.).

„Ein ungemein großer Wallfisch ... lag an der Oberfläche des Wassers [Seereise von Kamtschatka nach Ochotsk, 14.05.1807-15.06.1807] und wurde nicht eher ... bemerkt, als in dem Augenblick, da das ... Schiff nicht mehr ausweichen konnte, und auf ihn stieß ... dies Riesengeschöpf, das sich kaum aus der Stelle bewegte ... daß ... das Schiff keinen Leck oder ... Schaden erlitten.“ (LANGSDORFF 1812b: 285f.).

„Wir sahen zwei Bären [Landreise von Ochotsk nach Jakutsk, 25.06.1807-18.07.1807], ich erlegte ein Schneehuhn im Sommergefieder und eine Möwe (*Larus*).“ (LANGSDORFF 1812b: 295).

„*Olekma* [Fluss- und Landreise von Jakutsk nach Irkutsk, 23.07.1807-18.08.1807] ... Die hiesigen und die Witimschen Zobel werden für die besten von ganz Sibirien gehalten und ... den kamtschadalischen bei weitem vorgezogen ...“ (LANGSDORFF 1812b: 323).

„... Barabinskische Steppe [Reise von Irkutsk nach St. Petersburg, 22.11.1806-16.03.1808], in welcher beynahe jeden Sommer eine fürchterliche Viehseuche herrscht ... Milzbrand ...“ (LANGSDORFF 1812b: 334).

„Wie im ganzen Südamerika, so ist auch hier der Erd- oder Sandfloh, der sich gleicherweise in den westindischen Besitzungen vorfindet, äußerst lästig. – Es ist derselbe eine kleine Art Flöhe, die besonders im Staub und Sand in verlassenen unsaubern Zimmern oder in sandigen Gegenden nisten.“ (LANGSDORFF 1821: 28f.).

„... Moskitos oder Schnaken. Es ist freilich wahr, daß diese Thierchen in der Hauptstadt [„Rio Janeiro“] sehr lästig sind und besonders den fremden Ankömmlingen beschwerlich fallen. Auf dem Lande aber habe ich diese Schnaken nie gesehen ...“ (LANGSDORFF 1821: 29f.).

In der „Reise“ und in den „Bemerkungen“ traten Fundorte von Zootaxa in der Dimension von Klimazonen, Kontinenten, Ozeanen, Meeren, Meeresküsten, Meeresbuchten, Vorgebirgen, Halbinseln, Inselgruppen, Inseln, Ländern, Landschaften, Wäldern, Gebirgen, Seen, Flüssen und Städten auf. Zuweilen wurde das Fehlen eines Taxons in Gegenden angegeben, so das der „Vogelspinne“ und vieler anderer „Thiere, Pflanzen und Insekten“ „auf der Insel St. Catharina“ oder das von „Moskitos“ „auf dem Lande“ in Brasilien. LANGSDORFF war sich offenbar des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22). Da nicht nur die Fundorte, sondern auch die Zeiträume der Seereisen und Landaufenthalte, teils auch das genaue Datum von Beobachtungen in der „Reise“ durch LANGSDORFF benannt worden waren, lieferte dieses Werk zahlreiche faunistische Daten. Allerdings waren viele Zootaxa nur bis auf das Niveau höherer Taxa, meist auf Gattungsniveau, bestimmt worden, sodass sich die Länge der für die einzelnen Gebiete resultierenden Faunenlisten in Grenzen hielt. Das Vorkommen von Haustieren in den verschiedenen Ländern wurde beschrieben (z. B. LANGSDORFF 1812a: 12, 32f., 152, 2012b: 223, 225f., 228, 233ff.), dabei auch auf die (Semi-)Dedomestizierung von Haustieren hingewiesen, so von „Hornvieh“ in Brasilien (LANGSDORFF 1812a: 33f.). In den „Bemerkungen“ gab es für einzelne Zootaxa Fundorte, aber keine Fundzeiten, also keine faunistischen Daten.

Mithin trug die „Reise“ Züge eines Faunenwerkes, doch fehlte im Grunde eine sorgfältige und systematische Aufarbeitung der faunistischen Daten zu lokalen, sodann auch regionalen Faunen, sodass es sich letztlich lediglich um lokale naturgeschichtliche Resultate einer Weltreise handelte. Die zoologischen Angaben in den „Bemerkungen“ zielten von vornherein nicht auf eine Fauna, sondern waren naturhistorisches Beiwerk eines Anwerbungsschreibens für Auswanderer. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Weiters konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In der „Reise“ und in den „Bemerkungen“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. LANGSDORFF ließ in der „Reise“ Einsicht in die Notwendigkeit der Beschreibung nicht allein des räumlichen, sondern auch des zeitlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen, doch wurde diese Einsicht wohl eher durch die Absicht zur räumlich und zeitlich korrekten Abhandlung der Reise als durch die Absicht zu einer theoretisch fundierten Darstellung der faunistischen Ergebnisse der Reise bestimmt.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in „Reise“ und „Bemerkungen“ nicht, der Terminus „verbreitet“ wurde aber bei „*Blatta orientalis*“ fälschlich an Stelle von „ausgebreitet“, „Verbreitung“ bei Infektionskrankheiten fälschlich an der Stelle von „Ausbreitung“ verwendet. Die Horizontalverbreitung könnte für taxonomisch sichere Arten durch Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Hinsichtlich der Vertikalverbreitung wurde für das „Wilde Schaf“ ausdrücklich das Vorkommen auf Gebirgen erwähnt, für eine „Dorade“ die Fangtiefe in „Faden“ angegeben. Ansonsten fehlte aber eine Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung.

Der Terminus „einheimisch“ wurde nicht definiert, jedoch sowohl für Haustiere als für wildlebende Tiere verwendet, da „Schweine und Ratten“ „wohl die einzigen einheimischen Säugethiere“ der Insel „Nukahiwa“ wären. Das Vorkommen endemischer Taxa wurde umschrieben, so sei „*Trigla lineata*“ „nur allein hier in Cornvallis zu Hause und der Pilgeart (*Clupea Pilchardus*), eine ganz eigne und noch sehr wenige bekannte Art von Heringen“, auch

das ehemalige Vorkommen von „Stellers Seekuh“ wurde als recht eng begrenztes beschrieben. Allerdings wurde das Phänomen des Endemismus ebenso wenig tiefer untersucht wie das der Indigenität von Taxa.

Für manche Taxa wurden relativ genaue Individuenzahlen genannt, wie bei den „Walfischen“ und „gelben Tagfaltern“ bei bzw. auf St. Catharina oder den „Hayfischen“ im Pazifik, doch verwendete LANGSDORFF zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland öfters auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „einzelne“, „äusserst / höchst / sehr selten“, „einige“, „mehrere“, „geringe Anzahl“, „selten“, „ziemlich häufig“, „viele“, „in Menge / Schaaren“, „reich“, „häufig“, „ungewöhnlich viele“, „unzählige / ungewöhnliche Schaaren“, „(sehr) große / ungewöhnliche / unzählige / unbeschreibliche Menge“, „sehr reich“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich LANGSDORFF die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie etwa bei „Vogelspinne“, „Sepia“, „Albatrossen“, „Sturmvögeln“, „Walfischen“, „Tropikvögeln“, „Seevögeln“, „Biber“, „Rennthier“, „Vielfraß“, „Luchs“, „behaarter ungeschwänzter Igel“, „Anas perspicillata“, „Anas glacialis“, „Haematopus ostralegus“, „Seepapageyen“, „Larus parasiticus“, oder auch die mittlere Populationsgröße mehrerer Taxa in einer Gegend, wie bei den „gelben Tagfaltern“ auf St. Catharina, oder bei „Lutra marina“ vs. „Phoca vitulina“ / „jubata“ auf St. Paul, oder bei „Walfischen“ / „Seehunden“ vs. „Seebären“ / „Seelöwen“ auf Kodiak, oder bei „Tigern“ und „Löwen“ „der neuen Welt“ vs. „Bären“ bei San Francisco. Das ist eine bis heute übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Hinsichtlich der Extension von Zootaxa wurde Anthropochorie von Hunden, Katzen und Ziegen auf die Insel „Nukahiwa“, wohl als Folge der Besuche europäischer Schiffe, die von „Dermestes paniceus“ per Schiff von Hawaii nach Kamtschatka, und die von „Wanzen“ und „Brodshaben“ durch Schiffe nach Kodiak beschrieben, wobei sich die „Wanzen“ auf Kodiak dauerhaft, die „Brodshaben“ aber nur kurzzeitig hätten etablieren können. Die „Brodshabe“ sei in der letzten Zeit vom europäischen Teil Russlands durch Sibirien expandiert, doch wurde nichts über die Translokationswege gesagt. Mitgeteilt wurden Beobachtungen über die Anemochorie von „Landvögeln“ und „Schmetterlingen“ aufs Meer hinaus, wobei es ihnen gelungen war, das Schiff zu erreichen und hier auszuruhen. Für die Auswanderung von Deutschen nach Brasilien wurde der Ausdruck „verpflanzen“ benutzt. Es wurde auch über Migrationen berichtet, so die von Vögeln und Fischen auf Kodiak oder die von Robben im Pazifik vor Nordwest-Amerika.

Über die Regression indigener Völker wurde in Kap. 5.3 berichtet. Bezüglich der Regression von Zootaxa wurde über den Rückgang der „Walfisch“-Fänge auf der Insel St. Catharina informiert, wobei als Ursachen die hohen Fangzahlen, die Konkurrenz durch Walfänger anderer Länder und staatliche Misswirtschaft vermutet worden sind. Aus Kalifornien wurde von dem Stranden der „Walfische“ „in großer Menge“ berichtet, also über Bestandsverluste. Die „Anzahl und Ausbeute“ an „Stein- oder Eisfüchsen“ sei auf St. Paul „ehedem sehr ansehnlich“ gewesen, „jetzt aber unbeträchtlich“, womit der Rückgang anscheinend auf extensive Jagd zurückgeführt wurde. Wie die Meeressäuger unter der Verfolgung litten, wurde am Bericht über das Erschlagen der „Seebären“ auf St. Paul deutlich. Die Verfolgung der „Seeotter“ wäre so weit fortgeschritten, dass sie auf St. Paul, Unalaska und Kodiak fast ausgestorben seien. „Stellers Seekuh“ sei als Folge der Jagd gänzlich auf St. Paul ausgestorben und auch sonst überall erloschen; sie würde „nun in die Reihe der aus dem Thierreich ausgestorbenen Geschöpfe, wohin der Dudu, das Mamuth, der fleischfressende Elephant von Ohio und andere gehören“, zählen. LANGSDORFF akzeptierte also die Realität des rezenten und historischen Aussterbens von Tierarten. Der Rückgang des Ertrags des Zobelfangs auf Kamtschatka wurde allerdings nicht mit dem Rückgang der Zobelbestände, sondern mit den vielen den Kamtschadalen aufgebürdeten „Frondiensten“, die sie von der Jagd abhalten würden, in Verbindung gebracht (LANGSDORF 2012b: 224).

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in der „Reise“ und in den „Bemerkungen“ nicht genutzt. Es blieb bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. LANGSDORFF

erfasste durchaus solche Erscheinungen, doch ließen die Versuche zu ihrer adäquaten empirischen Beschreibung und zu ihrer theoretischen Durchdringung vieles zu wünschen übrig.

Schwache Ansätze der systematischen Zoogeographie kann man in den oben aufgeführten Vergleichen der mittleren Populationsgrößen mehrerer Taxa in einer Gegend und in der Auflistung ausgestorbener Säugetiertaxa sehen. In der „Reise“ und in den „Bemerkungen“ wurde auf die trophischen Beziehungen mancher der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, auch auf Parasitismus. Dass die betreffenden Taxa zusammen mit anderen Taxa vorkommen, war mithin inbegriffen, doch war die Aufzählung der im selben Gebiet vorkommenden Taxa der allgemeine Gebrauch in der „Reise“. Erwähnt wurden polyspezifische „Gesellschaften“ von Schmetterlingen auf St. Catharina und Nahrungsgemeinschaften von „Vultus Aura“ und „Raben“ in Kalifornien. Das alles erfolgte jedoch nur beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln, zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie. Obwohl LANGSDORFF das endemische Vorkommen von Taxa umschrieben und das Fehlen von Taxa benannt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variieren kann, auch auf der Seereise von St. Catharina zum Kap Hoorn den Wandel der Fauna registriert hatte, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, mithin eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in der „Reise“ und den „Bemerkungen“ vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, weiter ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden oder Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fangs und der Anthropochorie von Taxa.

Zwar hat LANGSDORFF mitgeteilt, dass auf der Insel „Nukahiwa“ nur eine sehr geringe Anzahl von Säugetierarten lebt, aber keinerlei Vergleich mit bekanntem Wissen über Inselphänomene angestellt oder gar verallgemeinert. Auch ist ihm aufgefallen, dass die Fauna von Kodiak derjenigen Kontinental-Amerikas ähnlicher ist als die Fauna der anderen aleutischen Inseln, doch hat er hierzu ebenfalls keinerlei tiefergehenden Ausführungen vorgelegt.

Historisch-zoogeographische Momente zeigten sich in der „Reise“ hinsichtlich der erwähnten Fälle von Extension und Regression, wobei auch die Extinktion mehrerer Taxa festgestellt und ohne Diskussion akzeptiert wurde. Unter diesen ausgestorbenen Taxa waren das „Mamuth“ und der „Elephant von Ohio“, womit Fossilien als Reste einst lebender Tierindividuen und in diesen beiden Fällen zugleich als die Reste einst lebender Tierarten angesehen worden sind. Damit in Übereinstimmung steht dann auch, dass LANGSDORFF (1812b: 208ff.) meinte, dass „genaue Beobachtungen“ von „Erdrevolutionen“, also erheblichen Veränderungen der Erdoberfläche, „selten“ wären, weshalb er die Entstehung einer nahe der Insel „Unalaska“ gelegenen Vulkan-Insel, beginnend mit dem Jahr 1795 bis zum Jahr 1806, aus den Erzählungen der Bewohner von „Unalaska“ rekonstruierte, was wiederum seine Akzeptanz solcher Phänomene zeigte.

Insgesamt enthielten „Reise“ und „Bemerkungen“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die vier anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Auch wenn LANGSDORFF Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen und des zeitlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, was etliche faunistische Daten hervorbrachte, beruhte diese Einsicht eher nicht auf einer theoretischen Durchdringung der Faunistik. Generell mangelte es bei ihm an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht noch dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie, auch wenn LANGSDORFF an der Schwelle zur klassischen Zoogeographie zu stehen schien. Die Leser konnten jedoch aus seinen Werken etwas über das Vorkommen und die Lebensweise vieler Zootaxa lernen.

In der „Reise“ sind bei den Beschreibungen von Ländern, so der Inseln „Nukahiva“, „Unalaska“, „Kodiak“ und „Sitcha“ sowie der Umgebung von San Francisco (LANGSDORFF 1812a: 83ff., 1812b: 29ff., 51ff., 95ff, 140ff.), Ähnlichkeiten mit dem „HETTNERschen Länderkundlichen Schema“ [Alfred HETTNER (1859-1941): „Lage und Ausdehnung, Bau und Boden, Gewässer, Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt, Mensch: Geschichte, Rassen, Völker, Religionen, Staaten, Besiedelung, Bevölkerung, Verkehr, Wirtschaft, Kultur“; WALLASCHEK 2019d: 50] unübersehbar. Damit fügte sich LANGSDORFF in die lange Reihe der Forschungsreisenden ein, welche, trotz aller jeweiligen Mängel und Irrtümer, die Einzelheiten zur Kenntnis der Erdoberfläche und ihrer Bewohner und zugleich die Grundlagen für deren exakte und geordnete Beschreibung, also für die Länderkunde, aufgebaut haben (WALLASCHEK 2024e: 21f.).

Bei LANGSDORFF zeigte sich in der „Reise“ ein ausgeprägter kultureller, insbesondere religiöser, und auch geistiger Chauvinismus gegenüber den indigenen Einwohnern der von ihm besuchten Gebiete, doch schien insbesondere gegenüber „Negern“ rassistischer Chauvinismus auf. Letzterer trat dann zehn Jahre später in den „Bemerkungen“ offen zu Tage. LANGSDORFF kann deshalb bereits in seinen jüngeren Jahren, noch viel mehr als ältere Persönlichkeit der Gruppe 5) in WALLASCHEK (2024e: 40) zugerechnet werden, also denjenigen, welche eine dünnkelhafte Verknüpfung der körperlichen, geistigen und kulturellen Merkmale von Menschengruppen gepflegt haben. Dieser Umgang mit anderen Menschen, der die Wirklichkeit nach vorgefassten Denkmustern bewertet, die der Erhaltung von Macht und Besitz der herrschenden Minderheiten dienen, steht im Gegensatz zu LANGSDORFFs Anspruch, dass „strenge Wahrheitsliebe“ die „Schuldigkeit eines jeden Reisebeschreibers“ sei (Kap. 5.2).

LANGSDORFF (1812a, 1812b, 1821) zitierte ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) nicht, doch wurde unter der Literatur über Kamtschatka „Zimmermann's geographisches Taschenbuch für das Jahr 1809“ aufgeführt (LANGSDORFF 2012b: 218 Fußnote 7), also E. A. W. von ZIMMERMANNs „Taschenbuch der Reisen“ von 1809 aus dem Verlag von Gerhard FLEISCHER d. J. in Leipzig.

6 Karl Ludwig KOCH (1778-1857)

6.1 Einführung

In J. F. NAUMANNs (1838: 24) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ fand sich das Zitat: „Koch. Baier. Zool. I.“. Die Recherche ergab, dass es sich um das Werk „Säugethiere und Vögel Baierns. Zum Gebrauch als Taschenbuch“ (kurz: „Taschenbuch“) aus dem Jahr 1816 von Karl Ludwig KOCH handelte. Zudem waren uns jeweils einige Hefte seiner Werke „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna“ (kurz: „Crustaceen“) und „Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben.“ (kurz: „Arachniden“) aus den 1830er bis 1840er Jahren verfügbar.

Karl (Carl) Ludwig KOCH (22.09.1778 Kusel / Rheinpfalz – 23.08.1857 Nürnberg) habe sich auf Wunsch eines Verwandten dem Forstfach gewidmet und sei ab 1797 in verschiedenen Orten als Förster tätig gewesen und vom Revierförster über den Oberförster bis zum Kreisforstinspektor und Forstrat aufgestiegen, wobei er längere Zeit in Regensburg gelebt hätte. Auf Anregung seines Bruders habe er sich der Zoologie zugewendet, die heimatische und globale Fauna erforscht und eine naturkundliche Sammlung angelegt (HEß 1882).

Es ist zu fragen, inwieweit in den hier untersuchten Werken KOCHs zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

6.2 Ansichten

In der undatierten „Vorrede“ zum „Taschenbuch“ legte KOCH zunächst seine Motive dar. Ihm ging es anscheinend um die Förderung der Kenntnisse über das System der Tiere in seiner Heimat, wobei er hier seine eigenen Erfahrungen mit der heimatischen Natur einbringen wollte und das Mittel dazu ein Taschenbuch sein sollte, also ein Buch, dass man, eventuell auch auf

auf den eigenen Exkursionen, zum Nachschlagen nutzen konnte. Geplant war ein Werk über alle „Thierklassen“, doch ist nur der vorliegende Band über die „Säugethiere“ und „Vögel“ publiziert worden, denn nach HEß (1882) seien die anderen Bände trotz ausgearbeiteter Manuskripte nicht bzw. bei den „Amphibien“ nur auszugsweise zur Publikation gekommen:

„Die Naturgeschichte, welche von so vielen Verehrern als ein reizender Gegenstand sehr geschätzt wird, ist schon in mehreren vortrefflichen Werken abgehandelt, und es möchte mir zum Vorwurf gereichen, die Zahl dieser Bücher durch vorliegende Zoologie zu vermehren. Dieses fühle ich, und ist auch die Ursache, welche mich lange abhielt meine gemachten Erfahrungen und Entdeckungen in ein besonderes Werk zusammenzustellen; in der Ueberzeugung aber, doch manches, besonders in Hinsicht auf vaterländische Zoologie gesehen zu haben, was noch nicht genug bekannt ist, glaubte ich einen Versuch unternemen zu dürfen. Ich lege daher ein zoologisches System auf den vaterländischen Altar der Wissenschaften, in welchem ich zeigen werde, wie weit sich das Reich der Thiere über Baierns Provinzen ausdehnt. Ueber die Einrichtung meines Werkes erwähne ich nur so viel, dass ich solches zum Gebrauche als Taschenbuch, und zwar, jede Thierklasse für sich allein, bearbeiten werde. Zuerst übergebe ich das System der Säugethiere und der Vögel; sollte diesem der Beifall der Freunde der Naturgeschichte zu Theil werden, dann werde ich, nach gleichen Grundsätzen bearbeitet, auch das System der übrigen nachfolgen lassen.“ (KOCH 1816: Vf.).

In der „Vorrede“ zum „Taschenbuch“ wies KOCH weiters auf die Schwierigkeiten der sicheren Bestimmung insbesondere von „Sumpf- und Wasservögeln“ hin, ferner, dass „Baiern“ manche „deutschen Vögel“ „abgehen“ würden, wobei er durch eigene weitere Entdeckungen und mit Hilfe der „Freunde der vaterländischen Naturgeschichte“ das Werk „vervollkommen“, also die im Land neuentdeckten Vögel nachtragen wolle (KOCH 1816: VIff.). Die im zehnten Druckseiten umfassenden Verzeichnis der „Namen der Herren Subskribenten“ genannten Berufe und Tätigkeiten bezogen sich vor allem auf die Forstwirtschaft, doch waren auch adlige Grundbesitzer, Kirchendiener, Lehrer, Finanzbeamte, Juristen, Ärzte, Tierärzte, Apotheker, Verwaltungsbeamte, Offiziere und Kameralwissenschaftler vertreten, sowie genau eine (adlige) Frau (KOCH 1816: XIff.).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien dienten im „Taschenbuch“, wie aus „Vorrede“ und „Systematischer Uebersicht der Säugethiere / der Vögel“ hervorgeht (KOCH 1816: Vf., XXIff.), die Termini „Reich“, „Klasse / Classe“, „Ordnung“, „Gattung“ und „Art“. Anzumerken ist, dass im „Taschenbuch“ die wissenschaftlichen Namen der Gattungen und Arten, wohl hier noch allein aus Gründen der Gestaltung, im Kursivdruck erschienen sind; für die „Gattung *Vespertilio*“ wurden entsprechende Beispiele im Kap. 6.3 wiedergegeben. Die Existenz von Varianten der Tierarten wurde akzeptiert und als „Varietät“, „Race“ oder „Abart“ bezeichnet (KOCH 1816: 14, 17, 385), wobei er die Bildung von „Varietäten“ mit der „Temperatur der Luft“ in Verbindung brachte, solche Wirkungen aber für reversibel und nicht für erblich hielt, wie sich am Beispiel des „Gemeinen Hasen“ und „Berg-Hasen“ zeigte (KOCH 1816: 45). In den „Crustaceen“ und „Arachniden“ wurden die gleichen Bezeichnungen für taxonomische Kategorien verwendet wie im „Taschenbuch“, doch kam die Kategorie „Familie“ hinzu (KOCH 1841d: 1). Die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen wurde durch KOCH als Artkriterium anerkannt, wie sich beim „Haus-Hund“ zeigte:

„Es gibt eine Menge von Hundsracen, welche sich durch die Fortpflanzung auch rein erhalten, und man würde sie als verschiedene Arten betrachten können, wenn sie sich nicht ohne Rücksicht der Race unter einander begatteten und fruchtbare Bastarde zeugten.“ (KOCH 1816: 17).

In den „Crustaceen“ und „Arachniden“ wurden an vielen Stellen die Probleme der Systematik und Taxonomie der einzelnen Zootaxa diskutiert. Hatte KOCH im „Taschenbuch“ bereits auf Probleme der Determination von Sumpfvögeln und Wasservögeln hingewiesen und wurden immer wieder Probleme des Artstatus von Taxa diskutiert, so z. B. bei „Blattnasen“, „Gefleckter Luchs-Katze“, „Bären“, „Hasen“, „Spechten“, „Geieradlern“, „Falken“, „Rohrsängern“, „Meven“ (KOCH 1816: 10f., 14, 23, 44f., 71, 108f., 123f., 168f., 369ff.), so äußerte er auch Zweifel an der Zuordnung der im Wasser lebenden Säugetiere zur „Classe der Säugethiere“; er hätte für sie sogar eigene „Classen“ geschaffen, wenn sie nicht in „Baiern“ fehlen würden. Mithin war er bereit, den Lebensraum als wesentliches Merkmal zur Begründung von Klassen der Tiere zu betrachten. Das zeigte Nähe zu den Versuchen von Ferdinand Adam PERNAUER VON PERNEY (1660-1731), Georges Louis Leclerc DE BUFFON (1707-1788) und Johann Andreas NAUMANN

(1744-1826), eine vor allem an der Bionomie orientierte „verwandtschaftliche“ Ordnung der Tiere zu erzeugen (WALLASCHEK 2021a: 33f., 2025b: 78):

„Erste Classe. Säugthiere. ... Alle leben auf der Erde. ... welche Eigenschaft allerdings durch die bisherige Ordnung der amphibienartigen Säugthiere und der Ordnung der Cetaceen widerlegt werden könnte, allein ich zähle die dahin gehörigen Thiere nicht zu der Classe der Säugthiere, und würde solche in besondere Classen bringen, wenn Baiern Arten derselben aufzuweisen hätte.“ (KOCH 1816: 3f.).

Im „Taschenbuch“ wurden vereinzelt anthropomorphistische Ausdrücke für das Verhalten von Tieren verwendet; so seien die „Katzen“ „listig“, die „Hasen“ „furchtsame wehrlose Thierchen“, die „Falken“ hätten „viele Dreistigkeit und Stärke“ (KOCH 1816: 13, 43, 122), doch wurde das Verhalten überwiegend sachlich dargestellt. Erdichtete oder irrige herkömmliche Angaben über Tiere wurden aufgeklärt (z. B. KOCH 1816: 28). Bei einigen Taxa wurde auf Schädwirkungen hingewiesen, wie etwa bei „Gemeinem Maulwurf“ und „Sieben-Schläfer“.

Zwar deutet sich in der Formulierung, dass die „Segler“ „ihren Frass, welcher in Insekten besteht, fliegend [fangen], wozu ihr sehr weiter Rachen seine Bestimmung erhalten zu haben scheint“ (KOCH 1816: 144), ein Hinweis auf eine gottgewollte Zwecksetzung an, doch kann das auch als zeitgemäß-alltagssprachliche Wendung angesehen werden. Die religiöse Haltung KOCHS kam in seinen hier durchgesehenen Werken also nicht direkt zum Ausdruck. Sein beruflicher Aufstieg lässt sich seinerzeit aber wohl kaum ohne einen im täglichen Leben, zumindest nach außen hin, glaubwürdig vorgetragenen positiven Bezug auf Kirche, Religion und Gott vorstellen. Er trennte eben Religion und Wissenschaft in seinen Werken.

6.3 Zoogeographie

Die zoogeographisch relevanten Angaben im „Taschenbuch“, in den „Crustaceen“ und in den „Arachniden“ gehen auf KOCHS eigene Beobachtungen, Fänge und Abschüsse im Gelände, die Anlage und Nutzung von Sammlungen, Mitteilungen und Material von Dritten sowie auf die Auswertung der von ihm bei den einzelnen Taxa zitierten Literatur zurück, also auf Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung. Bei seinen Untersuchungen an Invertebraten setzte KOCH (1843: 20) anscheinend auch das Mikroskop ein.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Taschenbuch“ (KOCH 1816)

„Erste Ordnung. Fledermausartige Säugthiere. ... können schnell und sehr geschickt fliegen. Sie erscheinen nur in der Abenddämmerung und des Nachts, bei Tage verbergen sie sich in ihre gewählten Schlupfwinkel. Ihre Nahrung besteht meistens in Insekten, die sie im Fluge fangen. Sie können nicht gehen ... In Baiern kommen zwei Gattungen vor.“ (KOCH 1816: 5f.).

„I. Gattung. Fledermaus. *Vespertilio*. ... Vier Arten.“ (KOCH 1816: 6).

„1. Gemeine Fledermaus. *Vespertilio murinus*. (Linn:) ... Sie leben in grossen Gesellschaften in Häusern, besonders gern in Kirchen, wo sie in grossen Klumpen zusammen hängen.“ (KOCH 1816: 6f.).

„2. Speck-Fledermaus. *Vespertilio noctula*. (Linn:) ... Wohnort: Einzeln oder in kleinen Gesellschaften in Gebäuden und hohlen Bäumen.“ (KOCH 1816: 7).

„3. Langohrige Fledermaus. *Vespertilio auritus*. (Linn:) ... Wohnort: Sehr selten, in Gebäuden und Mauerlöchern.“ (KOCH 1816: 8).

„4. Zwerg-Fledermaus. *Vespertilio Pipistrellus*. (Linn:) ... Wohnort: In Gebäuden, Mauerlöchern und hohlen Bäumen. Sie lebt in grossen Gesellschaften, ist aber an vielen Orten selten.“ (KOCH 1816: 8).

„II. Gattung. Blattnase. *Rhinolophus*. ... Zwei Arten.“ (KOCH 1816: 9).

„Kleine Blattnase. ... Sie bewohnt, in kleinen Gesellschaften von 3 bis 10, alte Gewölbe, Häuser und Kirchen, wo sie nahe beisammen hängen und sich stets bewegen.“ (KOCH 1816: 9f.).

„Grosse Blattnase. ... Wohnort: Ich fand sie allzeit einzeln in Felsenklüften, oder Gewölben alter Ruinen. Anmerkung: ... In der Gegend von Lindau und Bregenz ist die kleine Blattnase sehr gemein, und fliegt des Abends gar nicht ungewöhnlich in erleuchtete Zimmer. Ich konnte sie jeden Abend in dem Hause, das ich bewohnte, beobachten, habe solche sowohl im Frühjahr, als im Herbste zu vielen Stücken erhalten, aber nie befand sich ein Exemplar der grossen Blattnase darunter ... So wie es nun Gegenden gibt, wo die grosse Blattnase nicht vorkommt, eben so giebt es auch Gegenden, wo die

- kleine nicht bemerkt wird, und wieder andere, wo beide vorkommen, aber nie beisammen leben ...“ (KOCH 1816: 10f.).
- „Zweite Ordnung. Hund- oder Katzenartige Säugthiere. ... Die Hauptnahrung dieser Thiere besteht in Fleisch, doch lieben auch einige reifes Obst verschiedener Art. ... Hieher gehören sechs Gattungen.“ (KOCH 1816: 12).
- „III. Gattung. Katze. *Felis*. ... Sie gehen sanft und vorsichtig, sind sehr gewandt, in ihrem Benehmen listig. Ihren Aufenthalt wählen sie in Wäldern, am liebsten in Gebirgen, wo sie des Tages meistens auf Bäumen, die sie gut besteigen können, zubringen. Es giebt drei Arten.“ (KOCH 1816: 12f.).
- „Luchs-Katze. ... Wohnort: In den Hochgebirgen von Tyrol und Vorarlberg nicht gar selten. In der Forstrevier Immenstadt, im Rotenfelsischen werden jeden Winter einzelne gefangen.“ (KOCH 1816: 14).
- „Gefleckte Luchs-Katze. ... Wohnort: Eigentlich in Böhmen; kommt aber alle Winter in die Waldungen des Landgerichts Zwiesel.“ (KOCH 1816: 14).
- „Gemeine Katze. ... Wohnort: In Gebirgswaldungen weniger selten, als auf der Ebene. Name: Wilde Katze.“ (KOCH 1816: 14f.).
- „IV. Gattung. Hund. *Canis*. ... Sie laufen schnell ... fressen frisches und faules Fleisch, und nur im Falle des Mangels geniessen sie Vegetabilien. Sie wohnen entweder in Löchern, die sie sich selbst graben, oder in dichtem Gebüsch. ... Es giebt drei Arten.“ (KOCH 1816: 15f.).
- „Wolf-Hund. ... Wohnort: Jetzt ein seltenes Thier, das nur noch hin und wieder in den Gebirgen von Salzburg, in der ehemaligen Grafschaft Königseggrothenfels und an der böhmischen Gränze angetroffen wird.“ (KOCH 1816: 16).
- „VI. Gattung. Otter. *Lutra*. ... halten sich am liebsten an fliessendem Wasser auf, wo sie zur Nachtzeit ihre Nahrung, in Fische, Amphibien, kleine Säugthiere bestehend, aufsuchen. ... Bei uns kommt nur eine Art vor.“ (KOCH 1816: 20f.).
- „Fisch-Otter. ... Wohnort: An den Ufern der Flüsse, Bäche und Seen.“ (KOCH 1816: 21).
- „VII. Gattung. Bär. *Ursus*. ... Ihre Nahrung besteht in Fleisch, Obst und süssen Wurzeln. ... Zwei Arten. (KOCH 1816: 21ff.).
- „Brauner Bär. ... Wohnort: In den Wäldern an der böhmischen Gränze, auch noch zuweilen in Tyrol und Vorarlberg. Vor ohngefähr 20 Jahren wurde ein solches Thier im obern Theil von Vorarlberg geschossen und zur Schau herumgetragen. Seit dieser Zeit ... keinen mehr gespürt.“ (KOCH 1816: 23).
- „Schwarzer Bär. ... Wohnort: In den Waldungen an der böhmischen Gränze.“ (KOCH 1816: 23).
- VIII. Gattung. Dachs. *Taxus*. ... bewohnt Löcher, die er sich unter die Erde gräbt. Nur des Nachts geht er seiner Nahrung, die in Mäusen, grössern Insekten, Würmern, Obst, Beeren, Türkenkorn u. dgl. Besteht, nach. Die hierher gehörige Art ...“ (KOCH 1816: 24f.).
- „Gemeiner Dachs. ... Wohnort: In Waldungen nicht selten.“ (KOCH 1816: 25).
- „X. Gattung. Maulwurf. *Talpa*. ... Sie kommen selten zum Vorschein, sondern bewohnen Gänge, die sie sich unter der Erde fortgraben und anlegen. Sie nähren sich von Insekten und Würmern. ... Eine Art.“ (KOCH 1816: 28f.).
- „Gemeiner Maulwurf. ... Wohnort: Meistens in Wiesen, wo er nicht ungewöhnlich sich schädlich zeigt.“ (KOCH 1816: 29f.).
- XIV. Gattung. Schläfer. *Myoxus*. ... Es sind gewandte schöne Thierchen, welche sehr geschickt klettern und springen können. Sie gehen nur des Nachts Ihrer in Nüssen, Bucheln, Obstkernen, und verschiedenen Saamen bestehender Nahrung nach. ... Drei Arten.“ (KOCH 1816: 39f.).
- „Sieben-Schläfer. ... Wohnort: In vielen Gegenden gar nicht, in Gebirgsgegenden häufig. Bei Bregenz ist er gemein, und verursacht bedeutenden Schaden.“ (KOCH 1816: 40f.).
- „XVI. Gattung. Hase. *Lepus*. ... Sie laufen sehr schnell, und gehen nur des Nachts ihre Nahrung nach. ... Wir haben drei Arten.“ (KOCH 1816: 43f.).
- „Gemeiner Hase. ... Wohnort: Ueberall, nur nicht auf dem Hochgebirge.“ (KOCH 1816: 44).
- „Berg-Hase. ... Wohnort: In den Hochalpen von Salzburg und der Grafschaft Königsegg-Rothenfels. ... Berg-Hasen in den niedrigen Gegenden, welches wissentlich nie vorkommt ...“ (KOCH 1816: 44f.).
- „Kaninchen-Hase. ... Wohnort: Er gräbt sich Löcher unter die Erde, von welchen er sich nicht weit entfernt. In Baiern kommt er nicht wild vor, häufig gezähmt in Ställen.“ (KOCH 1816: 45).
- „XVII. Gattung. Hamster. *Cricetus*. ... Er läuft ziemlich schnell, gräbt tiefe Löcher unter die Erde, wohin er Vorräthe für gelinde Winter zusammenträgt. Bei strenger Kälte fällt er in eine Art von Erstarrung. Er nährt sich hauptsächlich von Getreidekörnern. Wir haben eine Art.“ (KOCH 1816: 46).
- „Gemeiner Hamster. ... Wohnort: Ich kann nicht mit Gewissheit angeben, in welchem Theil des Königreichs er angetroffen wird. Da, wo er vorkommt, ist er den Früchten sehr schädlich.“ (KOCH 1816: 46).

- XVIII. Gattung. Murmelthier. *Arctomys*. ... Sie bewohnen Löcher unter der Erde, in welchen sie auch ihren Winterschlaf halten. Sie nähren sich von Kräutern, Wurzeln u. dgl. Eine Art.“ (KOCH 1816: 47f.).
„Alpen-Murmelthier. ... Wohnort: In den Hochalpen. Sie bewohnen Löcher unter der Erde, halten sich aber auch bei schönem Wetter ausserhalb denselben gerne auf.“ (KOCH 1816: 48).
- XIX. Gattung. Biber. *Castor*. ... Sein Gang ist langsam, dagegen schwimmt er sehr gut. Er nährt sich grösstentheils von Baumrinden. Eine Art.“ (KOCH 1816: 48f.).
„Gemeiner Biber. ... Wohnort: Sehr selten in einsamen Gegenden, z. B. um Stein bei Trossburg, an der Salza, soll auch manchmal an der Donau vorkommen.“ (KOCH 1816: 49f.).
- XXIII. Gattung. Hirsch. *Cervus*. ... Es sind gewandte Thiere, die sich nur von Vegetabilien nähren. Sie bewohnen unsere Waldungen. ... Es gibt drei Arten.“ (KOCH 1816: 55ff.).
„Dam-Hirsch. ... Wohnort: In Waldungen; selten frei, meistens eingeparkt.“ (KOCH 1816: 57f.).
- XXIV. Gattung. Antilope. *Antilope*. ... ist ein gewandtes munteres Thier, sie läuft sehr schnell, und springt mit vieler Fertigkeit und sicher über die steilsten Felsen. ... Sie nährt sich von Pflanzen. ... Nur eine Art.“ (KOCH 1816: 58f.).
„Gemse-Antilope. ... Wohnort: Auf unsern Hochbergen keine Seltenheit.“ (KOCH 1816: 59f.).
„Alpen-Ziege. ... Wohnort: In den höchsten salzburger Gebirgen äusserst selten.“ (KOCH 1816: 61).
„Gemeiner Ochse. ... Der für die Landwirthschaft so nützliche, gezähmte Ochse (das Rindvieh) stammt von dem Auer-Ochsen, welcher jetzt noch zum Theil in Polen und Sibirien angetroffen wird, ab.“ (KOCH 1816: 64).
- „Zweite Classe. Vögel. ... leben in freier Luft, auf der Erde, oder auf dem Wasser.“ (KOCH 1816: 67f.).
„Erste Ordnung. Spechtartige Vögel. ... Diese Ordnung zählt drei Gattungen.“ (KOCH 1816: 69).
- „I. Gattung. Specht. *Picus*. ... Eigenschaft, dass sie selten sitzen, sondern meistens die Bäume aufwärts klettern ... Ihre Nahrung besteht in Insekten und deren Larven, im Winter meistens in Ameisen. Es sind scheue Vögel. Alle nisten in Baumhöhlen. Es gibt drei Arten.“ (KOCH 1816: 69f.).
„Graugrüner Specht. ... Wohnort: In Waldungen, auf Feldbäumen, gar nicht selten. Fortpflanzung: Nistet in Baumhöhlen ...“ (KOCH 1816: 70f.).
„Grün-Specht. ... Wohnort: In grossen Waldungen gemein. Fortpflanzung: Nistet in Baumhöhlen ...“ (KOCH 1816: 71).
„Schwarz-Specht. ... Wohnort: In grossen Waldungen nicht selten. Fortpflanzung: Nistet in Baumhöhlen ...“ (KOCH 1816: 71f.).
- „II. Gattung. Baumpicker. *Dendrocopos*. ... Vier Arten.“ (KOCH 1816: 72).
„Grosser Baumpicker. ... Wohnort: In Waldungen gemein. Fortpflanzung: Nistet in Baumhöhlen ...“ (KOCH 1816: 72f.).
„Mittlerer Baumpicker. ... Wohnort: In Waldungen, seltner als der vorige. Fortpflanzung: ... Eier ... in Baumhöhlen ...“ (KOCH 1816: 73).
„Dreizehiger Baumpicker. ... Wohnort: In Gebirgsgegenden. Ich erhielt ihn mehrmals aus dem Forstrevier Immenstadt, wo er bisher nur auf dem sogenannten Immerstädter-Horn bemerkt worden ist. Fortpflanzung: Ist noch unbekannt.“ (KOCH 1816: 74).
- „V. Gattung. Eisvogel. *Alcedo*. ... nährt sich von kleinen Fischen und ihrer Brut. Eine Art.“ (KOCH 1816: 77f.).
„Lasurblauer Eisvogel. ... Wohnort: Einzeln an Flüssen und Bächen, am liebsten an sogenannten Forellenbächen. Fortpflanzung: Nistet in hohen Flussufern, in Dämmen u. dgl.“ (KOCH 1816: 78f.).
- „VI. Gattung. Mauerklette. *Tichodroma*. ... nährt sich allein von Insekten. ... Art“ (KOCH 1816: 79f.).
„Alpen-Mauerklette. ... Wohnort: In den Hochbergen. Im Winter streicht er in die Vorberge, und ist dann an den Mauern, alten Häusern und Kirchen nicht selten. Fortpflanzung: Ist noch unbekannt.“ (KOCH 1816: 80f.).
- „IX. Gattung. Bienenfresser. *Merops*. ... einzige Art ... Nahrung besteht in Insekten.“ (KOCH 1816: 84f.).
„Gelbkehliger Bienenfresser. ... Wohnort: Er kommt sehr selten auf seinem Zuge im Frühjahr und Herbst zu uns. Fortpflanzung: Nistet nicht bei uns.“ (KOCH 1816: 85).
- „X. Gattung. Rake. *CORACIAS*. ... nur ein Vogel ... Nahrung besteht in Insekten.“ (KOCH 1816: 85f.).
„Blaue Rake. ... Wohnort: Auf seinem Zug im Herbst und Frühjahr selten. Fortpflanzung: Er nistet schwerlich bei uns.“ (KOCH 1816: 86).
- „XI. Gattung. Pirol. *Oriolus*. ... nur eine Art. ... nährt sich von Insekten, Beeren, und gerne von reifen Kirschen.“ (KOCH 1816: 87).
„Gelber Pirol. ... Wohnort: In niedern Gegenden, in Waldungen nicht selten, in den Hochgebirgen gar nicht. Ein Zugvogel. Fortpflanzung: Das künstliche, an Gabelzweigen befestigte, herabhängende Nest ...“ (KOCH 1816: 87f.).

- „XV. Gattung. Rabe. *Corvus*. ... nähren sich meistens von Aas, kleinen Säugthieren, Amphibien und grössern Insekten, auch suchen sie die Fruchtfelder auf, wo sie manches Getreidekorn rauben. ... Es gibt sechs Arten.“ (KOCH 1816: 94f.).
- „Kolk-Rabe. ... Wohnort: Gerne in grossen Gebirgswaldungen. Fortpflanzung: Nistet auf sehr hohen Bäumen ...“ (KOCH 1816: 95).
- „XXIII. Gattung. Falk. *Falco*. ... Sie haben einen sehr schnellen Flug ... Ihre Nahrung besteht in lebenden Thieren; auf das Aas gehen sie fast nie. ... Ihr Nest findet man meistens auf sehr hohen Mauern, in Mauerlöchern und hohen Felsenritzen. Wir haben fünf Arten.“ (KOCH 1816: 122).
- „Wander-Falk. ... Wohnort: Im Fränkischen. Ein seltner Vogel. Fortpflanzung: Nistet in Felsenritzen ...“ (KOCH 1816: 123f.).
- XXV. Gattung. Eule. *Strix*. ... Es sind nächtliche Vögel, die nie bei Tage freiwillig ihre Schlupfwinkel verlassen. Sie gehen nur des Nachts ihrer Nahrung und andern Geschäften nach; erstere besteht in kleinern Säugthieren, Vögeln, Amphibien, grössern Insekten und Würmern. Sie fliegen sehr leicht ... Sie nisten in Felsenritzen, in hohlen Bäumen, Mauerlöchern, alten Gebäuden, und dieses sind auch die Orte, wo sie sich bei Tag verbergen. Es gibt neun Arten.“ (KOCH 1816: 130ff.).
- „Grosse Ohr-Eule. ... Wohnort: In unsern Gebirgsgegenden auf hohen Felsen, alten Schlössern, auch in Waldungen. Etwas selten. Fortpflanzung: Nistet in Felsenklüften ...“
- „Schnee-Eule. ... Wohnort: Soll sich zuweilen im Winter, aus dem Norden nach Franken und Schwaben verstreichen. Ist auch schon im Nordgau geschossen worden.“ (KOCH 1816: 134).
- „Rauhfüssige Eule. ... Wohnort: In Nadelwäldern bei Lindau und Kempten, aber sehr selten. Fortpflanzung: Ist nicht bekannt.“ (KOCH 1816: 133f.).
- „XXVII. Gattung. Tagschläfer. *Caprimulgus*. ... hat einen ausserordentlich leichten Flug. Er fliegt nur des Abends und Morgens in der Dämmerung aus, um sich seine in Insekten, meistens in Nachtschmetterlingen bestehende Nahrung zu suchen. Er lebt einsam.“ (KOCH 1816: 140f.).
- „Europäischer Tagschläfer. ... Wohnort: In Waldungen, meistens selten, in einigen Gegenden aber häufiger. Fortpflanzung: Nistet auf der Erde.“ (KOCH 1816: 141f.).
- XXVIII. Gattung. Segler. *Micropus*. ... Diese Vögel bewegen sich in ihrem schnellen Fluge schwimmend durch die Luft, streichen meistens in Gesellschaft, und fangen ihren Frass, welcher in Insekten besteht, fliegend, wozu ihr sehr weiter Rachen seine Bestimmung erhalten zu haben scheint. ... Zwei Arten.“ (KOCH 1816: 143f.).
- „Alpen-Segler. ... Wohnort: Die Hochalpen von Tyrol. In den Vorarlberger Alpen habe ich ihn nicht angetroffen, wohl aber auf seinem Zuge im Herbst, auf der Ebene bei Bregenz und Lindau gesehen und geschossen. Fortpflanzung: Nistet in Felsenritzen, auch in Mauerlöchern sehr hoher Türme.“ (KOCH 1816: 144f.).
- „XXXVI. Gattung. Drossel. *Turdus*. ... meistens Bewohner der Waldungen, die sich von Insekten, Beeren und Würmern nähren. ... Sieben Arten.“ (KOCH 1816: 170f.).
- „Schwarze Drossel. ... Wohnort: Allenthalben in Waldungen gemein. Fortpflanzung: Nistet ins Gebüsch.“ (KOCH 1816: 172f.).
- „Ring-Drossel. ... Eigentlich ein Alpenvogel, der aber auf seinem Zuge auch die niedern Gegenden besucht. Fortpflanzung: Nistet in die Gebüsche der Krummholzkiefern oder in die sehr ästigen jungen Fichten.“ (KOCH 1816: 173).
- „Wachholder-Drossel. ... Wohnort: Ist nur im Winter bei uns, und dann wird er häufig in Waldungen, wo Beeren wachsen, angetroffen.“ (KOCH 1816: 173f.).
- „XXXVIII. Gattung. Bachstelze. *Motacilla*. ... Sie nähren sich von Insekten, gerne von Wasserinsekten und Würmern. Ihre Nester bauen sie meistens etwas in die Höhe unter Wurzeln, in Baumstrünke u. dgl. Drei Arten.“ (KOCH 1816: 181f.).
- „Gelbe Bachstelze. ... Wohnort: Auf Viehtriften und auf Wiesen gemein, aber in manchen Gegenden gar nicht, oder nur auf dem Zuge. Fortpflanzung: Nistet auf der Erde, in Uferlöchern u. dgl.“ (KOCH 1816: 182f.).
- „Graue Bachstelze. ... Wohnort: In gebirgigen Gegenden, an schattigen Bächen und Quellwasser. Ein Zugvogel. Einzelne bleiben auch des Winters bei uns. Fortpflanzung: Nistet in Dämme, Mauerlöcher, Steinhäufen u. dgl.“ (KOCH 1816: 183).
- „XLII. Gattung. Braunelle. *Accentor*. ... gerne in Gebirgsgegenden ... nähren sich von Insekten und Würmern. Ihr Nest bauen sie in kleine Bäumchen oder in Hecken. Zwei Arten.“ (KOCH 1816: 194f.).
- „Alpen-Braunelle. ... Wohnort: Gewöhnlich auf sehr hohen Felsen der Hochalpen, streicht aber im Winter in die bewohnten Thäler. Er ist selten. Fortpflanzung: Ist noch nicht zuverlässig bekannt.“ (KOCH 1816: 195f.).
- „LVI. Gattung. Lerche. *Alauda*. ... Ihre Nahrung besteht in Saamen, Getreidekörnern, Insekten und Würmern. Sie nisten auf der Erde.“ (KOCH 1816: 236f.).

- „Hauben-Lerche. ... Wohnort: In einigen Gegenden auf Feldern, aber selten. Fortpflanzung: Nistet auf die Erde.“ (KOCH 1816: 239).
- „LXIII. Gattung. Kranich. *Grus*. ... Seine Nahrung besteht in Getreide, Insekten, Würmern, Kräutern und Wurzeln. Eine Art.“ (KOCH 1816: 260f.).
- „Aschgrauer Kranich. ... Wohnort: Zieht im Frühjahr und Herbst durch, wird aber selten geschossen.“ (KOCH 1816: 261).
- „LXXI. Gattung. Strandläufer. *Tringa*. ... bewohnen sumpfige Gegenden, und halten sich gerne an den Ufern der Flüsse oder Seen auf. Sie nähren sich von Insekten, Insektenlarven und Würmern. Sie nisten auf der Erde. Sechs Arten.“ (KOCH 1816: 284f.).
- „Streit-Strandläufer. ... Wohnort: Im Sommer werden jedes Jahr einzelne Paare auf dem Fussachermoos an dem Bodensee angetroffen, im Herbst und Frühjahr sieht man sie mehr an den Ufern des Sees. Fortpflanzung: Das Nest findet man auf dem Boden im Rasen.“ (KOCH 1816: 285ff.).
- „LXXVIII. Gattung. Brachvogel. *Numenius*. ... Sie nähren sich von Insekten und Würmern, bewohnen grosse Sümpfe und nisten auf der Erde. Zwei Arten.“ (KOCH 1816: 319f.).
- „Grosser Brachvogel. ... Wohnort: Auf grossen Sümpfen nicht selten. Ein Zugvogel. Fortpflanzung: Nistet auf der Erde ...“ (KOCH 1816: 320).
- „Regen-Brachvogel. ... Wohnort: Dieser seltene Vogel durchstreicht zuweilen auf seinem Zuge einige Gegenden Baierns, und ist bisher an der Donau und an dem Bodensee angetroffen worden. Ich erhielt im Herbst 1812 ein schönes Exemplar aus der Gegend von Fussach am Bodensee.“ (KOCH 1816: 321).
- „LXXX. Gattung. Säbler. *Recurvirostra*. ... Nahrung ... Insekten und Würmern. Art.“ (KOCH 1816: 324f.).
- „Blaufüssiger Säbler. ... Wohnort: Sehr selten. Ich erhielt ihn nur einmal vom Fussachermoos am Bodensee. Fortpflanzung: Er nistet sehr wahrscheinlich in der Gegend des Bodensees. Das Exemplar, welches ich besitze, und am 15ten May daselbst geschossen wurde, war ein Weibchen, und hatte schon stark herangewachsene, beinahe zum Legen reife Eier bei sich.“ (KOCH 1816: 325).
- „LXXXIV. Gattung. Ralle. *Rallus*. ... nährt sich von Insekten und Würmern. Eine Art.“ (KOCH 1816: 339f.).
- „Wasser-Ralle. ... Wohnort: In Sümpfen, schilfreichen Teichen und an Flüssen nicht zahlreich. An dem Bodensee bleiben auch einige den ganzen Winter hindurch. Fortpflanzung: Das Nest findet man in Sümpfen an erhöhten Stellen.“ (KOCH 1816: 340f.).
- „XCVI. Gattung. Säger. *Mergus*. ... Sie nähren sich meistens von Fischen, nach denen sie tief untertauchen. Sie schwimmen sehr schnell. Drei Arten.“ (KOCH 1816: 389f.).
- „Gänse-Säger. ... Wohnort: Auf unsern grössern Flüssen, Seen und Teichen etwas selten, auf dem Bodensee auch des Sommers. Fortpflanzung: Sie nisten in der Gegend des Bodensees, aber nicht jedes Jahr.“ (KOCH 1816: 390f.).
- „Langschnäblicher Säger. ... Wohnort: Er kommt nur des Winters auf unsere grösseren Flüsse, Seen und Teiche. Der junge Vogel ist alsdann auf dem Bodensee ziemlich häufig, der alte aber sehr selten. Fortpflanzung: Er nistet nicht bei uns.“ (KOCH 1816: 392f.).
- XCVIII. Gattung. Ente. *Anas*. ... Ihre Nahrung besteht in mehrererlei Saamen, Wasserkräutern, Insekten, Würmern, seltener in Fischen. ... Wir haben achtzehn Arten.“ (KOCH 1816: 398ff.).
- „Stock-Ente. ... Wohnort: Auf allen Wassern gemein. Fortpflanzung: Sie nisten in sumpfigen Gegenden auf die Erde.“ (KOCH 1816: 411ff.).
- „Schnatter-Ente. ... Den jungen Vogel kenne ich nicht. Wohnort: Sie kommt im Herbst, Winter und Frühjahr auf den Bodensee, ist aber sehr selten.“ (KOCH 1816: 414f.).
- „Crustaceen“ (KOCH 1835 bis 1847a)**
- „ASTACUS saxatilis Koch. ... In den kleinen Bächen der bergigen Gegenden der Oberpfalz, auch in der Donau unter Steinen in grosser Anzahl.“ (KOCH 1835: 1).
- „CHELIFER Schrankii Koch. ... In feuchter Erde der Gärten. Ich fand ihn in Mistbeeten, aber selten.“ (KOCH 1835: 3).
- „LIMNESIA affinis Koch. ... In Wasserbehältern, worin Pflanzen vorkommen. In dem Hohen gebrachinger Weiherchen ohnfern Regensburg ziemlich häufig.“ (KOCH 1835: 7).
- „ATAX figuralis Koch. ... In Weihern und Gräben mit reinem Wasser. Bei Regensburg, in der Oberpfalz bei Wernburg, auch bei Geisenfeld im Isarkreis etwas selten.“ (KOCH 1835: 10).
- „DAPHNIA bispinosa. ... In Weihern, gerne an tiefen Stelle. Bei Regensburg in dem Weiherchen zunächst am Birkelgut in grosser Anzahl.“ (KOCH 1836a: 1).
- „LYNCEUS sphaericus Müll. ... In kleinen Weihern und Gräben keine Seltenheit.“ (KOCH 1836a: 2).

- „NESAEA hieroglyphica Koch. ... In einem Wasserbehälter bei Strassberg ohnweit Geisenfeld in Bayern, wo ich im Monat Juni nur wenige Exemplare fand.“ (KOCH 1836a: 18).
- „SCOLOPENDRA Italica Koch. ... Jenseits der Alpen in der Gegend von Triest keine Seltenheit. ... Vaterland: das südliche Deutschland, jenseits der Alpen, Italien, das südliche Frankreich.“ (KOCH 1836b: 1).
- „GEOPHILUS brevicornis Koch. ... In Gärten tief in der Erde. In hiesiger Gegend keine Seltenheit.“ (KOCH 1836b: 3).
- „GEOPHILUS longicornis Leach. ... In feuchten Gegenden, gern unter Steinen an den Ufern der Weiher. Bei Regensburg nicht selten.“ (KOCH 1836b: 5).
- „CYPRUS tricineta. ... In Wassergruben, welche mit Pflanzen bewachsen sind. In dem Graben bei der Karthause ohnweit Regensburg selten.“ (KOCH 1837a: 1).
- „TIPHYS podagricus. ... Ich fand sie in den Wiesengraben bei Zweibrücken in Rheinbayern, aber sparsam.“ (KOCH 1837b: 8).
- „MARICA Musculus Müll. ... Selten in den Wassergruben des Rednitzthales bei Erlangen. Ich fand sie in den Gruben bei Alterlangen.“ (KOCH 1837c: 5).
- „ARRENURUS Rutilator. ... Ich fand es in hiesiger Gegend, wo es in stehendem Wasser, namentlich in dem Bürgelguter Weiher, doch nur sparsam, vorkommt.“ (KOCH 1837d: 6).
- „LIMNOCHARES holosericeus Degeer. ... In Gräben und kleinern Weihern, welche mit Wasserpflanzen bewachsen sind. In hiesiger Gegend nicht gemein.“ (KOCH 1837e: 24).
- „RHYNCHOLOPHUS Paludicola. ... Am liebsten bewohnt sie sumpfige Wiesen und ist in den Donauwiesen keine Seltenheit; auch kommt sie in dem hiesigen Stadtgraben vor.“ (KOCH 1837f: 14).
- „ACTINEDA cornigera Herm. ... Auf mancherlei Pflanzen, allenthalben gemein.“ (KOCH 1838a: 4).
- „PENTHALEUS bipustulatus. ... In Waldwiesen auf der Erde. In der Gegend von Regensburg etwas selten.“ (KOCH 1838b: 7).
- „EUPODES milvinus. ... Ich fand ihn unter Steinen bei Weidhaus in der Oberpfalz zunächst an der böhmischen Grenze.“ (KOCH 1838c: 1).
- „TYDEUS cruciatus. ... In Waldungen unter Steinen, besonders unter dem Moos auf der Erde. In hiesiger Gegend, auch in der Oberpfalz nicht selten.“ (KOCH 1838d: 7).
- „EUPALPUS croceus. ... Ziemlich selten unter Moos bei Neumarkt in der Oberpfalz, auch bei Zweibrücken in Rheinbayern traf ich sie öfters an.“ (KOCH 1838d: 21).
- „CYCLOPS pulchellus. ... In kleinen Weihern. Bei Regensburg im Schlüsselweiher, ziemlich selten.“ (KOCH 1838e: 2).
- „JULUS foetidus. ... Sie kommt in Gärten unter Erdschollen, abgefallenem Laube und niedern Pflanzen ziemlich häufig vor.“ (KOCH 1838f: 5).
- „ONISCUS minutus. ... Diese Art ist viel seltener als O. Asellus, auch fand ich sie bisher nur in dem Stadtgraben von Regensburg, an den dortigen feuchten Stellen der Mauern.“ (KOCH 1838f: 24).
- „AMONIA megacephala. ... Bei Kussel in den bayerischen Rheinlanden auf feuchten schattigen Stellen der Feldhölzer keine Seltenheit.“ (KOCH 1839a: 2).
- „DERMANYSSUS carnifex. ... Auf einer frisch geschossenen Vespertilio fand ich drei Exemplare ...“ (KOCH 1839b: 1).
- „DERMANYSSUS columbinus. ... Im Kothe der Taubenschläge, in verlassenem Taubennestern zu Tausenden.“ (KOCH 1839b: 6).
- „GAMASUS coleopratorum. ... Auf Rosskäfern, Todtengräbern, Hummelbienen und viel andere Insekten in grosser Anzahl.“ (KOCH 1839b: 19).
- „GAMASUS litus. ... in Waldungen, aber seltener.“ (KOCH 1839c: 4).
- „GAMASUS crassipes. ... Unter feuchtem Moose, in feuchter Erde, unter Steinen und Pflanzen, überall gemein.“ (KOCH 1840a: 4).
- „GAMASUS arcualis. ... In Häusern, gern in Küchen, doch nur an etwas feuchten Plätzen. Hier in Regensburg ziemlich selten, und gewöhnlich in Gesellschaft von Gamasus marginatus.“ (KOCH 1840a: 14).
- ZERCON pavidus. ... In Häusern, gerne in Stallungen, unter den Abfällen von Heu und Stroh, doch etwas selten.“ (KOCH 1840b: 10).
- „ARMADILLO morbillosus. ... Vaterland: Dalmatien.“ (KOCH 1840c: 3).
- „PORCELLIO nemorensis. ... Unter Steinen in der Oberpfalz, häufig bei Karlsbad in Böhmen.“ (KOCH 1840c: 19).
- „NOTHRUS canaliculatus. ... In Wiesen. Ich fand sie in vom Wasser ausgespültem Unrathe, an dem Flusse Regen, ohnweit von hier. Ist nicht selten.“ (KOCH 1840d: 7).

- „NOTHRUS peltifer. ... In grösseren Waldungen unter Moos, auch in faulem Holze. Im Schweighauser Forst ohnweit von hier selten.“ (KOCH 1840d: 9).
- „ORIBATES ovatus. ... Unter Moos in Waldungen. Im hiesigen Kreise nicht selten.“ (KOCH 1840e: 24).
- „ZETES alatus. ... Unter fauler Rinde liegender Bäume und der Baumstöcke, auch unter Moos. In Bayern ziemlich häufig.“ (KOCH 1841a: 6).
- „ACARUS Farinae. ... In altem Mehl, oft in grosser Anzahl.“ (KOCH 1841b: 21).
- „DERMALEICHUS lemnius. ... Auf der Feldmaus (*Lemnius arvalis*) sehr sparsam.“ (KOCH 1841c: 5).
- „DERMALEICHUS parinus. ... Auf dem *Parus coeruleus* in grosser Anzahl.“ (KOCH 1841c: 8).
- „PENTHEUS punctatus. ... Ein Bewohner Griechenlands und des südlichen Frankreichs, vielleicht auch in Italien und in den Küstenländern des adriatischen Meeres, doch sind aus den obern Theilen des letztern noch keine Exemplare zu uns gebracht worden, obschon es leicht möglich ist, dass diese weit verbreitete Assel auch hier sich vorfindet. Ihre Einreihung in die deutsche Fauna kann daher nicht Statt finden ...“ (KOCH 1841d: 1).
- „BRANCHIPUS melanurus. ... In stehendem Wasser.“ (KOCH 1841e: 2).
- „PORCELLIO dilatatus. ... In Kellern und feuchten Kammern der Häuser in Berlin gemein.“ (KOCH 1841f: 3).
- „LIGIA oceanica. ... Häufig im europäischen Ocean.“ (KOCH 1841f: 7).
- „ASTACUS fluviatilis. ... Er ist weit verbreitet und in allen nicht sehr kalten, etwas schlammigen Wässern zu Hause, am meisten kommt er in Flüssen und Bächen vor.“ (KOCH 1841f: 23).
- „Daphnia media. ... In stehendem Wasser der hiesigen Gegend, besonders zur Herbstzeit, nicht selten.“ (KOCH 1844: 37/1).
- „IXODES Sciuri. ... kommt blos auf Eichhörnchen, und auf diesen nicht selten ... vor.“ (KOCH 1844: 37/8).
- „HYGROBATES V-brunneum. ... Bei Zweibrücken in dem Bassin der Fasanerie, selten.“ (KOCH 1844: 37/15).
- „ZERCON dimidiatus. ... Kommt in Feldhölzern unter Erdmoos vor. Ich fand ihn, obwohl sparsam, in den Feldhölzern bei Dechbetten.“ (KOCH 1844: 38/17).
- „DERMALEICHUS Picae. ... Auf der Elster, gewöhnlich in ziemlicher Menge.“ (KOCH 1844: 38/24).
- „IXODES Lacertae. ... lebt auf der gemeinen Eidechse, *Lacerta agilis*. Sie ist bisher nur bei München gefunden worden.“ (KOCH 1844: 39/11).
- „GLOMERIS Klugii. ... in Aegypten und Syrien, ist aber auch in Triest gefunden worden.“ (KOCH 1844: 40/3).
- „GLOMERIS multistriata. ... Ist in Süddeutschland jenseits der Alpen zu Hause; scheint nicht selten zu seyn.“ (KOCH 1844: 40/5).
- „JULUS nemorensis. ... In den fränkischen Provinzen Bayerns. Ich fand ihn häufig auf Hecken in der Nähe des Badortes Kissingen.“ (KOCH 1844: 40/16).
- „LITHOBIUS communis. ... Unter Steinen gemein.“ (KOCH 1844: 40/24).
- „Glomeris Porphyrea. ... Vaterland. Idria.“ (KOCH 1847a: 88).
- „Glomeris Conspersa. ... Vaterland. Süddeutschland.“ (KOCH 1847a: 89).
- „Glomeris Klugii. ... Vaterland. Kärnthen.“ (KOCH 1847a: 89f.).
- „Glomeris Concinna. ... Vaterland. Zweifelhaft, vermuthlich Süddeutschland.“ (KOCH 1847a: 91).
- „Glomeris Zonata. ... Vaterland. Die Alpen der Schweiz.“ (KOCH 1847a: 93).
- „Glomeris Cingulata. ... Vaterland. Unbekannt.“ (KOCH 1847a: 93).
- „Arachniden“ (KOCH 1841g, 1842, 1843, 1845a, 1845b, 1846, 1847b, 1848a, 1848b)**
- „Buthus longimanus. ... Vaterland: Afrika.“ (KOCH 1841g: 1ff.).
- „Phrynus lunatus. ... Vaterland: Ostindien. (KOCH 1841 g: 4ff.).
- „Phrynus maginamaculatus. ... Vaterland: Westindien. (KOCH 1841g: 6ff.).
- „Phrynus medius. ... Vaterland: Amerika. (KOCH 1841g: 8ff.).
- „Phrynus variegatus. ... Vaterland: Brasilien. (KOCH 1841g: 10f.).
- „Phrynus palmatus. ... Vaterland: Südamerika. (KOCH 1841g: 13ff.).
- „Ischyropsalis Helwigii. ... Vaterland: Bayern, bisher nur im Unterfränkischen Kreise in grossen Wäldern, unter fauler Baumrinde und in faulen Baumstöcken.“ (KOCH 1841g: 17f.).
- „Ischyropsalis Kollari. ... Vaterland: Eine Bewohnerin der Alpengegenden geringerer Höhe. Herr v. *Kollar* in Wien entdeckte ihn in der Gegend von Gastein, wo er unter der lockern Rinde fauler Baumstöcke vorkommt, ist aber selten.“ (KOCH 1841g: 19f.).
- „Vaejovis Schuberti. ... Vaterland: Aus der Gegend von Konstantinopel.“ (KOCH 1841g: 23f.).

- „*Tegenaria domestica*. ... Vaterland: Schweden und Deutschland, allenthalben in Gebäuden aller Art, nur nicht in Kellern.“ (KOCH 1841g: 25f.).
- „*Tegenaria petrensis*. ... Vaterland: Ich fand sie in grosser Anzahl an den Felsen der Bergabhänge bei Karlsbad in Böhmen.“ (KOCH 1841g: 27f.).
- „*Tegenaria intricata*. ... Vaterland: Griechenland. Sie hält sich in Häusern und andern Gebäuden auf. Anmerk. Die hier beigegebenen Abbildungen sind von Exemplaren aus Griechenland genommen, wovon ich zwölf vor mir hatte.“ (KOCH 1841g: 29f.).
- „*Tegenaria stabularia*. ... Vaterland: Griechenland. Es sind mir mehrere weibliche, in Weingeist aufbewahrte und gut erhaltene Exemplare von Hrn. Dr. Schuch gefälligst mitgetheilt worden ...“ (KOCH 1841g: 32ff.).
- „*Tegenaria campestris*. ... Vaterland: Deutschland. Sie bewohnt alte Feldmauern, Steinbrüche, schollige Feldraine und Steinhäufen. Sie ist nicht gemein.“ (KOCH 1841g: 34f.).
- „*Tegenaria longipes*. ... Vaterland: die südliche Schweiz und Oberitalien.“ (KOCH 1841g: 36f.).
- „*Textrix torpida*. ... Vaterland: Deutschland. Diese Art bewohnt schattige Stellen der Wälder in Gebirgsgegenden. Sie hält sich stets unter Steinen auf, ist aber gewöhnlich etwas sparsam vorhanden. Ich fand sie in Böhmen und in hiesiger Gegend, sodann im Salzburgerischen bis zur Höhe der Voralpen.“ (KOCH 1841g: 48ff.).
- „*Argyroneta aquatica*. ... nur im Wasser vorkommende, merkwürdige Spinne ... Vaterland: Sie ist fast in ganz Europa verbreitet, kommt aber meistens nur sparsam vor.“ (KOCH 1841g: 60f.).
- „*Bolyphantes alpestris*. ... Vaterland: die Alpen des südlichen Deutschlands. In den Nassfelderalpen im Salzburgerischen sahe ich sie auf Rhododendron zu Hunderten. Etwas tiefer abwärts kommt sie nicht mehr vor. Sie scheint daher bloß eine Bewohnerin der Alpenregion zu seyn.“ (KOCH 1841g: 69ff.).
- „*Theridium tepidariorum*. ... Vaterland: Ich habe sie bisher nur in Glas- und Treibhäusern, worin aussereuropäische Gewächse erhalten werden, beobachtet; sie halten sich an den Fenstern auf, gewöhnlich oben an den Querrahmen. ... Fast möchte ich diese Art als eine ursprünglich deutsche in Zweifel ziehen, indem sie, wie es scheint, nur in warmen Glashäusern vorkommt; vielleicht ist ihre Brut mit aussereuropäischen Pflanzen nach Deutschland gebracht worden. In den Glashäusern des botanischen Gartens der Universität Erlangen ist sie in grosser Anzahl vorhanden.“ (KOCH 1841g: 75ff.).
- „*Brotheas angustus*. ... Vaterland: Das südliche Russland.“ (KOCH 1841g: 89f.).
- „*Micryphantes erythrocephalus*. ... Vaterland: In hiesiger Gegend und in der Oberpfalz, auch bei Karlsbad in Böhmen.“ (KOCH 1841g: 98f.).
- „*Micryphantes aequalis*. ... Vaterland: Bayern. In hiesiger Gegend, in den Feldhölzern bei Pentling und Hohengebraching.“ (KOCH 1841g: 101f.).
- „*Micryphantes tibialis*. ... Vaterland: Bisher bloß in hiesiger Gegend und im Odenwalde gefunden.“ (KOCH 1841g: 107ff.).
- „*Latrodectus geometricus*. ... Vaterland: Südamerika, Columbien.“ (KOCH 1841g: 117).
- „*Buthus bengalensis*. ... Vaterland: Ostindien, Bengalen.“ (KOCH 1842: 3ff.).
- „*Mygale fasciata*. ... Vaterland: Ostindien, Ceylon.“ (KOCH 1842: 41ff.).
- „*Mygale annulipes*. ... Vaterland: Neu-Holland, Van Diemensland.“ (KOCH 1842: 52f.).
- „*Ischnurus melampus*. ... Vaterland: Kap der guten Hoffnung.“ (KOCH 1843: 1ff.).
- „*Chelifer cancroides*. ... Vaterland: Deutschland, Frankreich, Schweden und wahrscheinlich ganz Europa.“ (KOCH 1843: 41f.).
- „*Chelifer panzeri*. ... Vaterland: Bisher fand ich ihn nur hier in Regensburg, wo er häufig vorkommt.“ (KOCH 1843: 44ff.).
- „*Obisium sylvaticum*. ... Vaterland: Das südliche Deutschland disseits der Alpen. In hiesiger Gegend nicht sehr selten, und am häufigsten in dem Walde auf dem Rücken des Hügels Keilstein.“ (KOCH 1843: 61f.).
- „*Obisium elimatum*. ... Vaterland: Deutschland. Ich fand diese Art in der Gegend von Regensburg, jedoch nur in Waldungen und nur in Vorhölzern, ist aber ziemlich selten. Sie hält sich auf niederen Kräutern auf, hauptsächlich aber findet man sie in feuchtem Moos, auf der Erde, unter abgefallenem Laube und dergleichen. Herr Dr. Rosenhauer fand sie ziemlich häufig bei Erlangen.“ (KOCH 1843: 71ff.).
- „*Clubiona phragmitis*. ... Vaterland: In hiesiger Gegend, häufiger bei Erlangen.“ (KOCH 1843: 134f.).
- „*Tityus fallax*. ... Vaterland: Afrika.“ (KOCH 1845a: 1f.).
- „*Epeira pyramidata*. ... Sie bewohnt hauptsächlich Gegenden höherer Lage und wird selten ausserhalb der Waldungen angetroffen. In den Salzburger Bergen ist sie ziemlich häufig, seltener in den Oberpfälzer und Böhmischen Bergen; auch fand ich sie in den Thälern dieser Gegenden.“ (KOCH 1845a: 107f.).

- „*Lychas Americanus*. ... Vaterland: Amerika; kommt auch in Ostindien vor ...“ (KOCH 1845b: 2f.).
- „*Artamus griseus*. ... Vaterland: Deutschland; ich fand sie im Salzburgischen und in den bayerischen Hochbergen bis zu einer Höhe von 4000 Fuss.“ (KOCH 1845b: 81ff.).
- „*Artamus jejunos*. ... Vaterland: Deutschland. In hiesiger Gegend nicht selten, doch weniger gemein als *A. laevipes*. Am liebsten kommt sie in Fichtenwäldern auf Gebüsch vor.“ (KOCH 1845b: 83ff.).
- „*Eresus moerens*. ... Vaterland: Die Halbinsel Morea in Griechenland.“ (KOCH 1846: 1f.).
- „*Euophrys striata*. ... Vaterland: Deutschland. Herr Hahn fand sie bei Nürnberg, ich in den Donaugegenden, auch im Salzburgischen aufwärts bis in die Gegend von Lend.“ (KOCH 1847b: 1ff.).
- „*Euophrys terebrata*. ... Vaterland: Vermuthlich nur die Alpengegenden in einer Höhe von 3000 bis 4000 Fuss. Ich fand sie im Salzburgischen, aber in keiner tiefern Lage als die hier angegebene.“ (KOCH 1847b: 12ff.).
- „*Zora spinimana*. ... Vaterland: Schweden, Deutschland und Frankreich. In hiesiger Gegend etwas selten; häufiger fand ich sie in Böhmen in der Gegend von Karlsbad. Sie lebt auf der Erde, am liebsten unter Steinen oder schattigen Pflanzen.“ (KOCH 1847b: 102ff.).
- „*Arctosa cinerea*. ... Vaterland: An der Küste der Ostsee und des Baltischen Meeres.“ (KOCH 1847b: 123ff.).
- „*Lycosa (Potamia) piratica*. ... Vaterland: Schweden, Deutschland und Frankreich. In hiesiger Gegend auf mit Pflanzen bewachsenen Weihern und sonstigen Wasserbehältern in ziemlich grosser Anzahl.“ (KOCH 1848a: 1ff.).
- „*Lycosa (Potamia) piscatoria*. ... Vaterland: In dem Steingerölle an der Töpel bei Carlsbad in Böhmen in grosser Anzahl; auch in Oberbayern, in der Gegend von Benedictbayern, ebenfalls an dem steinigem Ufer der Bäche, und an dem Ufer des dortigen Kochelsee's.“ (KOCH 1848a: 6ff.).
- „*Platylophus alpestris*. ... Vaterland: Bayern. Bisher nur in den Alpen des Hochlandes gefunden.“ (KOCH 1848b: 2ff.).
- „*Leiobunum hemisphaericum*. ... Vaterland: Scheint weit verbreitet zu sein, ich fand ihn allenthalben in Deutschland; er bewohnt düstere Stellen der Wälder, am liebsten feuchte Felsen der Gebirgsgegenden, doch wird er auch ausser den Wäldern auf düstern Stellen der Gärten, gern an Mauern und im Gebüsch angetroffen. Er ist nicht selten.“ (KOCH 1848b: 51ff.).

Für alle mit einer je „Classe“ fortlaufenden Nummer versehenen „Tierarten“ des „Taschenbuches“ galt ihre Zuordnung zu „Baiern“, dessen Territorium sich jedoch am Anfang des 19. Jahrhunderts erheblich gewandelt hat. Das „Taschenbuch“ wurde diesem Umstand, sicherlich auch aus der zwischen Manuskripterstellung und Druck verfloßenen Zeit erklärbar, nicht immer gerecht, da etwa Vorkommen für „Bregenz“, „Tyrol“ und „Vorarlberg“ gemeldet worden sind, die aber im Jahr 1816 nicht mehr zum „Königreich Baiern“ gehörten. In den wohl nach dem Druck des Werkes angehängten „Zusätzen zur Klasse der Vögel“ wies KOCH (1816: 433ff.) dann aber selbst auf das Problem der räumlichen Zuordnung hin, ohne es für sein Werk noch ändern zu können. Politische Grenzen sind eben weniger beständig als Naturraumgrenzen, doch kommt man in seiner eigenen Lebenszeit um ihre Berücksichtigung, anders als gewünscht, nicht umhin. Jedenfalls kam jedem von KOCH nummerierten Taxon der ausgedehnte und eher vage Fundort „Baiern“ zu, bei einigen Taxa konnte das Vorkommen in „Baiern“ jedoch nur vermutet werden (KOCH 1816: 242f., 276f.). Konkrete Fundorte in „Baiern“ wurden nur für relativ wenige Taxa angeführt, das in der Dimension von Ländern, Landschaften, Gebirgen, Waldungen, Flüssen, Seen, Städten und Forstrevieren. Beim „Gemeinen Hamster“, bedauerte KOCH die mangelnde Kenntnis konkreter Fundorte. Das Fehlen von Zootaxa in Teilen „Baierns“, wie bei „Kleine Blattnase“, „Grosse Blattnase“, „Sieben-Schläfer“, „Gemeiner Hase“, „Gelber Pirol“, wurde im „Taschenbuch“ ebenso mitgeteilt wie das fehlende Brüten von Vogeltaxa in „Baiern“, wie etwa bei „Gelbkehliger Bienenfresser“, „Blaue Rake“, „Schnee-Eule“, „Wachholder-Drossel“, „Aschgrauer Kranich“, „Regen-Brachvogel“, „Langschnäblicher Säger“, „Schnatter-Ente“. Offenbar war sich KOCH des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Für die meisten Taxa wurden im „Taschenbuch“ konkrete Lebensräume genannt, doch galten für jede Tierart auch die für ihre „Gattung“ oder „Ordnung“ aufgeführten Lebensräume. Letztere konnten an die Stelle der Lebensräume der Art treten, denn beispielsweise hat KOCH (1816: 16f.) für den „Fuchs-Hund“ keine konkreten Lebensräume mitgeteilt, aber es ließ sich hier das für die „Gattung Hund“ gesagte heranziehen; selbstredend ergaben sich so Unschärfen. Die Nistplätze der Vogeltaxa wurden, allerdings nicht in systematisierter Form, für nahezu alle Taxa

mitgeteilt. Bei manchen Taxa waren sie seinerzeit aber noch unbekannt, wie bei „Dreizehiger Baumpicker“, „Alpen-Mauerklette“, „Rauhfüssige Eule“, „Alpen-Braunelle“. Fundzeiten wurden nur in einzelnen Fällen genannt. Mithin enthielt das „Taschenbuch“ nur einzelne faunistische Datensätze. Über die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie im „Taschenbuch“ wurde in Kap. 6.2 berichtet.

Soweit Haustiere im „Taschenbuch“ abgehandelt worden sind, standen sie an ihrer Stelle im System (KOCH 1816: 17, 45, 50f., 53f., 61, 62, 64, 246). Merkwürdigerweise fanden Hauskatze, Hausschwein, Haushuhn und Hausente keine Erwähnung. Beim „Kaninchen-Hasen“ wurde erwähnt, dass er in „Baiern“ nicht „wild“, nur „gezähmt“ vorkomme (KOCH 1816: 45), was „wildes Vorkommen“ in Gebieten außerhalb „Baierns“ implizierte. Für das „Meerschwein-Halbkaninchen“ wurde mitgeteilt, dass es „ursprünglich in Brasilien“ lebe, „nun aber gezähmt in Wohnzimmer“ (KOCH 1816: 50f.). Der „Dam-Hirsch“ würde in „Baiern“ „meistens eingeparkt“ auftreten (KOCH 1816: 57f.), also wohl in Wildgehegen semidomestiziert. Nur für eines der Haus-„Säugthiere“, den „Gemeinen Ochsen“, wurde die Wildform, von der es „abstamme“, mitsamt deren (vermeintlicher) Verbreitung angegeben (KOCH 1816: 64). Bei der „Grau-Gans“ wurde erwähnt, dass sie „die Stammutter unserer Hausgans“ wäre (KOCH 1816: 397). Hierin zeigte sich also ein recht uneinheitlicher Umgang mit den Haustieren, auch wurden die Termini „wild“ und „gezähmt“ nicht näher erläutert oder definiert, wohl als selbsterklärend betrachtet.

Das alles hat zur Folge, dass aus dem „Taschenbuch“ keine Faunenliste und kein Fundortkatalog entnommen werden kann. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste für „Baiern“ sowie von einigen Prä-Fundortkatalogen wäre jedoch möglich. Das Werk war also keine Fauna, sondern ein Beitrag zur regionalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In den hier durchgesehenen Bänden der „Crustaceen“ wurden die meisten Taxa mit Fundorten, das in der Dimension von Ländern, Landschaften, Meeren, Gebirgen, Wäldern, Flüssen, Städten, Dörfern und Flurstücken, versehen. Das Werk bezog sich auf „Deutschland“, was eher den Raum des ehemaligen Heiligen Römischen Reiches meinte, da sich Funde z. B. aus Oberitalien fanden. Jedoch wurden zuweilen auch Fundorte in anderen europäischen Ländern und in anderen Kontinenten genannt. Tatsächlich bezog sich aber das Gros der Funde auf das damalige Königreich Bayern, hier wieder besonders auf die Umgebung von Regensburg („in hiesiger Gegend“), die Oberpfalz und die Gegend von Zweibrücken als Wirkungs- oder Wohn-Orte KOCHs. Er verwendete auch die alles und nichts sagenden Ausdrücke „allenthalben gemein“ und „überall gemein / in grosser Zahl“ (z. B. KOCH 1838a: 4, 1840a: 4, 1840c: 18, 1844: 40/20). Bei etlichen Taxa fehlten Fundortangaben (z. B. KOCH: 1835: 3, 1836a: 2, 1838f: 5, 1839c: 4, 1840a: 10, etc.) oder war die „Heimath“ oder der „Geburtsort“ „unbekannt“ (z. B. KOCH 1840c: 10, 15, 17, 21, 23). Zwar wurden bei Exoparasiten die Wirte genannt, aber nicht die Orte, an denen diese Wirte beobachtet oder erbeutet worden waren; mithin fehlten auch hier die Fundorte. Fundzeiten fehlten völlig, mithin auch faunistische Daten. Auf die Schwierigkeiten der Taxonomie der „Crustaceen“ wurde in Kap. 6.2 hingewiesen. Das hat zur Folge, dass aus den „Crustaceen“ keine Faunenliste und kein Fundortkatalog entnommen werden kann. Die Extraktion von Prä-Faunenlisten für „Deutschland“ oder „Bayern“ sowie von Prä-Fundortkatalogen wäre jedoch möglich. Das Werk war also keine Fauna, sondern ein Beitrag zur regionalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In den hier durchgesehenen Bänden der „Arachniden“ wurden die meisten Taxa mit Fundorten versehen, das in der Dimension von Kontinenten, Subkontinenten, Meeresküsten, Inseln, Halbinseln, Ländern, Landschaften, Gebirgen, Bergen, Fluss- und Seeufern, Städten und Dörfern. Doch gab es auch Taxa, für die kein „Vaterland“ genannt worden ist (KOCH 1841g: 74, 75, 1843: 117, 129, 1845b: 58, 1848: 42, etc.) oder von denen keines bekannt war (KOCH 1841g: 88, 1842: 2, 32, 46, 91, 96, 97, 104, etc.). KOCH (1841g: 74, 1846: 65, 1847b: 118) ersparte es sich nicht, alles und nichts über das Vorkommen eines Taxons sagende Ausdrücke

wie „überall gemein“ oder „fast überall“ zu verwenden. Fundzeiten fehlten völlig, mithin auch faunistische Daten. Auf die Schwierigkeiten der Taxonomie der „Arachniden“ wurde in Kap. 6.2 hingewiesen. Das hat zur Folge, dass aus den „Arachniden“ keine Faunenliste und kein Fundortkatalog entnommen werden kann. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste für die Erde sowie von Prä-Fundortkatalogen wäre jedoch möglich. Das Werk war also keine Fauna, sondern ein Beitrag zur globalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Taschenbuch“, in den „Crustaceen“ und „Arachniden“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl KOCH eine teils begrenzte, teils beachtliche Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte diese Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens fast völlig. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in KOCHS „Taschenbuch“ nicht, schon die Termini fehlten. Die Horizontalverbreitung könnte für einige Taxa durch Prä-Fundortkataloge dargestellt werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu „Baiern“ einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie „Luchs-Katze“, „Gemeine Katze“, „Wolf-Hund“, „Sieben-Schläfer“, „Berg-Hase“, „Alpen-Murmeltier“, „Gemse-Antilope“, „Alpen-Ziege“, „Dreizehiger Baumpicker“, „Alpen-Mauerklette“, „Alpen-Segler“, „Ring-Drossel“, „Graue Bachstelze“, „Alpen-Braunelle“, in niedrigen und mittleren Lagen, wie bei „Gemeiner Hase“, „Gelber Pirol“, „Gelbe Bachstelze“, oder in niedrigen Lagen, wie bei „Streit-Strandläufer“, „Grosser Brachvogel“, „Regen-Brachvogel“, „Blaufüssiger Säbler“, „Wasser-Ralle“, „Gänse-Säger“, angedeutet. Eine adäquate Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und der Vertikal-Verbreitung fehlte.

In den „Crustaceen“ und in den „Arachniden“ fanden sich ebenfalls keine Definitionen der chorologischen Parameter, aber wenigstens der Terminus „verbreiten“. In diesen Werken könnte die Horizontalverbreitung für eine Reihe von Taxa mit Prä-Fundortkatalogen beschrieben werden. Als Andeutung einer Verbreitungs Klasse fand sich bei einzelnen Zootaxa der Terminus „weit verbreitet“, doch blieb das undefiniert. Die Vertikalverbreitung wurde für einige Taxa durch ihre Zuordnung zu Hochgebirgen angedeutet, wie bei „Glomeris zonata“, „Bolyphantus alpestris“, „Artamus griseus“, „Euophrys terebrata“ und „Platylophus alpestris“, das teils sogar mit Angabe der besiedelten Seehöhe. Eine adäquate Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und der Vertikal-Verbreitung fehlte aber auch in diesen Werken.

Aus der Tatsache, dass im „Taschenbuch“ für jede „Ordnung“ die Anzahl der zugehörigen „Gattungen“, für jede „Gattung“ die Anzahl der zugehörigen „Arten“ genannt worden ist, kann nicht abgeleitet werden, dass diese Taxa damit als in „Baiern“ einheimisch anzusehen gewesen wären, da in diese Artenzahlen die im Land nicht reproduzierenden Taxa einbezogen worden waren. Es handelte sich mithin lediglich um die Gesamtzahl der im Land beobachteten „Gattungen“ und „Arten“. KOCH legte diese Umstände aber nicht offen. Der Terminus „einheimisch“ blieb unerwähnt und undefiniert. Der Terminus „Wohnort“ wurde ebenfalls nicht definiert. Er wurde bei allen Taxa mit ökologischen Inhalten, bei weitem nicht bei allen Taxa mit geographischen Inhalten ausgefüllt. In den „Crustaceen“ waren die Termini „Vaterland“, „Heimath“ und „Geburtsort“ stets nur mit geographischen Inhalten gefüllt, der Terminus „zu Hause“ mit geographischen oder ökologischen Inhalten; keiner dieser vier Termini war definiert worden. In den „Arachniden“ war der ebenfalls undefinierte Terminus „Vaterland“ immer mit geographischen, aber längst nicht bei allen Taxa mit ökologischen Inhalten versehen. Hier zeigen sich beachtliche begriffliche Unschärfen bei KOCH.

im „Taschenbuch“ wurde für eine Reihe von Zootaxa ihr Vorkommen so umschrieben, dass man daraus ihren Endemismus in bestimmten Gebieten „Baierns“ hätte ableiten können, wie bei „Luchs-Katze“, „Brauner Bär“, „Berg-Hase“, „Alpen-Murmeltier“, „Gemse-Antilope“, „Alpen-

Ziege“, „Alpen-Mauerklette“, „Wander-Falk“, „Rauhfüssige Eule“, „Alpen-Segler“, „Ring-Drossel“, „Graue Bachstelze“, „Alpen-Braunelle“, „Streit-Strandläufer“, „Blaufüssiger Säbler“, „Gänse-Säger“. Umschrieben wurde auch die diskontinuierliche Verbreitung einiger Zootaxa in „Baiern“, so etwa für „Blattnasen“, „Wolf-Hund“, „Brauner Bär“, „Sieben-Schläfer“, „Gemeiner Hamster“, „Gemeiner Biber“, „Gelbe Bachstelze“, „Hauben-Lerche“. Allerdings unternahm KOCH keinerlei Versuch, diese beiden Phänomene tiefer zu erfassen, zu kennzeichnen und zu verallgemeinern.

In den „Crustaceen“ und „Arachniden“ erschienen nicht wenige Fundort-Angaben als räumlich so begrenzt, dass sie als Umschreibung endemischen Vorkommens der betreffenden Zootaxa ausgelegt werden könnten. Tatsächlich dürfte sich es sich in den meisten Fällen um noch mangelndes Wissen über das Vorkommen dieser Taxa gehandelt haben. KOCH war das wohl bewusst, da er Formeln wie „bisher bloß ‚hier oder da‘ gefunden“ benutzte. Wenn er aber schrieb, dass „*Glomeris multistriata*“ „in Süddeutschland jenseits der Alpen“ vorkomme, „*Glomeris zonata*“ in den „Alpen der Schweiz“ und „*Euophrys terebrata*“ „Vermuthlich nur die Alpengegenden in einer Höhe von 3000 bis 4000 Fuss“ besiede, dann klang endemisches Vorkommen immerhin an. Diskontinuierliche Fundorte von Taxa können aus dem gleichen Grund ebenfalls meist kaum als Umschreibung der entsprechenden Verbreitung betrachtet werden, vielleicht mit Ausnahme von „*GLOMERIS Klugii*“ und „*Lychas Americanus*“.

Zuweilen wurden im „Taschenbuch“, in den Crustaceen“ und in den „Arachniden“ für Vorkommen von Zootaxa konkrete Individuenzahlen genannt, wie etwa bei der „Kleinen Blattnase“ oder bei „*Tegenaria intricata*“, doch nutzte KOCH zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „einzelne“, „wenige“, „äusserst / sehr selten“, „kleine Gesellschaften“, „sparsam“, „selten“, „etwas / ziemlich sparsam / selten“, „nicht (gar / sehr) selten“, „nicht zahlreich“, „nicht gemein“, „ziemlich häufig“, „(ziemlich) grosse Klumpen / Gesellschaften / Anzahl / Menge“, „viele“, „häufig“, „gemein“, „sehr gemein“. Mit diesen und auch davon abgeleiteten Termini verglich KOCH die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Kleine Blattnase“, „Luchs-Katze“, „Gemeine Katze“, „Sieben-Schläfer“, „Europäischer Tagschläfer“, „*Obisium sylvaticum*“, „*Obisium elimatum*“, „*Clubiona Phragmitis*“, „*Epeira pyramidata*“, „*Zora spinimana*“, oder auch die mittlere Populationsgröße zweier Taxa in einer Gegend, wie etwa bei „Kleine Blattnase“ vs. „Grosse Blattnase“, „Grosser Baumpicker“ vs. „Mittlerer Baumpicker“, „*Artamus jejunos*“ vs. „*Artamus laevipes*“, „*Oniscus minutus*“ vs. „*Oniscus asellus*“. Das ist eine bis heute übliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Hinsichtlich der Extension teilte KOCH im „Taschenbuch“ die Anthropochorie des „Meerschwein-Halbkaninchens“ von „Brasilien“ nach „Baiern“ mit. In den „Arachniden“ wurde Anthropochorie von „*Theridium tepidariorum*“ vermutet. Im „Taschenbuch“ wurden kleinräumige jahreszeitliche Migrationen bei manchen „Säugethieren“, wie bei der „Gefleckten Luchs-Katze“, und manchen Vögeln, wie bei der „Alpen-Mauerklette“ und der „Alpen-Braunelle“, beschrieben, aber vor allem die Zugvögel als solche benannt, zuweilen unter Nennung der Zugzeiten. Auch die „Segler“ und „Schwalben“ sind wie selbstverständlich als „Zugvögel“ eingestuft worden (KOCH 1816: 143ff.). Die bis in die Antike zurückreichende Diskussion über deren Überwinterung in Höhlen oder unter Wasser wurde also gar nicht erst geführt (vgl. Kap. 4.4.2, WALLASCHEK 2025a: 18, 90, 111, 139; 2025b: 120). Einer Behauptung in der Literatur darüber, dass das „Hausrothschwänzchen“ „den Winter in einer Erstarrung bei uns zubringe“, wurde mit einer Reihe von eigenen Beobachtungen von sehr agilen überwinternden Vögeln dieser Art und ihrem Brüten im Sommer auch „in den höchsten Alpen“ widersprochen, überhaupt könne „kein Vogel erstarren“, wohl aber „erfrieren und sterben“ (KOCH 1816: 187f.). Hinsichtlich der Regression wurde diese beim „Wolf-Hund“ und „Braunen Bär“ für „Baiern“ direkt beschrieben. Beim „Auer-Ochsen“ wurde Regression im ganzen Verbreitungsgebiet angedeutet.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in KOCHS hier untersuchten Werken nicht genutzt. Es blieb bei sprachlichen

Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. KOCH erfasste zwar einige davon, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

Für das „Taschenbuch“, die „Crustaceen“ und „Arachniden“ können Ansätze der systematischen Zoogeographie in der konsequenten Nennung der Anzahl der in „Baiern“ lebenden „Gattungen“ und „Arten“ von „Säugethieren“ und von „Vögeln“ sowie in der Nennung der Gesamtartenzahl von „Säugethieren“ und „Vögeln“, des Weiteren im Vergleich der mittleren Populationsgröße von Taxa in einer Gegend gesehen werden. Im „Taschenbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen. Dass die betreffenden Taxa zusammen mit anderen Taxa vorkommen, war mithin inbegriffen. In den „Crustaceen“ und „Arachniden“ spielten trophische Beziehungen kaum eine Rolle, am ehesten noch in Bezug auf Exoparasiten, aber über die Darstellung der Habitate kam das Zusammenleben mit anderen Organismen zum Ausdruck, manchmal auch das Auftreten von „Gesellschaften“, wie das von „Gamasus arcualis“ und „Gamasus marginatus“. Das alles erfolgte jedoch lediglich beschreibend ohne Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln sowie zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zoözologischen Zoogeographie. Obwohl KOCH im „Taschenbuch“ das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung von Taxa in „Baiern“ umschrieben und das Fehlen von Taxa benannt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden des Landes variieren kann, unternahm er keinerlei Versuch zur Aufstellung von „bairischen“ Faunengebieten. In den „Crustaceen“ und in den „Arachniden“ fanden sich bestenfalls Andeutungen von endemisch und diskontinuierlich verbreiteten Taxa, doch reichen sie hin, um anzunehmen, dass KOCH die Existenz von Faunenunterschieden auch bei diesen Taxa bekannt war. Doch bemühte er sich für keines der von ihm bearbeiteten Taxa, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, mithin eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Taschenbuch“, in den „Crustaceen“ und in den „Arachniden“ etliche vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden, Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fangs und der Anthropochorie von Taxa. Historisch-zoogeographische Momente schienen bei den Mitteilungen über die Regression einzelner Taxa, über die Anthropochorie des „Meerschwein-Halbkaninchens“ und von „*Theridium Tepidarium*“ sowie über nur vereinzelt aufgefundene Taxa auf.

Insgesamt enthielten die hier durchgesehenen Werke KOCHS einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die vier anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger bis kaum mit Inhalten vertreten. Auch wenn KOCH eine gewisse und mit der Zeit zunehmende Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, mangelte es bei ihm an Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des zeitlichen Vorkommens, vor allem aber an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten jedoch aus dem Werk etwas über das Vorkommen und die Lebensweise der Zootaxa lernen.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b) wurde durch KOCH nicht zitiert, doch lässt schon das Fehlen der Termini „verbreiten“ und „ausbreiten“ im „Taschenbuch“ darauf schließen, dass er diese Werke nicht gelesen hat. Das ist sicherlich aus dem Vorliegen damals neuerer Werke über Säugetiere verständlich, verschloss ihm jedoch den Weg zur tieferen Einsicht in die Verbreitung dieser und anderer Tiere. In den „Crustaceen“ und „Arachniden“ wurde der Terminus „verbreiten“ dann zuweilen verwendet, wohl weil es einfach allgemein üblich geworden war.

7 Christian Ludwig BREHM (1787-1864)

7.1 Einführung

In J. F. NAUMANNs (1844: 7) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ fand sich das Zitat: „Brehm, Lehrb. d. Naturg. aller europ. Vög. II. S. 826. = Dessen, Naturg. a. V. Deutschlds. S. 922-925.“. Die Recherche zeigte dann, dass es sich um das „Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel“ (kurz: „Lehrbuch“) in zwei Bänden von 1823 und 1824 sowie um das „Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands etc.“ (kurz: „Handbuch“) von 1831 aus der Feder von C. L. BREHM handelte. Zudem standen dessen „Beiträge zur Vögelkunde etc.“ (kurz: „Beiträge“) in drei Bänden von 1820 und 1822 sowie „Der vollständige Vogelfang etc.“ (kurz: „Vogelfang“) von 1855 zur Verfügung.

Christian Ludwig BREHM (24.01.1787 Schönau vor dem Walde – 23.06.1864 Renthendorf) wurde in eine Pfarrersfamilie geboren, studierte von 1807 bis 1809 in Jena Theologie, wirkte sodann als Hauslehrer bei Neustadt a. d. Orla, ab 1812 als Pfarrer in Drackendorf und ab Ende 1812 im gleichen Amt bis zum Lebensende in Renthendorf. Er habe schon in der Kindheit vor allem durch Johann Matthäus BECHSTEIN (1757-1822; vgl. WALLASCHEK 2023c) Anregungen zur Befassung mit der Ornithologie erhalten und sich dann zu einem der bedeutendsten Klassiker der älteren deutschen Ornithologie entwickelt. An seiner Arbeit seien die sehr genauen Untersuchungen zur Lebensweise der Vögel ebenso wie sein Hang zur „Artspalterei“ hervorzuheben. Er habe schon als Gymnasiast, später zusammen mit seinen Söhnen eine umfangreiche Vogelsammlung angelegt. Die Universität Jena habe ihm 1858 die Ehrendoktorwürde verliehen (KLEINSCHMIDT 1955, SCHMIDT 1876, STRESEMANN 1851).

Koautor des dritten Bandes der „Beiträge“ war Wilhelm SCHILLING (26.07.1790 Schwarzbach bei Greiz – 09.02.1874 Jena), der nach dem Titelblatt dieses Werkes als „Konservator am königlich-preußischen Museum zu Greifswald“ wirkte und außerdem „der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes Mitgliede“ gewesen sei (Lebensdaten: www.deutsche-biographie.de, aufgerufen am 21.04.2026; BREHM & SCHILLING 1822: Titelblatt). BREHM hat ihn in den ersten beiden Bänden der „Beiträge“ öfters als Gewährsmann aufgeführt. Im „Vorwort“ zum dritten Band der „Beiträge“ nannte er ihn seinen „hochgeschätzten Freund“ und begründete dessen Koauthorschaft mit den „so viel“ im Band „enthaltenen Beobachtungen“ SCHILLINGs. Die „Ausarbeitung“ dieses Werkes stamme aber „ganz“ von BREHM her (BREHM & SCHILLING 1822: V).

Es ist zu fragen, inwieweit in den hier untersuchten Werken BREHMs zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

7.2 Ansichten

7.2.1 Politik, Motivation und Religion

Der erste Band der „Beiträge“ war dem Landesherrn gewidmet, sollte wohl dessen Unterstützung sichern und drückte die völlige Akzeptanz der gegebenen politischen Verhältnisse aus. Der Text zeigt, dass der „Vogelpastor“ in seinem engen Waldtal keineswegs weltfern lebte, sondern die Feder recht gut zu seinen hier doch ziemlich weltlichen Zwecken zu schwingen vermochte. Das weist auf die genaue Kenntnis der gesellschaftlichen Hierarchien und seiner eigenen Stellung darin hin. Sie stand offenbar nicht mit seinem Untertanengeist im Widerspruch, denn schließlich wäre auch, wie bei anderen Autoren, die Würdigung von Fachkollegen möglich gewesen:

„Sr. Königlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Herrn Karl August Großherzog von Sachsen-Weimar und Eisenach u. s. w., u. s. w. meinem gnädigsten Herrn dem großen Kenner, dem edeln Beschützer, dem großmüthigen Beförderer der Künste und Wissenschaften in allertiefster Ehrfurcht und Unterthänigkeit gewidmet von dem Verfasser.“ (BREHM 1820: Widmung).

Der zweite Band der „Beiträge“ war BREHMS Vater gewidmet. Die Widmung entsprach vollauf einem religiös-konservativ geprägten Familienbild, was durch Voranstellung des Berufs des Vaters, durch die in der Ansprache sichtbare Hierarchie des Vaters über den Sohn sowie durch das Bekenntnis zur „kindlichen Dankbarkeit etc.“ erkennbar wird:

„Dem würdigen Religionslehrer Herrn Karl August Brehm, Pfarrer zu Schönau und Wipperoda, seinem theuern Vater, aus kindlicher Dankbarkeit, Liebe und Verehrung gewidmet von dem Verfasser.“ (BREHM 1822: Widmung).

Der dritte Band der „Beiträge“ wurde dann einem preußischen Minister gewidmet, was sicherlich vor allem auf die Förderung der Stellung SCHILLINGS ausgerichtet war, aber eben doch bei aller berechtigten Würdigung der Verdienste des Ministers wiederum die Akzeptanz der politischen Verhältnisse durch beide Autoren zum Ausdruck brachte:

„Sr. Excellenz dem königlich preußischen wirklichen Geheimen Staatsminister, Chef des Ministeriums der geistlichen Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, Ritter des großen rothen Adlerordens und des eisernen Kreuzes Herr Freiherrn Stein von Altenstein dem ausgezeichneten Kenner, Beschützer und Beförderer der Künste und Wissenschaften aus inniger Dankbarkeit und in tiefster Ehrfurcht gewidmet von den Herausgebern.“ (BREHM & SCHILLING 1822: Widmung).

Das „Lehrbuch“ wurde vordergründig einem Angehörigen des deutschen Hochadels gewidmet, wiederum die „Unterthänigkeit“ nicht ausgelassen, doch galt die Widmung wohl vor allem einem bedeutenden Forschungsreisenden und Naturforscher:

„Sr. Durchlaucht Herrn Maximilian, Prinzen von Wied-Neuwied, dem ausgezeichnetsten Kenner, Beförderer und Beschützer der Naturwissenschaften in tiefster Ehrfurcht und Unterthänigkeit gewidmet von dem Verfasser.“ (BREHM 1823, 1824: Widmung).

Die Annahme, dass mit dem „Handbuch“, und noch viel mehr nach der bürgerlichen Revolution von 1848 mit dem „Vogelfang“ die Widmungen an Angehörige des Hochadels abgeschlossen und nunmehr die bürgerlichen Fachkollegen gewürdigt werden würden, trat nicht ein, wie die immer noch in aller „Unterthänigkeit“ abgefassten, jeglichen republikanisch-demokratischen Gedanken ausschließenden Texte zeigen:

„Sr. Majestät dem allerdurchlauchtigsten und grossmächtigsten Herrscher Friedrich Wilhelm Könige von Preussen etc. etc. dem ausgezeichnetsten Kenner, huldreichsten Beförderer und grossmüthigsten Beschützer der Künste und Wissenschaften und der Naturkunde insbesondere in allertiefster Ehrfurcht und Unterthänigkeit von dem Verfasser.“ (BREHM 1831: Widmung).

„Seiner Hoheit, Herrn Ernst, regierendem Herzoge von Koburg-Gotha, dem gründlichen Kenner, großmüthigen Beschützer und eifrigen Beförderer der Künste und Wissenschaften aus aufrichtiger Verehrung in Unterthänigkeit gewidmet von dem Verfasser.“ (BREHM 1855: Widmung).

Dass BREHM keineswegs weltfremd war, sondern auch in anderen Zusammenhängen seinen politischen Ansichten Ausdruck verlieh, zeigte sich in denen über das Ausland gleichfalls. In der Entscheidung, „in diesen Beiträgen Alles nach Leipziger Maaß“ zu „bestimmen“, „weil es mir unrecht zu sein scheint, mitten in Deutschland nach französischen Maaßen zu messen“ (BREHM 1820: 5 Fußnote*), konnte man noch ein angesichts des Zielpublikums und der Verwirrung der Maßsysteme recht vernünftiges Vorgehen sehen. Die nur auf einer Vermutung über den Verzehr des „Mäusebussards“ bei „Lyon“ beruhende Aussage, dass dieses „Fleisch“ „nur einem französischen Magen zusagen“ könne, „für einen deutschen ist es nicht gemacht“, weil es einen „widrigen Geruch“ und durch das „Fett ganz ekelhaft und völlig ungenießbar“ sei (BREHM 1820: 139), wirkte jedoch nicht nur antifranzösisch, was so kurz nach den napoleonischen Kriegen vielleicht noch verständlich wäre, sondern auf eine böswillig-emotionale Weise nationalistisch. Hierbei hatte der „Vogelpastor“ die christliche Nächstenliebe über Bord geworfen.

Das mit zwei Druckseiten überschaubare „Verzeichniß der Herren Subscribenten“ im ersten Band der „Beiträge“ fasste wirklich nur Herren, meist Forstbeamte und Jäger, aber auch Professoren, Privatgelehrte, Lehrer, Pfarrer, Mediziner, Apotheker, Juristen, Grundherren, Verwaltungsbeamte, Maler und Bankiers, zudem waren drei naturkundliche Vereine vertreten (BREHM 1820). Frauen spielten eben zumindest öffentlich in der Wissenschaft keine Rolle, dafür traten nun auch naturkundliche Vereine als Subskribenten in Erscheinung.

In dem mit „Renthendorf an der Roda im Osterlande, im Julius 1820.“ datierten „Vorwort“ zum ersten Band der „Beiträge“ wurden Ursprung, fachliches Ziel und Methode des Werkes dargelegt. BREHM nahm den Terminus „berichtigen“ sehr ernst, denn er sparte in den „Beiträgen“, wie in seinen Werken überhaupt, nicht an direkter fachlicher Kritik an seinen Kollegen in allen die Vögel betreffenden Belangen. Ähnliche Ziele wurden auch in dem mit „Renthendorf, im Julius 1823.“ datierten „Vorwort“ des „Lehrbuchs“ formuliert, wobei hier der Aspekt der Wissensvermittlung an ein möglichst breites Publikum stärker zur Geltung kam als im „Vorwort“ zu den „Beiträgen“. Das mit „Renthendorf, am 8. Nov. 1854“ datierte „Vorwort“ des „Vogelfangs“ und die „Einleitung“ dieses Werkes brachten BREHMS (1855: IIIff., 1f.) Wunsch zur Förderung der Kenntnis der Fangmethoden für Vögel wie zugleich der einzelnen Taxa und auf diese Weise der ganzen Ornithologie zum Ausdruck:

„Diese Beiträge zur Vögelkunde sind die Frucht vieljähriger Beobachtungen und Forschungen, welche einen sehr großen Theil der mir oft spärlich zugemessenen Muße ausgefüllt haben; ... Alles, was ich gebe, ist auf eigner, oder auf glaubwürdiger Freunde Erfahrung gegründet ... Meine Absicht war, die Naturgeschichte der Vögel zu berichtigen, zu vervollständigen und zu erweitern: Deswegen untersuchte ich jeden Vogel genau nach seinen verschiedenen regelmäßigen Farbenveränderungen, nach seinem innern Bau, über welchen wir noch so äußerst wenig haben, nach seinem ganzen Wesen, nach seiner Nahrung und Fortpflanzung.“ (BREHM 1820: VIII., vgl. Brehm 1822: XIIff., BREHM & SCHILLING 1822 Vff.).

„... dieß bestimmte mich, ein Werk auszuarbeiten, welches alle Vögel unseres Welttheiles, meine eigenen und die Entdeckungen Anderer, auch eine gedrängte Uebersicht der Lebensart enthalten, durch Hinweisung auf die zweckmäßige Einrichtung des äußern und innern Baues jedes Vogels zur Bewunderung des unendlich erhabenen Urhebers alles Seyns und Lebens ermuntern, Kürze mit Vollständigkeit verbinden, für den Anfänger verständlich und für den Kenner wichtig, und so eingerichtet seyn sollte, daß es wegen seines niedrigen Preises von Jedermann gekauft, und bei seinem kleinen Umfange und Formate als eigentliches Taschenbuch benutzt werden könnte.“ (BREHM 1823: VIff.).

In „Vorwort“ zum ersten Band der „Beiträge“ erfolgte auch das Bekenntnis BREHMS zu einem persönlichen, jederzeit überall persönlich handlungsfähigen Gott. Dabei kam das geistliche Ziel des Werkes zum Ausdruck. Dessen Stil und Inhalt erinnert an die Physikotheologie des 18. Jahrhunderts (vgl. WALLASCHEK 2020b, 2020c), doch hielt sich die konkrete Anwendung des Vorsatzes in Grenzen (BREHM 1820: 17, 134, 222, 298, 483ff., etc.), war das Werk also keine Physikotheologie (WALLASCHEK 2024e: 8f.). In dem „Vorwort“ des zweiten und dritten Bandes der „Beiträge“, im „Vorwort“ des „Lehrbuchs“ und in der „Einleitung“ des „Handbuchs“ fanden sich ähnliche Aussagen, in den Texten dann dementsprechende, aber zurückhaltende Anwendungen. „Beiträge“, „Lehrbuch“ und „Handbuch“ sollten demzufolge, wenngleich nicht sehr aufdringlich, der Förderung der Binnenmission dienen. Das stand nicht zuletzt im Interesse der geistlichen und weltlichen postnapoleonischen feudalen Restauration. BREHM stellte auf diese Weise die Religion zudem über die Wissenschaft.

Dem „Vorwort“ und der „Einleitung“ des „Vogelfangs“ fehlten auf Gott und Religion bezogene Passagen. Vielleicht ließ jetzt die unter der Ägide der modernen Physik stehende Auffassung von Naturwissenschaft derartige Einlassungen als unpassend erscheinen.

Hinzuweisen ist darauf, dass in dem „Vorwort“ des zweiten Bandes der „Beiträge“ eine Grenze zwischen den Menschen und den Tieren gezogen wurde:

„... denn ist Etwas geeignet, zu einem höheren Wesen, dem Urgrunde alles Seyns und Lebens, hinzuführen, so ist es bei den Thieren die genaue Betrachtung ihrer Eigenschaften, welche, so unendlich verschieden sie sind, doch alle dazu dienen, Leben, Fortdauer und Einheit im Ganzen zu erhalten. Ich habe in diesen Beiträgen nur da auf den Schöpfer hingewiesen, wo ich dem Drange, dieses zu thun, nicht widerstehen konnte. Doch bin ich mir bewußt, bei Abfassung des Ganzen Gott im Herzen gehabt zu haben, und deswegen hoffe ich auch, daß mancher Unbefangene, der diese Schilderungen der wunderbaren Einrichtungen vieler Geschöpfe mit Aufmerksamkeit liest, zu dem Geständnisse veranlaßt werden soll: Groß ist der Herr in allen seinen Werken! Trüge dieses Werkchen etwas dazu bei, unsern Forschungen in der großen Natur die Richtung zu geben, daß man bei ihnen mehr, als bisher, den Einzigen, der alles erfüllt und belebt, suchte und fände, dann wäre sein höchster Zweck auf das Vollkommenste erreicht.“ (BREHM 1820: IXf., ähnlich auch in BREHM 1822: IXf.).

„Es ist unmöglich, die Eigenschaften der Vögel genau zu erforschen, ohne mit der größten Bewunderung und Verehrung zu dem aufzublicken, welcher auf eine unendlich weise und wahrhaft

unbegreifliche Art die mannigfaltigsten Triebe und Fähigkeiten in seine Geschöpfe gelegt hat. Diese Anlagen sind nicht nur bei Thieren verschiedener, sondern selbst ein und derselben Art höchst verschieden, und man kann sich bei genauer Betrachtung der Thiere des Gedankens nicht erwehren, daß viele von ihnen eine Art von Verstand haben, welcher dem menschlichen näher stehen dürfte, als Mancher zu glauben scheint. Nur die Vernunft, welche den Menschen zur Gottähnlichkeit erhebt, fehlt den Thieren gänzlich, und deswegen heißen sie mit Recht unvernünftige Geschöpfe.“ (BREHM 1822: VI f.).

„Möge dieses Werk ... dazu beitragen, die Liebe zu den Naturwissenschaften, durch welche der von vielen Leiden gedrückte menschliche Geist, hingeleitet zum Herrn und Vater aller Natur und von Bewunderung seiner unendlichen Weisheit und Güte erfüllt, den nagenden Kummer verscheucht, und seines Lebens wahrhaft froh wird, zu erwecken und zu vermehren!“ (BREHM 1823: XII).

7.2.2 System der Natur und der Vögel

Als grundlegendes Prinzip für die Ordnung in der Natur akzeptierte BREHM (1822: 768) in den „Beiträgen“ noch die „Stufenleiter“ „in der ganzen Natur“, die für ihn zwar einen „allmählichen“ Verlauf annahm, aber doch auch „Lücken“ aufweise; „die größte Lücke in dieser Stufenleiter fände sich natürlich zwischen Gott und den Engeln“.

Im „Vorwort“ des „Lehrbuchs“ hielt BREHM an allmählichen, doch stufigen Übergängen zwischen Taxa fest, damit an der Ähnlichkeit vieler Arten, jedoch sprach er nun von einem „Netz“ der Arten. Bemerkenswert ist die Vorstellung von der „ursprünglichen Nichtverschiedenheit“ von Taxa, mit einer „Grundgestalt“, die sich in den verschiedenen Gegenden als Folge direkter Einwirkung von äußeren Einflüssen zu „anders gewordenen / gebildeten“ Taxa umformten, die in jeder „Gattung“ wechselseitig füreinander „Nebenarten“ seien. Dass es solche „ursprünglichen Arten“ gegeben haben müsse, lasse sich bei nahe mit einander verwandten Taxa an ihrer Fähigkeit zur Paarung erkennen. So entstand eine Vorstellung von „Gattung“, die eine Gruppe von „Arten“ umfasst, die aus einer „ursprünglichen Art“ entstanden ist, allerdings nicht durch Variation und Selektion, sondern als Folge direkter Bewirkung durch exogene Faktoren. Im System würden demzufolge voneinander getrennte „Gattungen“, quasi „Büschel“ von „Arten“, wobei jedes „Büschel“ eine (meist unbekannte) „Wurzelart“ hätte, netzförmig neben einander stehen. Das mutet wie eine Andeutung zu Otto KLEINSCHMIDTS (1870-1854) Formenkreislehre an (KLEINSCHMIDT 1826).

BREHM war zwar insofern agnostizistisch, dass er nicht an die völlige Erkenntnis des natürlichen Systems glaubte, doch wollte er sich ihm immerhin soweit wie möglich annähern:

„Es giebt, wie jeder Naturforscher weiß, viele einander so ähnliche Pflanzen und Thiere, daß man sich bei ihrer Bestimmung oft in einer nicht geringen Verlegenheit befindet. Die Natur hat eine und dieselbe Grundgestalt auf das Mannigfaltigste verändert, und dadurch sind so nahe an einander grenzende Geschöpfe entstanden, daß sie nur durch den Einfluß des verschiedenen Himmelstriches zu verschiedenen Thieren geworden zu seyn scheinen, und deswegen Nebenarten genannt werden können. Ich werde gegen den Nichts einwenden, welcher sagt, durch das stärker einwirkende Sonnenlicht ist der große Würger zum südlichen, die Nebel- zur Rabenkrähe, der deutsche Sperling zum italienischen, die weiße zur Trauerbachstelze u. dgl. geworden; denn ihre ursprüngliche Nichtverschiedenheit scheint daraus, daß sich mehrere dieser Arten zusammen paaren, unwidersprechlich hervorzugehen. Eben so scheint mein wolfisches Blaukehlchen ein anders gewordenes schwedisches, mein gestreifter ein veränderter Binsenschilfsänger, meine Eis- eine anders gebildete Kormoranscharbe zu seyn; aber nach unserm jetzigen Begriffe von Art müssen alle diese Vögel als verschiedene Arten neben einander stehen, da wir sie zu nehmen haben, wie sie jetzt sind, und nicht bestimmen können, was sie ursprünglich gewesen. Deswegen habe ich den größten Fleiß angewendet, um die Grenzlinien, welche die Natur zwischen solchen, einander äußerst nahe verwandten Vögeln gezogen hat, genau anzugeben, und hoffe, daß diese Bemühungen zu der weitem Erforschung der verwandten Arten beitragen sollen. Ich habe die europäischen Vögel so eingetheilt und auf einander folgen lassen, wie es mir am Natürlichsten schien, und nur eine einzige neue Gattung, die der Tauchenten, welche nach meiner Ansicht durchaus nothwendig ist, aufgestellt. Ich weiß recht gut, daß ein natürliches System eine Unmöglichkeit ist, weil die Geschöpfe nicht über und unter einander stehen, sondern nach ihren verschiedenen Gattungen wie Strahlen von ihrem Mittelpunkte nach jeder Richtung hinlaufen, und einander wie Maschen eines Netzes auf den verschiedensten Seiten berühren. Das wahre System der ganzen Schöpfung kennt der Alles umfassende, unendliche Geist allein, und wir haben die Hoffnung, es einst besser als jetzt durchschauen zu können.“ (BREHM 1823: IXff.; s. u. „italienischer Sperling“).

„Ich habe schon im Vorworte zum 1. Theile bemerkt, daß es viele Nebenarten giebt, und setze jetzt nur noch hinzu, daß diese die Uebergänge der Arten in einander bilden. Jegliches System hält bei genauer Prüfung nicht Stich, weil die Herrlichkeit der Natur unendlich groß, und von uns nicht aufzufassen ist; es darf uns deswegen nicht wundern, daß wir Uebergänge der Arten finden, da wir sie schon längst bei allen von uns gemachten Abtheilungen der Naturgegenstände wahrgenommen haben.“ (BREHM 1824: VIIf.).

Hinzuweisen ist darauf, dass die „Begattung untereinander“ von BREHM als Artkriterium bei Vögeln aufgefasst wurde, wobei er jedoch meist nichts über die Fruchtbarkeit der Nachkommen sagte und neben der Begattung gleichrangig noch Merkmale des Körperbaus, der „Lebensart“, des „Betragens“ und des „Wesens“ als Artkriterien heranzog (BREHM 1820: 119); „Wesen“ war an anderer Stelle als „habitus“ bestimmt worden (BREHM 1820: 22 Fußnote*). An einer Stelle wurde jedoch neben der Begattung auch die Fruchtbarkeit der Jungen als Artkriterium herangezogen:

„Die Bastarde der Raben- und Nebelkrähe: Diese beiden Arten sind die einzigen deutschen Vögel, von denen man mit Gewißheit weiß, daß sie sich im wildem Zustande mit einander paaren und fruchtbare Junge zeugen.“ (BREHM 1822: 67f.; vgl. BREHM 1831: 168f.).

Es erscheint bemerkenswert, dass BREHM für die Entstehung der „Feld- oder Haustaube“ eine „Vermischung“ der wilden „Feldtaube“ mit anderen Taubenarten für möglich hielt (auch in BREHM 1823: 412), da er doch sonst als dem Schöpfungsplan verpflichtet erschien, demzufolge bei aller Akzeptanz von innerartlicher Variabilität der Konstanz der Arten, doch blieb er in dem zugehörigen Text der „Beiträge“ die Antwort auf die Frage schuldig. Andererseits hatte er die „Vermischung“ von „Rabenkrähe“ und „Nebelkrähe“ eingeräumt, bei anderen Vogeltaxa eine solche, wiewohl „sehr selten“, vermutet, sie sogar „bei den Insecten“ für „gar nicht ungewöhnlich“ gehalten (BREHM 1822: 67f., 1823: X). Er war mithin wohl bereit, in manchen Fällen das Überschreiten der Artgrenzen als Folge von Kreuzung und solcherart das Entstehen von neuartigen, dauerhaft reproduktionsfähigen Taxa anzuerkennen. Hinzuweisen ist darauf, dass er wenig später die Entstehung neuer Arten durch Einwirkung exogener Faktoren ins Spiel brachte (s. o. BREHM 1823: IXff.). Man kann schlussfolgern, dass BREHM im Jahr 1823 nicht mehr absolut an die Konstanz der „Arten“, wohl aber an die Konstanz der natürlichen „Gattungen“ glaubte, wobei diese, soweit nicht bekannt, noch aufzuspüren, abzugrenzen, zu kennzeichnen und zu benennen wären, wie etwa die oben durch BREHM (1823: IXff.). neu aufgestellte „Gattung Tauchenten“:

„Die Hauptfrage aber ist, wie diese Taube [die „Feldtaube“] unsere Haustaube, und durch Vermischung mit andern Arten die Stammutter fast aller unserer zahmen Tauben geworden sey?“ (BREHM 1822: 469).

Als Bezeichnungen für taxonomische Kategorien benutzte BREHM in den „Beiträgen“ und im „Lehrbuch“ die Termini „Reich“, „Ordnung“, „(Haupt-)Abtheilung“, „Unterabtheilung“, „Gattung“, „Familie“ und „Art“ (BREHM 1820: XIIIff., 1823: 1, 2f., 1824: 1009ff.), wobei „Familie“ der „Gattung“ subordiniert war (BREHM 1820: 703ff., BREHM & SCHILLING 1822: 182). Sehr nahe miteinander „verwandte Arten“ einer „Gattung“ wurden „Nebenarten“ genannt (BREHM 1823: X). Das Variieren der Taxa wurde akzeptiert, der Vorgang der Bildung von Varianten als „Ausartung“ (BREHM 1820: 119) und diese Varianten als „Abänderung“, „Spielart“ oder „Verschiedenheit“ bezeichnet (BREHM 1820: 22, 119, 1824: 420). Es sei darauf hingewiesen, dass BREHM (1822: VIff., siehe oben) nicht nur auf das innerartliche, sondern auch auf das individuelle Variieren der Tiere hingewiesen hat, was eine Voraussetzung evolutionären Denkens darstellt; Bemerkungen in diese Richtung fehlten aber. Die Schwierigkeiten und Probleme der Systematik und Taxonomie der Vögel wurden bei zahlreichen Taxa behandelt. Dabei fasste BREHM einander sehr ähnliche Taxa als göttliche Probe auf: Es scheine, „als wenn der Schöpfer manche Tierarten geschaffen hätte, um den Scharfsinn der Naturforscher daran zu üben“, mit Anfügung zahlreicher Beispiele (BREHM 1822: 184ff.), doch ohne hier einen Gedanken an gemeinsame Abstammung vorzubringen.

Hatte BREHM im Jahr 1822 noch auf den damals vorhandenen „Gattungen“ der Vögel bestanden und sich gegen deren Aufspaltung ohne tieferen Grund gewendet, also aus Pragmatismus für ein Beibehalten der Grundzüge des Systems der Vögel plädiert, so warf er in

der mit „Renthendorf, im Juli 1831“ datierten „Einleitung“ des „Handbuchs“ umgehend das ganze LINNÉsche System der Vögel über Bord, wobei er schon im „Lehrbuch“ neue Ordnungen verwendet hatte (BREHM 1824: 1009ff.). Allerdings sah sich BREHM wegen der seit Carl VON LINNÉ (1707-1778) *Systema Naturae* erheblich angestiegenen Anzahl der Vogelarten veranlasst, sich mit den Auffassungen von „Gattung“ und „Art“ zu befassen. Er setzte eine nach Ähnlichkeit abgestufte Hierarchie von „Sippe“, „Art“ und „Gattung“ ein. Als wichtigste Veränderung erscheint dabei die Verlagerung des Kriteriums der „gemeinsamen Paarung“ von der „Art“ auf die „Gattung“ oder „Subspecies“. Weitere Kriterien dieser „Gattung“ seien die Schädelform oder andere „standhafte“ Merkmale, das geographische Vorkommen resp. der Lebensraum. Nur wenn zwei Individuen zur gleichen „Gattung“ gehören, würden sie sich paaren. Diese Auffassung von „Gattung“ hat A. KLEINSCHMIDT (1955) gemeint, als er schrieb, dass die „Subspecies“ bei BREHM „einen anderen Inhalt hatte als bei späteren Autoren“. SCHMIDT (1876) betrachtete das als Grund dafür, dass BREHM mit der „Artspalterei“ weiter, als irgend einer der zeitgenössischen Ornithologen“ gegangen sei. BREHM's systematisch-taxonomische Ansichten sind auch später noch erheblich kritisiert worden (vgl. z. B. STRESEMANN 1951: 199f., 313f.).

Als taxonomische Kategorien oberhalb der „Sippe“ behielt BREHM im „Handbuch“ die Termini „Ordnung“ und „Abtheilung“ bei. Der Terminus „Familie“ wurde, wie aus der „Vollständigen Uebersicht“ in BREHM (1831: 1037ff.) hervorgeht, teils als ein der „Sippe“ (vormalige „Gattung“) übergeordneter, teils als ein der „Sippe“ untergeordneter Ausdruck benutzt. Bereits an dieser Inkonsequenz traten die Schwierigkeiten und Probleme der Systematik und Taxonomie der Vögel im „Handbuch“ hervor, zudem im Detail noch bei zahlreichen Taxa. Der „Vogelfang“ hielt sich offenbar weitgehend an das System des „Handbuchs“ (BREHM 1855: IXff.).

Bemerkenswert ist die Nutzung des Laubbaumes als Sinnbild für das System der Vögel, wobei dem wohl kaum eine evolutionäre Denkweise zu Grunde lag. Immerhin handelt es sich um ein weiteres Beispiel für eine metaphorische Verwendung des Laubbaumes in der Naturgeschichte (WALLASCHEK 2020b: 60):

„Man muß sich hüten, die Gattungen ohne Noth zu vermehren und zu verändern, dadurch wird die Naturgeschichte erschwert und Vielen verleidet. Unter System ist ja nichts als ein Fachwerk, das äußerst Mannichfaltige in der Natur zu ordnen und uns die Uebersicht desselben erleichtern; leistet es diesen Dienst, dann erfüllt es seinen Zweck und ist brauchbar.“ (BREHM & SCHILLING 1822: 295).

„Schreiber dieser Zeilen ist der festen Ueberzeugung, dass die nach Linne gewöhnlich gewordene Eintheilung der Vögel in Land-, Sumpf- und Wasservögel durchaus nicht beizubehalten ist. So viel diese für sich zu haben scheint, so unrichtig ist sie. ... Schreiber dieses hat deswegen besonders nach Leach versucht, die Vögel der Natur mehr gemäss in vielen Ordnungen aufzuführen. Das wird man ihm hoffentlich hingehen lassen; aber mehr Anfechtung wird er finden bei seinen Sippen (*genus*), Arten (*species*) und Gattungen (*subspecies*). Man wird sagen, er habe zu viele Sippen aufgestellt; dass man das Wort Gattung für *genus* nach und nach ausser Gebrauch setzen wird, hofft er mit Zuversicht ... Allein 1) wird man zugestehen, dass er nicht der Erste sei, welcher dies gethan, und 2) wird man ihm erlauben, zu bemerken, dass er die wenigen Sippen, *Genera*, Linnés jetzt für ganz unzureichend hält. ... Durch die ungeheure Menge von Arten, welche man seit Linne entdeckt hat, ist die ganze Gestalt der Naturgeschichte wesentlich verändert worden. Zu den Zeiten jenes großen Mannes glich sie einem Laub tragenden Baume im Winter, welcher blätterlos dasteht. Man konnte damals alle einzelnen Aeste und Zweige leicht übersehen. Jetzt aber ähnelt sie einem solchen Baume in seiner Sommerfülle. Eine unendliche Menge von Blättern bedecken die Zweige; und wollen wir diese gehörig kennenlernen; so müssen wir Zweig für Zweig besonders vornehmen, und dürfen uns nicht einfallen lassen, grosse Aeste mit ihren Nebenästen, Zweigen und Blättern auf einmal überschauen und erkennen zu wollen. ... Diese unleugbaren Wahrheiten nöthigen den Naturforscher, weit mehr Sippen aufzustellen, als Linne gegeben hatte, und bei ihnen nicht nur auf den Schnabel und die Füße der Vögel, sondern auf ihre ganze Gestalt und ihr Wesen (*Habitus*) und auf besondere Eigenthümlichkeiten, z. B. die herrschende Farbe, den Nestbau und dergl. Rücksicht zu nehmen. ... Noch mehr Widerspruch wird dieses ... Werk wegen der Behandlung der Arten finden. Man hat schon längst gefühlt, dass Linnés Behandlung der Arten nicht mehr ausreicht. ... veranlassten den Verfasser, über die verwandten Thiere, besonders über die unseres Vaterlandes, die genauesten Untersuchungen anzustellen ... Er sah in allen Abtheilungen der Wirbel- und wirbellosen Thiere dieselbe Erscheinung, ... dass es Geschöpfe gibt, welche einander täuschend ähnlich sind, und doch nicht zusammen gehören. ... Alle diese ... Beobachtungen haben die feste Ueberzeugung begründet, dass die Vögel mit verschiedener Schädelbildung oder andern standhaften Verschiedenheiten sich in der Regel nicht zusammen paaren, und deswegen schlägt der Verfasser vor, die einander gleichen Vögel eine Gattung, - weil sie sich zusammen begatten - zu

nennen; im Lateinischen kann man den Ausdruck *subspecies* dafür gebrauchen; die einander ähnlichen können dann unter dem Begriffe der Art, *species*, zusammengestellt werden. Bei mehreren würde Sippe und Art zusammenfallen ... So hätten wir dann in der Vögelkunde Ordnungen, eine Menge von Vögeln, welche gewisse Hauptkennzeichen mit einander gemein haben, z. B. die mövenartigen Vögel; in diesen Ordnungen Sippen, eine kleinere Anzahl einander in vieler Hinsicht ähnlicher Vögel, z. B. *Sterna*, ... und diese Sippe hätte dann 2 deutsche Arten, nämlich *Sterna Dougalli* und *Sterna hirundo*, Linn. – Eine Art enthält nach dieser Bestimmung Vögel, welche in den meisten Stücken grosse Aehnlichkeit haben, einander gleich geartet sind, aber sich nicht mit einander regelmäßig begatten. Diese Art *Sterna hirundo* zerfällt dann ... in mehrere Gattungen, von denen *Sterna arctica* auch eine ist. ... Gattungen unterscheiden sich nach den Ländern, in denen sie leben, oder nach den Orten, an denen sie sich aufhalten.“ (BREHM 1831: VIff.).

7.2.3 Verhalten, Nutzen und Schaden

BREHM redete im ersten Band der „Beiträge“ - bezeichnenderweise unter dem wertenden Terminus „Betragen“ - mit anthropomorphistischen Ausdrücken über das Verhalten der einzelnen Vogeltaxa. So sprach er von der „ganzen Häßlichkeit“ der „Geier“, der „Seeadler“ sei „träge, langsam und schwerfällig; aber vorsichtig, scheu und, wenn er angegriffen wird, sehr mutzig“, auch wurde ihm „Unbändigkeit und Bosheit“ vorgeworfen, der „Mäusebussard“ sei „langsam und ungeschickt, aber schlau und verschlagen“, der „Wespenbussard“ wäre „ein feiger, langsamer schwacher Raubvogel“, der „Taubenhabicht“ dagegen „ein äußerst ungestümer, wilder, dreister, schneller, starker und scheuer Raubvogel“ mit einem „widrigen Geschrei“, „fürchterlich wildem Blick“, „Wildheit und Wuth“ (BREHM 1820: 4, 54, 67, 130, 153, 171f., etc.). In BREHMs anderen hier durchgesehenen Werken fanden sich an etlichen Stellen ähnliche anthropomorphistische Aussagen. Abgesehen davon wurden unter der Rubrik „Betragen“ zahlreiche und detaillierte Beobachtungen über das individuelle und gesellschaftliche Verhalten der einzelnen Taxa mitgeteilt. Das geschah dann in den anderen hier durchgesehenen Werken BREHMS ebenfalls.

In den „Beiträgen“ wurden, wie für Naturgeschichten üblich, bei den einzelnen Taxa auch die Rubriken „Jagd und Fang“ sowie „Nutzen und Schaden“ abgehandelt. In den Texten zu ersterer kamen sowohl die große Erfahrung als auch die Jagdleidenschaft BREHMS zum Ausdruck, die sich in der zweiten Rubrik ebenfalls zeigte, u. a. in seinen Hinweisen auf den Geschmack des Fleisches der Vögel. So schmecke „das Fleisch der Jungen“ des „Schwarzspechts“ „sehr gut“, und „auch das der Alten“ sei „eßbar“. Doch hatte er im vorhergehenden Satz die Schonung dieser Vogelart empfohlen (BREHM 1820: 524). Offenbar galt diese Empfehlung, Wasser zu trinken resp. Fleischverzicht zu üben, nur für die anderen, der „Vogelpastor“ trank - nach höherem Vorbild - lieber Wein resp. aß lieber den Schwarzspechtbraten aus eigenem Abschluss und eigener Küche. Darin glich er anderen bedeutenden Zeitgenossen unter den Ornithologen, wie BECHSTEIN, J. A. NAUMANN und J. F. NAUMANN (WALLASCHEK 2023c: 56f., 2025b: 80, 81, 117f.). Hinsichtlich des Schadens durch Vögel versuchte BREHM recht differenziert zu argumentieren und Übertreibungen oder Fabeln zu korrigieren, wie etwa beim „Seeadler“ (BREHM 1820: 65f.).

Es ist recht bemerkenswert, dass BREHM durch STRESEMANN (1951: 306) als ein „listenreicher Vogelfänger“ bezeichnet wurde, denn die Ornithologie des 17. Jahrhunderts hatte er u. a. für die dort praktizierte „Gewinnsucht“, „Jagdleidenschaft“ und „platteste Genusssucht“ kritisiert. In Bezug auf BREHM zog er diese Parallele wohl deshalb nicht, weil er bei ihm, anders als bei den Vogelkundigen des 17. Jahrhunderts, einige „nennenswerte Fortschritte“ und „philosophischen Wissensdrang“ in der Vogelkunde gesehen hat (STRESEMANN 1925: 603, 1951: 288, 304ff.). Doch ging STRESEMANN (1951) auch nicht näher auf die Rubrik „Jagd und Fang“ in den „Beiträgen“ oder etwa gar auf den „Vogelfang“ ein, weil diese Seite der Ornithologie nicht recht in sein akademisches Verständnis dieses Faches passte (WALLASCHEK 2021a: 51f.). Hinzuweisen ist darauf, dass STRESEMANNs (1925: 603, 1951: 288) Meinung über die Vogelkunde des 17. Jahrhunderts widerlegt wurde (WALLASCHEK 2021a: 50ff., 2023c: 57).

7.3 Zoogeographie

7.3.1 Faunistische Zoogeographie

Die zoogeographisch relevanten Angaben in den hier durchgesehenen Werken BREHMS gehen auf seine eigenen Beobachtungen, Fänge und Abschüsse im Gelände, die Haltung von Vögeln, die Anlage und Nutzung von Sammlungen, Besuche in Menagerien, Mitteilungen und Material von Dritten sowie auf die Auswertung der von ihm bei den einzelnen Taxa zitierten Literatur zurück, also auf Faunen- und Quellenexploration jeweils mit Datensicherung. BREHM nahm selbst „Zergliederungen“ vor, wie etwa beim „Flußadler“ (BREHM 1820: 87f.), zudem öfters Untersuchungen des Mageninhalts von Vögeln, wie etwa bei der „blauen Racke“ (BREHM 1820: 428ff.).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Beiträge“ (BREHM = B. 1820, 1822, BREHM & SCHILLING = B. & S. 1822)

„Der graue Geier. ... Aufenthalt. Bis jetzt ist der graue Geier nur in Europa und Asien gesehen worden, wo er die hohen Gebirge bewohnt. Man findet ihn deswegen auf den Gebirgen Tibets und Chinas, und auf den Alpen und Pyrenäen; jedoch überall selten und einzeln, oder in kleinen Gesellschaften. ... in Spanien ... weniger selten ... als an andern Orten ... bei Kahla an der Saale ... Der meinige wurde im Julius 1815 auf dem Revier des Herrn von Einsiedel; Besitzers vom Schloß Gnadstein unweit Altenburg, geschossen, welcher die Güte hatte, ihn mir zu überlassen ... Auch unweit Leipzig ... wurde seit jener Zeit ein grauer Geier erlegt. Man sieht hieraus, daß sich diese Vögel zuweilen weit von den Gebirgen in die Ebenen verstreichen. ... Nahrung. ... daß sie keine lebendigen Thiere angreifen, sondern sich vom Aase nähren. ... Fortpflanzung. Von dieser ist nichts bekannt.“ (B. 1820: 4ff.).

„Der Seeadler ... Herr Schilling erlegte im Herbste 1819 ... auf der Ostseeküste und ihren Inseln drei alte Seeadler, und brachte noch einen mit ... Aufenthalt. Der Seeadler bewohnt Europa von Island an, Nordasien, Persien, die Beringsinseln, Norfolksund, nach Langsdorf, und Nordamerika. Er liebt wasserreiche Gegenden; in Deutschland wird er auf dem festen Lande im Sommer nur selten angetroffen. Vor einigen Jahren soll ein Paar unweit Torgau im annaburger Reviere gehorstet, und ein Junges ausgebracht haben. Außerdem ist mir kein Beispiel bekannt, daß ein Paar auf dem festen Lande von Deutschland genistet hätte. Am liebsten hält er sich am Meere, wo Binnenwasser mit der hohen See wechselt, auf. ... Im Winter streicht er herum ... So sind welche bei Gotha, Koburg und andern Orten geschossen worden; Doch sind dieß meist junge Vögel. ... Nahrung. Diese besteht im Sommer fast ganz aus Fischen, und zwar aus kleinen; doch verschmäht er auch in dieser Jahreszeit das Aas nicht. Er frißt Heringe, Hechte und Plötze ... Aal ... frißt auch die Fische, welche die See auswirft, und die magern, welche die Fischer als zu schlecht am Strande liegen lassen; außer ihnen jedoch selbst während des Sommers Gänse, Enten, Seetaucher und Hasen. ... Im Winter jagt der Seeadler vorzüglich Säugethiere und große Vögel, als Hasen, junge Rehe (nach Naumann Frischlinge) wilde Gänse, Trappen, Auerhühner u. dergl. Auf den Inseln der Ostsee nimmt er nicht selten auch die zahmen Gänse von der Heerde weg ... Fortpflanzung. Er horstet im März ... auf einem hervorspringenden Felsabsatze ... auf Bäumen ... Feinde. Es wohnen ... Schmarotzerinsekten auf ihm; von Eingeweidewürmern haben wir Nichts bei ihm bemerkt. Die Raben und Krähen verfolgen ihn ...“ (B. 1820: 22ff.).

„Der Flußadler. ... Aufenthalt. Der Flußadler ist sehr weit verbreitet; er ist bis jetzt in Europa von Schweden an, in Aegypten, Nordasien, und Nordamerika bemerkt worden. In Deutschland ist er überall, wo Seen und große Teiche nahe bei Wäldern liegen; doch mehr auf dem Zuge, als im Sommer, und immer einzeln. Auf Rügen kommt er selten vor. ... Nahrung. Diese besteht nach meinen Beobachtungen einzig aus Fischen, unter welchen er die Karpfen und Forellen allen andern vorzieht. ... Fortpflanzung. Sein Horst steht gewöhnlich auf großen Eichen oder Buchen, seltener auf Tannen und Fichten ... Feinde. ... außer dem Menschen nicht. Die Krähen, Schwalben und Bachstelzen verfolgen ihn ... Eine doppelte Art Schmarotzerinsekten fand ich auf ihm ...“ (B. 1820: 78ff.).

„Der rauchfüßige Bussard. ... Aufenthalt. ... ist bis jetzt in ganz Europa von der Lappmark an, in Afrika und Nordamerika, namentlich in Connektikut, gesehen worden. Er liebt ebene Gegenden, die Feldhölzer haben; in gebirgigen Waldungen ist er nie. Den Winter über wird er in allen großen Ebenen Deutschlands häufig, in manchen noch zahlreicher, als der Mäusebussard angetroffen. Dieß ist namentlich der Fall bei Gotha und Altenburg. ... auf Rügen im April sehr zahlreich durchziehen ... im Sommer 1818 dort einzeln; auf der nahen pommerschen Küste aber nirgends. Ich vermuthe daher, daß er auf dem festen Lande Deutschlands den Sommer hindurch nicht bleibt. ... Nahrung. Diese besteht hauptsächlich aus Mäusen; des Winters frißt er fast nichts Anderes. ... Außer den Mäusen frißt er Ratten, Hamster, angeschossene oder kranke Feldhühner und andere ermattete Vögel,

Schlangen, und, vorzüglich in der warmen Jahreszeit, Frösche. ... Fortpflanzung. Ich zweifelte sonst immer, daß er in Deutschland niste ... im Sommer 1818 ... auf Rügen ... seinen Horst ... auf einer mäßig hohen Buche ... Feinde. Diese sind die Krähen und Elstern ... Schmarotzerinsekten ...“ (B. 1820: 99ff.).

„Der Mäusebussard. ... Verbreitung und Aufenthalt. Der Mäusebussard ist durch ganz Deutschland verbreitet und überall ziemlich häufig. Er lebt in Nadel- und Laubwäldern, Vorhölzern und tiefen Waldungen, und fliegt alle Tage auf das Feld, wo er sich auf Bäume, Büsche, Säulen und Grenzsteine setzt. Er ist in Deutschland nach den Orten, wo er im Sommer wohnt, und nach den strengern oder gelindern Wintern, bald Stand- bald Strichvogel. ... Nahrung. Seine Hauptnahrung sind Feldmäuse, Maulwürfe und Frösche, besonders der braune Grasfrosch ... ferner Feldhühner, Regenwürmer und verschiedene große Käfer, z. B. den glänzenden Laufkäfer ... den Maikäfer ... ein kleines Wiesel ... junge Hasen und Kaninchen ... junges Reh ... Fortpflanzung. ... Der Horst steht in Laub- und Nadelwäldern, doch mehr in Vorhölzern, als tiefen Waldungen, auf hohen Bäumen, nämlich auf Eichen, Buchen, und vorzüglich auf Tannen; selten auf Fichten. ... Feinde. Die Krähen verfolgen die Bussarde sehr ... Auch die Schwalben und weißen Bachstelzen fliegen ihnen mit Geschrei nach. Ich habe drei wirklich verschiedene Arten Läuse auf den Alten, und auf den Jungen fliegende Vögelläuse gefunden. Eingeweidewürmer habe ich nicht bei ihnen bemerkt.“ (B. 1820: 113ff.).

„Der Wespenbussard. ... Aufenthalt. ... ist bis jetzt bloß in Europa bemerkt worden; in Deutschland ist er zur Brutzeit in großen Schwarz-, besonders Fichtenwäldern, und zieht die gebirgigen den ebenen weit vor. In Vorhölzern und Laubwäldern ist er seltener, überall aber nicht häufig. Auf dem thüringer Walde, in der Nähe von Zella, St. Blasii kommt er öfter vor, als an andern Orten. ... Er ist ein Zugvogel ... Nahrung. Diese besteht aus Maulwürfen, Mäusen, Schlangen, besonders Blindschleichen, Fröschen u. dgl. Vögel werden ihm selten zu Theil ... Vorzüglich liebt er die Puppen der Wespen ... Fortpflanzung. Er horstet im Mai, auch oft im Juni, in gebirgigen Schwarzwäldern, die Wiesen und Aecker in sich haben; seltener in ebenen Vor- und Laubwäldern. Er baut niedrig, am liebsten auf Tannen ... Selten baut er auf Fichten und Kiefern, und noch seltener auf Buchen und Eichen. ... Feinde. Die Krähen verfolgen ihn heftig; auch findet man ... Schmarotzerinsekten auf ihm.“ (B. 1820: 140ff.).

„Die große Ohreule (der Uhu). ... Aufenthalt. Die große Ohreule ist bis jetzt in vier Welttheilen bemerkt worden; in Europa von Schweden an, in Kamtschatka, am Kap ... und in dem größten Theile von Amerika. In Deutschland gehört sie unter die einzelnen, doch nicht gerade seltenen Vögel. Sie hält sich nur an gebirgigen Orten auf, die Felsen haben, mit Wald brauchen sie nicht gerade bedeckt zu seyn; doch zieht sie die waldigen Gegenden vor, in solchen, die keine Felsen haben, findet man nie einen Uhu. Auf dem thüringer Walde ist sie sehr einzeln; weit häufiger in den Gebirgen des Voigtlandes und in den kahlen Bergen der Saale. Fast in allen steilen Felsen des Saalthales brütet ein Paar, das immer denselben Ort behauptet ... Burgen, auch wenn sie verfallen sind, liebt der Uhu nicht sehr. ... ist eigentlich ein Standvogel. Betragen. ... ein Paar leidet ungern ein anderes in seinem Reviere, das über eine Geviertmeile hält ... Nahrung. Diese besteht aus verschiedenen großen und kleinen Säugethieren, als jungen Rehen, Hasen, Hamstern, Ratten und Mäusen (Maulwürfe frißt er ungern) und allen Vögeln, die er bekommen und überwältigen kann. Er ergreift die schlafenden Wald- und Feldhühner, die Falken, Krähen, Tauben, Enten, Gänse ... Frösche, Fische und Aas geht er nur im Nothfall an. ... Fortpflanzung. Der Uhu horstet in den Klüften steiler Felsenwände ... Auf Burgen nistet er selten, und noch seltener auf großen Bäumen. ... Feinde. Alle Tagraubvögel und Krähenarten beunruhigen ihn, wenn er sich am Tage sehen läßt. ... fand ich, besonders auf den zahmen, eine zahllose Menge Schmarotzerinsekten ...“ (B. 1820: 299ff.).

„Der große Würger. ... Aufenthalt. ... bewohnt, so viel wir bis jetzt wissen, Europa von Schweden an, und Amerika von der Hudsonsbai bis Louisiana. In Deutschland hat er seinen Sommeraufenthalt in Vor- und Feldhölzern, Gärten und an Flüssen, aber fast immer in hügeligen Gegenden; große Gegenden liebt er weniger, und in manchen, z. B. in dem Anhaltischen, erscheint er nur auf dem Striche. Er ist nicht selten, aber doch einzeln. Im Herbste verläßt er die Wälder, und begiebt sich auf die Felder. Er hält sich auf Büschen und Bäumen auf, und behauptet einen Platz von einer halben Geviertstunde eine lange Zeit. Im Winter kommt er auch in solche Gärten, in denen er nicht brütet, und nähert sich den Wohnungen der Menschen. In sehr harten Wintern streicht er in mildere Gegenden. ... Nahrung. Diese besteht aus Mäusen, kleinen Vögeln, Heuschrecken und Käfern. ... Fortpflanzung. ... nistet im April in den Vor- und Feldhölzern, ... an den mit Bäumen besetzten Ufern der Flüsse, und, jedoch selten, in Gärten ... Ich habe das Nest fast immer hoch gefunden, oft in einer Höhe von vierzig bis funfzig Ellen, und zwar auf Fichten, Tannen, Erlen, Ahornbäumen und vorzüglich auf Eichen ... Feinde. Den Raubvögeln werden sie wohl nie zur Beute, und nur ihre Brut ist den Nachstellungen der Raubthiere ausgesetzt. ... drei verschiedene Schmarotzerinsekten ... gefunden ...“ (B. 1820: 385ff.).

„Der rothrückige Würger. ... Aufenthalt. ... ist bis jetzt in den drei Welttheilen der alten Welt bemerkt worden. In Europa geht er bis Schweden hinauf; in Asien hat man ihn in Persien, und in Afrika in

Aegypten gesehen. In Deutschland ist er unter seinen Gattungsverwandten der häufigste. Er bewohnt die Gebüsche, welche an das Feld, an Wiesen und Weideplätze grenzen; auch wird er in Fichtendickungen gefunden, welche an das Feld stoßen. Er liebt vorzüglich mit Hecken bewachsene Raine und dichte Gartenzäune; kurz, solche Orte, an welchen viele Büsche bei einander stehen. Doch habe ich ihn auch an Stellen gefunden, die nur einen einzigen und dichten Dornbusch hatten, in welchem alle Jahre sein Nest stand. Hecken verlangt er aber durchaus; und werden diese ausgerottet, dann verläßt er die Gegend. In der Nähe meines Geburtsortes gab es sonst Buschraine, die über zehn Schritte breit, und mehr als tausend Schritte lang waren. Sie gaben einen herrlichen Wohnplatz für die rothrückigen Würger ab, so daß immer in gewissen Entfernungen mehrere Paare neben einander lebten. Späterhin wurden die Büsche dort abgehauen und die Orte zu Weideplätzen benutzt. Sogleich entfernten sich unsere Würger und verließen die ganze Gegend, ob es gleich noch viele Hecken und kleine Buschraine gab. Jedes Paar der rothrückigen Würger behauptet seinen Stand, und leidet in seinem Reviere kein anderes. ... Sie kommen zu Ende Aprils oder Anfang Mai's in Deutschland an, und ziehen im August weg ... Nahrung. Seine Hauptnahrung besteht in einer einzigen Art von Käfern, nämlich den Roßkäfern ... Doch habe ich auch Dung-, Lauf- und Maikäfer, sogar Raupen verschiedener Weißlingsarten bei ihnen gefunden. ... aber auch die Jungen und Eier kleiner Vögel ... Fortpflanzung. ... Das Nest ... steht in den Büschen des Schlehen- und Weißdorns, der wilden Rosen, der Haselstauden, Eichen, Buchen, Maßholdern, Brombeeren und in Fichtendickigen in einer Höhe von zwei bis sieben Fuß. ... Feinde. Seien Brut wird zuweilen den Raubthieren zu Theil ... Von Schmarotzerinsekten ... zwei Arten Läuse ... gefunden ... Fadenwürmer ...“ (B. 1820: 411ff.).

„Die blaue Racke. ... Aufenthalt. In Deutschland bewohnt die blaue Racke besonders die nördlichen Ebenen. Herr Schilling sah sie im Brandenburgischen, am Häufigsten aber im Mecklenburgischen, zur Brutzeit. Hier hielt sie sich nicht bloß in Birkenwäldern auf, welche mit Eichen untermischt sind, und mit einer Seite an das Feld, mit der andern an größere Wälder grenzen, wie Naumann sagt, sondern auch auf ganz einzeln im Felde, sehr weit vom Walde stehenden Eichen, wenn sich hohle unter ihnen befinden. ... Nahrung. In dem Magen derer, die wir untersucht haben, fanden wir allerhand Insekten und ihre Larven, Heuschrecken, Engerlinge, besonders aber die verschiedenen Arten Lauf- und Dungkäfer. Getreide fressen sie wohl nicht ... Ob sie Frösche und Vogelbeeren zu sich nehmen, weiß ich nicht aus eigener Erfahrung. Fortpflanzung. Sie brüten im Junius an den oben beschriebenen Orten in hohlen Bäumen, am Liebsten in hohlen Eichen. ... Feinde. Die Jungen und Eier werden zuweilen, die brütenden Weibchen selten den Mardern und Iltissen zu Theil.“ (B. 1820: 428ff.).

„Der blaurückige Eisvogel. ... Aufenthalt. ... ist sehr weit verbreitet; man hat ihn bis jetzt in Europa, Norwegen und Schweden ausgenommen, im gemäßigten Sibirien bis an den Ob, in China, in der Berberei, in Aegypten und auf den kanarischen Inseln angetroffen. In Dänemark ist er selten nach Müller, und auf Rügen nicht. In Deutschland ist er fast überall, doch gewöhnlich einzeln. Er liebt fischreiche Bäche, Flüsse und Teiche, besonders solche, die einsam, buschreich und mit hohen steilen Ufern versehen sind. ... streicht vom August bis zum Mai hin und her. ... In Deutschland wird er seit einigen Jahren weit häufiger gefunden, als in andern Ländern; so gab es voriges und dieses Jahr an dem hiesigen kleinen Rodabache mehrere, an welchem in andern Jahren kaum ein einziger erschien. ... Nahrung. Er frißt vorzüglich die Schmerle, ... die Ellritze, ... und Karpfenbrut ... Fortpflanzung. ... Platz für das Nest ... Dieser ist alle Mal ein schroffes, trockenes, von Rasen ganz entblößtes Ufer ... In dieses ... Ufer hackt der Eisvogel ein oder zwei Fuß vom obern Uferrande ein rundliches Loch ... 2 bis 3. Fuß in die Erde hinein ... Feinde. ... Schmarotzerinsekten.“ (B. 1820: 587ff.).

„Der Kirschkernbeißer. ... Aufenthalt. ... ist ziemlich weit verbreitet. Er bewohnt Europa von Schweden an, und ist in Persien, Kleinasien und Nordamerika bemerkt worden. In Deutschland ist er fast überall, doch an manchen Orten nur auf dem Striche oder Zuge. Er wählt zu seinem Sommeraufenthalte bergige oder hügelige Gegenden, die Laubhölzer haben. ... aber immer einzeln zur Brutzeit. Nach derselben kommt er mit den Jungen in die Kirsch- und Gemüsegärten, streicht im Herbste in kleinern Gesellschaften und auch einzeln in den Roth- und Weißbuchenwäldern herum, geht im Winter auf die Vogelbeerbäume, und verläßt uns nur bei tiefem Schnee und strenger Kälte. In dem gelinden Winter 1818/1819 blieben diese Vögel alle in unsern Gegenden. Am 1 Februar 1819 sah ich im Rodathale, nahe bei der Stadt Roda, einen Flug Kirschkernbeißer, der über 60 Stück stark war und auf den Eichen und Linden an der Roda herumhüpfte. ... gewöhnlich ist eine Gesellschaft nur drei bis sechs ... In zusammenhängenden Fichtenwäldern, die keine Buchen, Eichen, Linden oder Vogelbeerbäume in sich haben, findet man diesen Kernbeißer nie. ... Nahrung. ... frißt am Liebsten die von einer harten Schale umgebenen Kerne verschiedener Baumarten; die Kerne der Kirschen, Weiß- und Rothbuchen scheint er allen andern vorzuziehen. ... frißt auch die Kohlsämereien gern. ... Im Winter geht er stark auf die Vogelbeerbäume, um die Kerne aus ihren Beeren heraus zu fressen. ... frißt er auch die Knospen verschiedener Bäume, z. B. der Eichen und Linden. ... daß dieß nur aus Noth geschieht. ... Fortpflanzung. ... nistet an den, oben bei seinem Sommeraufenthalte genannten Orten. Die Nester ...

auf Eichen, bald höher, bald tiefer ... Feinde. Von den Raubvögeln haben die Alten und von den Raubthieren die Jungen zu fürchten; auch werden die Eier zuweilen von den Baumardern zerstört. Es wohnt auch eine Laus auf ihnen ...“ (B. 1820: 681ff.).

„Die Rothdrossel. ... Aufenthalt. ... bewohnt, so viel wir bis jetzt Nachricht von ihr haben, nur das nördliche Europa von Island an. Schon in Kurland und Liefland brütet sie, wahrscheinlich auch in Polen, ja zuweilen sogar in Deutschland. Sie liebt die Laubhölzer, und kommt im Oktober in großer Menge nach Deutschland, um nach wärmern Ländern zu wandern; sie überwintert großen Theils schon in Sardinien. Auch im November bei Schnee habe ich sie noch in Thüringen gesehen; ja vor zwei Jahren bekam ich eine, die Ende December's eine Stunde von hier erlegt worden war. Man sieht hieraus, daß sie zuweilen bei uns überwintert. Im April, oft auch schon zu Ende des März, zieht sie wieder durch Deutschland nach ihrer Heimath. Herr Schilling sah sie auf Rügen häufig durchziehen; sie war sogar am 7 Mai noch dort, und er zweifelt nicht, daß einzelne dort brüten. ... Nahrung. Diese besteht hauptsächlich aus Insekten und Würmern ... Im Herbste frißt sie mehrere Arten Beeren, vorzüglich Preiselbeeren, Ebreschen ... und Wacholderbeeren. ... Fortpflanzung. ... nistet in den nördlichen Gegenden Europas in Laubhölzern, hauptsächlich im Gesträuche der Erlen und Birken; in Lief-, Kur- und Estland brütet sie häufig. Doch findet man auch, obgleich äußerst selten, in Deutschland ihr Nest; davon sind mir drei Beispiele bekannt. Vor zwanzig Jahren ... ein Nest ... auf dem thüringer Walde ... Das andere Nest ... auf dem thüringer Walde vor noch längerer Zeit, auf dem georgenthäler Reviere, unweit der Pirschhäuser. ... Das dritte Nest ... im Mai 1815 ... in einem Laubholze unweit Naumburg, zwischen drei jungen Linden, und ruhte auf der Erde. ... Feinde. Sie sind den Raubvögeln sehr ausgesetzt, wie die andern Drosseln, und ihre Brut leidet viel von Füchsen, Mardern, Iltissen, Wiesel und Katzen.“ (B. 1820: 822ff.).

„Der Brachpieper. ... Aufenthalt. ... hat man bisher nur in Europa von Island an bemerkt. In Deutschland ist er in manchen Gegenden gar nicht, so habe ich ihn an, vor und auf dem thüringer Walde zur Brutzeit nicht, sondern nur auf dem Zuge gesehen; an der Orla und Roda aber wohnt er, obgleich einzeln (häufig ist er nirgends), fast auf allen sandigen Bergen, die mit einzelnen Nadelbüschen besetzt sind, sandige Felder haben und an Wälder grenzen. ... In die Thäler kommt er selten ... Er kommt im Mai an, und zieht zu Ende Augusts oder zu Anfange Septembers wieder weg. ... Nahrung. ... Insekten auf sandigen Orten ... Er muß einen großen Umfang zum Sammeln seiner Nahrung brauchen, denn er ist immer einzeln, so daß eine Paar eine halbe oder eine ganze Viertelstunde, auch wohl eine halbe Stunde von dem andern entfernt wohnt. Fortpflanzung. ... Nest ... tief im Thale auf einer Wiese, an welche Brachäcker stoßen, in hohem Grase. ... Feinde. Die Alten, Jungen und Eier sind den Raubvögeln und Raubthieren sehr ausgesetzt. ... Nutzen. Sie vertilgen mancherlei Insekten und haben ein schmackhaftes Fleisch.“ (B. 1820: 870ff.).

„Der gelbkehlige Bienenfresser. ... Aufenthalt. Er ist bis jetzt im südlichen Europa, in Asien, namentlich in Judäa und Bengalen, und in Afrika, z. B. am Vorgebirge der guten Hoffnung, angetroffen worden. In Ungarn, auch an der Donau in Oesterreich, ist er häufig; ins mittlere Deutschland verfliegt er sich aber selten. Vor einigen Jahren wurde einer in Thüringen in der Nähe von Nebra geschossen. ... Nahrung. Er frißt mehrere Arten Insekten, und unter diesen solche, die einen Stachel haben, wie allgemein behauptet wird, als Bienen, Wespen, Hornissen, Hummeln und dgl.“ (B. 1820: 951ff.).

„Der braunbäuchige Wasserschwätzer. ... Aufenthalt. ... will man in ganz Europa von der Finnmark an, auf den Faröerinseln, in Sibirien und Persien gesehen haben. ... In der Schweiz kommt er vor, auf Rügen aber nicht, und in Holland selten und zufällig. In Deutschland lebt er an solchen Bächen und Flüssen, welche einen steinigen Grund, helles, reines Wasser haben, mit Bäumen besetzt, und reißend sind, im Winter nicht zufrieren und in gebirgigen Gegenden liegen. Hieraus erklärt sich, warum dieser Vogel an einem Bache gar nicht, und an einem andern, ihm nahe liegenden, nicht selten zu finden ist. Dieß ist der Fall bei der Roda. Sie hat zwei Quellen, welche sich nach einem Lauf von einigen Stunden vereinigen. An dem obern Theil des einen Arms kommt er, obgleich dieser durch waldige Thäler fließt und mit Bäumen besetzt ist, nie vor; an dem andern wohnt er nicht selten, und auch da, wo sich beide vereinigt haben. Der Arm, an welchem er nicht gefunden wird, hat einen lehmigen Grund, und friert im Winter zu. Der andere aber die oben angegebene Beschaffenheit. ... Das Zusammenleben des braunbäuchigen Wasserschwätzers und der Forellen kommt lediglich daher, daß beide einerlei Art von Gewässern bewohnen. Im Thüringer Walde und im Gebirge des Voigtlandes habe ich unsern Schwätzer an allen Flüssen und bedeutenden Bächen gesehen, auch in dem von ihm benannten Amselloch in der sächsischen Schweiz wohnt er; doch ist er überall einzeln, was wohl darin, daß er in einer weiten Strecke seine Nahrung suchen muß, seinen natürlichen Grund hat. Sein Revier ist gewöhnlich nicht unter einer halben Stunde lang, und er bleibt darin fast das ganze Jahr; denn er ist Standvogel, der nur selten streicht. ... Nahrung. ... kleine Insecten ... mehrere Mückenarten (Culex), Wassermotten (phryganea), Hafe (ephemera,) und ihre Larven, aber auch Würmchen und Käferchen ... Fortpflanzung. ... Sein Nest steht immer am Wasser, besonders da, wo ein Fels über dasselbe hineinragt, oder an demselben emporsteigt, oder ein Erlenstock Höhlungen bildet, oder unter Brücken, Wasserbetten, in den Mauern der Radstuben bei den Gewerken, zuweilen

sogar in den Mühlrädern, wenn diese eine Zeit lang stille gestanden haben. Es wird in einem Ritz, oder in einer Höhlung angebracht ... Mühlrade ... Neumühle bei Tröbnitz an der Roda, in den ersten Tagen des Mais 1821 ein Nest mit 5 Eiern. Feinde. Die Alten haben wenige; die Eier und Jungen aber sind den Nachstellungen der Marder, Iltisse, Wiesel, Katzen und Wasserratten sehr ausgesetzt.“ (B. 1822: 100ff.).

„Der gelbbäuchige Laubsänger. ... Aufenthalt. ... ist bis jetzt nur in Europa, namentlich in Deutschland, Holland, Frankreich und England bemerkt worden. Es ist aber gewiß, daß er im Winter die südeuropäischen Länder besucht, und wahrscheinlich, daß er, als ein bei uns so spät ankommender und bald wegziehender Vogel, auf die Küste von Afrika hinüberstreicht. In Deutschland bewohnt er die ebenen und hügeligen Gegenden, und hält sich in Laubhölzern, an, mit Gebüsch besetzten, Fluß- und Bachufern und in Gärten auf. Auf Gebirgen und in Nadelwäldern habe ich ihn nie bemerkt. In manchen Gegenden ist er häufig, andere besucht er nur auf dem Striche oder Zuge. Nicht selten sah ich ihn Thüringen in den Laubhölzern und Gärten. Um meinen jetzigen Wohnort, im ganzen Rodathale und im Orgrund fand ich ihn nur auf dem Striche, obgleich die Ufer dieser Flüsse mit Gebüsch besetzt sind. ... Er kommt im Mai im mittlern Deutschland an, und verläßt uns zu Ende Augusts oder Anfang Septembers. ... Nahrung. Seine Hauptnahrung besteht aus Käferchen ... noch andere Kerbtbiere, ja zuweilen sogar Bienen. ... Fortpflanzung. ... Nest steht ... in lichten Büschen verschiedener Straucharten, z. B. des Maßholders, Ahorns, der Linde, des Flieders ... auf Haselstauden ... in einer Höhe von 3 bis 5 Fuß. ... Feinde. Die Alten sind den Nachstellungen der Raubvögel, die Eier und Jungen denen der Wiesel und Haselmäuse besonders ausgesetzt. Die Katzen, Marder und Iltisse können gewöhnlich an den schlanken Stäben, auf denen das Nest steht, nicht hinaufklettern. Auf ihrer Haut findet man eine Art ... Schmarotzerinsecten.“ (B. 1822: 193ff.).

„Die Turteltaube. ... Aufenthalt. ... bewohnt Europa und Asien, soll auch auf den Südseeinseln vorkommen, und in einigen Gegenden Englands besonders häufig seyn. In Deutschland ist sie nicht selten; doch gibt es ganze Striche, wo man sie nicht antrifft. An der deutschen Ostsee z. B. ist sie höchst selten. Auf dem thüringer Walde findet man sie nur in den Vorbergen hin und wieder, auf den hohen Gebirgen nicht. ... auf dem zellaer Revier, welches die höchsten Berge des thüringer Waldes in sich schließt, fast gar nicht vor. Ich habe sie am Oeftersten in der Nähe der Roda und Orla, weil die an diesen Flüssen liegenden Wälder mit Feldern abwechseln, außerdem in Feldhölzern, in Laubwäldern, sogar an Flußufern, welche mit vielen Erlen besetzt sind, zur Brutzeit angetroffen. Im Herbst sind die Laubhölzer und die Erlen an Flüssen, Bächen und Teichen ihr Lieblingsaufenthalt. Sie erscheint in unsern Wäldern im April ... und verläßt uns im September. Sie scheint solche Wälder, welche hohes Fichtenholz und 10 bis 20 Schuh hohe Dickigte neben einander haben, besonders zu lieben. Daß man sie in manchen Jahren häufiger, als in andern antrifft, ... rührt theils von dem mehr oder weniger häufigen Fichtensaamen, theils von den größern oder geringern Niederlagen, die sie auf ihren Wanderungen erleidet, her. So soll sie z. B. auf den griechischen Inseln in manchen Jahren so häufig gefangen werden, daß viele Fässer voll solcher, mit Essig eingemachter, Tauben ausgeführt werden können. ... Nahrung. ... Ich habe Fichten- und Kiefersaamen, was ihre Hauptnahrung ist, Waizen, Sommer- und Winterroggen, Wicken, Kicherlinge, und gegen den Herbst Wolfsmilchsaamen in ihrem Kropfe gefunden. ... kleine Schneckenhäuschen ... Fortpflanzung. ... Das Nest ... steht auf Fichten, Tannen, Kiefern, Eichen, Buchen, Erlen und andern Bäumen, gewöhnlich hoch. ... 10 bis 20, und nur ein einziges von etlichen 30 Fuß. ... Am Liebsten bauen sie es in ein Dickigt ... Feinde. Die Taubenhabichte, Finkenhabichte, Wander- und Baumfalken stellen den Alten nach, und die Eier und Jungen werden mit dem brütenden Weibchen des Nachts zuweilen den Baumardern, Iltissen, Wieseln und Eulen zu Theil.“ (B. 1822: 454ff.).

„Der Goldregenpfeifer. ... Aufenthalt. ... in allen Welttheilen angetroffen; doch gehört er mehr dem Norden als dem Süden an; in die südlichen Gegenden kommt er nur auf dem Zuge. Er ist so nördlich, daß er nicht in Deutschland brütet. Er bewohnt öde Plätze, Lehden u. dgl., wenn sie auch nicht am Wasser liegen; denn er besucht ... das Wasser nur, wenn er trinken will; Deutschland durchwandert er auf dem Zuge. ... Nahrung. Sie fressen Insecten und Würmer. ... kleine Käfer im Magen ... Fortpflanzung. Er nistet in den nördlichen Ländern, wahrscheinlich auf großen Lehden und Haiden. ... Feinde. Ihre Brut ist manchen Raubthieren ausgesetzt und den Alten stellen die Raubvögel sehr nach.“ (B. & S. 1822: 11ff.).

„Der rothfüßige Austernfischer. ... Aufenthalt. Bis jetzt ... in Europa von Lappland an und in Nordamerika angetroffen worden. In Holland und England ist er häufig, aber er verläßt beide Länder im Winter. ... bewohnt in Deutschland die Küsten der Ost- und Nordsee. Herr Schilling sah ihn überall an dem Strande der Ostsee, sowohl am Festlande, als auf den Inseln, nicht nur an der hohen See, sondern auch an den Binnenwässern ... kommen an der Ostsee im April und wenn das Frühjahr schön ist, im März einzeln, oder paarweise oder in kleinen Gesellschaften an und verschwinden bald nach der Brut. ... Nahrung. ... großen Theils aus solchen Insecten und Würmern, welche sich unter den am Strande liegenden Muscheln und Schneckenhäusern aufhalten. ... Magen kleine Seegewürme, Seeschnecken, Insectenlarven, Kieskörner und Ueberbleibsel von zarten

Wasserpflanzen und Graswurzeln ... Fortpflanzung.... Brütet, nach dem Frühjahr warm oder kalt ist, früher oder später. ... Nest ... eine ausgescharte Vertiefung ... auf Viehweiden und Grasplätzen, seltener im Sande, doch fast immer nicht weit vom Wasser, jedoch nicht so nahe, daß ihm das Anschwellen des Meeres hätte gefährlich werden können. ... Feinde. Die Eier und Jungen sind vielen Nachstellungen der Raubthiere ausgesetzt; die Alten entgehen den Raubvögeln gewöhnlich durch ihren schnellen Flug.“ (B. & S. 1822: 48ff.).

„Der graue Kranich. ... Aufenthalt. ... bewohnt den Nordosten von Europa und Asien. Man trifft ihn im Sommer in Schweden, Rußland, Sibirien bis an den Fluß Anadyr und in Kamtschatka an dem südlichen Vorgebirge an. Auf dem Zuge kommt er ... nach Indien, Mittel- und Vorderasien, nach Aegypten und selbst bis an das Vorgebirge der guten Hoffnung herab. Frankreich besucht er bloß auf dem Zuge, Holland nur in sehr kalten Wintern und England äußerst selten. In Deutschland bemerkt man ihn auch auf seiner Wanderung nicht allenthalben; die hiesige Gegend durchstreicht er weit seltener, als das platte Thüringen, doch wurden vor etwa dreißig Jahren ungeheure Flüge im October gesehen, welche seit dieser Zeit nie wieder denselben Weg genommen haben. In Norddeutschland brütet er; dieß ist der Fall in der Lausitz, im Brandenburgischen, in Pommern und auf Rügen. Auf dieser großen Insel nistet nur ein Paar in einem unzugänglichen ... Bruche; in Pommern beherbergt fast jeder bedeutende Bruch ein Paar. ... Rügen ... Tausende fallen im April auf die Saatfelder ... Sie kommen im März und April in unserm Vaterlande an und ziehen im October und November daraus weg; einzelne bleiben auch in gelinden Wintern bei uns. ... Nahrung. ... nährt sich aus dem Thier- und Pflanzenreiche. Er frißt Frösche, Schnecken, Muscheln, Würmer und Insecten, vorzüglich aber Sumpfgräser, Getreide und Hülsenfrüchte. Die Erbsen scheint er allen Früchten vorzuziehen. ... Fortpflanzung. Er nistet im Mai in großen, oft unzugänglichen Sümpfen und Brüchen. Das Nest steht auf einer Erhöhung in Binsen, Schilf, Gras, Erlen- und Weidengebüsch ... Feinde. Die Adler sollen besonders die Jungen verfolgen. Auf ihrer Haut wohnen Schmarotzerinsecten.“ (B. & S. 1822: 171ff.).

„Der Fettammer (Gartenammer, Ortolan). ... Aufenthalt. ... bewohnt Europa, und soll auch in Sibirien vorkommen. Sein Hauptvaterland ist das südliche Europa, namentlich Italien, wo er sehr gemein seyn mag; dennoch bemerkt man ihn in Holland und bis Schweden hinauf. ... nur wenige in den großen wasserreichen Gegenden der Niederlausitz und an der Oder brüten ... bei Hanau sehr selten, aber bei Hannover häufiger ... Ich habe ihn vor dem thüringer Walde, an der Leine, Apfelstedt, Gera, Nesse, Unstruth und Saale in allen Laubhölzern ... und überall vergeblich gesucht. ... hat der Fettammer im neunzehnten Jahrhundert Thüringen verlassen – ich weiß es nicht. ... Man wird überhaupt den Fettammer nach unsern Naturgeschichten für viel weiter verbreitet halten, als er wirklich ist. Dieß kommt besonders von dem unbestimmten und vielbedeutenden Ausdruck Ortolan her. ... Nahrung. In der Freiheit frißt er Sämereien und Insecten. ... Fortpflanzung. Er nistet in unserm Vaterlande und weiter nördlich nur ein Mal im Jahre ... Das Nest soll im Gebüsch oder in hohem, mit Hecken durchwachsenen Grase stehen ... Feinde. Die Finkenhabichte, Baumfalken und andere Raubvögel stellen den Alten, und die Marder, Iltisse, Wiesel und Katzen den Eltern und Jungen nach.“ (B. & S. 1822: 231ff.).

„Der Kampfstrandläufer. ... Aufenthalt. ... bewohnt im Sommer die nördlichen Länder von Europa und Asien, und kommt auf dem Zuge in die südlichen. Im nördlichen Deutschland in der Nähe großer Teiche, Seen und Sümpfe findet man ihn auf großen feuchten Wiesen, besonders aber liebt er die Nähe der Seeufer. Ann der Ostsee ... auf gewissen Inseln ... welche mit Gras bewachsen sind und zum Theil zu Viehweiden benutzt werden ... Lieblingsinseln ... Auf einigen leben sie häufig, auf andern, welche nicht weit davon entfernt sind und ganz gleiche Beschaffenheit zu haben scheinen, gar nicht. ... Nahrung. ... Schnecken, Regenwürmer, Käferchen und dergleichen im Magen ... Grille ... Ueberbleibsel von Blumen- und Wasserkäfern und kleine Kieskörner. Fortpflanzung. Das Nest ... findet man in der letzten Hälfte des Mais und im Juni auf trocknen und nassen Wiesen, selten in Sümpfen auf einer Schilfkufe. ... Feinde. Weißen, Bussarde, Milane, Raben und Krähen, Möven und Seeschwalben, auch die Füchse sind den Eiern und Jungen sehr gefährlich. Die Falken stellen den Alten nach.“ (B. & S. 1822: 412ff.).

„Die Lachmöve. ... Larus ridibundus, Linn. ... Aufenthalt. ... bewohnt Europa und Noramerika; ob sie in Asien vorkommt, weiß ich nicht; man glaubte lange, daß sie in Sibirien lebe; dort scheint aber die kleine Larus minutus ihre Stelle zu vertreten. ... In Deutschland ist sie an den Seen, sie mögen salziges, oder süßes Wasser haben, sehr häufig. Schon in der Lausitz gibt es Seen, auf denen sie zu Tausenden wohnt; auch auf den schweizer Seen ist sie häufig. Auf Rügen ... im Jahre 1818 auf den Binnenwässern und einem nicht weit von Bergen liegenden Süßsee ... Auf dem Bodensee nisten sie und nicht weit von Görlitz brüteten sonst ... viele Hunderte dieser Vögel. ... Sie lieben ... solche Seen, welche morastige, mit Schilf, Gras, Rohr, oder mit Binsen bewachsene, oft unzugängliche Ufer haben, und kommen selten an den Strand der hohen See. ... Nahrung. ... Insecten, Würmer, Fischbrut und kleine Fische ... Regenwürmer, Engerlinge, Käfer und andere Insecten ... Wasserpflanzen ... Fortpflanzung. Sie nisten am Liebsten an moorigen, unzugänglichen Ufern der Seen, z. B. am Bodensee, und großer Teiche, auch der Binnengewässer, in das Rohr, Schilf, Riedgras, in Binsen ...

Feinde. Die Krähen, Raben, Rohrweihen und mehrere Raubthiere sind den Eiern und Jungen gefährlich.“ (B. & S. 1822: 825ff.).

„Lehrbuch“ (BREHM = B. 1823, 1824)

„Erste Gattung. Aasgeier. ... alle leben paarweise und in kleinen Gesellschaften in warmen Ländern ...“ (B. 1823: 3f.).

„Der schmutzige Aasgeier. ... lebt in allen südlichen Ländern der alten Welt, zuweilen bis in die südliche Schweiz herauf, besonders häufig in Egypten, wurde, weil er Aas, Unrath und jeden Abgang selbst mitten in den Städten, selten ein lebendes kleines Thier verzehrt, und den Reisegesellschaften folgt, von den alten Egyptern verehrt, steht noch jetzt bei den Muselmännern in großem Ansehen, wird in ihren Vermächtnissen bedacht, ist wegen dieser Schonung äußerst wenig vorsichtig und scheu, und legt am Liebsten in schroffe unzugängliche Felsen 3 bis 4 Eier ... Ein Paar horstete sonst in einer Felsenschlucht des Berges Saleve bei Genf.“ (B. 1823: 4f.).

„Der rothe Milan. ... ist in allen waldigen Ebenen des gemäßigten und südlichen Europa gemein, geht bis Norwegen hinauf, wandert im Herbst in großen Flügen, überwintert selten in Deutschland ... nimmt niedrig über den Boden hingleitend Mäuse, Maulwürfe, junge Hasen, brütende und junge Vögel, als junge Gänse, Enten, Hühner und Amphibien weg, horstet auf Bäumen ...“ (B. 1823: 30f.).

„Der rothfüßige Falke. ... bewohnt das östliche und nordöstliche Europa, und kommt von da auf dem Herbstzuge zuweilen nach Deutschland. In Schlesien und der Lausitz findet man ihn auch, obgleich selten, auf der Frühlingswanderung. ... nährt sich größtentheils, vielleicht ganz von Insekten, besonders von Käfern und Heuschrecken ... Sein Horst ist unbekannt.“ (B. 1823: 52ff.).

„Die Wiesenweihe. ... bewohnt die Ebenen des östlichen und südöstlichen Europa, ist in Deutschland seltner als die beiden vorhergehenden Arten [„Rohrweihe“, „Kornweihe“] ... horstet in Binsen oder Riedgras ...“ (B. 1823: 60f.).

„Der Steinkauz. ... wohnt in dem größten Theile von Europa, doch nicht bis Norwegen hinauf, besonders da, wo in hügeligen und ebenen Gegenden Feldhölzer, oder hohle Bäume oder alte Mauern stehen, ... jagt Mäuse und große Käfer, horstet in hohlen Bäumen oder Mauerlöchern“ (B. 1823: 73f.).

„Der schwarzstirnige Würger. ... bewohnt das südliche Europa, brütet jedoch in den fruchtbaren mit Laubhölzern oder Erlen- und andern Bäumen besetzten ebenen und hügeligen Gegenden Deutschlands bis Pommern hinauf, kommt aber an vielen Orten unseres Vaterlandes nicht einmal auf dem Zuge vor ... ist ziemlich scheu, verzehrt Mäuse, kleine und junge Vögel, Vögeleier, große Käfer, Grillen und Heuschrecken, nistet auf Bäumen ...“ (B. 1823: 86f.).

„Zweite Gattung. Krähe. ... man findet sie fast auf der ganzen Erde ...“ (B. 1823: 90ff.).

„Die Thurmk Krähe. (... Dohle ...). ...lebt in einem großen Theile von Europa, bis Norwegen hinauf, doch nicht auf Island, in Städten auf Thürmen, Rathhäusern und andern großen Gebäuden, auf alten Burgen und in Vorhölzern, welche hohle Bäume haben, am häufigsten in getraidereichen Ländern selbst zur Brutzeit in Gesellschaft, fliegt leichter und rascher, als die vorhergehenden Arten [„Rabe“, „Raben-, Nebel-, Saatkrahe“], mischt sich aber oft unter sie, und wandert mit ihnen in großen Schaaren. ... nährt sich ... von allem Genießbaren, nistet in Mauerlöcher, auf die Balken der Glockenstühle, hinter die Breter der Thurm- und Kirchdächer, in hohle Bäume, zuweilen auch auf sie ...“ (B. 1823: 97f.).

„Der Unglücksheher. ... Er ist unserm Eichelhäher in Gestalt und Sitten ähnlich und sein Vertreter in dem nördlichen Europa und Asien. Im südlichen Norwegen findet man den Eichelheher, weiter hinauf ihn und den Unglücksheher, noch weiter nördlich diesen allein. Er hält sich stets in den gebirgigen, felsigen Tannenwäldern auf ...“ (B. 1823: 102f.).

„Vierte Gattung. Dohle. Pyrrhocorax ... bewohnen die höchsten europäischen Alpen ... ziehen im Herbst auf die Mittelgebirge, im Winter in die Thäler oder südlich ...“ (B. 1823: 106f.).

„Zweite Gattung. Pirolo. ... Alle wahren Pirole gehören der alten Welt an ...“ (B. 1823: 113f.).

„Dritte Gattung. Bienenfresser. ... bewohnen die warmen Länder der alten Welt, und kommen nur selten im mittlern Europa vor.“ (B. 1823: 116f.).

„Erste Gattung. Wahre Spechte. ... leben einzeln in den Wäldern und an andern baumreichen Orten aller Welttheile, Neuholland ausgenommen ...“ (B. 1823: 130ff.).

„Der bunte Wendehals. ... lebt in den Laubhölzern, mit Bäumen besetzten Thälern und Baumgärten Europas bis Norwegen hinauf, aber nicht alle Jahre an denselben Orten und in vielen Gegenden gar nicht, kommt spät an, und geht bald weg ... sucht die schwarzen Ameisen, seine Hauptnahrung, auf den Bäumen und in den Büschen auf ... legt in natürliche Baumlöcher ... Eier ...“ (B. 1823: 145f.).

„Der rothflügelige Mauerläufer. ... bewohnt die höchsten schweizer, tyroler und italienischen Alpen, die spanischen Gebirge, streicht im Winter weit herum, sucht an den Felsenwänden und Mauern Fliegen, Insektenlarven und Eier, ... legt in Felsenlöcher ... Eier.“ (B. 1823: 156f.).

„Der europäische Wiedehopf. ... lebt zwar bis Norwegen hinauf, doch hält er sich, nur hie und da, in den nahe an Wiesen, Triften und Sümpfen liegenden Feldhölzern und mit Bäumen besetzten Orten auf, ist aber seit 20 Jahren in vielen Gegenden des mittlern Deutschlandes, in denen er sonst brütete, im Sommer gar nicht mehr, und nur sehr einzeln auf dem Zuge zu sehen ... frißt glatte Raupen, z. B. die der Weißlinge, Lauf-, Dung- und andere Käfer, Erd-Mastwürmer u. drgl., baut sein Nest von Erde, Kuhmist, Reisern und Würzelchen in hohle Bäume ...“ (B. 1823: 159f.).

„Der italienische Sperling. ... wohnt jenseits der Alpen in ganz Italien, und vertritt dort die Stelle des unsrigen, dem er im ganzen Wesen völlig gleich und nur darin unähnlich ist, daß er mehr auf dem Felde als in den Städten lebt. Jenseits des adriatischen Meeres findet man ihn nicht, sondern den unsrigen. Ich halte ihn für eine durch den verschiedenen Himmelsstrich erzeugte eigne Art, welche ... durch die große Wärme eine höhere Ausbildung in der Farbe erhalten hat.“ (B. 1823: 184f.).

„Der Bergfink. ... bewohnt den Norden von Europa, besonders häufig das nördliche Norwegen, wo er die Stelle des Edelfinken vertritt, und durchstreicht im Herbst und Winter in ungeheuern Schwärmen die meisten europäischen Länder, wo er auf den Feldern ölige Sämereien, seine einzige Nahrung sucht. ... Nest ... auf starke Baumäste ... In Deutschland brütet er äußerst selten und nur in kalten Sommern, wie im Jahre 1818 ein Mal in hiesiger Gegend.“ (B. 1823: 189f.).

„Die Kalandlerlerche. ... bewohnt das nördliche Afrika, südliche Asien und Europa, namentlich die Türkei, Italien, Südfrankreich und Spanien; doch muß sie auch in Sibirien vorkommen. Nach Deutschland verirrt sie sich sehr selten. ... mischt sich ... auf dem Zuge zuweilen unter die Feldlerchen, nährt sich von Körnern, Grassämereien und Insekten, nistet in das Gras ...“ (B. 1823: 225f.).

„Die Haubenmeise. ... bewohnt die Schwarzwälder in Europa bis Norwegen hinauf, und ist in denen, welche Kiefern haben, ganz besonders häufig, ... außerhalb der Nadelhölzer nur selten angetroffen. ... Sie ist außer der Brutzeit sehr gern mit den Fink- und Tannenmeisen oft auch den Baumläufern, Kleibern und Goldhähnchen in Gesellschaft ... frißt verschiedene Insekten, ihre Larven und Eier, auch Holzsaamen, besonders Kiefernsaamen, ... andere Sämereien, die Kerne der Vogelbeeren ... Ihr Nest steht oft in einem, im morschen Holze selbst gehackten, oder in einem natürlichen Loche, zuweilen auch in einem verlassenen Eichhorneste ...“ (B. 1823: 264ff.).

„Der schwarzbrüstige Sänger. (... Hausrothschwanz). ... wohnt an bergigen steinigen Orten ziemlich weit nördlich hinauf, doch nicht in Norwegen, und scheint mehr südlicher Vogel zu seyn. Man findet ihn auf den hohen Alpen der Schweiz und bei Gibraltar, und auch in den meisten Gegenden Deutschlands, seit mehreren Jahren auch in den Städten und Dörfern häufig. ... frißt kleine Käferchen, Fliegen, Insektenlarven, Würmer, kleine Schnecken mit dem Häuschen, im Herbste Hollunderbeeren ... Nest ... in die Gebäude auf Balken, in Mauer- und Felsen- selbst in Erdlöcher.“ (B. 1823: 350f.).

„Der Alpensegler. ... bewohnt die Alpen der Schweiz, Tyrols und die hohen Felsen am mittelländischen Meere und der griechischen Inseln ... nährt sich von großen, hochfliegenden Insekten, und legt in Felsen- oder Mauerritzen ... Eier.“ (B. 1823: 399).

„Erste Gattung. Flughuhn. ... auf den dürren und sandigen Ebenen ... ihren wahren Aufenthaltsorten, den heißen Sandstrecken südlicher Länder.“ (B. 1824: 418ff.).

„Das spießschwänzige Flughuhn. ... Es ist, obgleich in Mittelasien einheimisch, in Europa doch viel häufiger als das vorhergehende [„Sandflughuhn“], besonders in den dürren, steinigen, öden Gegenden Spaniens, Siciliens, Unteritaliens und Griechenlands, einzeln an den diesseitigen Pyrenäen und längs der französischen Küste des mittelländischen Meeres, von wo aus es sich zuweilen in andere Länder Frankreichs verfliegt. ... frißt ... Sämereien und Insekten, nistet in dichtes Gebüsch oder zwischen Steine ...“ (B. 1824: 421ff.).

„Das Alpenschneehuhn. ... bewohnt die höchsten Gebirge des mittlern Europa, besonders die Alpen der Schweiz und Tyrols, lebt im Sommer über der Gegend des Holzwuchses gleich unter den ewigen Schnee- und Eisfeldern unter Zwergkiefern und Zwergtannen, Alpenrosen und andern Gesträuchen, auch unter Felsenabsätzen und Schneefirnen in einer Höhe von wenigstens 6000 Fuß. ... Im Winter steigt das Alpenschneehuhn auf die Mittelgebirge herab, und verbirgt sich unter dem Schnee, kommt aber nie in die Ebenen. ... Seine Nahrung besteht aus den Blättern, Knospen und Beeren der Alpengewächse, z. B. den Brom-, Preisel- und Heidelbeeren, den Knospen der Alpenrose, Zwergtanne und Zwergkiefer, des Haidekrauts, sogar auch Tannennadeln und den Knospen verschiedener Alpenblumen, und sein Nest findet man in niedrigem Gesträuch oder in Kräutern ...“ (B. 1824: 448ff.).

„Dritte Gattung. Fasan. ... bewohnen die warmen Länder ... In Europa lebt nur eine einzige, erst dahin verpflanzte Art in einem verwilderten, an vielen Orten ganz wilden Zustande.“ (B. 1824: 452ff.).

„Der gebänderte Fasan. ... bewohnt eigentlich Asien, wurde aber früher von den Griechen von Kolchis nach Griechenland verpflanzt, und von da allmählich weiter verbreitet, so daß er jetzt in einem großen Theile von Europa lebt, und in den wärmern Gegenden gar keiner menschlichen Pflege mehr

bedarf, indem er in den Buschhölzern, welche gegen raue Winde geschützt, mit Wasser und Wiesen versehen und mit Feldern begrenzt sind, in einem völlig freien Zustande lebt. In Deutschland ist dieß besonders in Böhmen und auf den Donauinseln der Fall. Gewöhnlich hält man ihn in Fasanerien entweder in ganz oder halb wildem, oder zahmem Zustande. ... Seine Nahrung besteht in Getraide, besonders in Waizen, Hülsenfrüchten, öligen und Grassämereien, Zwiebelchen, grüner Saat, Kohl, Salat und andern Kräutern, Ameiseneiern, andern Insektenlarven, verschiedenen Insekten und Würmern, und das Nest findet man ... im Gebüsch, Gras, Klee, Getraide u. dergl.“ (

„Vierte Gattung. Feldhuhn. ... leben mehr in den warmen und gemäßigten als in den kalten Ländern ...“ (B. 1824: 456ff.).

„Zweite Gattung. Läufer. ... bewohnen die heißen Länder Afrikas und Asiens ...“ (B. 1824: 479).

„Dritte Gattung. Strandreuter. ... bewohnen vorzüglich die Meeresküsten der alten und neuen Welt. ... In Europa wohnen wahrscheinlich 2 Arten.“ (B. 1824: 503f.).

„Flaming der alten Welt. (Rother Flamingo, Flammant). ... bewohnt die Meeresküsten des südlichen Asien, die von Afrika und Südeuropa, kommt auf dem Zuge im October zu Tausenden an den Strand Sardinien, weniger häufig nach Südfrankreich, z. B. in die Nähe von Montpellier, bleibt den Winter an den Mündungen der Flüsse, an den am Meere liegenden Morästen und an den Küsten, zieht im Februar wieder östlich, und verirrt sich ... höchst selten weit ins Land hinein, zuweilen aber doch nach Deutschland. Am 10. April 1728 wurde einer bei Alzei am Altrhein geschossen, im Juni 1811 wurden bei Gamsheim am Rhein von 27 Stück 6 erlegt, am 25. Juni mehrere über Bamberg und vom 14. Bis 16. Juli 2 bei Schierstein und später bei Idstein bemerkt. ... Er frißt Schalthierchen, kleine Wasserinsekten, ihre Larven, Fischroggen und kleine Fische, baut ... an seinen ... Aufenthaltsort ein 1¼ bis 1½ Fuß hoch von Schlamm und Wasserkräutern aufgethürmtes und ... schmales Nest ...“ (B. 1824: 652ff.).

„Gattung. Wasserhuhn. ... leben auf den süßen Gewässern, in Buchten und Meerbusen, aber nicht auf dem hohen Meere, am häufigsten in gemäßigtem und warmem Himmelsstrich ...“ (B. 1824: 667ff.).

„Der Singschwan. ... bewohnt den hohen Norden, im Sommer die auf den hohen Bergebenen, weniger die in den Thälern Islands liegenden Teiche, und die süßen Gewässer anderer nördlicher Länder, kommt im October ... auf das Meer und bringt den Winter zum Theil in den offenen Buchten und warmen Gewässern Islands zu, geht aber auch an die Küsten des mittlern Europa, namentlich an die pommersche, dänische, holländische und französische Küste herab, und wenn die Kälte streng ist, auch auf die Flüsse und andern offenen Gewässer mitten im Lande. ... nährt sich hauptsächlich von Wasserpflanzen ... aber auch von Wasserinsekten. ... Sein Nest steht auf den Seen und Teichen nördlicher Länder, z. B. Islands ...“ (B. 1824: 761ff.).

„Der weiße Säger. ... bewohnt mehr das nordöstliche als das nördliche Europa, wahrscheinlich auch Nordasien und Nordamerika, im Sommer weder Island noch Norwegen, kommt im Winter an die Küsten und auf die offenen Gewässer des mittlern Europa, bis nach Italien, ... holt ... nicht nur die Fischchen unter dem Eise hervor, sondern weiß auch mitten im Winter die verborgenen Frösche, Flußkrebse und Wasserinsekten aufzufinden ... nistet an die Ufer der Seen und Flüsse ...“ (B. 1824: 858ff.).

„Die Kormoranscharbe. ... wohnt an der isländischen und norwegischen Küste ... kommt in der Jugend zuweilen auf Rügen, höchst selten auf den im Lande liegenden Gewässern vor ... frißt Fische, besonders Seeskorpione, ... großes Nest ... am Liebsten auf Felsen am Meere ...“ (B. 1824: 903ff.).

„Der große Papageitaucher. ... *Alca impennis*, Linn. ... Dieser sehr seltene und merkwürdige Vogel ... gehört zu denjenigen Thieren, welche immer seltner werden, und durch die Verfolgungen der Menschen, wie die Steinböcke, in die unwirthbarsten Aufenthaltsorte gedrängt worden sind. Vor sechzig Jahren lebte er in Norwegen, vor zehn Jahren noch bei Island; aber jetzt ist er aus Europa verschwunden, und verirrt sich nur zuweilen auf die Meere unseres Welttheiles. ... Zwei südlich von Island liegende Scheeren ... waren sonst die Brutplätze dieser Papageitaucher. Da aber im Sommer 1813 ein Schiff ... vorübersegelte, ... bestieg sie die die Mannschaft und bemächtigte sich der darauf brütenden Vögel dieser Art. Im Jahre 1814 erschlug ein Isländer 7 *Alca impennis* auf einer kleinen Scheere, welche sie ... erklettert hatten, und nicht schnell genug verlassen konnten. Diese Verfolgungen haben unsern merkwürdigen Vogel in Europa ausgerottet ... Er lebt jetzt nur noch im höchsten Norden, besonders bei Grönland, aber auch da nicht häufig, ... sondern sehr einzeln, und zeigt sich selten bei Island. ... frißt ziemlich große Fische, besonders Seehasen ... und Seekrebse; und legt auf Klippen, welche einsam liegen und starke Brandung haben, in Löcher oder Spalten ein ... Ei.“ (B. 1824: 951ff.).

„Handbuch“ (BREHM = B. 1831)

„Der Zwergadler. ... wurde am 7. Oct. 1810 an der Orla geschossen ...“ (B. 1831: 29ff.).

„Sechste Sippe. Rauchfussbussard. ... bewohnen den Norden und einen Theil des Südens der alten Welt ...“ (B. 1831: 38ff.).

„Der nordische Schneekauz. ... lebt vorzugsweise im Norden von Amerika, ist in Russland und Skandinavien selten, nur als verirrter Vogel, also äusserst selten an den deutschen Nordküsten und fast nie im mittlern Deutschland zu finden; ziemlich scheu, fängt bei Tage und in der Dämmerung Hasen, Ratten, Mäuse und Schneehühner und legt in Felsenritzen ... Eier.“ (B. 1831: 103f.).

„*Achte Sippe*. Uhu. ... über einen grossen Theil der Erde verbreitet, jedoch nirgends häufig. Sie bewohnen die waldigen und felsigen Gebirgsgegenden ...“ (B. 1831: 118f.).

„Die Sumpfohreule. ... in grasreichen Sümpfen und auf Getreidefeldern der nördlichen Gegenden bis Norddeutschland herab, im Herbst auf Kohläckern ... stets da, wo es viele Mäuse gibt, die sie Abends im Fluge als ihre Hauptnahrung fängt, und legt ins Getreide oder Gras ... Eier.“ (B. 1831: 124).

„*Zweite Ordnung*. Schwalbenartige Vögel. ... Die Schwalbenvögel sind, den höchsten Norden und Süden ausgenommen, über die ganze Erde verbreitet, aber in den warmen Ländern am häufigsten. ... In Deutschland wandern alle Arten.“ (B. 1831: 127f.).

„ERSTE FAMILIE. Nachtschwalben. ... leben vorzugsweise in Amerika, wo alle 3 hierher gehörigen Sippen vorkommen, von denen in Europa nur eine gefunden wird.“ (B. 1831: 128f.).

„Der plattköpfige Mauersegler. ... lebt nur zuweilen – im Juni 1812 nistete ein Paar in Drackendorf bei Jena – im mittlern Deutschland ...“ (B. 1831: 136).

„*Erste Sippe*. Baumhacker. ... Die meisten hierher gehörenden Arten leben in Amerika, 1 in Asien und 2 in Deutschland.“ (B. 1831: 183ff.).

„Der hochköpfige Seidenschwanz. ... wohnt in Lappland, frisst dort im Sommer Wasserkäfer und andere Insekten, kommt im Winter zuweilen nach Deutschland, wo er Beeren in grosser Menge verzehrt und wenig scheu ist.“ (B. 1831: 218f.).

„Der östliche Girlitz. ... lebt im südöstlichen Europa bis nach Wien hin in Obstgärten und an baumreichen Flussufern ... frisst Grassämereien ...“ (B. 1831: 254f.).

„Der südliche Girlitz. ... lebt in Tyrol und der Schweiz in baumreichen Thälern ... hält sich viel auf Bäumen auf ...“ (B. 1831: 255).

„Die östliche Haubenlerche. ... bewohnt das nordöstliche und mittlere Deutschland, rückt jährlich weiter nach Westen, lebt in getreidereichen Gegenden an Strassen und in der Nähe der Dörfer ... frisst Getreide, Grassämereien und Insekten, und legt ... Eier in das Getreide oder Gras.“ (B. 1831: 315).

„Die deutsche Schafstelze. ... lebt auf feuchten Wiesen, an den Bach-, Fluss-, See- und Teichufern der Ebenen des mittlern und nördlichen Deutschlands ...“ (B. 1831: 344f.).

„Die Hohltaube. ... bewohnt die deutschen Laub- und Nadelhölzer, besonders die Buchenwälder, wird aber in unserer Gegend, weil die hohlen Bäume jährlich abnehmen, immer seltener ... frisst vorzüglich Getreide und Hülsenfrüchte, und legt in hohle Bäume ... Eier.“ (B. 1831: 392).

„Der Flussuferpfeifer. ... lebt an den sandigen und kiesigen Ufern der deutschen Flüsse ... frisst Insekten, besonders Käferchen ...“ (B. 1831: 549f.).

„*Vierzehnte Sippe*. Sturmtaucher. ... bewohnen das hohe Meer, halten sich auf den höchsten Felseninseln auf, und kommen selten an die Küsten.“ (B. 1831: 805f.).

„*Achte Sippe*. Eiderente. ... Sie sind wegen der kostbaren Dunen ... sehr geschätzt, und werden ihres grossen Nutzens wegen an den meisten Brutorten gehegt und sorgfältig gschont. ... auf dem bewegten Meere, ihrem wahren Aufenthaltsorte ... ihre Nahrung, kleine Seekrebse, Krabben, Muscheln, Schwimmschnecken, kleine Fische und Fischlaich ... Auf die süßen weit vom Meere entfernten Gewässer verirren sich nur zuweilen die Jungen. Sie bewohnen den ganzen Norden, brüten aber nicht südlicher als zwischen dem 55° und 54° nördl. Breite, und besuchen unser Vaterland nicht regelmässig auf der Wanderung, sondern nur als verirrte junge Vögel.“ (B. 1831: 888ff.).

„Vogelfang“ (BREHM = B. 1855)

„Der isländische Edelfalke. ... bewohnt Island und das nördliche Norwegen.“ (B. 1855: 25).

„Der nordische dreizehige Specht. ... Auf den Gebirgen Scandinaviens.“ (B. 1855: 71).

„Die Alpenringdrossel. ... Auf den deutschen Alpen und Gebirgen.“ (B. 1855: 159).

„Die russische Bartmeise. ... in Rußland, Polen und Ungarn.“ (B. 1855: 244).

„Die zweifelhafte Taube. ... Wurde am 19. September 1828 bei Ahlsdorf unter wilden Tauben geschossen.“ (B. 1855: 256).

„Der schlanke Schlammläufer. ... wurde im März 1850 von meinem seligen Sohne Oskar in Oberägypten erlegt.“ (B. 1855: 318).

In den „Beiträgen“ schilderte BREHM in der Rubrik „Aufenthalt“, oder selten auch „Verbreitung und Aufenthalt“ genannt, zunächst die Distribution des jeweiligen Taxons auf der Erde und in Europa, sodann in Deutschland, zuletzt in Thüringen. Im „Lehrbuch“ wurde die gleiche

Reihenfolge eingehalten, jedoch nicht mit dieser Rubrik gearbeitet. Das „Handbuch“ war wegen des Bemühens um Kürze auch bei den Fundorten recht knapp gehalten. Ebenso verhielt es sich im „Vogelfang“, wobei hier die Fundorte den „Subspecies“ zuweilen fehlten, z. B. bei den „Südlichen großen Falken“ (BREHM 1855: 26), oder die Namen der „Subspecies“ zugleich ihr Vorkommen bezeichnen sollten, wie z. B. bei dem „deutschen“, „südlichen“ und „nordischen Wasserschwätzer“ (BREHM 1855: 221f.).

Die Fundorte kamen in diesen Werken in der Dimension von Klimazonen, Hemisphären, Kontinenten, Teilkontinenten, Meeresküsten, Meeresbuchten, Inseln, Halbinseln, Vorgebirgen, Ländern, Landschaften, Gebirgen, Seen, Flüssen, Wäldern, Forstrevieren, Städten und Dörfern. Zuweilen, wie beim „gebänderten Fasan“, „östlichen Girlitz“ und „südlichen Girlitz“, schien auf, dass BREHM unter „Deutschland“ das Gebiet des ehemaligen „Heiligen Römischen Reichs Teutscher Nation“ verstanden hat. Das gestaltete den Fundort „Deutschland“ zu einer räumlich sehr ausgedehnten und dabei ob der öfters veränderten Grenzen ziemlich vagen Angabe. Selbstredend wandelten sich die politischen Grenzen anderer Länder ebenfalls, was räumliche Zuordnungen erschwert.

Angaben zu Fundorten in den „Beiträgen“ wurden nicht selten mit den Formeln „ist bis jetzt ... bemerkt worden“, „so viel wir wissen“, „so viel wir bis jetzt Nachricht haben“ oder ähnlich, also öfters unter Vorbehalt mitgeteilt. BREHM war es demnach bewusst, dass die seinerzeit vorhandenen Angaben zum Vorkommen bei vielen Taxa unvollständig oder unrichtig gewesen sein könnten und wollte das unmissverständlich deutlich machen. Im „Lehrbuch“, „Handbuch“ und „Vogelfang“ wurden die Fundorte mit größerer Bestimmtheit angegeben, wohl der gewachsenen Kenntnis und auch der nötigen Kürze wegen.

In den „Beiträgen“, im „Lehrbuch“ und im „Handbuch“ fanden sich fast stets detaillierte Darstellungen zu den Lebensräumen und Neststandorten der Taxa, allerdings wurden sie in keiner Weise klassifiziert. Im „Vogelfang“ waren Angaben zu den Lebensräumen überwiegend bei den höheren Taxa zu finden, während sie bei den einzelnen „Subspecies“ meist fehlten, was sicherlich der angestrebten Kürze des Werkes geschuldet war.

Fundzeiten zu den Fundorten fanden sich besonders in den „Beiträgen“, aber auch im „Lehrbuch“, im „Handbuch“ und im „Vogelfang“, mithin faunistische Daten. Sie standen oft im Zusammenhang mit Beobachtungen oder Abschüssen besonderer Vögel. Doch wurde auch nur die Fundzeit ohne Fundort genannt, das meist, um den Fang oder Abschuss eines Vogels mit einem Datum belegen zu können, wie das etwa bei den meisten der BREHM vorliegenden Exemplare von „Bastarden“ und „Ausartungen“ aus „Raben- und Nebelkrähe“ geschah (BREHM 1822: 68ff.). Über die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in BREHMs hier durchgesehenen Werken wurde in Kap. 7.2.2 berichtet.

BREHM teilte für bestimmte Taxa ihr fehlendes Brüten oder Vorkommen mit, war sich also des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons recht bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22), und zwar das diesbezügliche Fehlen

- in bestimmten Gegenden Deutschlands, wie bei „grauer Geier“, „Seeadler“, „großer Würger“, „blaurückiger Eisvogel“, „Brachpieper“, „braunbäuchiger Wasserschwätzer“, „gelbbäuchiger Laubsänger“, „Turteltaube“, „rothfüßige Austernfischer“, „grauer Kranich“, „Kampfstrandläufer“, „bunter Wendehals“, „europäischer Wiedehopf“, „Bergfink“,
- in ganz Deutschland, wie bei „rauchfüßiger Bussard“, „Goldregenpfeifer“, „schmutziger Aasgeier“, „rothfüßiger Falke“, „Kalanderlerche“, „italienischer Sperling“, „Alpensegler“, „spießschwänziges Flughuhn“, „Flaming der alten Welt“, „Singschwan“, „weißer Säger“, „großer Papageitaucher“, „Sturmtaucher“, „Eiderente“, „isländischer Edelfalke“, „nordischer dreizehiger Specht“, „russische Bartmeise“, „schlanker Schlammläufer“,
- in Gegenden außerhalb Deutschlands, wie bei „Steinkauz“, „Thurmkrähe“, „wahre Spechte“, „schwarzbrüstiger Sänger“, „Wasserhuhn“, „weißer Säger“, „großer Papageitaucher“, „Eiderente“.

Hausvögel wurden in den hier durchgesehenen Werken BREHMs, wie in Naturgeschichten üblich, an ihrer Stelle im System abgehandelt, so die „Feldtaube. (Haustaube)“, „gebänderter Fasan“, „Graugans/zahme Gans“, „zahme Ente“ (BREHM 1822: 468ff., 1823: 411ff., 1824: 454ff.,

767ff., 1831: 489f., 520f., 836f., 866, 1855: 265, 366). Bei der „Feldtaube“ wurde auch ihre „Abstammung“ erörtert, wobei BREHM (1822: 468ff., erneut in BREHM 1823: 411ff.) die Meinung vertrat, dass diese Taube „zahn nach Deutschland gebracht, und hier in die Taubenschläge gesetzt worden“ sei, allerdings wäre sie in Deutschland mitunter „aus den Taubenschlägen vertrieben“ worden und „verwildert“; die Wildform lebe in südlichen europäischen Ländern und Asien. Beim „gebänderten Fasan“ wurde die „Verpflanzung“, seine Anthropochorie und Etablierung, in der Antike erwähnt. Später sei es zur „Weiterverbreitung“, also Ausbreitung, in Europa gekommen, ergo erneut zu Anthropochorie und zu dauerhafter Haltung als Hausvogel, mithin als Domestikant oder Semidomestikant in Fasanerien. Ein Teil der Vögel sei „verwildert“, also dedomestiziert, und lebe jetzt „völlig frei“, als wildlebende Tierart. In BREHM (1855: 265) hieß es, dass dieser Vogel „in einem großen Theile von Europa acklimatisirt“ sei. Demnach verfügte dieses Taxon bereits seinerzeit über ein wesentlich größeres und komplexeres Areal, damit Arealsystem, als in der (Vor-)Antike. Die „zahmen Gänse“ schienen BREHM (1831: 836f.) von der „deutschen“ und der „nordischen Graugans“ „und auch wohl noch von einer dritten, einer kurzschnäbligen abzustammen“, doch später wurde dann allein die „Graugans“ als „die Stammutter unserer zahmen Gänse“ benannt (BREHM 1855: 366). Die „zahme Ente“ stamme von der „grossen“, „wahren“, „isländischen“ und „grönländischen Stockente“ ab, sei aber „sehr ausgeartet“ (BREHM 1831: 866), Übrigens wurden die Termini „verpflanzen“, „wild“, „frei“, „gezähmt“, „zahn“, „verwildert“ und „acklimatisirt“ nicht näher erläutert oder definiert, sondern wohl als selbsterklärend betrachtet.

Das alles hat zur Folge, dass aus den „Beiträgen“, dem „Lehrbuch“, dem „Handbuch“ und dem „Vogelfang“ jeweils eher kurze Faunenlisten entnommen werden könnten. Auch würden sich jeweils nur wenige Fundortkataloge extrahieren lassen. Die Entnahme von Prä-Faunenlisten für interessierende Gebiete auf der Erde, etwa für „Thüringen“ sowie von Prä-Fundortkatalogen wäre jedoch möglich. Die Werke waren also jeweils keine Fauna, sondern Beiträge zur globalen und regionalen Naturgeschichte. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Des Weiteren konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In den „Beiträgen“, im „Lehrbuch“, „Handbuch“ und „Vogelfang“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl BREHM eine große Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, konnte eine solche Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens nur in recht begrenztem Umfang konstatiert werden. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes wohl eher fern.

7.3.2 Chorologische Zoogeographie

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in den hier durchgesehenen Werken BREHMS nicht, doch kamen die Termini „Verbreitung“, „verbreiten“ und „weiter verbreiten“, letzterer im Sinne von „ausbreiten“, vor. Die Horizontalverbreitung könnte für einige Taxa mit Hilfe von Fundortkatalogen, für sehr viele mit Prä-Fundortkatalogen dargestellt werden.

Die Vertikalverbreitung von Taxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „grauer Geier“, „Wespenbussard“, „große Ohreule“, „braunbäuchiger Wasserschwätzer“, „Unglücksheher“, „Pyrrhocorax“, „rothflügeliger Mauerläufer“, „Alpensegler“, „Alpensneehuhn“, „Alpenringdrossel“, im Hügel- und Bergland, wie bei „großer Würger“, „Kirschkernebeißer“, „Brachpieper“, im Hügelland und auf Ebenen, wie bei „gelbbäuchiger Laubsänger“, „Steinkauz“, „schwarzstirniger Würger“, in Ebenen, wie bei „rauchfüßiger Bussard“, „blaue Racke“, „rothfüßige Austernfischer“, „grauer Kranich“, „Fettammer“, „Kampfstrandläufer“, „rother Milan“, „Wiesenweihe“, „Flughuhn“, „Sumpfohreule“, „deutsche Schafstelze“, angedeutet.

Zwar verwendete BREHM bei mehreren Taxa Verbreitungsclassen, wie „ziemlich weit verbreitet“, „weit verbreitet“, „sehr weit verbreitet“, doch blieben diese undefiniert, beschrieb er für die

„Eiderenten“ die Südgrenze ihres Brutvorkommens mittels Breitengraden, und gab er beim „Alpenschneehuhn“ eine, jedoch undefinierte Höhenstufe sowie eine konkrete Untergrenze der Vertikalverbreitung an. Ansonsten mangelte es jedoch an einer adäquaten Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und der Vertikal-Verbreitung.

BREHM verwendete eine Reihe von Termini, wie „Aufenthalt“, „Heimath“, „(Haupt-)Vaterland“, „Wohnort“, „einheimisch“, die er offenbar für selbsterklärend hielt. Der erste Ausdruck wurde für geographische oder ökologische Inhalte oder aber für beide Inhalte zugleich genutzt, die anderen vier Ausdrücke vor allem für geographische Inhalte.

In den hier untersuchten Werken BREHMS wurde für eine Reihe von Zootaxa ihr Vorkommen so umschrieben, dass man daraus ihren Endemismus in bestimmten Gebieten hätte ableiten können, wie bei „grauer Geier“, „Wespenbussard“, „Rothdrossel“, „Brachpieper“, „gelbbäuchiger Laubsänger“, „rothfüßige Austernfischer“, „grauer Kranich“, „Kampfstrandläufer“, „rother Milan“, „rothfüßiger Falke“, „Steinkauz“, „Pyrrhocorax“, „rothflügeliger Mauerläufer“, „italienischer Sperling“, „Bergfink“, „Alpensegler“, „Alpenschneehuhn“, „großer Papageitaucher“, „hochköpfiger Seidenschwanz“, „östlicher Girlitz“, „südlicher Girlitz“, „östliche Haubenlerche“, „deutsche Schafstelze“, „Flussuferpfeifer“, „isländischer Edelfalke“, „nordischer dreizehiger Specht“, „Alpenringdrossel“, doch äußerte er sich nicht in dieser Richtung.

Eine diskontinuierliche Verbreitung von Taxa wurde ebenfalls umschrieben, wie bei „grauer Geier“, „gelbkehliger Bienenfresser“, „braunbäuchiger Wasserschwätzer“, „gelbbäuchiger Laubsänger“, „Turteltaube“, „Fettammer“, „Kampfstrand-läufer“, „schwarzstirniger Würger“, „europäischer Wiedehopf“, „Alpensegler“, „rothflügeliger Mauerläufer“, „Alpensegler“, doch suchte BREHM auch dieses Phänomen nicht näher zu erfassen und zu kennzeichnen.

Bei „Larus ridibundus“ / „Larus minutus“, „Eichelheher“ / „Unglücksheher“, „Hausperling“ / „italienischer Sperling“, „Edelfink“ / „Bergfink“ wurde davon gesprochen, dass sie „Vertreter“ des jeweils anderen Taxons seien oder deren „Stelle vertreten“ würden. Zwar wurde hier jeweils geographisch argumentiert, also über Vikarianz gesprochen, doch blieben die beiden Ausdrücke undefiniert, so dass eine Vorstellung von Stellenäquivalenz bei BREHM nicht ausgeschlossen werden kann. Er hat also auch dieses Phänomen nicht näher untersucht und dargestellt.

Zuweilen wurden in BREHMS hier durchgesehenen Werken für Vorkommen von Zootaxa konkrete Individuenzahlen genannt, wie etwa bei „Kirschkernebeißer“ oder „Flamming der alten Welt“, doch nutzte er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „einzelne“, „äußerst / höchst / sehr selten“, „selten“, „kleine Gesellschaften“, „weniger selten“, „nicht selten“, „nicht häufig“, „ziemlich häufig“, „große Menge / Schaaren“, „häufig“, „gemein“, „sehr zahlreich“, „zahllose Menge“, „ungeheure(r) Menge / Schwarm“, „sehr häufig“, „sehr gemein“.

Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich BREHM die mittlere Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „grauer Geier“, „Flußadler“, „Wespenbussard“, „große Ohreule“, „blaue Racke“, „blaurückiger Eisvogel“, „Rothdrossel“, „gelbkehliger Bienenfresser“, „braunbäuchiger Wasserschwätzer“, „gelbbäuchiger Laubsänger“, „Turteltaube“, „rothfüßige Austernfischer“, „grauer Kranich“, „Fettammer“, „Kampfstrandläufer“, „schmutziger Aasgeier“, „Thurmkrähe“, „spießschwänziges Flughuhn“, „Flamming der alten Welt“, „Singschwan“, „großer Papageitaucher“, „Schwalbenartige Vögel“, oder auch die mittleren Populationsgrößen zweier Taxa in einer Gegend, wie bei „rauchfüßiger Bussard“ vs. „Mäusebussard“, „rothrückiger Würger“ vs. „Gattungsverwandte Würger“, „Wiesenweihe“ vs. „Rohrweihe & Kornweihe“, „spießschwänziges Flughuhn“ vs. „Sandflughuhn“. Das ist eine bis heute übliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Hinsichtlich der Extension erwähnte BREHM beim „blaurückigen Eisvogel“ die lokale Ausbreitung im Osterland und eine regionale Ausbreitung in Deutschland, beim „schwarzbrüstigen Sänger“ und der „östlichen Haubenlerche“ eine regionale Extension in Deutschland. Auch über die

Anthropochorie und Etablierung der „Feldtaube“ in Deutschland bzw. über diese Vorgänge in Europa und Deutschland beim „gebänderten Fasan“ wurde durch BREHM berichtet.

Das Ausmaß und der Vorgang der Migration wurde bei den meisten Taxa - teils detailliert - beschrieben, dabei die Zugzeiten angegeben. Unregelmäßige Migrationen („Verstreichen“) wurden ebenfalls dargestellt, wie etwa bei „grauer Geier“ und „Seeadler“. Über die Angehörigen der „Ordnung“ „Schwalbenvögel“ wurde mitgeteilt: „wandern in Europa alle“ bzw. „In Deutschland wandern alle Arten.“ (BREHM 1823: 3891831: 127f.), über die Angehörigen der „Gattung“ „Schwalbe“: „Die Behauptung, daß sie Winterschlaf hielten, ist ... unrichtig ...“ (BREHM 1823: 391). Mithin wurde die bis in die Antike zurückreichende Behauptung der Überwinterung von „Schwalben“ in Höhlen oder unter Wasser rundweg abgelehnt (vgl. Kap. 4.4.2, 6.3; WALLASCHEK 2025a: 18, 90, 111, 139; 2025b: 120).

Hinsichtlich der Regression stellte BREHM die lokale Regression durch Biotopzerstörung beim „rothrückigen Würger“, regionale Regression bei „Fettammer“, „europäischem Wiedehopf“ und „Hohltaube“ sowie die globale Regression und regionale Extinktion beim „großen Papageitaucher“ dar. Bei der Beschreibung „des Ertrags eines Vogelheerdes“ konstatierte BREHM (1855: 197): „... denn man hat die sehr unangenehme Bemerkung gemacht ... daß die Zahl der lieben Vögel von Jahr zu Jahr abnimmt“, was ihn allerdings nicht von der genauen Darstellung dieser Fangmethode und ihrer eigenhändigen Anwendung abhielt.

Der „große Papageitaucher“ sei durch die „Verfolgungen der Menschen, wie die Steinböcke, in die unwirthbarsten Aufenthaltsorte gedrängt worden“, also in Refugien. Doch ist anzumerken, dass diese Tiere nicht dahin „gedrängt“ worden sind, sondern lediglich in den letzten Teilen des Areals überlebt haben. Refugien dürften also meist suboptimale Räume darstellen, was wohl erklärt, weshalb sich in Refugien lebende Tiere nur mit Mühe darin zu erhalten vermögen, letztlich öfters auch darin aussterben bzw. ihnen die Ausbreitung von dort oft nicht gelingt.

Eine beachtliche Populationsdynamik, damit ein Wechsel von Extension und Regression, wurde bei der „Turteltaube“ festgestellt, als deren Ursachen Schwankungen des Nahrungsangebots und der Verluste auf dem Zug, vor allem durch das Fangen dieser Vögel in den Durchzugsländern, beschrieben worden sind. Beispiele für Populationsdynamik mit Extension und Regression bis hin zur lokalen oder regionalen Extinktion fanden sich in BREHM (1822: 736ff.). Sie betrafen z. B. den „Uhu“, den „rauchfüßigen Kauz“, „den rothrückigen Würger“, die „Dohle“, den „Pirrol“, den „Eisvogel“, den „Wiedehopf“, den „Wendehals“, den „Rohammer“, insgesamt 38 Taxa des Offenlandes, der Wälder und Gewässer in Thüringen. Das zeigt, dass es zu Beginn des 19. Jahrhunderts in diesem Landstrich eine erhebliche Populationsdynamik nicht nur bei einzelnen, sondern zahlreichen Arten, damit auch eine bedeutende Dynamik der Avifauna gegeben hat.

Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien von Zootaxa, wie z. B. Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Verbreitungskarte, Profil, Diagramm, wurden in BREHMs hier untersuchten Werken nicht genutzt. Es blieb bei sprachlichen Mitteln zur Darstellung chorologisch-zoogeographischer Phänomene. BREHM erfasste ihrer zwar viele, doch fehlte es hier ebenfalls an einer theoretischen Durchdringung.

7.3.3 Vergleichende Zoogeographie

Ansätze zur systematischen Zoogeographie kann man darin erblicken, dass BREHM in den „Beiträgen“ öfters, im „Lehrbuch“ manchmal bei den Beschreibungen der „Gattungen“ und „Familien“ die Anzahl der zugehörigen „Arten“ genannt hat. In den „Beiträgen“ und im „Lehrbuch“ wurden zuweilen Vergleiche der mittleren Populationsgröße zweier Taxa in einer Gegend durchgeführt. Im „Lehrbuch“, im „Handbuch“ und im „Vogelfang“ fanden sich, allerdings eher grobe Beschreibungen der Verbreitung von höheren Taxa, insbesondere von „Gattungen“ bzw. „Sippen“. Zuweilen kam der Vergleich der Artenzahl von Taxa in verschiedenen Erdteilen vor, wie bei den „Nachtschwalben“ und „Baumhackern“.

In den hier durchgesehenen Werken BREHMS wurde auf die trophischen Beziehungen der Vögel oft recht detailliert eingegangen. Dass die betreffenden Taxa zusammen mit anderen Taxa vorkommen, war mithin inbegriffen, doch nur beschreibend ohne jegliche zoozoologische Begriffsbildung. Das Zusammenvorkommen von „Wasserschwätzer“ und „Forelle“ wurde nicht auf eine trophische Beziehung, sondern auf ähnliche Ansprüche beider Taxa an den Lebensraum zurückgeführt. Erwähnt wurden durch BREHM zudem Brutgesellschaften bei der „Thurmkrähe“, Migrationsgesellschaften bei „Krähen“ und „Lerchen“ und Wintergesellschaften von Kleinvögeln im Wald. Es gab aber in den „Beiträgen“, im „Lehrbuch“, im „Handbuch“ und im „Vogelfang“ keinerlei Versuche zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder zur bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zoozoologischen Zoogeographie.

Im „Vogelfang“ wies BREHM auf die Ähnlichkeit der nordafrikanischen mit der südeuropäischen Fauna hin, wobei ihm das hier eher eine Rechtfertigung für die Aufnahme von Vögeln aus ersterer Gegend in sein Werk als ein Anlass für die Aufstellung einer Faunenregion gewesen ist: „Die ganze nordafrikanische Fauna ist nach meinem und Anderer Dafürhalten auch südeuropäisch, was sich immer deutlicher zeigen wird. Man wird sich deßwegen über die Aufnahme der nordafrikanischen unter die europäischen nicht wundern.“ (BREHM 1855: 2).

Dass die Aufstellung von Faunenregionen nicht zu seinen Zielen gehörte, lässt sich auch daran erkennen, dass er die ihm eigentlich reichlich gegebene Kenntnis endemischer, diskontinuierlich verbreiteter und vikarianter resp. stellenäquivalenter Taxa, weiters des Fehlens von Taxa in bestimmten Gegenden, also von ausgeprägten Faunenunterschieden, nicht in diesem Sinne nutzte. Er bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

7.3.4 Kausale Zoogeographie

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren in den hier durchgesehenen Werken BREHMS sehr zahlreich und detailliert vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Gesteine, Boden, Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fangs, der Anthropochorie und der Dedomestikation von Vögeln.

Bemerkenswert ist, dass BREHM mehrfach auf den Raumbedarf von Taxa in Abhängigkeit vom Nahrungsbedarf und von der Nahrungsverfügbarkeit eingegangen ist. So beschrieb er das Revier und die Reviergröße bei der „großen Ohreule“, die Existenz von Revieren beim „rothrückigen Würger“, den Raumbedarf außerhalb der Brutzeit beim „großen Würger“, den Abstand zwischen Brutpaaren beim „Brachpieper“ und die Reviergröße beim „braunbäuchigen Wasserschwätzer“.

Für einige Taxa stellte BREHM (1822: 732ff.) ein „Unstät“-Sein „des Wohnorts“, „die Verlegung des Brutorts bald in diese, bald in jene Gegend“ in Abhängigkeit von Witterung und Nahrung fest, also geringe oder mangelnde Brutorttreue, wie etwa bei den „Kreuzschnäbeln“.

Historisch-zoogeographische Momente schienen bei den Mitteilungen über die Extension oder die Regression resp. die Bestandsdynamik mehrerer Taxa, über die Anthropochorie, Domestikation und Dedomestikation von „Feldtaube“ und „gebändertem Fasan“ sowie über die nur vereinzelt oder zeitweilig aufgefundenen Taxa auf. Besonders hervorzuheben ist die ausführliche Beschreibung der Regressions- und Extinktionsgeschichte des „großen Papageitauchers“ im „Lehrbuch“. Im „Vogelfang“ hieß es dann, dass man „nicht mit Gewißheit sagen“ könne, ob es noch Paare dieses Vogels gebe, doch sei es „sehr zu fürchten, daß er ausgerottet ist, oder es bald sein wird“ (BREHM 1855: 411).

BREHM wies auf die nutzungsorientierte Schonung des „schmutzigen Aasgeiers“ und der „Eiderenten“ hin. Ebendeswegen und wegen ihrer „Zutraulichkeit“ würden die „Schwalben“ „in

unserm Vaterlande“ und „bei den Muhamedanern“ für „unverletzbar Vögel“ gehalten, in Italien würde man sie hingegen „in Masse“ „vertilgen“, wie überhaupt in dem Land „ein wahrer, nicht zu verantwortender Vernichtungskrieg gegen die armen Vögel geführt“ werde (BREHM 1855: 48f.). Er ließ hier allerdings kein Wort über die lange Tradition des Vogelfangs in Deutschland mit all ihren Massenfängen gerade von Zugvögeln vernehmen. Immerhin wendete sich BREHM (1855: 204) gegen das seinerzeit immer noch vielerorts übliche „grausame Verfahren“ des Blendens der Lockfinken für den „Finkenheerd“; als „gelindere“ Alternative galt ihm das Halten der Vögel in dunklen Schränken bis zum Gebrauch.

Im ersten Band der „Beiträge“ hielt BREHM beim „rauchfüßigen Bussard“, „Mäusebussard“, „Wespenbussard“ und „Schwarzspecht“ in der Rubrik „Nutzen und Schaden“ ein Plädoyer für die nutzungsorientierte Schonung resp. die Aufhebung der Prämien für die Übergabe der Fänge abgeschossener Vögel dieser Greifvogelarten:

„Durch Vertilgung der Feldmäuse wird er [„rauchfüßiger Bussard“], für den Landbebauer eine wahre Wohlthat, und sollte deswegen, wenn er auch zuweilen ein eßbares Thier fängt, geschont werden; zumal da er bei uns im Sommer an dem jungen Geflügel und den jungen Hasen keinen Schaden thut.“ (BREHM 1820: 113).

„Durch seine Nahrung wird der Mäusebussard, die Brutzeit ausgenommen, sehr nützlich; er und sein Verwandter, der rauchfüßige, reinigen oft ganze Felder von den sie verheerenden Mäusen, und deswegen sollten ihre Fänge nirgends ausgelöst werden.“ (BREHM 1820: 139).

„Der Wespenbussard ist ohne Zweifel durch seine Nahrung weit mehr nützlich als schädlich, und sollte deswegen geschont werden.“ (BREHM 1820: 157).

„Der Schwarzspecht ist ein sehr nützlicher Vogel, weil er manches schädliche Holzinsekt vertilgt, der eigentlich gar keinen Schaden thut und deswegen sehr geschont werden sollte.“ (BREHM 1820: 524).

Insgesamt enthielten die hier durchgesehenen Werke BREHMS eine beträchtliche Menge an zoogeographischem Wissen. Das betraf vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die vier anderen Richtungen waren durchaus vertreten, doch mit einem deutlich geringeren Umfang. Bemühungen um die Kennzeichnung zoogeographisch relevanter Begriffe, damit auch um theoretisch-zoogeographische Ansätze, ließen ziemlich zu wünschen übrig. Der große Umfang und die Güte der ökologisch-zoogeographischen, teils auch der faunistisch- und chorologisch-zoogeographischen Inhalte erlauben es, BREHM und dessen Werke als am Übergang zur klassischen Zoogeographie stehend einzuordnen. Die Leser konnten aus seinen Werken sehr viel über das Vorkommen und über die Lebensweise der behandelten Taxa lernen.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b, 1810a, 1810b) wurde durch BREHM nicht zitiert, was sich wohl allein aus der Fokussierung BREHMS auf die Tiergruppe der Vögel ergeben hat. Die Nutzung der Termini „Verbreitung“, „verbreiten“ und „weiter verbreiten“ war sicherlich einfach deren nach ZIMMERMANN allgemein üblich gewordenem Gebrauch geschuldet.

8 Allgemeine Aspekte

In den in diesem Heft untersuchten Naturgeschichtswerken von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN, LANGSDORFF, KOCH und C. L. BREHM 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. Für die Anfertigung dieser Werke betrieben SCHNEIDER, WALBAUM und TIEDEMANN vor allem Quellen-, weniger Faunenexploration, hingegen LANGSDORFF, KOCH und BREHM überwiegend Faunen-, etwas weniger Quellenexploration, alle aber Datensicherung. In allen diesen Werken wurden mehr oder weniger umfangreich Probleme der Systematik und Taxonomie angesprochen. Beim Umgang mit Haustieren fanden sich Unterschiede von Werk zu Werk. So haben SCHNEIDER und WALBAUM nur wildlebende Taxa behandelt, TIEDEMANN, KOCH und BREHM haben die Haustiere in das System der Tiere eingeordnet und behandelt, teils auch die Frage der Stammelternschaft angesprochen, und LANGSDORFF hat die Haustiere der von ihm besuchten Orte dargestellt.

In den Werken von SCHNEIDER und WALBAUM fehlten entweder teilweise Fundortangaben oder sie waren recht ungenau, hingegen gab es in den Werken von TIEDEMANN, LANGSDORFF, KOCH und BREHM für die meisten oder sämtliche Taxa konkrete Fundort-Angaben. In den Büchern von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN und KOCH fanden sich gar keine oder lediglich einzelne Fundzeitangaben, in denen von BREHM kamen sie nicht durchgängig, aber immer wieder vor, im Reisebuch von LANGSDORFF waren sie durchgängig vertreten. Folglich konnten in den Werken von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN und KOCH keine oder nur einzelne faunistische Daten gefunden werden, in denen von BREHM kamen faunistische Daten nicht selten vor, in dem Reisebuch von LANGSDORFF waren viele faunistische Daten präsent. Daher könnten aus den Büchern von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN und KOCH keine Faunenlisten und auch keine Fundortkataloge extrahiert werden, aus den Werken von BREHM jedoch nur kurze Faunenlisten und nur wenige Fundortkataloge, aus denen von LANGSDORFF etliche, allerdings systematisch-taxonomisch recht eingeschränkte Faunenlisten und Fundortkataloge. Alle Werke würden aber Prä-Faunenlisten und mal wenige, mal etliche Prä-Fundortkataloge hergeben. Es handelte sich damit bei keinem der hier untersuchten Werke um eine Fauna. Sie gehörten aber der lokalen, regionalen oder globalen Naturgeschichte an.

Es kann keinen Zweifel geben, dass die Werke von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN, LANGSDORFF, KOCH und C. L. BREHM das jeweils zgedachte Publikum von Naturliebhabern, Land- und Forstwirten, Naturforschern und Akademikern fanden. Sicherlich 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 der Bücher von SCHNEIDER, WALBAUM, TIEDEMANN, LANGSDORFF, KOCH und C. L. BREHM wiesen alle noch immer die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2024e: 31). Daher lassen sich diese Werke, mithin ihre Autoren, zunächst sämtlich dieser Epoche zuordnen. Allerdings zeigten die Bücher von BREHM Merkmale, nach denen sie in einem Übergang zur klassischen Epoche der Zoogeographie befindlich gesehen werden können und lassen sich die Werke von TIEDEMANN bereits der klassischen Zoogeographie zuordnen. Das weist erneut auf den meist allmählichen Übergang der Naturforscher und ihrer Werke zur klassischen Epoche der Zoogeographie hin (WALLASCHEK 2024e: 31).

In der folgenden Übersicht wurden die Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie aufgeführt und jeweils die Merkmale aus den Werken von BREHM und TIEDEMANN angefügt, die ihren oben erwähnten Übergang zur klassischen Zoogeographie bzw. ihre Zuordnung zu letzterer Epoche (vgl. WALLASCHEK 2013b: 9ff.) belegen können:

- Zwar wurde schon mit verschiedenen Methoden umfangreich gesammelt, teils bereits unter Nutzung optischer Hilfsmittel determiniert, das Material konserviert und mit Fundort und teils auch, insgesamt aber selten mit Fundzeit gesichert, doch war das primäre Ziel die Schaffung von Produktenlisten, nicht die von Faunenlisten; zwar sprach man von „Faunen“, doch kamen wirkliche Faunen nicht zustande; tatsächlich handelte es sich um Beiträge zur regionalen oder globalen Naturforschung. – *Übergang zur bzw. Verankerung in der klassischen Epoche*: großer Umfang und hohe Güte der faunistisch-zoogeographischen Kenntnisse bei BREHM und TIEDEMANN.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten noch kaum als Worte eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Doch wurden schon viele chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden, jedoch meist ohne Quantifizierung, beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten fast komplett. – *Übergang zur bzw. Verankerung in der klassischen Epoche*: großer Umfang und hohe Güte der chorologisch-zoogeographischen Kenntnisse bei BREHM und TIEDEMANN.
- Trotz einiger empirischer Kenntnisse über endemische und diskontinuierlich verbreitete Arten sowie über Faunenunterschiede kam es in keiner Weise zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms. – *Klassische Epoche*: obwohl keine Suche nach Faunenregionen erfolgte, zeigte sich doch ein großer Umfang und eine hohe Güte der regional-zoogeographischen Kenntnisse bei TIEDEMANN.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.

- Zwar existierte eine teils breite Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume bzw. über den Einfluss von Umweltfaktoren-Komplexen und Einzel-Umweltfaktoren sowie geohistorischer Faktoren auf das Vorkommen von Taxa und wurden für Phänomene Erklärungen erarbeitet, doch geschah das noch rein empirisch fast ohne Versuche tiefer gehender theoretischer Verarbeitung. – *Übergang zur klassischen Epoche*: großer Umfang und hohe Güte der ökologisch-zoogeographischen Kenntnisse bei BREHM. *Klassische Epoche*: außergewöhnlich großer Umfang und hohe Güte der ökologisch-zoogeographischen Kenntnisse bei TIEDEMANN.
- Zoogeographisch relevante Kenntnisse wurden über Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie angehäuft; Inhalte der zoozöologischen Zoogeographie waren teils gut vertreten, Inhalte der systematischen, regionalen und historischen Zoogeographie weniger. – *Klassische Epoche*: Bemühungen um die Aufstellung empirischer Allgemeinsätze, besonders in ökologisch-, regional- und systematisch-zoogeographischer Richtung, sowie um die Kennzeichnung zoogeographisch relevanter Begriffe, damit um theoretisch-zoogeographische Ansätze bei TIEDEMANN.

SCHNEIDER, WALBAUM, KOCH und C. L. BREHM zitierten ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b) nicht. Das lag wohl in erster Linie daran, dass sie sich in ihren Werken vor allem mit den „Schildkröten“, wirbellosen Tieren oder „Vögeln“ befasst haben, nicht oder doch weniger mit „Quadrupeden“. LANGSDORFF zitierte diese Werke ZIMMERMANNs ebenfalls nicht, dafür aber bei der Beschreibung von Kamtschatka ZIMMERMANNs „Taschenbuch der Reisen“ von 1809. Weiterhin lässt das Fehlen oder der nur schwache Gebrauch solcher, zu dieser Zeit in der Literatur schon üblicherweise verwendeten Termini wie „verbreiten“ und „ausbreiten“ in den Werken von SCHNEIDER, WALBAUM und KOCH darauf schließen, dass diese Naturforscher diese Bücher ZIMMERMANNs nicht oder nicht intensiv genug gelesen haben. Andere Forscher wie LANGSDORFF und BREHM folgten einfach dem üblich gewordenen Gebrauch dieser Termini, ohne weiter nach deren Quelle zu fragen. Hingegen hat TIEDEMANN das ZIMMERMANNsche Werk sowohl in mehreren Passagen zitiert, als es an anderen ausgelassen, obwohl an den letzteren Stellen die dort durch TIEDEMANN formulierten Gedanken auf ZIMMERMANN zurückgingen. TIEDEMANN hatte wohl hier entweder die Stellen bei ZIMMERMANN überlesen oder sie zu zitieren vergessen, oder es nicht für nötig erachtet, sich auf diesen fachlichen Vorfahren zu beziehen. In einigen Fällen wurden ZIMMERMANNsche Erkenntnisse unsachgemäß durch TIEDEMANN genutzt.

Über die Nutzung optischer Hilfsmittel im 17. und 18. Jahrhundert hat WALLASCHEK (2024c: 27ff.) die verfügbaren Kenntnisse aufgelistet. In den Werken von WALBAUM und C. L. BREHM gab es keine Hinweise auf die Nutzung optischer Hilfsmittel. SCHNEIDER verwendete eine „Loupe“, TIEDEMANN und KOCH ein „Microscop“, LANGSDORFF „Fernröhre“, möglicherweise aber auch ein Mikroskop auf seiner Weltreise, das jeweils zur Untersuchung oder Beobachtung von Tieren. Hinzuweisen ist darauf, dass C. L. BREHMs „Der vollständige Vogelfang“ aus dem Jahr 1855 ein umfangreiches und detailliertes Werk zur Methodik des Vogelfangs darstellte.

Zu den von der Antike über das Mittelalter bis in die frühe Neuzeit hinein angewendeten Mitteln der Individualmarkierung von Tieren, und zwar von Vögeln durch Farb- oder Metallringe an Füßen oder Hals, Farbzeichnung und Zehenamputation, von „Fischen“ und „Hirschen“ durch Metallringe und von „Delphinen“ durch Schwanzamputation (WALLASCHEK 2024e: 16f., 2025a: 48, 2025b: 124), kam im vorliegenden Heft ein Versuch aus dem 18. Jahrhundert, der die Brutorttreue der in einem Haus brütenden „Schwalben“ „vor ihrer Abreise“ mittels an ihre Füße gebundener „rother Faden“ nachweisen sollte (TIEDEMANN (1814: 598).

SCHNEIDER, WALBAUM, KOCH und C. L. BREHM äußerten sich in ihren Werken nicht über anthropogeographisch relevante Themen; sie gehören also zu keiner der Gruppen in WALLASCHEK (2024e: 40f.). LANGSDORFF pflegte nicht immer, aber mit dem Alter zunehmend eine dünnelhaft bewertende Verknüpfung körperlicher, geistiger und kultureller, darunter religiöser Merkmale bei seinen Aussagen über andere Völker, womit er in die Gruppe 5) in WALLASCHEK (2024e: 40f.) zu stellen ist. Andererseits gab TIEDEMANN ein Beispiel dafür, dass sich auch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch Naturforscher in Deutschland fanden, die insbesondere gegen den rassistischen Chauvinismus oder Rassismus vorgegangen sind. Er kann deshalb als gereifte Persönlichkeit der Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40) zugerechnet werden, also denjenigen, welche eine dünnelhafte Verknüpfung der körperlichen, geistigen und kulturellen Merkmale von Menschengruppen vermieden haben.

9 Literatur

- BLUMENBACH, J. F. (1779): Handbuch der Naturgeschichte. – Göttingen (Johann Christian Dieterich). 559 S.
- BLUMENBACH, J. F. (1798): Über die natürlichen Verschiedenheiten im Menschengeschlechte. Nach der dritten Ausgabe und den Erinnerungen des Verfassers übersetzt, und mit einigen Zusätzen und erläuternden Anmerkungen herausgegeben von Johann Gottfried Gruber. – Leipzig (Breitkopf und Härtel). 291 S.
- BLUMENBACH, J. F. (1830): Handbuch der Naturgeschichte. – 12. Ausg., Göttingen (Dieterichsche Buchhandlung). 668 S.
- BREHM, C. L. (1820): Beiträge zur Vögelkunde in vollständigen Beschreibungen mehrerer neuentdeckter und vieler seltener, oder nicht gehörig beobachteter deutscher Vögel. Erster Band. – Neustadt an der Orla (J. K. G. Wagner). 957 S.
- BREHM, C. L. (1822): Beiträge zur Vögelkunde in vollständigen Beschreibungen mehrerer neuentdeckter und vieler seltener, oder nicht gehörig beobachteter deutscher Vögel. Zweiter Band. – Neustadt an der Orla (J. K. G. Wagner). 768 S.
- BREHM, C. L. & W. SCHILLING (1822): Beiträge zur Vögelkunde in vollständigen Beschreibungen mehrerer neuentdeckter und vieler seltener, oder nicht gehörig beobachteter deutscher Vögel. Dritter Band. – Neustadt an der Orla (J. K. G. Wagner). 920 S.
- BREHM, C. L. (1823): Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel. Erster Theil. – Jena (August Schmid). S. 1-416.
- BREHM, C. L. (1824): Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel. Zweiter Theil. – Jena (August Schmid). S. 417-1047.
- BREHM, C. L. (1831): Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, worin nach den sorgfältigsten Untersuchungen und den genauesten Beobachtungen mehr als 900 einheimische Vögel-Gattungen zur Begründung einer ganz neuen Ansicht und Behandlung ihrer Naturgeschichte vollständig beschrieben sind. – Ilmenau (Bernhard Friedrich Voigt). 1085 S.
- BREHM, C. L. (1855): Der vollständige Vogelfang. Eine gründliche Anleitung, alle europäischen Vögel ... zu fangen. Mit besonderer Berücksichtigung der Vogelstellerei der Franzosen und Afrikaner. Nebst einer Uebersicht und kurzen Beschreibung aller europäischen Vögel, unter denen sich viele neue Arten befinden. – Weimar (Bernhard Friedrich Voigt). 416 S.
- HEß, W. (1882): Karl Ludwig Koch. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 16: 393-394. - Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- HOCHE, R. (1891): Johann Gottlob Schneider. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 32: 125-127. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- JAHN, I. (unter Mitwirkung von E. KRAUZE, R. LÖTHER, H. QUERNER, I. SCHMIDT & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (2002): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – 2. korr. Sonderausgabe der 3. Aufl. 1998, Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademischer Verl.). 1088 S.
- JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (unter Mitwirkung von W. HEESE; bearbeitet von L. J. BLACHER, N. BOTNARIUC, V. EISNEROVÁ, A. GAISSINOVITCH, G. HARIG, I. JAHN, R. LÖTHER, R. NABIELEK & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (1982): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – Jena (Gustav Fischer). 859 S.
- KLEINSCHMIDT, A. (1955): Christian Ludwig Brehm. - In: Neue Deutsche Biographie, 2: 570. - Berlin (Duncker & Humblot). 780 S.
- KLEINSCHMIDT, O. (1826): Die Formenkreislehre und das Weltwerden des Lebens. – Halle (Saale) (Gebauer & Schwetschke). 188 S.
- KOCH, K. L. (1816): Säugthiere und Vögel Baierns. Zum Gebrauch als Taschenbuch. – Nürnberg (in Kommission bei der Steinischen Buchhandlung). 435 S.
- KOCH, K. L. (1835): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 7. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1836a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 8. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1836b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 9. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.

- KOCH, K. L. (1837a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 10. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1837b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 11. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1837c): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 12. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1837d): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 13. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1837e): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 14. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1837f): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 16. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 17. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 18. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838c): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 19. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838d): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 20. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838e): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 21. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1838f): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 22. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1839a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 23. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1839b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 24. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1839c): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 25. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1840a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 26. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1840b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 27. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1840c): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 28. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1840d): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 29. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1840e): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 30. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841a): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 31. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841b): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 32. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841c): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 33. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841d): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 34. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841e): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 35. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841f): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 36. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 24 Blatt.
- KOCH, K. L. (1841g): Die Arachniden. Achter Band. – Nürnberg (C. H. Zeh). 130 S.
- KOCH, K. L. (1842): Die Arachniden. Neunter Band. – Nürnberg (C. H. Zeh). 104 S.
- KOCH, K. L. (1843): Die Arachniden. Zehnter Band. – Nürnberg (C. H. Zeh). 142 S.
- KOCH, K. L. (1844): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. 37.-40. Heft. – Regensburg (Friedrich Pustet). 4 x 24 Blatt.

- KOCH, K. L. (1845a): Die Arachniden. Eilfter Band. – Nürnberg (C. H. Zeh). 174 S.
- KOCH, K. L. (1845b): Die Arachniden. Zwölfter Band. – Nürnberg (C. H. Zeh). 166 S.
- KOCH, K. L. (1846): Die Arachniden. Dreizehnter Band. – Nürnberg (J. L. Lotzbeck). 234 S.
- KOCH, K. L. (1847a): System der Myriapoden, mit Verzeichnissen und Berichtigungen zu Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Archniden Heft 1-40. - Regensburg (Friedrich Pustet). 270 S.
- KOCH, K. L. (1847b): Die Arachniden. Vierzehnter Band. – Nürnberg (J. L. Lotzbeck). 210 S.
- KOCH, K. L. (1848a): Die Arachniden. Fünfzehnter Band. – Nürnberg (J. L. Lotzbeck). 136 S.
- KOCH, K. L. (1848b): Die Arachniden. Sechzehnter Band. – Nürnberg (J. L. Lotzbeck). 76 S.
- KOPITZSCH, F. (2020): Johann Julius Walbaum. – In: Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek (Hrsg.): BioLex Digital Biographisches Lexikon für Schleswig-Holstein und Lübeck: 2708-2709. – Kiel, Hamburg (Wachholtz Verlag). <https://files.wachholtz-verlag.de/openaccess/9783529025624.pdf#page=2709>, zuletzt aufgerufen 03.12.2025.
- LANGSDORFF, G. H. von (1812a): Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807. Erster Band. Reise von Copenhagen nach Brasilien, der Südsee, Kamtschatka und Japan.– Frankfurt a. M. (Friedrich Wilmans). 303 S. + 27 Tafeln.
- LANGSDORFF, G. H. von (1812b): Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807. Zweiter Band. Reise von Kamtschatka nach der Insel St. Paul, Unalaska, Kodiak, Sitcha, Neu-Albion, Kamtschatka, Ochotsk und durch Sibirien nach St. Petersburg. – Frankfurt a. M. (Friedrich Wilmans). 335 S. + 17 Tafeln.
- LANGSDORFF, G. H. von (1821): Bemerkungen über Brasilien. Mit gewissenhafter Belehrung für auswandernde Deutsche. – Heidelberg (Karl Groos). 107 S.
- NAUMANN, J. F. (1815): Taxidermie oder die Lehre Thiere aller Klassen am einfachsten und zweckmäßigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren praktisch bearbeitet. – Halle (Hemmerde und Schwetschke). 180 S.
- NAUMANN, J. F. (1838): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, nach eigenen Erfahrungen entworfen. Neunter Theil. – Leipzig (Ernst Fleischer). 810 S.
- NAUMANN, J. F. (1844): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, nach eigenen Erfahrungen entworfen. Zwölfter Theil. – Leipzig (Ernst Fleischer). 646 S.
- NICOLAI, E. A. (1744): Wirkungen der Einbildungskraft in den menschlichen Körper aus den Gründen der neuen Weltweisheit. – Halle (Carl Herrmann Hemmerde). 112 S.
- PAGEL, J. L. (1894): Friedrich Tiedemann. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 38: 277-278. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- RATZEL, F. (1883): Georg Heinrich von Langsdorff. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 17: 689-690. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- SCHMIDT, O. (1876): Christian Ludwig Brehm. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 3: 284. - Leipzig (Duncker & Humblot). 795 S.
- SCHMUTZ, H-K. (2016): Friedrich Tiedemann. - In: Neue Deutsche Biographie, 26: 257-258. - Berlin (Duncker & Humblot). 852 S.
- SCHNEIDER, J. G. (1774): Versuch über Pindars Leben und Schriften. – Strasburg (Johann Friedrich Stein). 139 S.
- SCHNEIDER, J. G. (1783): Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten, nebst einem systematischen Verzeichnisse der einzelnen Arten und zwey Kupfern. – Leipzig (Johan Gottfried Müllersche Buchhandlung). 364 S.
- SCHNEIDER, J. G. (1787): Erster Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten. - Leipzig (Johann Gottfried Müllersche Buchhandlung). 16 S.
- SCHNEIDER, J. G. (1789): Zweyter Beytrag zur Naturgeschichte der Schildkröten. - Leipzig (Johann Gottfried Müllersche Buchhandlung). 32 S.
- STRESEMANN, E. (1951): Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart. – Berlin (F. W. Peters). 431 S.
- TIEDEMANN, F. (1808): Zoologie. Zu seinen Vorlesungen entworfen. Erster Band. Allgemeine Zoologie, Mensch und Säugthiere. – Landshut (Webersche Buchhandlung). 610 S.
- TIEDEMANN, F. (1810): Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. Erster Band. – Heidelberg (Mohr und Zimmermann). 734 S.
- TIEDEMANN, F. (1811): Anatomie und Naturgeschichte des Drachens. – Nürnberg (Johann Leonhard Schrag). 52 S.

- TIEDEMANN, F. (1814): Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. Zweiter Band. – Heidelberg (Mohr und Zimmermann). 654 S.
- TIEDEMANN, F. (1837): Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen. – Heidelberg (Verlag Karl Winter). 84 S.
- WALBAUM, J. J. (1782): Chelonographia, oder Beschreibung einiger Schildkröten, nach natürlichen Urbildern verfertigt. – Lübeck, Leipzig (in Commiſſion bey Johann Friedrich Gleditsch). 132 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". - Abh. Ber. Naturk., 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 Säugthiere“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 4-27.
 - (2016b): Karl Wilhelm Volz (1796-1857) und die „Beiträge zur Kulturgeschichte. Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Kulturpflanzen“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 28-49.

- (2016c): Zoogeographische Aspekte in Georg Matthias von Martens (1788-1872) „Italien“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 50-61.
- (2016d): Zoogeographie in Werken Alexander von Humboldts (1769-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 3-54.
- (2016e): Präzisierungen zoogeographischer Aussagen und Berichtigungen. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 55-56.
- (2016f): Zoogeographie in Werken Carl Ritters (1779-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 6: 4-53.
- (2017a): Zoogeographie in Werken Johann Reinhold Forsters (1729-1798) und Johann Georg Adam Forster (1754-1794) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 7: 3-53.
- (2017b): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts (D. G. Messerschmidt, G. W. Steller, P. S. Pallas). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 8: 4-60.
- (2018a): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. II. (J. G. Gmelin, J. G. Georgi). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 4-48.
- (2018b): Zoogeographische Anmerkungen zu Schwarz et al.: „Neues zur Gottesanbeterin“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 49-53.
- (2018c): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. III. (S. G. Gmelin, J. A. Güldenstädt, 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 Sistematischer Ordnung“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 12: 33-58.
- (2019a): Christian Lehmann (1611-1688) und die Zoogeographie in „Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 4-49.
- (2019b): Zoogeographie in Werken von Jacob Theodor Klein (1685-1759). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 50-60.
- (2019c): Johann Gottfried Herder (1744-1803) und die Zoogeographie in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 4-32.
- (2019d): Jakob Benjamin Fischer (1731-1793) und die Zoogeographie im „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 33-54.
- (2019e): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts (A. F. Büsching, G. Achenwall, E. D. Hauber, J. Hübner). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 15: 4-58.
- (2019f): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. II. (J. D. Köhler, J. Hübner d. J., J. P. Süßmilch, J. C. Gatterer). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 16: 4-66.
- (2020a): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. III. (J. J. Schatz, G. W. Krafft, J. G. Hager, J. Lulofs, L. Mitterpacher). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 17: 4-62.
- (2020b): Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. (H. S. Reimarus, F. C. Lesser). - Beiträge zur Geschichte der 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. – Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 22: 43-49.
- (2020e): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. (M. S. Merian, J. L. Frisch, G. F. Mylius, A. J. Rösel von Rosenhof, C. F. C. Kleemann). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 20: 4-60.
- (2021a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. II. (C. Schwenckfeld, J. C. Aiting, W. H. von Hohberg, F. A. Pernauer von Perney, H. F. von Göchhausen). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 21: 4-57.
- (2021b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. III. (C. von Hellwig, P. C. Fabricius, W. H. Kramer, B. S. von Nau, J. A. E. Goeze). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 22: 4-65.
- (2021c): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. IV. (G. Mangolt, L. Baldner, G. A. Mercklin, J. C. Wulff, J. C. Birkholz, N. G. Leske, M. E. Bloch). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 23: 4-61.
- (2021d): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. V. (J. C. Schaeffer, J. D. Denso, K. A. von Bergen, F. H. W. Martini, J. S. Schröter). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 24: 4-65.
- (2021e): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VI. (J. Kentmann, K. von Meidinger, D. S. Büttner, J. E. Walch, M. Denis & I. Schiffermüller, J. C. Fabricius). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 25: 4-62.
- (2022a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VII. (W. F. von Gleichen, genannt Rußworm, J. A. Bergsträßer & H. W. Bergsträßer, J. H. Sulzer, E. J. C. Esper, A. C. Kühn). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 26: 4-64.
- (2022b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VIII. (J. A. Scopoli, N. Poda von Neuhaus, F. C. Günther, B. Dietzsch, A. L. Wirsing & B. C. Vogel, G. J. Gladbach, J. K. Füssli). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 33: 4-63.
- (2023e): Zum Beitrag von Mitgliedern der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin zur Entwicklung der Zoogeographie. – Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu 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). – Beiträge zur Geschichte der 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). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 35: 4-65.
- (2024a): 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). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 36: 4-64.

- (2024b): Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts. (J. C. Heppel, G. H. Borowski, J. B. Strobl, G. S. Klügel, J. J. N. Spalowsky; Frauen und Zoogeographie Ergänzung). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 37: 4-67.
 - (2024c): Fazit, Ausblick, Glossar, Zoogeographenverzeichnis und Bibliographie zur Geschichte der Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 38: 4-88.
 - (2024d): Zum Abschluss der "Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie". - Entomologische Nachrichten und Berichte 68 (2): 191-192.
 - (2024e): Klassische Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas: Quellen, Entstehung, Aufnahme, Wirkung. – Halle (Saale). 72 S.
 - (2025a): Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte von der Antike bis ins 19. Jahrhundert. (Aristoteles, Friedrich II., Albertus Magnus, K. von Megenberg, G. E. Fischer, C. P. Funke, G. A. Suckow, J. H. Helmuth, F. J. Bertuch). – Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie 1: 6-150.
 - (2025b): Zoogeographie in Werken der Naturgeschichte vom Ende des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. (J. M. G. Beseke, A. C. Siemssen, J. F. von Jacquin, A. Kaluza, J. A. V. Weigel, B. Meyer, J. Wolf, J. A. Naumann, J. F. Naumann). - Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie 2: 6-131.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1777): Specimen zoologiae geographicae, quadrupedum domicilia et migrationes sistens. – Lugduni [Leiden] (T. Haak). 685 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1778): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, nebst einer hieher gehörigen Zoologischen Weltcharte. Erster Band. – Leipzig (Weygand). 208 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1780): Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere. Zweiter Band. – Leipzig (Weygand). 432 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte. Dritter Band. – Leipzig (Weygand). 278 S. und 32 S. und 1 Karte.
- 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 (Weygand). 32 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1810a): Australien in Hinsicht der Erd-, Menschen- und Produktenkunde nebst einer allgemeinen Darstellung des großen Oceans gewöhnlich das Südmeer genannt und einem Versuch über den Werth der seit Ansons Zeit darin gemachten Entdeckungen in Bezug auf den Handel und die Politik. Des ersten Bandes zweite Abtheilung, nebst einer neuen Karte des großen Oceans. – Hamburg (Friedrich Perthes). S. 1 bis 418.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1810b): Australien in Hinsicht der Erd-, Menschen- und Produktenkunde nebst einer allgemeinen Darstellung des großen Oceans gewöhnlich das Südmeer genannt und einem Versuch über den Werth der seit Ansons Zeit darin gemachten Entdeckungen in Bezug auf den Handel und die Politik. Des ersten Bandes zweite Abtheilung. – Hamburg (Friedrich Perthes). S. 419 bis 966.

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*