

Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie. 1.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2025

*„Grosse Thiere zeugen wenig Junge,
weil ihre Nahrung sich sehr in ihrem Körper vertheilt
und in die Glieder übergeht. In Folge dessen
haben sie wenig überflüssige Feuchtigkeit und wenig Samen.
Ebenso steht es leider mit den Leuten auf Erden,
die grosse Würden besitzen,
wie Bisthümer, Probsteien und andere Prälaturen,
und mit Predigten und anderen guten Werken wenig Frucht bringen.
Desshalb strebt des Menschen Sinn
nach um so grösseren Dingen, je kleiner er selbst ist.“
Konrad VON MEGENBERG (1897: 96).*

*Unsre Vorfahren waren also nicht so dumm, als es scheint,
wenn sie sich im Gebrauche der Mittel irten,
sie waren vielmehr zu loben,
daß sie Erfahrungen machten, wo sie noch keine hatten,
und wir hätten es eben so machen müssen,
wenn wir nicht die Erfahrungen unsrer Vorfahren hätten sammeln können.“
Gottlob Eusebius FISCHER (1797b: 132).*

*„Wir haben noch unzählige Irrthümer in der Naturbeschreibung,
selbst bekannter Geschöpfe.
Man sieht zu wenig und schließt zu viel:
ein Fall, den wir zu bemerken glaubten,
wird gleich zur allgemeinen Regel gemacht:
was man von weitem, vorübergehend und undeutlich sah,
mahlt man mit seiner Einbildungskraft aus,
und trägt es als eine zuverlässige Entdeckung vor.“
Gottlob Eusebius FISCHER (1797b: 174f.).*

Zur Erinnerung
an die Naturphilosophin und Dichterin
Johanne Charlotte Unzer
[17.11.1725 Halle (Saale) bis 29.01.1782 Altona]
im 300. Jahr ihrer Geburt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
WALLASCHEK, M.: 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).	6
Zusammenfassung	6
Abstract	6
1 Einleitung	6
2 ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.)	7
2.1 Einführung	7
2.2 Ansichten	7
2.3 Zoogeographie	9
2.3.1 Allgemeine Aussagen	9
2.3.2 Spezielle Aussagen	13
3 FRIEDRICH II. (1194-1250)	20
3.1 Einführung	20
3.2 Ansichten	20
3.3 Zoogeographie	24
4 ALBERTUS MAGNUS (1193-1280)	33
4.1 Einführung	33
4.2 Ansichten	34
4.3 Zoogeographie	40
5 Karl VON MEGENBERG (1309-1374)	48
5.1 Einführung	48
5.2 Ansichten	49
5.3 Zoogeographie	53
6 Gottlob Eusebius FISCHER (1767-1847)	58
6.1 Einführung	58
6.2 Ansichten	59
6.3 Zoogeographie	65
7 Carl Philipp FUNKE (1752-1807)	75
7.1 Einführung	75
7.2 Ansichten	76
7.3 Zoogeographie	82

8	Georg Adolph SUCKOW (1751-1813)	97
8.1	Einführung	97
8.2	Ansichten	97
8.3	Zoogeographie	102
9	Johann Heinrich HELMUTH (1731-1813)	117
9.1	Einführung	117
9.2	Ansichten	117
9.3	Anthropogeographie	122
9.4	Zoogeographie	123
10	Friedrich Justin BERTUCH (1747-1822)	130
10.1	Einführung	130
10.2	Ansichten	131
10.3	Zoogeographie	134
11	Allgemeine Aspekte	141
12	Literatur	144

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 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 gemäß wird das erste Heft der „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ vorgelegt. Darin werden die zoogeographischen Inhalte der Bücher von fünf Autoren aus dem genannten Zeitraum untersucht. Es handelt sich um

- ein „Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder“ in vier Bänden aus den Jahren 1797 bis 1800 von G. E. FISCHER.
- die „Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften“ in drei Bänden aus den Jahren 1790 bis 1792 sowie die „Praktische Geschichte des Menschen“ aus dem Jahr 1793, jeweils mit Folgeauflagen, aus der Feder von C. P. FUNKE.
- die „Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere“ in sieben Bänden aus den Jahren 1797 bis 1801 aus der Feder von G. A. SUCKOW.
- die „Volksnaturlehre zur Dämpfung des Aberglaubens“ von 1786 und die „Volksnaturgeschichte. Ein Lesebuch für die Freunde der Volksnaturlehre. Erster Band. Beschreibung der Säugthiere“ aus dem Jahr 1797 aus der Feder von J. H. HELMUTH.
- das „Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Insecten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften etc.“ in fünf Bänden aus den Jahren 1790 bis 1805 aus der Feder von F. J. BERTUCH.

Bevor wir uns allerdings diesen Autoren zuwenden, erfolgt ein Einschub mit einem Autor aus der Epoche der antiken Zoogeographie und drei Autoren aus dem Mittelalter, wobei wir dieses bisher der Epoche der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Zoogeographie zurechneten. Es handelt sich um

- „Aristoteles Thierkunde“ in der deutschen Übersetzung von H. AUBERT & F. WIMMER aus dem Jahr 1868.
- „Des Hohenstaufen Kaisers Friedrich II Bücher von der Natur der Vögel und der Falknerei mit den Zusätzen des Königs Manfred“ in der deutschen Übersetzung von H. SCHÖPFFER aus dem Jahr 1896 [bekannt als „Über die Kunst, mit Vögeln zu jagen“ / „De arte venandi cum avibus“].
- „Thierbuch. Alberti Magni / Von Art Natur und Eygenschafft der Thierer / Als nemlich Von Vierfüßigen / Vögeln / Fyschen / Schlangen oder kriechenden Thieren / Und von den kleinen gewürmen die man Insecta nennet / Durch Waltherum Ryff verteutschet“ aus dem Jahr 1545.
- „Das Buch der Natur“ von K. VON MEGENBERG aus den Jahren 1349/1350 in der neuhochdeutschen Übersetzung von H. SCHULZ aus dem Jahr 1897.

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), 20.05.2025

**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).**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte von Werken der Naturgeschichte von der Antike bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts von ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.), FRIEDRICH II. (1194-1250), ALBERTUS MAGNUS (1193-1280), Karl VON MEGENBERG (1309-1374), Gottlob Eusebius FISCHER (1767-1847), Carl Philipp FUNKE (1752-1807), Georg Adolph SUCKOW (1751-1813), Johann Heinrich HELMUTH (1731-1813) und Friedrich Justin BERTUCH (1747-1822) wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Sie gehören der antiken bzw. der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie an.

Abstract

The zoogeographical contents of works of natural history from antiquity to the beginning of the 19th century by ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.), FRIEDRICH II. (1194-1250), ALBERTUS MAGNUS (1193-1280), Karl VON MEGENBERG (1309-1374), Gottlob Eusebius FISCHER (1767-1847), Carl Philipp FUNKE (1752-1807), Georg Adolph SUCKOW (1751-1813), Johann Heinrich HELMUTH (1731-1813), and Friedrich Justin BERTUCH (1747-1822) were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. They belong to the ancient or medieval-early modern epoch of zoogeography.

1 Einleitung

Im ersten Heft der „Abhandlungen zur Geschichte der Zoogeographie“ kamen zoogeographische Inhalte von Werken der Naturgeschichte von der Antike bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts zur Untersuchung. Es ging dabei um „Aristoteles Thierkunde“ in der deutschen Übersetzung von H. AUBERT & F. WIMMER aus dem Jahr 1868, „Des Hohenstaufen Kaisers Friedrich II Bücher von der Natur der Vögel und der Falknerei mit den Zusätzen des Königs Manfred“ in der deutschen Übersetzung von H. SCHÖPFFER aus dem Jahr 1896, das „Thierbuch. Alberti Magni / Von Art Natur und Eygenschaftt der Thierer / Als nemlich Von Vierfüssigen / Vögeln / Fyschen / Schlangen oder kriechenden Thieren / Und von den kleinen gewürmen die man Insecta nennet / Durch Waltherum Ryff verteutscht“ aus dem Jahr 1545, „Das Buch der Natur“ von K. VON MEGENBERG von 1349/50 in der neuhochdeutschen Übersetzung von H. SCHULZ von 1897, ein „Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder“ in vier Bänden aus den Jahren 1797 bis 1800 von G. E. FISCHER, die „Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften“ in drei Bänden aus den Jahren 1790 bis 1792 sowie die „Praktische Geschichte des Menschen“ aus dem Jahr 1793 aus der Feder von C. P. FUNKE, die „Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere“ in sieben Bänden aus den Jahren 1797 bis 1801 aus der Feder von G. A. SUCKOW, die „Volksnaturlehre zur Dämpfung des Aberglaubens“ von 1786 und die „Volksnaturgeschichte / Säugthiere“ aus dem Jahr 1797 aus der Feder von J. H. HELMUTH, das „Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Insecten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften etc.“ in fünf Bänden aus den Jahren 1790 bis 1805 aus der Feder von F. J. BERTUCH.

Nach Einflüssen der antiken und mittelalterlichen Werke auf ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783a) resp. der Werke ZIMMERMANNs auf die zeitlich danach publizierten Werke wurde gesucht. Es war also von Interesse, welche konkreten Wissensbestände der Zoogeographie aus welchen ihrer Teilgebiete in diesen Büchern 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 der Anthropogeographie kamen zur Sprache, weil nicht die menschliche Gesellschaft samt Haustieren, aber deren in Arealsystemen lebenden Vorfahren Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen, soweit möglich und sinnvoll, mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich 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 ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.)

2.1 Einführung

In verschiedenen „Fragmenten zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ wurde auf den griechischen Wissenschaftler ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.) eingegangen. Angerissen wurden seine Bedeutung für die Zoologie einschließlich der in seinen Werken enthaltenen Hinweise auf das Vorkommen und die Lebensweise von Tieren sowie für die Gliederung der Zoogeographie in Epochen (WALLASCHEK 2009: 22, 35, 36, 2010a: 37, 2010b: 7f., 25, 2011a: 7, 33, 2013b: 8). Hier soll den zoogeographisch relevanten Inhalten seiner Bücher zur Tierkunde genauer nachgespürt werden, wie sie in der deutschen Übersetzung und Bearbeitung durch AUBERT & WIMMER (1868a, 1868b) verfügbar sind (kurz: „Thierkunde“). Danach sind die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

AUBERT & WIMMER (1868a: 5f.) wiesen darauf hin, dass beachtliche Teile der insgesamt zehn Bücher zur „Thierkunde“, die bis dahin ARISTOTELES zugeordnet worden sind, ihrer Meinung nach nicht aus der Hand dieses Wissenschaftlers stammen können, sondern durch Dritte hinzugefügt worden sein müssen. Auch wenn wir das zur Kenntnis nehmen, so handelt es sich doch letztlich - so wie das originale Wissen und die originalen Ansichten des ARISTOTELES - um antikes Wissen und um antike Ansichten. Wir werden deshalb sämtliche ins Deutsche übersetzten Texte der „Thierkunde“ für unsere Nachforschungen zu zoogeographisch relevanten Inhalten verwenden.

Wegen der fundamentalen Bedeutung von ARISTOTELES für die Zoologie wie auch wegen dessen Wirken in der Epoche der antiken Zoogeographie weichen wir hier von unserem Prinzip ab, nur den deutschsprachigen Raum Mitteleuropas im Hinblick auf die Entstehung und die Entwicklung der Zoogeographie zu berücksichtigen.

ARISTOTELES (384 v. u. Z. Stageira - 322 v. u. Z. Chalkis) sei der Sohn eines Arztes gewesen, der im Dienst des makedonischen Königs gestanden haben soll. Er wäre 367 v. u. Z. nach Athen an die von PLATON (427-348/347 v. u. Z.) gegründete Akademie gegangen, habe dort Philosophie studiert und später auch gelehrt. 347 v. u. Z. hätte er Athen aus politischen Gründen verlassen müssen, habe seine Forschungen an mehreren Orten weitergeführt und sei einige Jahre Erzieher des makedonischen Prinzen ALEXANDER, des späteren Königs ALEXANDER III. „der Große“ (356-323 v. u. Z.), gewesen. 335 v. u. Z. wäre ARISTOTELES nach Athen zurückgekehrt, habe hier am Lykeion gelehrt und den Grundstein zur sogenannten peripatetischen Schule gelegt. 322 v. u. Z. hätte er erneut aus Athen fliehen müssen und sei kurze Zeit später verstorben (JAHN 2002: 766).

2.2 Ansichten

AUBERT & WIMMER (1868a: 34ff.) suchten ARISTOTELES' „Aufgabe und Plan der Thiergeschichte“ darzustellen. Der Autor habe kein Vorwort zu seinen Büchern über „Thiergeschichte“ hinterlassen, also seinen diesbezüglichen „Standpunkt“ nicht mitgeteilt. Bei einem „weiteren Eindringen“ in die „enorme Menge der Thatsachen“ zeige sich aber „ein sehr bestimmter Plan in dem Ganzen und eine sichere Durchführung einer klar gestellten Aufgabe“. Diese bestehe darin, „ein Bild zu entwerfen von dem Leben der Thierwelt, mit Einschluss des Menschen, soweit er Thier ist“. Es hätte „bis in die kleinsten Details ausgeführt werden“ sollen, also „Gestalt“, „Bau“, „Verrichtungen“

bezogen auf „Existenz des Thieres, die Beziehungen der Thiere zu einander und zum Menschen“ und die „Erhaltung der Art“. Aber dieses „Bild“ hätte „zugleich so angelegt sein“ sollen, „dass es einen Theil des Kosmos darstellte“. Das wäre „philosophische Weltanschauung des Alterthums“, welche „das Denken der Menschen, die Gesetze des natürlichen Geschehens, das Leben der Organismen als Theile des Kosmos, des gesammten Seins und Werdens“ zu erfassen gesucht habe, und wofür „Aristoteles und seine Schule einen vernünftigen Endzweck voraussetzten“. Diese „Anschauung“ gehe „deutlich aus dem ersten Buche über die Theile der Thiere“ hervor, müsse demzufolge „auch das Hauptwerk über die Thiere durchdringen“.

In dieser „Thierkunde“ würden sich vier „Hauptabtheilungen“ ergeben. Dabei handele

- die erste „von dem Bau und den Organen der Thiere“ vom ersten bis hin zum vierten Buch,
- die zweite „von den Sinnen, von Stimme und Sprache, vom Schlaf und von Geschlechtsverschiedenheiten“ in einem Teil des vierten Buchs,
- die dritte von der „Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte der Thiere“, der „Erhaltung des Thieres“, im fünften und sechsten Buch, wobei im „unechten“ siebenten Buch über „Entwicklung und Geburt des Menschen“ geredet werde, also am „passenden Orte“,
- die vierte „von den Trieben, Instincten, überhaupt den psychischen Thätigkeiten und Fähigkeiten der Thiere, im achten und auch im „unechten“ neunten Buch.

Das ganze Werk sei „eine Biologie der gesammten Thierwelt“, „gegründet auf eine grosse Menge von Specialkenntnissen, belebt durch den grossartigen Gedanken, alles thierische Leben als einen Theil des Weltalls in allen seinen unendlichen Modificationen zu einem einheitlichen Gemälde zusammenzufassen“.

Von ARISTOTELES' „Specialkenntnissen“ gaben AUBERT & WIMMER (1868a: 38ff.) einen Überblick. Das betraf die „Anatomie“, die „Physiologie“, die „Zeugung und Entwicklung“ und die „Triebe und Instincte“ der Tiere. Zoogeographisch relevante Passagen sind demnach vor allem in der „vierten Hauptabtheilung“ resp. bezüglich der „Triebe und Instincte“ zu erwarten, deren Inhalte von den beiden Autoren wie folgt dargestellt worden sind:

„Triebe und Instincte der Thiere (Psychische Thätigkeiten). Die Menge der einzelnen Beobachtungen über die Nahrung der Thiere und die Art und Weise, wie sie sich dieselbe verschaffen, über die Wanderungen, den Winterschlaf, die Witterungseinflüsse auf das Gedeihen der Thiere, den Aufenthalt der Thiere ist sehr gross. Noch erstaunlicher sind die Menge und Genauigkeit der Beobachtungen über Nestbau, Zahl und Pflege der Jungen, den Haushalt vieler Thiere, namentlich der Bienen und Wespen u. s. w.“ (AUBERT & WIMMER 1868a: 41).

Zur Systematik und Taxonomie der durch ARISTOTELES behandelten Tiere haben sich AUBERT & WIMMER (1868a: 53ff., 58ff.) ausführlich geäußert. Es traten dabei die Probleme der korrekten Identifizierung der Zootaxa des ARISTOTELES als auch die der Bildung von Tiergruppen durch ARISTOTELES hervor. Da dieser Autor keine Diagnosen der Taxa gegeben habe, mussten diese über die den Namen der Tiere zugeordneten, teils verstreuten Merkmale sowie mit philologischen Hilfsmitteln identifiziert werden. Zwar habe ARISTOTELES die Termini „Genus“ und „Species“ gebraucht, aber eher nicht „in dem jetzigen Sinne“. Auch sei die Begrenzung der Gruppen schwankend gewesen und die Einteilung nicht auf einem einheitlichen Grund erfolgt. Er habe nach Möglichkeit mehrere Merkmale zur Bildung von Tiergruppen herangezogen.

ARISTOTELES hätte eine „Vorstellung von der Stufenordnung der Thiere“ und „der Naturobjecte überhaupt in grosser Lebendigkeit gehabt“, und dabei „den Menschen als das vollkommenste Thier, die unbeweglichen, nicht empfindenden Organismen als die niedrigsten und unvollkommensten Thiere, als Uebergänge zu den Pflanzen aufgefasst“. Es wurde vermutet, dass sich ARISTOTELES die Tierwelt wohl eher „in mehreren Richtungen aufsteigend und diese Richtungen netzförmig verbunden“, als „in einer gleichmässig aufsteigenden Reihe“ vorgestellt haben würde, doch hätte er „diese Alternative“ in seinen Schriften nicht erwähnt (vgl. AUBERT & WIMMER 1868b: 111ff.).

Im Anschluss daran stellten AUBERT & WIMMER (1868a: 60ff.) das „Verzeichnis der Thiere“ in der „Thierkunde“ zusammen, welches die Deutungen der Tiernamen und der Namen der Tiergruppen des ARISTOTELES enthielt, außerdem auch das Verzeichnis der in der „Thierkunde“ genannten Pflanzen, Zeiten und Maße, was alles das Lesen und Verstehen der Texte erst ermöglichte.

2.3 Zoogeographie

Hier wird zunächst das erste Buch der „Thierkunde“ des ARISTOTELES analysiert, weil es die allgemeinen Grundsätze seines Denkens und Vorgehens sowie, anders als oben erwartet, auch viele allgemeine zoogeographisch relevante Inhalte birgt. Anschließend werden die speziellen zoogeographisch relevanten Inhalte seiner anderen Bücher erfasst und untersucht.

2.3.1 Allgemeine Aussagen

Nachdem ARISTOTELES eingangs des ersten Buches der „Thierkunde“ die Zusammensetzung der Tiere aus „Theilen“ in allgemeiner Form beschrieben hatte, kam er auf allgemeine Unterschiede zwischen den Tieren zu sprechen; die speziellen würden später erörtert werden. Hinzuweisen ist darauf, dass die Termini „Lebensweise“, „Verrichtungen“, „Gewohnheiten“ nicht definiert, mithin wohl als selbsterklärend im Sinne der Alltagssprache angesehen worden sind:

„Die Thiere lassen sich unterscheiden nach der Lebensweise, den Verrichtungen, den Gewohnheiten und den Theilen: hierüber soll zuerst im Allgemeinen gesprochen werden und dann indem wir jede einzelne Gruppe in genauere Betrachtung ziehen.“ (ARISTOTELES in AUBERT & WIMMER 1868a: 195; im Folgenden: AR. in A. & W. 1868a: 195).

Sodann schränkte ARISTOTELES die Unterscheidung der Tiere auf die ersten drei Aspekte ein, wobei als erstes Kriterium der Lebensraum, genauer die Biozyklen Meer und Binnengewässer im Unterschied zum Land, genutzt wurde:

„In Hinsicht nun auf die Lebensweise, Gewohnheiten und Verrichtungen haben folgende Unterschiede statt. Ein Theil der Thiere sind Wasserthiere, ein anderer Landthiere ...“ (AR. in A. & W. 1868a: 195).

Anschließend unterschied ARISTOTELES innerhalb der „Wasserthiere“ nicht ganz konsequent weitere Gruppen nach ökologischen, physiologischen und bionomischen Merkmalen, darunter zuletzt nach den Biozyklen Meer und Binnengewässer (Texte im deutschen Original über weite Strecken absatzlos, hier zur besseren Übersicht in Absätze gegliedert):

„Wasserthiere giebt es zweierlei: die einen leben und ernähren sich im Wasser, nehmen das Wasser ein und geben es wieder von sich und vermögen ohne dasselbe nicht zu leben, z. B. die meisten Fische.

Die anderen haben zwar ihre Nahrung und ihren Aufenthalt im Wasser, nehmen aber nicht Wasser, sondern Luft in sich ein und gebären ausserhalb des Wassers. Von diesen letzteren sind manche auch mit Füßen versehen, wie die Otter, der Biber und das Krokodil, manche mit Flügeln, wie die Möve und der Taucher, noch andre fusslos, wie die Wasserschlange.

Manche endlich ernähren sich zwar im Wasser und können nicht ausserhalb desselben leben, nehmen aber weder Luft noch Wasser ein, wie die Seeanemone und die Schalthiere.

Ausserdem leben die Wasserthiere entweder im Meere oder in Flüssen, Seen, Sümpfen wie der Frosch und der Kordylos.“ (AR. in A. & W. 1868a: 195).

Weiters versuchte ARISTOTELES die „Landthiere“ ebenfalls nach ökologischen, physiologischen und bionomischen Merkmalen einzuteilen, wobei hier der durch Ernährung oder Metamorphose bedingte Biozyklenwechsel angesprochen wurde (Absatzbildung durch uns). Die Schwierigkeiten der Zuordnung von Taxa zu den Wasser- oder Landtieren traten dadurch deutlich hervor, welche aber erst durch das Konzept des Semaphoronten aufgelöst werden können:

„Von den Landthieren nimmt ein Theil Luft in sich auf und giebt sie wieder von sich, was man einathmen und ausathmen nennt, wie der Mensch und alle mit Lungen begabten Landthiere;

andre nehmen zwar keine Luft ein, leben und nähren sich aber auf dem Lande, wie die Wespe, die Biene und die übrigen Insecten. ...

Und viele Landthiere, wie gesagt, verschaffen sich ihre Nahrung aus dem Wasser, dagegen keines derjenigen Wasserthiere, welche das Wasser in sich aufnehmen, vom Lande.

Manche Thiere ferner leben anfänglich im Wasser, verwandeln sich aber nachher, nehmen eine andere Gestalt an und leben ausserhalb desselben, wie dies mit den an Flüssen vorkommenden Mücken der Fall ist, aus welchen die Oistroi werden.“ (AR. in A. & W. 1868a: 195ff., vgl. AR. in A. & W. 1868b: 115ff.).

Weitere Unterschiede zwischen „Wasserthieren“ und „Landthieren“ sah ARISTOTELES in der Frage der Sessilität resp. Lokomotion, wobei deren Möglichkeiten genannt wurden, was wiederum für die autochorische Translokation der Taxa von Bedeutung ist (Absätze von uns):

„Ferner bleiben manche Thiere stets an ein und demselben Orte, andre wechseln ihn: Thiere der ersteren Art giebt es nur im Wasser, dagegen ist kein Landthier an seine Stelle gebunden.

Viele Wasserthiere aber sind ihr ganzes Leben hindurch angewachsen, wie viele Arten Schalthiere. ...

Andre wieder sind angewachsen und können sich loslösen, wie eine Art der sogenannten Seeanemonen, von denen sich manche bei Nacht loslösen, um Nahrung zu suchen.

Viele sind zwar nicht angewachsen, jedoch unbeweglich, wie die Schalthiere und die sogenannten Holothurien.

Andre sind zum Schwimmen befähigt, wie die Fische, die Weichthiere und die Weichschaligen, z. B. die Langusten,

andre zum Gehen, wie die Gruppe der Krabben ...

Die Landthiere sind theils geflügelt, wie die Vögel und Bienen, und zwar in verschiedener Weise, theils bewegen sie sich auf der Erde.

Und von letzteren sind die einen zum Gehen, die anderen zum Kriechen eingerichtet, noch andere ziehen den Leib in Ringeln fort.

Thiere, welche ausschliesslich zum Fluge geschickt wären, in der Weise wie der Fisch nur zum Schwimmen, giebt es keine.

Denn auch die mit Flughäuten versehenen können laufen und die Fledermaus hat Füsse und die Robbe Stummel von Füssen. ...

Zu beidem, zum Gehen und zum Schwimmen geschickt sind viele Thiere.“ (AR. in A. & W. 1868a: 197ff.).

ARISTOTELES berührte auch Fragen des Zusammenlebens von Arten, wobei die Unterscheidung zwischen Gesellschaften und Gemeinschaften interessant ist. Direkt wurde das Zusammenleben verschiedener Arten nicht angesprochen, doch auch nicht ausgeschlossen. Immerhin könnten mit „gesellschaftlich lebenden Thieren“ Verbände aus verschiedenen Arten gemeint sein, wie etwa bei Großtierherden. Die nicht weiter ausgeführte Angabe, dass auch „einzeln lebende“ Zootaxa „Gemeinschaften bilden“ könnten, lässt sowohl einartige als auch mehrartige Gemeinschaften zu, wie etwa bei der Paarbildung bzw. bei der Anthropolozöose (Absätze von uns):

„Ein Theil der Thiere lebt gesellschaftlich, andre vereinzelt ... andre leben bald in dem einen, bald in dem andren Zustande. Und von beiden, den gesellschaftlich und den einzeln lebenden giebt es solche, die Gemeinschaften bilden, und andre, die zerstreut leben.

Gesellschaftlich leben z. B. von den Vögeln die Sippen der Tauben, Kraniche und Schwäne, keiner dagegen von den Raubvögeln ist gesellschaftlich – ferner von den Wasserthieren viele Fischarten, wie die sogenannten Zugfische, die Thunfische, Pelamyden und Amien.

Der Mensch aber lebt in beiderlei Zuständen.

Gemeinschaften bilden diejenigen, welche alle zusammen an einer gemeinsamen Arbeit beschäftigt sind, dies thun aber nicht alle gesellschaftlich lebenden Thiere. Dergleichen sind der Mensch, die Biene, die Wespe, die Ameise, der Kranich ...

Und sowohl die gesellschaftlich, als die vereinzelt lebenden bleiben entweder an ein und demselben Wohnplatze oder verändern denselben.“ (AR. in A. & W. 1868a: 199).

Sodann unterschied ARISTOTELES die Tiere nach ihrer Ernährung, welche Einteilung sich noch viel später, und zwar z. B. bei Caspar SCHWENCKFELD (1563-1609) im Jahr 1603 (WALLASCHEK 2021a: 6), finden sollte:

„Alsdann leben die einen von Fleisch, die andern von Früchten, noch andre von Allerlei, und manche haben ihre eigenthümliche Nahrung, wie die Bienen und Spinnen. Jene nämlich nehmen Honig und einige andere süsse Stoffe als Nahrung zu sich, die Spinnen aber leben von der Fliegen-Jagd, andre Thiere leben nur von Fischen. Ferner sind manche Thiere dazu gemacht, ihre Nahrung zu erjagen, manche sie aufzusammeln, andern fehlen diese Eigenschaften.“ (AR. in A. & W. 1868a: 199).

Im Weiteren theilte ARISTOTELES die Tiere nach ihrem Aufenthalt in Bauen, nach ihren „Wohnorten“ und ihrer tageszeitlichen Aktivität ein (Absätze von uns):

„Ferner halten sich die Thiere entweder in Wohnungen auf oder nicht; zu den ersteren gehören der Blindmoll, die Maus, die Ameise und die Bienen; zu letzteren viele Insecten und Vierfüsser.

Ferner nach dem Wohnort sind manche Thiere Höhlenbewohner, wie die Eidechsen und Schlangen, andre leben über der Erde, wie Pferd und Hund; manche bohren sich Löcher, andre nicht.

Ausserdem sind manche Nachthiere, wie die Eule und die Fledermaus, andere hingegen gehen ihren Verrichtungen am Tage nach.“ (AR. in A. & W. 1868a: 199ff.).

Die Rolle von Tieren als Haustiere der Menschen wurde ebenfalls durch ARISTOTELES behandelt, wobei er auf die Existenz der Wildformen bei allen Haustieren hinwies, ohne dass er einen Zusammenhang zwischen Wolf und Hund herstellte; der Mensch sei „immer zahm“:

„Weiter giebt es zahme und wilde Thiere, welche entweder immer in diesem Zustande, wie z. B. der Mensch und das Maulthier immer zahm, der Panther aber und der Wolf immer wild sind; oder welche sich in kurzer Zeit zähmen lassen, wie der Elephant. Drittens ist zu bemerken, dass alle Thiere, welche zahm sind, auch wild vorkommen, wovon die Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen und Hunde als Beispiel dienen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 201).

Der teils ökologische, teils geographische „Aufenthalt“ diente auch zur Unterscheidung der Tiere:

„Ihren Aufenthalt haben manche auf den Feldern, wie die Ringeltaube, andere im Gebirge, wie der Wiedehopf, noch andere in der Nähe der Menschen, wie die Haustaube. ... Von den Meerthieren wiederum leben die einen in der hohen See, die andern an den Küsten, noch andere an Felsen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 201).

ARISTOTELES äußerte sich zu den Unterschieden im „Charakter der Thiere“, was in der Form anthropomorphistischer Beschreibungen ihres Verhaltens geschah. Wichtig ist auch, dass er Unterschiede in den psychischen Leistungen von Menschen und Tieren konstatierte. Im vierten Buch der „Thierkunde“ fügte ARISTOTELES die Sprache als Unterschied hinzu.

Darüber hinaus wurde das Variieren von Tieren angesprochen, hier übersetzt als „Ausarten“, was bei „kräftigen“ Tieren „nicht leicht“ geschehe, womit ARISTOTELES aber gerade beim „Wolf“ in Bezug auf den „Hund“ irrte. Hier wird man auch an den ZIMMERMANNschen Ausdruck „Stärke des Naturels“ erinnert, der sich aber auf die „Verbreitbarkeit“ im Sinne des Verbreitungsgrades der jeweiligen Tierart bezog (WALLASCHEK 2010b: 4, 20), nicht auf die Neigung zum Variieren.

Im Übrigen bezogen sich alle Aussagen des ersten Teiles des ersten Buches der „Thierkunde“, die Textabschnitte 1 bis 36 (in AUBERT & WIMMER 1868a: 193-213), auf ganze Arten, sodass die Variation von gemeinsamen Merkmalen aller Individuen einer Art nicht weiter thematisiert wurde:

„In Hinsicht auf den Charakter der Thiere zeigen sich folgende Verschiedenheiten. Manche sind sanft, nicht leicht in Wuth zu bringen, noch hartnäckig, wie das Rind, manche dagegen hartnäckig, wüthig und ungelehrig, wie das wilde Schwein, andere klug und furchtsam, wie der Hirsch und der Hase, wieder andere heimtückisch und hinterlistig, wie die Schlangen, dagegen andere offen, tapfer und edel, wie der Löwe; manche sind kräftig, wild und hinterlistig, wie der Wolf - edel heisst ... dasjenige, was aus einem tüchtigen Geschlechte stammt, kräftig aber, was nicht leicht ausartet. ... Der Mensch allein hat unter allen Thieren die Fähigkeit, mit Ueberlegung zu wollen. Gedächtniss und Gelehrigkeit ist vielen Thieren eigen: aber sich auf Vergangenes wieder besinnen kann nur der Mensch.“ (AR. in A. & W. 1868a: 201ff.).

„Die lebendiggebärenden Vierfüsser haben jegliches eine andere Stimme, aber keines derselben besitzt eine Sprache: diese ist nur dem Menschen eigen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 435).

ARISTOTELES wies darauf hin, dass es bei den „vierfüssigen und lebendiggebärenden Thieren“ keine Namen für etwa darunterfallende Gruppen von Arten, sondern nur Namen für die einzelnen zugehörigen Arten gäbe. Er führte auch eine Ausnahme an, wobei die Zusammengehörigkeit der Arten mit ihrer Ähnlichkeit begründet wurde, doch seien alle genannten Taxa eigene Arten. Leider sind die hierzu aufgeführten Kriterien der Paarung und Zeugung doppeldeutig formuliert, da sie sich auf jede Art für sich oder auch auf alle Arten untereinander beziehen könnten; der Kontext legt die erste Version nahe. Immerhin taucht bereits hier bei ARISTOTELES als Artkriterium die Zeugung von Nachkommen auf, wobei nichts über deren Fruchtbarkeit gesagt wurde. Später schrieb ARISTOTELES (A. & W. 1868b: 93ff.), dass Zeugungen aus Pferd und Esel möglich seien, aber häufiger Fehlgeburten auftreten, die Nachkommen Schwäche und Unfruchtbarkeit zeigen würden. Auch wurde durch ARISTOTELES (A. & W. 1868b: 197ff.) von (angeblich) erfolgreichen Zeugungen aus „Wolf“ und „Hund“, „Fuchs“ und „Hund“, „Tiger“ und „Hund“ berichtet:

„Jedoch ist ein gemeinsamer Name den sogenannten ‚Schweifschwänzigen‘ beigelegt, nämlich dem Pferd, Esel, Maulthier, Zwergmaulesel, Ginnos und den syrischen Mauleseln, welche wegen ihrer Aehnlichkeit so heissen, aber nicht schlechthin dieselbe Art sind; denn sie begatten sich und zeugen mit einander. Daher ist es nothwendig, dass man die Natur eines jeden dieser Thiere im Besonderen betrachte.“ (AR. in A. & W. 1868a: 213).

Am Schluss der Ausführungen über Allgemeines der „Theile“, „Lebensweise“, „Verrichtungen“ und „Gewohnheiten“ der Tiere legte ARISTOTELES seine Methode der Darlegung des Stoffs offen. Er

wolle also die durch Empirie und Induktion gewonnenen Daten und allgemeinen Aussagen dem Leser durch Deduktion ausbreiten und begründen, vom Allgemeinen zum Einzelnen fortschreiten:

„So viel ist nun in allgemeinen Umrissen dargelegt, um vorläufig anzudeuten, auf wie viele und welche Punkte die Betrachtung sich erstrecken müsse. Das Einzelne werden wir später durchgehen: zunächst wollen wir die zu Grunde liegenden Unterschiede und das Allen gemeinsam Zukommende zu erfassen und darauf die Ursachen davon aufzufinden versuchen. Denn so ist es der naturgemässe Gang, indem die Kenntniss des Einzelnen die Grundlage bildet. Denn daraus wird hervorgehen, worauf die Erklärungen sich erstrecken müssen und woher sie zu entnehmen sind.“ (AR. in A. & W. 1868a: 213).

Im ersten Buch der „Thierkunde“ wurden danach, also beginnend mit den Abschnitten 36 & 37 (in AUBERT & WIMMER 1868a: 213ff.), die einzelnen „Theile“ des Körpers der Tiere in beschreibender und vergleichender Weise behandelt.

Es ist bemerkenswert, dass dabei in Bezug auf die Art Mensch der Ausprägung der einzelnen Teile insbesondere des Kopfes eine Bedeutung für die Erkennung der psychischen Eigenschaften der jeweiligen individuellen Menschen zugeschrieben worden ist. ARISTOTELES betrieb hier also Physiognomik, und zwar mit einer direkten und derben, mithin kaum auf die Befindlichkeiten der betroffenen Menschen Rücksicht nehmenden Sprache, geschweige eines wissenschaftlichen Gehalts der Aussagen. Hier wurde vom Körper auf den Geist geschlossen, ein Verfahren, das später in Europa in Bezug auf den Rassismus reichlich verwendet und missbraucht wurde.

Unabhängig davon zeigt sich von hier ab im ersten Buch der „Thierkunde“, dass nunmehr auch die Variation von gemeinsamen Merkmalen aller Individuen einer Art, sowohl körperlicher als auch geistiger, zur Sprache kam. Außerdem wurde auch der Geschlechtsdimorphismus behandelt:

„Die Menschen mit grosser Stirn sind schwerfällig, die mit kleiner beweglich, die mit breiter leicht erregbar, die mit runder sind nachgiebig.“ (AR. in A. & W. 1868a: 217).

„Grade Augenbrauen sind ein Zeichen einer weichen Gemüthsart, wenn sie nach der Nase zu gebogen sind, einer finstern und mürrischen, wenn sie aber nach den Schläfen zu gebogen sind, einer hämischen und spöttischen Gemüthsart, herabgezogene Augenbrauen sind ein Zeichen des Neides.“ (AR. in A. & W. 1868a: 217).

„Beiden, dem obern und untern Lidrande, gemeinsam sind zwei Augenwinkel, der eine an der Nase, der andere an den Schläfen. Wenn diese langgeschlitzt sind, so ist es ein Zeichen von Bosheit, wenn aber die an der Nase liegenden eine Art von fleischiger Falte haben, von Niederträchtigkeit.“ (AR. in A. & W. 1868a: 217).

„Auch sind sie [die Ohren] gross oder klein oder halten die Mitte, und entweder stark oder wenig oder gar nicht hervorstehend: die mittleren zeigen die beste Gemüthsart an, grosse und hervortretende aber Albernheit und Geschwätzigkeit.“ (AR. in A. & W. 1868a: 221).

Anzufügen ist ARISTOTELES' Auffassung zur Fortpflanzung der Thiere aus dem fünften Buch der „Thierkunde“, worin Urzeugung ausdrücklich als eine Möglichkeit akzeptiert wurde, auch wenn für die meisten Tiergruppen die Erzeugung aus „gleichartigen Thieren“ bekannt war:

„... entsteht ein Theil der Thiere aus andern Thieren unter Beibehaltung der Körperform der Eltern: andre hingegen von selbst und nicht aus gleichartigen Thieren, und zwar theils aus verwesender Erde und Pflanzenstoffen, wie viele Insecten, theils in den Thieren selbst aus den in den Organen vorhandenen Ausscheidungen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 447ff.; für „Insecten“: AR. in A. & W. 1868a: 507).

Im sechsten Buch der „Thierkunde“ stellte ARISTOTELES die Entwicklung des Embryos und Kükens im Hühnerei dar, woraus die schrittweise Entstehung der Organe und des Körpers aus der Eimasse klar hervorgeht (AR. in A. & W. 1868b: 15ff.). Mithin beschrieb er die Entwicklung des Embryos und Kükens als Epigenese, nicht als Präformations- oder Evolutions-Vorgang.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich allgemeine zoogeographisch relevante Aussagen (ohne die modernen Termini) im ersten Buch der „Thierkunde“ vor allem aus der ökologischen Zoogeographie fanden, weiterhin - teils damit verbundene - Inhalte aus der zooökologischen Zoogeographie, wie etwa hinsichtlich der Ernährung, der Gesellschaften und Gemeinschaften, der chorologischen Zoogeographie, wie bei Andeutungen zur Horizontal- und Vertikalverbreitung, Translokation und Migration, der historischen Zoogeographie, wie bei den Haustieren und ihrer Erzeugung durch „Zähmung“ und der Akzeptanz des Variierens der Tiere, aus der systematischen Zoogeographie, wie beim Vergleich des Vorkommens bestimmter Tiergruppen in Lebensräumen oder Orten, aus der regionalen Zoogeographie, wie bei der Feststellung von Unterschieden des

Vorkommens von Zootaxa in Orten oder Lebensräumen, und der faunistischen Zoogeographie, wie bei sehr wenigen Taxa die Nennung konkreter Fundorte.

Hinsichtlich der Unterscheidung von Arten kam das Kriterium der Zeugung von Nachkommen in jedoch nicht eindeutiger Weise zur Sprache. Zudem wurde die Entwicklung des Hühner-Embryos als Epigenese beschrieben (nicht benannt) und neben der Fortpflanzung über Eier oder über lebendig geborene Junge die Urzeugung akzeptiert.

Bemerkenswert ist die Zuordnung der Art Mensch mit ihrer animalischen Seite zu den Tieren, hingegen die klare Trennung von Menschen und Tieren vermittelt der geistigen Fähigkeiten. In den Ansätzen der Physiognomik zeigte sich die Anerkennung des körperlichen wie geistigen Variierens der Menschen ebenso wie der Versuch zur Verallgemeinerung mit dem Ergebnis der Bildung von Menschengruppen mit scheinbar eng und dabei statisch verknüpften körperlichen und geistigen Merkmalen.

Die Methode der „Thierkunde“ war die Deduktion, die aber auf Empirie und Induktion beruhte.

2.3.2 Spezielle Aussagen

Im Folgenden wird es um die spezielleren zoogeographisch relevanten Inhalte in der „Thierkunde“ gehen. Nach AUBERT & WIMMER (1868a: 41ff.) hat ARISTOTELES selbst „Gewährsmänner“ zitiert. In Frage seien kenntnisreiche Vertreter der praktischen Berufe gekommen, wie für die Anatomie „Fleischer, Abdecker, Opferpriester, Jäger, Köche, ... Wundärzte“, oder für die Naturgeschichte „Fischer, Hirten, Zeidler, Jäger, Menageriebesitzer ..., Köche“. Wahrscheinlich habe ARISTOTELES selbst genauere Untersuchungen und Beobachtungen angestellt, ferner die vorhandene Literatur ausgewertet. Mithin dürfte ARISTOTELES Quellen- und Faunenexploration geübt haben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Die Flughüner ... mit ... Flughäuten sind ... fusslose Thiere: es soll nämlich Schlangen von dieser Art in Aethiopien geben.“ (AR. in A. & W. 1868a: 209).

„Alle blutlosen Thiere haben eine geringere Körpergrösse, als die Blutthiere: nur im Meere giebt es einige wenige Blutlose von beträchtlicher Grösse, wie manche Weichthiere. Die grössten dieser Gruppe finden sich in den wärmeren Gegenden, und zwar mehr im Meere, als auf dem Lande und im süssen Wasser.“ (AR. in A. & W. 1868a: 209ff.).

„... Rosshirsch ... Das Vaterland ... ist die Landschaft Arachosia [östliche persische Provinz; im heutigen Afghanistan], welche auch die Heimath der wilden Ochsen ist.“ (AR. in A. & W. 1868a: 253).

„Die Kameele haben auf dem Rücken den ... Höcker, ... und zwar die baktrischen [Landschaft in Vorder-/Zentralasien] deren zwei, die arabischen aber nur einen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 253).

„Die Flusskrokodile ... Am Tage halten sie sich meistens auf dem Lande auf, bei Nacht aber im Wasser, weil dasselbe dann wärmer ist als die Luft.“ (AR. in A. & W. 1868a: 271).

„... Klasse der Schlangen ... welche theils Land- theils Wasserthiere sind: der grössere Theil der Schlangen lebt nämlich auf dem Festen, eine kleinere Zahl von ihnen aber sind Wasserthiere und halten sich in süssen Gewässern auf; doch giebt es auch Meerschlangen ... welche sämmtlich nicht in grossen Tiefen leben.“ (AR. in A. & W. 1868a: 281).

„Es giebt auch Meerscolopendern ... kommen in felsigen Gegenden vor ... sie finden sich ebensowenig wie die Schlangen in grossen Tiefen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 281).

„... Seeanemonen. Diese Thiere haften, wie manche Schalthiere an den Felsen, bisweilen lösen sie sich aber auch davon. ... Und wenn sich ihnen ein kleines Fischchen nähert, so fassen sie darnach ... Sie fressen aber Seeigel und Kammmuscheln. ... Es giebt zwei Arten, kleinere ... und grössere ... letztere kommen bei Chalkis vor.“ (AR. in A. & W. 1868a: 409ff.).

„... Fischen ... Korakinos, welcher in der Nähe des Landes an bewachsenen und beschatteten Stellen laicht. ... Die Pelamyden und die Thunfische laichen nur im schwarzen Meere und sonst nirgends, die Meeräsche, die Dorade und der Seebarsch aber besonders an den Mündungen der Flüsse; die Orkynes, Skorpides und viele andere Sippen aber auf der hohen See.“ (AR. in A. & W. 1868a: 469).

„Es giebt mehrere Arten von Purpurschnecken, theils grosse wie bei Sigeion und Lekton, theils kleine, wie im Euripos [Meeresarm, wohl der auf Lesbos] und an der Küste von Karien [SW-Kleinasien].“ (AR. in A. & W. 1868a: 487).

„Ueberhaupt entstehen alle Schalthiere von selbst im Schlamme und zwar verschiedene nach Verschiedenheit des Schlammes: in dem unrathhaltigen die Austern, in dem sandigen die Conchen ..., in den Felsklüften die Seescheiden und Meereicheln und die an der Oberfläche lebenden, wie die Napfschnecken und die Neriten. ... In einigen Schalthieren schmarotzen kleine Krabben ...“ (AR. in A. & W. 1868a: 491).

„... nicht mit Schalen versehenen Seethiere ... Es giebt zwei Arten von Nesseln: die einen leben in den Höhlungen und sitzen an den Felsen fest, die andern auf den glatten und platten Felsen können sich ablösen und ihren Ort verändern.“ (AR. in A. & W. 1868a: 493).

„Die Langusten finden sich an rauhen und felsigen Orten, die Hummern dagegen an ebenen Stellen, keiner von beiden aber an schlammigen Orten. Daher giebt es Hummern im Hellespont und um Thasos, dagegen Langusten um Sigeion und den Berg Athos.“ (AR. in A. & W. 1868a: 499).

„... Eingeweidewürmer. Von letzteren giebt es drei Arten, den sogenannten breiten Eingeweidewurm, die runden und drittens die Askariden. ... Der breite Eingeweidewurm allein haftet am Darne ...“ (AR. in A. & W. 1868a: 507).

„Diejenigen Wespen, welche Grabwespen genannt werden, ... tödten Spinnen, tragen diese in Höhlungen an Gemäuern und dergleichen, verkleben dieselben mit Lehm und legen Brut hinein, aus welcher die Grabwespen entstehen.“ (AR. in A. & W. 1868a: 517).

„Einige Mauerbienen machen an Steinen oder ähnlichen Orten einen spitzen Bau aus Lehm, den sie mit einer Art Speichel verkleben. ... In diesen legen sie ihre Brut ...“ (AR. in A. & W. 1868a: 527).

„Die Feldheuschrecken leben weder in bergigem, noch in magerem, sondern in ebenem und rissigem Boden: denn sie legen in die Ritzen ihre Brut.“ (AR. in A. & W. 1868a: 531).

„Cicaden giebt es nicht an solchen Orten, wo keine Bäume sind, daher finden sie sich nicht bei Kyrene in der umliegenden Ebene, aber in Menge um die Stadt, besonders in den Oelbaumpflanzungen, da diese keinen dichten Schatten geben; denn an kühlen Orten halten sich die Cicaden nicht auf, daher trifft man sie nicht in schattigen Wäldern.“ (AR. in A. & W. 1868a: 533).

„Diejenigen Insecten, welche zwar nicht Fleischfresser sind, aber auf dem Fleische lebendiger Thiere von dessen Säften leben, wie die Läuse, Flöhe und Wanzen ...“ (AR. in A. & W. 1868a: 535).

„Die anderen Vögel legen in Nester, diejenigen aber, welche nicht zum Fluge geschickt sind, wie die Steinhühner und die Wachteln, nicht in Nestern sondern auf der Erde ... Ebenso machen es die Lerche und die Tetrix. Diese Vögel nun machen ihre Brutstätten an windstillen Orten; der Vogel aber, welchen die Boeoter Merops nennen, ist der einzige, welcher in Erdlöcher hineinschlüpft, um darin zu nisten. Die Drosseln bauen ihre Nester ... aus Lehm an die Kronen der Bäume ... Der Wiedehopf allein unter den für sich nistenden baut kein Nest, sondern kriecht in hohle Bäume und legt daselbst ohne zu einem Neste zusammenzutragen. Der Kirkos nistet in Häusern und Felsen. Die Tetrix ... nistet weder auf der Erde, noch auf Bäumen, sondern auf niedrigen Gewächsen.“ (AR. in A. & W. 1868b: 3ff.).

„Der Geier nistet auf unzugänglichen Felsen, so dass man sein Nest und seine Jungen selten zu sehen bekommt. Daher behauptet Herodoros ... dass die Geier aus einem andern uns unbekanntem Lande kämen, wofür er als Beweis anführt, dass noch Niemand ein Geiernest gesehen hat und dass sie plötzlich in grosser Anzahl als Begleiter der Kriegsheere erscheinen. Indess hat man doch schon Geiernester gesehen, wenn sie auch schwer aufzufinden sind.“ (AR. in A. & W. 1868b: 23).

„... Brautfisch, ... wie ein kleiner Delphin aussieht und im Pontus lebt ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 41).

„Die Fische laichen am Ufer; die Meergrundeln an Steinen ... In der Nähe des Landes nämlich ist das Wasser wärmer und gewährt mehr Nahrung und Sicherheit dagegen, dass die junge Brut von grösseren Fischen gefressen wird. Daher laichen die meisten im Pontus lebenden Fische im Flusse Thermodon, weil es daselbst windstill und warm ist und es dort süsses Wasser giebt.“ (AR. in A. & W. 1868b: 47).

„Die Seen und Flüssen lebenden Fische ... laichen sämmtlich in den Ausbuchtungen der Flüsse und in dem Röhrich der Seen ... Die grösseren Welse laichen in der Tiefe, einige sogar einige Klafter tief, die kleineren aber an seichterem Stellen, besonders an den Wurzeln der Weiden oder anderer Bäume, so wie am Rohre und Moose.“ (AR. in A. & W. 1868b: 49ff.).

„Die Meeräschen gehen aus dem Meere in die Seen und Flüsse hinauf, die Aale umgekehrt aus den Flüssen in das Meer.“ (AR. in A. & W. 1868b: 53).

„Die Löwen sind ... selten und finden sich nur an wenigen Orten, namentlich in ganz Europa nur zwischen den Flüssen Acheloos und Nessos. ... Die Löwen in Syrien ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 103).

„Auch die Entstehung und das Verschwinden der auf den Feldern lebenden Mäuse ist nicht erforscht. Denn an manchen Orten pflegt plötzlich eine unsägliche Menge von Feldmäusen zu erscheinen, so dass von dem ganzen Getreide wenig übrig bleibt. ... sie verlieren sich binnen wenigen Tagen, obgleich die Leute vorher weder durch Wegräuchern, noch Ausgraben, noch andere Nachstellungen ihrer mächtig werden konnten, noch auch dadurch, dass sie Schweine auf die Aecker trieben, welche nämlich die Mäuselöcher aufwühlen. Auch die Füchse stellen ihnen nach und die wilden Wiesel verzehren sie vorzugsweise, doch können sie dieselben bei ihrer grossen und schnellen Vermehrung nicht bewältigen:

dies thun vielmehr nur grosse Regengüsse; denn wenn diese über sie hereinbrechen, verschwinden sie in kürzester Zeit.“ (AR. in A. & W. 1868b: 109).

„Das Blaukehlchen ... lebt im Gebirge.“ (AR. in A. & W. 1868b: 133).

„... der Grünspecht ... kommt besonders im Peloponnes vor.“ (AR. in A. & W. 1868b: 133).

„Der Bär frisst Alles, sowohl Baumfrüchte, ... als auch Hülsenfrüchte, ferner frisst er Honig, ... sowie Krabben und Ameisen, und endlich auch Fleisch. Denn bei seiner Körperstärke fällt er nicht nur Hirsche, sondern auch wilde Schweine an, ... und sogar Stiere.“ (AR. in A. & W. 1868b: 139).

„... die Kraniche ... ziehen ... aus den skythischen Ebenen in die oberhalb Aegyptens liegenden Sümpfe, von wo der Nil herkommt. ... Auch die Pelekanes wandern und fliegen vom Flusse Strymon nach dem Istros [Donau?], wo sie nisten.“ (AR. in A. & W. 1868b: 151).

„Zu den in der Nähe des Landes lebenden Fischen gehören der Sinodon, Kantharos, Orphos, die Dorade, Meeräsche, die Trigle, Kichle, der Drako, Kallionymos, die Meergrundel und alle Felsfische; zu den in der hohen See lebenden der Trygon, die Selachier, die weissen Meeraale, die Channe, der Erythrinus, der Glaukos. Die Phagroï, Skorpioi, die schwarzen Meeraale, Myraenae und Kokkyges finden sich an beiderlei Orten.“ (AR. in A. & W. 1868b: 157).

„Auch in den Meeresbuchten leben viele Fische, wie die Salpe, die Dorade, die Trigle, und von den andern (?) fast die meisten. Auch Boniten kommen dort vor, zum Beispiel um Alopekonesos. Auch in dem See Bistonis [Vistonida-/Vistonia-See NO-Griechenland] finden sich die meisten Arten von Fischen. Von den Koliae schwimmen die meisten nicht bis in den Pontos hinein, sondern bleiben den Sommer über zur Fortpflanzung in der Propontis, überwintern aber im ägäischen Meere. Die Thunfische, Pelamydes und Boniten gehen im Frühling in den Pontos, wo sie den Sommer über bleiben, und ebenso fast die meisten der Zugfische und derer, welche heerdenweise leben, was bei der Mehrzahl der Fall ist.“ (AR. in A. & W. 1868b: 157).

„Die Thunfische lieben von allen Fischen am meisten die Wärme und gehen nach dem Ufersande der Wärme wegen, weil sie sich dort erwärmen können und halten sich an der Oberfläche auf.“ (AR. in A. & W. 1868b: 177).

„Auch nach den Gegenden und Orten zeigen sich Verschiedenheiten der Thiere. An gewissen Orten kommen manche Thiere überhaupt nicht vor, während sie an andern Orten zwar vorhanden sind, aber kleiner, von kürzerer Lebensdauer und minder kräftig. Hier und da tritt dieser Unterschied sogar an ganz dicht an einander liegenden Orten hervor, wie denn bei Milet an der einen Stelle sich Cicaden finden, an einer dicht angrenzenden aber fehlen, und wie auf Kephallenia ein Fluss die Grenze bildet, auf dessen einem Ufer Cicaden vorkommen, auf dem andern dagegen nicht. Ebenso giebt es bei Pordoselene eine Strasse, auf deren einer Seite es keine Wiesel giebt, währen sie auf der andern vorhanden sind. Ferner sind die Blindmole um Orchomenos in Boeotien sehr zahlreich, um das benachbarte Lebadia dagegen fehlen sie gänzlich, und selbst wenn man welche dort aussetzt, so mögen sie nicht graben. Hasen, welche man auf der Insel Ithaka ausgesetzt hat, bleiben daselbst nicht am Leben, vielmehr findet man sie todt gegen diejenige Seite des Meeres hin liegen, wo sie hergebracht worden sind. Auf Sicilien giebt es keine Rossameisen und in Kyrene fehlten ehemals die quakenden Frösche. In ganz Libyen giebt es kein wildes Schwein, keinen Hirsch, keine wilde Ziege. In Indien kommt nach der Aussage des Ktesias, der übrigens kein glaubwürdiger Gewährsmann ist, weder das wilde, noch das zahme Schwein vor, dagegen sind die blutlosen und mit Schuppen bedeckten Thiere alle gross. Und im Pontos giebt es weder Weichthiere, noch Schalthiere mit Ausnahme weniger an einzelnen Stellen: im rothen Meere dagegen sind alle Schalthiere von ausserordentlicher Grösse.“ (AR. in A. & W. 1868b: 193).

„Löwen kommen mehr in Europa vor und zwar mehr in dem Landstriche zwischen dem Acheloos und dem Nessos, Panther dagegen kommen in Asien, aber nicht in Europa vor.“ (AR. in A. & W. 1868b: 197).

„... um Pharos ... Skorpione ... in Skythien ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 199).

„Die Schildviper lebt in Libyen ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 199).

„Die Fische ... gesellen sich zueinander theils während der Trächtigkeit, theils nach dem Laichen. Ueberhaupt gesellig sind folgende: Thunfische, Maeniden, Meergrundeln, Bokes, Sauroi, Korakinoi, Sinodontes, Triglae, Sphyraenen, Anthiae, Eleginoi, Atherinen, Sarginoi, Belonae, Teuthoi, Iulides, Pelamydes, Makrelen, Koliae.“ (AR. in A. & W. 1868b: 215).

„Denn öfters gesellen sich nicht bloss Fische von derselben Art zu einander, sondern auch solche, welche von gleicher oder ähnlicher Nahrung leben, sobald dieselbe in reichlicher Menge vorhanden ist.“ (AR. in A. & W. 1868b: 217).

„An Felsabhängen nistet auch der Habicht ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 239).

„... dass der Geier auf unzugänglichen Felsen nistet. Auch ist dieser Vogel nicht in vielen Gegenden einheimisch.“ (AR. in A. & W. 1868b: 239).

„Manche Vögel halten sich in Gebirgen und Wäldern auf, ... Wiedehopf ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 241).

„Der Zaunkönig bewohnt sowohl Buschwerk als auch Löcher ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 241).

„Manche Vögel halten sich am Meere auf, wie die Bachstelze ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 241).
„... die Schwäne ... leben an Seen und Sümpfen ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 241).
„Der Waldkauz ... wohnt in Felsen und Höhlen ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 249).
„Es giebt einen auf Felsen lebenden Vogel, welcher Blauamsel heisst; er ist am häufigsten um Nisyros und hält sich auf Felsen auf.“ (AR. in A. & W. 1868b: 251).
„... welche hauptsächlich in Städten ... leben ... der Rabe und die Krähe.“ (AR. in A. & W. 1868b: 253).
„Der Ibis in Aegypten giebt es zweierlei ... Die weissen kommen in ganz Aegypten ausser in der Gegend von Pelusium vor, die schwarzen dagegen kommen nur um Pelusium [Stadt im O des Nildeltas] und nicht in den übrigen Theilen Aegyptens vor.“ (AR. in A. & W. 1868b: 253).
„Denn ein einziges Adlerpaar bedarf eines grossen Gebietes und lässt deshalb andre Adler nicht in seiner Nähe hausen. ... Er macht Jagd auf Hasen, Hirschkälber, Füchse und die übrigen Thiere, deren er Herr zu werden vermag.“ (AR. in A. & W. 1868b: 261).
„Aus dem Euripos in Pyrrha [antike Stadt am Meeresarm Euripus auf Lesbos] schwimmen die Fische mit Ausnahme der Meergrundel im Winter wegen der Kälte fort, da der Euripos kälter ist, schwimmen aber gleich mit Beginn des Frühlings wieder in denselben hinein. Im Euripos kommt weder der Skaros vor, noch die Thritta, noch ein anderer der reichlich mit Stacheln besetzten grätenreicheren Fische, ferner keine Haie, Acanthiae, Langusten, Polypodes, Bolitaenae und so weiter. Von den im Euripos vorkommenden ist die weisse Meergrundel kein Fisch der hohen See.“ (AR. in A. & W. 1868b: 273).
„Die Bienen haben am meisten zu leiden von den Wespen, von den Vögeln, welche Aigithaloi heissen, von den Schwalben und Bienenfressern. Auch lauern ihnen die Frösche in den Sümpfen auf, wenn sie sich dem Wasser nähern. Daher fangen die Bienenzüchter die Frösche aus den Gewässern weg, von denen die Bienen Wasser zu holen pflegen, und nehmen die Nester der Wespen, Schwalben und Bienenfresser, welche sich in der Nähe der Stöcke befinden, aus.“ (AR. in A. & W. 1868b: 295ff.).
„Der Wisent findet sich in Päonien [antike Landschaft auf dem Balkan] auf dem Gebirge Messapion [?], welches zwischen Päonien und Maedike [Makedonien?] die Grenze bildet.“ (AR. in A. & W. 1868b: 315).

Bei weitem nicht für alle Zootaxa wurde ein Fundort angegeben, für viele aber ein Lebensraum. Das Vorkommen von Zootaxa wurde in der Dimension von Klimagebieten, Kontinenten, Meeren, Meeresteilen, Ländern, Halbinseln, Inseln, Küsten(-streifen), Gebirgen, Wüsten, Seen, Flüssen, Landschaften und Städten mitgeteilt. Fundzeiten fehlten, mithin faunistische Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie in der „Thierkunde“ wurden bereits in Kap. 2.2 benannt. Obwohl ARISTOTELES „zahme“ von „wilden Thieren“ unterschied, wurden die wildlebenden Tiere in seinen Texten nicht deutlich von den Haustieren getrennt. So wurde zwar z. B. die Honigbiene in einem eigenen Abschnitt behandelt (AR. in A. & W. 1868a: 519ff.), aber davor und danach kamen ohne Hinweis auf den Unterschied zwischen Haus- und Wildtieren Vertreter der letzteren.

Das alles hat zur Folge, dass aus der „Thierkunde“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der ARISTOTELES bekannten Erde, von Prä-Faunenlisten interessierender Teilgebiete und von wenigen Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich, sofern die taxonomischen Probleme großzügig behandelt würden. Die „Thierkunde“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Lebensweise dar. Zudem konnten so Ansichten über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In der „Thierkunde“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Zwar hielt es ARISTOTELES offenbar schon aus Gründen der praktischen Nutzbarkeit, so etwa für den Fischfang, für richtig, hier und da Fundorte anzugeben, aber daraus kann wohl kaum tiefere Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa abgeleitet werden, geschweige ihres zeitlichen Vorkommens. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes anscheinend fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in ARISTOTELES' „Thierkunde“ nicht. Die Horizontalverbreitung könnte für sicher erscheinende Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen, wie bei „Geier“, „Blaukehlchen“, „Wiedehopf“, „Blauamsel“, „Wisent“, auf Ebenen, wie bei „Kranich“, „Bachstelze“, auf Bäumen und Gebüsch, wie bei „Cicaden“,

„Drosseln, „Wiedehopf“, auf der Erdoberfläche, wie bei den „Feldheuschrecken“, „Steinhuhn“, „Wachtel“, „Lerche“, unter der Erdoberfläche, wie bei „Grabwespen“, „Merops“, „Blindmoll“, auf und unter der Wasseroberfläche, nicht in der Tiefe, wie bei „Meerschlangen“, „Meerscolopender“, „Schwan“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Schalthiere“, „Fische“, angedeutet. Doch fanden die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung nicht statt.

Für „Cicade“ und „Wiesel“ wurden Verbreitungsgrenzen resp. Barrieren wie „Flüsse“ und „Strassen“ benannt, diese Phänomene jedoch nicht verallgemeinert. Für einige Zootaxa merkte ARISTOTELES ihr Fehlen in bestimmten Gebieten an, wie bei „Cicaden“, „Wiesel“, „Blindmoll“, „Rossameise“, „Frosch“, „wildes Schwein“, „Hirsch“, „wilde Ziege“, „Geier“, „Panther“, mehrere „Fisch“-Arten im Euripos. Offenbar war er sich des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Wie die Begriffe „Lebensweise“, „Verrichtungen“ und „Gewohnheiten“ nicht definiert worden sind, weil ihre griechischen Originale wahrscheinlich durch ARISTOTELES als selbsterklärend im Sinne der Alltagssprache verwendet worden sind, so unterblieb auch die Definition der gelegentlich verwendeten, wohl ebenfalls auf griechische Originalwörter zurückgehenden Termini „Vaterland“, „einheimisch“, „Heimath“ und „Aufenthalt“.

Endemisches Vorkommen von Taxa war ARISTOTELES wohl bekannt, wie etwa bei „Rosshirsch“, bestimmten „Purpurschnecken“, „Hummer“, „Languste“, „Braunfisch“, „Löwe“, „Wiesel“, „Blindmoll“, „Panther“, „Schildviper“, „Wisent“, desgleichen diskontinuierliches Vorkommen, wie bei „Cicaden“, „Geier“, doch suchte er in beiden Fällen nicht nach Verallgemeinerung.

Zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren verwendete ARISTOTELES hier und da unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „einige“, „wenige“, „selten“, „grosse Anzahl“, „heerdenweise“, „viele“, „häufig“, „unsägliche Menge“, „sehr zahlreich“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Cicade“, „Löwe“, „Grünspecht“, „Blauamsel“. Das ist eine bis heute übliche, jedoch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Zur Extension fand sich neben der Beschreibung der Möglichkeiten der Autochorie (Kap. 2.3.1) auch der Hinweis auf die Anthropochorie und die Etablierungsversuche beim „Blindmoll“ und beim „Hasen“. Migration wurde besonders im Zusammenhang mit dem Laichen der „Fische“ erwähnt, was für die Griechen sicherlich aus wirtschaftlichen Gründen sehr wichtig war.

Über die Migration der Tiere teilte ARISTOTELES aber auch seine allgemeinen Ansichten mit, wobei er vor allem den Temperatur-Wechsel im Jahreslauf im Widerspruch mit dem - nach seiner Meinung - angeborenen Temperatur-Empfinden der Tiere und Menschen als maßgebende Ursache ansah. Doch würde auch die Verfügbarkeit von Nahrung und von Laichplätzen, die Wasserqualität und die Präsenz von Prädatoren, auf dem Zug die Windrichtung für die Zuggeschwindigkeit von Bedeutung sein. ARISTOTELES unterschied Langstrecken- und Kurzstreckenzieher und beschrieb auch mutmaßlich temperaturbedingte horizontale und vertikale Wanderungen:

„Die Verrichtungen derselben [der „Thiere“] beziehen sich sämmtlich auf die Begattung und die Erzeugung der Jungen, so wie auf die Herbeischaffung der Nahrung und auf den Schutz vor Wärme und Kälte und vor dem Wechsel der Jahreszeiten. Alle nämlich haben eine angeborene Empfindung für die Veränderungen der Temperatur, und wie die Menschen theils im Winter Schutz in Häusern suchen, theils, wenn ihnen grosse Landstrecken zu Gebote stehen, in kälteren Theilen derselben den Sommer, in den wärmeren aber den Winter zubringen, ebenso machen es diejenigen Thiere, welche im Stande sind, ihre Wohnplätze zu wechseln. Ein Theil nun von ihnen findet den nöthigen Schutz an ihren Wohnorten selbst, andere wandern aus, und zwar so, dass sie nach der Herbstnachtgleiche aus dem Pontos und den kälteren Gegenden dem heranrückenden Winter entfliehen, nach der Frühlingsnachtgleiche aber aus den wärmeren Gegenden in die kälteren sich ziehen, um der Sonnengluth zu entgehen. Und zwar sind bei manchen die Aufenthaltsorte, die sie mit einander vertauschen, nicht sehr weit entfernt von einander, während andere ... fast die entferntesten Gegenden der Erde mit einander vertauschen.“ (AR. in A. & W. 1868b: 151).

„Auch die Fische ziehen ... theils aus dem Pontos und theils in den Pontos, theils im Winter aus der hohen See nach dem Lande hin, indem sie der Wärme nachgehen, im Sommer aber von der Küste weg nach der hohen See, um der Wärme zu entgehen.“ (AR. in A. & W. 1868b: 151).

„Die schwächeren Vögel begeben sich im Winter und bei Frost in die Ebene herab um der Wärme willen, ziehen dagegen im Sommer, um der Hitze zu entgehen, in das Gebirge hinauf.“ (AR. in A. & W. 1868b: 151f.).

„Sie [die „Fische“] ziehen in den Pontos um der Nahrung willen, welche daselbst wegen des süßen Wassers reichlicher und besser ist und weil es nur wenig grosse Seethiere darin giebt: denn ausser dem Delphin und der Phokaena kommt keines im Pontos vor ... Sie ziehen also in den Pontos um der Nahrung und um der Brut willen: denn es giebt daselbst passende Stellen zum Laichen und das trinkbare und süßere Wasser ist geeignet zur Ernährung der Jungen. Wenn sie aber gelaicht haben, und die Brut herangewachsen ist, so ziehen sie aus gleich nach dem Aufgange der Pleiaden. Wenn nun im Beginn des Winters Südwinde herrschen, so ziehen sie langsamer fort, rascher aber, wenn Nordwinde herrschen, welche sie auch auf ihrem Zuge vorwärts treiben.“ (AR. in A. & W. 1868b: 157ff.).

Die noch im 18. Jahrhundert lebhaft geführte Diskussion über den Zug der „Schwalben“ und ihre angebliche Überwinterung in Höhlungen oder im Wasser geht wohl mindestens bis auf Aussagen von ARISTOTELES zurück (vgl. WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45), wobei er aber das Verkriechen in Höhlen offenbar nur für einen Teil der „Schwalben“ annahm, dem anderen Wegzug zugestand:

„Auch viele Vögel verkriechen sich und nicht alle ziehen, wie Manche glauben, in warme Länder; sondern einige, zum Beispiel Weihen und Schwalben, welche Gegenden in der Nähe haben von demselben Klima im Winter, wie das ist, worin sie sich gewöhnlich aufhalten im Sommer, begeben sich dorthin: sind aber solche Gegenden weiter entfernt, so verlassen sie ihren Wohnplatz nicht, sondern verbergen sich. Denn man hat schon oft Schwalben in Löchern gänzlich der Federn beraubt gefunden, und Weihen aus eben solchen Orten zu der Zeit, wo sie sich zu zeigen anfangen, herausfliegen sehen. Uebrigens verkriechen sich ebensowohl krummklaue als geradzehige Vögel. Es verkriecht sich sowohl der Storch und die Amsel, als die Turteltaube und die Lerche ... Ein Theil der Ringeltauben verkriecht sich, andere dagegen thun dies nicht, sondern ziehen gleichzeitig mit den Schwalben davon. Auch die Drossel und der Staar verbergen sich und von den krummklaue die Weihe und die Eule wenige Tage hindurch.“ (AR. in A. & W. 1868b: 165ff.).

Hinsichtlich der Regression kam das „Verlieren“ und „Verschwinden“ der „Feldmäuse“ im Rahmen ihrer Gradationen zur Sprache. Natürlich ging ARISTOTELES auch an etlichen Stellen auf den Fang von Tieren, insbesondere „Fischen“ ein, was eine Verminderung der Bestände bedeutete, aber seinerzeit noch nicht zu augenfälligen Bestandsrückgängen geführt zu haben scheint. Bei den „Bienen“ gab er die Praxis der „Bienenzüchter“ wieder, den Nachwuchs der „Bienenfeinde“ zu vernichten, also durch gezielte Eingriffe in die Reproduktion deren Bestände zu vermindern. Bei Conrad GESNER (1516-1565) fand sich im Jahr 1557 die Bemerkung, dass man den „Imbenwolff“ oder „Merops“, den Bienenfresser, nicht bei den Bienenstöcken dulde, welche Praxis also bis auf die Zeiten von ARISTOTELES zurückgeht, und durchaus Teil für die Erklärung des, nach GESNER zu urteilen, bis in die frühe Neuzeit anhaltenden geringen Verbreitungsgrades dieser doch sehr auffälligen Vogelart in Europa sein könnte (WALLASCHEK 2023a: 13, 18f., 19)

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

Ansätze der systematischen Zoogeographie fanden sich hinsichtlich des Vergleichs der Lage der Laichplätze verschiedener „Fische“ sowie der Verbreitung von Taxa, wie bei „Rosshirsch“ vs. „wilder Ochse“, „baktrisches“ vs. „arabisches Kameel“, „Meerschlangen“ vs. „Meerscolopender“, „Hummer“ vs. „Langusten“, „Löwe“ vs. „Panther“, „weisser“ vs. „schwarzer Ibis“.

In der „Thierkunde“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war hier inbegriffen. Insbesondere bei den „Fischen“ wurde auf gesellschaftliches Vorkommen auch verschiedener Arten vor und nach dem Laichen oder im Zusammenhang mit der Bindung an bestimmte Teile oder bestimmte Lebensräume der Meere eingegangen. Es gab

aber keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung derer chorologischen Parameter, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl ARISTOTELES das endemische Vorkommen sowie die diskontinuierliche Verbreitung je mehrerer Taxa umschrieben und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, kartographisch darzustellen, regionale Zoogeographie zu betreiben.

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

ARISTOTELES beschrieb die Ernährung von Vertretern aller durch ihn aufgestellten Tiergruppen mehr oder weniger ausführlich (AR. in A. & W. 1868b: 121ff.). Er ging auch auf Konkurrenz ein:

„Feindschaft besteht zwischen denjenigen Thieren, welche dieselben Gegenden bewohnen und von denselben Nahrungsmitteln leben. Denn wenn Mangel an Nahrung eintritt, so kämpfen auch Thiere von ein und derselben Art mit einander ...“ (AR. in A. & W. 1868b: 207).

In der „Thierkunde“ gab es neben Ansätzen zur Einteilung der Tiere nach ihrer Ernährung auch solche zur Gruppierung der „Vögel“ nach dem Nistplatz sowie der „Fische“ nach dem Laichplatz. Auch die Darstellung der Lebensräume der verschiedenen Tiergruppen und Arten war immer wieder Thema. Vor allem Klimafaktoren wurden für die Erklärung des Vorkommens und der Migrationen von Zootaxa verwendet.

Beim „Adler“ wurde auf dessen Territorialität aufgrund des hohen Flächenbedarfs der Adlerpaare für ihre und ihrer Jungen Ernährung eingegangen, ein Gedanke, der sich im Jahr 1557 bei Conrad GESNER wiederfand (WALLASCHEK 2023a: 11).

Die wirtschaftlich bedeutsame Gradation bei „Feldmäusen“ wurde genau beschrieben, damit die hohe Populationsdynamik mit ihrem Wechsel von Ausbreitung und Rückzug unter dem Einfluss verschiedener biotischer wie auch abiotischer Faktoren, selbstredend ohne Verallgemeinerungen und die aktuellen Termini. Viele Jahrhunderte später vermochte es dann Johann Heinrich ZORN (1698-1748), die Erklärung der „Mäuseplagen“ wesentlich zu verbessern, wobei Erkenntnisse des ARISTOTELES noch immer eine wichtige Rolle spielten (WALLASCHEK 2020c: 33ff.).

Am Beispiel des Brütens der Geier zeigt sich, dass es ARISTOTELES bewusst war, dass zwischen der Anzahl der im Alltagsleben durch Menschen gesichteten und der in Wirklichkeit in der Natur existierenden wildlebenden Tiere ein erheblicher Unterschied bestehen kann, der zuweilen bei besonderen Ereignissen wie den Kriegszügen mit ihren Ansammlungen an gefallenen Haustieren und Menschen zu Tage tritt. Ihn zu erklären, verlange daher zunächst eine genaue Beobachtung der Wirklichkeit in der Natur. Schon damals wurde also die Mehrdeutigkeit des Terminus „selten“ registriert und kritisiert, was aber bis auf den heutigen Tag nichts an seiner gewohnheitsmäßigen Verwendung durch die Naturforscher geändert hat. Darin sowie in den Beobachtungen über die Gradation der „Feldmäuse“, in Versuchen zur Einbürgerung von „Blindmoll“ und „Hase“ an neuen Orten, in der „Zähmung“ von Haustieren, ihrer Erzeugung aus wildlebenden Tieren, sowie in der Akzeptanz des Variierens von Taxa kamen historisch-zoogeographische Momente zum Tragen.

Insgesamt konnten die Leser aus ARISTOTELES' „Thierkunde“ über die Lebensweise von Zootaxa einiges lernen. Sie enthielt auch zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der ökologischen und chorologischen Zoogeographie, sodann auch der zooökologischen und faunistischen Zoogeographie. Die anderen Teilgebiete der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Ausnahme könnte die Unterscheidung von Gesellschaften und Gemeinschaften sein.

3 FRIEDRICH II. (1194-1250)

3.1 Einführung

Durch JAHN et al. (1982: 147) wurde das Werk Kaiser FRIEDRICH II. „Über die Kunst, mit Vögeln zu jagen“, welches er „kurz vor seinem Tod“ niedergeschrieben habe, als „einmaliges Zeugnis selbständiger, induktiver Naturbeobachtung“ eingeschätzt. Von diesem Werk „De arte venandi cum avibus“ (kurz: „Vogelbuch“) liegt uns eine deutsche Übersetzung aus dem Jahr 1896 vor. Nach STRESEMANN (1951: 8) sei der Kaiser durch die Kenntnisnahme der antiken Literatur, durch Anlage von Menagerien, eigene Beobachtungen und eigenhändig betriebene Falknerei „zu einem bedeutenden Kenner der Vögel, ja zum ersten großen Ornithologen, den die Geschichte kennt“, geworden. Durch WALLASCHEK (2009: 22, 48, 2024e: 60) wurde das Werk FRIEDRICH II. für einen Überblick der Zoogeographie im Mittelalter und darauf indirekt für die Aufstellung allgemeiner Kennzeichen der Epoche der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Zoogeographie herangezogen.

FRIEDRICH II. (26.12.1194 lesi Provinz Ancona – 13.12.1250 Castel Fiorentino bei Lucera Provinz Foggia), aus dem Geschlecht der Staufer und Sohn des Kaisers Heinrich VI., sei im Jahr 1196 zum deutschen König gewählt, 1198 zum König von Sizilien gekrönt, 1212 erneut zum deutschen König gewählt und gekrönt, im Jahr 1215 nochmals zum deutschen König und 1220 zum Kaiser des Heiligen Römischen Reichs Teutscher Nation gekrönt worden. An weiteren Stationen seines an Ereignissen und Kämpfen mit geistlichen und weltlichen Widersachern reichen Lebens seien noch die Gründung der Universität Neapel im Jahr 1224 und ein Kreuzzug ins Heilige Land in den Jahren 1228 bis 1229 erwähnt (SCHALLER 1961, WINKELMANN 1878).

Es erhebt sich nun die Frage, ob in FRIEDRICH II. „Vogelbuch“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

3.2 Ansichten

Die Methodik FRIEDRICH II. wurde durch STRESEMANN wie folgt beschrieben:

„In bewusstem Gegensatz zur Philosophie der Kirche bekennt sich Friedrich zur induktiven Forschung und sucht ... nach der natürlichen Kausalität. Als Wichtigstes gilt ihm zunächst, die Naturdinge genau zu untersuchen und darzustellen. ...Seine Methodik ist daher, die Objekte zu beschreiben, durch Vergleich die Übereinstimmungen und Unterschiede festzustellen und schließlich die Ursachen dieser Verhältnisse zu erforschen ... Zum letztgenannten Zweck bedient er sich auch des Experiments ...“ (STRESEMANN 1951: 9f.).

Das Werk FRIEDRICH II. „De arte venandi cum avibus“ biete nach STRESEMANN (1951: 8f.) „weit mehr als der Titel verheißt“, weil in dessen erstem Buch „eine Einführung in das gesamte Gebiet der Ornithologie“ gegeben werde. Es würden „die Einteilung der Vögel nach ihren Ansprüchen an die Umwelt und nach ihrer Nahrungswahl, ihr Verhalten im Kreislauf des Tages, ihre Nahrung, der Vogelzug in seinen vielfachen Abstufungen und Variationen, die Anatomie“ „sorgfältig dargestellt und schließlich Gefieder, Flug und Mauser mit peinlicher Genauigkeit beschrieben“.

C. SCHÖPFFER, „königlicher Forstmeister“, Herausgeber der deutschen Übersetzung des Werkes FRIEDRICH II., verfolgte nach seinem „Vorwort“ zu FRIEDRICH II. (1896: V) das Ziel, seinen Vater H. SCHÖPFFER, „weiland Rittergutsbesitzer zu Höhendorf in Schlesien“ (Titelblatt zu FRIEDRICH II. 1896), zu ehren, welcher die deutsche Übersetzung von „De arte venandi cum avibus“ als Manuskript hinterlassen habe, und zudem die Falknerei im Deutschen Reich zu fördern. Er setzte hinzu, dass der fertige deutsche Text von „Dr. Schaeff in Hannover“, einem „ausgezeichneten Ornithologen“ „auf zoologische Korrektheit durchgearbeitet“ worden sei; es handelte sich wohl um den Zoodirektor von Hannover, Dr. Ernst SCHÄFF (1861-1921; [wikipedia.org/wiki/Erlebnis-Zoo_Hannover](https://de.wikipedia.org/wiki/Erlebnis-Zoo_Hannover), zuletzt aufgerufen am 20.03.2025).

Die „Einleitung des Uebersetzers“ aus der Hand von H. SCHÖPFFER, der nach eigener Angabe „Waidmann von Fach“ war, sich „eifrig mit Ornithologie und Jagd“ und „vergleichender Anatomie“ befasst sowie verschiedene Sammlungen, Zoos und Bibliotheken für die Übersetzung zu Rate

gezogen habe (H. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: XIII f.), setzte die Struktur des Werkes FRIEDRICH II. in präziser Kürze auseinander:

„Der hohenstaufische Kaiser Friedrich II. hat unter dem bescheidenen gemeinsamen Titel: ‚de arte venandi cum avibus‘ ein Buch über die Natur der Vögel und ein zweites über die Falknerei hinterlassen ... Das erste ist als Vorschule für Falkoniere zu betrachten und behandelt den organischen Bau, die Verrichtungen der Glieder, die Eigentümlichkeiten und die Lebensweise der Vögel ... Das zweite behandelt die Falknerei speziell aus dem Gesichtspunkte, diese edle Kunst, welche der Kaiser mit vieler Liebe getrieben und welche er durch Berufung der besten ausländischen, namentlich arabischen, Falkoniere vervollkommenet, seinen Zeitgenossen mehr zugänglich zu machen und an spätere Geschlechter zu vererben.“ (H. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: XI).

Der Übersetzer von FRIEDRICH II. wies darauf hin, dass er im Originalwerk von den „Zusätzen zu vielen Kapiteln“, die aus der Feder von König MANFRED VON SIZILIEN (1232-1266), eines Sohnes FRIEDRICH II., stammten, alles belassen habe, weil MANFRED „ganz im Sinne seines kaiserlichen Vaters“ „lebte, wirkte und schrieb“ (H. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: XIV). Hinzuweisen ist darauf, dass der Übersetzer Anmerkungen zu den Texten FRIEDRICH II. angefertigt hat, die, wie die zahlreichen Korrekturen aus der Feder von SCHÄFF, vom Herausgeber in Form von Fußnoten übernommen worden sind (C. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: VI).

Der Kaiser hat aber Ziel und Methode seines Werkes auch mit eigener Hand in der „Vorrede zum ersten Buche“ des „Vogelbuchs“ niedergelegt. Es wird deutlich, dass das Werk auf empirischer Untersuchung der realen Phänomene von der Beschreibung über den Vergleich bis zur Erklärung gründet, die Ergebnisse aber allgemeinverständlich und fachlich korrekt dargestellt und solcherart für die Mitmenschen und die Nachwelt theoretisch und praktisch nachvollziehbar werden sollten. Mithin war die Darstellung deduktiv, beruhte aber auf induktiv erworbenem empirischem Wissen, womit eine Analogie zum Vorgehen von ARISTOTELES in dessen „Thierkunde“ besteht (Kap. 2.3.1). Dieser deduktive Aspekt des Werkes wurde durch STRESEMANN (1951: 9f.) nicht erwähnt, der allein Wert auf die Induktion bei FRIEDRICH II. legte:

„Unsere Absicht ist aber in diesem Buche über die Falknerei das, was da ist, auch so zu zeigen, wie es ist und als zuverlässige Kunst darzustellen, denn bisher fehlte es dabei sowohl an der Wissenschaft wie an der Kunst. Unser Verfahren ist gemeinfaßlich, einleitend und entwickelnd. Jedoch ist es vielfach entwickelnd, nämlich teils unterscheidend, teils beschreibend, teils Uebereinstimmungen und Unterschiede bezeichnend, teils die Ursachen untersuchend. ... In der Behandlung und Ausführung geht das Allgemeine dem Besonderen vor und das, was seiner Bedeutung nach zurückstehen muß, folgt erst nach.“ (FRIEDRICH II. 1896: 4).

Den Nutzen seines Werkes schätzte FRIEDRICH II. realistisch ein, wobei ihm auch die Mühen des niederen Adels und des gemeinen Mannes beim Überleben bekannt gewesen zu sein scheinen:

„Der Nutzen dieses Werkes wird groß sein, denn Edle und Mächtige, besorgt um die Reiche der Welt, werden durch die Uebung der betreffenden Kunst oft ihre Sorgen durch Erheiterungen unterbrechen: Bedürftige aber und minder Edle, in dieser Kunst den Edeln dienend, werden ihren Lebensbedarf dadurch bekommen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 4).

FRIEDRICH II. war es bewusst, dass er die Mächtigen seiner Zeit nur für die Falknerei gewinnen konnte, wenn er ihnen das Elitäre dieser Art der Jagd vor Augen führte, weshalb das erste Kapitel des ersten Buches des „Vogelbuchs“ den Titel trug: „Die Kunst mit Baizvögeln zu jagen, ist würdiger als andre Jagden“. Um dem eine Grundlage zu verleihen, definierte er zuerst die Arten der Jagd und die Jagd selbst:

„Da die Kunst der Falknerei natürlich eine Art Jagd ist und ebenso die Kunst der Jägerei in verschiedene Zweige zerfällt, welche alle in Anwendung kommen, so haben wir zunächst zu betrachten, was die Jägerkunst und was die Jagd sei, und in welche Teile erstere zerfalle, weil gegenwärtig, mit Uebergang aller andern, bloß von der Falknerei die Rede sein soll. Die Jägerkunst ist der Inbegriff der Lehren, die ungezähmten Tiere zu bestimmten Zwecken entweder durch Gewalt oder durch List in unsre Gewalt zu bekommen. Die Jagd aber ist nichts anderes als die Körperbewegung und Uebung, welche zur Erbeutung solcher Tiere stattfindet.

Es giebt aber drei Arten der Jägerkunst, nämlich:

1. Die Kunst, mit toten Werkzeugen,
2. diejenige, mit lebenden Tieren andre zu fangen, und
3. diejenige, mit toten Werkzeugen und lebenden Tieren zugleich zu jagen.

Die Kunst, mit leblosen Werkzeugen zu jagen, ist nun sehr verschiedener Art, zum Beispiel geschieht sie mit Netzen, Fußschlingen, Steinschleudern, Bogen, Pfeilen und vielerlei Fallen; doch die mit lebendigen Werkzeugen geschieht sowohl mit Hunden, Leoparden oder vielen andern Vierfüßlern, dann aber auch mit Raubvögeln.“ (FRIEDRICH II. 1896: 5).

Sodann kam der Kaiser auf die Besonderheiten, welche die Falknerei vor anderen Jagdarten auszeichnen würde. Hierzu appellierte er an die geistigen wie körperlichen Selbstzuschreibungen der adligen Leser, damit letztlich an deren Klassenbewusstsein, und zählte wissenschaftliche, praktische und politische Gründe für seine hohe Meinung über die Falknerei auf, nämlich dass

„man mehr Geheimnisse des Waltens der Natur durch sie erkennt als durch andere Jägerkünste“,
„die Falknerei ... wenigen geläufig [sei], weil sie schwieriger und feiner ist“,
„[es] weit schwieriger [sei], Raubvögel zur Jagd abzurichten als Hunde oder wilde Vierfüßler, weil sich Raubvögel mehr vor Menschen fürchten als andere Vögel oder Quadrupeden, welche die Menschen die Jagd lehren.“
„[die Ernährungsweise der ‚Raubvögel‘ erfordere, dass sie] zuweilen Vögel jagen dürften“,
„die Raubvögel selten an vom Menschen bewohnten Orten“ „horsten“,
„Flugbare Vögel“ „nur durch List gefangen und abgerichtet werden“ „können“,
„sogar alle Raubvögel durch diese Kunst lernen, größere Vögel, wie Kraniche, Sistaroen, Gänse und andere von größerer Schwere, als sie von Natur fangen würden, zu stoßen und kleinere nicht allein auf diese Weise, wie von Natur, sondern auf mehrfache andere Weise“,
„Durch Hören und Sehen“ „bei andern Jagden auch ein Ignorant etwas zulernen [könne], doch diese Kunst kann weder ohne Lehrmeister noch ohne vielgeübtes kunstgerechtes Verfahren ein Adliger oder Bürgerlicher begreifen“,
„häufiger Edle diese Kunst lernen und sorgfältig üben, von den Bürgerlichen aber nicht viele, [wodurch] die Ansicht begründet sein [würde], daß dieselbe die edlere sei.“ (FRIEDRICH II. 1896: 5ff.).

Es ist bemerkenswert, dass FRIEDRICH II. im „Vogelbuch“ nur insoweit über Bau und Lebensweise der Vögel reden wollte, wie es bei der praktisch ausgeführten Jagd mit Vögeln erforderlich ist, um zur erhofften Beute zu kommen. Für eine tiefere Befassung mit dem Stoff empfahl der Kaiser die Schriften des ARISTOTELES über die Tiere:

„Betrachten wir ... die verschiedenen Thätigkeiten, welche sie [die „Vögel“] zur Auffindung ihrer Nahrung verwenden, dann die Verschiedenheit der Speise, den Wechsel des Aufenthalts zwischen nahen oder entfernteren Orten wegen der veränderten Jahrestemperatur, die Verschiedenheit und gegenseitige Unterstützung ihrer Glieder, Beschaffenheit ihrer Federn, die Art ihres Fluges, ihre Kämpfe und den Wechsel ihres Gefieders. Wir haben aber davon nur anschaulich, und insoweit es zu unserm Plane paßt, zu reden, damit nämlich der Praktiker, welcher mit Beizvögeln jagt, durch Mitteilung dieser allgemeinen Betrachtungen besser erfahre, wo, wann und wie mit Erfolg durch seine Raubvögel andere Vögel erbeutet werden können. Alles das, was von der Natur der Vögel hier übergangen ist, mag man in dem Buche des Aristoteles „Von den Thieren“ nachlesen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 7).

Im Kapitel „Von den Falkonieren und ihrer Tauglichkeit“ äußerte sich Friedrich II. ausführlich über die körperlichen, geistigen und moralischen Anforderungen an einen Falkner im Interesse der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Falken für die Falknerei; religiöse Anforderungen fehlten allerdings völlig. Der Falkner

müsse von „Mittelgröße“ und „mäßiger Leibesstärke“ sein, „der Faule und Träge“ sei „unbrauchbar“, er müsse „vollständigen Scharfsinn haben“, „von gutem Gedächtnis“, „von gutem Gesicht“ sein, „ein feines Gehör“, „eine starke und kräftige Stimme“ haben, „rüstig und leicht in seinen Bewegungen“, auch „beherzt“ sein, „schwimmen können“, „nicht zu jung an Jahren sein“, „Schläfrigkeit“ sei „verwerflich“, er dürfe „nicht Sklave seines Magens“ sein, auch ein „Trunkenbold“ „taugt nichts“, da „Trunkenheit“ „ein gelinder Wahnsinn“ sei, ungeeignet seien „Jähzorn“, „Faulheit und Nachlässigkeit“ wie auch ein „Uebereifriger“ (FRIEDRICH II. 1896: 124f.).

Doch auch den Besitzern der Beizvögel versuchte Friedrich II. (1896: 126) klarzumachen, dass sie bei der Falknerei eine Verantwortung gegenüber den Falken tragen, denn er nannte vier Gründe für die Nutzung von Beizvögeln, von denen er das Beizen um des reinen Beuteerwerbs, des Vergnügens und des Prahlens mit dem Besitz vieler Vögel als verwerflich bezeichnete, weil sie die Vögel jeweils zu sehr erschöpfen würde; nur der „Besitz der trefflichsten Vögel“, um „den Ruhm und die Ehre“ zu „genießen“, sei zu billigen, weil hierbei die Vögel nicht überfordert würden.

Das Prinzip der Domestizierung von Greifvögeln zu Beizvögeln, also zu Haustieren (WALLASCHEK 2010a: 7, 2024e: 66), sah FRIEDRICH II. darin, auf die Natur der Vögel einzugehen, indem sie über die Gabe von Nahrung an die Nähe der Menschen gewöhnt und letzten Endes an sie gebunden würden. Es sei aber erwähnt, dass FRIEDRICH II. (1896: 113ff., 128ff.) für diesen Prozess durchaus auch Gewaltmittel, wie das zeitweilige Blenden und Hungern, das Anlegen von Falkenschuhen sowie weitere Utensilien für nötig gehalten hat, die hier im Text teils erwähnt worden sind:

„In betreff des abzutragenden Raubvogels giebt es aber nun ein Mittel, seine Natur in eine so abweichende zu verändern, - und dies ist die Einwirkung auf seinen Geschmack. Die übrigen Sinne können dies nicht bewirken, da sie zu sehr widerstreben. ... Die drei Sinne Gesicht, Gefühl und Gehör erinnern sie also daran, daß sie lange fern von den Menschen waren. Denn, daß sie der Mensch festhält, daß sie fesselnde Schuhe an den Füßen haben, daß sie gefesselt auf ihrem Stande stehen, auf der Hand des Menschen geätzt werden und wenn sie nach ihrer Gewohnheit steigen wollen, durch die Fessel gehindert werden, daß sie den Bell und die Haube tragen, daß, wenn sie gestiegen sind und ihre Freiheit haben, sie zum Menschen wiederkehren, daß sie den auf sie zugehenden Falkonier erwarten, daß sie im Hause eingesperrt gehalten werden – das alles widerspricht ihrer Natur: Es bleibt also nur übrig, durch den Geschmack darauf einzuwirken, daß sie den Menschen sehen, fühlen und hören und mit ihm verkehren wollen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 126f.).

Die Einteilung der Vögel wurde durch FRIEDRICH II. (1896: 7ff., 10f.) nach für die Praxis wichtigen Aspekten vorgenommen, nämlich nach der Bindung an Biozyklen („Wasservögel“, „Landvögel“, „Neutrale“) und nach der Ernährungsweise („raubende“, „friedliche oder nichtraubende“). Jedoch klangen bei der Einteilung der „Raubvögel“ in „Gattungen“ und „Arten“ zeitgenössische Probleme ihrer Systematik und Taxonomie an, wobei schon die Termini „Genus“ und „Species“ nicht immer eindeutig verwendet worden sind [H. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: 28 Fußnote 1)]. Offenbar herrschte seinerzeit bei den Namen der Taxa große Verwirrung, weshalb der Kaiser nicht Namen, sondern vor allem anatomische, morphologische, bionomische, ethologische, ökologische und zoogeographische Eigenschaften zu benennen versuchte, nach denen man die „Raubvögel“ wirklich unterscheiden könne. Doch wollte er sich nicht auf eine eigene Einteilung einlassen, sondern Themen an Beispielen abhandeln, die man dann auf ähnliche Taxa übertragen könne:

„Doch ist zu wissen nötig, daß dieselben Gattungen und Arten verschieden benannt werden, und sogar vielfach von ein und demselben; doch nicht allein wegen der Identität der Namen und ebensowenig wegen deren Mannigfaltigkeit kann man sagen, daß sie ungleich sind; denn die Namen sind nicht nur dieselben bei allen und ändern sich bei Menschen verschiedenen und sogar desselben Idioms. Deswegen können die Gattungen und Arten ebenso oder verschieden benannt werden, je nachdem das Wesentliche ihrer natürlichen Beschaffenheit gleich oder verschieden ist, wie die Gestalt der Glieder ihrer Bewegung oder Verrichtung nach, der Genuß derselben Speisen, die Erzeugung der Jungen, die Art des Fluges ... denn die Beschaffenheiten und Eigentümlichkeiten haben ihre bestimmten Ursachen. Auch haben verschiedene Gegenden ihre verschiedenen Gattungen, wenn dies auch nicht immer der Fall ist. Die größte Unähnlichkeit findet sich jedoch in der Farbe und andern Eigenschaften und Verrichtungen, wonach man ihre Gattung bestimmen mag. Um nicht in ... Weitläufigkeit zu verfallen, werden wir die übrigen Gattungen nicht aufzählen, wenn wir das Beispiel von einer einzigen aufgestellt und die ihr ähnlichen genannt haben; denn ihre Menge ist zu bedeutend.“ (FRIEDRICH II. 1896: 11).

FRIEDRICH II. befasste sich auch mit den „Gliedern der Vögel“, die „gleichartig“ oder „verrichtend“ seien, was durch SCHÄFF als Ausdrücke für „Gewebe“ bzw. „Organe“ interpretiert worden ist (SCHÄFF in FRIEDRICH II. 1896: 26 Fußnote †). Der Kaiser versuchte, ihre Entstehung und ihre Beziehungen darzustellen, wobei er von einer Vererbung der Beschaffenheit und Eigenschaften der Glieder von den Eltern auf die Nachkommen ausging, und davon, dass die Ausbildung der Glieder der Aufnahme ihrer zweckmäßigen Tätigkeiten vorausgehe, der Bau mithin die Funktion bestimme, nicht umgekehrt. Dass FRIEDRICH II. von „Schöpfung“ sprach, kann einen Anklang an die Religion darstellen, könnte jedoch hier ebenso ein der Natur innewohnendes materielles, aber unerforschtes Prinzip gemeint haben, vielleicht auch beides zugleich:

„Die verrichtenden sind aber aus verschiedenen gleichartigen zusammengesetzt. Diese ... können ... alles vornehmen, was ihr Wohlbefinden erheischt. Doch mag man nicht glauben, daß durch die Bewegungen der Glieder diese ihre Gestalt bekommen, denn man würde dann aus der Folge die Ursachen begründen wollen; diese ist jedoch eher vorhanden und es bedingen die Glieder die guten Eigenschaften, welche sich durch Handlungen und Verrichtungen offenbaren, wie diese durch die Zwecke bedingt werden. Es erhellt daher, daß die Thätigkeit der Glieder später ist als diese selber, da sie Folge der Eigenschaften ist, und die letztern setzen die Glieder voraus ... Doch ist zu bemerken, daß die Schöpfung den Stoff einer jeden Stelle des Körpers, der von Natur geeignet ist, verschiedene

Gestalten anzunehmen, ähnlich der Form der Glieder der Eltern eines jeden Vogels angepaßt hat, welche also ihre Tauglichkeit dadurch angenommen hat. ... ist zu behaupten, daß bei einer jeden Art und einem jeden Individuum aus passendem Stoffe alle jene Glieder geformt sind, welche dem Individuum dienlich waren. Daraus folgt, daß ein jedes Individuum deshalb, weil es bestimmte Formen in seinen Gliedern hat, nach deren Tauglichkeit so zu arbeiten sucht, wie es die Form bedingt.“ (FRIEDRICH II. 1896: 26).

Der Geschlechtsdimorphismus bei „Raubvögeln“ sowie die Behauptung, dass die im Norden lebenden „Raubvögel“ „größer, stärker, kühner, schöner und schneller als Exemplare ihrer Art im Süden“ seien, wurden durch FRIEDRICH II. (1896: 89, 93) mit Hilfe der antiken Humoralpathologie und Temperamentenlehre erklärt. Abgesehen von diesen konkreten Variationen von Merkmalen formulierte der Kaiser an einer Stelle so, dass es deutlich wird, dass er sich generell darüber im Klaren war, dass Merkmale von Vögeln nicht nur im Vergleich von Arten und Geschlechtern, sondern auch innerhalb derselben Art variieren können. Beim Vergleich von „Wanderfalke“ und „Edelfalke“ konnte der Kaiser keine „wesentlichen Unterschiede“ finden, hielt sie daher für eine Art und wies nochmals auf das Variieren von Merkmalen bei Menschen und Tieren hin:

„Die Vögel verschiedener Arten, oft sogar ein und derselben, haben eine große Verschiedenheit des Kopfes in der Größe, Gestalt, in der Zahl und Stellung der Teile.“ (FRIEDRICH II. 1896: 28).

„Doch auch die wahren Edelfalken horsten vom siebenten Klima an nach dem Süden zu, wie es auch Wanderfalken thun. Wanderfalken heißen so wegen ihrem Zuge übers Meer; einige behaupten, daß die wahren Edelfalken und die Wanderfalken zweierlei Arten wären, weil letztere später mauserten, auch größer und schöner wären. Wir können aber keinen wesentlichen Unterschied zwischen ihnen finden und halten sie daher für eine Falkenart und beide unstreitig für echte Edelfalken, welche sich fast ganz ähnlich sind. Die verschiedene Zeit der Mauser hängt von der Gegend ab, wo sie herkommen, und ebenso auch ihre Größe und Schönheit, wie ja auch bei Menschen und andern Tieren die Verschiedenheit der Gegend, Farbe oder Gewohnheiten nicht gerade auf eine andre Art schließen läßt.“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

Verhaltensweisen und Körperbaumerkmale von Vögeln wurden anthropomorphistisch dargestellt, so etwa bei der Einteilung der Vögel in „raubende“ und „friedliche“, oder bei der Aussage, dass den „Gefalken“ „wegen ihrer Größe, Stärke, Kühnheit und Schnelligkeit“ „der erste Rang“ unter den Beizvögeln gebühre (FRIEDRICH II. 1896: 10f., 91).

Hinsichtlich der Haltung zu Gott, Religion und Kirche zeigten sich in FRIEDRICH II. (1896) nur Anhaltspunkte, indem von „Schöpfung“ und „schaffender Natur“ die Rede war (FRIEDRICH II. 1896: 26), doch hätte damit an der betreffenden Stelle, wie erwähnt auch ein materielles Prinzip gemeint gewesen sein können. Somit muss auf die Biographen verwiesen werden, von denen SCHALLER (1961) davon sprach, dass der Kaiser sich als „Schirmherr“ der Kirche gesehen und „zumindest nach außen stets großen Wert darauf“ gelegt habe, „als christlicher Kaiser zu erscheinen“; „gegen Ketzer“ wäre er „so unduldsam wie kaum ein Herrscher vor ihm“ gewesen; zugleich „mag“ er „persönlich der kirchlichen Lehre gegenüber in mancher Hinsicht gleichgültig oder gar skeptisch gewesen sein“. WINKELMANN (1878) meinte, dass „man nicht allzuviel Gewicht auf Friedrichs Bethuerungen seiner Katholizität legen“ solle; dieser habe „seine Befriedigung nicht im Glauben, sondern im Wissen und besonders im empirischen Wissen“ gesucht.

3.3 Zoogeographie

Mit dem Hinweis auf ältere Autoren, besonders die zoologischen Schriften des ARISTOTELES, gab FRIEDRICH II. zu erkennen, dass er sich auf die Literatur stützte. Das hielt ihn nicht von der Kritik an diesen Autoren ab (z. B. FRIEDRICH II. 1896: 8f., 88, 89). Die Hinweise auf die Notwendigkeit von Lehrmeistern und die nötige lange Übung in der Falknerei dürfte nicht zuletzt seine eigene Praxis widerspiegeln (FRIEDRICH II. 1896: 166f.). Die relative Genauigkeit vieler Bemerkungen im „Vogelbuch“ gibt Zeugnis von eigener Beobachtung in der freien Natur und in seinen Menagerien. Darüber hinaus führte FRIEDRICH II. selbst Experimente durch, so etwa zur Beutewahrnehmung und zum etwaigen Beutegreifen bei „Geiern“ oder zur Bindung von ziehenden „Raubvögeln“ an dargebotene Beute (FRIEDRICH II. 1896: 19, 24, 96). Er hat also Faunenexploration, aber auch Quellenexploration, teils mit Datensicherung betrieben.

Im Kapitel „Einteilung der Vögel in Landvögel, Wasser- und neutrale Vögel“ versuchte sich der Kaiser an einer ökologisch, genauer: an den Biozyklen ausgerichteten Klassifizierung der Vögel. Hierfür führte er zunächst wesentliche bionomische Vorgänge auf und zog sodann wesentliche körperliche Merkmale der Vögel hinzu, welche den Vollzug der ersteren ermöglichen würden:

„Ueber die Einteilung der Vögel wäre zunächst zu sprechen. Es haben die Vögel ebenso wie alle andern Thiere ihre eigentümlichen Verrichtungen bezüglich der Begattung, der Geburt, der Erlangung ihrer Nahrung, des Wechsels des Aufenthaltes je nach der Wärme und Kälte der Jahreszeit und des Wechsels der Lebensmittel. Betrachten wir demgemäß die allgemeine Einteilung, die verschiedenen Thätigkeiten, welche sie zur Auffindung ihrer Nahrung verwenden, dann die Verschiedenheit der Speise, den Wechsel des Aufenthalts zwischen nahen oder entfernteren Orten wegen der veränderten Jahrestemperatur, die Verschiedenheit und gegenseitige Unterstützung ihrer Glieder, Beschaffenheit ihrer Federn, die Art ihres Fluges, ihre Kämpfe und den Wechsel ihres Gefieders. ... Wasservögel heißen die, welche sich im Wasser und dessen Nähe aufhalten und denen die vorsorgliche Natur solche Glieder geschaffen hat, daß sie sich dort nur ausdauernd niederlassen mögen. Landvögel aber nennt man diejenigen, deren Leibesbeschaffenheit und Gliederbau das bleibende Ausharren auf und über der Erde bedingt. Neutrale dagegen heißen diejenigen, welche ihren Aufenthalt abwechselnd auf der Erde und in Gewässern nehmen, und deren Gliederbau und Leibesbeschaffenheit beides zuläßt.“ (FRIEDRICH II. 1896: 7).

Danach suchte FRIEDRICH II., seinen Definitionen verschiedene Gruppen von Vögeln zuzuordnen. Zunächst kritisierte er aber ARISTOTELES, der „ein jedes Tier entweder für ein Landtier oder für ein Wassertier erklärte und den Fisch nur allein als letzteres gelten lassen wollte, unter dem Landtiere jedoch alle laufenden und flugbaren begriff ...“; daher wolle er selbst die oben zitierte Einteilung „nach einem gewohnten Gebrauche bei der Vogeljagd“ verwenden, „auch von allen Beispiele anführen, indem wir der Einteilung in verschiedene Gattungen und der Gattungen in verschiedene Arten folgen“ (FRIEDRICH II. 1896: 7f.). Demnach wollte der Kaiser innerhalb der „Wasservögel“, „Landvögel“ oder „Neutralen“ Beispiel-„Gattungen“ mit ihren „Arten“ aufführen. Tatsächlich hatte aber ARISTOTELES durchaus manche Vögel unter die Wassertiere gerechnet, doch waren unter anderem dadurch schon seinerzeit die Probleme der Einteilung der Tiere nach dem Kriterium „Bindung an Biozyklen“ hervorgetreten (Kap. 2.3.1).

Es zeigte sich, dass FRIEDRICH II. den Schwierigkeiten einer Einteilung nach diesem Kriterium ebenfalls nicht entging, was prompt in einer Fußnote durch SCHÄFF kritisiert worden ist (Nester der zuerst genannten Taxa auf dem Lande, weitere Tätigkeiten auf dem Land), und was sich in ziemlich fließenden, eher subjektiven Grenzen zwischen den Gruppen äußerte.

„Gewisse Wasservögel bleiben stets im Wasser und verlassen es auch nicht der Nahrung oder anderer Gründe wegen, wenn sie nicht etwa von einem zum andern Gewässer hinüberziehen, oder auch des Wechsels der Jahreszeiten wegen, wie die Arten der Säger, die Seeraben (Kormoranscharben), die Schwäne, auch jene, welche bei Aristoteles in der Naturgeschichte Pelikane, bei den Apuliern aber Kosani heißen. ... Diese und viele andere entfernen sich selten oder nie vom Wasser. Andere verweilen nicht immer daselbst, sondern entfernen sich sowohl aus vorbenannten Gründen, wie auch um Nahrung zu suchen, und kehren dem Antriebe ihrer Natur nach dahin zurück. So ist es mit verschiedenen Gattungen der Gänse, Enten und ähnlicher Vögel. Von den Landvögeln bleiben einige indessen immer auf dem Lande, besuchen das Wasser nur des Trinkens und Badens wegen, wie die Wachteln, Rebhühner und Fasanen, Trappen und die Zwergtrappen ... ferner thun es auch die Pfauen und solcher Art Vögel. Gewisse halten sich aber wieder nicht immer auf dem Lande auf, gehen nicht nur des Badens und Trinkens, sondern auch der Nahrung wegen dem Wasser nach und bleiben und ruhen dann wieder auf dem Lande; so geschieht es mit einer gewissen Gattung von Adlern, welche Fischadler heißen. ... Bei den neutralen möchte man einen dreifachen Unterschied machen. Manche nämlich bleiben lieber im Wasser als auf dem Lande ... Dann giebt es andere, welche sich bei ihrem wechselnden Aufenthalte doch lieber auf dem Lande als im Wasser bewegen, wie Regenpfeifer, Kiebitze, Livercinen ... Auch giebt es solche, welche fast gleich lange im Wasser und auf dem Lande zu bleiben lieben, wie die Gattungen der Kraniche, nämlich der großen und kleinen, und beide Arten Störche, nämlich weiße und schwarze ...“ (FRIEDRICH II. 1896: 8f.).

FRIEDRICH II. (1896: 10) musste folgerichtig einräumen, dass die Zuordnung durch die Autoren unterschiedlich ausfalle und man insbesondere manche „neutralen Vögel“ doch unter die „Land“- oder „Wasservögel“ bringe, womit er sich bei den „Kranichen“, „Livercinen“ und „Regenpfeifern“ auch selbst widersprach, damit seine eigene Einteilung teilweise auflöste und sie, wie eigentlich bei diesem Kriterium nicht anders zu erwarten, für Praxis und Wissenschaft in Frage stellte:

„Doch ist auch zu bemerken, daß die neutralen Vögel, welche mehr im Wasser verweilen, aufgestört unter den Wasservögeln Platz suchen ... Die aber, welche auf dem Lande ihrer Natur nach sich länger aufhalten, hat man sich gewöhnt Landvögel, wie jene Vögel der Ebene zu nennen. Jene aber, welche gleichmäßig beiderlei Aufenthalt nehmen, haben einige unter die Wasser-, andere unter die Landvögel aufgenommen, die neutralen aber, welche sich vom Wasser entfernen und auf dem Lande einfallen, des Schutzes und der Ruhe wegen aber wieder zum Wasser zurückkehren, werden, obgleich sie die Felder aufsuchen, doch richtiger Wasservögel genannt werden, da sie weit mehr im Wasser stehen und ihre Zuflucht zu suchen pflegen; so die Gattungen der Kraniche. Doch jene neutralen, welche in Feldern wohnen und des Badens und Trinkens wegen und auch dann zum Wasser fliehen, wenn sie von Raubvögeln verfolgt werden, werden passender Landvögel genannt werden können, wie Livercinen, Regenpfeifer und derartige; es fliehen sogar mehrere von den Landvögeln zum Wasser aus Furcht vor den verfolgenden Raubvögeln ... so verhält es sich z. B. mit den Krähen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 10).

Im Kapitel „Einteilung der Vögel in raubende und friedliche oder nichtraubende“ suchte FRIEDRICH II. (1896: 10f.) eine Gruppierung nach der Ernährungsweise vorzunehmen, wobei er hier nicht, wie mindestens seit ARISTOTELES üblich, vorrangig positive Merkmale der „Raubvögel“ nutzte, sondern mit negativen Merkmalen die „Nichtraubvögel“ abgrenzte und ausschloss.

Übrigens zeigt sich im inadäquaten Gegensatz „raubend“ vs. „friedlich“ die enge Verbindung von Krieg und Raub im politischen Denken und Handeln sehr vieler Menschen, andererseits das Unpassende der Übertragung solcher anthropomorphistischer Zuordnungen auf die natürlichen Vorgänge, denn die Einwirkung von Krähen etwa auf Regenwürmer oder Pflanzensamen ist, so man das vermenschlicht, aus „Sicht“ der betroffenen Organismen keineswegs „friedlich“:

„Wiederum werden die Vögel auf andere Weise eingeteilt: nämlich in raubende und friedliche oder nichtraubende. Und obgleich Aristoteles und andere Philosophen darin übereinstimmen, daß sie erst das Affirmative und dann das Negative bei ihren Einteilungen behandeln: so müssen wir doch umgekehrt verfahren, weil wir später speziell von den Raubvögeln zu reden haben. Nichtraubende heißen alle, welche nicht vom Raube leben, seien es Wasser-, Land- oder neutrale Vögel, und zwar können Landvögel nicht eigentliche Raubvögel genannt werden, wenn sie bisweilen rauben und davon leben, bisweilen aber nur von Körnern und Früchten leben, wie die Arten der Raben und Krähen, der Elstern und noch weniger jene Gattungen von Geiern und Adlern, welche Beinbrecher genannt werden, und gewisse Arten unedler Adler, weil sie niemals andre Vögel oder Tiere rauben, sondern nur das Fleisch der Leichname oder Abfälle verzehren.“ (FRIEDRICH II. 1896: 10f.).

Im folgenden Kapitel „Von den Wasservögeln, wann und wie sie ihre Nahrung suchen“ ging es FRIEDRICH II. (1896: 11f.) um die unterschiedliche Flug-, Schwimm- und Lauffähigkeit der Vögel als Voraussetzung für den Nahrungserwerb, die zugleich für die autochorischen Möglichkeiten der Vögel von Bedeutung sind. So könnten etwa die „Kormoranscharben“ „nur gut schwimmen und schlecht fliegen“ und „noch schlechter“ „schreiten“, weshalb sie sich „nicht vom Wasser entfernen“ würden. König MANFRED brachte einen „Zusatz“ zu diesem Kapitel, in dem er u. a. die „Wasservögel“ nach der Nahrung einteilte und Beispiele aufschrieb:

„Ihre Nahrung besteht entweder aus Produkten des Wassers allein, oder denen des Landes allein, oder aus beiderlei gemischt. Von Wasserprodukten allein leben die Pelikane, Seeraben und Mergonen, die allein Fische zu sich nehmen. Die von Landprodukten lebenden suchen ihre Nahrung in und nahe dem Wasser, wie die Schwäne, welche von Kräutern, Körnern und Früchten leben ... Andre suchen sie nahe und weit vom Wasser ... wie die Gänse, welche Kräuter, Körner und Saat nehmen. Von den Wasservögeln, welche Wasser- und Landesprodukte nehmen, leben einige von Fischen, Land- und Wasserreptilien. So die Reiher; denn sie verschmähen weder Fische, Frösche, Schlangen, noch Mäuse. Die Enten nehmen Fische, Kräuter, Früchte und Körner.“ (MANFRED in FRIEDRICH II. 1896: 12).

Im Kapitel „Vom Ausgange der Wasservögel zur Nahrung“ wurde ausführlich über tageszeitliche Migrationen von „Wasservögeln“ zu ihren außerhalb der Gewässer liegenden Nahrungsplätzen informiert (FRIEDRICH II. 1896: 12ff.).

Dabei hat er nebenbei am Beispiel der „Gänse“ wesentliche Aspekte der Domestizierung wie der Dedomestizierung von Tieren erfasst, mithin auch die Einwirkung der menschlichen Tätigkeit als geohistorischen Faktor (vgl. Kap. 3.2).

Außerdem wurde über ein- und mehrartige Gesellschaften von Vögeln während der Flüge zum und vom Futterplatz berichtet:

„Es kommt jedoch vor, daß größere und kleinere Wildgänse sich im Fluge und auf der Weide mit zahmen Gänsen vermischen. Doch bleibt nie eine bei den zahmen zurück, wenn auch öfters zahme mit ihnen weiter ziehen und wild werden; denn es ist leichter, zum Urzustande zurückzukehren, als ihm zu

entsagen, da doch nur durch die Wohlthat der Weide und Fütterung nicht allein Vögel, sondern auch mehrere andere Tiere beim Menschen zurückbleiben.“ (FRIEDRICH II. 1896: 13).

„Die Art ihres Ausrückens und ihrer Wiederkehr ist jedoch vielfach. Einige vereinigen sich mit andern derselben Art und ziehen in viele Schwärme geteilt aus, kehren auch aufeinanderfolgend zurück ... Selten oder nie werden sie sich in der Zahl einer andern Art einfinden, sondern fast stets bleiben Gänse mit Gänsen, Enten mit Enten, Krickenten mit Krickenten, Kraniche mit Kranichen vereinigt. Und wenn es dennoch vorkommt, daß sie sich mit andern Arten verbinden, so wollen sie nicht bei ihnen bleiben, sondern sie gehen nur auch, weil sie die andern gehen sehen, denn bald werden sie sich wieder trennen und mit ihresgleichen verbinden.“ (FRIEDRICH II. 1896: 14).

In den Kapiteln „Ueber die Folge beim Fortziehen der Wasservögel zur Weide“ und „Ueber die Rückkehr der Wasservögel zum Gewässer oder Morast“ ging FRIEDRICH II. (1896: 14, 15) u. a. auf jahreszeitlich von „Enten“ und anderen Wasservögeln genutzte Nahrungs- und Rastplätze ein, wobei er bei letzteren - neben den Gewässerarten „Seen, Teiche, Sümpfe, größere oder kleinere Flüsse und Moräste“ - „die steinigen und geräumigen Flüsse“, hier „vorzugsweise“ „Inseln“ als diejenigen hervorhob, auf welche „Wasservögel“ „noch öfter und lieber fallen“ würden.

Im Kapitel „Wie die Landvögel ihre Nahrung suchen, und weshalb die Eulen bei Nacht auf Beute ausfliegen“ stellte FRIEDRICH II. (1896: 16ff.) Möglichkeiten der Lokomotion und der Bewegung einzelner Körperteile, wie Schnabel und Füße, beim Nahrungserwerb an Beispielen von Taxa vor, teilte also die Vögel auch danach ein. Zudem äußerte er sich über die tageszeitliche Suche der „Landvögel“ nach Futter, doch seien diese Zeiten meist „nicht so auffallend bestimmt“. Ein Teil des Kapitels war der Einteilung der „Landvögel“ nach den „Nahrungsmitteln“ gewidmet:

„Doch sind die Nahrungsmittel der Landvögel verschieden; denn einige verzehren mehr andre Dinge als Fleisch, einige Fleisch und auch andre Speise, einige aber nur lediglich Fleisch. Rebhühner, Rothühner, Fasanen, Pfauen, Frankolinhühner leben mehr von Körnern, Baum- und Gestrüppfrüchten, Käfern. Wachteln und derartiges, was mäßig rasch fliegt, lebt ebenfalls davon, ebenso wie Tauben, Turteltauben, Ringeltauben ... auch Trappen und Zwergtrappen ... Einige verzehren nun nichts von ebengenanntem, sondern Ameisen, Spinnen, Würmer wie die Spechte. Andre leben nun wieder von Früchten, Samen und kleinen Tieren, die sie auf Bäumen oder auf Kräutern und auf der Erde finden, so ist es mit vielen kleinen Vögeln. Raben, Krähen und Elstern verzehren Fleisch und andre Speisen ohne Unterschied; ihre Fleischnahrung besteht aber entweder aus verrecktem Vieh oder Resten von Menschen, Raubvögeln oder reißenden Tieren getöteter Geschöpfe; denn selten rauben sie einen Vogel oder einen Vierfüßler, wenn er nicht sehr schwach und gebrechlich ist. In Ermangelung des Fleisches nehmen sie Körner, Früchte, Heuschrecken, Würmer und Käfer. Die Vögel, welche allein von Fleisch leben, sind von drei Kategorien. Geier und Beinhrecher rauben nie, sondern verzehren nur Aas. Andre verzehren zwar auch nur Aas, rauben aber auch gelegentlich, so die Milanen und unedlen Adler. Andre fressen jedoch nur das, was sie selbst gefangen haben, und nie von einem Kadaver, wie die echten Falken und Sperber.“ (FRIEDRICH II. 1896: 17).

In mehreren Kapiteln wurde über die Ernährung der „neutralen Vögel“ berichtet (FRIEDRICH II. 1896: 19ff.), wobei hier die Einteilung dieser Vögel nach ihren Nahrungsmitteln von Belang ist, zudem bei den „Störchen“ der Nützlichkeitsaspekt anklingt:

„Einige nämlich leben niemals von Wasserprodukten, sondern Feldprodukten, wie Körnern, Wurzeln, Samen der Bäume, Sträucher, Dornen, hohlen auch gern die Wurzeln der Kräuter aus ... Einige leben von Würmern, welche sie aus der Erde hohlen oder darauf finden, wie auch Heuschrecken und Käfern und nicht geflügelten Reptilien, die auf Kräutern, Wiesen, Sümpfen und gepflügten Feldern zu suchen sind – dies thun die Strandläufer, Kiebitze, Regenpfeifer und andere Arten, die einen langen Schnabel nach Art der Strandläufer haben ... Die Livercinen speisen aber meistens Käfer und Mistkäfer. Einige wieder Fische, Würmer, Reptilien und von größern Tieren Eidechsen, Frösche und Mäuse, welche den Menschen und andern Tieren giftig sein würden – dies ist die Arbeit der Störche.“ (FRIEDRICH II. 1896: 20).

In den darauffolgenden Kapiteln befasste sich FRIEDRICH II. (1896: 21ff.) mit dem „Wanderzuge der Vögel“, wobei er zu klären suchte, welche Vögel wandern, wann und weshalb sie das tun, wie sie sich darauf vorbereiten, welche Jahreszeit und Witterung dafür geeignet ist, zu welcher Zeit und in welche Richtungen die einzelnen Taxa ziehen, welche Orte sie während des Zuges zur Rast aufsuchen und wohin sie weshalb ziehen. Die beiden letzten Fragen mangeln der Antworten, weil „aus der autographischen Handschrift ersichtlich“ sei, „daß hier einige Seiten fehlen, auf

denen der Verfasser über ihre Reiseziele und die Gründe, weshalb gerade diese gewählt sind, gesprochen zu haben scheint“ (H. SCHÖPFFER in FRIEDRICH II. 1896: 25).

Hier geben wir einige allgemeine Aspekte zum „Wanderzuge der Vögel“ aus den Texten des Kaisers wieder, die zeigen, dass er nicht alle Vögel für Zugvögel hielt, Klima und Nahrung als wesentliche Gründe des Vogelzugs annahm, von artspezifischem Verhalten beim Zug ausging, als allgemeine Richtung des Wegzugs entsprechend des Klimagradienten die von Norden nach Süden ansah und die Bedeutung von Rastplätzen für einen erfolgreichen Zug kannte:

„Der Wechsel der Himmelsstriche richtet sich nach der Jahreszeit. Da sie von warmen in kalte Länder, und von diesen wieder in jene zurück, also zweimal im Jahr ziehen, so wollen wir erst vom Zuge aus den kalten reden, weil sie aus dem Lande ihrer Geburt mit ausgebildeten Kräften und Federn in die Ferne fortwandern. Man nennt dies daher den Wegzug, den andern Wechsel von warmen in kalte: die Wiederkehr. – Alle Vögel sind jedoch nicht Zugvögel, wir haben also zu beachten, welche von ihnen fortziehen, und wann und warum dies geschieht, wie sie sich dazu vorbereiten, welche Jahreszeit und welche Beschaffenheit des Wetters ihnen dabei zusagt, welche eher ziehen, warum diese dies thun und andres.“ (FRIEDRICH II. 1896: 21).

„Der Hauptgrund, weshalb die Vögel fortwandern, liegt darin, daß sie unmäßige Kälte und unmäßige Wärme vermeiden wollen. Wenn sie also sich im Sommer in kalten Gegenden wohl fühlen, so würden diese ihnen im Herbst und Winter unbehaglich sein, und sie ziehen deshalb zu warmen, wenn auch fernen Orten. – Ein zweiter Grund ist das Aufsuchen ihrer Speise; denn wenn Wasser und Erdboden gefrieren und die Kräuter vertrocknen, würden sie trotz der größten Beschwerden ihre Fische, Kräuter, Insekten oder was ihnen sonst zusagt, nicht erlangen können.“ (FRIEDRICH II. 1896: 22).

„Es hält bei den Neutralen, bei Land- und Wasservögeln so sehr die Art zur Art, daß sie sich nicht einmal mit ähnlichen mischen, wenn sie sich zum Zuge versammelt haben, obgleich sie öfter auf denselben Weiden einfallen; selten oder nie wird ein Vogel sich dann unter Nichtseinesgleichen begeben. Sie halten sich nicht einmal nahe bei andern, sondern ziehen sich immer mehr zu den ihrigen zurück, wie man es bei den Gattungen der Gänse sehen kann, welche ... doch in mehrere Arten zerfallen, wie Rotgänse, Graugänse, Baumgänse, kleine Gänse.“ (FRIEDRICH II. 1896: 23).

„Die Orte, von denen sie fortziehen, sind meistens nördliche, so weit sie auch immer sein mögen, wenn nur Vögel dort wohnen können, und sogar solche des siebenten Klimas, denn es giebt dort eine größere Menge Wasser- und andere Vögel als diesseits ... Doch auch von fast allen andern Klimaten ziehen sie fort, nämlich vom sechsten, fünften, vierten und dritten; im zweiten und ersten Klima brauchen sie der Kälte nicht zu entgehen, denn dort sind auch die Winter hinreichend warm, und wenn sie von einem Orte fortziehen, so ziehen sie höchstens zu nahen Orten. Der größte Teil der Zugvögel kommt also von Norden. Sie lassen sich während ihres Zuges auf ihnen passenden Ländern oder Inseln nieder, wo sie Nahrung finden können.“ [FRIEDRICH II. 1896: 25; Anmerkung: die Klimata 1 bis 7 dürften nach der Dauer des längsten Tages bestimmte antike Klimazonen sein, von der Klimazone 1 bei Meroe im Süden bis Klimazone 7 Dnepr-Mündung im Norden, [https://de.wikipedia.org/wiki/Klima_\(Historische_Geographie\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Klima_(Historische_Geographie)), zuletzt aufgerufen am 26.03.2025].

Im zweiten Buch des „Vogelbuchs“ ging es nicht mehr um allgemeine Kenntnisse über die Vögel, sondern um die Falknerei. Im ersten Kapitel dieses zweiten Buches wurde der Begriff „Raubvogel“ definiert und anschließend umfassend erläutert, wobei Begriff und Erläuterungen an mehreren Stellen durch SCHÄFF kritisiert worden sind (FRIEDRICH II. 1896: 87f.); hier folgt die Definition:

„Der Raubvogel ist ein flugbarer, beschwingerter Landvogel von schnellem Fluge, schwachem Gange, mit krummem Schnabel und krummen Krallen, welcher vom Erbeuten lebender Tiere lebt und dessen Weibchen größer ist als das Männchen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 87).

Das Verhältnis der Anzahl der Individuen von „Raubvögeln“ zu „friedlichen Vögeln“ wurde durch FRIEDRICH II. aus der Literatur entnommen und aus Erfahrung bestätigt, doch zugleich erheblicher Zweifel an gegenteiligen Angaben der Literatur angemeldet. Das richtige Zahlenverhältnis wurde anschließend nochmals bekräftigt:

„Nach Plinius finden sich bei einer jeden Art der Raubvögel weniger Individuen als bei einer jeden Art der friedlichen Vögel. Wir sagen aber ausdrücklich: nach Plinius, weil es in der Regel sich so verhält; denn ausnahmsweise soll sich ein Gegenbeweis auffinden lassen, da man behauptet, daß es bei einigen friedlichen Vögeln in der Gesamtheit der Art nur ein einziges Männchen und ein einziges Weibchen gebe, wie es beim Phoenix und andern Spezies der Fall sein soll: doch wir schenken diesen Angaben keinen Glauben! Bei jeder Art der Raubvögel giebt es weniger Individuen als bei den friedlichen Vögeln ...“ (FRIEDRICH II. 1896: 89).

Schon in der „Vorrede zum zweiten Buch“ des „Vogelbuchs“ hat FRIEDRICH II. (1896: 81) die Frage in den Raum gestellt, „welche Arten der Raubvögel zur Baize sich eignen“, und sie mit dem Satz beantwortet: „Es sind dies nun Falken, Habichte und auch andre“. Im zweiten Kapitel des zweiten Buches klärte er dann, dass es „auch Raubvögel“ gäbe, „deren sich die Menschen nicht zur Baize bedienen, wie alle Adlerarten, welche wegen ihrer Schwere sich nicht auf der Faust tragen lassen“ und sich auch die kleineren Beizvögel vor ihnen fürchten würden (FRIEDRICH II. 1896: 89f.), worauf SCHÄFF auf die Nutzung von „Steinadlern“ durch „asiatische Steppenvölker“ hinwies, dass diese Gestelle für die Adler am Sattel hätten und „Adler“ tatsächlich nur einzeln und nicht gemeinsam mit anderen Beizvögeln genutzt würden (SCHÄFF in FRIEDRICH II. 1896: 90 Fußnote †). Der Kaiser teilte noch mit, dass man „einige kleine Raubvögel, wie Merline, Baumfalken“ „nur zum Spaß gebraucht und auch nur selten“, wobei die „Lehrmethode“ bei den „größern und kleinern“ gleich sei, doch ließe sich „sowohl Nutzen als Vergnügen“ „bei denen von mittlerer Größe vollständiger und lohnender erreichen“ (FRIEDRICH II. 1896: 90), hier war er ganz der nützlichen, wahrhaftigen und schönen Praxis verbunden. Es ist aber schon merkwürdig, dass der Kaiser die Nutzung von Adlern nicht in Erwägung zog, die seinen Status doch besonders herausgestellt hätten. Offenbar wusste er sich durchaus zu bescheiden, was den Mächtigen bis heute öfter zu wünschen wäre.

Der Kaiser berichtete, welche Tierarten mit Beizvögeln gefangen und welche Vogelarten konkret als Beizvögel verwendet werden würden, doch ist darauf hinzuweisen, dass Ernst SCHÄFF (in FRIEDRICH II. 1896: 177) schrieb, dass „hinsichtlich der Beschreibung und Unterscheidung der einzelnen Falkenarten“ „in dem Werke des Kaisers an vielen Stellen Unklarheit“ „herrscht“, was aber nicht „verwundern“ könne, da das „selbst bis in die neuste Zeit“ anhalte:

„Die Menschen treiben die Vogelbaize nun ... um große, mittlere und kleine Wasser- oder Landvögel, wie Kraniche, Trappen, Fasanen, Rebhühner und Enten, zu fangen und nur zuweilen Vierfüßler, wie Gazellen, Rehe, junge Rehe und Hirsche, Füchse, Hasen, Kaninchen u. s. w. Es versteht sich von selbst, daß man dies alles nicht mit einer- oder zweierlei Art von Baizvögeln fangen kann ... Von Alters her gebrauchen wir folgende Falkenarten, welche sämtlich Edelfalken sind: 1. Den Gerfalken (Girofalco), 2. den Sakerfalken (Sacer), 3. den Wanderfalken (Gentilis peregrinus), 4. den wahren Edelfalken (gentilis), 5. den Würgefalken (laynerius). Als Baizvögel dienen aber auch Habichtsarten, und zwar: 1. Der Habicht oder Doppelsperber (Astur), 2. der Sperber (Sperverius v. Nisus).“ (FRIEDRICH II.: 90).

FRIEDRICH II. waren Unterschiede im „Raubvogel“-Arteninventar von Gegenden, also endemische „Raubvogel“-Faunen, bekannt. Allerdings enthielt er sich der Aufgabe, sie konkret abzugrenzen, zu beschreiben und zu benennen.

Er beschrieb die Bindung dieser Vögel an die damals unterschiedenen Klimata, wobei er von einer Häufung der Greifvogelarten und Greifvogelbrutpaare zwischen Klimazone 4 Rhodos und Klimazone 7 Dnepr-Mündung ausging, aber südlicheres und nördlicheres Brüten nicht ausschloss [[https://de.wikipedia.org/wiki/Klima_\(Historische_Geographie\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Klima_(Historische_Geographie)), zuletzt aufgerufen 30.03.2025].

Danach wurden die Brutgebiete und die Nistplätze der durch FRIEDRICH II. benannten Beizvogel-Arten im Speziellen und Allgemeinen beschrieben, wobei SCHÄFF (in FRIEDRICH II. 1896: 91ff. Fußnoten † bis †††) bei manchen Arten und allgemeinen Aussagen Einwände vorbrachte.

Weiter unten wurden die Plätze beschrieben, an denen die Falkenfänger Wildfänge an Beizvögeln erbeuteten, wobei diese Plätze als von dem Vorkommen der Beute der Beizvögel abhängig dargestellt worden sind; auch hierzu kamen wieder Einwände von SCHÄFF (in FRIEDRICH II. 1896: 122 Fußnoten †, ††):

„Auch haben verschiedene Gegenden ihre verschiedenen Gattungen [von „Raubvögeln“], wenn dies auch nicht immer der Fall ist.“ (FRIEDRICH II. 1896: 11).

„Alle Raubvögel nisten im siebenten, sechsten, fünften und vierten Klima und wir glauben sogar, daß sie es noch weiterhin [in noch weiter polwärts/äquatorwärts gelegenen Gebieten – M.W.] thun. Einige in diesem, andere in jenem Klima.“ (FRIEDRICH II. 1896: 91).

„Von den Gerfalken ... Sie horsten am Ende des siebenten Klimas und auch noch jenseits auf hohen Felsen, und zwar in Spalten, Höhlungen und Löchern, welche näher oder ferner von der Seeküste sind ... Einige horsten auf nördlichen Inseln, d. h. immer nur auf hohen Felsen dort, und besonders auf einer gewissen Insel zwischen Norwegen und Grönland, welche Island heißt, und im Lateinischen Yslandia kurz übersetzt wird, was eigentlich Eisgegend bedeutet. ... Sie horsten diesseits des siebenten Klimas, ziehen sich von da aus auch nicht bis zum sechsten, fünften und vierten, doch horsten sie auch jenseits des siebenten bis zum Nordpole.“ (FRIEDRICH II. 1896: 91f.).

„Die Sakerfalken horsten jedoch in weniger kalten Gegenden als die Gerfalken und sogar häufig in Britannien und Bulgarien. Wir haben sogar gehört, daß sie ihre Horste auf Bäumen haben, weil es in den genannten Ländern keine Berge, sondern nur Bäume geben soll; doch sind wir der Meinung, daß sie ihrer Falkennatur nach gewiß auf Felsen horsten würden, wenn es dort welche gäbe.“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

„Die Wanderfalken (*Gentiles peregrini*) horsten in nördlichen fernen Gegenden jenseits des siebenten Klimas nahe der Küste, auf Inseln und an erhabenen Stellen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

„Doch auch die wahren Edelfalken horsten vom siebenten Klima an nach dem Süden zu, wie es auch Wanderfalken thun. Wanderfalken heißen so wegen ihrem Zuge übers Meer; einige behaupten, daß die wahren Edelfalken und die Wanderfalken zweierlei Arten wären ... Wir können aber keinen wesentlichen Unterschied zwischen ihnen finden und halten sie daher für eine Falkenart ...“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

„Die Würgfalken (*laynerii*) horsten in allen Klimaten und Orten wie die vorhergenannten und also auch auf Bäumen, wenn sie in den Ländern der Sakerfalken horsten.“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

„Die Falkenarten suchen zum Horsten die geeigneten Orte auf, damit sie zum Unterhalte für sich und ihre Jungen durch die Gewalt ihres Fluges hinreichend Vögel schlagen können und damit weder Menschen noch andre Raubvögel oder auch Raubtiere sie beunruhigen können.“ (FRIEDRICH II. 1896: 92).

„Habichte und Sperber horsten in allen Klimaten, und zwar auf Bäumen, in Wäldern ...“ (FRIEDRICH II. 1896: 93).

„Die Raubvögel sind häufiger in kalten Gegenden, wie im siebenten Klima und noch weiter [gegen den Nordpol], und besonders in der Frühjahrs- und Sommerzeit, weil sie von sehr warmer Leibesbeschaffenheit sind und ihnen daher eine solche kühle Luft mehr behagt. Dazu kommt noch, daß sie alsdann brüten wollen und die Vögel, welche sie rauben, in kalten Gegenden häufig sind und daß sie dort zum Horsten viele Bäume, Wälder und hohe Felsen finden, welche sie vor Gefahren sichern. Wälder und Bäume sind für die Habichte, Felsen für die Falken dort und Raubvögel können also nach Belieben horsten und jagen, da das siebente Klima weite Gebiete umfaßt. Im Herbst und Winter sind sie in wärmeren Gegenden häufiger, weil sich dort auch die friedlichen Vögel einfinden.“ (FRIEDRICH II. 1896: 97).

„Die Orte, wo sie [die Beizvogel-Wildfänge] gefangen werden, sind verschieden, wie ja auch die Art der Falken verschieden ist und sie verschiedene Atzung kröpfen. Die Wanderfalken werden wegen ihrer Heimat in fernen, kalten und wasserreichen Gegenden, wo wenig Landvögel und desto mehr Wasservögel sind, welche letzteren ihre Atzung abgeben, öfter an Gewässern und Bächen gefangen. Sakerfalken und Würgfalken, gewohnt, im weiten und freien Felde Landvögel, Mäuse, Grillen und andre Tiere dieser Art zu fangen, werden auch öfter auf dem Trocknen als in wasserreichen Gegenden gefangen. Gerfalken, welche zuweilen Landvögel und zuweilen Wasservögel jagen, werden in freiem Felde gefangen und an den Ufern, häufiger aber im Felde, weil sie Gänsearten schlagen, welche auf kräuterreichen Gefilden sich niederlassen. – Die Edelfalken (Schlechtfalken) werden mehr auf dem Felde gefangen, weil sie mehr von Landvögeln leben.“ (FRIEDRICH II. 1896: 121f.).

FRIEDRICH II. (1896: 96f.) befasste sich mit der Migration der „Raubvögel“. Sie zögen „einzeln aus Furcht vor andern Raubvögeln; damit ihnen ihre Atzung nicht von andern weggenommen werde“. Der Zug finde statt „wegen der Milde des Klimas am Ziele der Reise“ und weil „sie dorthin den friedlichen Vögeln folgen müssen, auf welche sie angewiesen sind, denn sie könnten ihrer Natur nach sehr wohl Kälte ertragen“. Sie würden „im Herbst“ „bei geeigneter Witterung“, „wenn sich der Wind zur Reise günstig dreht“, ziehen. Im Frühjahr würden sie mit dem wärmeren Wetter und der wieder verfügbaren Nahrung zwecks „Paarung und Erzeugung von ihres Gleichen“, „damit ihre Art sich erhalte“, zurückkehren.

Im Anschluss ging es um Gestalt und Gefieder der Beizvogel-Taxa, wobei die Fußnoten von H. SCHÖPFFER und SCHÄFF zeigen, dass die Artzugehörigkeit der von FRIEDRICH II. (1896: 98ff.) genutzten oder beschriebenen Individuen nicht immer so eindeutig war, wie er es vermeint und aufgeschrieben hatte. Sodann wurden die Verfahren zur Beschaffung und Aufzucht von Jungen der Beizvögel sowie zu ihrer Abrichtung zur Jagd beschrieben (FRIEDRICH II. 1896: 98ff.). Mit der Beschaffung der Falken durch Fangen oder als Geschenk von anderen Herrschern aus teils weit entfernten Ländern (FRIEDRICH II. 1896: 167) war die Anthropochorie dieser Tiere verbunden.

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

„... Fischadler ... Diese stürzen sich ins Meer, in Flüsse und Sümpfe, um zu fischen, kehren dann zurück, um zu Lande auf Felsen und Bäumen zu verweilen, und mit Recht werden sie dennoch zu den Landvögeln gerechnet, weil sie Raubvögel sind und ein solcher nicht Wasservogel sein kann.“ (FRIEDRICH II.: 9).

„... beide Arten Störche, nämlich weiße und schwarze; die schwarzen sieht man jedoch häufiger im Wasser stehen. Beide sieht man jedoch häufig fischend in Wasser, Sümpfen und weichen Wiesen umhergehen und sich dann aufs Land zurückziehen.“ (FRIEDRICH II. 1896: 9).

„Die Geier ... spähen von Felsen, ob sie Anzeichen von Aas ... von Menschen, wenn sie dieselben Tiere töten sehen, von Wölfen, welche Tiere fangen. Dann schwingen sie sich rasch herab und sammeln sich um den Kadaver. Können sie aber von Bäumen oder anderen Standpunkten nicht so etwas sehen, so steigen sie hoch in die Luft, hierhin und dorthin Kreise beschreibend, so daß ihnen die fernsten Orte nicht verborgen bleiben, und wenn einer von ihnen rasch zum Aase niederfliegt, so kennen die übrigen seine Bewegung und folgen. Denn durch den Geruch können sie davon nichts erfahren, obgleich dies einige behaupten, sondern vielmehr durch das Gesicht. Wir selbst haben mehrmals erfahren, daß die Geier alle versammelt waren und dennoch das vorgeworfene Fleisch nicht witterten, und sicher waren ihre Nasen nicht verstopft. Wir haben ebenso die Erfahrung gemacht, daß sie keine Vögel rauben, selbst wenn sie hungrig sind, da wir vor ihren Augen junge Hühner hinwarfen; denn sie fingen dieselben weder, noch töteten sie dieselben.“ (FRIEDRICH II. 1896: 19).

Zwar stellte FRIEDRICH II. bei allen von ihm genannten Zootaxa klar, in welchen Lebensräumen sie anzutreffen sind, aber bei weitem nicht bei allen wurden auch Fundorte genannt. Soweit das doch geschah, erfolgte es vorrangig in der Form von Klimazonen, weit weniger in Form von konkreten Ländern oder Inseln. Fundzeiten mangelten völlig. Dem „Vogelbuch“ fehlten mithin faunistische Daten. Die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie im „Vogelbuch“ wurden bereits in Kap. 3.2 benannt. Im ersten Buch des „Vogelbuchs“ erfolgte keine Trennung zwischen den zur Domestizierung geeigneten „Raubvogel“-Taxa und den anderen wildlebenden Tieren, wohl aber standen erstere im zweiten Buch im Mittelpunkt und wurde durch die Darstellung des Vorgehens bei ihrer Domestizierung ihr Platz als Haustiere deutlich markiert.

Alles das hat zur Folge, dass aus dem „Vogelbuch“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde sowie einzelner Prä-Faunenkataloge wäre bei großzügiger systematisch-taxonomischer Auslegung jedoch möglich. Das „Vogelbuch“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Vögel immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Vogelbuch“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. FRIEDRICH II. ließ aus rein praktischen Gründen des Auffindens von „Raubvogel“-Wildfängen und Beutetieren bei der Beize Ansätze von Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Taxa erkennen. Tages- und jahreszeitliche Wechsel ihres Vorkommens, die sich in immer gleicher Weise wiederholten, hat FRIEDRICH II. zwar sehr wohl erfasst und dargestellt, doch fehlte die Einsicht in die Bedeutung der Registrierung ihres Vorkommens über die Zeitläufte hinweg. Ihm lag mithin die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in FRIEDRICH II. „Vogelbuch“ nicht, schon die Termini traten nicht auf. Die Horizontalverbreitung könnte für einige halbwegs sichere Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung von Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Gebirgen oder hohen Felsen, wie bei „Gerfalke“, „Wanderfalke“, „Geier“, auf Bäumen, wie bei „Sakerfalke“, „Habicht“, „Sperber“, auf den Ebenen, wie bei „Wachtel“, „Rebhuhn“, „Fasan“, „Trappe“, „Zwergtrappe“, auf oder teilweise unter der Wasseroberfläche, wie bei „Säger“, „Seerabe“, „Schwan“, „Pelikan“, „Gans“, „Ente“, angedeutet. Die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikalverbreitung fand nicht statt.

Eine Definition der Termini „Verrichtung“ und „Aufenthalt“ erfolgte nicht, doch wurden sie im Sinne von Lebensweise und Verhalten bzw. vor allem für die Lebensräume, nur undeutlich aber auch für geographische Räume verwendet. Der Gedanke an die Indigenität von Vogel-Taxa blitzte auf, als FRIEDRICH II. schrieb, dass Zugvögel „aus dem Lande ihrer Geburt mit ausgebildeten Kräften und Federn in die Ferne fortwandern“, doch wurde das nicht weiter ausgeführt. Er deutete den Endemismus von Taxa und Faunen der „Raubvögel“ und der Vögel generell an, führte das jedoch

ebenfalls nicht genauer aus. Hinweise auf diskontinuierliches Vorkommen von Zootaxa konnten im „Vogelbuch“ nicht gefunden werden. Dass Meere Barrieren für Landvögel darstellen können, kam indirekt in der Bemerkung zum Ausdruck, dass Zugvögel während der Migration Inseln zur Nahrungssuche zu nutzen vermögen, doch wurde auch das nicht weiter ausgearbeitet. Auch in diesen Aspekten fehlte die theoretische Durchdringung.

FRIEDRICH II. benutzte zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Vögeln im Freiland zuweilen unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „wenig“, „viele“, „häufig“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Gerfalke“, „Sakerfalke“ und „Raubvögeln“. Das ist eine bis heute übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Zur Extension fanden sich die ausführlichen Darstellungen zur Lokomotion der Vögel, damit ihrer Möglichkeiten zur Autochorie, sowie die Bemerkungen zur Anthropochorie von den in der Wildnis gefangenen oder durch andere Herrscher geschenkten „Raubvögeln“ in die Hände von FRIEDRICH II. oder anderen Falknern. Die periodische Migration der Vögel wurde, wie oben ausgeführt, durch FRIEDRICH II. ausführlich behandelt. Für ihn stand fest, dass Zugvögel des Winters in südliche Länder ziehen; von Überwinterung in Höhlen oder im Wasser war nicht die Rede.

Zwar fand sich keinerlei Hinweis auf Regression von bestimmten „friedlichen“ Vogeltaxa in der damaligen Zeit, weshalb wohl auch keine Aufforderung zur Zurückhaltung bei der Jagd auf sie kam, doch wurde erwähnt, dass die „Falken“ ihre Brutplätze so anlegen würden, dass sie u. a. durch Menschen nicht beunruhigt werden könnten. Es wäre also möglich, dass dem Kaiser schon seinerzeit negative Folgen menschlicher Nachstellung auf die Falkenbestände bekannt waren.

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

Im „Vogelbuch“ wurde die generelle Verbreitung der „Raubvogel“-Taxa wie ihre geographischen Schwerpunkte des Vorkommens in Abhängigkeit von der Jahreszeit und Nahrungsverfügbarkeit beschrieben. Zudem erfolgte ein Vergleich der Verbreitung von „Gerfalke“ und „Sakerfalke“, des „Würgfalken“ mit der der anderen Beizvogel-Taxa sowie von „Habicht“ und „Sperber“. Darin kann man Ansätze der systematischen Zoogeographie sehen.

Im „Vogelbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf die Prädation. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war also inbegriffen, jedoch nur beschreibend ohne Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln, zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl FRIEDRICH II. Endemismus von Taxa und Faunen der „(Raub-)Vögel“ umschrieben hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, kartographisch darzustellen, regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Vogelbuch“ nicht wenige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer, Klima, Boden, Substrate und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, vor allem bezüglich der Jagd, vornehmlich der Falknerei, sowie bei der Anthropochorie und Domestizierung von „Raubvogel“-Taxa.

FRIEDRICH II. nutzte ökologisch-zoogeographische Inhalte vor allem für die Einteilung der Vögel nach dem Lebensraum, besonders nach den Biozyklen, und nach der Ernährungsweise, sodann für die Erklärung des Ziehens der Vögel mit Hilfe ihrer Ansprüche an das Klima sowie an die

Verfügbarkeit von Nahrung, des Weiteren für die Erklärung der allgemeinen Zugrichtung mit dem Klimagradienten sowie die Erklärung der Brutplatzwahl der „Falken“ mit ihren Ansprüchen an das Klima, mit der hohen Dichte von Nahrungstieren für die Jungen im Umfeld, außerdem mit der Vermeidung von „Raubvogel“-Konkurrenten, ihnen nachstellenden Prädatoren und Menschen. In der Feststellung des Zahlenverhältnisses der „raubenden“ zu den „friedlichen Vögeln“ zeigte sich die Einsicht FRIEDRICH II. in einen Teil der Nahrungspyramiden in den Ökosystemen. Ökologisch-zoogeographisches Wissen diente im „Vogelbuch“ eher als Hilfswissen für andere Teilgebiete der Biologie, weniger für die Erklärung von Verbreitung und Ausbreitung der Taxa.

Historisch-zoogeographische Momente im „Vogelbuch“ stellten die Verfolgung der als Beizvögel geeigneten „Raubvogel“-Taxa und deren eventuell auch darin gründende Brutplatzwahl in fernen, abgelegenen, unzugänglichen Orten, die Anthropochorie der gefangenen oder ausgehorsteten „Falken“, „Habichte“ und „Sperber“ zum Auftraggeber und ihre Domestizierung seit alters her dar.

Insgesamt enthielt FRIEDRICH II. „Vogelbuch“ einiges zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der ökologischen und chorologischen Zoogeographie, weniger solche der zooökologischen Zoogeographie, deutlich weniger solche der faunistischen, systematischen, regionalen und historischen Zoogeographie. Es fehlte ganz an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten zudem aus dem „Vogelbuch“ einiges über Vorkommen und Lebensweise von Vögeln lernen. Hervorzuheben sind die Versuche des Kaisers, Beiträge zur Klassifikation der Vögel über Bündel von Merkmalen aus den biologischen Teilgebieten Anatomie, Morphologie, Bionomie, Ethologie, Ökologie und Zoogeographie zu leisten, wofür er viel Material zusammengetragen und dargestellt hat. Auch hat er für die Erklärung bestimmter Eigenschaften von Vögeln die antike Humoralpathologie und Temperamentenlehre herangezogen.

4 ALBERTUS MAGNUS (1193-1280)

4.1 Einführung

Durch WALLASCHEK (2009: 22, 48, 2024e: 60) wurde ALBERTUS MAGNUS' Werk für einen Überblick der Zoogeographie im Mittelalter und darauf indirekt für die Aufstellung allgemeiner Kennzeichen der Epoche der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Zoogeographie herangezogen. Das geschah auf der Basis von JAHN et al. (1982: 150ff.), welche ausführlich die Leistungen des ALBERTUS MAGNUS erörterten und zu dem Schluss kamen, dass dessen Werk „Über die Tiere“ bedeutsam sei, weil es zahlreiche eigene Naturbeobachtungen und dabei „die ersten wissenschaftlichen Quellen über Fauna und Flora deutscher, flandrischer und brabantischer Landschaften im Mittelalter“ enthalte.

Uns liegt ein Druck in deutscher Sprache aus dem Jahr 1545 mit dem Titel „Thierbuch. Alberti Magni / Von Art Natur und Eygenschaftt der Thierer / Als nemlich Von Vierfüssigen / Vögeln / Fyschen / Schlangen oder kriechenden Thieren / Und von den kleinen gewürmen die man Insecta nennet / Durch Waltherum Ryff verteutscht“ (kurz: „Thierbuch“) vor, welches nach JAHN et al. (1982: 150) nur die Bücher 22 bis 26 aus dem Werk des ALBERTUS MAGNUS „Über die Tiere“ oder „De animalibus libri“ enthalte und deshalb „die wirkliche Artenkenntnis des ALBERTUS keineswegs erschöpfend“ wiedergebe. Da aber nach JAHN et al. (1982: 151) die Bücher 1 bis 21 des Werkes „Über die Tiere“ die zoologischen Schriften des ARISTOTELES sowie auch allgemein-zoologische Arbeiten von ALBERTUS MAGNUS enthält, ist zu hoffen, dass im „Thierbuch“ wenigstens das Gros der zoogeographisch relevanten Inhalte des Gesamtwerkes „Über die Tiere“ aufgefunden werden kann. Den deutschsprachigen Zeitgenossen und deren Nachkommen lag außerdem eben allein das „Thierbuch“ vor, nur dieses konnte mithin solcherart Wissen in das breitere, der lateinischen Sprache nicht mächtige Publikum vermitteln.

ALBERTUS MAGNUS (1193 Lauingen/Donau – 15.11.1280 Köln) entstammte einer Familie aus dem niederen Adel, die im Dienst der Staufer gestanden haben soll. Er hätte ab 1223 in Padua die Freien Künste und eventuell Medizin studiert und sei im selben Jahr in den Dominikanerorden eingetreten. Nach 1233 habe er in verschiedenen deutschen Städten gelehrt, 1245 auch in Paris, wo er den theologischen Doktorgrad erworben hätte. Anschließend habe er in verschiedenen

Funktionen für den Orden gewirkt, besonders in Köln und Regensburg, und bei Visitationsreisen die ausgedehnte deutsche Ordensprovinz kennengelernt. Das große literarische Werk umfasse eine ARISTOTELES-Enzyklopädie, Werke zur Logik, Naturwissenschaft, Geographie, Psychologie, Philosophie und Theologie. In der Naturwissenschaft sei er für Beobachtungen, Experimente und natürliche Erklärungen eingetreten und habe Wunder aus ihr heraushalten wollen. Er sei der „universellste Denker, der größte deutsche Gelehrte des Mittelalters“ gewesen (GRABMANN 1953, HERTLING 1875).

Es fragt sich nun, inwieweit in ALBERTUS MAGNUS' (kurz: ALBERTUS) „Thierbuch“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

4.2 Ansichten

Im „Thierbuch“ fand sich die undatierte Vorrede „Zum Leser“, die offenbar aus der Feder des Übersetzers und Herausgebers Walther Hermann RYFF (um 1500-1548) stammte. Es war RYFF wichtig, den Lesern die Person des ALBERTUS MAGNUS zu empfehlen und ihn gegen Vorwürfe in Schutz zu nehmen sowie den Nutzen des „Thierbuchs“ hervorzuheben, vor allem in Hinsicht auf die Kenntnis der Natur und der Medizin. Er wies auch darauf hin, dass es sich beim „Thierbuch“ um einen Auszug aus „De Animalibus“ handele:

„Der hochberumpt und wol erfarn Albertus Magnus / zu Laugingen in Schwaben geborn / in allen natürlichen künsten / ein fürtreflicher Philosophus (nit eyn Zauberer oder Schwarzkünster / wie ihm fälschlich zugemessen wirdt) welcher seiner vielfeltigen kunst unnd lere halben der Groß Albertus genent ist / hat viel vonn Natur / und eigenschafften / allerlei Thierer (vorab in den letstē fünff büchern) De Animalibus in latein geschriebē / welcher / dieweil sie zu vielen verborgenen dingen und artzneien / zu menschlicher nottorfft nit allein lüstig zuwissen / sonder auch in viel weg dienstlich sind / hat mich die selbigen inß Teutsch zubringen uñ in truck zuuerfertigen / für gutt angesehen ...“ (RYFF in ALBERTUS MAGNUS 1545: Zum Leser; im Folgenden: ALBERTUS 1545).

RYFF zeigte die große Bedeutung des „Thierbuchs“ als seinerzeit entscheidendes Referenzwerk für Beobachtungen und Untersuchungen an Tieren auf, was sowohl auf der Auswertung der Literatur durch ALBERTUS als auch auf dessen eigenen Erfahrungen in der Natur beruhen würde:

„... vorab dieweil viel fürtreflicher gelerter leut / so auch von solcher wunderbarlicher natur und art der lebendigen geschöpff Gottes / meldung thun / sich auff diesen Albertum referieren unnd zihen / Deñ er der Thierer eigēschafft / nit allein bei anderen Philosophen gelesen / sonder so viel jm möglich selbs ersucht / uñ / wie er solches offtmals inn diesen seinen büchern bekennt / erfahren hat / Auch wo etwas zweifelhaftiges uñ unuerstēdigs von andern geschrieben / suchen die gelerten desselbigen in diesem eyn entscheid bei dem Alberto.“ (RYFF in ALBERTUS MAGNUS 1545: Zum Leser).

Nicht zuletzt wies RYFF auf seine Mühe und Arbeit mit dem Werk hin, welches er durch neuartige und lehrreiche Abbildungen der Tiere verbessert habe, selbstredend nur zum Lob Gottes und zum Besten des Lesers, welch letzterer es mit Dank anerkennen und benutzen solle. Dank von Lesern zu erwarten, ist jedoch, wie sich schon bei RYFF zeigte (vgl. KEIL 2005), zu viel verlangt:

„Derhalben / dieweil er so viel wunderbarlicher eigenschafften der Thierer dir zu guttem eröffnet / diese meine arbeit und mühe / uff diese bücher Alberti gewendet / im besten annemen / uñ dich dieses buchs / welchs ich mit schönē figurē der Thirer / mehr daß kein thierbuch vormals nie außgägē / bekleidet ja lüstiger und verstendiger gemacht habe / zu Gottes lob unnd deiner wolfart / mit dancksagüg gebrauchen. ... Hie mit seie Gott befohlen.“ (RYFF in ALBERTUS MAGNUS 1545: Zum Leser).

Der erste Abschnitt des „Thierbuchs“, der keinem der fünf folgenden Bücher zugeordnet worden war, und der auch nicht im Titel des „Thierbuchs“ angekündigt wurde, galt „dem Menschen“ und wurde in die vier „Capittel“ „Von dem Menschen / Unnd wie durch die geberung menschlichs geschlecht / und alle [le]bendigen jrrdischen Creaturen erhalten werden“, „Von der Natur / qualitet und wesen des Natürlichen samens“, „Von der Schedlichkeit unmessiger Keuschheit“ und „Von mancherley sunderlichen eygenschafften der Menschen“ eingeteilt (ALBERTUS MAGNUS 1545).

Der Titel des ersten „Capittels“ zeigt, dass ALBERTUS die Fortpflanzung als natürliche Eigenschaft der Menschen und aller Lebewesen ansah, welche ihrer Erhaltung diene. Zuerst stellte ALBERTUS aber die Position der Menschen gegenüber Gott und den anderen Lebewesen fest:

„Dieweil der Mensch von Gott dem almechtigen / schöpffer aller ding / nach seiner bildnus insonderheyt erschaffen / wirdt er fürnemlich solcher ursach halben ... für die höchst / edelst und fürnembst Creatur aller lebendigen geschöpff gehalten / Derhalben wir von ihm / als der höchsten Creatur / aller gewalt von Gott dem almechtigen über alle jrdische geschöpff zuregieren zu geben ist.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Capittel).

Sodann beschrieb ALBERTUS den konkreten Vorgang, der zur Erhaltung jeder Art führen würde, wobei er dem „männlichen Samen“ die eigentliche zeugende und dem „weiblichen Samen“ die ernährende und gebärende Funktion zuschrieb:

„Dieser unserer Histori aller geschöpff ein anfang nemen uñ setzen wollen / uñ ursach seiner geberüg dadurch er im geschlecht erhalten wurd / mit fleiß beschreiben und anzeygen / welche geberung ein ursprung und anfang nimpt / auß fleischlicher vermischung weibs uñ Mans / in welcher vereinigung sich die krafft beider geschlecht vermischt / muß der männlich samen in welchen die geberend krafft die da wircket in dem weiblichen samen / als ein bequeme materi der geberung / welche daß in solcher wirkung von weiblichem geblüt ... von tag zu tag zu nimpt / und biß zu der geburt und volkommenheit gemeret wirdt.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Capittel).

ALBERTUS gab deutlich zu verstehen, dass Gott die ewige Erhaltung der Arten gewünscht und deshalb die Fortpflanzung auf die eben beschriebene Weise eingerichtet habe, wobei sie aber nur innerhalb je eines „Geschlechts“ erfolgen solle. Hier ging es also um die Konstanz der Arten. Ungeklärt blieb, was „ewig“ bedeute, denn eine nicht nur als Bild der Nähe „des Menschen“ zu Gott gemeinte „Ewigkeit“ würde das 6000-Jahre-Schema der christlichen Zeitrechnung (LÖTHER 2009) als nicht dem Glauben entsprechend erscheinen lassen:

„Dann dieweil der almechtig Gott / schöpffer aller ding / jedes geschlecht lebendiger Creaturen erschaffen hat / das er es wolte nach seinem geschlecht erhalten / hat er solche fleischliche vermischung verordnet / durch welches werck solchs am füglichsten leichtlich je ein Creatur die ander / doch jedes in seinem geschlecht zu ewiger erhaltung geberen möchte / und sich täglich je eins vom andern erjunge uñ also zu ewiger zeit nit vergehen möcht ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Capittel).

Übrigens nutzte ALBERTUS im „Thierbuch“ den Terminus „Geschlecht“ für Tiergruppen, für Arten, für Wild- und Haustierformen, also ebenso wenig in definierter Form wie den Terminus „Art“. So wurde bei „Caper einn Bock Capra einn Geiß oder zygen“ erklärt, dass sie „gemeine wolkanndte Thier“ seien, es aber „doch mancherlei art und geschlecht“ gäbe, vom „Equus das ist ein Roß odder Pferdt“ heißt es, dass „wir vielerlei art der pferdt“ hätten, „als die zum Krieg gebraucht werden, als die Kürisser / oder zum ziehen. Deßgleichen zum ziehen reitten / unnd rennen oder postieren / unnd die gemeinen Acker Pferdt“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Damit wurde eher eine logische Auffassung beider Termini vertreten als eine taxonomische.

Obwohl ALBERTUS meinte, dass Gott eine „fleischliche vermischung“ allein innerhalb je eines „Geschlechts“ gewünscht habe, da z. B. auch für die Fische gelte, dass „sie nit widder die natur vermischt werden / es vermischt sich auch kein fisch anders / denn mit seines gleichen / der seines geschlechts sei“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch), gab er dann gegenteilige Beispiele. Dabei äußerte er sich nicht über die Fortpflanzungsfähigkeit der Hybriden von „Alphes“, zog die der Hunde aber nicht erst in Zweifel und betonte ihr Variieren, begründete bei einigen Haustieren ihre „Vermischung“ mit einer ähnlichen Brunftzeit und den ähnlich gebauten Geschlechtsorganen, sagte aber nichts über die Fortpflanzungsfähigkeit der Hybriden, so auch beim „Leopardus ein Leopart“. Hingegen betonte er beim „Mulus“ die Unfruchtbarkeit der Hybriden. Beim „Cuculus“ und bei den „Falcken“ hatte wiederum die Hybridisierung keinen Einfluss auf die Fruchtbarkeit:

„Alphes ... von einem Lewen und Leopart gezeugt ein sehr wild unnd schedlich thier.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„... die hund werden von vermischung allerlei thier geborn / darumb jr gestalt fast mancherlei / sie sindt auch in der grösse vielfeltiger weiß unterscheiden / und einander ungleich ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Ibrida ist ein vierfüßigs thier von zweierlei geschlecht der thier gezeugt / als nemlich von eines wilden schweins Eber / und einer zamen Moren oder saw / gleich wie auch das Thier Ciurus geboren wirdt / vonn einem schaff und zigenbock / und dargegen widerumb das Thier Cismo von einer geiß oder zigen und einem wider. Denn welche thier zu gleicher zeit brünstig werden / und der geschicklichkeit der geburt glider einander vast gleich sind / in form und gestalt / die vermischen sich offtmals / und geberen solche wunder Thier.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Leopardus ein Leopart / wirdt von ettlichen gleich gesetzt mitt dem Parder thier / so es doch ein sonderliche art und geschlecht ist / denn der Leopart wirdt gezeugt von einer Lewin unnd Parderthier ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Mulus ein Maulesel oder Maulthier ... sindt zweierlei art odder geschlecht / der so von der Eselin unnd Pferdts gezeuget wirdt / unnd der ander / so von einem Esel und Pferdts mutter geboren wirdt / sollicher unnderschied wirdt auch am geschrei odder der stimmen gemerckt / aber beide art wirdt von sehr ungleichem samen gezeugt. Darumb solchs thier gantz unfruchtbar ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Cuculus ... das sindt zweierlei art unnd geschlecht / denn einer wirdt geboren oder erzeugt von einer Tauben unnd Sperber / der ander aber von einer Tauben und Habich ... So das Ey eines Gugguck gauchs in das nest eines andern Vogels gelegt wirdt / heckt er jhn auß ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch).

„So nun ... art und geschlecht der Falcken mancherlei durch einander vermischet werden / erspringen gar viel mehr ander vermischte geschlecht der Falcken ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch).

Es ist bemerkenswert, mit welcher Genauigkeit und vor allem ohne Prüderie die körperlichen, psychischen und emotionalen Voraussetzungen für den Geschlechtsakt und die dabei laufenden Veränderungen und Vorgänge bei Mann und Frau, dann im „ander Capitel“ von Entstehung und Eigenschaften der männlichen Samenflüssigkeit, des „weiblichen Samens“ und von Einflüssen auf die Eigenschaften der Nachkommen inkl. der Geschlechtsbestimmung durch die Gestalt der Hoden, den Ankunftsort des Samens in der Gebärmutter, Länge und Breite der Gebärmutter, Zeugungskraft und Menge des „männlichen Samens“ berichtet wurde, selbstredend auf dem Kenntnisstand und mit der Terminologie der Zeit (ALBERTUS 1545: Das erst / ander Capittel).

Sodann ging ALBERTUS mit Bezug auf eine antike Autorität auf Beobachtungen ein, dass die Nachkommen ihren Eltern ungleich sein, sich nach einer bestimmten Richtung hin „arten“ können, oder es zu angeborenen, teils vererbten, Missbildungen kommen kann. Hier wurde das Variieren der Organismen angesprochen, darunter die spätere Diskussion über „Abartung“ und „Ausartung“ (vgl. WALLASCHEK 2024e: 14, 33). Für Beschreibung und Erklärung wurden Humoralpathologie und Temperamentenlehre genutzt:

„Weitter schreibt Galenus / das es sich underweilen begeb / das im natürlichen samen / etwan ein natürliche fruchte vor der anderen uberhandt nemen / alßdann artet sich daß die frucht / nach der selbigen furtreffenden natürlichen fruchten / Alß das ehr etwan Sannguinisher / Flegmatischer / Cholerischer oder Melancholischer natur unnd Complexion / würdt den Elteren gantz ungleich / underweilen ist auch solcher natürlicher samen etwan in seiner krafft mangelhafft darauß werden brechhafftig kinnder / krum / steiff / schel / lam und Krüppel geborn / Wiewol auch under weilen die Kinder solche feel / mangel und gebrechen jhrer älter erben auß dem Samen ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Capitel).

Des Weiteren kam die Hypothese zur Sprache, dass die „Einbildungskraft“ der Eltern zu ihnen ganz gleichen und ihren Wünschen entsprechenden Kindern führen könne, welche Theorie noch bis ins 19. Jahrhundert hinein Vertreter fand (vgl. WALLASCHEK 2024e: 11):

„So schlegt auch unnderweilen das kinndt mit aller geberdt / art und weyß der Elteren einem dermassen nach / das nit wol möglich dieselben besser zu vergleichē oder anzuzeygen / in allen dingen dermassen / das etwan die frucht auch von den gedancken verwandelt würdt / Wie beim Avicenna ... lesen wir von einem König / Welcher im sinn ein schönes angesicht / stoltze person einngebildet war / Welches er seinem Ehegemahel zuuerstehen gab / Begab sich das auß ihrer baiden Imagination oder fürbildung die entpfanngen frucht solcher gestalt geboren wardt / Wie sie bei ihnen selber fantasiert oder Imaginiert / unnd in der entpfahung fürgebildet hetten ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Capitel).

Eine antike Autorität messe den Erbanlagen der Lebewesen, ihrem „natürlichen samen“, eine individuell unterschiedliche Neigung zum Variieren unter dem Einfluss der Konstellationen und Bewegungen der Gestirne zu, während eine weitere Autorität den Gestirnen in jedem Fall die direkte Einwirkung auf die Eigenschaften der Nachkommenschaft zuweise:

„Galenus spricht auch weitter das der natürlich samen gleicher gestalt zu mancherley enderung geneigt. Sihe wie der leib in vierunzwentzig stunden deßgleichen in zeit unnd tagen verendert werdt / nach dem lufft des gestirns / unnd Himlischer bewegunng / Gibt solchs ein ursach unnd spricht / das sehr alte menschen von anfangn gleicher Complexion natur unnd eigenschafft gewesen werendt / Wiewol Hipp: setzet das alle solche enderung dem gestirn unnd Planeten zugemessen werden soll / Derhalb der vatter des grossen Alexanders / sonnderliche auffmerckung auff das gestirn gehabt haben sol / Also /

das er sein weib geschwangert / als die Sonn ihren eingang in das zeichen des Lewens gehabt hatt / und der oberst Planet im zeichen des Stiers gstanden / Damit die entpfangen frucht die influxion solcher constellation entpfinge.“ (ALBERTUS 1545: Das ander Capitel).

Beim „Canis das ist ein Hundt“ ging ALBERTUS ausführlich darauf ein, nach welchen Merkmalen man die Männchen und Weibchen der „hund so zum weidwerck und gejagt gebraucht werden“ auswählt, sie zur Paarung vorbereitet, zur Paarung zulässt, die werdende Mutter hält und ernährt, sodann auch die Jungen so aufzieht, dass sie für ihre Aufgabe möglichst brauchbar sind, mit anderen Worten, wie man künstliche Zuchtwahl bei diesen Hunden betreibt. Das wiederholte er für die „windhunde oder windtspile“ und weitere Hunderassen (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

Im „III. Capitel“ wurde, anders als der Titel ankündete, nicht vor „unmessiger Keuschheit“, sondern „unmessiger unkeuschheit“ gewarnt, da der „natürlich samen“ „von der aller nützlichsten unnd besten feuchten des leibs abgesündert würd“, „sein ursprung hat vom hirn“, somit „unmessige außgiessung natürlichen samen“ zu frühem Altern und Tod, Blutarmut, Leibesschwäche, Impotenz und Demenz führe (ALBERTUS 1545: Das III. Capitel), mithin alle schlimmen Dinge erzählt worden sind, die noch bis in die neueste Zeit hinein gegen die Fleischeslust ins Feld geführt wurden.

Im „vierdt Capitel“ äußerte sich ALBERTUS, gestützt auf andere Autoren, über die Beziehung von „Leib“ und „Seele“ vor allem unter moralischen Aspekten, doch führte er als die „sunderlichen eygenschaften der Menschen“ „vor anderen lebenndigen Creaturen“ auf: den aus ihrer Funktion als „bandt“ „zwischen Gott und der welt“ herrührenden „verstandt“, weiter die „rechte art / das er sich schemet / so er etwas ungebürlichs gehandelt hatt“, ferner „das er in tugent mancherley ordnung weiß zu setzen / und die böse begird / so etwan die vernunft undertruckt / weyß zu zwingen“, dann „das er allein vor allen andern Creaturen, list und sund hatt / in ubung des gemüts / in speculieren / studiren / unnd mit tieff sinnigen gedanken mancherley ding / bey jm selbs betrachten / mit vernunft und verstandt“, weiter „das ehr vor allen Creaturen recht auffgerechts Cörpers einher gehet“ (ALBERTUS 1545: Das vierdt Capitel), also alle Merkmale, die sich noch heute beim Aufzählen der Unterschiede zwischen Menschen und Tieren in Büchern finden lassen. Doch fehlte bei ALBERTUS das Argument der außergewöhnlich weiten Verbreitung der Menschen gegenüber den Tieren, das dann besonders bei ZIMMERMANN eine wichtige Rolle spielte.

Im Kapitel „Von der art / Natur und eygenschaftt aller vierfüssiger thier in gemein“ des „ersten Buches“ des „Thierbuchs“ ging es in erster Linie um die Fortpflanzung und damit Erhaltung der Tiere, wobei wieder Humoralpathologie, Temperamentenlehre und Astrologie zur Beschreibung und Erklärung dienten. Es wurde mitgeteilt, dass die Fortpflanzung bei Menschen und Säugetieren ähnlich verlaufe, doch werde bei diesen die Erzeugung der Nachkommen weniger durch Himmelserscheinungen beeinflusst, weshalb sie auch weit weniger variieren und ihre Natur stets konstant bleiben würde. Der Mensch sei eben ein Abbild Gottes und damit dem Himmel stärker verbunden als die Tiere. Andererseits würden Luft, Himmel und Wasser viel stärker auf die bereits lebenden Tiere einwirken als auf Menschen, da sie dem anders als letztere nichts entgegensetzen könnten, womit wohl ALBERTUS seinen Erkenntnissen über das Variieren der Tiere bei aller ihrer Konstanz gerecht zu werden suchte:

„So wir in diesem Capitel von der Natur aller vierfüssigē Thier / in gemein handeln unnd tractieren wollen / sagen wir mit erst / das solche vast grosse gemeinschaftt / in jhrer art der geberung haben / mit den menschen / allein / das in geburt unnd entpfengnus nit der massen vom gestirn / Planeten und Himlischer influxion regiert / und der massen dieselbigen influxion entpfahet / wie der mensch / sonder bleibt alle zeit für unnd für in seinem wesen und art / wie von anfang / uñ ist alle zeit ein Esel ein Esel / und bleibt ein Esel in seiner art / eigenschafft und Complexion ... erkennen ... / das der mensch in sonderheit nach Gott gebildet / ein grossere Himlische eigenschafft hat / aber die materi der Cörper der anderen thier / ist gantz jrddischer grober art / Aber herwiderumb auch / so entfahen alle andere Creaturen viel schneller / andere enderung des luffts / Himels und wassers / weñ eben der mensch / daß sie weiters nit bemühet sinndt ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch: I. Capitel).

Als Ursachen des Variierens der Tiere führte ALBERTUS neben Hybridisierung, Eigenschaften des „Samens“, „Einbildungskraft“, Konstellationen / Bewegungen der Gestirne, künstlicher Zuchtwahl und Einflüssen durch Luft, Himmel und Wasser noch die weiteren äußeren, sich teilweise mit den letzten drei überschneidenden, „zufällig“ genannten Einflüsse von Wohngegend, Lebensweise

und Nahrung am Beispiel von „Cattus einn katz“ auf. Insgesamt wird deutlich, dass ALBERTUS alle Ursachen für das Variieren der Tiere genannt hat, die teils noch bis in die jüngste Zeit diskutiert worden sind. Offenbar war der Glauben an die Konstanz der Arten bei ihm zwar dominierend, doch akzeptierte er ein weites Feld in der Realisierung der Merkmale bei den Individuen und sah zudem die Möglichkeit der Grenzüberschreitung durch „Vermischung“ verschiedener Arten:

„Cattus einn katz ... sein rechte natürliche farb sol / schon föhe graw sein / wie ein hart gefroren eyß / die anderen farb hat es nit von natur / sonder zufelliger weiß / nach verenderung der land / art und mancherlei speiß / sonnderlich die zamen katzen.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

Während ALBERTUS bei den meisten Tieren von natürlicher Fortpflanzung ausging, räumte er bei bestimmten Tieren die Urzeugung ein. Von der Urzeugung bei „Mus das ist ein mauß“ suchte sich RYFF wohl mit dem Hinweis, dass diese Meinung von ALBERTUS stamme, zu distanzieren; zudem durch den Hinweis auf die Existenz der natürlichen Fortpflanzung bei diesen Tieren. Beim „Talpa ein Maulwerff“ wurde der Urzeugung nicht direkt widersprochen. Auch bei den „Fischen“ wurde mitgeteilt, dass sie teils durch Urzeugung entstehen, obwohl ALBERTUS (1545: Das dritt Buch) zuvor ausführlich ihre geschlechtliche Fortpflanzung beschrieben hatte. Bei „Insecta“ wurde teils geschlechtliche Fortpflanzung, teils Urzeugung angenommen (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch):

„Alle solliche art unnd geschlecht der meuß / sollen wie Albertus fürgibt / auß dem erdtrich / staub und kadt geboren werden / wiewol sie auch jungen machen.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Talpa ... soll von nasser erfeuchter Erden erboren werden.“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Weitterso werden auch die Fisch mancherlei gestalt geboren / denn ettliche werden gezeuget auß vermischung beider geschlecht / ettliche wachsen von sich selbst / ettliche aber werden auß dem schleim / ettliche auß dem versamletten des mōs geboren ...“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch).

„Lymax ein Schneck ... vom schleim und feuchtigkeit der erden / auß welchem er geboren wirdt ...“ (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch).

„Pediculus ein lauß / ist auch ein thierlein / das ein ursprung hat von unreinigkeit und feulnuß ...“ (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch).

ALBERTUS teilte mit, dass „der vierfüssigen vielerley art und gestalt seindt“ und suchte allgemeine Merkmale der Zootaxa, wie hier bei den „küe“, Kühen, und „schaff“, Schafen, mit den Termini der Humoralpathologie und Temperamentenlehre zu beschreiben:

„Weitter ihrer Complexion halb / ist wol warzunemem / ob sie warmer / kalter / truckner / oder feuchter Complexion und natur seiē / Die kalt und trucken sindt von natur / die sind Melancholischer Complexion / als die küe / Welche nit offtmals geben oder entpfahen mögen. ... gleicher maß mag auch der schaff halber prognosticiert werden / Welche kalter und feuchter Complexion seindt / unnd fürnemlich die alten schaff ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch: I. Capitel).

Am Schluss des „I. Capitels“ des „ersten Buches“ meinte ALBERTUS, dass weitere Ausführungen zu den Eigenschaften der Tiere nicht nötig seien, da er diese alle zusammengestellt, beschrieben und erklärt habe, wobei die Taxa – innerhalb der fünf Bücher und damit der Tiergruppen „Vierfüssige“, „Vögel“, „Fysche“, „Schlangen / kriechende Thiere“, „gewürme / Insecta“ - nach dem Alphabet angeordnet wären. RYFF meinte hinzusetzen zu müssen, dass diese Ordnung nicht vom ihm, sondern ALBERTUS stamme; vielleicht hielt RYFF eine andere Ordnung für sinnvoller:

„Solche aber und viel andere natürliche auffmerckung mancherlei gethier und leibliche Creaturen betreffen / werden von alten Philosophen und fleissigen erkündigern natürlicher ding / mangfaltiger weiß disputiert / meins bedunckens dieses orts nitt notwendig zu erzelen / derhalben wir die natur und eigenschafft aller gethiere / und leiblichen unuernüfftigen Creaturen fürhannden / und solchs auff fleissigist erklären und beschreiben wollen / doch in ordnung des A B C. der Lateinischen, Griechischen und Arabischen namen nach der thier / wie solches vom Alberto Magno selber gesetzet ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch: I. Capitel).

Im „Erst Capittel“ „Von der art / natur und eygenschafft mancherlei Vögel in gemein“ des „Ander Buchs“ im „Thierbuch“ verglich ALBERTUS die „Vögel“ mit den „vierfüssigen Thieren“ in Hinblick auf ihre „entpfindtliche Seele“, Anatomie, Morphologie, Ethologie, Ökologie und Fortpflanzung, also ein breites Spektrum von Merkmalen (ALBERTUS 1545: Das ander Buch, das erst Capittel). Das wiederholte sich im „Dritt Buch“ des „Thierbuches“ im Abschnitt „Von der wunderbarlichen art / Natur und eigenschafft mancherlei gestalt der Fisch und Meerwunder / was sich im wasser erhaltet / in gemein / an stat einer genugsamen vorred“, sodann auch noch im „Vierdt Buch“ des

„Thierbuches“ im Abschnitt „Von der art unnd gestalt / eigenschafft unnd Natur / der Schlangen und Gewürms / unnd aller hand giftiges ungezieffers in gemein an stat gnugsamer vorrede“, zuletzt noch im „Fünfft Buch“ des „Thierbuches“ im Abschnitt „Von der art / natur und mancherlei wunderbarlicher eygenschaften / deren Thier so kein Blut in jhrem leib haben“. ALBERTUS betrieb also durchaus Systematik und Taxonomie zumindest auf der Ebene der großen Tiergruppen. Das ging aber nicht so weit, dass er die „Vespertilio“ von den „Vögeln“, die „Wallfische“, „Cochlee“, „Cancer“, „Cocodrillus“, „Canis Marinus“ und noch viele andere wasserbewohnende Tiere von den „Fischen“, die „Bufo“ von den „Insecta“ zu den jeweiligen korrekten Taxa gebracht hätte.

Die Eigenschaften von Tieren wurden durch ALBERTUS anthropomorphistisch beschrieben. So sei der „Alphes“ „ein sehr wild unnd schedlich thier“, das „Ana“ wäre „gegen seines gleichen sehr holdselig / also dz sich diese Thier undereinander sehr lieben“ und der „Asinus“ ein „graw / unuerstendig / langsam / treg und grob müller Esel / ungestalter Form des leibs / unnd sehr arbeitsam / sehr kalter Natur“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Aufgeführt wurde auch immer wieder die (angebliche) Schädlichkeit oder Nützlichkeit von Tieren sowie die jeweils verwendeten Jagd- und Fangmethoden für diese Taxa. So gebe „das fell“ des „Anabula“ „ein schön futter von beltzwerck / welches seiner schönheit halb fast köstlich ist / und inn hohem werdt“. Der „Asinus“ sei „sehr arbeitsam“, seine Körperteile und Produkte wären vielfältig medizinisch wirksam, wofür auch konkrete Anleitungen kamen (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Über die Nutzung von Haustieren aller Klassen wurde ausführlich berichtet, z. B. auch über die der „Falcken“ und noch anderer Greifvögel für die Falknerei (ALBERTUS 1545). Wie eng zoologische und medizinische Kenntnisse und Fabeleien im „Thierbuch“ miteinander verwoben sein konnten, kann man z. B. im Text zum „Arabo“, zum „Canis das ist ein Hundt“ oder zum „Ceruus ein Hirtz“ nachlesen (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Andererseits wendete sich ALBERTUS bei manchen Tieren entschieden gegen das „falsch und erlogen“ „fabelwerck“, welches über sie im Umlauf sei, wie etwa beim „Castor ein Biber“ oder beim „Vogel Arpia“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch, Das ander Buch). Hinwiederum meldete er das Vorkommen der „Confusa“ und der „Chimera“ jeweils als „wunderthier“, meinte aber, ersteres zu den „Affen“ stellen zu können (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Es kam vor, dass offenbaren Abweichungen von der Natur, wie dem Gebären von Jungen in beiden Geschlechtern beim „Lepus der haß“, nicht widersprochen wurde (ALBERTUS 1545: Das erst Buch). Nicht selten wurde nach dem Namen eines Tieres die Formel „soll ein thier sein“ gebraucht, was auf eine gewisse Distanz des ALBERTUS (1545) zur Existenz des betreffenden Taxons hindeuten könnte, und wirklich oft Fabeltiere betraf. Mithin suchte ALBERTUS die alten Überlieferungen zu sammeln, aber dabei die augenscheinlichsten Erdichtungen auszusondern oder wenigstens als solche zu kennzeichnen. Er hat hier Vorarbeit für die Zoographen und Aufklärer der Neuzeit geleistet.

Schon durch Ausbildung und Ämter, aber auch durch die Inhalte der obigen Zitate wird sichtbar, dass ALBERTUS an einen persönlichen Gott glaubte, der jederzeit überall aktiv zu handeln vermag, wobei er Naturvorgänge zuerst mit natürlichen Gründen, nicht mit Wundern zu erklären suchte. Anderen Religionen stand er ablehnend gegenüber; so berichtete er aus dem alten „Egypten“ mit sichtlicher Distanz von einem „Götzen opfer der Abgötter“, doch schrieb er dazu: „solchs bezeugt Plinius / und will / das mans nitt verachten oder datlen soll / was inn den geschicht odder Historien Bücher der Heidnischen Tempel / odder jhrer Götter zu einer ewigen gedechtnuß verzeichnet seie“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch, Der Vogel Fenix), d. h. ALBERTUS teilte immerhin ohne abschätzige Bemerkung mit, dass sich ein antiker Autor für religiöse Toleranz einsetzte.

Am Schluss des „Fünfft Buches“ wendete sich ALBERTUS direkt an die Leser, um seine eigene Leistung als Verfasser des „Thierbuchs“ als die eines Vermittlers der Lehren der Peripatetiker, der Angehörigen der Schule des ARISTOTELES, einzuordnen und um die Leser aufzufordern, bei Zweifeln deren Werke selbst zu studieren. Würden sie dies nicht tun, so hätten sie persönliche Vorbehalte gegen ihn oder wären unvernünftig. Beiderlei Kritiker würde er nicht weiter beachten:

„Also endet sich das buch von natur der Thierer / auß der Peripatheticer lere genomen / An welchem so jemannds zweifelt / mag ers mit der selbigen Philosophi vergleichen / so wirdt er sagen das ich jhr dolmetscher gewesen / So ers aber nit vergleicht / und aber schildtet / wirdt kuntbar das er mich entweder auß haß / oder unuerstandt straffet / Solcher leut tadlen aber / acht ich gering“ (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch).

4.3 Zoogeographie

Wie die zahlreichen Hinweise auf die Literatur und Gewährsleute zeigen, stützte sich ALBERTUS für sein „Thierbuch“ in hohem Maße auf die verschiedenen verfügbaren Quellen. Doch fanden sich auch immer wieder Hinweise auf eigene Beobachtungen von Tieren. Er hat also wohl vor allem Quellenexploration, aber auch Faunenexploration, teils mit Datensicherung betrieben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

ALBERTUS (1545: Das erst Buch - vierfüßige Thier):

„Ana ein Thier gegen Auffgang oder Orient ...“

„Anabula als Plinius schreibt / ist ein thier in Ethiopien oder Morenland ...“

„Asinus ... sehr kalter Natur. Derhalben er inn kalten Landen sich nicht wol erhalten oder gedeien mag / wa er auch inn solche Lande gebracht wirdt / gebürt oder empfahe er darinnen nicht / mag auch die frucht nicht fürbringen. ... der jung Esel / so ... Onager genennt wirdt / hatt gleiche art / natur und eigenschafft mit dem zamen ...“

„Aper sylvestris / das ist ein wild schwein / ein sehr schedlich Thier ... Inn India haben die wilden schwein zen auff zwen schuch lang ... solliche habenn die wildenn schwein in Deutsch Landen auff ein schuch lanng. ... wenn die schwein ... den Wolff sehen kommen / so lauffen sie schnell zusammen ... sich vor den wölffen zuwören / solcher art uñ eigenschafft haben auch andere Thier mehr / Man findt auch inn grossen wildnussen wilde schwein / die kleine hörnlin haben auff dem haupt. ... beide geschlecht [hier: „die wilden und zamen schwein“] haben die art / das sie das erdtrich mit dem rüssel aufwülen / unnd umb graben / unnd also jhr speiß unnd narung suchen / Aber die zamen schwein / liebend mehr die stinckenden wüsten lachen wenn die wilden ...“

„Chama ... hellet sich inn Ethiopia odder Moren Landt ...“

„Calopus soll ein Thier sein in der gegene Syrie beim fluß Euphrate wonend ...“

„Camelo pardalus ein thier inn Ethiopie ...“

„... gempssen ... die haben krumme gebogne hörnlin wie ein Bock / darmit soll es sich erhaltenn im gebirg / wenn es von einem Felsen zum annderen klimmet.“

„So sindt auch grosse Steinböck im hohen gebirg ...“

„Castor ein Biber ... lebet im wasser und auch auff dem landt ... in Teutsch landen gemein und wol bekannt ... hat scharpffe zen / also das es auch ein baum in zimlicher grösse niederfellet / darmit es jm selbst ein wonung bawet am gestadten der wasser / vor der hol oder gruben dariñ es wonet ... er nehret sich von fischen unnd rinden der baum ... schwantz des Bibers ... haltet er stehts im wasser / denn er ein art der Fischen hatt / und zu schwimmen gantz bequem ...“

„Catus soll ein Thier sein inn der gegennd Archadie / am gestadt des fluß Tygris wonend / dem rindt und viehe fast auffsetzig ... aber den Mennschen fürchtet dieses Thier vast sehr ...“

„Confusa ... ist ein Wunderthier ... Albertus Magnus ... schreibt das er auch ein solchs Thier gesehen hab / so bei seinen zeiten in dem gebürg Sclauonie / dz ist / in windischem land gefangen / ... hat es für ein art der Affen geachtet.“

„Chimera soll ein wunderthier sein inn der gegene Babilonie im Chaldaischen Landt ...“

„Cyrogrillus ein hewmuck / ist ein klein schwach thierlin / doch anderen thierlin / so auch wie dises im erdtrich jr wonung haben auffsetzig.“

„Cuniculus ein Konin oder Königle ... wonet inn der erden inn tieffen löchern / den weinberg unnd reben / wo es darzu kommen mag / sehr schedlich ... Dise thier graben sich ein / sehr tieff in die erden / unnd hohen bühelen und reinen / ... des tags sitzt es vor der hülen / diß thierlein ist seher unkeusch / also das es oft im Jar gebürt / und sich in kurtzer zeit / sich in grosser menig vermehret ...“

„Cricetus ... wonet auch in der erden ...“

„Cata pleba ist ein klein Thierlin ... wonet am gestadten des fluß Nili bei dem quellen / so man die schwartz quellen nennet.“

„Daxus ein Dachs ... das er sein narung suche von wespen und hurnissel ...“

„Equiceruus ein Ellendt / wonet in den landen gegen auffgang ... Solinus spricht / das dieses thier inn Griechen Landt gegen Orient wone. ... Dieses thier soll sein wonung an wässerichen orten haben.“

„Enchytyos ist ein thier in der gegnet und Lanndschaftt gegen der Sonne auffgang ...“

„Erimum ... ist ein Hermlein ein sehr kleins thierlin in form und gestalt ... fahet vögel und meuß zu seiner narung / sein fell gibt auch ein schön Futter / so under die köstlichsten Futter des beltzwercks geachtet werden.“

„Falena soll ein Thier sein inn der einöd oder wildtnuß des landts Lybie ...“

„Glis ist ein Ratz odder Ratt ... diß thier haltet sich in welden / speißt sich mit epffelen / schlafft den gantzen winter ... in Behemen und Kernten bawet das Landuolck und bauren die keller und speißgaden in welden darinn versamen sich diese Thier inn grosser menig ...“

„Griselle oder Rosch ist ein art oder geschlecht der Marder ... wonet in wißen und wasser gestadten / auch etwan in heusern und weiten höffen / wa solche bei wißen unnd wasser gelegen ...“

„Ibex ist ein thier der art und geschlecht der geissen oder bocks inn hohem bürg Teutschlands ... / uñ von ettlichen ein steinbock genant ... wonet im hollen gebirg und klimet in die höhe der Felsen ...“

„Istrix ist gar ein seltzam frembd thier / von etlichen Porcus Spinosus das ist ein stechender schwein ... wonet am gestadt des meers / und auch im gebirg ... haltet sich im surmer verborgen in seiner hülen / aber winters zeit laufft es hin und wider / widder die natur und eigenschafft vieler thier / so über winter inligen / aber sommers zeit her für gohnd.“

„Leo ein Lew ... dem raub fast geneigt ...“

„Lepus ein haß ein wolbekant gemein thier / im lauffen über die massen schnell ... In seher kalten Landen findet man weisse hasen / als im Alp gebürg ... wa sie an ein ort gewonen / mögen sie nit bald von dannen getrieben odder außgerottet werden / der ursach halb / das sie beid das weiblin und menlin geben. In der gegendt Cyratha sollen kein hasen gefunden werden / deßgleichen auch kein Hirtz / noch Böck / oder Gempssen / noch Beeren / welche in Affrica nit alle wonen künden.“

„Linx das ist ein Lux ... lebet vom raub / thut dem menschen kein leidt ...“

„Lupus ein Wolff ein gemein wolbekant Thier ... auff dem raub geht ...“

„Luter ein Otter ... wonet in hollen und löchern an wasser gestadten / und erneret sich der fisch / welche es under dem wasser fahen kan ...“

„Maritomorion soll ein Thier sein / wonendt in der gegen und Landschaftt gegen Orient gelegen / wirdt aber selten gesehen ...“

„Mamonetus ein Meerkatz / ist vonn der art der Affen ... Wiewol dieses thier in den landen gegen auffgang gefangen wirdt / lebt es doch auch in den andern landen / unnd ist bei reichen leuten gemein“

„Mustela ein Wysel ist auch ein gemein wolbekant thier ... wonen inn Kluften der erden / unnd steinkluppen / sollen mit den schlangen streitten ... den hünern ist das Wysel fast geferd / bricht jhn die ayer und saufft sie auß / erwürgt auch die hünere / das er sie fresse und ihr blut sauge / inn der Insel Proselena mag kein Wysel nicht leben / so man es auch hinein bringt stirbt es darinn / deßgleichen auch in Boetia / so man sie darinn bringt / verlauffen sie sich / uñ fliehen widerumb darauß.“

„Orix ist ein Thier dem Gempssen gleich ... inn der wüstenei unnd grossen wildtnussen Arabie sindt dieser thier viel ... wonet in obgemelten landen / an solchen orten da kein wasser gefunden wirdt ...“

„Pardus ein Parderthier wonet in Affrica ... ist sehr blutdurstig ... und von wegen seiner schnelligkeit / ereylet es die Vögel zu seiner speiß.“

„Putorius ein Iltis ... ist den Meusen sehr gehessig / und auch den hünern / welche der Iltis erwürgt ...“

„Pyrolus den man auch Spyriolum nennet ... die inn Teutsch landen gefunden werden / wenn sie alt sindt / rotter farb / ... sindt im land Pollen graw / mit rott vermengt / aber inn der Landtschafft Tuscia schön graw ... klimmen die beum auff und nider / bereidten auch jhre nest darauff / haben einen sehr harigen schwantz / darmit sie sich im springen regiern / wenn sie von eim baum zum andern springen ... jhr narung und speiß sindt / nuß öpffel und dergleichen ...“

„Rangifer ist ein Thier gegen Mittnacht / inn den Landen odder Königreichen Sueden unnd Norwegen ... sehr schnelles lauffs ...“

„Tygris ein Tygerthier / wonet inn der Landtschafft Hyrcanie / über die maß schnell und behend ...“

„Talpa ein Maulwerff ... neret sich der würm ... dz diß thier sich gern speiset mit krotten und fröschē ... aber die rottenn regenwürm sind die gemein speiß der Maulwerffen / so er aber hungerig ist / frisset er auch die würtzlin der kreutter / und sonderlich der korn frucht inn grund ab. ... Der Maulwerff mag ausserhalb der Erden nicht leben. ... grebt ... tieff löcher rings umb sich / da es sein wonung hat.“

„Unicornis ein Einhorn / ist bei uns ein frembd unbekandt thier ... wonet im gebürg uñ hohen wildtnussen ... ein solchs thier soll der groß Pompeius zu einem spectackel oder schawspil / auff ein zeit gen Rom gebracht haben.“

„Ursus ein Beer / ein wolbekant gemein thier ... Der Beren ist auch ein sonderlich art / der im wasser wonen und leben mag / dieser ist weiß von farben / neret sich der fisch / welliche er unter dem wasser fahet / wie der Otter oder Byber. Der wild Beer so in welden und wildtnussen sich entheltet / der frisset fleisch / kraut / honig / und mancherlei frucht der beum ... In Teutsch Landen findet man dreierlei Beren / als weiß / schwartz und rottfarb / werden in mancherlei weiß gefangen.

„Vulpes ein Fuchs / ein gemein wolbekant thier ... grebt jhme ein loch und hole in die erde zu seiner wonung ... frißt fleisch / unnd stellet den meusen nach ... fahet auch underweilen ein Cuning oder Künigle und jungē hasen / ist den hünere über die maß auff setzig und geferd ...“

ALBERTUS (1545: Das ander Buch - Vögel):

„Aquila ein Adler ... allezeit nur ein junges auffziehet / denn es viel speiß zu seiner narung haben muß. Derhalben an einem ort selten zwen Adler beinander gefunden werden / anders denn inn den Landen gegen Mitnacht / inn hohen wildtnussen am Meer gestadt gelegen / da sie auß dem wasser / und auff dem Land jhren raub genugsamlichen bekommen mögen / von mancherlei Thier. ... wonet alle zeit inn hohen Felsen / und nistet daselbs ...“

„Alauda ein Lerch ... so sehr wol singet / inn stiller warmer zeit ... wirt gespeiset vō kornfrüchten uñ wümlen / Die mit dem sperlin wont im veldt / unnd nicht in welden darumb sie ein veldtlerch genant ... Den Habich fürchtet es also sehr ...“

„Bubo nennet man ein Nacht Eül odder Huhu ... nehret sich vō raub der thier / so des nachts hin und wider lauffen jhre narung zusuchen / als der meuß / unnd ettwan der hasen / unnd dergleichen kleine Thierlein / Des tags verbürgt sich dieser Vogel in finstere löcher / hole beum und stein klüppen / odder in altem gemeur / unbewonten heusern / beümen uñ wüsten halt stetten / denn so er ettwan des tags von anderen Vögeln ersehen wirt / stechen sie auff jn / und rauffen jhm die feddern auß / darumb jhn die Vogler brauchen zum garn und stecken / darmit man die anderen Vögel herbei bring.“

„Caladeius soll ein Vogel sein ... in den Landen Persidis / wiewol er auch anderstwo / aber doch vast selten gefunden wirdt ... unnd man jhm hefftig nachstellet ...“

„Cynamulgus ist ein frembder Vogel in Ethiopia odder Morenlandt / macht sein nest inn hohen beumen am aller höchsten / von zweiglin des zimmet baum.“

„Cygnus ein Schwan ein wolbekandter gemeiner Vogel ... haltet sich den mehrer theil im wasser / inn tieffen Wogen unnd Seen / er leidet nicht bald Genß odder ander geflügel umb sich / die gleiche speiß wie er / suchen. Er speiset sich vom kraut und wümlen / und rogen der fisch / unnd kornfrüchten ... kan nicht wol gehen / aber zum schwimmen ist er wol geschickt / kan auch zimlich fliegen ... machet sein nest bei dem wasser ...“

„Ciconia ein Storck / ein gemeiner wolbekandter Vogel ... ist mehr ein wasser Vogel den jrrdisch / speiset sich von Fischen / würlen / fröschen / unnd ettlichen Schlangen / die nicht giftig sindt / die meuß frisset er inn sonderheit geren / und hart gebratten angebranten eier / und fleische: aber krotten unnd was giftig ist / das frisset er nicht ...“

„... weisse Falcken / werden gefunden in Landen gegen Mitnacht / gelegen in Norwegen unnd Schweden / im gebürg und welden ...“

„Grus ein Krannich / das ist ein gemeiner wolbekandter Vogel / den man in allen landen findet.“

„Iruno ein Schwalb / ein gemeiner wolbekandter Vogel ... hat sein gewisse zeit des hinweg fliegens / und herwider kommens ... Der Schwalben findet man vielerlei art odder geschlecht / nemlich die / so inn den heusern nisten / und die so inn altem gemeur und hohen Thürnen jhre jungen außhecken / unnd die / so auff der erden am wasser gestadten nisten / rein Schwalben genannt ... nehren sich mit fleisch / sindt den mucken oder fliegen unnd immen vast auffsetzig ...“

„Ispida ein Eißvogel. ... fliegt auff dem wasser hin und wider / stellet den kleinen fischlein nach / uñden wümlen.“

„Merops ... grebt in die erden / ettwan auff vj schu tieff / und bereidt also sein nest inn der tieffe der erden / darinn er sein jungen außheckt ...“

„Perdix ein Repphun / ist ein bekandter Vogel / unnd in dieser Land ... nisten in dicke busch uñ durchwachsene dornhecken ...“

„Passer ist das leidige Spetzel / wie jederman wol weiß ... vast fressig / die gerst ist jme am anmutigsten vor anderer speiß ... Das Spetzelin ist vast unkeusch und gebürt viel jungen ... Es sindt aber zweierlei Spatzen / ... die nisten und erhalten sich under den dechere / die andern ... nisten in hole beum.“

„Pfetorius ein Psittich oder Psitterus ist ein frembder unbekandter Vogel ... halten sich in India odder Morenlandt / da es vast hitzig ist / und wenig regnet. ... Den regen mag er nicht dulden / noch das regen wasser ... darumb nistet dieser Vogel inn hitzigen landen / im gebirg / da es selten regnet.“

„Struthio ein Strauß / ist ein Vogel in der wildtnuß Libie / wirdt doch auch der wunderbarlichen seltsamkeit inn diese Land art gebracht / und ettwan an den Fürsten höfen gefunden“

„Sturnus ein Star ... fliegen inn grosser menig mit hauffen beieinander ... an allen wasserigen orten / bachen und pfützen / und fürnemlich / da man das rindt vihe weidet / sein fleisch ist dürr und trucken / doch gutter speiß.“

„Vespertilio ein Fleddermauß ... fliegt allein des abendts / gegen der nacht auß ... wenn es nicht fliegt / so hencket es sich an die wenden / odder ligt in den rissen unnd spalten der mauren verborgen am schatten. Dieser Vogel frisset fleisch ... inn hitzigen landen sind die fleddermeuß viel größer wenn in diesen Landen / also / das sie inn India also groß sein sollen als die Tauben / fliegen den menschen wider das angesicht / zerkratzen und reissen jn mit den scharpfen hecklin.“

„Vultur ein Geyer / ist ein sehr grosser wolbekanter Vogel ... habe ich selber auff ein zeit einen Geyren gefangen ... Das aber Plinius und andere daruon schreiben / das jhr keiner eines Geieren nest gefunden

habe / und derhalben vermeinen / das solcher Vogel von endt der welt herkommen / das ist nicht wahr / denn im gebürg zwischen Wurmb und Trier findet man Järlichen Geieren nester / das sie daselbst genugsamlichen nisten.“

ALBERTUS (1545: Das dritt Buch – Fisch und Meerwunder):

„Allec ist ein ... Fisch ... den nennen wir ein hering / diser Fisch ist vast gemein in Frantzischen / Anglischen unnd Teutschen Meer / da sein Järlich ein unsägliche grosse menig gefangen wirdt.“

„Anguilla das ist ein Aal ... helt man es gemeinlichen dafür / das der Aal weder weiblichs noch mannlichs geschlecht sei / wiewol mir von glaubwürdigen personen angezeigt ist / das man in Teutschland alte al gefangen hab / die jungeal / wie kleine schnirlein oder zwirns faden inn sich gehabt haben. Es ist ein groß wunderwerck / das in der Thonaw kein Aal gefangen oder gefunden wirdt / deßgleichen inn den neben wassern so hinein fließen / man spricht auch / wa man jn in Thonaw wasser setz / soll er sterben / und darvon nit leben mögen / sunst findet man in allen wassern durch gantz Teutsch land / auß seolchem Fisch den Aal.“

„Borboche ist ein Fisch der fließenden wasser / unnd der stillstehenden ... Diesen Fisch fahet man in dem Bodenese ... mit anglen / wirdt von ettlichen Aelqueppen und Tumpen genannt ...“

„Der groß Fisch Colin ... Aber bei unserer zeit ist noch ein ander art und geschlecht der Wallfisch ersehen worden ... bei uns inn dem Teutschen unnd dem Schwedischen Meer Wallfisch zu zeiten solcher grösse gefangen worden. ... fürnemlich einer in Frißlandt ... Weiter ist ein anderer Walfisch gefangen worden / oberhalb Ytrich ... Aber er wirdt viel mals gefangen / so er den hering zu girig nachuolgt / unnd dem gestadten zu nahe kumpt / unnd nit weiter inn das wasser hinauß kommen mag / sollicher massen ist kurtz verschiener zeit einer am gestadten inn Frießlandt ankommen ...“

„Carpo ein gemeiner Fisch / halt sich inn fließenden wassern und Sehe stadten / weihern unnd pfülen / wirdt Teutscher sprach ein Karpff oder Karpffen genennt ... wo er aber einen zehen lettigen grundt hat / so gedeihet er am besten ...“

„Capitatus ein kopff oder kropfen / ist ein gemein wolbekandt fischlein / inn allen wassern im Teutschland hin unnd wider huffecht zubekommen ... ligt im wasser am boden under den steinen ... Dieser Fisch ist grösser inn der Thonaw denn in andern wassern / wiewol er auch seher groß ist inn den wassern so inn die Thonaw fließen.“

„Cochlee das sind schnecken heußlin / der wonen ettliche im wasser / etliche auff dem Landt / unnd sindt der wasser schnecken oder Meerschnecken gar mancherlei ...“

„Cancer ein Krebs / das halt sich im wasser ... unsern hielendischen Krebsen ... inn India findet man gar schöne trefliche grosse Krebs ... im mitnachtigen Meer gegen Occident ... Summers zeit versamen sie sich inn grosser menig / und suchen ein bequem wasser / von der kelte werden sie geletzet ...“

„Cocodrillus ist auch der Thier eins / so im wasser wonen ... des nachts halt er sich im wasser / des tags von der speiß unnd narung wegen auff dem Landt ... allen thieren ist er auffsetzig / aber sonderlichen dem rindviehe ... zerreisset auch den menschen so er jn ereylen mag. ... soll sich inn Egypten am fluß Nylo und andern flüssen erhalten / fürnemlichen inn ettlichen wassern in Indien / da er sich ersettiget von der speiß mancherlei Fisch ...“

„Canis Marinus / das ist ein Seehund ... stellet grossen und kleinen Fischen nach ... wenn sie jhre narung suchen / so schwimmen jr viel mit hauffen mit einander / treiben also viel Fisch zusammen / sich damit zu settigen.“

„Delphin wirdt inn Sehesteten ein Hundtfisch genandt / deren geschlecht findt man im Meer gar mancherlei art unnd geschlecht. Aber die / so die aller gemeinsten und auch bekantlichsten sindt ... In dem grossen Meer / so Welschlandt oder Italiam zu beider seiten rüret / wenn die Fischer zu fischen außfaren / das sie von solchen Delphinen umgeben werden rings umb / welche jhnen die Fisch zusammen treiben / das sie dieselben wol und genugsamlichen fahen mögen ... Darumb der Delphin inn Italien oder Welschland nit gefangen oder geessen wirdt / sondern sie geben vielmehr den Delphinen ihren theil von den gefangnen Fischen ...“

„Gobio ein Kreß / ist ein gemein klein fischlein ... wirdt in faulē gräben under den scheißheusern genugsamlich für die Schneider zu Straßburg gefangē / aber die sandt kreßlin welche in harten wassern im sand gefangen werden / die sindt die besten und gesundesten / die andern sind gemein und gantz verachtet / wiewol sie an ettlichen orten grundlen genent werden. Summers zeit wachsen lange dünne würmlein / rundt zusammen gewücklet / in einem dünnē heutlin in jnen / die sindt lebendig darumb dieser Fisch Summers zeit zu der speiß solches würmleins halber untügliehen.“

„Lutius das ist ein Hecht ein gemeiner wolbekandter Fisch ... ernehret sich allein anderer fisch die er frisset / denn er auch sein eigens geschlecht nicht verschonet ...“

„Nosar ist ein Fisch inn der Thonaw / unnd ander wasser Teutschlands ein Nasen genannt ...“

„Salmo ein Salm / ist ein edler gutter Fisch / den man im Meer / und anderen süßen wassern findet / außgenommen in stillstonden wassern. Dieser Fisch wie Plinius schreibt / ist bei den alten für den besten gehalten worden / sonderlich der / den man im Aquitanischen Meer fahet / aber dieser zeit sind

die Rein Salmen vil besser / werden im gantzen Rein / biß ins Schweitzer landt hinauff gefangen ... Der Salm ist ein langsamer Fisch / aber starck und krefftig von leib / so er ein hindernuß eines fischs oder garns vor jm findet / so springt er wunderbarlichen hinüber ...“

„Stella ein Meerstern / ist ein Fisch des Occidentalischen meers das ist gegen nidergang der Sonnen...“

„Trute sindt Forellen oder Forlen / die findet man inn den süßen fliessenden wassern / die hart über die stein rauschen / wie die süßen waldt wasserlein / so mitt gewalt treiben / und vom gebürg oder Felsen schiessen ...“

„Vergiliades wie Plinius schreibt / ist ein Fisch / der fürnemlich in zweien Sehen inn Italien odder Welschlanden gefunden wirdt / da er sich erhelte. Nemlich im See Laricus [Comer See] genant / uñ im See den man Vrbalium [Lago Maggiore] nennet / an den würtzlen des Alpgebürgs ...“

„Zedrosus ist ein Meerwunder / der art der Walfisch / haltet sich im Arabischen meer ...“

ALBERTUS (1545: Das vierdt Buch – kriechende Thier / Reptilia):

„Weitter ist auch inn sonderheit zu mercken / das inn kalten landen weniger Schlangen / gewürm / und dergleichen kein ungezieffer gespürt wirt / und sich erhaltet denn inn hitzigen landen. Derhalben inn Hyberio in einer Insulen kein schlang leben mag / ... sie mögen auch daselbst nit wachsen oder fürkommen / denn sie von der hefftigen kelte gehindert werden in der geberung. Aber inn hitzigen Landen ... sie ... wol unnd gnugsamlichen fürkommen mögen / unnd sich hefftig mehrnen und zunemen / als wir durch gewisse warhafftigen Exempel mercken / der Landtschafft Indie unnd Nubie / inn wellichen Landen dieses gifftigen ungezyffers unnd gewürm sehr viel und inn treflicher menig mancher art und geschlecht gefunden wirdt ...“

„Lacerta ein Eydex ... Under den geschlechten der Eydexen ist ein sondere art / ... der ernehret sich der Spinnen / die auff dem Veldt hin unnd wider lauffen ... In India findet man Eydexen ... in der Provintz Franckreich unnd Hispanien ... Die wonendt inn den höleren und löcheren der erden ...“

„Maris Serpens / das ist ein Meer schlang / gar mancherlei art und geschlecht ... halten sich den mehrern theil inn der tieffe des wassers / nahe am gestadt / und verkriechen sich zwischen die Felsen und steinklyppen / wie auch anderer gemeinen Schlangen art ist.“

ALBERTUS (1545: Das fünfft Buch – Insecta):

„Bufo ist ein gifftiger wurm / den nennen ettliche ein Krott odder Pogken / ein gifftig vierfüssigs thier ... wonet in dem erdtrich / und erneret sich der erden feuchtigkeit / frisset auch ettwan kraut / unnd die regen würm odder erdwurm ...“

„Cantarides sindt grüne goldt kefferlein ... erhalten sich unnd wachsen auff den höchsten ästen der äschenbeum / und auch anderer beum / auß der feuchtigkeit der bletter / welcher sie sich erneren / und dieselbigen zu jhrer speiß zernagen und fressen / wie die Rauppen.“

„Cumex ein wantzen oder wandtlauß ... der erhelte sich inn den spelten der wende / nicht ferr von der schlaffstatt und bett gewandt der menschen / in kammern und gemachen / und des nachts pflegt er nit allein den menschen mit beissen / sondern auch mit seinem bösen grausamen ubel stinckenden geschmack / wa er ettwan zertruckt wirdt.“

„Cycada ist ein wurm / den ettliche Grillen nennen ... sindt sollicher thierlein zweierlei art und geschlecht / denn das ein geschlecht erhaltet sich in den spelten odder wendt an hitzigen orten / da es on underlaß warm ist / da lasset es weder tag noch nacht ab mit seinem geschrei odder gesang. Aber das ander geschlecht haltet sich auff dem veldt im graß und inn den beumen / da es mit seinem schreien und rüffen auch vast unrüwig ist / unnd gar selten nachlasset.“

„Erigulausi ist ein würmlein ... er saugt / das er den gantzen kopff inn das blut hinein stosset ... Dieser wurm hencket sich an die thier ... stosset jhnen den kopff so gar tieff in die haut / das er jhme darinn bleibt stecken / wenn dieses thierlin abgerissen wirdt / inn gemeiner teutscher sprach nennet man es ein zeck.“

„Formicaleon ist auch der art und geschlecht der Ameissen / aber bei diesem thier hab ich selber erfaren ... das dieses thierlein gestaltet ist wie ein spinn / das grebt ein rundts grüblein in den sandt / und verbirgt sich hinein. So denn die Ameissen jrer narung nach für über lauffen / so erwischt es sie / und frisset sie hinweg / wie ich solchs offtmals augenscheinlichen gesehen ... Die Nachtgallen sindt nach diesen würmlein vast seher verleckert / denn sie dasselbig in sonderheit begeren zu jhrer speiß / wie auch der Ameissen eier ...“

„Lymax ein Schneck ... vom schleim und feuchtigkeit der erden / auß welchem er geboren wirdt / und sein narung nimpt. Der schneck ligt winters zeit im erdtrich verborgen / gegen dem früling aber so krecht er herfür ...“

„Locusta ist ein hewschreck odder sprengling / das ein böses / unnd vast schedliches thier und ungezieffer / das ettwan sich mit einer grossen menig hausset / von einem landt inn das ander begibt nach seiner narung / also / das es etwan in eim landt sich niderlasset / also kem ein sturmwind / also ungestümiglichen fallen sie nider. Diese schedliche thier / so ettwan ein ganantz landt verderben / legen eier / oder lassen jren rogen zu Herbst zeitten / welche gegen dem früling außschlieffen / und alle

gewechs / unnd die newe koren frucht auff fressen. ... Der hewschreck hat auch sehr lange schenckel / mit welchen er gar ferr springen mag ... weiter hat dises thier auch vier zarter flügel ...“

„Pediculus ein lauß / ist auch ein thierlein / das ein ursprung hat von unreinigkeit und feulnuß / die sich in den heimlichen gengen der schweißlöchlin des menschen versamen / und wirt dieses thier von der werme inn sonderheit erhalten / setzet sich in die falten der kleider / und neret sich darinn hauffen weiß / wiewol nit allein der mensch / sonder auch etliche ander thier leuß bekommen / als hüner und genß / und fürnemlich die raubvögel / so man zum weidwerck des fedderspiels braucht. ... Weiter ist noch eine sonderliche art der leuß ... das sind filtzleuse / platleuß odder klebleuß / die man auch mit züchten arßentelen nennet / ein sehr undienstbar Thier / welliches dem menschen gemeinlich an der scham / und kreücht jm ettwan von dannen under die achsen in bart / und in die augbroen. Dises thier beisset über die maß ubel ...“

„Sanguisuga ein wasser Aegle / ist ein wurm der erhaltet sich im wasser ... das er da blut von den thieren ausseugt / ist jhderman wol bekant / dann er fast gemein ist / unnd sind dises wurms auch mancherley art und geschlecht / aber in disen landen sindt sie gemeincklichen alle graw farb und fast glatt mit rothen streiffen / oder streimen auff dem rucken / etwas gfalzt oder gerunzelt ...“

„Scarabeus ein Roßwibel / derwechset auß dem pferdts treck. ... haben die art / das sie von roß treck grosse runde kuglin drehen / und mit den hindern füßen krefftig hin und wider schieben / in solche küglin verwicklen sie die kleinen zarten würmlin / auß welchen hernach jre jungen werden / darmit sie von der kelte nit verletzt werden / sollicher Roßkeffer sindt gar mancherlei gestalt / denn ettliche gegen dem abendt mitt grossem gemümel hin und wider fliegen auff dem veldt / ettliche graben sich auch in die erden ein.“

„Tobanus der in Latinischer sprach Asilus / unnd inn Griechischer Oestros genannt wirt / ist ein flieg odder wurm / dem grossen rindt viehe mitt seinem scharpffen angel seher überlestig.“

„Tappula ist ein wasser spinn / geht mit vierfüßen auff dem wasser / leuffet seer auch uff der erden / ins wasser getrucket wird nit naß / fellet auch nit unter / sonder mit trucknen füßen / laufft sie ganntz schnell über das wasser / Unnd so sie müde wirdt / steht sie still / biß sie stercker unnd krefftiger wirdt.“

Bei weitem nicht für alle Zootaxa wurden Fundorte oder Lebensräume genannt. Erstere kamen in der Dimension von Klimagebieten, Kontinenten, Meeren, Meeresküsten, Inseln, Ländern, Landschaften, Wüsten, Gebirgen, Wäldern, Seen, Flüssen, Quellen und Städten. Fundzeiten fehlten. Gelegentlich wies ALBERTUS darauf hin, dass er ein Tier „bei unserer zeit“, also während der eigenen Lebenszeit beobachtet habe, doch ist damit die Fundzeit nur sehr vage beschrieben. Mithin fehlten faunistische Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie im „Thierbuch“ wurden bereits in Kap. 4.2 benannt. Obwohl ALBERTUS „zame“ von „wilden Thieren“ unterschied, wurden die wildlebenden Tiere in den Texten gemäß der Anordnung nach dem Alphabet nicht von den Haustieren getrennt. Immerhin wurden „wilde“ von „zamen“ Formen einer Art unterschieden, wie beim Esel oder beim Schwein, also ihre Wild- und Haustierformen im Text über die jeweilige Art getrennt beschrieben.

Daraus folgt, dass aus dem „Thierbuch“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der ALBERTUS bekannten Erde, von Prä-Faunenlisten interessierender Teilgebiete, insbesondere der „Teutsch landen“, und von wenigen Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich, sofern die taxonomischen Probleme sehr großzügig behandelt würden. Das „Thierbuch“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Lebensweise dar. Zudem konnten so Ansichten über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Thierbuch“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Zwar hielt es ALBERTUS offenbar schon aus Gründen der Wiedergabe besonderer Ereignisse, wie der Strandung von Walen, und der praktischen Nutzbarkeit, wie beim „Allec“ oder anderen „Fischen“, für richtig, Fundorte anzugeben, aber daraus kann wohl kaum tiefere Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa abgeleitet werden, geschweige denn ihres zeitlichen Vorkommens. Ihm lag augenscheinlich die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in ALBERTUS' „Thierbuch“ nicht. Jedoch wurde der Terminus „fürkommen“ für „Vorkommen“ genutzt und beim „Lepus ein haß“ wurde über die Frage nachgedacht, ob dieser „von dannen getrieben odder außgerottet“ werden kann. Die

Horizontalverbreitung könnte für halbwegs sicher erscheinende Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „gempssen“, „Steinböck“, „Confusa“, „weisser Hase“, „Aquila“, auf Gebirgen, wie bei „Istrix“, „Unicornis“, „weisse Falcken“, „Pfetorius“, auf Ebenen, wie bei „Istrix“, „Alauda“, „Ciconia“, „Locusta“, unter und über der Erdoberfläche, wie bei „Cuniculus“, „Cricetus“, „Vulpes“, „Merops“, „Lacerta“, unter der Erdoberfläche, wie bei „Cyrogrillus“, „Talpa“, „Formicaleon“, auf und unter der Wasseroberfläche und auf der Erdoberfläche, wie bei „weisser Beer“, „Cygnus“, „Cocodrillus“, auf und unter der Wasser- und Erdoberfläche, wie bei „Castor“, „Luter“, auf und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Colin“, „Delphin“, „Maris Serpens“, und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Allec“, „Carpo“, „Gobio“, „Sanguisuga“, angedeutet. Doch fanden die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung nicht statt. Für einige Zootaxa oder ganze Gruppen von Tieren verzeichnete ALBERTUS ihr Fehlen oder ihre mangelnde Etablierungsfähigkeit in bestimmten Gebieten, wie bei „Asinus“, „Lepus / Hirtz / Böck / Beeren in Affrica“, „Wysel“, „Aal“, „Schlangen“. Offenbar war er sich des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Im Titel des „Ander Buchs“ wurden die „frembden“ den „wolbekandten“ Vögeln gegenübergestellt. Am Ende des „ander Buches“ von den Vögeln heißt es: „In diesem ... buch ... haben wir die art natur und eigenschafft / zamer und wilder / frembder und heimischer Vögel genugsamlichen erleret.“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch). Der „Istrix“ sei „ein seltzam frembd thier“, das „Unicornis“ „bei uns ein frembd unbekandt thier“. Den Gegensatz bildeten die „wolbekant thier“. Beim „Cancer“ wurde von „hielendischen Krebsen“, beim „Sanguisuga“ von einem Tier „in disen landen“ geredet. ALBERTUS hat keinen dieser Termini definiert, doch folgt aus dem Kontext, dass sich „wolbekandt“, „heimisch“, „hielendisch“ und „in disen landen“ auf einheimische oder indigene Tiere bezog, insbesondere solche der „Teutsch landen“, „frembd unbekandt“ auf im Heiligen Römischen Reich Teutscher Nation nicht indigene Zootaxa. Endemisches Vorkommen von Tieren wurde beim „Fisch Vergiliades“ angedeutet, das Phänomen aber nicht weiter verallgemeinert.

Zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren verwendete ALBERTUS gelegentlich unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „vast selten“, „wenige“, „selten“, „viele“, „huffecht“, „hauffen weiß“, „trefliche / (unsägliche) grosse menig“, „sehr viele“, „gemein“, „vast / aller gemeinst“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Aquila“, „Cocodrillus“, „Vergiliades“, oder auch die Populationsgröße mehrerer Taxa in verschiedenen Gegenden wie bei den „kriechenden Thieren“. Das ist eine bis heute übliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Zur Extension fanden sich neben der Nennung von Möglichkeiten der Autochorie in den Texten einiger Taxa auch Hinweise auf die Anthropochorie und die Domestizierung nicht nur bei den gewöhnlichen Haustieren, sondern etwa auch bei „Mamonetus“ und „Struthio“. Bei einer „art“ des „Scorpions“ wurde deren Anemochorie erwähnt (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch). Die Wirkung von Barrieren kam beim „Salmo“ zur Sprache.

Der Migration beim „Ciconia ein Storck“ wurde widersprochen, vielmehr aus physiologischen Gründen ein Verbleiben im Land an versteckten Orten und in Winterruhe befürwortet. Auch der „Cuculus“ und die „Coturnix“ würden im Land in Winterruhe überwintern. Hingegen wurde für die „Iruno ein Schwalb“ lediglich ihr Weg- und Herzug konstatiert, aber nichts von Überwinterung in Höhlen oder im Wasser behauptet, wie teils bereits von ARISTOTELES und noch zu späteren Zeiten (vgl. Kap. 2.3.2, WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45). Migration sei bei den „Fischen“ zum Zweck des Laichens ein üblicher Vorgang. Auch für „Locusta“ wurde Migration beschrieben:

„Das aber ettlich sprechen / die Störck die fliegen Winters zeit inn die Landtschafft Asia ... das ist erlogen / wie ich dir solliches auß dreierlei ursachen wol bezeugen mag. Die erst / das solche land zwischen Auffgang und Niddergang einer Complexion sindt / inn werme und kelte / darumb es sie wenig helffen wirdt an solche ort zuflihen. Die ander ursach ist / das sie gentslich von unsern Landen hinweg scheiden so bewont sein / wie man solches ein gewisse erfahrung hat. Die dritt ursach ist / dieweil der Storck ein kalter Vogel ist / sich kalter speiß auch gebraucht zu seiner narung / ist von nötten / das er sich verberg und still lige / inn der zeit / so die flegmatisch feuchte regnieret / das ist im winter / ... das

man nicht weyß wahin sie diese zeit kornen / ist die ursach / das sie sich vast wol in sicherung geben / unnd inn grosse gewildtnuß bei mosen / sumpffen unnd pfützen verstecken und verbergen / wie auch andere Thier / so des Winters iñligen ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch).

„Cuculus ... Man weiß gewiß das dieser Vogel den gantzen Winter in hollen beümen versteckt verborgen ligt / unnd ettwan in steinkluppen ...“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch).

„Coturnix ... Man will das dises Thier / so es gegenn dem Winter von daß fleugt / über Mehr fliege / aber solches ist nicht wahr / denn die Wachtel ligt eben winters zeit auch inn unnd verborgen / wie andere Thier / so die selbig zeit jhre überflüssigkeit dewen uñ verzeren.“ (ALBERTUS 1545: Das ander Buch).

„Es pflegen gemeinlichen alle Fisch / vor dem sie leychen / weit umb sich zu schweiffen / darmit sie ein bequeme statt finden zu dem leychen ...“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch).

„Locusta ist ein ... vast schedliches thier ... das ettwan sich mit einer grossen menig hausset / von einem landt inn das ander begibt nach seiner narung ...“ (ALBERTUS 1545: Das fünfft Buch).

Obwohl sich ALBERTUS davon überzeugt gezeigt hatte, dass Gott des Willens war und es selbst so eingerichtet hatte, dass kein Tier „zu ewiger zeit nit vergehen möcht“ (Kap. 4.2), machte er sich beim „Lepus ein haß“ Gedanken darüber, weshalb er „nit bald von dannen getrieben odder außgerottet werden“ könne, nämlich wegen einer hohen Vermehrungsrate durch das Gebären in beiden Geschlechtern, was aber bedeutet, dass ihm die Möglichkeit der lokalen Regression oder Extinktion von Taxa durchaus bekannt war. So kannte er z. B. auch die Folgen der Kontamination des Wassers mit Giftstoffen oder mit Fäkalien für die „Fische“ resp. für deren Genießbarkeit für Menschen, was Fragen nach dem Zustand der Umwelt in dieser Zeit aufwirft:

„... das fürnemlich alle Fisch vom schwefel unnd öl getödtet werden / denn solcher geruch und geschmack ist jn giftig und tödtlichen.“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch).

„Gobio ... wirdt in faulē gräben under den scheißheusern genugsamlich ... zu Straßburg gefangē / aber die sandt kreßlin welche in harten wassern im sand gefangen werden / die sindt die besten und gesunden / die andern sind gemein und gantz verachtet ...“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch).

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

Ansätze zu einer systematischen Zoogeographie können in der Aufzählung einiger „Vierfüßer“, die nicht in „Affrica“ vorkommen, in der Andeutung eines Vergleichs der Populationsgrößen der verschiedenen „Delphinarten“, und im Vergleich der Artendichte der „Schlangen“ in „kalten“ und „hitzigen landen“ gesehen werden.

Im „Thierbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war hier inbegriffen. Es gab aber keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl ALBERTUS das endemische Vorkommen beim „Fisch Vergiliades“ umschrieben und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, kartographisch darzustellen, also regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Thierbuch“ einige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, besonders der Falknerei, sowie der Anthropochorie und Domestizierung von Zootaxa. Bemerkenswert erscheint die Darstellung der Ursache von Massenvermehrung beim „Cuniculus“ und die der Abhängigkeit der Siedlungsdichte beim „Aquila“ von der Verfügbarkeit von Nahrung.

ALBERTUS meldete aus der Literatur eine in der Antike vorgenommene Individualmarkierung von Hirschen mittels goldener Nasenringe zum Zweck der Ermittlung ihres Lebensalters. Bei einem „Delphin“ handelte es sich eher um eine zufällige Beschneidung des Schwanzes, die aber zur Wiedererkennung des Tieres und zur Ermittlung des Lebensalters genutzt wurde. Eine gewisse Übertreibung der Ergebnisse ist wohl der - noch heute üblichen - Sensationslust geschuldet:

„Weiter findet man in glaubwürdigen schriftten / das der gros Alexander das alter der Hirtzen zuerfahren / ettlichen gefangenen Hirtzen guldin Ring inn die Nasen hab machen lassen / mitt verzeichneter Jarzall / welliche hernach über hundert Jar noch gefunden / unnd lebendig gefangen worden sindt ...“ (ALBERTUS 1545: Das erst Buch).

„Der Delphin soll über die maß alt werden / also / das man solchs mit gewisser erfarnuß wargenommen hat mit einem Delphin / dem der schwantz abgehawen worden / das er viel über hundert Jar gelebt hatt ...“ (ALBERTUS 1545: Das dritt Buch).

Historisch-zoogeographische Momente fanden sich in den eben dargestellten Mitteilungen über Versuche zur Ermittlung des maximalen Lebensalters von Taxa, in den Berichten über die sich periodisch oder aperiodisch wiederholenden Migrationen verschiedener Taxa, in Notizen über Strandungen von „Walfischen“, in Angaben über die Domestizierung von wildlebenden Tieren und Haustieren, in der Akzeptanz des Variierens von Taxa, in den Darstellungen der Methoden der Falknerei oder der seit alters ablaufenden Fänge etwa des „Allec“ oder Herings. Solcherlei historisch-zoogeographische Momente wurden wie die ökologisch-zoogeographischen Angaben des „Thierbuchs“ keiner theoretischen Vertiefung unterzogen.

Insgesamt konnten die Leser aus ALBERTUS' „Thierbuch“ einiges über die Lebensweise von Zootaxa lernen. Es enthielt auch zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der ökologischen und chorologischen Zoogeographie, sodann auch der zooökologischen und faunistischen Zoogeographie. Die anderen Teilgebiete der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen.

5 Konrad von MEGENBERG (1309-1374)

5.1 Einführung

Bei den Recherchen rund um Kaiser FRIEDRICH II. (Kap. 3) trat in STRESEMANN (1951: 7) auch der Name Konrad von MEGENBERG auf den Plan, dessen „puch der natur“ durch STRESEMANN als „spätmittelalterlicher ‚Volksbrehm‘“ bezeichnet wurde, welcher „dem „Geschmack der im Autoritäts- und Wunderglauben erzogenen Masse“ entsprochen habe. Ein Beispiel zum „Storch“ sollte das untermauern, solcherart dem Werk jeden Wert zumindest für die wissenschaftliche Ornithologie nehmen, doch traf der Vorwurf auch die ganze Zoologie.

Gemeint war Konrad von MEGENBERGs Werk „Das Buch der Natur“, das nach PFEIFFER (1861: XXVII) „in den Jahren 1349-1350 geschrieben“ worden wäre. Vom Buch seien PFEIFFER (1861: XLVII f.) insgesamt 17 Handschriften aus dem 14. und 15. Jahrhundert sowie sieben Drucke zwischen 1475 und 1499 bekannt geworden, wobei alle auf die erste Auflage folgenden Drucke lediglich „Nachdrücke“ gewesen seien. Diese Handschriften und Drucke zeugen davon, dass der von STRESEMANN abschätzig „Masse“ genannte, damals vermöge seiner sozialökonomischen Lage zwar „nur“ der „teutschen“ Sprache, aber immerhin des Lesens mächtige Teil des deutschen Volkes, der sicher nicht dessen Mehrheit, sondern eine Minderheit ausmachte, das herablassend „Volksbrehm“ titulierte Werk freundlich aufgenommen hat.

Uns liegen zwei neuere Drucke von „Das Buch der Natur“ (kurz: „Naturbuch“) vor, von denen der erste im Jahr 1861 von dem Germanisten Franz PFEIFFER (1815-1868), der andere im Jahr 1897 von dem Pharmakologen Hugo SCHULZ (1853-1932) herausgegeben worden ist (MEGENBERG 1861, 1897). PFEIFFER (1861: VII f.) bezog sich auf die wichtigste lateinische Quelle und die Handschriften MEGENBERGs sowie für den Druck auf die „baierisch-österreichische Mundart“, in welcher MEGENBERG das Original fertigte. Deren Lesart und Rechtschreibung stellt aber für den nicht dieses Dialekts, zumal in historischer Form, kundigen Verfasser eine Überforderung dar.

Deshalb wurde auf die neuhochdeutsche Fassung in der SCHULZschen Ausgabe zurückgegriffen, wobei SCHULZ (1897: VI, Fußnote 1) die Ausgabe PFEIFFERS zur „Grundlage“ nahm. SCHULZ (1897: VIff.) wies deutlich darauf hin, dass die wesentlichen Quellen des „Naturbuchs“ die Werke des ARISTOTELES (Kap. 3), des Arztes und Gelehrten GALEN (2. Jahrhundert) und besonders des Dominikaners Thomas VON CANTIMPRÉ (1201-1270/72) waren, bei Bedarf noch weitere Werke hinzugezogen worden sind und das alles Quellmaterial durch MEGENBERG kritisch bearbeitet worden wäre, das unter Einbeziehung auch eigener Beobachtungen: „Das Studium des Buches der Natur“ gäbe „bei der Reichhaltigkeit seines Inhalts, ein gutes Bild der naturwissenschaftlichen Begriffe und Ideen, wie sie sich vor nunmehr 500 Jahren gestaltet hatten“ (SCHULZ 1897: IX).

Konrad VON MEGENBERG (um 1309 Mäbenberg bei Abenberg – 14.04.1374 Regensburg) soll aus einem nur wenig begüterten Ministerialen-Geschlecht aus Mittelfranken stammen. Er sei mit sieben Jahren aufs Gymnasium nach Erfurt geschickt worden. Er habe seinen Lebensunterhalt in Erfurt durch Nachhilfestunden verdient, später durch Vorlesungen. Es ist daher anzunehmen, dass er in Erfurter Kloster- und Stiftsschulen seine Studien begonnen hat (die Universität wurde 1392 eröffnet). Gegen das Ende der 1320er Jahre sei er an die Universität Paris gegangen, um die Studien fortzusetzen, habe 1334 den Magistertitel erworben und dort auch Vorlesungen über Theologie und Philosophie gehalten. Im Jahr 1337 wäre er nach Deutschland zurück gegangen und habe die Leitung der Schule zu St. Stephan in Wien übernommen. Ab 1342 bis zu seinem Tode hätte er verschiedene kirchliche Ämter am Regensburger Dom bekleidet. Neben dem „Buch der Natur“ habe er etliche theologische, ökonomische, politische, historische und biographische Schriften verfasst (KRÜGER 1980, PFEIFFER 1861, RIEZLER 1882, SCHULZ 1897).

Es fragt sich nun, inwieweit in MEGENBERGs „Naturbuch“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten. Zudem wäre zu fragen, ob sich STRESEMANNs Einschätzung des Werkes halten lässt und ob es sich tatsächlich um die „erste Naturgeschichte in deutscher Sprache“ handelt, wie PFEIFFER und auch SCHULZ in den Untertiteln der von ihnen herausgegebenen Drucke des „Naturbuchs“ behaupteten.

5.2 Ansichten

Das „Naturbuch“ in der durch SCHULZ herausgegebenen Fassung (MEGENBERG 1897: III) wies die gleiche inhaltliche Gliederung auf wie die der PFEIFFERSchen Fassung (MEGENBERG 1861: LIIIff.), selbstredend mit den sprachlichen Unterschieden. Beide Gliederungen stimmten auch mit der Abfolge der Textabschnitte in einer aus den Jahren 1455/60 stammenden Handschrift überein (MEGENBERG 1455/60), sodass sie die originalen Verhältnisse ziemlich widerspiegeln dürften. Wir beziehen uns im Folgenden immer auf MEGENBERG (1897).

Das „Naturbuch“ war in die acht Teile „Vom Menschen im Allgemeinen“, „Von den Himmeln und den sieben Planeten“, „Von den Thieren im Allgemeinen“, „Von den Bäumen“, „Von den Kräutern“, „Von den Edelsteinen“, „Von den Metallen“ und „Von den wunderbaren Gewässern“ gegliedert (MEGENBERG 1897), umfasste also Inhalte der Naturlehre und der Naturgeschichte.

Der Abschnitt „Vom Menschen im Allgemeinen“ behandelte allgemeine Merkmale der Menschen im Vergleich zu den Tieren, sodann die einzelnen Körperteile und deren Funktionen sowie die „Kennzeichen des Characters“, war also eine physische Anthropologie inkl. einer Physiognomik.

Der Abschnitt „Von den Thieren im Allgemeinen“ behandelte allgemeine Merkmale der Tiere, sodann in sechs Kapiteln spezielle Inhalte, nämlich „Von den vierfüßigen Thieren“, „Vom Geflügel“, „Von den Meerwundern“, „Von den Fischen“, „Von den Schlangen“ und „Von den Würmern“, wobei diese Gliederung der des „Thierbuchs“ von ALBERTUS ähnelt (Kap. 4).

Im ersten Abschnitt „Vom Menschen im Allgemeinen“ wurden die Schöpfung der Menschen und sonstigen Lebewesen durch Gott sowie wesentliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Menschen, Tiere, Pflanzen und Steine beschrieben, auf diese Weise und auf der Grundlage der Vier-Elemente-Lehre zugleich die Einheit der Natur.

Schon durch Ausbildung und Ämter, aber auch durch zahlreiche Inhalte des „Naturbuchs“, ganz besonders im Abschnitt „Von den Himmeln und den sieben Planeten“ wird sehr deutlich, dass MEGENBERG fest an einen persönlichen Gott, der stets überall aktiv zu handeln vermag, glaubte, was sich besonders deutlich bezüglich der Ursachen der Pest in den Jahren 1448/1349 zeigte:

„Gott schuf den Menschen am sechsten Tage nach den anderen Kreaturen und hat ihn so geschaffen, dass er in Geist und Leib die Gesetze des Weltalls widerspiegelt. Der Mensch hat Vernunft wie die Engel; kein anderes Wesen ausser den Engeln und dem Menschen ist mit Vernunft begabt. Deshalb kann auch kein Thier, im Gegensatz zum Menschen, eine eigentliche Kunst erlernen. Die Seele bewegt den menschlichen Körper von Ort zu Ort geradeso, wie der Himmelslenker den Himmel bewegt. ... Der Mensch ernährt sich mit Essen und Trinken, wächst und vergeht. Darin gleicht er den Bäumen und Kräutern und überhaupt allen Lebewesen, die auf Nahrung angewiesen sind. Der Mensch besteht aus den vier Elementen: Feuer, Luft, Wasser und Erde und entspricht darin den Steinen und Metallen sowie alledem, was aus den Elementen hervorgeht.“ (MEGENBERG 1897: 1).

„Andere sagten, die Seuche käme von Gottes Gewalt. Sicherlich, das war richtig, denn alle Dinge wirken im Willen Gottes, ausgenommen die Werke des Sünders, der schafft Gott entgegen und sein Thun ist ohne Gott. Ich erlaube mir aber zu behaupten, dass Gott die Erde in einem Augenblick, ohne irgend welche Seuche zu Hilfe zu nehmen, zerstören kann, wann und wo er will. Aber er that es nicht zu dieser Zeit ...“ (MEGENBERG 1897: 91).

Im Abschnitt über „den Menschen“ folgte die Besprechung der einzelnen Körperteile, wobei auch weitere Vergleiche mit den Tieren erfolgten, und eine Physiognomik. Insgesamt waren alle Texte über „den Menschen“ sachlich gehalten worden, bemühten sich um Verständlichkeit für die Laien und hielten sich mit religiösen und moralischen Bezügen zurück. Im Unterschied zu ALBERTUS (Kap. 4.2) wurden jedoch Geschlechtsorgane und Geschlechtsakt nicht behandelt, weil „Zucht und gute Sitte“ es „nicht dulden“ würden, „in unserer Muttersprache zu behandeln, was sich nur in fremder Sprache vorbringen lässt“ (MEGENBERG 1897: 27); offenbar hatten sich in den knapp einhundert Jahren zwischen beiden Werken die Sitten in Richtung einer öffentlichen Prüderie gewandelt. Immerhin wurden aber die „Kennzeichen der Schwangerschaft“, die „Ursachen der Empfängnis eines männlichen Kindes“, die „Kennzeichen einer männlichen Frucht“ und „Wie das Kind zur Welt kommt“ beschrieben, also letztlich die Fortpflanzung der Menschen als natürlicher Vorgang dargestellt, wenn auch unter patriarchalischen Vorzeichen, was seinerzeit auch kaum anders zu erwarten war.

Der Abschnitt „Von den Kennzeichen des Characters“ war eine Physiognomik, die den Anspruch erhob, „aus der ganzen Gestalt und der Beschaffenheit der einzelnen Theile eines Menschen seinen Charakter erkennen“ zu können, wozu nicht nur ein, sondern mehrere Anzeichen erfasst sowie bei widerstreitenden Aussagen der „ausgesprochenen und besonders hervortretenden“ gefolgt werden solle; „die meisten und sichersten Zeichen“ würden Augen, Antlitz und Hände liefern (MEGENBERG 1897: 33). Nachfolgend wurden zahlreiche Körperteile durchgegangen, ihre Ausprägungen beschrieben und diesen die damit angeblich verknüpften Eigenschaften des Charakters zugeordnet (MEGENBERG 1897: 33ff.). Man kann sagen, dass die hierzu verwendeten Ausdrücke zwar sachlich, aber teils durchaus derb waren. Doch waren sie dabei leider auch recht offen für ihre missbräuchliche Verwendung, insbesondere durch die Verknüpfung von sichtbaren körperlichen und mutmaßlichen geistigen Merkmalen, wie das später für den Rassismus üblich wurde. Doch galt die Physiognomik zu MEGENBERGs Zeit als Wissenschaft, konnte also durch die meisten Laien nicht in Frage gestellt werden, wie das für die Beziehung von Wissenschaft und Laien noch heute gilt, woraus sich die Verantwortung der Wissenschaftler gegenüber den Laien ergibt. Die Beispiele zeigen, dass physiognomische Formulierungen sehr alt sein können und ihre spontan suggestive Wirkung im Leben nicht verloren haben, von ihnen eine verführerische Kraft ausgeht, deren Missbrauch (lebens-)gefährliche Ergebnisse zeitigen kann:

„Von den Augen. Leute mit grossen Augen sind träge, wer aber tief liegende Augen hat, der ist schlau oder hinterlistig und ein Betrüger. Glotzügige sind unverschämt, geschwätzig und dumm. Geschlitzte Augen haben Hinterlistige und Betrüger. Wer sehr dunkle Augen hat ist furchtsam, und wessen Augen in der Farbe den Ziegenaugen gleichen, ist dumm. Leicht bewegliche, stechend blickende Augen kündigen den Betrüger, Heimtücker und Dieb. Wessen Augen so ruhig stehen wie ein Stein, der ist listig, und wer einen weibischen Ausdruck im Auge hat, der ist unkeusch und schamlos [usw. usw.]“ (MEGENBERG 1897: 34f.).

„Vom Munde. Einen grossen Mund hat der Fresser und der Tapfere. Stark entwickelte Lippen zeigen beschränkten Geist und Stumpfsinn an. Wer bleiche Lippen hat, ist hoffärtig. Wer kranke, schlecht

entwickelte und kleine Zähne hat, ist durch und durch krank. Lange und starke Zähne, wie die Hunde, haben gefräßige und bösertige Menschen.“ (MEGENBERG 1897: 36).

„Von den Händen. Zart und fein gebaute Hände sprechen für Weisheit und klaren Verstand, sehr kurze Hände für Dummheit. Schmale und sehr lange Hände kennzeichnen den Wütherich und den Thoren.“ (MEGENBERG 1897: 38).

Es ist bemerkenswert, dass MEGENBERG nach Möglichkeit natürliche Ursachen für Phänomene zu finden suchte, bevor er Gott ins Spiel brachte. Besonders deutlich wurde das bei seiner Erklärung für die Pest in den Jahren 1348/1349, die er „allgemeines Sterben“ und eine „Seuche“ nannte (MEGENBERG 1897: 88ff.). Er führte sie auf ein Erdbeben und einen in der Folge sich bildenden und sich weit ausbreitenden „vergifteten Dunst“ zurück. Dabei billigte er dem göttlichen Willen zwar die Möglichkeit zu einer solchen Tat zu, brachte aber Argumente dafür, dass dieser „vergiftete Dunst“ eben nicht auf Gott zurückgehe, weil die Menschen die Möglichkeit gehabt hatten, sich dem zu entziehen. Der aufkommenden Vermutung über die Vergiftung der Brunnen durch die Juden wurde ebenfalls zunächst mit Zweifeln begegnet und mit plausiblen Argumenten widersprochen, wenn auch letzten Endes die durch religiöse Konkurrenz bedingte Ablehnung der Juden nicht fehlen durfte. Auch hier sieht man, wie alt manche gefährlichen Vorurteile sind:

„Dritte endlich behaupteten, die Juden hätten alle Brunnen vergiftet um die Christenwelt auszurotten. Man fand in vielen Brunnen mit Gift gefüllte Säckchen vor, und es wurden unzählig viele Juden erschlagen, am Rhein, in Franken und allen anderen deutschen Ländern. Wahrhaftig ich weiss nicht, ob einige Juden das gethan haben. Wäre es der Fall gewesen, so hätte das Grundübel darin allerdings eine Unterstützung gefunden. Auf der anderen Seite aber ist mir wohl bekannt, dass in Wien so viele Juden lebten, wie in keiner anderen mir in Deutschland bekannten Stadt, und ihrer so viele an der Seuche zu Grunde gingen, dass sie ihren Friedhof beträchtlich erweitern und zwei Häuser dazu kaufen mussten. Es wäre doch eine Thorheit gewesen, wenn sie sich selbst vergiftet hätten. Indess will ich die Bosheit der Juden nicht beschönigen, denn sie sind unserer lieben Frauen und aller Christen Feinde.“ (MEGENBERG 1897: 91).

Im Abschnitt „Von den Thieren im Allgemeinen“ wurden die Körperteile der Tiere und deren Funktionen vorgestellt, wobei oft Vergleiche mit den Verhältnissen der Tiere untereinander und mit denen bei den Menschen erfolgten. Es wurde also in begrenztem Ausmaß Systematik und Taxonomie betrieben. Die Termini „Art“ und „Geschlecht“ wurden eher in einem logischen als in einem taxonomischen Sinne verwendet. Merkmale wurden oftmals mit Ausdrücken aus der Humoralpathologie und der Temperamentenlehre beschrieben (MEGENBERG 1897: 93ff.). Dies alles wiederholte sich dann in den allgemeinen Abschnitten zu den „Vögeln“, „Meerwundern“, „Fischen“, „Schlangen“ und „Würmern“ (MEGENBERG 1897: 136f., 192, 203ff., 219ff., 243f.). Die Darstellungen über die allgemeinen Eigenschaften der Tiere und sodann über die einzelnen Tiere waren wie im Abschnitt zum „Menschen“ sachlich und möglichst verständlich formuliert, enthielten aber oft in einer großen Zahl und in großem Umfang Fabeln und Märlein, z. B. beim „Biber“, „Cathus“ und „Hirsch“ (MEGENBERG 1897: 104, 106), des Weiteren eine Reihe von Fabeltieren, wie den „Phoenix“, der zum Sinnbild der Jungfrau MARIA und JESUS CHRISTUS verklart wurde (MEGENBERG 1897: 154f.), sowie außerdem in ausgedehntem Maße politische, religiöse und moralische Sinnsprüche und Gleichnisse. Die Beispiele zeigen die kritische Haltung MEGENBERGS zu Phänomenen in Staat, Kirche und Gesellschaft:

„Aristoteles sagt: Alle Thiere, die einen buschigen Schwanz haben, haben einen kleinen Kopf und grosse Kinnbacken. So führen die Fürsten einen langen Schwanz mit sich, denn es folgen ihnen viele Diener nach, und ihr Kopf (das heisst der Sinn oder der Verstand) ist klein, aber die Kinnbacken (das heisst ihre Gefräßigkeit) sind gross.“ (MEGENBERG 1897: 94).

„Sehr fette Thiere sind wenig fruchtbar. So wirken auch die Leute, welche mit Reichthümern gesegnet sind, gar wenig Gutes, das heisst, wenn sie ihren Sinn so völlig in ihren grossen Reichthum versenken, dass sie weder Gott noch sich selbst erkennen.“ (MEGENBERG 1897: 94).

„Alle Thiere des Feldes, die Sägezähne haben, fressen Fleisch. Wir denken dabei an die Fürsten, die böse Diener haben, die fressen den armen Leuten das ihre.“ (MEGENBERG 1897: 96).

„Grosse Thiere zeugen wenig Junge, weil ihre Nahrung sich sehr in ihrem Körper vertheilt und in die Glieder übergeht. In Folge dessen haben sie wenig überflüssige Feuchtigkeit und wenig Samen. Ebenso steht es leider mit den Leuten auf Erden, die grosse Würden besitzen, wie Bisthümer, Probsteien und andere Prälaturen, und mit Predigten und anderen guten Werken wenig Frucht bringen. Desshalb strebt des Menschen Sinn nach um so grösseren Dingen, je kleiner er selbst ist.“ (MEGENBERG 1897: 96).

Andererseits stand MEGENBERG fest zur katholischen Kirche und zum Papst, dessen Brief aus dem Jahr 1349 gegen die als „Ketzer“ gebrandmarkten „Geissler“ oder Flagellanten er in der Passage zum „Pirol“ wiedergab. Indem er sich so zu den Inhalten dieses Briefes bekannte, muss davon ausgegangen werden, dass er auch zu den bauernfeindlichen Anwürfen des Textes stand, in denen die „Geissler“, ungeachtet ihrer wirklichen sozialen Zugehörigkeit, als „rohe, ungelehrte, ungeweihte, schmutzige Bauern“ bezeichnet worden sind (MEGENBERG 1897: 179ff.). Hierin kam sowohl das Ständedenken des Papstes als das seines Dieners MEGENBERG zum Ausdruck. Weshalb man den Bauern überhaupt solche Eigenschaften zuzuordnen vermochte, spielte in diesem Denken keine Rolle. Mithin gab es keinerlei Einsicht in den Anteil des eigenen Standes an der Verwahrlosung anscheinend recht vieler, eigentlich für die wirtschaftlichen Belange der Feudalordnung unabdingbarer Menschen.

Die Abfolge der einzelnen Tiere im dritten Teil des „Naturbuchs“ richtete sich zum einen nach den oben genannten großen Tiergruppen, innerhalb dieser Taxa aber nach dem Alphabet:

„Ich habe nun über die Thiere im Allgemeinen gesprochen. Jetzt wollen wir von jedem einzelnen insbesondere handeln, und zwar zunächst von denen, deren Name im Lateinischen mit einem A beginnt, dann von denen, die mit B anfangen, grade so, wie es im A B C steht.“ (MEGENBERG 1897: 97f.).

Wie bei Menschen wurde bei den „vierfüßigen Thieren“ von der Fortpflanzung über Begattung, Tragezeit, Geburt und Jungenaufzucht ausgegangen (MEGENBERG 1897: 93ff.), doch gab es beim „Maulwurf“ eine Ausnahme, denn er würde durch Urzeugung entstehen. Diese Art der Zeugung wurde noch für weitere Tiere angegeben, wofür einige Beispiele folgen:

„Vom Maulwurf. ... Es entsteht, wie einige behaupten, aus fauler, kothiger Erde.“ (MEGENBERG 1897: 132).

„Vom Bachad. ... ist ein Vogel, der auf einem Baume wächst. Der Baum ist sehr astreich, aus den Aesten wachsen die Vögel hervor, so dass ihrer immer eine grosse Anzahl an dem Baume hängt. ... Frühzeitig fallen sie ins Meer herab und wachsen darin weiter, bis sie zu fliegen anfangen.“ (MEGENBERG 1897: 143).

„Einige Fische ... werden von der Erde befruchtet, auf der andere Fische gelegen haben, noch andere von gewöhnlicher Erde, wie auch einige von der fauligen, hier und da zerstreuten Feuchtigkeit, die man auf dem Wasser wie Oel schwimmen sieht.“ (MEGENBERG 1897: 204).

„Bienen entstehen aus den Leibern frisch gefallener wilder Rinder, die ... deutsch Auerochsen genannt werden. Man muss aber die Leiber mit Dünger bedecken, damit Bienen daraus entstehen können. Auch aus in der Erde vergrabenen Ochsenhäuten werden Bienen, aus Eselshäuten dagegen Wespen. Aus Fliegenmist entstehen Würmchen, aus Mangold oder Bete ... Frösche. Aus schlechter Luft und fauler Ausdünstung entstehen Bremsen ... Virgil sagt dagegen, sie entwickeln sich aus dem Leib einer todten jungen Kuh. Dass dem so ist, davon habe ich mich selbst an einem todten, in der Sonne liegenden Kalbe überzeugt. Aus den Körpern todter Pferde werden Wespen und Hornissen, aus Eselleibern Fliegen ...“ (MEGENBERG 1897: 248).

„Auch ohne Begattung können Spinnen entstehen, aus verfaulten Gegenständen wie auch aus dem feinen Staub, der in der Sonne fliegt, falls er gefault ist, und endlich auch aus dem Speichel, den der Mensch nach der Mahlzeit auswirft.“ (MEGENBERG 1897: 250).

„Vom Floh. ... entsteht aus angewärmtem Staub und fauliger Feuchtigkeit.“ (MEGENBERG 1897: 259).

MEGENBERG hielt Hybridisierung von zwei verschiedenen oder für verschieden gehaltenen „Arten“ für möglich. So entstehe etwa der „Cyrogrates“ von „Hund“ und „Wolf“, der „Ibrida“ von „einem wilden und einem zahmen Schwein“, das „Maulthier“ von „einem Pferde und einem Esel“. Weiter sei es so bei dem „Tyadrus, dem Bockschaf, welches von einem Schaf und einem Gaisbock abstammt und dem Muscus, der von einer Gais und einem Widder fällt und auf deutsch eine Schafziege genannt werden kann“. Der „Leopardus“ sei „ein Thier, das von einem Löwen und einem Pardel abstammt“. Die „Nachtigall“ paare sich „zuweilen mit dem Spatz“, die „Schlangen“ mit den „Muränen“ (MEGENBERG 1897: 109, 116, 119, 128, 183, 214). Über die Fruchtbarkeit der Nachkommen wurde jeweils nichts gesagt.

Außer dem Variieren von Tieren durch Hybridisierung nahm MEGENBERG an, dass es auch durch äußere Umstände eintreten könne. So berichtete er von einer weißen „Amsel“ in Regensburg (MEGENBERG 1897: 171), deren Färbung er auf die Kälte zurückführte, wobei diese entweder aus

einem „kalten Samen“, aus dem Fressen von etwas Kaltem, wie etwa „Bilsenkrautsamen“, oder aus Kälte beim Bebrüten herrühre.

Die anthropomorphistische Redeweise MEGENBERGS sowie dessen Darstellungen zu Nutzen und Schaden durch Tiere, besonders im medizinischen Bereich, traten in entsprechenden Abschnitten des „Naturbuchs“ überall hervor; es mag ein Beispiel dafür genügen:

„Vom Esel. ... Die Thier weiss nichts vom Krieg, denn es ist sehr friedfertig. Unter harten Streichen ist es sanft und gütig. Es trägt sehr schwere Lasten. Das sind die lobenswerthen Eigenschaften des Esels. Sein Laster ist seine Unkeuschheit. Er ist hinten stärker wie vorn, sein Gang ist träge, sein Verstand gering: er weicht keinem ihm Begegnenden aus. Die jungen Esel sehen ganz angenehm und verhältnissmässig schön aus, aber je älter sie werden, um so hässlicher ist ihr Anblick. Plinius sagt, die Milch der Eselin sei auffallend weiss und vermöge auch die menschliche Hautfarbe zu verschönern. Daher liest man auch, dass des Kaisers Nero Hausfrau sich in Eselsmilch gebadet habe. Der Genuss von Eselsfleisch macht sehr schlechtes Blut, auch ist es schwer verdaulich, jedoch besser, wie Pferdefleisch. Warme Eselsmilch stärkt die Zähne und lindert ihre Schmerzen, besonders wenn man sie damit einreibt. Sie beseitigt auch die Präcordialangst.“ (MEGENBERG 1897: 98).

5.3 Zoogeographie

Die zahlreichen Hinweise auf Autoren zeigen, dass sich MEGENBERG für sein „Naturbuch“ in hohem Maße auf die verfügbaren Quellen stützte. Doch fanden sich auch Hinweise auf eigene Beobachtungen an wildlebenden Tieren, wie z. B. MEGENBERG (1897: 144, 147, 148, 148f., 189, 208f.). Er hat demnach überwiegend Quellenexploration, zuweilen Faunenexploration, beides teils mit Datensicherung betrieben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Vom wilden Eber. Aper lateinisch heisst zu deutsch Eber, und es giebt zweierlei Art, den wilden und den zahmen.“ (MEGENBERG 1897: 99).

„Von der Ziege. Capra heisst eine Ziege und es giebt ihrer zweierlei, zahme und wilde.“ (MEGENBERG 1897: 104).

„Von der wilden Ziege, Gemse genannt. ... Ihr behagt es auf hohen Bergen. ... Plinius sagt, die Gemen ässen giftige Kräuter ohne daran zu Grunde zu gehen; Andere aber geben an, dass die ... sterben, wenn sie Honig fressen. Durch das Anbeissen der Ziegen werden die Bäume sehr beschädigt. Auch machen sie den Oelbaum unfruchtbar, wenn sie ihn belecken.“ (MEGENBERG 1897: 105).

„Vom Cathus. ... ein Thier, welches im Lande Arkadien lebt ...“ (MEGENBERG 1897: 106).

„Vom Cathapleben. ... ein Thier welches in Egypten am Nilstrom vorkommt.“ (MEGENBERG 1897: 108).

„Vom Calopen. ... ein Thier, das sich mit seinen Hörnern in dem Immergrün und dem Gebüsch am Fluss Euphrat aufhängt.“ (MEGENBERG 1897: 108).

„Vom Damhirsch. ... Es lebt in England ...“ (MEGENBERG 1897: 109).

„Vom Falen. ... ein Thier, das in fernen Ländern geboren wird.“ (MEGENBERG 1897: 114).

„Von den Ratten. Glis heisst auf deutsch eine Ratte und es giebt ihrer zweierlei Arten: eine ist die Hausratte, die andere die Waldratte und diese ist ein kleines Thier. Die Waldratte schläft den ganzen Winter hindurch ... Sie läuft auf den Bäumen so gut wie auf der Erde umher und ist besonders gierig auf den Saft der Aepfel.“ (MEGENBERG 1897: 115).

„Vom Galy. ... Es kämpft mit den Schlangen ... Der Grund seines Kampfes mit den Schlangen ist der, dass die Schlangen Mäuse fressen, die auch dem Galy zur Nahrung dienen, und es hasst die Schlangen, weil sie ihm seine Nahrung rauben.“ (MEGENBERG 1897: 115).

„Vom Roesel. ... ein Thier, das häufig am Wasser vorkommt.“ (MEGENBERG 1897: 115).

„Vom Stachelschwein. Istrix heisst auf deutsch ein Stachelschwein. ... Es kommt häufig am Meere vor ... lebt gleich gut auf dem Lande wie im Wasser ...“ (MEGENBERG 1897: 116).

„Vom Lami. ... ein grosses, sehr böses Thier, das Nachts aus den Wäldern in die Gärten geht, dort die Bäume zerbricht und ihre Aeste zerstreut.“ (MEGENBERG 1897: 120).

„Vom Wolfe. ... ist ein hinterlistiges Thier und ein rechter Räuber.“ (MEGENBERG 1897: 121).

„Vom Otter. ... Thier, welches an Seen und fliessendem Gewässer haust ... auf der Jagd nach Fischen ...“ (MEGENBERG 1897: 123).

„Vom Locusten. ... lebt in den Ländern des Ostens am Jordan ...“ (MEGENBERG 1897: 123).

„Vom Bisamthier. ... Plinius giebt an, es ... wohne in den östlichen Ländern.“ (MEGENBERG 1897: 124).

„Von der Katze. ... zum Mäusefangen ... Zeigt eine zahme Katze Lust zum Verwildern, so schneide ihr die Ohren ab. Die Regentropfen fallen dann in die Ohren, sie kann im Wald nicht mehr aushalten und wird wieder zahm.“ (MEGENBERG 1897: 124f.).

„Vom Wiesel. ... ist der Mäuse und Schlangen Feind ...“ (MEGENBERG 1897: 125).

„Vom Parder. ... Solinus sagt, dass diese Thiere in Afrika sich an fliessendem Wasser sammeln, wo sie es finden, weil das Land wasserarm ist. Dort finden sich auch die Löwinnen an, die sich mit allerlei Thieren, theils mit Gewalt, theils aus Neigung, begatten, und daher stammen die Parder.“ (MEGENBERG 1897: 128).

„Vom Iltis. ... Es ist sehr gierig nach Hühnern und deren Eiern und lebt allein von ihrem Fleisch. Es wohnt auch gern in der Nähe der Häuser.“ (MEGENBERG 1897: 129f.).

„Vom Maulwurf. ... Er haust auch nur unter der Erde ... und lebt vom Futter der Würmer in der Erde, nemlich von verrotteter Erde.“ (MEGENBERG 1897: 132).

„Vom Tiger. ... Er ist ... auffallend kräftig und schnell. Wie Isidorus und Hieronymus angeben, wird er in Hirkkanien [Landschaft am südlichen kaspischen Meer] geboren. Diese Thiere sind sehr grimmig ...“ (MEGENBERG 1897: 132).

„Vom Adler. ... Er ist ein grosser Räuber und frisst nur Fleisch.“ (MEGENBERG 1897: 137).

„Vom Arpen. Arpia ist, nach Angabe des Adelinus, ein Vogel, der in fernen Ländern bei der Stadt Trapedes in der Wüste am Jonischen Meere lebt.“ (MEGENBERG 1897: 139).

„Vom Reiher. ... sucht zwar seine Nahrung im Wasser, nistet aber auf den höchsten Bäumen. Die Habichte belästigen die Reiher sehr ...“ (MEGENBERG 1897: 139).

„Vom Amer. Amraam ist nach Aristoteles ein Vogel, der im Morgenlande lebt. Er nistet auf hohen, unzugänglichen Bäumen, und man findet deshalb sein Nest und die Jungen nur sehr selten.“ (MEGENBERG 1897: 141).

„Vom Achant. ... Plinius ein Vogel, der sich von Gras und Futterkraut nährt.“ (MEGENBERG 1897: 141).

„Vom Uhu oder Auf. ... trinkt den Tauben die Eier aus, frisst Mäuse und wohnt gern in Kirchen ...“ (MEGENBERG 1897: 143).

„Von der Taube. ... Die Tauben fliegen schaarweise ... Gefallene Thiere fressen sie nicht, nur Korn und Getreide. Sie nistet, wie Jacobus und Beda sagen, hoch, wo kein Thier an sie kommen kann. ... passt ihnen der Sperber am meisten auf, fängt und tödtet sie.“ (MEGENBERG 1897: 149ff.).

„Von der Wachtel. ... auf Griechisch Ortygia, weil diese Vögel zuerst auf einer Insel, namens Ortygia gesehen wurden. Gegen den Winter hin ziehen die Wachteln in grosser Menge über das Meer. Vor ihrer Reise versammeln sie sich an der Küste, und des Nachts lassen sie sich in die Segel und die Schiffe oft in solchen Mengen niederfallen, dass sie die Schiffe versenken. Solinus sagt, der Habicht stelle den Wachteln am meisten nach in der Zeit, wo sie über's Meer ziehen wollen und sich dem Strande nähern. Desshalb warten die Wachteln dort auf ihre Begleiter, die Krähen, die in Menge mit ihnen fliegen und sie vor den Habichten schützen.“ (MEGENBERG 1897: 151).

„Vom Stieglitz. ... ein kleiner Vogel, der sich von Disteln nährt.“ (MEGENBERG 1897: 152).

„Vom Zaunkönig. ... in Italien, in der Gegend von Venedig und der Lombardei.“ (MEGENBERG 1897: 153).

„Vom Greif. ... Er haust auf den Gebirgen, welche die hyperboreischen heissen. Der Vogel ist besonders den Menschen und den Pferden feindlich.“ (MEGENBERG 1897: 157f.).

„Von der Saatkrähe. ... Er nistet gerne auf recht hohen Bäumen, zum Beispiel auf hohen Tannen, und stets in solcher Anzahl, dass man oft sieben und mehr Nester auf einem Baum sieht.“ (MEGENBERG 1897: 165f.).

„Von der Schwalbe. ... nährt sich im Fluge von den Schnaken, Mücken und Fliegen in der Luft. ... Die Schwalben fliegen über das Meer und bleiben im Winter dort, wie Einige behaupten.“ (MEGENBERG 1897: 166f.).

„Von der Amsel. ... Dass die Kälte einen Grund für die weisse Färbung der Thiere abgiebt, erkennt man bei allen in Norwegen heimischen Thieren. Dies Land ist sehr kalt, und man findet dort weisse Bären, weisse Amseln, weisse Raben und graue Eichhörnchen, die in warmen Ländern grau oder schwarz gefärbt sind.“ (MEGENBERG 1897: 171).

„Vom Pelikan. ... Er wohnt besonders gern in Egypten an dem Wasser, welches Nil genannt wird. ... Es giebt der Pelikane zwei Arten. Die eine Art sind Wasservögel und lebt von Fischen, die andere sind Landvögel, haust auf dem Lande und frisst Schlangen.“ (MEGENBERG 1897: 174).

„Vom Papagei. ... Dieser Vogel lebt, nach Jacobus und Solinus, in Indien ... Er nistet auf dem Berge Gelboe, weil es auf diesem niemals regnet. Er kann nemlich keinen Regen vertragen.“ (MEGENBERG 1897: 184).

„Vom Staar. ... Sie fliegen in Schaaren ... zur Weide. Im Herbst thun sie in den Weingärten grossen Schaden.“ (MEGENBERG 1897: 186f.).

- „Vom Trogopel. ... Solinus giebt an, dass dieser Vogel in dem, lateinisch Aethiopien genannten, Mohrenlande heimisch sei ...“ (MEGENBERG 1897: 187).
- „Von der Fledermaus. ... eine Abendfliegerin, weil sie im Sommer gern Abends fliegt. Im Winter hält sie sich verborgen.“ (MEGENBERG 1897: 188).
- „Vom Geier. ... Die Geier wittern das Aas über das Meer hin, grade wie der Adler auch. ... Er folgt den Heereszügen, damit ihm reichlich Beute zufalle ... Wenn die Jungen flügge sind, vertreibt die Alte sie vom Nest. Sie thut es der Nahrung wegen, weil ein Geierpaar, also ein Männchen und ein Weibchen, einen grossen Bezirk für ihre Nahrung nothwendig haben.“ (MEGENBERG 1897: 190f.).
- „Vom Krokodil. ... vierfüssiges Thier, das auf dem Lande und im Wasser lebt“ (MEGENBERG 1897: 194).
- „Vom Meerhund. ... jagen die Fische im Meer ... fangen ... grosse Menge.“ (MEGENBERG 1897: 195).
- „Der grosse Gelehrte Basilius sagt: Schau, wie ein jedes Geschlecht der Fische sein besonderes Land hat und seine Gegend. Keiner nimmt dem anderen seine Wohnstätte weg, ein jedes Geschlecht der Fische lässt sich an seinem Wohnplatze genügen!“ (MEGENBERG 1897: 204f.).
- „Vom Häring. ... Wenn die Häringe im Meer über dem Wasser ein Licht wahrnehmen, versammeln sie sich dort in grossen Schaaren und werden so mit List gefangen. Die besten Häringe finden sich an der schottischen, die wenigst guten an der deutschen Küste.“ (MEGENBERG 1897: 205f.).
- „Vom Hausen. ... Dieser Fisch lebt in der Donau, und der Stör gesellt sich sehr gern zu ihm ...“ (MEGENBERG 1897: 212).
- „Vom Hecht. ... Er frisst andere Fische ... Er frisst auch andere Hechte ... Er verschont sogar seine eigene junge Brut nicht.“ (MEGENBERG 1897: 213).
- „Von der Auster. ... ist ein Meerfisch und gehört zum Geschlechte der Muscheln ... Das Fleisch dieser Muscheln frisst der Krebs sehr gern.“ (MEGENBERG 1897: 213).
- „Vom Stör. ... lebt im fliessenden Wasser und frisst nur sehr wenig. Er lebt hauptsächlich von der reinen und klaren Luft ...“ (MEGENBERG 1897: 216).
- „Von der Meerschnecke. ... Es giebt vier Arten von Schnecken. Die erste sind die Landschnecken, die auf dem festen Lande wohnen, in den Gärten und Wäldern. Die zweite sind die Meerschnecken. Die im Meere wohnen ... Die dritte Art sind die Uferschnecken, die am Ufer und am Gestade liegen, in der fauligen Erde wie auch in den Pfuhlen und Lachen, in denen sich faule Erde findet. Die vierte Art bilden die Bachschnecken, die in Bächen und süssen Wassern hausen.“ (MEGENBERG 1897: 217).
- „Von der Boa. ... eine Schlange, welche nach Solinus Angaben im Lande Calabria lebt. ... dass es Hirsche und Rinder verschlingen könne ...“ (MEGENBERG 1897: 223f.).
- „Von der Ceraste. ... eine Schlange mit neun oder acht Hörnern auf dem Kopfe ... pflegt sich völlig unter der Erde zu verstecken, bis auf die Hörner. Diese lässt sie aus der Erde hervorragen. Setzen sich dann Sperlinge oder andere Vögel auf die Hörner, ... so ergreift und verschlingt sie die Schlange.“ (MEGENBERG 1897: 225).
- „Von der Tarantel. ... findet sich häufig in der Lombardei und auch sonst in Italien ... Sehr verbreitet kommt es auch in den Ländern des Orients vor ...“ (MEGENBERG 1897: 240).
- „Von der Thierschlange. ... findet sich in der Gegend von Jericho in den Wüsten am Jordan. Sie stellt anderen Thieren und namentlich den Vögeln eifrig nach. Besonders ist sie hinter den Eiern her und frisst die Vögel sammt ihrem Gelege.“ (MEGENBERG 1897: 240f.).
- „Vom Seidenwurm. ... wie Plinius berichtet, häufig im Lande Assyrien.“ (MEGENBERG 1897: 252).
- „Vom Glühwürmchen. ... kommt in vielen Ländern vor, besonders häufig in Italien.“ (MEGENBERG 1897: 252f.).
- „Von der spanischen Fliege. ... Baumwürmer, die oben auf den Aesten von Eschen und anderen Bäumen aus Feuchtigkeit entstehen. ... Würmer wachsen auf den Blättern ...“ (MEGENBERG 1897: 254).
- „Von der Hornisse. ... wohnen ... in hohlen Bäumen oder in Erdhöhlen. ... Sie fressen Fleisch ... Im Winter halten sie sich versteckt.“ (MEGENBERG 1897: 255).
- „Von der Fliege. ... hält sich gern in warmen Räumen auf und sitzt mit Vorliebe auf feuchten Gegenständen. Sie ist blutgierig. Sie belästigt alle Thiere, besonders aber den Menschen. Wenn sie an frischgeschlachtetes Fleisch kommt, erscheinen gleich darauf Maden ... Das geschieht besonders an den heissen Augusttagen. ... Die Fliegen entstehen aus faulem Mist.“ (MEGENBERG 1897: 259).

Bei weitem nicht für alle Zootaxa wurden Fundorte oder Lebensräume genannt. Erstere kamen in der Dimension von Kontinenten, Ländern, Landschaften, Meeren, Küsten, Inseln, Gebirgen, Wüsten, Seen, Flüssen und Städten. Fundzeiten fehlten, mithin faunistische Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie im „Naturbuch“ wurden bereits in Kap. 5.2 sichtbar, traten aber öfters auch bei den Beschreibungen der einzelnen Taxa auf. Obwohl MEGENBERG „zahme“ von „wilden Thieren“ unterschied, wurden die wildlebenden Tiere in den Texten gemäß der Anordnung nach dem Alphabet nicht von den Haustieren getrennt. Immerhin wurden die „wilden“ von

„zahmen“ Formen einer Art unterschieden, wie bei „Eber“ oder „Ziege“, also ihre Wild- und Haustierformen im Text über die jeweilige Art getrennt beschrieben.

Daraus folgt, dass aus dem „Naturbuch“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der MEGENBERG bekannten Erde und von wenigen Prä-Faunenatalogen wäre jedoch möglich, sofern die taxonomischen Probleme sehr großzügig behandelt würden. Das „Naturbuch“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Lebensweise dar. Zudem konnten so Ansichten über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Naturbuch“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Zwar hielt es MEGENBERG schon wegen der praktischen Nutzbarkeit, wie beim „Häring“, für richtig, Fundorte anzugeben, aber daraus kann wohl kaum tiefere Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa abgeleitet werden, geschweige denn ihres zeitlichen Vorkommens. MEGENBERG lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in MEGENBERGs „Naturbuch“ nicht. Die Horizontalverbreitung könnte für sehr wenige, halbwegs sicher erscheinende Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Gemse“, „Greif“, in der Ebene, wie beim „Stachelschwein“, unter der Erdoberfläche, wie beim „Maulwurf“, auf und unter der Wasseroberfläche und auf der Erdoberfläche, wie beim „Krokodil“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Häring“, „Hecht“, „Auster“, angedeutet. Die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung fanden nicht statt.

Bemerkenswert ist die oben zitierte Bemerkung aus der Literatur, dass jedes „Geschlecht der Fische sein besonderes Land hat und seine Gegend“, dass also „Fische“ endemisch sein können. Überhaupt wurden nicht wenige Tiere nur einem Gebiet zugeordnet, würden also im seinerzeit gegebenen Kenntnisstand als endemisch anzusehen gewesen sein, wie z. B. „Gemse“, „Cathus“, „Damhirsch“, „Locuste“, „Bisamthier“, „Parder“, „Tiger“, „Arpia“, „Greif“, „Papagei“, „Trogopel“. Der Terminus „heimisch“ bei der „Amsel“ und dem „Trogopel“ geht auf die Übersetzung von SCHULZ zurück, fand sich also so nicht in MEGENBERG (1861: 206, 225).

Zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren nutzte MEGENBERG gelegentlich unbestimmte Häufigkeitsklassen, wie etwa „sehr selten“, „in Anzahl / Menge“, „grosse Anzahl / Menge / Schaaren“, „häufig“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Pelikan“, „Glühwürmchen“. Das ist eine bis heute übliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

In Bezug auf die Extension fanden sich verschiedene Möglichkeiten der Autochorie, die dann vor allem im Zusammenhang mit dem Beutefang oder mit Migrationen zu den Nahrungsgründen, Überwinterungs- oder Laichgebieten standen. Genauere Beschreibungen des Vogelzugs fanden sich z. B. bei der „Wachtel“ und bei der „Schwalbe“. Bei letzterer wurde nichts von Überwinterung in Höhlen oder im Wasser behauptet, wie das teils bereits durch ARISTOTELES und noch zu späteren Zeiten durch andere Autoren geschah (vgl. Kap. 2.3.2, WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45).

Die Migration von Wanderheuschrecken hat MEGENBERG selbst kennengelernt. Ihre massenhafte Entstehung schrieb er der Wirkung eines Kometen zu, wobei ihm als Bedingungen die Existenz von geeigneten Lebensräumen und Substraten für die Urzeugung der Heuschrecken galten:

„Vom geschopften Stern ... Cometa ... So sah ich im Jahr 1337 nach Christi Geburt in Paris einen Kometen, welcher über vier Wochen lang sichtbar blieb, dessen Kopf nach dem Sternbilde des Wagens hin stand und dessen Schweif nach Deutschland gekehrt war. ... Als ich bald darauf wieder ins deutsche Land zurückkehrte, kam von Ungarn her eine Unmenge Heuschrecken durch Oestreich, Baiern und

über den Sand den Main hinab zum Rhein gezogen. Sie zerstörten so viel Getreide auf dem Felde, dass mancher Landmann zu Grunde ging. Die Ursache davon war die, dass die Kraft der Gestirne das wüste Land in Preussen und an einigen Stellen in Ungarn, wo Sümpfe und Moor sich befanden, seiner feineren Feuchtigkeit beraubte und die groben Bestandtheile zurückliess. Aus diesen entstand eine Feuchtigkeit oder ein Samen, aus dem die Heuschrecken hervorgingen, denn jedes Thier hat seine eigene Materie, aus der es wird.“ „MEGENBERG 1897: 60).

Zwar hat MEGENBERG die Tätigkeit von Prädatoren unter den Tieren und auch die Fänge von Tieren durch Menschen vielfach erwähnt und beschrieben, aber keinerlei Hinweis auf eine daraus entstandene Regression irgendeiner Tierart gegeben.

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

Schwache Ansätze zur systematischen Zoogeographie können in der Beschreibung der „weissen Thiere“ in Norwegen im Vergleich zu den südlicheren Ländern und in der Unterscheidung der „Schnecken“-Taxa nach den verschiedenen Biozyklen gesehen werden.

Im „Naturbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war hier inbegriffen, doch wurden auch konkrete Gemeinschaften benannt, so wie beim „Parder“ an Flüssen in Afrika, die Zug- und Räuber-Beutebeziehungen zwischen „Wachteln“, „Krähen“ und „Habichten“, das gemeinsame Vorkommen von „Hausen“ und „Stör“ in der Donau oder die Nahrungskonkurrenz von „Galy“ und „Schlangen“. Es gab allerdings keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung, Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl MEGENBERG das endemische Vorkommen von „Fischen“ und etlichen anderen Taxa umschrieben hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er bemühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen, kartographisch darzustellen, mithin eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Naturbuch“ vertreten. Das betraf die Bindung von Taxa an Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd und Domestizierung von Zootaxa. Aber auch die Möglichkeit der Dedomestizierung von Hauskatzen und ein angeblich wirksames, drastisches Gegenmittel wurden beschrieben. Bemerkenswert erscheint die Darstellung des Nahrungsbedingten Flächenbedarfs eines „Geier“-Paares.

Historisch-zoogeographische Momente fanden sich in Berichten über die sich periodisch oder aperiodisch wiederholenden Migrationen verschiedener Taxa, in Angaben über die domestizierten Tiere und die Dedomestizierung von Haustieren, in der Akzeptanz des Variierens von Taxa, in der Erwähnung von seit langen Zeiten ablaufenden Fängen etwa des „Härings“. Solcherlei historisch-zoogeographische Momente wurden wie die ökologisch-zoogeographischen Angaben des „Naturbuchs“ keiner theoretischen Vertiefung unterzogen.

Insgesamt konnten die Leser aus MEGENBERGS „Naturbuch“ etwas über die Lebensweise von Zootaxa lernen. Es enthielt auch zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der ökologischen und chorologischen Zoogeographie, sodann auch der zooökologischen und faunistischen Zoogeographie. Die anderen Teilgebiete der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Es mangelte generell an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen.

Zweifelsohne hält sich der Wert des „Naturbuchs“ für die wissenschaftliche Ornithologie und die ganze Zoologie angesichts der zahlreichen unbestimmbaren Tiere und Fabelwesen, der vielen Fabeln und Märlein über Tiere, der nicht wenigen fachlichen Fehler und des recht beschränkten Umfangs wissenschaftlicher Inhalte in Grenzen. Dennoch hat sich schon allein in Hinsicht auf die Zoogeographie gezeigt, dass das „Naturbuch“ eben doch wissenschaftliche Inhalte in einer populären Verpackung birgt. Auch der Abschnitt über „den Menschen“ ist über weite Strecken trotz fachlicher Probleme zumindest als populärwissenschaftlich zu bezeichnen. Eine Musterung der anderen Kapitel kam zum gleichen Ergebnis.

Es erscheint daher wenig hilfreich, vom Zustand der Ornithologie und Zoologie im Spätmittelalter wie von einer Krankheit oder einer Versündigung an der Naturwissenschaft zu sprechen und die damaligen Leser als unmündige Kinder zu betrachten, wie das STRESEMANN tat. Der Zustand einer Wissenschaft in der Vergangenheit kann zwar am aktuellen Kenntnisstand gemessen werden, doch ist es ein ahistorischer Anspruch, von ihr zu erwarten, dass sie heutigen Maßstäben schon damals vollkommen gerecht werden musste. Es ist vielmehr ein erhebender Moment, beim Lesen zu erleben, dass ein Mensch einen Gedanken schon vor langer Zeit ausgesprochen hat, der noch heute die Forschung beschäftigt und keineswegs zu Ende gedacht ist. Und auch jeder, der meint, sich über die alten Naturforscher erheben zu müssen, sollte bedenken, dass seine eigenen Ergebnisse eines Tages von einem neuen STRESEMANN verächtlich gemacht werden könnten, der noch immer nicht die Dialektik im Gang der Naturwissenschaft verstanden hat.

Die Frage, ob es sich bei MEGENBERGS „Naturbuch“ tatsächlich um die „erste Naturgeschichte in deutscher Sprache“ gehandelt hat, soll hier, um nicht ungebührlich in die anderen Disziplinen einzugreifen, auf die „erste Tiergeschichte in deutscher Sprache“ verengt werden. Zweifellos hat MEGENBERG ein Werk mit populärwissenschaftlichen Inhalten u. a. über Tiere vorgelegt. Jedoch trat der wissenschaftlich-zoologische Inhalt gegenüber Inhalten zum Nutzen und Schaden, zur Politik, zur Religion und zur Moral recht weit zurück. Wir meinen deshalb, dass es sich beim Abschnitt über die Tiere um ein „Tierbuch“, nicht um eine „Tiergeschichte“ handelt. Es ist aber sehr verdienstvoll, dass dieses Tierbuch in deutscher Sprache geschrieben und so zoologisches inkl. zoogeographisches Wissen einer größeren Leserschaft zugänglich wurde.

Darüber hinaus wäre zu fragen, ob sich die Beliebtheit des Werkes im Spätmittelalter nicht auch aus den zahlreichen Angriffen MEGENBERGS auf politische, kirchliche und moralische Missstände im Heiligen Römischen Reich Teutscher Nation erklären lässt, nicht allein aus den sicherlich für viele Menschen durchaus interessanten naturkundlichen und fabelhaft-spannenden Inhalten. Vielleicht hat das „Naturbuch“ als Ventil angestauten Ärgers über die gesellschaftlichen Übel gewirkt und zur Selbstvergewisserung der gebildeten Kreise im Reich beigetragen, war das Werk für die Leser vor allem ein Spiegel der Zustände und Verhältnisse der verschiedensten Bereiche des spätmittelalterlichen Lebens in der reizvoll-harmlosen Verpackung eines „Naturbuchs“.

6 Gottlob Eusebius FISCHER (1767-1847)

6.1 Einführung

Während der Recherche nach Werken über die Naturgeschichte des 19. Jahrhunderts geriet ein „Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder“ (kurz: „Handbuch“) in vier Bänden aus den Jahren 1797 bis 1800 mit der Autorschaft von Gottlob Eusebius FISCHER in den Blick.

Gottlob Eusebius FISCHER (alias Paul GERHARD 23.05.1769 Golßen – 22.12.1847 Sangerhausen) sei in die Familie eines Pfarrers geboren worden. Er habe von 1787 bis 1790 in Leipzig Theologie studiert und 1791 den Magistertitel („M.“) erlangt. Danach wäre er in Leipzig Privatlehrer und Schriftsteller gewesen. Sodann hätte er ab 1797 oder 1798 als Diakon in Zschaitz bei Döbeln, ab 1800 als Diakon und ab 1801 als Archidiakon in Wurzen, ab 1810 als Oberpfarrer in Ranis und ab 1819 als Oberpfarrer an St. Jacobi und Superintendent in Sangerhausen gewirkt. Im Jahr 1844 sei er emeritiert worden. Er habe als Rationalist gegolten (FISCHER 1834, KALLIOPE 2024). Der Vermerk in KALLIOPE (2024), FISCHER hätte einen Dr. phil. erlangt, trifft nicht zu, doch sei es nach

FISCHER (1834: 42) „Mode“ geworden, dass die Magister sich „Doctoren“ nennen ließen, was er offenbar für sein Synonym „D. Paul Gerhard“ übernahm. In den mit seinem bürgerlichen Namen gezeichneten Druckschriften prangte, soweit wir das prüfen konnten, davor allein das „M.“. FISCHER verfasste auch theologische, moralische und pädagogische Werke. In FISCHERS (1834) Autobiographie trat sein klarer und (selbst-)ironischer Stil besonders deutlich zu Tage.

Es erhebt sich die Frage, inwieweit in FISCHERS „Handbuch“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

6.2 Ansichten

Nach unseren Recherchen sind vom „Handbuch“ nur die ersten vier Bände erschienen, die sich den „Säugthieren“ widmeten. Angelegt war es aber auf noch weitere „natürliche Körper“, wie der Titel sagt, aber wie es auch im „Vorbericht“ des ersten Bandes heißt, so auf die „Pflanzen“ und die „Mineralien“ (FISCHER 1797a: XXII f.). Im „Handbuch“ firmierte FISCHER als Verfasser unter seinem Pseudonym „D. Paul GERHARD“. Es sollte vermutlich als Referenz an den Pfarrer und Kirchenlied-Dichter Paul GERHARDT (1607-1667) dienen.

Es ist bemerkenswert, dass die Bände des „Handbuchs“ nicht dem Landesherrn oder sonstigen weltlichen oder geistlichen Adeligen gewidmet waren, wie das im 18. Jahrhundert üblich war, sondern namhaften deutschen Universitätsprofessoren. In der Reihe der Bände waren sie „dem Herrn Hofrath Blumenbach in Göttingen“, „Herrn Hofrath von Schreber in Erlangen“, „Herrn Hofrath Beckmann in Göttingen“ und „Herrn Professor Batsch in Jena“ „aus Hochachtung gewidmet vom Verfasser“. Zoogeographische und weitere Leistungen dieser Persönlichkeiten kamen in WALLASCHEK (2015b: 25ff., 2015d, 2018e: 4ff., 2024a: 27ff.) zur Sprache.

Im „Vorbericht“ zum ersten Band des „Handbuchs“ legte FISCHER (1797a: XI ff.) dar, dass es zwar eine Reihe von „Naturgeschichten“ gäbe, doch würden diese nicht den Anforderungen des Schul-Unterrichts hinsichtlich des neuerlich ins Blickfeld gerückten Schülerspektrums genügen:

„Als man nemlich einsah, daß die Kenntniß der natürlichen Körper nicht blos denen, die sich dem gelehrten Stande widmen, sondern überhaupt jedem Menschen nöthig und nützlich sey, so wurde theils von Seiten der Obrigkeit, theils auf eignen Antrieb der Lehrer die Veranstaltung getroffen, daß auch in den Landschulen und in den immer gewöhnlicher werdenden Bürgerschulen die sogenannte Naturgeschichte gelehrt würde.“ (FISCHER 1797a: XII).

Bezüglich der Auswahl des Stoffes für den Naturgeschichts-Unterricht formulierte FISCHER zwei Schranken: die Unmöglichkeit der Vermittlung eines vollständigen Wissens und die dem Zweck gemäße Nützlichkeit des auszuwählenden Wissens. Ist die erste Schranke das Problem jeden Unterrichts, kann die zweite eine Tendenz zur Einschränkung der Wissensentfaltung der Schüler enthalten. Bei FISCHER scheint diese Tendenz zumindest angelegt zu sein, da er ausschließlich solches Wissen an „Bürger- und Bauernkinder“ vermitteln wollte, welches sie für ihre künftigen Berufe benötigen würden. Anders als es FISCHER ausdrückte, blieb ihnen eine freie Berufswahl wohl nur in recht seltenen Fällen. Ein so konzipierter Naturgeschichts-Unterricht konnte nicht zur Entwicklung wirklich aller Menschen zu allseitig gebildeten, zu eigenen kritischen Meinungen befähigten Persönlichkeiten führen, sondern nur systemerhaltend und -fördernd wirken:

„Man begriff ..., daß den Ungelehrten eine Kenntniß aller natürlichen Körper auf der einen Seite nicht möglich, auf der andern nicht nützlich sey, und man beschloß, Bürger- und Bauernkindern, die auch Bürger und Bauern werden wollen, die Naturgeschichte nur in so fern vorzutragen, in wie fern sie mit der Landwirthschaft und den Künsten und Handwerken zusammenhänge, oder, nur diejenigen natürlichen Körper kennen zu lehren, mit welchen der Bürger und Landmann zu thun hat. Jedem Vernünftigen muß es einleuchten, daß eine solche Behandlung der Naturgeschichte die wohlthätigsten Wirkungen für unsre Länder haben könne und werde.“ (FISCHER 1797a: XII).

Immerhin aber äußerte FISCHER (1797a: 9f.) den Wunsch, dass seine Leser nicht bei dem stehen bleiben, was sie im Buch finden, dass sie „auch andere Schriften dieser Art mit Wißbegierde und mit Nutzen“ lesen und sich zur Erweiterung ihres Wissens Hilfe suchen. Er hielt also ein Feld der Möglichkeiten für diejenigen offen, die sich mühen wollten, mehr zu wissen. Dieses selbstredend,

um Verbesserungen und größeren Nutzen in der Landwirtschaft und Technologie herbeizuführen, wobei er offenließ, wem die Früchte vorrangig zugutekommen würden.

FISCHER (1797a: XIII) beschrieb das Problem, ein für diese Art von Unterricht geeignetes Buch zu finden, wobei er auch auf die personellen und institutionellen Schwierigkeiten für einen solchen Unterricht hinwies. Die Klagen über den Mangel an gut ausgebildeten Lehrern wie über völlig überzogene, materiell nicht abgesicherte Ziele für deutsche Schulen sind mithin alt, auch wenn Verfasser eine Zeit erlebt hat, die reich an qualifizierten Fachlehrern war und wirklich umsetzbare Lehrpläne aufzuweisen hatte:

„Es fragte sich nun, in welchem Buche die Naturbeschreibung mit der Oekonomie und Technologie verbunden vorgetragen sey, welchen Leitfaden man beim Unterrichte dieser Art zum Grunde legen könnte, und welche Schrift den Lehrern in Bürger- und Landschulen die nöthigen Materialien zuführte. Denn es ist nur ein sehr seltner Fall, daß man in dergleichen Schulen einen besondern Lehrer für die Naturgeschichte anstellen kann, einen Lehrer, der diese Wissenschaft gründlich studiert hätte, und mit den nöthigen Kenntnissen zum Unterrichte schon versehen wäre: noch seltner, einen Lehrer zu finden, der neben der Naturgeschichte auch der Oekonomie und Technologie kundig wäre; und eben so selten ists, daß ein Lehrer an solchen Schulen so viel Geld und Zeit hat, um jene Wissenschaften durch die dienlichen Hülfsmittel erlernen zu können. Es ist also damit wenig gethan, wenn man vorschreibt, daß Naturgeschichte in Verbindung mit Oekonomie und Technologie gelehrt werde, wenn man nicht zugleich auf diejenigen Mittel hinweisen kann, durch welche ein solcher Unterricht möglich wird. ... Eine neue Erfahrung zu den vielen Erfahrungen, daß nemlich der Unterricht in der Naturgeschichte in den meisten Fällen bloß noch eine unnütze Spielerei sey.“ (FISCHER 1797a: XIII f.).

Nachdem FISCHER (1797a: XIV ff.) die Tauglichkeit einiger Naturgeschichten für einen Unterricht in Naturgeschichte, Ökonomie und Technologie untersucht hatte, kam er zu dem Schluss, dass bei seinem „Handbuch“ nicht „von etwas Ueberflüssigen die Rede sey“. Zudem teilte er mit, dass er zum Schreiben des Buches einen „Auftrag“ erhalten habe, nicht aber, von wem dieser kam. Sodann stellte FISCHER (1797a: XVI ff.) fest, dass auch ein „wohlfeiles“ „Handbuch“ „in gedrängter Kürze“ wohl kaum von den Schulkindern gekauft werden und es zur Anleitung für Lehrer nicht genügen würde, sich zudem „jetzt viele Landwirthe und Bürger“ „in der Beschreibung natürlicher Körper und ihrer Anwendung“ „unterrichten zu können wünschen“ würden, weshalb er sich für die Ausarbeitung eines „vollständigeren Handbuchs“ entschieden habe. Man könne dann daraus bei Bedarf auch einen kürzeren Auszug erstellen. Für den Unterricht forderte FISCHER (1797a: XVIII f.) das Demonstrieren der natürlichen Körper selbst oder wenigstens „getreuer Abbildungen“, und die Anlage eines „Naturalienkabinetts“, das „nicht prächtig und kostbar, sondern nur instructiv eingerichtet“ sein solle; durch die Kupferstiche im „Handbuch“ habe er dazu beigetragen.

Im vierten Band des „Handbuchs“ kam der Aufsatz „Ueber den Unterricht in der Naturgeschichte als zweiter Anhang zum vierten Bande“ (FISCHER 1800: 183 ff.). Hierin wurde ein „populärer“ von einem „gelehrte Unterricht“ in dem Fach unterschieden, welcher erster „für alle Menschen“ sei, der zweite für den, welcher „die Beschreibung der Natur als Gelehrter behandeln lernen will.“ Er legte Wert darauf, dass der Fach-Unterricht die Schüler „zur selbsteignen Beobachtung anzuleiten“ habe. Nur so könne man „Naturforscher“ erziehen, durch Erzählen über die Natur bestenfalls „Naturkenner“. Der Unterricht müsse in jedem Fall erstere heranbilden, „der Schüler sey von welcher Klasse er wolle; denn jeder Mensch kann sehen und vergleichen, jeder kann in der Natur forschen“. Sodann beschrieb er, wie Naturgeschichte für Kinder, an Schulen und Universitäten zu gestalten sei, auf jeden Fall durch Forschen in der Natur. FISCHERS (1800: 201 ff.) Bericht über den Unterricht in dem Fach an der Universität warf ein denkbar schlechtes Licht auf diesen.

Hier blieb aber unklar, ob FISCHER unter „alle Menschen“ auch Frauen verstand, selbst wenn er auf eigene Erfahrungen bei der „Erziehung der weiblichen Jugend“ verweisen konnte (FISCHER 1798b: 1). In der Wirklichkeit sah er die Frau als Ehegattin unter der „Regierung“ ihres Ehegatten, der sie und die Kinder zu ernähren, zu beschützen und die Kinder zu erziehen habe (FISCHER 1798b: 18 f.), kurz Patriarch sei. Eine allseitige wissensmäßige und freie berufliche Entfaltung der Frauen passte ebenso wenig ins Weltbild FISCHERS (1798b: 23 ff.) wie die wirklich aller Männer; fraglich ist allerdings, ob seinerzeit eine bessere allgemeine Praxis möglich gewesen wäre.

Im Kapitel „Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte“ des ersten Bandes des „Handbuchs“ stellte FISCHER seine Auffassung von „Naturgeschichte“ der zur „Naturbeschreibung“ gegenüber. Damit knüpfte er wahrscheinlich an ähnliche Ansichten von Immanuel KANT (1724-1804) aus dem Jahr 1775 und von Alexander VON HUMBOLDT (1769-1759) aus dem Jahr 1793 an (WALLASCHEK 2016d: 3, 2018d: 10). Zwar diente das der Abklärung des Inhalts des Werkes, die sich auf „Naturbeschreibung“ beschränke, doch dürfte der Ausschluss von Entstehen und Werden in der Natur die Entwicklung einer dynamischen und historischen Sicht der Leser auf ihre Umgebung behindert haben. Hier zeigt sich die erwähnte Tendenz zur Einschränkung der Wissensentfaltung trotz FISCHERS Wunschs nach Bildung von „Naturforschern“ in jeder Menschenklasse deutlich. Die Verkürzung der Ursachen der Erdveränderungen auf Wasser und Feuer erinnert stark an das Vorgehen ZIMMERMANNs in dieser Frage (WALLASCHEK 2013a: 19), der Ausschluss der Erklärung von Entstehen und Werden in der Natur an das A. VON HUMBOLDTs (WALLASCHEK 2016d: 15):

- „1. Wenn Geschichte allemal so viel heißt, als eine Erzählung von vorgefallenen Veränderungen, von geschehenen Thatsachen, so ist Naturgeschichte nichts andres, als eine Erzählung von den Veränderungen, die die Natur auf unserer Erde von Zeit zu Zeit erlitten hat.
2. Die Natur leidet allerdings solche Veränderungen, besonders durch die Wirkung des Wassers und des unterirdischen Feuers. Wir haben auch Erzählungen von diesen Veränderungen, folglich wahre Naturgeschichte.
3. Es ist aber nicht meine Absicht, in diesem Buche eine Naturgeschichte dieser Art zu liefern, sondern ich will die natürlichen Körper, welche auf der Erde sind, so beschreiben, wie sie aus der Hand der Natur gekommen sind, wie wir sie auf der Erde vorfinden, will sie in einer gewissen Ordnung aufzählen, und ihre Beschaffenheit erklären, ohne auf die Kräfte und Wirkungen der Körper überhaupt Rücksicht zu nehmen, welches in die Naturlehre gehört, noch auf die erfolgten Veränderungen derselben, welches in die Naturgeschichte gehört: kurz, ich will eine Naturbeschreibung liefern, eine Beschreibung der natürlichen Körper, wie sie sind, ohne zu fragen, wie sie das sind und geworden sind, was sie sind, wenn auch bisweilen eine Wissenschaft der andern zur Erläuterung dienen muß.“ (FISCHER 1797a: 1f.).

FISCHER (1797a: 2) blieb trotz der Beschränkung auf die Naturbeschreibung zur Vermeidung von Missverständnissen bei dem Terminus Naturgeschichte. Um klar zu vermitteln, was Gegenstand des „Handbuchs“ sein sollte, definierte er zunächst den Begriff „natürliche Körper“:

„Die natürlichen Körper, welche hier nach den Eigenschaften beschrieben werden sollen, die sie durch den Schöpfer erhalten haben, sind alle die Dinge, die sich nach Gesetzen der Natur von selbst auf unserer Erde bilden, aus einfachern Bestandtheilen auf und in der Erde zusammengesetzt und nach und nach wieder in dieselbe aufgelöst werden.“ (FISCHER 1797a: 2).

Die natürlichen Körper nenne man „Naturalien, Naturprodukte oder Erzeugnisse der Natur“ im Unterschied zu den „künstlichen Körpern“, welche „der Mensch durch geschickte Vorbereitungen in eine andere Gestalt gebracht hat, um sie zu gewissen Absichten brauchbarer zu machen“ (FISCHER 1797a: 3). Die „Technologie“ lehre, wie natürliche in künstliche Körper „umgebildet“ würden, was durch die „technologische Naturbeschreibung“ vermittelt werde (FISCHER 1797a: 3). Die „Landwirthschaft oder Oekonomie“ lehre, wie man „die natürlichen Körper in reichlichem Maaße der Erde abzugewinnen“ vermöge, was durch die „ökonomische [landwirtschaftliche] Naturbeschreibung“ vermittelt werde (FISCHER 1797a: 4f.).

FISCHER (1797a: 5) wies auf die „große Menge“ natürlicher Körper und die Schwierigkeit hin, „mit ihnen Allen vertraut zu werden“, und erklärte sodann das Grundprinzip, nach welchem eine Ordnung der natürlichen Körper hergestellt werden könne:

„Der erste Anblick der natürlichen Körper lehrt uns schon, daß viele von ihnen mit einander Aehnlichkeit haben, viele aber von einander sehr verschieden sind. Um uns nun leichter in ihrer Gesellschaft herumzufinden, so lesen wir diejenigen zusammen, welche einander ähnlich sind, und denken sie uns in eine besondere Gesellschaft, in ein besonderes Reich vereinigt. Auf diese Art finden wir drei große Gesellschaften natürlicher Körper auf der Erde, oder drei Naturreiche.“ (FISCHER 1797a: 5).

Danach benannte und definierte FISCHER die Naturreiche, ihre Vertreter und die zugehörigen Wissenschaften, zudem definierte er das Phänomen „Leben“. Das geschah anscheinend in Anlehnung an entsprechende Ausführungen in Lehrbüchern der Naturgeschichte von Johann Christian Polykarp ERXLEBEN (1744-1777) und Nathanael Gotfried LESKE (1751-1786) (vgl. WALLASCHEK 2015b: 29f.). Dabei gelang es FISCHER wie schon ERXLEBEN und LESKE nicht, alle

nichtlebenden natürlichen Körper aus seiner Definition für „Leben“ auszuschließen, da etwa die Vulkane und Geysire allen in seiner Definition enthaltenen Kriterien genügen:

„13. Wir bemerken erstlich eine Anzahl Körper, welche von außen wachsen, das heißt, welche dadurch entstehen und sich vergrößern, daß sich ihre Bestandtheile an einander und auf einander häufen, die sich selbst nicht bewegen und in denen sich nichts bewegt, die also leblos sind. Wir nennen sie Mineralien oder Steine. Sie alle zusammen in eine Gesellschaft gedacht, heißen sie das Mineralreich und die Wissenschaft, welche uns die Mineralien beschreibt, heißt die Mineralogie.

14. Wir sehen zweitens eine Anzahl Körper, welche nicht so zusammengehäuft werden, sondern die von innen wachsen, in denen durch besondere Röhren sich Säfte bewegen, die den Körpern Nahrung und Ausdehnung geben. Wir nennen diese regelmäßige, innere Bewegung der Säfte Leben. Ein solches Leben finden wir an den Pflanzen, (Gewächsen). Pflanzen sind also lebendige Körper. Sie alle in eine Gesellschaft gedacht, heißen sie das Pflanzenreich (Gewächsreich) und die wissenschaftliche Lehre von diesen Pflanzen heißt Pflanzenkunde oder Botanik.

15. Außer diesen beiden Reichen natürlicher Körper bleibt noch eins übrig, welches Geschöpfe enthält, die ebenfalls von innen wachsen, in denen sich Säfte regelmäßig bewegen, die also leben; welche aber noch das voraus haben, daß sie, wie sie wollen, ihren Ort des Aufenthalts verändern, sich willkürlich bewegen können, und daß sie durch Sinne empfinden, das heißt, durch besondere Werkzeuge an ihrem Körper die andern Körper außer ihnen wahrnehmen: sie sehen, sie hören u. s. w. Diese natürlichen Körper nennen wir Thiere, und sie zusammen das Thierreich. Ihre Beschreibung heißt Thierbeschreibung, gewöhnlich Thiergeschichte, oder Zoologie.“ (FISCHER 1797a: 6f.).

Zwar sei das „Handbuch“ für „Ungelehrte“ bestimmt, doch habe er zur Vermeidung von Verwirrung die „Linneische Benennung“ der Tiere zur deutschen hinzugesetzt und für Wissbegierige auch zuweilen auf die Literatur hingewiesen. Zudem sei die „systematische Ordnung“ der „Naturalien“ „für den Lehrer und Schüler ein unentbehrliches Hülfsmittel“, „sich unter der Menge natürlicher Körper herumzufinden“; die „Systemslehre“ wäre „die Seele alles naturhistorischen Studiums“ (FISCHER 1797a: XXf.). Um trotz aller Unvollkommenheiten das Bekannte zu nutzen, wäre es im „Handbuch“ „bei dem Linneischen Systeme geblieben“, doch habe er „die Anordnung der sieben Abtheilungen der Säugthiere“ umgestellt (FISCHER 1797a: XXIf.). Er beschrieb auch die Merkmale der „Klassen“ des „Linneischen Systems“ (FISCHER 1797a: 18f.). Zur Bezeichnung taxonomischer Kategorien nutzte FISCHER im „Handbuch“ die Termini LINNÉs (1758), also „Reich“, „Klasse“, „Ordnung“, „Gattung“ oder „Geschlecht“, „Art“, zudem meist „Familie“ statt „Gattung“, auch „Unterfamilie“, doch ohne sie alle zu definieren. Das Variieren von Taxa als „Abänderung“, „Abart“, „Race“, „Spielart“ wurde akzeptiert, so in Bezug auf das der „Farbe“ (z. B. FISCHER 1797a: 26, 40, 77, 84). Nachkommen artverschiedener Tiere wurden „Bastarde“ genannt (FISCHER 1797a: 153). Unvollkommenheiten in der Systematik und Taxonomie zeigten sich z. B. in der fehlenden Trennung von asiatischen und afrikanischen Elephanten, in der Aufstellung von lediglich zwei Nashornarten oder in den Unsicherheiten in der Gattung „Wallroß“ (FISCHER 1797a: 25ff., 39, 50).

FISCHER (1797a: XXII) lehnte Carl von LINNÉs (1707-1778) Anordnung „des Menschen“ als erstes Taxon im System der Säugetiere und die Behandlung der Art Mensch in seinem „Handbuch“ ab, da er „nun nicht glaubte, daß es dem Menschen eine Ehre sey, unter den Thieren voraus zu stehen“. FISCHER (1797a: 7f.) begründete dann seine Ansicht auch mit einem wissenschaftlichen Argument, nämlich mit der exklusiv „dem Menschen“ eigenen Vernunft, was ihn von den Tieren absondere und die Anlage eines eigenen Naturreiches erfordere. Hier wurde die gefühlsmäßige Ansicht von einer exklusiven Stellung des *Homo sapiens* durch eine wissenschaftliche Position untermauert, was beides der Deszendenz- und Evolutionslehre bis heute versteckte und offene Ablehnung einbringt. Andererseits trägt die Betonung der Vernunft den Ansatz zur Akzeptanz des *Homo sapiens* als gesellschaftliches, nicht mehr nur animalisches Wesen in sich.

Zum seinerzeit üblichen Versuch der Anordnung der Zootaxa in einer „Kette“, einer „Stufenleiter“ oder einem „Netz“ ging FISCHER auf Distanz:

„Keine Mühe ist vergeblicher, als die, die Stufenfolge in der thierischen Schöpfung anzugeben, ein Thier hat immer wieder mit vielen Andern Aehnlichkeit, in einem Stücke mit diesem, in dem andern mit andern: nach welchem soll man es nun stellen?“ (FISCHER 1797b: 240).

Im Kapitel „Einleitung zur Thierbeschreibung“ des ersten Bandes des „Handbuchs“ ging FISCHER neben der allgemeinen Anatomie und Physiologie der Tiere auch auf ihre Fortpflanzung ein. Sie

sei zur Erhaltung der Schöpfung, damit der Tiere erforderlich, verhindere somit das Aussterben. Dieses wurde mithin als Möglichkeit eingeräumt, aber durch die Betonung der Schöpfung als nicht gottgewollt dargestellt. Impliziert war so die Konstanz der Arten. Bemerkenswert ist aber, dass FISCHER das Aussterben der vormaligen irischen Geweihträger, also den wirklichen Verlust einer Art, damit den Verlust eines Teiles der Schöpfung für möglich und somit nicht im Widerspruch zum Schöpfungsplan stehend hielt. Im Konkreten würden sich alle Tiere über Junge fortpflanzen; von Urzeugung war nicht die Rede. Angesichts dieser Erkenntnis ist es eigenartig, dass FISCHER die Fortpflanzung nicht zur Definition des Begriffs „Leben“ genutzt hat, sondern bei einer auf das Individuum bezogenen Definition verharrte (s. o.):

„Das Thier soll sich aber nicht bloß erhalten, es soll auch Thiere seiner Art zurücklassen, damit die Schöpfung immer fortdaure, nie aussterbe. Alle Thiere bringen Junge; aber nicht Alle auf einerlei Art.“ (FISCHER 1797a: 16).

„In Irland findet man noch Geweihe, welche den Elengeweihen ähnlich sind, aber von größern Thieren zu seyn scheinen. So häufig sind die Spuren von Thieren, die man nicht mehr in der Natur finden kann.“ (FISCHER 1797a: 124).

Dass es Schranken gibt, welche die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen durch artverschiedene Tiere verhindern, war FISCHER bekannt, auch, dass Paarungen zwischen artverschiedenen Tieren in Freiheit nur in besonderen Situationen, eher aber in Gefangenschaft stattfinden. Er beschrieb ein Beispiel vor allem empirisch, doch gab es unvollendete Ansätze zur Verallgemeinerung:

„Man hat Beispiele, daß sich Rehe und Schafe gepaart haben. Herr Pastor Götze hat im 3ten Theile seiner europäischen Fauna ein Thier abbilden lassen, welches von einem Rehbocke und einem Mutterschafe gezeugt worden war. Es lebte aber nur zween Tage, und war zu früh zur Welt gekommen, welches wohl der Fall bei allen solchen Beispielen seyn möchte. Es ist dabei nicht aus der Acht zu lassen, daß jener Rehbock nicht in der Freiheit, sondern im Thiergarten allein ohne andere Rehe sich befand.“ (FISCHER 1797a: 132).

Andererseits sah FISCHER bei der Frage nach der Entstehung der Hausziege eine mögliche Parallele zur Kreuzung zwischen Pferd und Esel, ohne zu beachten, dass letztere keine oder nur selten fruchtbare Nachkommen erzeugt. Hier zeigte sich eine gewisse Inkonsistenz im Denken:

„Vielleicht ist auch unsre Ziege eine Abart, die durch die Paarung des wilden Ziegenbocks mit einer andern Ziegenart entstanden ist, so wie von der Paarung des Esels und der Pferdestute weder ein junges Pferd noch ein junger Esel, sondern ein Maulesel entsteht.“ (FISCHER 1797a: 148).

FISCHER (1797b: 1) gab die Annahme von der Entstehung „einer ungehörnten Büffelart in Asien“ „durch das Absägen der Hörner“ wieder, ließ demnach die Möglichkeit offen, dass sich ein nur anfänglicher, nicht aber permanent wiederholter, äußerer Eingriff in ein äußeres Merkmal erblich manifestieren könne; hier ging es also um die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Am Beispiel von „Hausziege“, „Schaf“, „Ochs“, „Pferd“, „Schwein“ und „Hund“ wurde deutlich, dass FISCHER (1797a: 150ff., 169ff., 1797b: 1f., 1798a: 2ff., 70ff., 122ff.) die Entstehung der verschiedenen „Abänderungen“ oder „Racen“ der Haustierte als Folgen der „Abartung“ durch je nach Gegend verschiedene(s) „Klima“, „Behandlung“ inkl. Futters, „Lebensart“ und „Zucht“ sah. Für die genannten Haustierte wurde beschrieben, welche Merkmale die zur Zucht vorgesehenen Tiere tragen sollten und wie die Fortpflanzung und Jungenaufzucht zu organisieren sei, also die künstliche Zuchtwahl besprochen. Beim „Pferd“ wurde von „Begattung unter nahen Verwandten“, also von Inzucht, abgeraten, um „schlechte Nachzucht“ zu vermeiden. Die Entstehung neuer Formen des Haushundes wurde neben „Klima und „Lebensart“ auf seine „Vermischung“ mit „ihm verwandten Thierarten, als dem Wolfe, Fuchse und Schakal“ zurückgeführt, dabei die Erkenntnis über Schranken in der Fortpflanzung artverschiedener Tierarten nicht berücksichtigt, weil diese „Vermischung“ „durch die Erfahrung hinlänglich bestätigt“ sei; letzteres traf schon damals nicht zu (WALLASCHEK 2018c: 55f.). Selbst eine angeblich „stärkere Einbildungskraft des Hundes“ wurde als möglicher Einfluss bei der Bildung neuer Hunderassen erwähnt (FISCHER 1798a: 123), also ein seinerzeit diskutierter psychologischer Aspekt (NICOLAI 1744, WALLASCHEK 2024b: 39, 2024e: 11). Für wildlebende Tiere wie das „europäische Eichhorn“ wurde die Entstehung von Farbvarianten über eine durch den Wechsel von Klima und Boden über das Verbreitungsgebiet hinweg veränderte stoffliche Zusammensetzung der Nahrung erklärt (FISCHER 1797b: 183f.).

Bemerkenswert ist FISCHERS Eintreten für eine gute Behandlung der Tiere, was man als früher Beitrag zum Tierschutz ansehen kann:

„Billige Menschen werden einem solchen Thiere [„Lama“], welches von selbst willig trägt, was es tragen kann, nicht über seine Kräfte zumuthen: nur Grausame können seine Willigkeit misbrauchen, und leider wird diese Grausamkeit noch oft verübt. Je geduldiger ein Thier unsre Lasten trägt, desto mehr Schonung sollte es doch erhalten. Fühle hierbei, o Jugend, die Niedrigkeit der Menschen, welche die Thiere martern!“ (FISCHER 1797a: 72f.).

„Die dritte Art der Hirschjagd, die Parforcejagd, besteht darin, daß die Hirsche so lange von Jagdhunden herumgehetzt werden, bis sie ohnmächtig hinstürzen, eine Marter für diese armen Thiere, an welcher nur rohe Menschen ein Vergnügen finden können.“ (FISCHER 1797a: 95).

„Stiergefechte ... Es ist nicht recht, Thiere so zu misbrauchen, und es ist nicht klug gehandelt, die Zahl der nützlichen Thiere auf eine so unnütze Art zu vermindern.“ (FISCHER 1797b: 5ff.).

Im „Handbuch“ konnte sich FISCHER einer anthropomorphistischen Redeweise über die Tiere bei kaum einem Zootaxon enthalten. So seien am „Elephanten“ „vorzüglich bewundernswürdig seine Geschicklichkeit, Gelehrigkeit und der Anstrich von einem gesetzten und großmüthigen Betragen“; es sei „eine große Tugend an ihm, daß er, ohnerachtet seiner furchtbaren Stärke, doch gelenksam ist, und von den Menschen zu ihrem Nutzen abgerichtet werden kann, sobald er nur mit Güte behandelt wird“; „gereizt“ sei er „wie ein stolzer Monarch, der Alles mit Füßen tritt“ (FISCHER 1797a: 28f.). Hierbei hat FISCHER ein klein wenig Morallehre eingemischt und so den Idealtyp des menschlichen Arbeiters gekennzeichnet bzw. Kritik an Herrschern geübt.

Vereinzelt gab FISCHER offensichtliche Fabeln über Tiere wieder. So gehe der „Elephant“ „in das Schilf und ritzet sich die Adern auf“, wenn er sich „nicht wohl befindet“, oder sei der „große Lämmergeier“ der „gefährlichste Feind“ der „Gemsen“ (FISCHER 1797a: 29, 140). Anscheinend aus moralischen Gründen sprach er davon, dass sich beim „Reh“ „beide Geschlechter einander treu“ bleiben würden (FISCHER 1797a: 133). Andererseits kennzeichnete er so manche Berichte über Tiere aber auch als „Mährchen“, wie etwa beim „Manati“ die Erzählung von ihrem Dasein halb als Mensch, halb als Fisch, was er zum Anlass nahm, die genaue Untersuchung von Phänomenen zu fordern (FISCHER 1797a: 53). Im „Handbuch“ überwogen die solcherweise aufklärerischen Richtigstellungen, ganz besonders in Bezug auf vormals benutzte Arzneimittel aus Tieren, die aber zu FISCHERS Zeiten ihren guten Ruf zu verlieren begannen. Er erwies den Vorfahren ob ihrer Suche nach Arzneimitteln dennoch ganz zu Recht seine Referenz:

„Es ist nicht zu wundern, daß die Alten, ehe sie noch die Kräfte der Natur kannten, nach und nach Alles versuchten und also auch mit allen thierischen Theilen Versuche machten: durch die Erfahrung mußten sie ja erst über die Wirkung eines Körpers belehrt werden. ... Unsre Vorfahren waren also nicht so dumm, als es scheint, wenn sie sich im Gebrauche der Mittel irrten, sie waren vielmehr zu loben, daß sie Erfahrungen machten, wo sie noch keine hatten, und wir hätten es eben so machen müssen, wenn wir nicht die Erfahrungen unsrer Vorfahren hätten sammeln können.“ (FISCHER 1797b: 132).

FISCHERS positive Sicht auf die Menschheit bewirkte, dass er beim Reden über Jagdmethoden für wilde Tiere und die Anwendung der Beute kaum abwertende Bemerkungen über andere Völker fallenließ. Die sozialökonomischen Probleme der aufkommenden Mechanisierung der Verarbeitung von Schafwolle zu Tuchen wurden durch FISCHER (1797a: 202ff.) mehrfach kritisch angesprochen. FISCHER (1798a: 169f.) appellierte an jagdberechtigte Fürsten und Gutsbesitzer, die Jagd mäßig zu betreiben und auf die Kosten zu achten, Schäden durch das Wild zu verhüten und sich nicht so zu verhalten, als ob ihnen die „Verbesserung der Wildbahnen mehr, als die Verbesserung der Schulen am Herzen liegt“. Er bezog Stellung gegen die adlige Landesobrigkeit, der seinerzeit meist fast allein das Recht auf die hohe Jagd zukam, und deren Strafjustiz:

„Die Hirsche verwüsten die Felder, Gärten und Wiesen der Bauern, und gleichwohl darf kein Bauer einen Hirsch schießen, ja in vielen Gegenden darf er ihn nicht einmal von seinen Feldern abzuhalten versuchen. Der, welcher die Hirsche schießen darf, sollte sie auch allein erhalten ... Auch sollten die Hirsche nicht in der Maße gehegt und geschont werden, daß ihre Anzahl für den Ackerbau so lästig würde.“ (FISCHER 1797a: 95).

„Unmenschlich ist es gewesen, einen Verbrecher, gewöhnlich einen Wilddieb damit zu strafen, daß man ihn mit Ketten auf einen Hirsch befestigte, und den Hirsch dann laufen ließ. ... Eine Grausamkeit gegen den Dieb und gegen den Hirsch!“ (FISCHER 1797a: 106).

Hinweise auf FISCHERS Stellung zu Gott fanden sich in „Handbuch“ nur einige und diese waren in den Fachtext eingestreut. Er sprach davon, dass die natürlichen Körper ihre „Eigenschaften“ „durch den Schöpfer erhalten haben“ (FISCHER 1797a: 2), dass sie „nach den vom Schöpfer gemachten Gesetzen sich von selbst auf und in der Erde bilden“ (FISCHER 1797a: 4), dass u. a. die Tiere durch die Fortpflanzung dafür sorgen, dass die „Schöpfung immer fortdaure“ (FISCHER 1797a: 16), auch war immer wieder von Endzwecken der Tiere die Rede (z. B. FISCHER 1797a: 16, 21, 21f., 64f., 1797b: 1), zudem wäre „bei der Vertheilung der Säugthiere“ „die größte Weisheit des Schöpfers sichtbar“, „die Macht des Schöpfers“ „unerschöpflich gewesen“ (FISCHER 1797a: 22, 22f.). Auch sei „das Reich der Schöpfung gleich nicht mit dem ersten Blicke zu übersehen“, doch wären durch „Bemühungen“ „allmähliche Fortschritte“ möglich (FISCHER 1797a: 4).

Hieraus kann man auf eine Neigung zum Deismus schließen. Zu konstatieren ist jedenfalls, dass FISCHER im „Handbuch“ die radikale, recht lautstarke Position der Physikotheologie (WALLASCHEK 2024e: 8ff.) weit hinter sich gelassen und eine solche eingenommen hat, die sich bemühte, der Wissenschaft ihre Domäne zu lassen, dieses jedoch mit Ausnahme essentieller Standpunkte: Schöpfer, Schöpfungsplan, gottgegebene, autonom wirkende Naturgesetze, gottgeschöpfte, mit spezifischen Eigenschaften versehene, zur Autoreproduktion fähige natürliche Körper. Ohne viele fromme Worte behauptete FISCHER auf diese Weise die Oberherrschaft der Religion über die Wissenschaft. Man kann ihn als objektiven Idealisten ansehen, da er die Existenz außerhalb und unabhängig vom eigenen Körper und Geist vorkommender noch anderer Körper sowie deren Erkennbarkeit wie auch die Erkennbarkeit der ihr Dasein bewirkenden natürlichen Ursachen akzeptierte. In welchem Sinne er in KALLIOPE (2024) als „Rationalist“ bezeichnet worden ist, ist unklar, doch hat er sich selbst als Folge der Lektüre einer Schrift von Gotthold Ephraim LESSING (1729-1781) dem „Rationalismus“ zugeordnet (FISCHER 1834: 57). Vermutlich waren die durch LESSING herausgegebenen deistischen „Fragmente“ Hermann Samuel REIMARUS' (1694-1768) gemeint (WALLASCHEK 2020b: 14) und diente das Wort „Rationalismus“ der Verschleierung des als Atheismus verrufenen Deismus. In der Wissenschaft ging FISCHER mehr oder weniger in dieser Richtung (FISCHER 1834: 50ff.). Im Privat- und Berufsleben folgte er aus politischen und ökonomischen Gründen dem Glauben an einen überall und jederzeit wirkenden persönlichen Gott (FISCHER 1834: 43f., 49, 85, 144ff.). Er kann als Beispiel für die unvollendete Aufklärung dienen.

6.3 Zoogeographie

Aus FISCHERS (1797a: XIVff.) Hinweisen auf Lehr- und Handbücher der Naturgeschichte kann man ableiten, dass diese die wichtigsten Quellen für faunistische Angaben in seinem „Handbuch“ gewesen sind, doch deuten FISCHERS (1797a: XVIIIff.) Forderungen nach dem Vorzeigen von Naturobjekten und zur Anlage eines Schul-„Naturalienkabinets“ an, dass er auch selbst Kenntnis über das Vorkommen zumindest heimischer wildlebender Taxa besessen hat (z. B. FISCHER 1797a: 133, 1798a: 69, 1800: 88f., 187, 195f.). Tatsächlich hat er als Student Naturgeschichte gehört und „kleine Sammlungen“ von Naturalien angelegt (FISCHER 1834: 67). Haustiere waren seinerzeit ohnehin jedem geläufig. Mithin dominierte bei FISCHER wohl die Quellenexploration, doch könnte er auch etwas Faunenexploration betrieben haben. Das „Vergrößerungsglas“ war FISCHER (1797b: 94) wohl aus eigener Erfahrung bekannt.

Leser wurden angehalten, Geschichten über Tiere zu misstrauen, vielmehr genau zu beobachten und erst daraus Schlüsse zu ziehen:

„Wir haben noch unzählige Irrthümer in der Naturbeschreibung, selbst bekannter Geschöpfe. Man sieht zu wenig und schließt zu viel: ein Fall, den wir zu bemerken glaubten, wird gleich zur allgemeinen Regel gemacht: was man von weitem, vorübergehend und undeutlich sah, mahlt man mit seiner Einbildungskraft aus, und trägt es als eine zuverlässige Entdeckung vor. – Anstatt also meine Leser mit Erzählung unerwiesener Sonderbarkeiten an den Geschöpfen zu unterhalten, wünscht' ich lieber mißtrauisch gegen alle Naturbeschreibung und selbst gegen die meinige zu machen, damit sie die natürlichen Körper unbefangen beobachten, und nicht glauben, daß alles so seyn müsse, als es in der ... Naturbeschreibung stand.“ (FISCHER 1797b: 174f.).

FISCHER versuchte im „Handbuch“ zunächst, die Verbreitung der „Säugthiere“ im Überblick zu beschreiben. Er deutete dabei Verbreitungsklassen, räumlich ungleiche Artenzahlen, endemische

Taxa, die Anthropochorie von Zootaxa und deren unterschiedliche Etablierung, die gottgewollt differenzierte Verbreitung nützlicher Tiere und den hiermit von Gott verfolgten Endzweck an:

„Die Säugthiere sind über der ganzen Erde verbreitet, in Südindien sind jedoch nur wenige. Manche Arten findet man fast in allen Theilen und Ländern der Erde, z. B. den Hund, das Schwein; Andere leben bloß in einem einzigen Lande. Manche lassen sich aus einem Lande ins andere bringen, und an andere Luft und Nahrungsmittel gewöhnen; Andere sterben bei dieser Veränderung oder pflanzen sich wenigstens nicht fort. Bei der Vertheilung der Säugthiere ist die größte Weisheit des Schöpfers sichtbar. In diesem Lande ist dieses Thier besonders, oder doch von besonders guter Art, in einem Andern ein Andres. Dadurch entsteht Verkehr unter den Menschen, Handel, und Bildung des Menschen durch Menschen.“ (FISCHER 1797a: 22).

Die Beiträge über die einzelnen Zootaxa im „Handbuch“ folgten dann einer Gliederung nach den Aspekten „Gestalt“, „Farbe“, „Vaterland“, „Nahrung“, „Fortpflanzung“, „Eigenschaften“ [Sinne / Verhalten], „Lebensart“ [Habitat und Lebensweise], „Krankheiten und Feinde“, „Jagd“ [Methoden des Fangs oder Abtötens], „Schaden“, „Nutzen“. Insbesondere Vaterland, Nahrung, Lebensart, Feinde und Krankheiten lassen zoogeographisch relevante Inhalte erwarten.

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

„Erste Ordnung. Säugthiere ohne Vorderzähne, Bruta, mit gespaltenen Füßen. Von dieser ganzen Ordnung haben wir nicht ein Thier in unserm Erdtheile Europa.“ (FISCHER 1797a: 25).

„Elephant. ... Das Vaterland der Elephanten scheint von jeher der südliche Theil von Asien und der größte Theil von Afrika gewesen zu seyn. Sie leben noch wild in Bengalen, Siam, Pegu auf den größten Inseln von Ostindien, ferner häufig im mittlern Afrika, auf der östlichen Küste und in Guinea und Congo. In Asien werden sie durch die fleißige Jagd etwas vermindert. ... Man hat zwar in Amerika und Europa Elephantenknochen (Mamontsknochen) gefunden, aber keine Spur von lebendigen Elephanten. Die Nahrung des Elephanten besteht bloß in Pflanzen, er frißt Wurzeln, Kräuter, Blätter und Holzwerk, auch Baum- und Getreidefrüchte. ... Lebensart. Die Elephanten lieben schattichte und feuchte Gegenden, Wälder, tiefe Thäler, das Ufer der Flüsse. Hier halten sie sich zusammen in großer Gesellschaft auf, zu Hunderten und noch mehrere. ... Wasser ist ihnen unentbehrlich ... Kälte können sie nicht ertragen und auch übergroße Hitze schadet ihnen. ... Feinde und Krankheiten. Bei einem offenen Angriffe möchte es der Elephant wohl mit jedem Thiere aufnehmen. ... Von Fliegen leidet er ... viel ... Die meiste Noth macht ihm aber eine ihm eigne Krankheit, ... die Elephantenseuche ...“ (FISCHER 1797a: 25ff.).

„Nashorn. ... das Afrikanische Nashorn ... das Asiatische Nashorn ... Das Vaterland ist schon aus dem vorigen bekannt, nemlich Afrika und Asien, in warmen Gegenden. ... Seine Nahrung besteht in Gewächsen mehrerer Art. Auch dornichte Sträucher und Bäume zermalmt es mit seinen harten Kinnladen, ob es gleich sie den weichen und saftigen nicht vorzieht. Zuckerrohr, Reis, so wie mehrere Arten des Getreides, verzehrt es in großer Menge. ... Das Nashorn ist nicht so sehr verbreitet, als der Elephant. ... Lebensart. Man findet es in feuchten und morastigen Gegenden, an den Ufern der Flüsse ... Es lebt nicht Heerdenweis, sondern einsam. ... Krankheiten und Feinde ... Sein gefährlichster Feind ist der Mensch.“ (FISCHER 1797a: 39ff.).

„Das eigentliche Wallroß. ... Das Vaterland dieser Thiere sind die Meere um den mitternächtlichen Erdpol, in kalten Gegenden, wo viel Eis ist. ... Ihre Nahrung besteht in Seegewächsen und Muscheln. ... Eigenschaften. ... Durch die häufigen Nachstellungen sind die Wallrosse scheuer geworden: die warten den Angriff der Menschen nicht mehr ab, und halten sich seltener in Schaaren zusammen, als sonst. ... Lebensart. Ob gleich dieses Thier sein Futter im Wasser findet, so lebt es doch auch viel außer dem Wasser. Es schläft am Ufer und auf dem Eise ... leben gesellschaftlich zu Hunderten beisammen ... Feinde ... nicht viel ...“ (FISCHER 1797a: 50ff.).

„Faultier. ... Diese Familie lebt in Amerika, auch eine Art in Ostindien ...“ (FISCHER 1797a: 58).

„Ameisenfresser. ... Bewohnt Südamerika ... Er scharrt die Ameisenhaufen auf, und ... zieht die Ameisen in Menge in sich.“ (FISCHER 1797a: 59).

„Schuppenthier. ... Es lebt in Indien ...“ (FISCHER 1797a: 59).

„Dromedar. ... Das Vaterland des Dromedars ist Asien und Afrika. Wild findet man ihn noch in wüsten, gemäßigten Gegenden Asiens. Zahm aber ist er weit verbreitet, in Arabien und den angrenzenden Ländern, ein gemeines Tier. Vielleicht ist er von hier aus erst nach Afrika und zunächst nach Aegypten gekommen. Man sieht auch bisweilen einen Dromedar in Deutschland zur Schau herumführen. Man hat sogar gewünscht, daß diese so nützlichen Thiere in europäischen Ländern einheimisch gemacht werden möchten. Einige mißlungene Versuche haben bisher abgeschreckt. Eben so ist es auch in Amerika gegangen, wo sie von Europäern hingebraht wurden.“ (FISCHER 1797a: 62ff.).

„Trampelthier. ... Das Vaterland hat es zwar mit dem Dromedar gemein, doch scheint es besonders in den Wüsteneien zwischen China und Indien zu Hause zu seyn.“ ... Die Nahrung der Kamele besteht vorzüglich in Brennesseln, Disteln und allerlei Baumlaub ... Der Genuß des Buxbaums ist ihnen tödtlich. ... Die Lebensart der Kamele hängt jetzt größtentheils von den Menschen ab, denen sie unterworfen sind. (FISCHER 1797a: 63ff.).

„Bisamthier. Moschusthier. ... Das Vaterland ... ist das östliche Asien. Hier ist es ziemlich weit verbreitet, z. B. in Tibet, China, Tartarei und auch in einem Theile Sibiriens. ... In Europa scheint dieß Thier nicht fortkommen zu können, doch hat man in Frankreich eins drei Jahre ... in ... Gefangenschaft erhalten. Die Nahrung finden diese Thiere in mehreren Pflanzen, Wurzeln und Laub und in Moos. Letzteres dient ihnen besonders im Winter zur Erhaltung. ... die Eigenheiten ... Furchtsamkeit. Um dieser letztern willen hat ihm die Natur eine große Schnelligkeit verliehen. Uiber die steilsten Abhänge der Gebirge, über Felsenklüfte setzt es mit Leichtigkeit weg, schwimmt über reißende und breite Ströme, läuft des Winters ... über den Schnee, ... weiß sich durch die dichtesten Wälder ... durchzuwinden. ... Lebensart. ... es flieht die Wohnungen der Menschen, hält sich auf steilen Felsen, in kalten, zwischen Bergen liegenden Thälern und Wäldern auf ... Feinde und Krankheiten. ... scheinen viel von Insekten zu leiden. ... von einer fliegenden Laus oder Lausfliege ... Larven von Bremsen ... Der vornehmste Feind der Bisamthiere ist der Mensch, welcher es ... jagt.“ (FISCHER 1797a: 76ff.).

„Der eigentliche Hirsch. ... Vaterland. Der Hirsch ist in Europa, Asia, Afrika und Amerika, doch in verschiedenen Abänderungen zu treffen, ein Thier, das also in seinem wilden Zustand sehr weit verbreitet ist. Nur die kältesten Gegenden sind ausgenommen. ... In der Wahl seiner Nahrung ist der Hirsch delikate ... von wildem Obste, den Knospen des Nadelholzes, von Heidekraut und andern Sträuchern ... trockenen Holz und Kräutern ... als Weiden, Pappeln, Kastanien, Brombeeren, Kresse, besonders gern von Epheu. ... Rinde von den Bäumen ... Moos ... Wintersaat ... Kätzchen oder männlichen Blüthen der Haseln, Aspen, Weiden ... Knospen der aufbrechenden Sträucher. ... Rocken ... Hafer ... Flachsknoten ... Lebensart ... in großen Dickichten ... Gebüsche ... Felder ... Der Hirsch ist vielen Krankheiten und Feinden ausgesetzt. ... Verhaltung des Urins ... Ruhr ... Auszehrung ... Viehbremse ... Holzwespe ... Afterkriecher ... Bären, Wölfe, Luchse ... Am meisten aber der Mensch ... Hirschjagd ...“ (FISCHER 1797a: 83ff.).

„Damhirsch. ... Das Vaterland des Damhirsches ist ein großer Theil von Europa und Asien. In unserm Erdtheile besitzt ihn England am häufigsten. In kältere Länder kommt er nicht. Die Nahrung besteht in Getreide, Kräutern, Laub und jungen Sprossen. Sie fressen ... gern Eicheln. Im Winter behilft er sich mit Heidekraut in den Heiden und mit jungen Holze. ... Lebensart. Die Damhirsche leben ... gesellschaftlich in Rudeln ... Sie lieben etwas hohe Gegenden mit kleinen Hügeln und die Tannenwälder ... Die Feinde des Damhirsches sind die größern Raubthiere ... und einige Insekten, welche ihre Eier in die Haut der Damhirsche legen ... eine braune, haarichte Laus ...“ (FISCHER 1797a: 107ff.).

„Elen, oder Elenthier. ... Das Vaterland der Elenthier ist Europa, Asien und Nordamerika. In Europa findet man sie durch Livland, Curland, Preußen, Pohlen, Lithauen. In Asien gehen sie von Sibirien bis an die chinesische Grenze. In wärmern Ländern leben sie nicht. Sonst gab es solche Thiere in Deutschland, bei dem grössern Anbau desselben aber sind sie verdrängt worden. ... Ihre Nahrung finden sie in grünen Kräutern ... Die Baumrinden besonders der Espe ... Eschen ... die jungen Triebe der Zweige ... Aeste von den Bäumen ... Rennthiermoos ... Lebensart. Die Elenthier kommen nicht ins freie Feld, sondern treiben sich im dichten, schattigen Gehölze ... herum ... Feinde und Krankheiten. Die Wölfe sind zwar gefährliche Feinde des Elenthiers, doch gehören immer 5 bis 6 dazu, um mit ihm fertig zu werden. Den Bären wird es noch schwerer. Der Luchs und der Vielfraß suchen auch ihn zu kommen. In Amerika springen die Bergkatzen von den Bäumen auf die Elenthier ... Eine Art Viehbreme legt ihre Eier in die Nase derselben. ... eine Seuche ...“ (FISCHER 1797a: 122ff.).

„Kamelparder. ... in Afrika.“ (FISCHER 1797a: 136).

„Gazellen oder Antilopen. ... Es giebt beinahe 30 Arten solcher Thiere ... Die meisten leben in Asien und Afrika. In Europa hat man nur zwei gefunden, die Saiga in Pohlen, Ungarn, Rußland, und die Gemse.“ (FISCHER 1797a: 137).

„Gemse. ... Das Vaterland der Gemen ist der südlichere Theil von Europa, wo es hohe Schneegebirge giebt, z. B. die Schweiz, Savoyen, Tyrol und Steuermark, so auch ähnliche Gegenden Asiens. In Amerika ist bis jetzt gar keine Gazellenart entdeckt worden. Ihre Nahrung besteht vorzüglich in den gesunden Kräutern, welche auf den hohen Bergen wachsen. Im Winter suchen sie in den Waldungen Gras, und im Nothfalle das weiße Tannenmoos ... Im Frühjahr fressen sie Gras in den Thälern. ... Lebensart. Sie leben Winter und Sommer auf hohen Oertern, die mit Schnee bedeckt sind, und wo sie eine reine und dünne Luft genießen. Im Sommer suchen sie immer Schatten, und im Winter ziehen sie sich in die waldigen Gegenden der Gebirge. ... Feinde und Krankheiten. ... Krätze ... Bisweilen finden sie unter großen herabstürzenden Schneemassen (Schneelawinen) ihren Tod. ... leiden ... von Engerlingen, und werden von Bären, Wölfen und Luchsen überfallen. Ihr nächster und gefährlichster Feind ... ist der große Lämmergeier ... Nicht weniger haben sie sich vor den Menschen zu fürchten ...“ (FISCHER 1797a: 137ff.).

„Steinbock. ... Das Vaterland der Steinböcke ist fast räthselhaft. Man soll bloß auf den hohen Eisbergen in Savoyen noch einige finden, da sie aus ihren vorigen Oertern des Aufenthalts, als Tyrol und der Schweiz sich verloren haben. Vermuthlich lebten diese Thiere in niedrigeren Gebirgen als jetzt, und wurden durch die Nähe der Menschen daraus verscheucht. Ja man besorgt, daß diese ganze Thierart bald aussterben möchte. Es giebt zwar Steinböcke in Sibirien, die aber nach neuern Untersuchungen eine ganz andere Art ausmachen sollen, als der Steinbock in Savoyen. Hat es mit der sonst stärkern Verbreitung und der jetzigen Abnahme der Steinböcke in Europa seine völlige Richtigkeit, wie fast nicht zu zweifeln ist, so hätten wir ein Beispiel vor uns, wie ganze Thierarten mit der Zeit von der Erde verschwinden können, und dieses Beispiel würde es uns beweisen, daß es sonst bei einer geringern Anzahl des Menschengeschlechts allerdings manche Thierart gegeben haben könne, von der bloß noch einige Knochen oder andere Ueberreste auf uns gekommen sind. ... Die Nahrung dieses Thiers besteht in Kräutern, welche auf den Felsen wachsen. Es leckt auch, wie die Gemse, gern die salzigen Theile von den Steinen. ... Aber freilich wird auch der Steinbock im Winter sich tiefer nach den Wäldern und Thälern ziehen ... Lebensart ... Er steigt noch höher auf die Eisberge ... Man erzählt, daß sie sonst in großen Gesellschaften oder Rudeln geweidet haben, jetzt können sie wegen ihrer Seltenheit nicht in großer Zahl beisammengefunden werden. Von ihren Feinden und Krankheiten ist nichts bekannt. Wahrscheinlich stellen ihnen unter den Thieren bloß die Adler nach. Die Menschen machen Jagd auf sie ...“ (FISCHER 1797a: 145ff.).

„Bezoarziege, wilde Ziege. ... Dieses Thier verdient theils wegen seines technologischen Nutzens, theils auch deswegen gekannt zu werden, weil unsre zahme Hausziege von demselben abstammt. ... Das Vaterland ist Asien und zwar das Gebirge Kaukasus und die Berge vom kaspischen Meere bis nach Indien.“ (FISCHER 1797a: 148).

„Ochs, Bos. Diese Familie ist ... eine der nützlichsten auf der Erde, und deswegen auch sehr weit verbreitet. Außer Südindien besitzt jeder Erdtheil eine oder ein Paar besondere Arten derselben ...“ (FISCHER 1797b: 1).

„Auerochs. ... Das Vaterland ... sind einige nordöstliche Länder von Europa, als Polen, Rußland, Preußen und Schweden. Ehedem gieng er weiter nach Westen und bewohnte auch Deutschland; bei der größern Bevölkerung und Anbauung des Landes aber ward er vertilgt und vertrieben, gleich andern Thieren, die die Menschen nicht gern in ihrer Nähe dulden. Jetzt findet man ihn noch in manchen deutschen Thiergärten. In Sibirien findet sich kein Auerochs, wie man geglaubt hat, auch scheint er die ganz kalten Länder nicht zu lieben. Die Nahrung des Auerochsen ist ... vorzüglich Gras und Kräuter. ... Lebensart ... Sie leben in Wäldern ... Feinde und Krankheiten ... durch ihre Stärke gegen alle Feinde geschützt ... Der Mensch ist ihr vornehmster Widersacher ...“ (FISCHER 1797b: 2ff.).

„Stachelschwein. ... lebt in warmen Ländern von Europa, Asia und Afrika, ... nährt sich aus dem Pflanzenreiche, gräbt sich einen Bau unter der Erde ...“ (FISCHER 1797b: 74f.).

„Szavie, Cavia. Die verschiedenen Arten der Szavien sind alle ausländische Thiere, die meisten leben in Südamerika, eine Art auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung.“ (FISCHER 1797b: 75).

„Biber. ... Vaterland. Die Biber waren sonst weiter verbreitet, als jetzt. Da sie zu ihren kunstvollen Arbeiten Ruhe brauchen, so verlieren sie sich aus allen den Gegenden, welche stark mit Menschen bevölkert werden, und wenn auch noch Einzelne zurückbleiben, so halten sie sich versteckter, und ohne Anwendung ihres bewunderungswürdigen Kunsttriebes. In manchen Ländern hat man sie mit Gewalt ausgerottet, weil sie durch ihr Grubenbauen am Wasser die Dämme unterwühlen. Jetzt sind sie noch sparsam in einige nördlichen Ländern Asiens und Europens, als Preußen, Rußland, Lithauen, Sibirien, Kamtschatka, in Deutschland an der Elbe und Oder – am häufigsten aber, in großen Gesellschaften und in künstlichen Wohnungen, in Nordamerika anzutreffen. Nahrung. ... nährt sich von mancherlei Pflanzenarten, Obst und Wurzeln, Baumrinden, jungen Zweigen, auch vom Grase. ... Daß er auch Fische und andere kleine Wasserthiere genieße, ist zwar noch nicht entschieden, mir aber sehr glaublich, theils schon deswegen, weil er am Wasser lebt, theils weil man wirklich Fische in seinem Magen gefunden hat. ... Lebensart. ... Ihren Aufenthalt wählen sie an den Ufern der Flüsse und Seen. ... Feinde hat der Biber wenig, weil er schwer gefangen und überwunden werden kann. ... Desto mehr ist er den Nachstellungen der Menschen ausgesetzt ... Die Zahl der aus Amerika gebrachten Biberfelle beläuft sich jährlich auf viele Tausende, daher denn zu befürchten ist, daß ... mit der Zeit die Biber gleiches Schicksal mit den europäischen haben werden, und wie leicht kann diese Familie endlich ganz untergehen, da sie schon aus zweien Erdtheilen fast verschwunden ist.“ (FISCHER 1797b: 80ff.).

„Hausratte. ... Vaterland. Die Ratte lebt jetzt in allen fünf Erdtheilen in fast allen Ländern, ausgenommen in sehr kalten, z. B. Lappland und einem Theile Sibiriens. Sonst war sie so weit nicht verbreitet, wie denn überhaupt jede Thierart ursprünglich auf einen kleinen Erdstrich eingeschränkt war. Selbst Europa scheint anfänglich ihr Vaterland nicht gewesen zu seyn, vielleicht der wärmere Theil Asiens, von wo aus sie nach Europa und Afrika, in spätern Zeiten mit europäischen Schiffen nach Amerika und den benachbarten Inseln gekommen ist, auf welchen letztern sich die Ratten zum Theil so vermehrt haben, daß die Menschen sich oft nicht vor ihnen zu retten wußten. Auf Tahiti findet man sie auch schon in Menge. Manche Gegenden und manche Oerter sind immer vorzugsweise vor andern mit

diesen Thieren geplagt, weil sie vermuthlich nicht überall gleich bequemen und sichern Aufenthalt und gleich viele Nahrung finden. Nahrung. Fast bei keinem Thiere sind die Mittel zur Erhaltung so vielfältig, als bei der Ratte. Fast alle mehlichte und öhlichte Speisen sind derselben willkommen; und es ist kaum auszumachen, ob sie sich mehr aus dem Pflanzen- oder aus dem Thierreiche nähre. ... Lebensart. ... Zu ihrem Aufenthalte wählen sie versteckte Winkel in Häusern, Scheunen, Kellern, Ställen und auf Böden ... Bisweilen nisten sie sich auch in Abtritten ein ... manchmal auch in hohlen Bäumen ... Feinde und Krankheiten. ... Bandwürmer ... Blindheit ... An Feinden fehlt es ihnen nicht, der Schöpfer sorgte dafür, daß ihre Zahl nie zu groß würde. Ja ihre zu starke Vermehrung ist oft Ursache von ihrer fast gänzlichen Vertilgung, denn bei derselben reißt entweder Mangel an Lebensmitteln ein, oder sie sind doch einander bei dem Futtersuchen im Wege, und fressen einander selbst auf. ... Katze ... Hund ... kleines Wiesel ... Steinmarder ... Eulen ...“ (FISCHER 1797b: 102ff.).

„Hamster. ... Vaterland. Der Hamster ist fast in keinem Lande häufiger anzutreffen, als in Deutschland, ob er gleich auch in diesem Lande nicht alle Gegenden bewohnt, indem er nicht in jedem Boden fortkommen kann. In einigen östlichen Ländern, welche mit Deutschland ziemlich einerlei Klima haben, in Ungarn, Pohlen, Livland, im südlichen Rußland und Sibirien lebt er ebenfalls. Das ihm behagende Klima scheint also das gemäßigte zu seyn. In den südlichen, westlichen und nördlichen Ländern Europas wird er nicht angetroffen, und ist also bei weitem nicht so sehr verbreitet, als die vorhergenannten Mäusearten. In Deutschland besitzen ihn besonders folgende Gegenden; Thüringen, viele Gegenden Sachsens, als im Chur- im Meißnischen und Leipziger Kreise, Franken, Schwaben, Magdeburg, Halberstadt, Blankenburg, Quedlinburg, Anhalt, Bremen, Ostfriesland. In vielen andern ist er ein ganz unbekanntes Thier ... Nahrung. ... aus dem Pflanzenreiche und besonders von den Saamenkörnern der Getreidearten und vielen andern Pflanzen, z. B. Mohn, Bohnen, Erbsen. ... auch die junge Saat und die jungen Pflanzen selbst, Wurzeln, Baumfrüchte ... Fleischspeisen sind ihm eben so willkommen ... Feldmäuse, Ratten, Fledermäuse, junge Hasen, und Kaninchen, Vögel müssen ihm unterliegen. ... Lebensart. ... Weit seltner sind sie in Gärten unter den Bäumen, als in Feldern anzutreffen. Zu ihrem Aufenthalte ... bedürfen sie eines Bodens, welcher locker, nicht zu fest und steinig – und dabei doch zusammenhängend genug ist, damit sie sowohl mit leichter Mühe unterwühlen können, als auch daß die gemachte Höle nicht einstürze. Steinigte, sandige und allzu feste thonige Felder muß der Hamster also verschonen: das ist die Ursache, warum man ihn in einer Gegend häufig und in der Nachbarschaft gar nicht findet. Außerdem muß auch die Gegend fruchtbar genug seyn, ... besonders reich an Getreide. ... Feinde und Krankheiten. ... Milbenart ... Bandwürmer. Die Nässe schadet auch ihnen ... Raubthiere, als Füchse, Marder, Wiesel, Iltisse, Hunde und Katzen und Raubvögel, besonders Eulen, auch Raben und Krähen stellen ihnen sehr nach. ... hat der Mensch noch auf mancherlei künstliche Mittel zu ihrer Vertilgung gedacht.“ (FISCHER 1797b: 145ff.).

„Murmeltier. ... Vaterland. Man findet es in den wärmern und gebirgigten Ländern Europas, z. B. in der Schweiz, in Oberitalien und Tyrol. ... Nahrung. ... Speisen aus dem Pflanzenreiche, mit Gras, Kräutern, Obst und Wurzeln. ... Lebensart. ... Zu ihrem Aufenthalte wählen sie sehr hohe Gegenden der Berge, wo sie von Menschen und Thieren abgesondert leben ... Der Mensch ist fast allein ihr Feind.“ (FISCHER 1797b: 165ff.).

„Das gemeine, europäische Eichhorn. ... Vaterland. ... lebt in vielen Ländern von Europa, Asien und Amerika. ... bei dieser weiten Verbreitung ... Am häufigsten sind die Eichhörnchen in nördlichen Gegenden, weil sie in denselben solche Waldungen antreffen, die ihnen das für sie gehörige Futter darbieten. In manchen Ländern halten sie Wanderungen, wenn etwa die Strenge des Winters und der Mangel an Nahrungsmitteln sie nöthigt, eine Gegend zu verlassen. Nahrung. Sie fressen Knospen, Saamen, und im Nothfalle Rinden von Bäumen und Sträuchern. Ihr liebstes Futter sind Nüsse ... Lebensart. Sie leben lediglich in Wäldern, welche aus hohen und dickbelaubten Bäumen bestehen, und kommen manchmal in die nahe gelegenen Gärten: auf Feldern und überhaupt in den offenen Gegenden lassen sie sich nicht sehen, weil ihnen dann das einzige Rettungsmittel abginge. ... Feinde und Krankheiten. ... strenge Winter schädlich ... Kälte und hoher Schnee kann ihre Zahl sehr verringern. Waldmilben ... Bandwürmer ... Ihr gefährlichster Feind ist der Baummarder ... große Haselmaus ... Raubvögel ...“ (FISCHER 1797b: 182ff.).

„Vaterland der Affen. Sie sind bloß in den wärmsten Gegenden der Erde zu Hause, also nicht so weit verbreitet, als manch andere Thierart, doch desto häufiger in den ihnen von der Natur angewiesenen Ländern Asiens, Afrikas und Amerikas. In Europa werden oft Affen zur Schau herumgeführt, die man aus andern Erdtheilen gebracht hat.“ (FISCHER 1797b: 243).

„Flußpferd. ... Vaterland. Es lebt in Afrika, vorzüglich im südlichen Theile, sonst häufig am Nil ... In mehrern Gegenden ist es fast ganz ausgerottet: auf dem Cap (der guten Hoffnung) ... lebte es sonst ohnweit der Capstadt, ist aber so vermindert worden, daß es verboten werden mußte, innerhalb einer großen Entfernung von der Stadt dasselbe zu erlegen. ... Lebensart. Es hält sich an den Ufern der Flüsse und Seen auf, verbirgt sich in das Schilf, wo es des Tags größtentheils liegen bleibt. Ob man nun gleich vermuthen sollte, daß es bei dieser Lebensart seine Nahrung im Wasser finden müßte, so lebt

es doch keinesweges von Fischen, sondern von Kräutern ... Der gefährlichste Feind ist der Mensch, welcher dasselbe ... in kurzem ganz würde ausrotten können.“ (FISCHER 1798a: 95ff.).

„Robbe. ... leben fast in allen Meeren, oder eigentlich an den Küsten der Meere, vorzüglich an unbewohnten, felsichten Küsten und an wüsten Inseln und Eisbergen.“ (FISCHER 1798a: 100f.).

„Wolf. ... Vaterland. Er ist in Europa, Asien, Afrika und Amerika zu Hause und scheint jedes Klima vertragen zu können. Am häufigsten möchte er aber wohl in wenig bevölkerten nördlichen Ländern angetroffen werden, wo er oft Heerdenweis das Land durchstreift. In Europa war er sonst überall, jetzt hat er in mehrern Ländern den Menschen Platz machen müssen, z. B. in England und Deutschland, wohin sich nur noch bisweilen einer aus der Nachbarschaft verirrt; dagegen findet man ihn noch in Pohlen, Rußland, Schweden, Norwegen und Lappland, seltner in den Süd- und Abendländern. Am Senegal in Afrika ist er etwas größer als bei uns. ... Lebensart. Die Wölfe halten sich gewöhnlich in dichten Wäldern auf ... Nahrung. ... alle Fleischspeisen ohne Ausnahme ... In der Regel hält er sich an alle Arten des Wildbrets, als Hirsche, Rehe, Hasen, Kaninchen etc. ... Feinde und Krankheiten. ... Spulwürmer ... Bandwurm ... Hundeflöhe ... Raude ... Tollheit. Noch mehrere werden von Menschen erlegt.“ (FISCHER 1798a: 175ff.).

„Löwe. ... Vaterland. Er bewohnt nur zween Erdtheile, nemlich Asien und Afrika und auch nur die heißen Gegenden derselben. Uiberhaupt sind die Katzenarten nicht so weit verbreitet, als die Hundearten. ... Lebensart. ... hält sich in der Regel in den Wäldern auf ... Nahrung. ... indem er fast unter allen lebendigen Thieren zu wählen hat ... Der Mensch ist das einzige Geschöpf, welches dem Löwen gefährlich wird ...“ (FISCHER 1798a: 200ff.).

„Luchs. ... Vaterland. Der Luchs hat sich viel weiter ausgebreitet, als die vorher beschriebenen Katzenarten, man findet ihn in Europa, Asien, Afrika und Amerika. Am häufigsten wohnt er in den kalten Ländern, ist also ein Gefährte des Wolfes und des Fuchses. In Spanien, Frankreich, Italien und Deutschland ist er schon so sehr ausgerottet worden, daß man ihn nur selten sieht, indem er sich in die großen Waldungen zurückgezogen hat und nur bisweilen im Winter einzeln sich des Raubes wegen einfundet. Desto häufiger aber ist er in Pohlen, Schweden, Norwegen, Rußland, Sibirien, in der Tartarei und in Nordamerika. ... Lebensart. Er hält sich am liebsten in öden, gebirgigten und waldigten Gegenden auf, lagert sich in Klüften und Höhlen ... Nahrung. Er frißt die kleinern Raubthiere, Wiesel und Marder und wilde Katzen, aber noch lieber Hasen, Eichhörnchen, Rehe, Hirsche, Schafe, Ziegen, Kälber, wildes Geflügel und fällt auch wohl die wilden Schweine an.“ (FISCHER 1798a: 223ff.).

„Fischotter. ... Vaterland. ... ist zwar weit verbreitet, doch schränkt er sich ziemlich auf die nördliche Hälfte der Erde ein, daher trifft man ihn häufig in Nordamerika, in den meisten Ländern Europa's und in dem nördlichen Theile von Asien an. ... Lebensart. Sie leben ... an den Ufern der Flüsse und großer Teiche, oder doch nicht weit davon entfernt. Am Tage liegen sie gewöhnlich in Hölen ... Nahrung. Fische, Krebse, Frösche und Wassermäuse ... die Forellen am liebsten.“ (FISCHER 1800: 7ff.).

„Dachs. ... Vaterland. Er wohnt in gemäßigten Ländern von Europa und Asien. Im erstern Erdtheile geht er bis zum 60sten Grade nördlicher Breite, und im letztern hat er sich bis nach China südlich verbreitet. In Deutschland wird er auch gefunden. ... Lebensart. ... Wälder, am liebsten die Vorhölzer, welche an Felder stoßen ... gräbt er sich Hölen ... Nahrung. ... Speisen aus dem Pflanzen- und Thierreiche ... Feinde und Krankheiten. ... Blindheit ... Räude ... Milbenarten ... Rundwürmer ... Hunde ... Fuchs ...“ (FISCHER 1800: 62ff.).

„Pottfisch. ... Vaterland. Er ist besonders in dem südlichen Weltmeere zu Hause. Am häufigsten hat man ihn an den Küsten von Brasilien und Neu-Südwallis gefunden. ... Nahrung. Er verschlingt auch große Fische, unter andern auch den Hayfisch. Seine vorzüglichste Nahrung soll der Tintenfisch seyn.“ (FISCHER 1800: 123ff.).

„Meerschwein ... Braunfisch. ... Vaterland. ... ist weit verbreitet, nicht selten in allen europäischen Meeren, auch mit unter in der Nord- und Ostsee. ... Nahrung. Sie fressen allerlei Fische, besonders Heringe und Makrelen.“ (FISCHER 1800: 127ff.).

„Vom Wallfischfange. ... Als sich die Grönlandsfahrer vermehrten, wurde das Meer um Grönland zu sehr beunruhigt und die Wallfische zogen sich mehr nach Nordost unter das Eismeer. ... bisweilen geht ein Schiff fast leer wieder zurück, weil durch den häufigen Fang die Wallfische zu sehr vermindert worden sind ... Es ist auch sehr glaublich, daß jetzt nicht leicht ein ausgewachsener Wallfisch gefangen wird, weil diese Thiere schon in der Jugend die Beute der Menschen werden.“ (FISCHER 1800: 130ff.).

Es zeigte sich, wie FISCHER (1797a: 9) entsprechend seiner Zielstellung angekündigt hatte, dass nur die Zootaxa ausführlich und dabei sehr konsequent nach allen Aspekten dargestellt wurden, die seinerzeit in Deutschland „gewonnen“, „verarbeitet“ oder „verbraucht“ worden sind. Dabei wurden beim Aspekt „Vaterland“ stets die geographische Verbreitung, beim Aspekt „Nahrung“ die trophischen Beziehungen des Tieres zu seinem Futter, beim Aspekt „Lebensart“ die vom Tier genutzten Habitate, beim Aspekt „Feinde und Krankheiten“ die Rolle des Tieres als Nahrung oder

als Wirt für andere Tiere beschrieben, also ebenfalls trophische Beziehungen, selbstredend ohne die aktuellen Fachworte zu benutzen.

Im „Handbuch“ wurden also für jedes Zootaxon Fundorte genannt, und zwar in der Dimension von Kontinenten, Meeren oder Klimazonen, jeweils samt deren Teilen, weiter von Ländern, Inseln, Küsten, Gebirgen, Waldgebieten, Wüsten, Flüssen oder Landschaften. Für einige Zootaxa merkte FISCHER ihr Fehlen in bestimmten Gebieten an, so dass der „Säugthiere“ der Ordnung „Bruta“ in Europa, der „Gazellen“ in Amerika“, des „Auerochsen“ in Sibirien, der „Hausratte“ in Lappland und Sibirien oder des „Hamsters“ in Teilen Europas. Offenbar war sich FISCHER des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Zwar lagen für alle Taxa Fundorte vor, doch in keinem Falle auch Fundzeiten. Mithin mangelte es im „Handbuch“ an faunistischen Daten. Die Probleme der Systematik und Taxonomie wurden in Kap. 6.2 benannt. Im „Handbuch“ wurden Haustiere und wildlebende Tiere entsprechend ihrer Stellung im System abgehandelt, was für eine Naturgeschichte zu erwarten war. Bemerkenswert ist dabei, dass FISCHER wesentliche Merkmale der Haustiere erfasst hat (WALLASCHEK 2010a: 7, 62, 2024e: 66), wie sich z. B. an „Dromedar“ und „Trampelthier“ zeigte. Damit können aus dem „Handbuch“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder auch interessierender Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen wäre aber möglich. Das „Handbuch“ war also keine Fauna. Für Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere jedoch einen gewichtigen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Handbuch“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obschon FISCHER Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte eine solche Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens. Demnach lag FISCHER die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes anscheinend fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in FISCHERS „Handbuch“ nicht. Doch standen die Termini „verbreitet“ für Distribution, „Vertheilung“ für Dispersion, „hat sich verbreitet“ für Extension, „Abnahme“, „vermindern“, „verringern“, „verschwinden“, „untergehen“ für Regression, „verdrängt / verscheucht / vertilgt“, „sich verloren haben“, „ausgerottet“ für lokale, regionale oder globale Extinktion. Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Bisamthier“, „Gemse“, „Steinbock“, „Murmelthier“, im Mittelgebirge und Hügelland, wie bei „Damhirsch“, „Luchs“, in „tiefen Thälern“, wie bei „Elephant“, „Bisamthier“, über und unter der Erde, wie beim „Dachs“, am Ufer sowie über und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Biber“, „Fischotter“, am Meeresufer, auf Eisschollen sowie über und unter der Meeresoberfläche, wie bei „Wallroß“, „Robbe“, über und unter der Meeresoberfläche, wie bei „Pottfisch“, „Meerschwein“, angedeutet.

Vereinzelt fand Quantifizierung der Verbreitung statt, so durch die Angabe des Breitengrades für eine Verbreitungsgrenze beim „Dachs“. Höhenstufen wurden nicht klassifiziert, doch fanden sich bei den einzelnen Zootaxa unbestimmte Klassen der Horizontalverbreitung in der Beschreibung des „Vaterlandes“: „blos in einem einzigen Lande“, „auf einen kleinen Erdstrich eingeschränkt“, „nicht so weit verbreitet“, „ziemlich weit verbreitet“, „weit verbreitet“, „sehr weit verbreitet“, „fast in allen Theilen und Ländern der Erde“, „über der ganzen Erde verbreitet“. Im Gegensatz zu ZIMMERMANN hielt es FISCHER aber nicht für nötig, seine Verbreitungsklassen nach einem klaren Prinzip zu benennen, sie unmissverständlich voneinander abzugrenzen und theoretisch gestützt zu definieren (vgl. WALLASCHEK 2011a: 12ff.). Andererseits wurde der Terminus „verbreitet“ so anstandslos durch FISCHER verwendet, dass sich daran der Erfolg des Wirkens von ZIMMERMANN ablesen lässt (WALLASCHEK 2024e: 29ff.), auch wenn er im „Handbuch“ nicht zitiert worden ist.

Mit dem Terminus „Vaterland“ war bei wildlebenden Taxa das Verbreitungsgebiet gemeint, doch wurde er auch für Gebiete verwendet, in denen anthropochorische Taxa mindestens kurzzeitig etabliert worden sind, d. h. in denen Vertreter wildlebender Taxa nunmehr als Haustiere gehalten wurden, wie bei „Bisamthier“ und „Affen“, oder für Gebiete, in denen die einzelnen Haustiertaxa leben, wie „Dromedar“ und „Trampelthier“. Definiert hat FISCHER diesen Terminus ebenso wenig wie den offenbar im gleichen Sinne benutzten Terminus „zu Hause seyn“. FISCHER hat für das „so nützliche“ „Dromedar“ von Wünschen berichtet, nach denen es in Europa „einheimisch gemacht werden möchte“, es also anthropochorisch in den Kontinent gebracht werde, um es auch hier als Haustier in Haltung und Zucht nehmen zu können. Vielleicht bezog sich das auf Mitteilungen über solche Versuche durch ZIMMERMANN (1780: 33; WALLASCHEK 2011a: 30), doch hatte FISCHER den Terminus „einheimisch“ nicht definiert, weshalb ihm auch nicht in den Sinn kommen konnte, dass dessen Nutzung für ein Haustier falsch sein könnte (vgl. WALLASCHEK 2024e: 66). Mit „Aufenthalt“ bezeichnete FISCHER stets die Habitate der Taxa, definierte den Terminus aber ebenfalls nicht.

FISCHER umschrieb bei einigen Taxa, wie bei „Säugthieren“, „Ameisenfresser“, „Schuppenthier“, „Murmeltier“, ihren Endemismus, weiter bei „Steinbock“, „Hamster“, „Murmeltier“, „Eichhorn“, „Affen“, „Wolf“, „Luchs“, „Fischotter“ ihre diskontinuierliche Verbreitung, doch versuchte er in keiner Weise, diese Phänomene genauer zu beschreiben oder gar zu verallgemeinern. Auch wurde die Existenz von Barrieren nicht thematisiert, obwohl sie bei einigen Landtieren, für die er Vorkommen in der alten und neuen Welt mitteilte, unübersehbar vorlagen. Für „Steinbock“ und „Luchs“ wurde ihr Vorkommen in Refugien dargestellt, allerdings vermochte es FISCHER trotz der eindeutigen Sachlage der regionalen Ausrottung beider Arten nicht, das Wesen eines Refugiums exakt zu erfassen. Vielmehr wurde das Refugium beim „Luchs“ als Ort beschrieben, in den sich die Art vorgeblich „zurückgezogen“ habe, nicht als einen Ort, in dem eine Tierart nach einer Phase der Regression noch dauerhaft überleben kann (vgl. WALLASCHEK 2024e: 68f.). Beim „Steinbock“ vermutete FISCHER, dass die Art ganz aussterben könnte, mithin wurde das von ihm beschriebene Refugium seinerzeit dieser Funktion in Wirklichkeit nicht gerecht. Auch hier fehlte die theoretische Durchdringung des zoogeographischen Stoffs durch FISCHER.

Zwar teilte FISCHER zur Populationsgröße einiger Zootaxa relativ konkrete Individuenzahlen mit, wie bei „Elephant“, „Wallroß“, „Biber“. Allerdings verwendete er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland nicht selten unbestimmte Häufigkeitsklassen wie etwa „einzelne“, „einige“, „sparsam“, „selten“, „nicht in großer Zahl“, „nicht viel“, „nicht selten“, „häufig“, „in Menge“, „gemein“. Mit solchen und abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „wilden Elephanten“, „Dromedar“, „Trampelthier“, „Damhirsch“, „Hausratte“, „Hamster“, „Eichhorn“, „Flußpferd“, „Wolf“, „Luchs“, „Pottfisch“. Das ist eine bis heute gebräuchliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Die Extension wurde beim „Luchs“ korrekt mit den Worten „hat sich ausgebreitet“, beim „Dachs“ inkorrekt mit den Worten „hat sich verbreitet“ dargestellt, wobei als Translokationsart offenbar jeweils von Autochorie ausgegangen worden war. Realisierte oder geplante Anthropochorie wurde für „manche Säugthiere“, für „Dromedar“, „Bisamthier“, „Hausratte“, „Affen“ angesprochen. Bei der Ausbreitung der „Hausratte“ wurde für „jede Thierart“ eine „ursprünglich auf einen kleinen Erdstrich eingeschränkte“ Verbreitung behauptet, ohne dass FISCHER sich auf ein bestimmtes, abgegrenztes, zu einer gewissen Zeit für alle Zootaxa geltendes Ursprungsgebiet festlegte. Er implizierte so, dass sich zumindest die Arten mit derzeit nicht ganz kleinem Verbreitungsgebiet zwischenzeitlich ausgebreitet haben mussten. Migration wurde ebenfalls beschrieben, z. B. für das „Eichhörnchen“.

Regression bis zur Extinktion wurde für mehrere Zootaxa, so für „Elephant“, „Wallroß“, „Elenthier“, „Steinbock“, „Auerochs“, „Biber“, „Flußpferd“, „Wolf“, „Luchs“, mit „Abnahme“, „vermindert / sehr verringert / verdrängt / verscheucht / vertilgt / ausgerottet worden“, „verschwinden“, „sich verloren haben“, „untergehen“ ausgedrückt. Bei der „Hausratte“ könne der Rückgang des Bestands durch gegenseitige Störung und Kannibalismus erfolgen, mithin durch Selbstregulation, doch suchte FISCHER auch hier keine Verallgemeinerung. Der „Biber“ sei einst „weiter verbreitet“ als heute gewesen; indirekt war hier der Wandel der Verbreitungsklasse des Taxons dargestellt worden.

Für nicht wenige der Taxa wurde „der Mensch“ als wichtigster Feind bezeichnet, mithin über die Jagd und das Bevölkerungswachstum als Ursache für Regression und Extinktion betrachtet. Die Wirkungen seien artspezifisch abgestuft. So resultiere aus der Jagd beim „Wallroß“ eine größere Scheu der Tiere und eine sichtbare Verminderung der Herdengröße, beim „Elephant“ eine „Verminderung“ in Asien, beim „Elenthier“ „Verdrängung“ aus Deutschland, beim „Steinbock“ die „Verscheuchung“ aus Teilen der Alpen, beim „Auerochsen“ [Wisent] die „Vertilgung“ in Deutschland, beim „Biber“ „Verlieren“ und „Ausrottung“ in dicht besiedelten Gebieten, beim „Flußpferd“ die „Ausrottung“ in manchen Teilen Afrikas, beim „Wolf“ die Ausrottung in England und Deutschland („Platz machen“), beim „Luchs“ die nahezu völlige Ausrottung in Spanien, Frankreich, Italien und Deutschland. Für die „Wallfische“ wurde ihre Beunruhigung und Bestandsverringerung zuerst um Grönland, dann um Spitzbergen durch die Jagd festgestellt, zudem eine Verringerung der Körpergröße der Tiere als Ausdruck der bevorzugten Jagd auf ältere Tiere. Die vollständige, also globale Ausrottung wurde für den vormaligen irischen Geweihträger als Realität konstatiert, für „Steinbock“ und „Biber“ als Möglichkeit nicht ausgeschlossen.

Bemerkenswert ist, dass FISCHER einen Zusammenhang zwischen der Populationsgröße einer wildlebenden Tierart und der Qualität wie Quantität der Kenntnis über diese Tierart gesehen hat:

„Eben diese Verminderung der Steinböcke ist auch Ursache, daß wir wenige gute Beobachtungen über dieselbe haben, daß sich manche Nachrichten ganz widersprechen, andere äußerst mangelhaft sind. Wie selten wird ein Steinbock von einem Naturforscher gesehen.“ (FISCHER 1797a: 146).

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

Im „Handbuch“ wurde die Verbreitung der Taxa „Faulthier“, „Gazelle“, „Szavie“, „Affen“, „Robben“ auf der Erde beschrieben, beim Taxon „Gazelle“ verbunden mit dem Vergleich der Artenzahl von Europa mit der von Asien und Afrika. Zudem fanden sich Vergleiche der Verbreitung von jeweils zwei Taxa, so von „Elephant“ und „Nashorn“, von „Dromedar“ und „Trampelthier“, von „Hamster“ und „Mäusearten“, von „Katzenarten“ und „Hundearten“, von „Luchs“ und anderen „Katzenarten“, von „Wolf“ und „Fuchs“. FISCHER suchte keine tiefere Untersuchung der Phänomene oder deren Verallgemeinerung, doch handelte es sich um Ansätze der systematischen Zoogeographie.

Im „Handbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation und Parasitismus. Demnach war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus noch anderen Taxa inbegriffen, jedoch rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung, Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zur zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl FISCHER wusste, dass manche Taxa „blos in einem einzigen Lande“ vorkommen, und obschon er das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung mehrerer Taxa umschrieb und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich demnach nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, also eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

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

FISCHER teilte die „Säugthiere“ nach ihrer Nahrung in drei Gruppen ein. Er ging auf Räuber-Beute-Beziehungen und deren Bedeutung für die Regulation der Populationen, auf die Autoregulation

von Populationen sowie die r-K-Strategien ein, selbstredend in zeitgemäßen Worten und nahezu ohne von der Empirie zur Theorie überzugehen:

„Die Säugthiere nähren sich entweder von Pflanzen, oder von Thieren selbst, oder von Beiden zugleich. ... Raubthiere waren nöthig, damit kein Geschlecht der Thiere sich zu stark vermehren könnte, und daß der Raubthiere nicht zu viel würden, dafür ist theils durch ihre sparsamere Fortpflanzung, theils durch den Menschen, als den Bezwinger auch der wildesten Thiere, gesorgt.“ (FISCHER 1797a: 21f.).

„Das eigentliche Wallroß. ... Thiere, die sich nicht stark vermehren, haben auch wenig Feinde, sie würden sonst ganz ausgerottet werden.“ (FISCHER 1797a: 50ff.).

„Kleinere Thiere, welche weit mehrern Gefahren und Feinden ausgesetzt sind, als die größern, und ohnedieß eine kürzere Lebensdauer haben, vermehren sich auch stärker, als größere. Auf diese Weise wird das Gleichgewicht in der Schöpfung erhalten.“ (FISCHER 1797b: 105).

„... der Schöpfer sorgte dafür, daß ihre Zahl [„Hausratte“] nie zu groß würde. Ja ihre zu starke Vermehrung ist oft Ursache von ihrer fast gänzlichen Vertilgung, denn bei derselben reißt entweder Mangel an Lebensmitteln ein, oder sie sind doch einander bei dem Futtersuchen im Wege, und fressen einander selbst auf.“ (FISCHER 1797b: 109).

Die „Säugthiere“ wurden auch nach ihrem „Aufenthalt“, eigentlich dem Biozyklus, sowie ihrer „Wohnung“, eigentlich dem Habitat, eingeteilt, letzteres jedoch sehr oberflächlich:

„Die Säugthiere halten sich meistentheils auf dem Lande auf, doch giebt es auch einige im Wasser. ... Manche Säugthiere sind bald im Wasser, bald auf dem Lande ...“ (FISCHER 1797a: 22).

„Die Wohnung der Säugthiere ist bald der nackte Erdboden, bald ein Baum, bald eine künstlich gebaute Höle, bald ein nackter Felsen, bald ein Loch in einem Gebäude u. s. w. Wie unerschöpflich ist die Macht des Schöpfers gewesen!“ (FISCHER 1797a: 22f.).

Obwohl FISCHER nicht über das Entstehen und Werden schreiben wollte (Kap. 6.2), erschienen doch einige historisch-zoogeographisch relevante Anklänge im „Handbuch“. Wie die aus Amerika und Europa gemeldeten „Elephantenknochen“ zeigen, akzeptierte er sie als Reste ehemals wirklich lebender Tiere. Das traf auch für solche aus Russland und Sibirien zu, doch führte er diese auf den Tod der Tiere in vormaligen Kriegen zurück, nicht auf das Weglaufen der Tiere nach Norden aus Angst vor einer einsetzenden Flutkatastrophe oder auf die Verschleppung ihrer toten Körper durch diese Flut wie Johann Georg GMELIN (1709-1755) im Jahr 1752 bzw. nicht auf einstmals tatsächlich im Norden lebende Elephanten wie Georges Louis Leclerc Comte DE BUFFON (1707-1788) im Jahr 1778 (WALLASCHEK 2013a: 16, 2018a: 8f.).

Auch Funde fossiler „Gerippe vom Nashorn“ wurden als die Reste einst wirklich lebender Tiere aufgefasst und sie, wie bei den Elephanten, mit den jetzt lebenden Nashörnern bzw. Elephanten als artgleich angesehen. Allerdings schied bei den Nashörnern die Erklärung als Kriegstote aus, so dass er auf Peter Simon PALLAS' (1741-1811) Vorschlag, es handle sich um Opfer einer Überschwemmung, zurückgreifen musste. Merkwürdig ist dabei, dass PALLAS 1778/1780 von der „Sündfluth“ gesprochen hatte (WALLASCHEK 2017b: 40), FISCHER das jedoch nicht übernahm, vielleicht, weil PALLAS die „Sündfluth“ als eine „Erzählung alter Völker“ einstufte, aber von der Existenz einer natürlichen „Wasserfluth“ ausging (WALLASCHEK 2017b: 41). FISCHER wollte hier wohl misslichen Diskussionen durch die Beschränkung auf „Überschwemmung“ ausweichen:

„Aus Afrika und Asien ist also alles das Elfenbein, welches wir bei uns haben. *) [Fußnote *): „Ausgenommen die Elephantenzähne, welche man in Rußland und Sibirien in der Erde findet, und welche wahrscheinlich bei Veranlassung eines Krieges aus Asien hiehergekommen sind. Denn man findet ganze Elephantengerippe neben Menschengerippen und Kriegsgeräthen. Doch wird sich hierüber wohl Nichts gewiß entscheiden lassen.“]“ (FISCHER 1797a: 35).

„Man hat auch Gerippe vom Nashorn in Rußland und Sibirien gefunden. Wie diese dahin gekommen sind, weiß ich nicht, da man das Nashorn nicht im Kriege brauchen kann, es auch überhaupt schwer an den Menschen zu gewöhnen ist. Vielleicht hat sie vor alten Zeiten eine Überschwemmung aus dem mittäglichen Asien dahin getrieben. *) [Fußnote *): „Siehe PALLAS Reise durch Rußland ...“]“ (FISCHER 1797a: 40).

Beim vormaligen irischen Geweihträger (Kap. 6.2), „Steinbock“ und „Biber“ wies FISCHER auf die Realität oder Möglichkeit des globalen Aussterbens einer Tierart hin und brachte das mit dem Wachstum der Populationen und Tätigkeiten (Jagd) der Menschen in direkten Zusammenhang. Er wendete diese Erkenntnis sogar auf die Fauna insgesamt an, verallgemeinerte mithin seine Aussage und sah diese zudem nicht als im Widerspruch zum Schöpfungsplan stehend an.

Zum reinen Nützlichkeitsdenken über Tiere zeigte FISCHER eine gewisse Distanz, indem er jede Art als zum Leben auf der Erde gehörig ansah, da sie einen Endzweck erfülle. Das steht allerdings im Widerspruch zur Akzeptanz des Aussterbens von Tierarten:

„Der Nutzen [der „Hausratte“] ist weit geringer; daß heißt aber bei diesen, wie bei den folgenden schädlichen Thieren nicht so viel, als ob das Thier dazu geschaffen wäre, daß es mehr schaden, als nützen sollte, denn im Ganzen genommen ist ein Thier so nützlich als das andere, das heißt, wenn ein einziges Thier fehlte, so würde es uns auf der Erde nicht so wohl seyn, als es ist: ein jedes Thier muß unsern Zustand auf der Erde verbessern helfen.“ (FISCHER 1797b: 112f.).

FISCHER (1798a: 96) berichtete über ein Abschussverbot für das „Flußpferd“ bei „Capstadt“ zum Zweck der Erhaltung der Art. FISCHER (1798a: 164ff.) erklärte die Beschränkung des Jagdrechts auf Fürsten und Gutsbesitzer mit der Verhinderung der Ausrottung der jagdbaren Tiere angesichts der wachsenden Anzahl der Menschen und erläuterte die fürstlichen Jagd-Verordnungen, so auch die Schonzeiten für einige Taxa. Er plädierte für den, allerdings allein nutzungsorientierten, Schutz von wildlebenden Tierarten:

„Wollen wir diese Ordnung der Natur nicht stören, so müssen wir diese Feinde der Feldmäuse nicht zu sehr vermindern, müssen nicht so fleißig die Krähen und Elstern wegschießen ... Die Raubvögel pflegen auf den höhern Oertern im Felde zu sitzen, und, wenn sie eine Maus merken, auf sie zu stoßen. Man thut daher wohl, wenn man Sträucher aufs Feld steckt, damit sich dieselben drauf setzen und das Feld übersehen können.“ (FISCHER 1797b: 136).

„Weil sie [„Seehund“] viel kleine Fische, besonders Heringe verzehren, so hat man ... in Schweden ... den Vorschlag [gemacht], die Seehunde ganz auszurotten. Sollte dieser Vorschlag auch für ein Land zu entschuldigen seyn, welches durch die Seehunde mehr verliert als gewinnt, so sind doch die Seehunde nicht bloß für mehrere entlegene Länder der größte Reichthum, sondern auch für uns Europäer fast unentbehrlich geworden und da die Menschen immer mehr Bedürfniße erhalten, so muß man die Produkte der Natur nicht ohne schüchterne Bedenklichkeit einschränken wollen.“ (FISCHER 1798a: 108).

Insgesamt enthielt FISCHERS „Handbuch“ nicht wenig zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin hauptsächlich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger mit ihren Inhalten vertreten. Bemerkenswert sind die Konsequenz, mit der Kenntnisse zum „Vaterland“ der Zootaxa mitgeteilt worden sind, sowie die Benutzung von Verbreitungsklassen, was von FISCHERS Einsicht in die Bedeutung des Raumes für das Vorkommen von Tieren zeugt. Allerdings mangelte es generell an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie, jedoch waren FISCHER und sein „Handbuch“ im Übergang zur klassischen Zoogeographie begriffen. Die Leser und Schüler konnten aus dem „Handbuch“ jedenfalls einiges über das Vorkommen und die Lebensweise von Zootaxa lernen.

7 Carl Philipp FUNKE (1752-1807)

7.1 Einführung

Gottlob Eusebius FISCHER (1797a: XIV) reihte „Funks Naturgeschichte und Technologie“ unter der Rubrik „sehr empfehlenswerthe Handbücher für den Ungelehrten“ ein. Die Recherche ergab, dass es sich um die dreibändige „Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften“ aus der Feder von Carl Philipp FUNKE handelte.

Carl (Karl) Philipp FUNKE (17.07.1752 Görzke – 09.06.1807 Altona) sei mit zehn Jahren in das Waisenhaus Halle aufgenommen worden und hätte hier die lateinische Schule absolviert. 1770 habe er die Universität Halle zum Studium der Theologie bezogen. Als Mittelloser hätte er seinen Lebensunterhalt durch Unterrichten an Schulen der Franckeschen Stiftungen selbst verdienen müssen. 1776 sei er zum Inspektor und zum Lehrer der alten Sprachen an die Friedrichsschule in Breslau berufen worden. 1781 wäre er Konrektor an der Gelehrtschule (Philanthropinum) in Dessau, 1785 Inspektor des dortigen Schullehrer-Seminars geworden. 1806 habe er einen Ruf als Direktor auf eine in Erfurt zu errichtende Provinzialschule erhalten, was sich aber durch den Einmarsch der Napoleonischen Truppen zerschlagen hätte. Im Jahr 1804 sei er vom Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt zum Erziehungsrat ernannt worden. FUNKE habe viele pädagogische, naturwissenschaftliche und technologische Werke niedergeschrieben. Die „Naturgeschichte und

Technologie für Lehrer etc.“ (kurz: „Naturgeschichte“) hätte ab 1790 sechs, eine „Praktische Geschichte des Menschen“ (kurz: „Geschichte“) ab 1793 fünf Auflagen erreicht (ECKSTEIN 1878).

Es steht die Frage, inwieweit in FUNKES „Naturgeschichte“ und „Geschichte“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten. Dafür standen von der „Naturgeschichte“ die drei Bände der Erstauflage aus den Jahren 1790, 1791, 1792 zur Verfügung, die vorrangig ausgewertet wurden. Die Bände der fünften Auflage von 1805 und 1806 wurden zum Vergleich herangezogen. Von der „Geschichte“ waren die erste und zweite Auflage von 1793 und 1796 sowie eine mögliche Raubkopie von 1800 einsehbar. Weitere naturgeschichtliche Werke FUNKES stellten eher Auszüge oder vereinfachte Fassungen aus den genannten Büchern dar, wurden daher nicht weiter untersucht.

7.2 Ansichten

In FUNKES „Naturgeschichte“ fanden sich hier und da eher unauffällig eingestreute Hinweise auf seinen Glauben an einen persönlichen Gott als „Schöpfer“ oder als „Urheber der Welt“ und die mosaische Geschichte; doch gab es dagegen als ziemlich direkt erscheinende Stellen. Ergänzt werden solche Zitate um eines aus der „Geschichte“. Insgesamt blieb FUNKE damit im Rahmen der üblichen religiösen Auffassungen, wenn auch die Entwicklung der Naturwissenschaften hin und wieder Anpassungen von ihm abforderte (Kap. 7.3).

Zu den Zitaten ist anzumerken, dass aus der Genesis (1 Mose 1-7) weder hervorgeht, dass die Menschen vor der „Sündfluth“ kein Fleisch gegessen, noch, dass Adam und Eva im Paradies für ihr Essen gearbeitet haben. Hierbei handelt es sich wohl um das auch heute wohl bekannte moralisierende Aus- und Umdeuten der Wirklichkeit resp. des (geschriebenen) Wortes.

Obwohl FUNKE aus der Mechanik den „ersten Anstoß“ und Argumente der Physikotheologie zum Zweck eines (schein)wissenschaftlichen Deckmantels hinzuzog, musste er doch hinsichtlich der Seele, deren Unsterblichkeit und Gottes einräumen, dass sich ihre Existenz nicht beweisen, nur glauben lasse. Mithin hängt es von jedem einzelnen Menschen ab, ob er für das eigene Leben eines (vermeintlichen) Herrn über sich und dessen (vermeintlicher) Geistesgabe bedarf, und ob er als sein Lebensziel die Ewigkeit einer (vermeintlichen) geschenkten und vielleicht individuell vervollkommenen Gabe ansieht, oder aber das Wohl aller Mitmenschen und den Verbleib der eigenen Lebensleistungen in deren Lebensgrundlagen und deren Gedächtnis:

„Der gütige Urheber der Welt wollte die möglichgrößte Summe angenehmer Empfindungen aus der Schöpfung hervorgehen lassen, und verbreitete Leben durch die ganze Natur. Kein Plätzchen, wo ein lebendiges Wesen hausen kann, ist unbesetzt geblieben; wenigstens liegen die Keime dazu überall zerstreuet.“ (FUNKE 1790: 704, 1805a: 781).

„Vor der Sündfluth soll der Mensch noch kein Fleisch gegessen haben, ob er gleich ... Viehzucht trieb, um sich von der Milch zu nähren und Wolle und Fell zur Kleidung zu benutzen.“ (FUNKE 1790: 758, 1805a: 842).

„Denn zur paradiesischen Glückseligkeit gehörte nicht träger Genuß, nicht Befriedigung der Bedürfnisse ohne alle Bemühung, sondern rege Betriebsamkeit, damit die im Menschen liegenden Fähigkeiten entwickelt und ausgebildet würden; darum setzte ihn sein Schöpfer in eine fruchtbare reizende Gegend, daß er dieselbe bauete.“ (FUNKE 1791: 4, 1805a: 8).

„Die Hoffnung, daß die Seele des Menschen nach der Trennung vom Körper ihr Bewußtseyn behalten werde, gründet sich vornehmlich auf den Glauben an einen allweisen und allgütigen Schöpfer. Einen solchen anzunehmen, ist für den etwas gebildeten Menschen ein unentbehrliches Bedürfniß. Man kann freilich das Daseyn desselben eben so wenig beweisen, als das Daseyn der Seele (denn das Daseyn eines Dinges wird nur durch sinnliche Anschauung erkannt); aber man fühlt sich doch bei Betrachtung der Welt gezwungen, sich eine erste Ursach von allem, was da ist, zu denken, und also das Daseyn einer Gottheit für nothwendig zu halten. Betrachtet man ferner die unergründlich weise und kunstvolle Einrichtung der Geschöpfe, so muß man sich dieses Wesen als die Quelle aller sittlichen Vollkommenheit, als das Urbild der Weisheit und Güte, vorstellen ... Dieser Glaube kann aber nicht gelehrt werden; er ist kein Gegenstand des Gedächtnisses, sondern Bedürfniß des Herzens, welches erst für das Schöne, Wahre und Gute sich interessiren muß, ehe der Gedanke an die Gottheit lebendig wird. Gleiche Bewandniß hat es mit der Unsterblichkeit. Ein strenger Beweis läßt sich davon nicht führen, aber der Glaube an einen weisen und gütigen Schöpfer erzeugt auch den Glauben von dem fortdauernden Bewußtseyn der Seele nach dem Tode.“ (FUNKE 1793: 158f., 1796: 181f.).

Wie bei FISCHER (Kap. 6.2) galten die Widmungen der drei Bände der „Naturgeschichte“ nicht adligen, sondern bürgerlichen Persönlichkeiten, und wie bei FUNKE nicht anders zu erwarten, Männern der Schule und Universität. Der „Geschichte“ fehlte eine Widmung (1793, 1796). Dafür verfügte die, nach FUNKE (1805a: XI) vielleicht ebenfalls als „diebischer Nachdruck“ entstandene „Geschichte“ aus dem Jahr 1800 über ein Titeltupfer, das eine Familie aus Vater, Mutter, Tochter und Sohn an einem Tisch sowie einen Hauslehrer zeigte, der über ein menschliches Skelett und ein Alkoholpräparat mit einem menschlichen Fötus dozierte (FUNKE 1800). Der Verleger hielt offensichtlich Kinder unter zehn Jahren - wie die beiden auf dem Kupfer - für fähig, derartige Naturdinge schadlos zu betrachten, was seinerzeit angesichts der allgegenwärtigen Haustiere, von Hausgeburten, Leiden, Sterben und sonstigen natürlichen Lebensäußerungen von Tieren und von Menschen im Umfeld von Kindern als selbstverständlich erscheinen musste.

In der mit „Dessau, den 3ten April 1790“ datierten „Vorrede“ der „Naturgeschichte“ teilte FUNKE den Zweck dieses Werkes mit. Er bestand in der Vermittlung eines breiten, vor allem nutzbaren Wissens über Naturgeschichte und Technologie an das „etwas gebildete“ Publikum. Laut Titels des Werkes wurden darunter Lehrer und andere wissbegierige Erwachsene verstanden. Für die Zukunft versprach FUNKE (1790: VIII f.) noch Auszüge für Schüler verschiedener Stufen. Da dieses Vorwort in der fünften Auflage abgedruckt wurde, FUNKE (1805a: XI f.) nichts Wesentliches in der „Vorrede“ zu dieser fünften Auflage hinzusetzte, galt ihm der Zweck wohl nach wie vor:

„... indeß hoffe ich doch, meinen Hauptzweck nicht ganz verfehlt zu haben: ein – verhältnißmäßig – wohlfeiles, gemeinnütziges und jedem etwas gebildeten Leser verständliches Handbuch zu liefern, welches von der Naturgeschichte und Technologie so viel enthielte, als ein Mensch von guter Erziehung zu wissen verlangen kann.“ (FUNKE 1790: V).

Diesem Ziel gemäß enthielt der erste Band der „Naturgeschichte“ „Das Thierreich“, der zweite „Das Gewächsreich“ und der dritte „Das Mineralreich“ zzgl. je eines Abschnittes „Technologie. Benutzung, Zubereitung und Verarbeitung der Naturprodukte des ... [jeweiligen Naturreichs]“. Außerdem wurde im ersten Band eine „Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte“ gegeben (FUNKE 1790: 3ff.). Darin heißt es, dass die „Naturgeschichte“ „ein Zweig der Naturkunde“ sei, dass die „Natur“ „alle erschaffne Dinge“ umfasse, also die „Körperwelt“ und die „Geisterwelt“, dass sich die Naturgeschichte mit Körpern befassen würde, „welche Theile unsers Erdballs sind und nach bestimmten Gesetzen entstehen, wachsen und wieder zerstört werden“, dass man diese Körper „Naturalien oder Naturprodukte“ nenne, und dass deren „einfachsten Bestandtheile“ „Wasser, Erde, Luft und ein brennbares Wesen (Phlogiston)“ seien, dass „diese vier Elemente“ „der Allmacht zur Bildung so verschiedner Körper ... hinreichend“ gewesen wären, und dass „das Mehr oder Weniger von dem einen oder dem andern Element und die verschiedene Mischung und Zusammensetzung derselben“ „den ganzen Unterschied“ machen würden (FUNKE 1790: 3f.).

Hier wurden also ohne viel Umstände die Erschaffung der Naturkörper durch Gott, „die Allmacht“, samt dessen Rohstoffkiste, nämlich die antike Vier-Elemente-Lehre, dabei das Element Feuer ersetzt durch das Phlogiston, weiter dessen Handwerk beim Erschaffen, und zwar das Mischen und Zusammensetzen in wechselnden Proportionen, sowie dessen Ergebnisse, wie nicht anders zu erwarten die unterschiedlichsten Naturprodukte, dargestellt. Die Vier-Elemente-Lehre, zudem die Humoralpathologie kamen bei der Behandlung der einzelnen Tiere wieder zum Vorschein. So sei z. B. der „Hund“ von „trockner und hitziger Natur“ (FUNKE 1790: 71). In der fünften Auflage verzichtete FUNKE (1805a: 15ff.) dann auf den Abschnitt über „Elemente“ und das „Phlogiston“, damit auf die Bezüge auf die Vier-Elemente-Lehre und das handwerkliche Wirken Gottes, mit den Ausnahmen des „Erschaffens“ der Naturkörper und der ebenso gezeugten „Geisterwelt“.

Daraus leitete FUNKE die Aufgabe der Naturgeschichte ab, das Zurechtfinden in der Schöpfung mittels des Beschreibens, Vergleichens und Klassifizierens der Naturprodukte, wobei er sogleich auch die seinerzeit wichtigsten Bezeichnungen für taxonomische Kategorien einführte, aber im Text für „Gattung“ auch „Geschlecht“ oder den durch ihn unbestimmten Terminus „Familie“ benutzte (z. B. FUNKE 1790: 133, 233, siehe auch FUNKE 1792: 547):

„Wir lernen demnach durch die Hülfe der Naturgeschichte die Naturalien kennen, d. i. sie nach ihren wesentlichen Kennzeichen und besondern Eigenschaften von einander unterscheiden, und, zur bequemern Uebersicht der fast unzählbaren Menge derselben, sie in Klassen, Ordnungen, Gattungen und Arten abtheilen.“ (FUNKE 1790: 4, 1805a: 15f.).

Zur Unterscheidung der Naturkörper würden oft zuerst die äußere „Gestalt und Bildung“ dienen, doch lieferten „die Zergliederungskunst (Anatomie) und die Scheidekunst (Chemie)“ innere Merkmale, auf welche die Naturgeschichte mehr Rücksicht nähme als auf die äußeren. Neben den Namen der Naturalien und ihrer Klassenzugehörigkeit seien ihre „besondern Eigenschaften“, „wodurch jede Art der Naturprodukte uns nützlich oder schädlich wird“, sowie ihr „Lebenslauf“ „vornämlich schätzbar“ (FUNKE 1790: 5, 1805a: 16f.). Hier wurde also das praktische Bedürfnis betont, welches die Naturgeschichte zu befriedigen habe.

Anschließend versuchte FUNKE (1790: 6ff., ähnlich FUNKE 1805a: 18f.) die „Mineralien, Gewächse und Thiere“ eindeutig zu unterscheiden, wobei er als wesentliche Unterschiede zwischen Mineralien auf der einen Seite und Pflanzen und Tieren auf der andern deren „Fortpflanzung und Ernährung“ betrachtete. Diese letzteren beiden würden „aus Keimen von Körpern derselben Art“ „entstehen“, die Mineralien hingegen „durch Anhäufung gleichartiger Theile von aussen, ohne daß sie besondere Werkzeuge (Organe) dazu brauchen oder haben“, sie seien infolgedessen „unorganisirte Körper“. Gewächse und Tiere seien für die Fortpflanzung und die Ernährung „mit verschiedenen künstlichen Gefäßen und Werkzeugen versehen“, also „organisirte Körper“. Mithin war für FUNKE jede Form von Urzeugung bei Pflanzen und Tieren ausgeschlossen. Im Prinzip war damit die Konstanz der Arten ebenfalls gegeben, doch sah FUNKE vor allem bei Pflanzen, kaum bei Tieren die Möglichkeit der Entstehung neuer Arten durch Hybridisierung. Allerdings hob FUNKE (1790: 261f.) dann für den „Kanarienvogel“ hervor, dass er „Bastardarten“ gebe, die sich „als Ausnahmen von der ... Regel, öfters weiter fort[pflanzen]“ würden:

„Der neue Körper gleicht gewöhnlich denen, von welchen er gezeugt ist, vollkommen. Wenn sich aber Körper von verschiedner Art begatten, so entstehen Bastarde, die mit jenen beiden Körpern Aehnlichkeit haben, und folglich eine besondere Art ausmachen. Unter den Gewächsen ist dies weit häufiger, als unter den Thieren, auch können sich die Bastarde aus dem Gewächsreich fast ohne Ausnahme weiter fortpflanzen, die aus dem Thierreich aber selten.“ (FUNKE 1790: 9f.).

Neben der Hybridisierung, z. B. bei der Entstehung von „Schaaf“-„Abarten“ durch „Vermischung“ von „Schaafen“ und „Ziegen“ (FUNKE 1790: 24), sah FUNKE weitere Möglichkeiten des Variierens von Taxa, hervorgerufen durch äußere Einflüsse. Für Varianten benutzte er die Namen „Abart“, „Abänderung“, „Spielart“ und „Race“. Übrigens galten ihm diese Varianten teils auch als „Arten“, wie sich z. B. bei den „zahmen Katzen“ zeigte, bei denen durch „Vermischung mit andern Arten sehr schöne Abänderungen“ entstehen würden (FUNKE 1790: 76), oder gar als „Gattungen“, wie bei den Farbvarianten des „Fuchses“ (FUNKE 1790: 103). Das zeigt, dass die Bezeichnungen und Inhalte der taxonomischen Kategorien seinerzeit noch immer weitgehend unbestimmt waren:

„Abänderungen in der Größe, Farbe und andern zufälligen Eigenschaften rühren gewöhnlich nur vom Einfluß des Klima, der Nahrung und ähnlicher Umstände her; man nennt sie Spielarten.“ (FUNKE 1790: 10, 1805a: 20f.).

In Hinsicht auf verschiedene artspezifische Krankheiten von Menschen und Bäumen vertrat FUNKE (1790: XIff.) die Auffassung, dass die beteiligten tierischen Parasiten den betroffenen Organismen angeboren seien, eine Übertragung oder ein Eindringen von außen nicht erforderlich wäre. Da er hierfür „Eingeweidewürmer“ anführte, so auch ausführlich bei FUNKE (1790: 704ff.), ergibt sich eine Beziehung auf entsprechende Ansichten von Johann August Ephraim GOEZE (1731-1793) aus dem Jahr 1782 (WALLASCHEK 2021b: 38, 44ff.). Da das Vorwort der ersten Auflage der „Naturgeschichte“ in der fünften unverändert abgedruckt wurde (FUNKE 1805a: VIIIff.), hat FUNKE zu diesem Problem seine Meinung wohl nicht geändert.

Das „eigentliche Leben organischer Körper“, also von Pflanzen und Tieren, bestehe darin, „daß die flüssigen Theile in den festen sich nach gewissen Gesetzen bewegen“, „wenn diese Bewegung in einem Körper“ aufhöre, so sage man: „er stirbt“ (FUNKE 1790: 11, 1805a: 21). Auf den ersten Blick könnte man hier wie bei FISCHER, ERXLEBEN und LESKE das Problem sehen, dass bestimmte nichtlebende Naturkörper ebenfalls dieser Definition genügen (Kap. 6.2), doch hatte FUNKE seine Aussagen eindeutig auf Pflanzen und Tiere, also organische Körper, bezogen und anorganische Körper über die ihnen fehlende Fortpflanzung und Ernährung ausgeschlossen.

Auf dieser Grundlage gelang die eindeutige Definition der „Mineralien, Gewächse und Thiere“:

„... so sind die Mineralien unbelebte, bloß durch Anhäufung von außen entstandne Körper, die sich weder fortpflanzen, noch sich eigentlich nähren und wachsen.

Die Gewächse haben schon einen künstlichen, organischen Körperbau; sie leben, pflanzen sich fort, nähren sich und wachsen.

Den Thieren ist nicht nur dies alles mit den Gewächsen gemein, sondern sie zeichnen sich überdies auch noch durch die Art sich zu nähren, und durch willkürliche Bewegung und Empfindung vor jenen aus.“ (FUNKE 1790: 11, ähnlich FUNKE 1805a: 25).

Aus Bewegung und Empfindung schloss FUNKE auf eine „Seele“ bei Tieren. Deren besondere Kennzeichen seien durch den „Schöpfer“ gegebene „Natur- und Kunsttriebe“, diese wohl im Sinne von Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768) aus den Jahren 1760 und 1762 (WALLASCHEK 2020b: 24ff.), im Dienst ihrer „Selbsterhaltung und Fortpflanzung“. „Der Mensch“ besitze „anstatt dieser Kunsttriebe Vernunft“, „eine Fähigkeit, die ihn weit über alle Thiere erhebt, und ihn zum Herrn der Erde macht, wozu er bestimmt ist“, meinte FUNKE (1790: 12, 1805a: 25f.), also ganz im Einklang mit den religiösen Lehren und den wirtschaftlichen Wünschen seiner Zeit.

Die „Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte“ schloss FUNKE (1790: 13, 1805a: 26f.) mit der Nennung und Kennzeichnung der sechs Klassen des Systems der Natur nach Carl von LINNÉ (1707-1778) ab, ohne dessen „Systema Naturæ“ (LINNÉ 1758) zu zitieren oder ohne auch nur den Namen des Autors zu nennen. Eine gewisse Geschichtslosigkeit fand sich also schon recht früh in manchen deutschen Lehrbüchern.

In FUNKE (1790) kamen eine Reihe, teils zeitgemäßer, teils aber auch durch nicht nach dem Stand des Wissens korrigierter systematisch-taxonomischer Probleme vor, wie z. B. die Annahme der Artgleichheit der „Buckelochsen (Bison)“ in Afrika und Amerika, auch der aller „Hirsche“ und „Haasen“ der verschiedenen Kontinente, weiter die mangelnde Anerkennung von „Steinmarder“ und „Baummarder“ bzw. von „Dromedar“ und „Trampelthier“ als eigene Arten oder die fehlende Trennung der „Elephanten-“, „Nashorn-“ und „Rattenarten“. Beim „Krammetsvogel“ wies FUNKE (1790: 233) selbst auf Probleme hin, indem er meinte, dass „zur Familie dieser Vögel“ „etliche zwanzig Arten“ gehörten, „in deren genauern Beschreibung die Naturforscher oft von einander abweichen“. In FUNKE (1805a) waren einige dieser Probleme korrigiert, andere aber noch nicht.

Hinsichtlich der Verbesserung der Viehzucht in Deutschland setzte FUNKE (1790: 16f., 1805a: 27ff.) neben „reichlichem und guten Futter“ und einer „seiner Natur gemäßen“ Behandlung des Viehs auf eine „sorgfältige Auswahl des Zuchtviehes“ entweder durch Einkauf von Zuchttieren aus dem Ausland, wobei hier aber die Gefahr der „Ausartung“ bestehe, oder indem man „von jeder Zeugung die besten und stärksten Thiere zur Fortzucht“ auswähle und andre davon abhalte; „mit einer solchen strengen Auswahl“ werde man sich „gewiß einer immer verbesserten Race zu erfreuen haben.“ Hier ging es also um künstliche Zuchtwahl. Bei den Taxa wurde darauf im Einzelnen eingegangen, wie etwa beim „Schaaf“ (FUNKE 1790: 26f., 1805a: 37ff.).

In der „Naturgeschichte“ fielen immer wieder anthropomorphistische Ausdrücke zum Verhalten von Tieren. So zeichne sich der „Hund“ durch „Wachsamkeit, Gelehrigkeit, Klugheit und Treue“ aus (FUNKE 1790: 70, 1805a: 83), nur hat bis heute noch niemand mit einem Hund über diese seine vorgeblichen Eigenschaften Konversation geführt. Ganz besonders gegen Raubtiere wie „Wolf“ und „Luchs“ wurde das Vokabular für menschliche Verbrecher verwendet (FUNKE 1790: 99ff., 102f., 1805a: 115ff., 118ff.). FUNKE wies auf alte, seinerzeit bereits widerlegte Legenden über Tiere und den medizinischen Wert ihrer Körperteile hin, z. B. bezüglich des „Bezoars“ aus Ziegen oder des Auffressens der Krokodile durch das „Ichneumon“ (FUNKE 1790: 65f., 112), betätigte sich also in dieser Beziehung als Aufklärer. Andererseits gab er zuweilen diverse Märlein über das Verhalten von Tieren kritiklos wieder, so bei „Fuchs“ und „Dachs“ (FUNKE 1790: 104f., 107, 1805a: 122, 125). Für die Erziehung erscheint es als nicht unwichtig, dass FUNKE die Eltern aufforderte, grundsätzlich nicht verächtlich über Tiere zu sprechen:

„Die Spinne. ... bleibt der Erziehungsgrundsatz wahr, daß man von diesen und ähnlichen Geschöpfen nie mit Abscheu gegen Kinder sprechen soll.“ (FUNKE 1790: 574, 1805a: 643).

Ein Exkurs zum damaligen Gebrauch des Begriffs „Kunst“ erscheint lohnenswert, da er Vergleiche einerseits zur damaligen Auffassung von „Natur“, andererseits mit dessen heutiger Verwendung erlaubt, und zeigt, dass er durch die Aufklärung zu diesem Zeitpunkt noch keineswegs auf die „schönen Künste“ verengt gewesen ist, obwohl sich diese Verengung abzeichnete. Interessant ist die Unterscheidung der Bauwerke der Tiere von denen der Menschen durch die Konstanz der Ersteren sowie die von Tieren und Menschen durch die Fähigkeit der letzteren zur Erzeugung von „Kunstprodukten“, also durch gesellschaftliche Arbeit, deren Grad der Beherrschung die Kulturstufe und die Geistesstufe der sie ausübenden Menschen zeige:

„Die Naturgeschichte erzählt die Veränderungen der Naturprodukte, welche sie durch alle Perioden ihres Daseyns nach den Gesetzen der Natur durchgehen müssen; die Technologie hingegen betrachtet sie in dem Zustande, worin sie die Hand des Menschen versetzt, um sie zu gewissen Absichten brauchbar zu machen. ... Alle Veränderungen, welche bei einem Körper Statt finden, betreffen entweder bloß die Form und die äußere Beschaffenheit oder zugleich die Bestandtheile desselben. Die Geschicklichkeit, dergleichen Veränderungen zur Befriedigung des Bedürfnisses, der Bequemlichkeit und des Vergnügens hervorzubringen, heißt eine Kunst, und ein so veränderter Körper ein Kunstprodukt. * [Fußnote *: „Kunst nennt man sonst jede durch Uebung erworbne Fertigkeit oder Geschicklichkeit; aber nicht jede Kunst ist ein Gegenstand der Technologie, z. B. die Tanzkunst. ... Was übrigens diejenigen Produkte betrifft, welche von einigen Thieren vermöge eines besondern Kunsttriebes verfertigt werden, z. B. die Biberhütten; so unterscheiden sie sich von den eigentlichen Kunstprodukten der Menschen ... vornehmlich dadurch, daß sie keiner Verbeßrung oder Vervollkommenung bedürfen.“ Fußnote *: „In einer andern Beziehung sagt man: die Kunst arbeite bloß für das Vergnügen; wenn aber Bedürfniß oder Bequemlichkeit der Gegenstand der Arbeit sey, so heiße es ein Handwerk; der Zuckerbäcker sey folglich ein Künstler, der Brodtbäcker ein Handwerker.“] (FUNKE 1790: 753f., ähnlich FUNKE 1805a: 837).

„Naturprodukte in Kunstprodukte zu verwandeln, ist ein ausschließendes Vorrecht des Menschen, und eben diese Fähigkeit erhebt ihn über das Thier. Je mehr er sie ausbildet desto weiter entfernt er sich von dem bloß thierischen Zustande, in welchen ihn die Natur bei seiner Geburt setzt. Nichts bestimmt den Grad der Kultur einer Nation sichrer, als die Stufe der Vollkommenheit ihrer Kunstprodukte; denn diese hält mit der Geistesbildung gleichen Schritt.“ (FUNKE 1790: 755, 1805a: 839).

Gemäß der Zielsetzung der „Naturgeschichte“ bildete die Darstellung der Nutzbarkeit oder der Schädlichkeit der Tiere einen Schwerpunkt bei der Abhandlung der Taxa (FUNKE 1790, 1805a). Wie schon bei der Viehzucht erkennbar, vertrat FUNKE (1790: 648f.) auch für Gewerbe-Tätigkeiten merkantilistische Grundsätze, wenn er Versuche zur verbesserten Gewinnung von Farbstoffen aus einheimischen Tieren statt des Einkaufs teurer ausländischer Farbstoffe forderte. Zugleich hielt FUNKE entsprechend der physiokratischen Lehren die Landwirtschaft für die Grundlage der Ökonomie und des Staates. Bei ihm verbanden sich Physiokratismus und Merkantilismus in der Forderung nach einer effektiven Kooperation von Landwirtschaft und (gewerblichen) Künsten:

„Vergebens setzt man Preise aus zur Beförderung des Ackerbaues und der Viehzucht – der Grundfesten eines dauerhaften Staatsgebäudes – wenn nicht die Künste freundschaftlich die Hand bieten. Sie sind es, die den Gebrauch der Naturprodukte vervielfältigen, den Absatz vermehren, und eben dadurch den Landmann auf eine viel natürlichere und wirksamere Weise zur Erzielung derselben anspornen.“ (FUNKE 1790: 755f., 1805a: 839; vgl. auch FUNKE 1793: 198ff., 1796: 221ff.).

Hatte sich FUNKE schon in der „Naturgeschichte“ über einige Unterschiede zwischen Tieren und Menschen geäußert, so bildeten sie in der „Geschichte“, welche „die Geschichte des Menschen so ausführlich, als die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert“ abhandeln sollte (FUNKE 1793: III), den Inhalt der „Einleitung“ des Werkes. Die Unterschiede wurden schon in den Überschriften der Abschnitte der „Einleitung“ „als „Vorzüge des Menschen vor den Thieren“ bewertet. Es ging um solche „Vorzüge“ „In Ansehung des Körperbaues“, „... der Geistesfähigkeit“, „... der Sprache und des Fortschreitens zur Vollkommenheit“, wobei wiederum die „Vernunft“, die ein „Keim göttlicher Kraft und Hoheit“ sei, als Merkmal gekennzeichnet wurde, das die Menschen „über das Thier“ „erhebt“ bzw. das „den Thieren gänzlich“ „fehlt“ (FUNKE 1793: Anzeige des Inhalts, 1ff.). Als Resultat der Überlegungen zu den „Geistesfähigkeiten“ formulierte FUNKE:

„Die Thiere haben Gefühle, Empfindungen, Vorstellungen, dunkle und klare Begriffe mit den Menschen gemein; auch urtheilen und schließen sie nach ihren Vorstellungen und Begriffen, und handeln in Folge derselben. Den Menschen unterscheidet ... von den Thieren die Vernunft d. i. die Fähigkeit, verständig zu werden. Verständig nennt man denjenigen, welcher deutliche und allgemeine Begriffe hat; diese erhalten wir aber nicht anders, als vermittelt der Abstraktion, und also können die Thiere auch nie

verständlich werden. Aus ... dem Grunde sind sie des Denkens unfähig, sie haben Vorstellungen etc. aber keine Gedanken, eine anschauende, aber keine symbolische Erkenntniß.“ (FUNKE 1793: 8, 1796: 3f.).

Den Raum auf der Erde, in dem die Menschheit ihren Anfang nahm, verortete FUNKE zunächst nicht genau. Er sprach lediglich von mutmaßlichen Ausgangsbedingungen, die jedoch in vielen Teilen der Erde gegeben sind, erst später vom Paradies. Seine Meinung von der Vermehrung und Auswanderung der Menschen weist, im Gegensatz zur Herkunft der Menschen, Ähnlichkeit mit Ansichten ZIMMERMANNs auf, doch fehlte dessen „Anartungstheorie“ (WALLASCHEK 2011a: 29):

„Unter einem milden Klima, wo der Boden von selbst eßbare Früchte im Ueberfluß hervorbringt, wo die Wälder Wild, und die Flüsse und Seen Fische genug darbieten; da kann einer mäßigen Anzahl Bewohner der Unterhalt nicht schwerfallen, und da wird auch die Kultur des Geistes früh anfangen.“ (FUNKE 1793: 161f., 1796: 185).

„Versetzen wir uns ... in ein paradiesisches Land, wo das erste Menschenpaar ohne Mühe seinen Unterhalt gewinnt. Dies glückliche Leben wird auch den nächsten Nachkommen zu Theil, und dauert so lange, bis ihre Zahl so angewachsen ist, daß der Vorrath an Naturprodukten nicht mehr zu ihrer Ernährung hinreicht. Nun sind sie genöthigt, die Gewächse ... durch Anpflanzung zu vermehren, und die nutzbarsten Thiere zu zähmen und zu verpflegen, d. i. es entsteht Ackerbau und Viehzucht ... Bei noch stärkerer Bevölkerung und damit zunehmendem Mangel an Unterhalt drängten sich die Familien einander; die schwächern wichen gutwillig oder gezwungen, und zogen in andre Gegenden. Auf die Weise wurden allmählig auch entfernte unfreundliche Länder besetzt ...“ (FUNKE 1793: 163, 1796: 187).

In einem „Beschuß“ genannten Kapitel der „Geschichte“ äußerte sich FUNKE zu den Folgen der Auswanderung der Menschen aus ihrer „paradiesischen“ Entstehungsgegend, wobei hier nun Ähnlichkeit mit ZIMMERMANNs „Anartungstheorie“ zu konstatieren ist (WALLASCHEK 2011a: 29).

Bemerkenswert ist, dass die Morphen der Menschen nicht „Rassen“ oder „Varietäten“, sondern „Spielarten“ genannt worden sind, also eher neutral und mit Aufrechterhaltung der Einheit der Menschheit, und dass die zu den fünf „Spielarten“ aufgelisteten Merkmale die geographische Verbreitung und ausschließlich körperliche Merkmale, keine geistigen und kulturellen, umfassen. Zudem wurde der Autor dieser Einteilung genannt, mithin betätigte sich FUNKE nicht selbst an der Aufstellung der Systeme von Menschengruppen:

„Der Mensch artet unter den verschiedenen Himmelsstrichen aus, indem das Klima, die Nahrung und andre äußere Umstände in der Bildung des Körpers und seiner Theile mancherlei Veränderungen bewirken. Man hat daher auch die Völker nach dieser Verschiedenheit in ... Klassen abgetheilt, wiewol nicht alle Naturforscher in der Zahl und Bestimmung derselben einig sind. Herr Hofrath Blumenbach nimmt überhaupt fünf Spielarten des Menschengeschlechts an ...“ (FUNKE 1793: 252, 1796: 276).

FUNKE vertrat eindeutig die christliche Religion, was ihn auch zu harscher Kritik am Gebaren der „Zauberer und Priester“, ausdrücklich nicht der „Prediger“, veranlasste (FUNKE 1793: 171ff., 1796: 195ff.). Unter „Priestern“ verstand er solche Menschen, welche dem „schändlichen Aberglauben“ anhängen würden, „daß äußere Gebräuche, ohne Rücksicht auf das sittliche Verhalten“, das „Wohlgefallen oder Misfallen der Gottheit“ bewirken könnten (FUNKE 1793: 176, 1796: 200). Interessant ist, dass FUNKE (1793: 177, 1796: 201) die „Priester“ nur „hin und wieder unter den Christen“ des „mittlern Zeitalters“, also ausschließlich in der Vergangenheit, erblicken zu können meinte, sie vielmehr überwiegend in vielen antiken Kulturen, aber „noch jetzt in Tibet, China etc.“ verortete. Der Splitter im Auge des Bruders wurde also schon immer anderswo gesehen, kaum aber der Balken im eigenen (Mt 7, 3-5).

Anschließend beschrieb FUNKE (1793: 177ff., 1796: 201ff.) die Entstehung der Gesellschaft, wobei er die Entwicklung sehr ungleich verteilten materiellen Vermögens wie politischer Macht als ganz normalen Vorgang darstellte, der allerdings Spannungen zwischen Volk und Herrschern hervorgerufen habe. Die neueren Kriege seien aus Notwendigkeit zur Vermehrung der Einkünfte für Hof, Heer und Staatsbediente entstanden, nicht aus der zur Verteidigung des Vaterlandes, obwohl das fast immer vorgegeben worden sei. Gespart werde hingegen an am Unterhalt, an der Gesundheit und dem Fortkommen derjenigen, „durch welche der Krieg geführt wird“. Es hat den Anschein, dass sich seitdem nicht eben viel geändert hat.

Zur Frage der besten Staatsverfassung äußerte sich FUNKE (1793: 185ff., 1796: 209ff.) ziemlich ausführlich, wobei er zwar den Despotismus glatt ablehnte, aber jede andere Regierungsform

akzeptierte, soweit sie die Rechte „der Bürger“ berücksichtigte. Das sah er im absolutistischen Preußen als gegeben an, womit deutlich wird, dass er unter „die Bürger“ in Wirklichkeit nicht alle Menschen, sondern allein die mit gehobener gesellschaftlicher Stellung verstand, denen dieses Preußen direkt nutzte.

FUNKE (1793: 198ff., 1796: 221ff.) kennzeichnete aber durchaus die Missstände damaliger Staaten beim Umgang mit den ärmeren Schichten. „Polen und Rußland“ wurden dabei direkt kritisiert, doch eingeräumt, dass es „anderswo“ „im Grunde nicht allemal besser“ zugehe, wofür ein einziges Beispiel aus Böhmen kam. Auch hier wurde der Splitter offen benannt, der Balken kleingeredet. FUNKE forderte immerhin die menschenwürdige Behandlung der Armen, was aber eine eher patriarchalische Haltung zu ihnen verrät.

7.3 Zoogeographie

Nach FUNKE (1790: Xf.) wären „Eigne Erfahrung und glaubwürdige Zeugnisse Andrer“ „die einzigen Quellen der historischen Wahrheit“; ihm habe „Die erste – in der Regel die sicherste und reinste“ in seiner bisherigen Lage „nur selten offen gestanden“, „aus der zweiten aber habe“ er „auf das vorsichtigste und gewissenhafteste geschöpft“. Mithin beruhte die „Naturgeschichte“, wohl auch in zoogeographischer Hinsicht, vor allem auf Quellenexploration, aber nur wenig auf Faunenexploration (z. B. FUNKE 1790: 537, 572). Es entstand der Eindruck, dass FUNKE zuweilen selbst ein „Vergrößerungsglas“ benutzte (FUNKE 1790: 559, 702, 740, 1792: 9). Zwar versprach FUNKE (1790: XI) für den Schluss seines Werkes die Angabe der benutzten Literatur, doch hielt er das dann später für eine „unnütze Parade“ und führte nur einige Schriften in stark abgekürzter Zitierweise an (FUNKE 1792: IXf.).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Das Rind. ... Unser zahmes Rindvieh stammt von den Ur- oder Auerochsen ab, die man noch jetzt wild in Polen, Lithauen, Sibirien u. s. w. findet.“ (FUNKE 1790: 34).

„Der Buckelochse (Bison) ist in Afrika und Amerika zu Hause.“ (FUNKE 1790: 34).

„Ein andres mit unsrer Ziege verwandtes Thier lebt auf den höchsten Alpen und Felsengebirgen, und heißt deshalb der Steinbock. ... springt er mit einer bewunderswürdigen Leichtigkeit von einer Felsenspitze zur andern ... Er wird jetzt immer seltner, und man schätzt die ganze Anzahl nur noch etwan auf hundert Stück.“ (FUNKE 1790: 66).

„In eben den Gegenden, auf den Alpen und Pyrenäen wohnt die Gemse ... Sie scheut die Wärme und lebt zwischen unzugänglichen Klippen ...“ (FUNKE 1790: 66).

„Die wilde Katze trifft man in den meisten Ländern von Europa und in dem nächst angrenzenden Asien an. ... Sie halten sich in hohlen Eichen und im Schilf auf, belauern Haasen, junge Rehe, Hamster, Vögel u. s. w. und werden mit unter die schädlichsten Raubthiere gerechnet.“ (FUNKE 1790: 76).

„Bei uns ist der nächste Verwandte des eigentlichen Hirsches der Tannhirsch, der von seinem gewöhnlichen Aufenthalt in Tannenwäldern diesen Namen führt. ... lebt aber nur unter einem gemäßigten Klima. In Rußland und andern nördlichen Ländern wird er nicht angetroffen. England hegt in Europa die meisten. ... Sie nehmen ihren Standort gern auf kleinen Hügeln.“ (FUNKE 1790: 79).

„Der Hirsch. ... Rothwild ... Die Hirsche sind auf der Erde weit mehr ausgebreitet, als die Tannhirsche. Man sieht sie Heerdenweise in den Wäldern von Europa, Asien und Amerika; nur in zu kalten Ländern nicht. ... Ihre liebste Nahrung ist das junge Laub der Bäume, besonders des Faulbaums, die Knospen und Sprossen der Gebüsche, auch weiden sie gern auf den Saatfeldern. Im Winter erhalten sie sich von Baumrinden und Moos. ... sie sind geschickte Schwimmer ...“ (FUNKE 1790: 79ff.).

„... Bisamhirschen oder Bisamthier. ... In dem südlichen Sibirien und China hält es sich am häufigsten auf, wohnt in gebirgichten Gegenden in Felsen, und nährt sich von Laub und Moos.“ (FUNKE 1790: 83).

„Das Reh. ... Unser gemeines Reh lebt in den gemäßigten und wärmern Erdstrichen von Europa und Asien, und zwar mehr in niedern Gebüschen, als in hohen Waldungen, wie der Hirsch. ... Sie lieben vor anderm Futter Berberisstaude und Brombeersträucher.“ (FUNKE 1790: 83f.).

„Der Haase. Man findet den Haasen überall auf dem Erdboden verbreitet, nur in einem gar zu heißen Klima lebt er nicht. ... Nach der Beschaffenheit seines gewöhnlichen Aufenthalts bekommt er verschiedene Namen. So kennt man z. B. Berghaasen, Sumpfhaasen, Feldhaasen, Holzhaasen, Sandhaasen. Der Berghaase, welcher die nördlichen Gebirge bewohnt, ist die größte Art. Sein Fell wird im Winter schneeweiß. ... Die Nahrung des Haasen aus dem Gewächsreich ist bekannt. ... großen Anzahl von Feinden ... Sie werden häufig von Raubvögeln verfolgt, sogar zuweilen von Krähen ... Die

meisten werden jedoch wol von Menschen theils zum Vergnügen, theils des Nutzens wegen gejagt und erlegt.“ (FUNKE 1790: 85ff.).

„... Meerschweinchen ... weil es ... übers Meer zu uns gekommen ist, denn sein eigentliches Vaterland ist Brasilien in Amerika. ... sehr zärtlich und gegen Kälte empfindlich, daher man es bei uns nur in warmen Zimmern erhalten kann. Seine Nahrung besteht in allerlei Früchten und Getreide. ... es wird ... auch nicht gar häufig, und nur zum Vergnügen gehalten.“ (FUNKE 1790: 88f.).

„Der Biber. ... Die nördlichen Länder von Europa, Asien und besonders Amerika sind das Vaterland des Bibers. In allzukaltem Klima dauert er nicht; noch weniger in heissem. Er flieht die Wohnungen und die Nachbarschaft der Menschen und zieht sich gern in stille unbewohnte Gegenden zurück. ... Hier macht er sich an Flüssen unter der Erde eine Höhle zur Wohnung zurecht ... Nur solche Erdbiber trifft man jetzt noch in Europa an ... eine Biberkolonie ... zu sehen, muß man nun in Nordamerika suchen. ... Ihre Nahrung ist zartes Holz, frische Rinde, Blätter, Knospen ... fressen aber auch Fische und Krebse. ... die Abnahme ... wird auch schon in Amerika von Jahr zu Jahr merklicher ...“ (FUNKE 1790: 91ff.).

„Die Biberratze (Bisamratze, Bisambiber) ... in Deutschland nicht einheimisch ... Ihr Vaterland ist der nördliche Theil der Erde, als Rußland, Schweden u. s. w., wo sie an den Ufern der Flüsse und Seen familienweise wohnen ... Im Winter graben sie sich Höhlen in die Erde ... Sie nähren sich von Wurzel und allerlei Würmern, besonders von Blutigeln.“ (FUNKE 1790: 96f.).

„Der Wolf. ... Dieses grimmige Raubthier ... in allen vier Erdtheilen, obgleich mit einigen Abänderungen der Größe und Farbe. In den Europäischen Wildnissen ist er häufiger, als man wünscht. Auch im Schwarzwalde hält er sich noch. ... Ein so schädliches Raubthier wird billig überall verfolgt. In Großbritannien und Irland sollen sie ganz ausgerottet seyn.“ (FUNKE 1790: 99ff.).

„Der Luchs. Eben so räuberisch als der Wolf, aber noch behender und den Wildbahnen nachtheiliger ist der Luchs ... Er hält sich in großen Waldungen der nördlichen Erde auf. In Deutschland ist er selten, doch sieht man ihn noch zuweilen im Thüringer Walde. ... Er wohnt ... in Höhlen unter der Erde ...“ (FUNKE 1790: 102f.).

„... Zobel, der in Sibirien und dem nordlichen China wohnt. ... nährt sich sowol von Thieren, als Gewächsen, hält sich auf Bäumen auf, und ist sehr geschwind und listig. ... Sie werden jetzt immer seltner.“ (FUNKE 1790: 108).

„Der Ichneumon ... in Ostindien, vorzüglich aber in Egypten. Sie fressen Mäuse, Vögel, Eier, Schlangen ... suchen sie auch die Krokodileier im Sande auf und verzehren sie.“ (FUNKE 1790: 111f.).

„Der Hamster. ... Zu seinem Aufenthalte wählt er gern einen leichten, aber doch fruchtbaren Boden, wo er ohne viel Mühe einen festen Bau anlegen und Ueberfluß an Lebensmitteln erwarten kann. Weder zu warme, noch zu kalte Länder sind seiner Natur angemessen. Man findet ihn an mehreren Orten in Deutschland, am häufigsten in Thüringen, ferner in Polen, im südlichen Sibirien, und in der Ukraine. ... Sie nähren sich von allerlei Kräutern, Wurzeln, Getraidearten, Bohnen, Erbsen; auch kleinere Thiere, die sie bezwingen können, fressen sie.“ (FUNKE 1790: 116f.).

„Die Ratten. ... findet sich überall in Europa, die sehr kalten Länder ausgenommen, und durch die Schiffe ist es nunmehr auch in die übrigen Erdtheile verbreitet worden. ... Die Ratten machen ihre Nester gern in Scheunen, Ställen, auf Korn und Obstböden, wo sie ihre Nahrung in der Nähe haben und zugleich gegen Kälte gesichert sind. Sie können gut klettern, hoch springen ... Außer dem Getraide und andern Lebensmitteln ... fressen sie auch kleine Vögel, junge Kaninchen und dergleichen. ... Ihr eigen Geschlecht ist vor ihrer Gefräßigkeit nicht sicher, denn wenn ihre Anzahl so überhand genommen hat, daß es ihnen an Nahrung fehlt, so fressen sie sich einander selbst. Dieses Mittel zur Verminderung schädlicher Thiere, welches die Vorsehung selbst veranstaltet, hilft schleuniger, als alle menschlichen Anstalten. Eben dies thun auch noch andere Gattungen des Mäusegeschlechts. Weil sie nirgends gegen Mangel besser geschützt sind, als in der Nachbarschaft von Menschen, so ziehen sie diesen überall nach. Sie gehen mit zu Schiff, wenn die Ladung hineingebracht ist; landet das Schiff und ladet aus, so verlassen sie es ... Den Bergleuten folgen sie ... in die Schachten nach.“ (FUNKE 1790: 118ff.).

„Die kleine Haselmaus ... hält sich nur in Wäldern auf, nährt sich von Haselnüssen u. s. w., und macht ihr Nest zwischen den Zweigen einer Haselstaude oder eines Dornbusches von Blättern, Moos und Kräutern. ... Außer der Heckezeit wohnt sie gewöhnlich in hohlen Bäumen.“ (FUNKE 1790: 122).

„Der Lemming im nördlichen Europa, vorzüglich in Schweden und Norwegen, berühmt durch seine Wandrungen, die er alle zehn bis zwanzig Jahre anstellt. ... richtet entsetzliche Verwüstung in den Getraidefeldern an. Bei einem bevorstehenden strengen Winter, oder wenn ihre Anzahl sich zu stark angehäuft hat, versammeln sie sich zu vielen tausenden, und ziehen in andre Gegenden. ... haben ... an Raubvögeln und andern Thieren ... Feinde und fressen einander selbst auf.“ (FUNKE 1790: 123f.).

Das Rennthier. In dem nordlichen Asien und Europa ... gehört zum Hirschgeschlecht ... Nur im kalten Klima befindet sich das Rennthier wohl. ... Es nährt sich von allerlei Waldkräutern, Blättern und Moosen ... Rennthiermoos liebt es ... lebt auch im Winter allein davon ... Auch Schwämme frißt es sehr begierig ... leiden die Rennthiere ... von mancherlei Plagen ... Rennthierbremse ...“ (FUNKE 1790: 133ff.).

„Das Elent. Das Vaterland desselben ist das nördliche Europa, Asien und Amerika, doch nicht die ganz kalten Zonen. ... in Preussen und Pohlen, wo es in finstern, dichten Wäldern wohnt. ... Was die Lebensart dieser Thiere anbetrifft, so kommen sie ... darin sehr mit den Rennthieren überein; jedoch lieben sie dunkle, niedrige und bruchige Wälder, da diese mehr die Anhöhen vorziehen. Die Elentthiere nähren sich am meisten von Baumblättern, jungen Sprossen und der zarten Rinde der Bäume, besonders fressen sie von den Pappeln und Eberäschen gern. ... Auch auf den Getraidefeldern richten sie große Verwüstung an.“ (FUNKE 1790: 137ff.).

„Das Flußpferd oder Hippopotamus. ... Es hält sich um die Flüsse von Afrika, und ehemals besonders häufig um den Nil, auf ... Es kann eben sowohl unter dem Wasser als auf dem Lande leben, liegt am Tag gewöhnlich im Schilf, und geht des Nachts dem Reis, Zucker und andern Gewächsen nach, frißt aber auch Fische. Man sieht es jetzt selten und am Nil fast gar nicht mehr, weil es eine große Furcht vor dem Feuergewehr hat, durch dessen öftern Gebrauch es dort vertrieben ist.“ (FUNKE 1790: 146).

„Das Nashorn. ... Es lebt in Asien und Afrika, liebt wässrige, sumpfigte Gegenden ... Seine Nahrung besteht in harten, stachelichten Gewächsen, die es lieber frißt als weiches Gras; doch thut es auch den Reisfeldern und Zuckerpflanzungen Schaden.“ (FUNKE 1790: 147f.).

„Der Tapir. ... welches nur in Südamerika wohnt. ... Es nährt sich von Pflanzen und Wurzeln, die es des Nachts aufsucht, denn des Tages ruhet es in Sümpfen und schlammigem Gebüsch. ...verfolgt ... sucht es sich mit Schwimmen zu retten oder taucht unter das Wasser ...“ (FUNKE 1790: 147f.).

„... Seehund, der auch Seekalb oder Robbe (Phoka) heißt. ... Sein Aufenthalt ist in den nördlichen Meeren. ... Er nährt sich von Fischen und andern kleinen Seethieren ...“ (FUNKE 1790: 160).

„Der Seebär. Wohnt in dem nordlichen Theil des stillen Meers, auch in der Südsee.“ (FUNKE 1790: 161).

„Das Wallroß. ... in den Meeren und an den Küsten um den Nordpol ...“ (FUNKE 1790: 161).

„Die Seekuh. ... lebt in den Meeren und salzigen Flüssen der wärmern Erde. ... kommt selten aufs Land.“ (FUNKE 1790: 162).

„Der Affe. ... Das Vaterland der Affen ist vornehmlich der heisse Erdstrich zwischen den Wendezirkeln. Da wohnen sie in Wäldern, auf und unter den Bäumen, und nähren sich von Früchten, Blättern, Getraide, Eiern der Vögel, einige auch von Insekten und Muscheln.“ (FUNKE 1790: 170ff.).

„Das Murmelthier. ... In den höchsten Gebirgen von Europa und Asien macht es sich unterirdische Höhlen, nährt sich von Insekten, Wurzeln und Kräutern und erstarrt im Winter.“ (FUNKE 1790: 179).

„Die Giraffe. ... Vaterland ist Afrika. ... nährt sich vom Laub der Bäume ...“ (FUNKE 1790: 181f.).

„Das Truthuhn. Vor ohngefähr drittehalb hundert Jahren wurde dieses Geflügel aus Amerika nach Europa gebracht. Dort lebt es in Wäldern auf hohen Bäumen in großen Schaaren beisammen.“ (FUNKE 1790: 203).

„Der Schwan. ... Sie leben überall in nordlichen Ländern, und nähren sich von Wasserpflanzen, Fischen, Fröschen und Insekten. ... Die wilden sind Zugvögel. ... Ihr Nest machen sie im Schilf oder unter Gesträuchen am Ufer.“ (FUNKE 1790: 212f.).

„Der Pfau. Das Vaterland ... ist Ostindien, er wird aber auch in andern Ländern ... gehalten. Ein sehr kaltes Klima erschwert seine Erziehung. ... Ihre Nahrung besteht in allerlei Sämereien und Insekten. Unreinigkeit und stinkende Dünste sind ihnen sehr zuwider. Des Nachts sitzen sie gern hoch, auf Bäumen oder Dächern. ... Das Nest ... in einem Winkel oder unter einem Strauch auf der Erde ...“ (FUNKE 1790: 218f.).

„Der Fasan. ... hat seinen Namen von dem Flusse Phasis in Mingrelien (in Asien) welches sein eigentliches Vaterland ist ... Die Fasanen werden in warmen und gemäßigten Ländern gezogen, aber nicht wie Hausgeflügel (denn sie können ohne einen gewissen Grad der Freiheit nicht leben), sondern in eigentlich dazu angelegten Gärten oder Gehegen, welche man Fasanerien nennt. Und auch von hier entfliehen sie oft, und pflanzen sich in den freien Gebüsch, wenn das Klima ihnen nicht entgegen ist, leichter fort, als unter Aufsicht der Menschen. Man findet daher in verschiedenen Ländern von Europa, z. B. in Böhmen, wilde Fasanen. Zuweilen entläßt man sie mit Vorsatz ins Freie, hegt und schützt sie aber dennoch so viel man kann. Dies heißt eine wilde Fasanerie. ... Sie halten sich gern in dicken Gebüsch und in hohem Grase auf, und nähren sich von allerlei Körnern, Kräutern, Beeren, Insekten und Würmern. Besonders lieben sie die sogenannten Ameiseneier ... Bäche und Quellen mit reinem Wasser, deren Boden kiesigt ist, sind ihnen ebenfalls angenehm. ... viel Sonne und Wärme ... sonst gedeihen sie nicht. ... Nest auf der Erde unter einem Strauch ...“ (FUNKE 1790: 220ff.).

„Das Perlhuhn. ... Erst vor etlichen hundert Jahren wurde es aus Afrika nach Frankreich gebracht, und von da verbreitete es sich auch in andre Länder Europens.“ (FUNKE 1790: 223).

„Der Trappe. ... Er hält sich in den gemäßigten Ländern von Europa, Asien und Afrika auf, und zieht zur Herbstzeit von uns in wärmere Gegenden; doch sieht man ihn auch wol im Winter noch bisweilen zur Schneezeit. ... kann er doch ziemlich gut fliegen. Gemeinlich sucht er sich durch einen schnellen

Lauf zu retten ... Nest in den Saatfeldern ... halten sich gerne truppweise zu dreißig bis vierzig Stück beisammen ... nähren sich größtentheils von Körnern, fressen aber auch ... Kräuter und Gewürme. Man schießt und fängt sie zu allen Zeiten. ... gehören ... zur hohen Jagd.“ (FUNKE 1790: 224f.).

„Der Auerhahn. Lebt im nördlichen Europa ... Große Fichtenwälder sind der liebste Aufenthalt, dieser Vögel, wo sie sumpfige oder quellreiche Plätze aufsuchen. Sie sitzen auf hohen Bäumen, und nähren sich von Fichten- und Tannknospen, ... von den Kätzchen der Haseln, von allerlei Beeren und Insekten. ... Nest auf der Erde von Reisern und Geniste ... Ihre Anzahl nimmt jetzt immer mehr ab, weil sie den Nachstellungen der Raubthiere und Raubvögel sehr ausgesetzt sind. In Schlesien, Thüringen und Westphalen sieht man sie doch noch zuweilen.“ (FUNKE 1790: 225ff.).

„Das Birkhuhn. ... Das Birkhuhn lebt in den nördlichen bergigten Gegenden, besonders in England, Schottland, Schweden, Norwegen und der Schweiz, in Deutschland findet es sich sehr selten. Es wählt Birken- und Ellernbrüche zum Aufenthalt, und nährt sich von den Knospen der Birken und Fichten, von allerlei Beeren und auch von Getreidekörnern. ... Nest in dem kleinen Gebüsch der Birkenwälder auf der Erde ...“ (FUNKE 1790: 227).

„Das Rebhuhn. ... In den gemäßigten Ländern wird es sehr häufig gefunden, und es hält sich sowol in Gebüsch, als im freien Felde auf ... Die Nahrung besteht in Saamenkörnern, Kräutern und Würmern. ... Nester von Gras und Stroh in dem Fußtritt eines Ochsen, Pferdes, oder in einer natürlichen Vertiefung.“ (FUNKE 1790: 228f.).

„Der Ortolan ... hält sich in den wärmern Gegenden von Europa und Asien auf, und gehört zu den Zugvögeln. ... Man trifft ihn häufig in Gärten ... in Weinbergen und auf besäeten Feldern an. Er liebt vorzüglich Hirse und Heidekorn ... Gewöhnlich kommen diese Vögel mit oder kurz nach den Schwalben an. Sie bauen ihr Nest auf Zäunen oder in Gesträuchen auch wohl auf der Erde ... Mehrentheils brüten sie zweimal im Jahr, in Deutschland aber nicht, wo sie überhaupt seltner, als in den mehr südlichen Ländern Europas sind.“ (FUNKE 1790: 237f.).

„Der Kranich. ... Er gehört zu den Zugvögeln, kommt im Frühjahr bei uns an, nistet in bruchigten Gegenden ... Die Nahrung ... besteht in Saatkörnern, Insekten, Muscheln und einigen Arten der Amphibien. Im Herbst ziehen sie wieder fort, größtentheils nach Afrika. Hier sollen sie an einigen Orten in unermeßlichen Schaaren sich niederlassen und die besäeten Aecker verwüsten: so, daß die Einwohner ... fast beständig gegen sie zu Felde liegen müssen.“ (FUNKE 1790: 240f.).

„Der Pfauenreiher ... in Afrika ...“ (FUNKE 1790: 243).

„Die Rohrdommel. ... Sie hält sich im Schilf und auf sumpfigten Wiesen in den mildern Gegenden der nördlichen Erde auf, begiebt sich aber gegen den Winter mehr nach Süden hin. Ihr Nest bauet sie auf der Erde ...“ (FUNKE 1790: 245).

„Der Kanarienvogel. Seit dem sechzehnten Jahrhundert hat man diesen Vogel, der auf den kanarischen Inseln zu Hause gehört, in Deutschland gezogen, und er ist nunmehr so gemein, daß man ihn für einheimisch halten kann. ... In ihrem Vaterlande nisten die Kanarienvögel an den Ufern kleiner Flüsse und Gräben, und nähren sich hauptsächlich von den Kanariensaamen, den das Kanariengras giebt. ... Außerdem ist das Zuckerrohr ein Leckerbissen für sie ...“ (FUNKE 1790: 260ff.).

„Der Bienenfresser. (Immenwolf). In Deutschland findet sich dieser Vogel seltner als in den südlichen Ländern Europas und in Asien ... welcher sich bei uns in Sachsen, Baiern u. s. w. in kleinen Schaaren zuweilen sehen läßt ... macht sein Nest von Moos in Höhlen unter der Erde. Heuschrecken und andere Insekten vorzüglich aber Wespen und Bienen sind seine Nahrung.“ (FUNKE 1790: 302).

„Der Condor ... ist in Peru und Chili, in Südamerika, einheimisch. ... Sie nisten zwischen hohen Gebirgen und Felsen, rauben Kälber, Schaaf u. s. w. fressen aber auch todte Fische, die das Meer auswirft. Da sie sogar auch Kinder von zehn bis zwölf Jahren anfallen ...“ (FUNKE 1790: 312).

„Der Aasgeier ... in Palästina, Arabien, Egypten und Südeuropa ... man hält ihn ... im Orient sehr werth, da er das Land von Mäusen, Schlangen ... besonders aber von Aas reinigt ... in großen Schaaren in der Nachbarschaft der Städte und Dörfer ... folgen ... den Karavanen nach ...“ (FUNKE 1790: 313f.).

„Der Eidervogel. Der Aufenthalt ... sind die nördlichen Seeküsten, vorzüglich sieht man ihn häufig um Island, Grönland, Norwegen und Schottland. ... Vom Frühjahr bis zum Herbst halten sie sich an den Küsten auf, wo sie ihre Nester zwischen Felsen bauen ... Ihre Nahrung besteht in Muscheln, Schnecken, Würmern und dergleichen. Den Winter über entfernen sie sich von den Küsten und begeben sich auf die weite See.“ (FUNKE 1790: 315f.).

„Der Dronte ... Er lebt auf der Insel Bourbon [Réunion; gemeint war wohl die Insel Rodrigues] und Isle de France [Mauritius] (bei Afrika) ... Man hat ihn bis jetzt noch nicht nutzbar gefunden, denn auch sein Fleisch ist unschmackhaft.“ (FUNKE 1790: 325f.).

„Der Laubfrosch ... Man trifft sie fast in ganz Europa an, nur nicht in England. Im Frühjahr, zur Paarungszeit, halten sie sich im Wasser auf ... Wenn die Laichzeit vor bei ist, gehen sie ans Land, klettern auf die Bäume und nähren sich von Insekten. ... Gegen den Winter verkriechen sie sich in die

Erde und erstarren. ... Bei warmem Regen kommen die jungen Frösche zuweilen plötzlich in unzähliger Menge aus den Sümpfen und feuchten Gründen aufs Trockne ..." (FUNKE 1790: 347f.).

„... die Klapperschlangen ... wohnen in Ostindien und Amerika ..." (FUNKE 1790: 359).

„Die Riesenschlange. (Boa). ... zehn hieher gehörigen Arten ... finden sich in Ostindien und Afrika ..." (FUNKE 1790: 361).

„Das Krokodill. ... lebt sowohl in Flüssen als in Seen, vornehmlich in Egypten, doch auch in Asien und in Amerika. ... Seine Nahrung besteht in Fischen und allerlei andern Thieren ... Auch Menschen ist es gefährlich. ... werden die meisten Eier von den Ichneumon auf gesucht und gefressen. ... Auch die Menschen trachten den Eiern nach, entweder um sie zu zerstören, oder um sie zu essen. Die alten Krokodille selbst werden ebenfalls häufig getödtet und gegessen.“ (FUNKE 1790: 362ff.).

„Die Alpforelle (Bergforelle, Rothfisch) lebt auf hohen Gebirgen in nördlichen Ländern, wo sie vermuthlich nach großen Ueberschwemmungen zurück geblieben ist. ... Man findet sie in England, am häufigsten auch in Lappland ..." (FUNKE 1790: 390).

„Die gemeine Forelle (Teichforelle, Bachfore) ... Sie liebt ... klares, kaltes und schnellfließendes Wasser mit steinigtem Grunde, und zieht schattigte Bäche, die aus Gebirgen entspringen, allen andern vor. Ihre Nahrung sind kleine Fische, Würmer und Insekten. Sie laicht vom October bis December an den Wurzeln der Bäume und an großen Steinen, woran sie sich reibt.“ (FUNKE 1790: 391).

„Der Hornhecht ... lebt in den Tiefen der Meere, kommt aber vom März bis Junius an die Küsten zum Laichen ... in Pommern, wo man ihn in der Ostsee häufig fängt ..." (FUNKE 1790: 393f.).

„Der Karpfen. ... Das Vaterland des gemeinen Karpfen ist eigentlich das südliche Europa, wo er in langsam fließenden Strömen, in Seen und Teichen und andern stehenden Wassern lebt. Durchs Versetzen hat man ihn nunmehr in die nördlichen Gegenden verbreitet. ... Spiegelkarpfen ... an vielen Orten Deutschlands, besonders in Sachsen ... Lederkarpfen ... in Schlesien ... nicht selten. ... Nahrung ... besteht in Würmern, Insekten, Kräutern, Schlamm und allerlei Unreinigkeit, besonders lieben sie den Schaafmist ..." (FUNKE 1790: 397ff.).

„Die Schmerle. ... lebt in kleinen Bächen mit kiesigtem Grunde, besonders in bergigten Gegenden, frißt Würmer und Wasserinsekten ..." (FUNKE 1790: 409).

„Der Sandbaarsch (Sander, Zander ...) ... hält sich in Flüssen und tiefen Seen mit reinem Wasser und sandigem Grunde auf ..." (FUNKE 1790: 411f.).

„... die Lamprete, welche vorzüglich in der Nordsee lebt, und im Frühjahr in die Elbe, Saale, Mulde und andre Flüsse zum Laichen eintritt ..." (FUNKE 1790: 423).

„Die Maräne ... nur in der Madue (dem Maduier See) in Hinterpommern ..." (FUNKE 1790: 429).

„Das Blaufelchen. ... findet sich aber nur im Bodensee. ... lebt in der Tiefe ... von Würmern, Insekten und einer Art von Schwamm ... Zur Laichzeit, im December, kommt er aus der Tiefe heraus an flache Stellen, geht aber nach dem Laichen wieder hinunter, bis im Frühjahr die warme Witterung ihn abermals hervorlockt. ... es werden vom Mai bis zum Herbst viele Millionen gefangen. Alle Abend gehen zwanzig bis funzig Böte zum Fang aus ..." (FUNKE 1790: 434).

„Der gemeine Stöhr ... soll sich ... von Schlamm und Würmern nähren ... in allen Europäischen Meeren ... im Winter ... im Sommer steigt er in die großen Flüsse; als in die Wolga, Donau, Weichsel, Elbe ... Die Laichzeit ist im April und Mai ... Im Meere ... in der Tiefe ..." (FUNKE 1790: 446f.).

„Die Seidenraupe. ... Das eigentliche Vaterland ... ist Indien und China, wo es eben so im Freien lebt und sich fortpflanzt, wie unsre gemeinen Raupen. ... bis in der Mitte des sechsten Jahrhunderts ein paar Mönche die kostbaren Raupeneier ... nach Constantinopel brachten. ... erst im zwölften Jahrhundert lockte es Italien zu sich hinüber, von da es sich nach und nach in die übrigen Länder Europens verbreitete. Deutschland genießt die Früchte dieser Entdeckung ohngefähr seit einem halben Jahrhundert ... Da nun also die Seidenraupe jetzt in Deutschland nicht nur einheimisch geworden ist, sondern auch mit zu unsern Hausthieren gehört ..." (FUNKE 1790: 500ff.).

„Der Krebs. ... Die etliche und achtzig Arten dieser Gattung findet man in allen Gegenden der Erde, in den südlichen sowohl als in den nördlichen, selbst nahe an den beiden Polen, nur in Sibirien nicht. Sie lieben zwar alle das Wasser, aber einige Arten halten sich doch die meiste Zeit auf dem Lande auf, und heißen daher Landkrebse. Die andern wohnen entweder in süßen oder salzigen Gewässern; jene nennt man Flußkrebse, die Seekrebse. ... Ihre Nahrung nehmen sie größtentheils aus dem Tierreich. ... auch von allerlei Gewächsen und Früchten.“ (FUNKE 1790: 508f.).

„Die Hausgrille. ... wohnen in den Häusern und sitzen bei Tage in den Spalten der Mauern und Wände am Feuerheerd, an den Oefen ... Wenn es dunkel wird, kommen sie hervor ... fressen Brodt und allerlei Kochspeisen, ... lieben ... feuchtes Getraide und junge Pflanzen, deren Keime sie benagen. Im Nothfall sollen sie auch Kleidungsstücke anfressen. Sie vermehren sich sehr stark.“ (FUNKE 1790: 557f.).

„... Zugheuschrecke. ... Ihr wahres Vaterland soll die große Tartarei seyn, von da sie ... in zahllosen Heeren nach andern Ländern ziehen. ... Auch Deutschland ist zuweilen ... heimgesucht worden, z. B. in den Jahren 1747 und 1748. ... bedürfen ... eines höhern Grades von Wärme zu ihrem Gedeihen, als sie in unserm Klima finden. ... Zwar begatten sie sich hier ... Weibchen legen ihre Eier gegen den Herbst in die Erde; aber wenige oder gar keine Jungen kommen im ... Frühjahr aus.“ (FUNKE 1790: 602f.).

„Der Scorpion. ... Man zählt sechs Arten ... Diese Insekten sind in den wärmern Gegenden der vier Erdtheile einheimisch. Sie wohnen an feuchten Orten unter Steinen, in Ritzen an Thüren und Fenstern, in Kammern und Kellern. Ihre Nahrung besteht in allerlei Insekten, Spinnen und dergleichen.“ (FUNKE 1790: 660f.).

„... das Fischchen, welches aus Amerika nach Europa gekommen ist, und sich nun fast überall verbreitet hat. ... Seinen Aufenthalt nimmt es gern in den Ritzen der Fensterbretter und an dergleichen Orten. Es ist sehr begierig nach Zucker ... auch Brodt und andre Speisen.“ (FUNKE 1790: 685).

„Die Auster. ... mehrere Arten ... leben in allen Meeren und salzigen Gewässern. Ihre Nahrung soll in lehmiger Erde, in allerlei Pflanzentheilen und kleinen Würmern bestehen. ... Zwar finden sich Austern an allen Seeküsten, in allen Gegenden der Erde, aber nicht überall in gleicher Menge und Güte. Es kommt dabei am meisten auf die Beschaffenheit des Wassers und des Bodens an, worauf sie sitzen. Daher unterscheidet man die Pfützenaustern, welche in stehenden salzigen Wassern in der Nachbarschaft des Meeres leben, von den Seeaustern; und in Ansehung des Bodens, die Thon-, Sand- und Bergaustern.“ (FUNKE 1790: 718ff.).

„... die Wanderratte (Sürmülot, mus decumanus) ... Erst in diesem Jahrhundert soll sie in Europa bekannt, und durch ostindische Schiffe hieher gebracht worden seyn. Ihre Höhlen macht sie in der Erde, aber gern am Ufer des Wassers; sie kann auch schwimmen ... und zieht, vornehmlich des Nachts, von einem Ort zum andern ... Sie vermehrt sich erstaunlich ... Die Kühnheit dieser Thiere ist so groß, daß sie sich gegen Hunde und Menschen wehren. Katzen wagen sich gar nicht an sie, auch vertreiben sie alle Hausratten ... Ihre Nahrung besteht in Wurzeln, Getreide und allen Viktualien; sie tödten das junge Federvieh, und richten in den Häusern große Verwüstungen an ... Doch kommen sie nie in die obern Zimmer und auf die Kornböden. ... Sie haben sich jetzt in ganz Deutschland ausgebreitet, und finden sich besonders auf dem Harz sehr häufig. In Petersburg sollen fast alle Häuser von ihnen untergraben seyn.“ (FUNKE 1792: 591f.).

In der „Naturgeschichte“ erfolgten bei zahlreichen Taxa Angaben zum Vorkommen und zum Lebensraum der Taxa, selten keinerlei Angaben zu einem von beiden. Das Vorkommen wurde in der Dimension von Klimazonen, Kontinenten, Subkontinenten, Ozeanen, Meeren, Meeresküsten, Inseln, Ländern, Landschaften, Gebirgen, Flüssen, Seen und Städten benannt. Bei einigen Taxa wurde auf ihr Fehlen in bestimmten Gegenden hingewiesen, wie bei „Tannhirsch“, „Hirsch“, „Biberratze“, „Laubfrosch“, „Krebs“. FUNKE war sich wohl des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Zwar lagen für viele Taxa Fundorte vor, doch nur in Ausnahmefällen Fundzeiten, wie etwa bei der „Zugheuschrecke“, das allerdings bei einer angesichts der räumlichen Ausdehnung des Heiligen Römischen Reiches Teutscher Nation sehr vagen Fundortangabe. Der „Naturgeschichte“ fehlten mithin weitgehend die faunistischen Daten. Die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in der „Naturgeschichte“ wurden in Kap. 7.2 benannt.

Das Problem der mangelnden Trennung von wildlebenden Tieren und Haustieren nahm in der „Naturgeschichte“ eine ganz eigene Form an. In der „Vorrede“ zum zweiten Band des Werkes hielt sich FUNKE ein selbst erzeugtes, nicht dem System der Natur gemäßes Gliederungsprinzip bei der Reihenfolge der Abhandlung der Taxa zugute, was er didaktisch mit dem Ausgehen vom Naheliegenden und Bekannten sowie dem wirtschaftlichen Bedarf des Zielpublikums begründete. Insofern war der Wunsch nach Ausbreitung naturgeschichtlichen Wissens in seiner Leserschaft durchaus ernst gemeint und wurde umgesetzt. Allerdings besteht ein Problem: Und das wohl kaum in der etwaigen Förderung einer nationalistischen Sichtweise, sondern in der bewussten Einschränkung der Wissenschaftlichkeit des vermittelten Stoffes aus der Ansicht heraus, dass die ZIELLESERSCHAFT ob ihrer gesellschaftlichen Stellung des wissenschaftlichen Wissens nur begrenzt bedürfe. Weiter unten kam diese Haltung auch darin zum Ausdruck, dass FUNKE die Bedeutung der Kenntnis des Systems der Natur für sein Publikum erheblich in Zweifel zog. Immerhin wollte er im Register aber noch die wissenschaftlichen Namen der Taxa nachtragen, was er teilweise auch wirklich tat (FUNKE 1792: 575ff.). Insgesamt sorgte aber FUNKE in der ersten Auflage der

„Naturgeschichte“ dafür, dass seine Leser fachlich nur in seinem Werk verharren konnten, also nicht den Weg zu weiterer, höherer Bildung gewiesen bekamen:

„... die Anordnung der einzelnen Theile bei der von mir zuerst gewagten Trennung der einheimischen, ausländischen und bloß merkwürdigen Produkte ... Dieser Vorzug, welchen das Vaterländische vor dem Fremden haben muß, konte in einem zunächst für Bürgerschulen und für blosse Liebhaber bestimmten Buche wol nicht sichtbarer bezeichnet, und der ehemals üblichen verkehrten Methode bei dem Unterricht nicht besser entgegen gearbeitet werden, als durch eine solche Eintheilung ... der, den Geschäften des bürgerlichen Lebens entgegen reifende Jüngling und der denkende Mann lenkt seine Wißbegierde mehr auf das, was ihn umgibt, was ihm unmittelbar nützt ... Eben dies scheint mir ein zweiter Vortheil der hier gewählten Anordnung und Methode zu seyn, daß nämlich das Interesse für die Naturgeschichte überhaupt unter den mittlern und niedern Ständen dadurch befördert und ausgebreitet werden wird.“ (FUNKE 1791: VIff.).

„Der Hauptnutzen solcher Bezeichnungen nach der Vorschrift des Systems, die sichre Erkennung der Naturprodukte und die Klassifizierung derjenigen, welche uns vorher etwa unbekannt waren, scheint für den gemeinen Liebhaber der Naturgeschichte ganz verloren zu seyn.“ (FUNKE 1791: X).

„... so wollte ich auch alles gelehrte Ansehen in demselben vermeiden, und fügte zu den deutschen Namen der Thiere die Linneischen Benennungen nicht hinzu. ... Es soll nun ... jener Mangel in dem Register noch ersetzt werden.“ (FUNKE 1791: XIII).

Wie FUNKE seine Gliederung des Stoffs umsetzte, wird am Beispiel der „Säugethiere“ gezeigt. Demnach hat FUNKE nicht allein nach einheimischen oder inländischen sowie ausländischen und merkwürdigen Taxa unterschieden, sondern außerdem nach Lebensraum und Ernährungsweise. Trotz anderslautender Gruppen-Namen hat er Haustiere und Wildtiere nicht konsequent getrennt, denn unter den „Hausthieren“ der „ersten Ordnung“ werden z. B. „Bison“, „Zebra“ und „Steinbock“, unter den wilden Tieren auch das (Haus-)„Meerschweinchen“ und das „Frettchen“ beschrieben:

„Säugethiere. Erste Ordnung.

Inländische Gattungen mit einigen dazu gehörigen ausländischen Arten.

Hausthiere.

Thiere die gejagt und verfolgt werden.

Thiere mit Schwimfüßen.

Säugethiere. Zweite Ordnung.

Ausländische Gattungen.

Hausthiere und Landthiere.

Reissende Thiere.

Säugethiere, die im Wasser und auf dem Lande leben.

Säugethiere, die bloß im Wasser leben.

Säugethiere. Dritte Ordnung.

Einige inländische und ausländische Thiere, bloß als merkwürdige Geschöpfe betrachtet.“ (FUNKE 1790: 21 ff.).

In der fünften Auflage der „Naturgeschichte“ behielt FUNKE (1805a) seine Gliederungsprinzip bei, jedoch bekam nun jedes Taxon neben dem deutschen auch den wissenschaftlichen Namen, wurden die „Klassen nach dem Systeme“ und die „Geschlechts- und Gattungskennzeichen“ hinzugefügt (FUNKE 1805a: XI) und gab es in jedem Band ein Register (z. B. FUNKE 1805a: 969ff.). Offenbar ließ sich sein Vorgehen aus der ersten Auflage mit den zunehmenden Fortschritten der Wissenschaft nicht länger aufrecht erhalten, zumal FUNKE (1805a: XI) sein Buch nunmehr auch „in gelehrten Schulen“ anbringen wollte.

Alle diese Probleme haben zur Folge, dass aus der „Naturgeschichte“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder von Prä-Faunenlisten interessierender Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich. Die „Naturgeschichte“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In der „Naturgeschichte“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl FUNKE Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte eine solche Einsicht hinsichtlich

ihres zeitlichen Vorkommens. FUNKE lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes anscheinend eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) fanden sich in FUNKES „Naturgeschichte“ nicht. Doch wurden die Termini „ausgebreitet“ für „verbreitet“ und „verbreitet“ für „ausgebreitet“ genutzt, also inkorrekt, teils erfolgte aber auch ihr korrekter Gebrauch. Immerhin kamen beide Termini in der „Naturgeschichte“ so oft vor, dass sich das als Erfolg des Wirkens von ZIMMERMANN ansehen lässt (WALLASCHEK 2024e: 29ff.), auch wenn er im Werk nicht zitiert worden ist. Zur Benennung der anthropogenen Verringerung oder auch Vernichtung von Tierbeständen wurden die Termini „verfolgen“, „vertreiben“, „vermindern“, „fangen“, „im Felde liegen“, „ausrotten“, ferner für die anthropogene Verschleppung von Tieren die Termini „überbringen“ und „versetzen“ verwendet.

Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Steinbock“, „Gemse“, „Murmeltier“, „Condor“, „Alpforelle“, im Hügel- und Bergland, wie bei „Tannhirsch“, „Renntier“, „Birkhuhn“, „Forelle“, „Schmerle“, im Flachland, wie bei „Elent“, „Tapir“, unter und über der Erdoberfläche wie bei „Hamster“, „Murmeltier“, „Wanderratte“, unter und über der Wasser- und Erdoberfläche wie bei „Biber“, „Krebs“, unter der Wasseroberfläche und auf der Wasser- und Erdoberfläche, wie bei „Flußpferd“, „Seehund“, „Wallroß“, „Schwan“, „Laubfrosch“, „Krokodill“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Alpforelle“, „gemeine Forelle“, „Karpfen“, „Schmerle“, „Sandbaarsch“, „Lamprete“ und „Auster“, unter der Wasseroberfläche in den Tiefen der Binnengewässer und der Meere, wie etwa bei „Hornhecht“, „Sandbaarsch“, „Blaufelchen“, „Stöhr“, angedeutet. Vereinzelt fand eine Klassifizierung der Verbreitung statt; so sei der „Haase“ „überall auf dem Erdboden verbreitet“. Ebenso vereinzelt erfolgte die Quantifizierung der Verbreitung; so wären die „Wendezirkel“ die Verbreitungsgrenzen bei den „Affen“. Ansonsten fehlten die Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung weitgehend.

Die Begriffe „Vaterland“ und „zu Hause gehören“ sind durch FUNKE nicht definiert worden, ebenso wenig wie Termini, die den Schein von Exaktheit ausstrahlen, also „eigentliches“ oder „wahres Vaterland“, so bei „Meerschweinchen“, „Fasan“, „Seidenraupe“ und „Zugheuschrecke“. Genauso wenig hat FUNKE die Termini „einheimisch“ oder „inländisch“ und „ausländisch“ definiert. Er hielt sie wohl wie die vorgenannten Begriffe für selbsterklärend. Bemüht man sich, Kriterien etwa für die Nutzung des Terminus „einheimisch“ bei einzelnen Taxa aus den Texten herauszulesen, so wurde beim „Kanarienvogel“ die lange Aufenthaltsdauer und das „gemeine“ Vorkommen im Land verwendet. Mithin wurde dabei der Haustier-Status nicht beachtet, doch erscheint auch das Zeit- wie das Häufigkeitskriterium nicht als zwingend, denn selbst nicht so lange und in nicht so großer Zahl vorhandene wildlebende Tiere können indigen sein. Bei der „Seidenraupe“ wurde die bloße Existenz in Deutschland als Kriterium für „einheimisch“ betrachtet, also die Zeitdauer hinten gestellt, und der Haustierstatus nicht bedacht, also die Unfähigkeit zur Fortpflanzung ohne Pflege. Hier offenbaren sich Mängel im Verständnis für das theoretische Problem der Indigenität.

FUNKE umschrieb bei einigen Taxa ihren Endemismus, wie etwa die Bindung an ein bestimmtes Klimagebiet, wie beim „Tannhirsch“, oder an einen Kontinent wie bei „Flußpferd“, „Tapir“, „Condor“, an wenige Inseln, wie bei der „Dronte“, oder an je einen bestimmten See, wie bei „Maräne“ und „Blaufelchen“. Ferner wurde auch die diskontinuierliche Verbreitung mancher Taxa, wie „Bison“, „Gemse“, „Hirsch“, „Biber“, „Ratten“, „Elent“, „Nashorn“, „Murmeltier“, „Klapperschlange“, „Riesenschlange“, „Krokodill“, umrissen. FUNKE versuchte aber nicht, diese Phänomene genauer zu beschreiben oder gar zu verallgemeinern. Des Weiteren wurden Barrieren nicht thematisiert, obwohl sie bei einigen Tieren, für die er Vorkommen in der alten und neuen Welt mitteilte, oder etwa bei Gebirgstieren, Inseltieren oder Binnensee-Bewohnern, unübersehbar vorlagen. Auch hier fehlte die theoretische Durchdringung des zoogeographischen Stoffs durch FUNKE.

Zuweilen teilte FUNKE konkrete Individuenzahlen für Taxa mit, wie bei „Steinbock“ und „Trappe“. Öfters verwendete er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland

aber unbestimmte Häufigkeitsklassen wie etwa „sehr selten“, „höchst selten“, „sparsam“, „selten“, „nicht gar häufig“, „nicht selten“, „kleine Schaaren“, „häufig“, „sehr häufig“, „unzählige Menge“, „große / unermeßliche Schaaren“, „zahllose Heere“, „gemein“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Tannhirsch“, „Bisamthier“, „Biber“, „Ichneumon“, „Lemming“, „Flußpferd“, „Birkhuhn“, „Ortolan“, „Bienenfresser“, „Krokodill“, „Hornhecht“, „Spiegelkarpfen“, „Lamprete“, „Auster“, „Wanderratte“. Das ist eine bis heute gebräuchliche, allerdings nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

In Bezug auf die Extension fanden sich nicht wenige Hinweise. Dabei nahmen die Anthropochorie und die Etablierung von Haus- und Wildtieren den größten Raum ein, wobei FUNKE die Vorgänge in keiner Weise zu ordnen und zu verallgemeinern suchte. Schon die Beschreibungen dieser Ereignisse waren teils ungenügend. So wurde bei „Meerschweinchen“ und „Fischchen“ so getan, als seien sie freiwillig und autochorisch „übers Meer“ gekommen und hätten sich hier auch auf diese Weise ausgebreitet. Zwar wurde für die Translokation des „Perlhuhns“ von Afrika nach Frankreich Anthropochorie eingeräumt, doch wurde der Eindruck erweckt, es habe sich danach autochorisch ausgebreitet („verbreitete es sich“). Bei den „Ratten“ und der „Wanderratte“ wurde ihre Anthropochorie durch Schiffe und ihre Autochorie resp. die Kombination beider Formen der Translokation dargestellt. Beim „Karpfen“ wurde die Anthropochorie als „Versetzen“ bezeichnet. Beim „Pfau“ und „Fasan“ wurde jeweils das „Vaterland“ und ihr Auftreten außerhalb desselben erwähnt, doch kam keine Nachricht darüber, ob sie bereits im „Vaterland“ als Haustiere gehalten worden sind und auf welche Weise sie in andere Länder kamen. Beim „Fasan“ wurde jedoch ausführlich dargestellt, dass in den Empfängerländern nebeneinander semidomestizierte sowie aus Sicht der Halter unfreiwillig und freiwillig dedomestizierte, teils inzwischen indigene Tiere leben würden, mithin bei dieser Art eine erhebliche Expansion eingetreten sei, das selbstredend alles ohne Nutzung der modernen Termini. Für das „Truthuhn“ und den „Kanarienvogel“ wurde die Anthropochorie nach Europa bzw. Deutschland mitgeteilt, doch nicht erwähnt, wie das vor sich ging. Dagegen wurde die Anthropochorie bei der „Seidenraupe“ recht genau beschrieben.

In der „Naturgeschichte“ fand auch Translokation durch natürliche Vektoren Erwähnung. So wurde das Vorkommen der „Alpforelle“ in hohen Gebirgen, das der Überreste des „Polarbären“ in Deutschland und das der Überbleibsel von „Elephanten“ in „Morästen“ nahe des „Eismeers“ auf Hydrochorie bei vormaligen Hochwasser-Ereignissen zurückgeführt. Zudem wurde Zoochorie von „Fischen“ durch „wilde Enten“ und die Etablierung ersterer in neuen Gewässern beschrieben:

„Die wilden Enten ... verschlingen die junge Brut [der Fische] und den Fischlaich; geben diesen jedoch zuweilen unversehrt wieder von sich, und besetzen dadurch Teiche mit ganz fremden Arten von Fischen.“ (FUNKE 1790: 211).

Migration wurde für „Lemming“ und „Zugheuschrecke“ beschrieben. Die jährliche Migration bei „Fischen“ erfolge nach FUNKE (1790: 380), „um bequeme Plätze zum Laichen aufzusuchen, theils auch wol der Nahrung wegen“. Einige würden „aus der See in die Flüsse [gehen], um ihre Brut da anzusetzen“, andere „in eben der Absicht aus den Flüssen in die See“. Die Migration bei Vögeln wurde mit Definition der zugehörigen Termini dargelegt:

„... bemerkt man bei einigen Vögeln ... einen Trieb, ihren Aufenthalt zu verändern. Dies geschieht gemeinlich im Herbst, theils der Kälte wegen, theils aus Mangel an Nahrung. Verschiedene streichen nur einige Meilen weit umher, und kehren bald wieder zurück. Diese heißen Strichvögel; Zugvögel nennt man aber die, welche in weit entfernte Länder ziehen, und erst im Frühjahr wiederkommen.“ (FUNKE 1790: 188).

FUNKE suchte nicht erst die seinerzeit viel diskutierten Probleme des Vogelzugs bei „Schwalben“ zu lösen (WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45). Vielmehr wollte er wohl die Schwachpunkte umgehen, indem er die Behauptung des Überwinterns unter Wasser nicht mitteilte, sondern lediglich ein Überwintern in „Sümpfen“ angab, mit dem „Erstarren“ eine (Pseudo-)Analogie zu Winterschläfern herstellte und sich nicht entschied, welche Arten ziehen, welche nicht:

„Die Schwalben ... ziehen gegen den Winter theils in wärmere Länder, theils verbergen sie sich hier in Sümpfen und Höhlen, wo sie bis zur Mitte des Frühlings in einer Erstarrung liegen. Wahrscheinlich sind die, welche ziehen und welche zurückbleiben, verschiedene Arten.“ (FUNKE 1790: 274).

Regression wurde beim „Steinbock“ in den Alpen registriert. Der „Zobel“ werde „immer seltner“. Beim „Biber“ erfolge der Rückzug in Europa und in Amerika. Rückzug bis hin zur Ausrottung gäbe es auch beim „Wolf“. Für den „Luchs“ wurde ebenfalls der Rückzug angedeutet. Rückzug, teils bis nahe ans lokale Aussterben finde beim „Flußferd“ statt. Das „Krokodill“ werde mit dem Ziel der Bestandsverminderung verfolgt. Die „hohe Jagd“ nahm manche Taxa zur damaligen Zeit rund ums Jahr aufs Korn, wie etwa die „Trappe“. Für „Blaufelchen“ und „Häring“ wurden Massenfänge beschrieben, beim letzteren der Rückgang der Bestände. Beim „Kranich“ fand die Verfolgung nicht nur im Brutgebiet, sondern auch im Überwinterungsgebiet statt. Der Rückzug beim „Auerhahn“ werde durch Prädatoren verursacht. Zwar hat FUNKE etliche Regressionsvorgänge dargestellt, aber nichts verallgemeinert.

Merkwürdig ist der Text über die „Dronte“ (Dodo), in dem FUNKE (1790: 325f.) den Eindruck erweckte, neuere Berichte genutzt zu haben, obwohl dieses Taxon wie auch der Rodrigues-Solitär zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der „Naturgeschichte“ schon längere Zeit durch die Jagd trotz des angeblich wenig schmackhaften Fleisches, auch durch eingeschleppte Ratten und Haustiere ausgestorben waren. Der Text wurde in FUNKE (1805a: 383) wiederholt, jetzt allerdings eine Fußnote hinzugesetzt, aus der hervorgeht, dass der Vogel nach neueren Berichten auf den beiden Inseln „jetzt gänzlich ausgerottet“ sei, was aber darauf zurückzuführen wäre, dass er „ein so plumpes Thier“ sei, „das sich nicht gegen Nachstellungen zu schützen weiß“, mit anderen Worten aus eigener Schuld; man hört schon förmlich den Sozialdarwinismus anklopfen. Doch gab es noch eine Wendung, indem in derselben Fußnote ein Gewährsmann zitiert wurde, der die Dronte „an mehrern Orten innerhalb der Wendekreise“ angetroffen habe, woraus FUNKE schloss, dass der Vogel „wol nur auf jenen beiden Inseln ausgerottet“ worden sei, „aber nicht auf der ganzen Erde“, womit die Welt für FUNKE wenigstens noch ein bisschen in Ordnung war.

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

In FUNKES „Naturgeschichte“ wurde auch die Verbreitung mehrerer höherer Taxa, wie etwa „Affe“, „Klapperschlange“, „Riesenschlange“, „Krebs“, „Scorpion“ und „Auster“, beschrieben. Zudem wurde ein Vergleich der Verbreitung von „Rothhirsch“ und „Tannhirsch“ vorgenommen. FUNKE suchte keine tiefere Untersuchung der Phänomene oder deren Verallgemeinerung, doch handelte es sich um Ansätze der systematischen Zoogeographie.

In der „Naturgeschichte“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation und Parasitismus. Demnach war das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa inbegriffen, jedoch rein beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung, Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung chorologischer Parameter, zur zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl FUNKE das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung je mehrerer Taxa umschrieben und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

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

In der Beschreibung des Stoffkreislaufes zwischen „Mineralien, Gewächsen und Thieren“, dann bei den „Insekten“ bezüglich des „Gleichgewichts zwischen dem Thier- und Gewächsreich“, also

der Regulation und Autoregulation der Populationen der verschiedenen Zootaxa, kamen deren vorgeblich durch Gott gesetzten Endzwecke zum Vorschein:

„Diese so verschiednen Geschöpfe stehen aber doch in einer bewundernswürdigen Verbindung mit einander, eins ist immer durch das andre und um des andern willen da. Die Thiere erhalten größtentheils ihre Nahrung wieder von Thieren und Gewächsen; die Gewächse von mineralischen Theilen; und der aufgelöste Stoff der Thiere und Gewächse geht in Mineralien über.“ (FUNKE 1790: 11f., 1805a: 25).

„Noch größer ist der Nutzen, den die Insekten ... in der ganzen Natur stiften. Durch sie wird vornehmlich das Gleichgewicht zwischen dem Thier- und Gewächsreich erhalten, indem sie eine Menge Unkraut und üppige Auswüchse der Pflanzen verzehren. Ihre unersättliche Gefräßigkeit befördert diese Absicht ... Im Gegentheile tragen die fliegenden Insekten auch zur Befruchtung und Fortpflanzung der Gewächse bei, da sie den Blumenstaub von einem zum andern überbringen. Andre, die sich vom Aas nähren, thun eben die Dienste, wie die Geier unter den Vögeln. So müssen sie auch wiederum vielen nutzbaren Thieren der übrigen Klassen zur Nahrung dienen, wodurch zugleich ihre allzugroße Vermehrung eingeschränkt wird; auch reiben sie sich unter einander selbst auf.“ (FUNKE 1790: 475f., 1805a: 542f.).

Der Terminus „Aufreiben“ „unter einander selbst“ war zuvor schon für Vorgänge innerhalb einer Art benutzt worden, und zwar bei Gradationen der „Ratte“ und anderer „Mäuse“, hier also in der Form der Autoregulation der Populationsgröße durch Kannibalismus.

Bei den Vögeln wurden ökologische Artengruppen nach der Art der Ernährung („körnerfressend“, „fleischfressend“) und nach der Nistplatzwahl („in der Erde, auf der Erde, auf dem Wasser, in Gesträuchen, auf Bäumen, in Mauerlöchern“) unterschieden (FUNKE 1790: 186, 187).

Die Taxon-Spezifität oder -Unspezifität von „Eingeweidewürmern“ wie die Diversität parasitischer Taxa in einzelnen Wirtstieren wurde durch FUNKE zur Sprache gebracht:

„Jede Klasse, jede Gattung, jede Art von Thieren hat ihre eigne Gattung und Art von Würmern; jedoch nährt auch Ein Thier oft mehrere Gattungen und Arten derselben, so wie im Gegentheile Eine Art oder Gattung wol verschiedenen Thieren eigen ist.“ (FUNKE 1790: 705).

FUNKE (1790: 395) gab die Geschichte vom Fang eines Hechtes „im Jahr 1497 bei Heilbrunn in Schwaben“, „dem Kaiser Friedrich der dritte im Jahr 1230 einen Ring habe umlegen lassen“, wieder. Daran ist interessant ist, dass FUNKE hier die Individualmarkierung von Fischen mittels (Metall)-Ring einem breiten Publikum bekannt gemacht hat, nachdem das Fachpublikum in den Jahren 1782 und 1785 darüber durch Marcus Elieser BLOCH (1723-1799) informiert worden war (WALLASCHEK 2021c: 51) [übrigens hatte BLOCH zunächst von Kaiser FRIEDRICH II. gesprochen, doch wechselte später der Kaiser zu FRIEDRICH I. BARBAROSSA, der Fangort von „Heilbrunn“ zu einem See in der Pfalz]. Für den „Lachs“ schilderte FUNKE, leider ohne Zitat, wie man Metallringe zum - angeblich erfolgreichen - Nachweis der jährlichen Wiederkehr von „Lachsen“ an ihren Laichplatz einsetzte:

„Sie [die „Weibchen“ der „Lachse“] kommen alle Jahre wieder an den Ort, wo sie einmal gelaicht haben ... man hat die Erfahrung davon gemacht, indem man einigen laichenden Lachsen, die man gefangen hatte, kupferne Ringe umlegte, sie dann ins Wasser setzte, und drei Jahre hinter einander sie an der nämlichen Stelle wiederfing.“ (FUNKE 1790: 427f.).

Inhalte der historischen Zoogeographie fanden sich ebenfalls in der „Naturgeschichte“. So suchte FUNKE das Vorkommen der „Alpforelle“ auf hohen Gebirgen auf Überschwemmungen zurück zu führen, in deren Ergebnis das Taxon in den Gebirgsseen verblieben sei; dabei ist ein immanenter Verweis auf die „Sündfluth“ möglich, aber nicht sicher. Hinzuweisen ist auch auf die Darstellung der Geschichte der unmotiviert-passiven, anthropochorischen Ausbreitung der „Seidenraupe“.

Hinsichtlich der Entstehung der Haustiere resp. der haustierfähigen Wildtiere benutzte FUNKE Wendungen, die auf ZIMMERMANNs Auffassung von der gleichzeitigen Entstehung aller Tiere an den für sie passenden Orten auf der Erde und an die gottgewollte Verfügbarkeit haustierfähiger Tiere auf der ganzen Erde erinnern (WALLASCHEK 2011a: 13, 2012b: 20):

„Unter den Thieren dieser Klasse [„Säugethiere“] hat der Mensch die nutzbarsten gezähmt und sie zu Hausthieren gemacht. ... Auch hat die Vorsehung in diesem Stück für jeden Himmelsstrich gesorgt, für jeden eine eigne Gattung geschaffen, deren Natur den Bedürfnissen der Bewohner am angemessensten ist.“ (FUNKE 1790: 15, 1805a: 27).

Fossilien wurden von FUNKE als Reste einst lebender Tiere akzeptiert. Beim „Menschenfresser“ wies er auf fossile Funde einst noch größerer Zähne solcher Tiere hin, wobei er nicht von einer vormals anderen, sondern nur größeren Art ausging:

„Der Menschenfresser (Carcharias, Jonasfisch) ist der furchtbarste unter den Haien. ... Im Rachen stehen sechs Reihen Zähne ... Man gräbt dergleichen Zähne auch auf der Insel Malta und Sicilien aus der Erde, und nannte sie sonst Schlangenzungen (Glossopetrae). Ob sie gleich vermuthlich mehrere tausend Jahre da gelegen haben, so sind sie doch noch unversehrt. Aus ihrer Größe schließt man, daß diese Thiere damals noch größer müssen geworden seyn ...“ (FUNKE 1790: 458, 1805a: 522).

Im dritten Band der „Naturgeschichte“ befasste sich FUNKE näher mit der Entstehung, Einteilung und Bedeutung von Fossilien. Dafür knüpfte er an den Kreislauf der Stoffe an, schilderte zunächst den Normalfall und kennzeichnete sodann den Sonderfall des ausbleibenden Zerfalls solcher Körper. Bei der Frage nach deren Entstehung wurde zuerst auf die „Mumien“ als Kunstprodukte und die „Naturspiele“ als Naturprodukte nicht organischen Ursprungs, sodann auf die Abdrücke, weiter auf die Wirkungen von Kälte und Hitze, auf Inklusion-Bildung und Inkrustation, vor allem auf die Bildung von „Petrefakten“ hingewiesen.

Für FUNKE waren die Fossilien Zeugen der großen Veränderungen in der Erdgeschichte, wobei er die „Sündfluth“ offenbar nur als eine davon ansah. Dabei räumte er ein, dass es zu ziemlich vielen Fossilien keine aktual bekannten Entsprechungen gäbe, das träfe auch – im Unterschied zum oben zitierten Hai-Beispiel – bei erheblichen Größenunterschieden zu. Wo hingegen aktuelle Originale bekannt seien, wären wieder die Fundorte merkwürdig, weil dort aktual völlig andere Bedingungen herrschten, als diese Tiere verlangten. Zudem gäbe es Gesteine, die viele, andere die keine Fossilien enthielten.

Bei der Bildung der Fossilien deutete sich also Unsicherheit bezüglich erforderlicher Zeiträume an („undenkliche Zeiten“ statt 6000-Jahre-Schema christlicher Zeitrechnung), hinsichtlich der aktual fehlenden „Originale“ zahlreicher Fossilien oder einst viel größerer Fossilien wurden die Fragen des Aussterbens und der Konstanz der Arten berührt, durch die räumlich unterschiedliche Ablagerung der Fossilien kamen Fragen nach dem wirklichen Ablauf der Erdgeschichte auf. All das war Ausdruck von Zweifeln an der mosaischen Geschichte kraft der Macht der Fakten:

„Die organisirten Körper; Thiere und Gewächse, kehren zu ihrer Zeit in den Schooß der Erde zurück, wo die unaufhörlich zerstörende und bildende Natur den Stoff derselben nach vollendeter Auflösung in neue Gestalten umschafft. Theils gehen sie als Nahrung wieder in belebte Körper über, theils tragen sie mit zur Entstehung lebloser unorganischer Körper bei. Allein nicht alle organisirte Körper haben nach ihrem Absterben eine solche Veränderung erlitten; denn eine beträchtliche Menge derselben liegt schon seit undenklichen Zeiten in der Erde, ohne zu verwesen, ohne ihre natürliche Bildung zu verlieren. ... Wie wurden sie vor der Verwesung ... geschützt? ... durch Kunst ... egyptische Mumien ... Naturspiele, welches Mineralien sind, deren Bildung zufälliger Weise einige Aehnlichkeit mit organisirten Körpern hat ... Abdrücke wahrer organischer Körper in Steinmassen ... Am Nordpol wird der Leichnam durch Frost, und in Arabiens Wüsten durch Hitze zur Mumie. Nach einer andern Methode schloß die Natur Körper in Bernstein ein, oder überzog sie mit einer Kruste von Toph-erde (incrustata). Aber am häufigsten ließ sie dieselben von mineralischen, der Fäulniß widerstehenden (antiseptischen) Theilen durchdringen ... auch, und zwar in viel größerer Menge, calcinirte und versteinerte Körper ... Diese versteinerten Körper heißen Petrefakten ... gibt es so wol aus dem Thier- als Gewächsreich, von allen Klassen. Man theilt die Versteinerungen oder Petrefakten in Ansehung des Geschlechts in bekannte und unbekannte ein. Unter den letztern versteht man diejenigen, zu welchen man jetzt keine lebende Originale mehr findet ... Auch kann man hieher solche Petrefakten rechnen, die zwar mit jetzt lebenden Geschöpfen Aehnlichkeit haben, sie aber doch an Größe sehr weit übertreffen ... Die bekannten Petrefakten, von welchen noch jetzt lebende Geschlechter und Gattungen vorhanden sind, macht besonders der Ort, wo sie angetroffen werden, ... interessant. Seethiere, deren Aufenthalt in entfernten Meeren ist, finden sich versteinert mitten auf dem festen Lande, ja in beträchtlicher Höhe auf Bergen ... Landthiere, die jetzt in einem südlichen Klima leben, liegen im nördlichen begraben, und im Gegentheil; denn man hat Theile vom Polarbär in Deutschland, und in den Morästen gegen das Eismeer zu Elephantenknochen gefunden. ... Einige Gebirge enthalten mehr Petrefakten, als Erde, Sand, Steine und dergleichen; andere hingegen zeigen gar keine Spur von Versteinerungen.“ (FUNKE 1792: 3ff., 1806: 3ff.).

Tatsächlich ließ FUNKE (1792: 19f., 1806: 18f.) in einer kurzen Geschichte der Erde nach einer ersten Erdperiode, die durch Vorherrschaft des Meeres über einige größere Inseln charakterisiert war, die Erdoberfläche durch ein „unterirdisches Feuer“ einstürzen, das Meer teilweise versinken und so das jetzige Land sowie als Folge dieser „ersten Revolution“ die „unbekannten Petrefakten“

entstehen, weil „hiebei die meisten lebendigen Geschöpfe mit umkamen“. Das hatte nunmehr die Folge, dass „die Erde wieder von neuem bevölkert werden“ musste. Danach hätten sich, „nach einem jedesmaligen Zwischenraum von mehreren tausend Jahren“, weitere, aber „nicht so große, Revolutionen“ ereignet. Dabei habe „das Meer“ „das feste Land“ überschwemmt, „Thiere aus ihrem Vaterland in entfernte Gegenden mit fort“ gerissen und sie „da unter mancherlei Erdlagen“ begraben, „die es bei seinem langen Aufenthalte zu hohen Bergen aufthürmte“. Von daher kämen also die „fremden Petrefakten, die Elephantenknochen etc. welche sich hin und wieder in unseren Gegenden finden“. Hier wurden mithin durch FUNKE einige, jeweils im Abstand von mehreren Jahrtausenden durch Revolutionen beendete Erdperioden angenommen, was das 6000-Jahre-Schema zum Einsturz brachte, das Aussterben vieler Taxa als Tatsache betrachtete und von mindestens zwei Entstehungsereignissen von Taxa ausging, wobei die letzteren nicht eindeutig als göttliche Schöpfungen bezeichnet worden sind. Bei FUNKE setzten sich demnach trotz aller Bekenntnisse zu einem persönlichen Gott und der mosaischen Geschichte (Kap. 7.2) die nicht mehr zu leugnenden Erkenntnisse der Naturwissenschaften, die selbstredend nur dem Stand der Zeit entsprachen, in den Texten um.

Die vorgebliche Geschichte der Kultivierung der Erde durch die Menschen wurde durch FUNKE als eine Geschichte des reinen Erfolges in Nachahmung der göttlichen Schöpfung dargestellt, wobei hier jede Kritik an den Folgen für die lebende Natur unterblieb:

„Die Erhaltung, Vermehrung und Veredlung der Gewächse, mit einem Worte, die Kultur derselben, fesselte den Menschen zuerst an einen bestimmten Wohnsitz, flößte ihm Liebe zu demselben ein, und legte den Grund zur gesellschaftlichen Ordnung, zur Sittlichkeit, zu den Wissenschaften und Künsten, welche das unstäte Hirtenleben nicht kennt. Unter seinen Händen bildet sich der undurchdringliche, grausige Wald, die Behausung reissender Thiere, zu einem lichten anmuthigen Garten, dürre Sandwüsten verwandeln sich in blühende Auen, und wo Dornen und Disteln starreten, da wallen goldne Saaten. Herbe Früchte, die den Mund des Kostenden verzogen, gewinnen durch des Menschen Kunst und Fleiß einen milden, lieblichen Geschmack. Er holt Gewächse aus fernen Ländern her, und gewöhnt sie an einen fremden Himmel, und so erhält durch ihn die Erde nach und nach eine neue, schönere Gestalt, indem er dem Schöpfer nachahmt, der aus dem ungeformten Chaos diesen wundervollen Schauplatz seiner Güte und Weisheit hervorgehen ließ.“ (FUNKE 1791: 4f., 1805b: 8).

Die Schilderung des Umgangs der Menschen mit wildlebenden Tieren enthielt einige historische Momente. So seien die „wilden“ Tiere „ein Gegenstand der Jagd“ und man teile sie in „nützliche und schädliche“ ein. Erstere schone man zur „Begattungszeit“, begünstige ihre „Vermehrung“ und füttere sie zu Zeiten auch, „veredele“ sie aber nicht und halte sie „durch die Jagd in den gehörigen Schranken“. Die „schädlichen“ verfolge man „zu allen Zeiten“. Man suche „ihre Vermehrung überall zu hindern und sie gänzlich auszurotten, welches auch schon mit einigen Gattungen in Deutschland ziemlich gelungen“ sei (FUNKE 1790: 18f., 1805a: 30f.). FUNKE stellte also weder das Konzept der Nützlichkeit oder Schädlichkeit, noch die Ausrottung von Wildtieren, die nach der christlichen Lehre doch auch mit einem Zweck geschöpft worden waren, in Frage.

Beim „Adler“ wurde FUNKE (1790: 277) dann jedoch nachdenklich, denn er fragte, ob es „immer mit Recht und aus wohl abgewogenen Gründen“ geschehe, dass man ihn weder dulde noch hege, sondern verfolge und zudem „ihre Zahl zu vermindern, wo nicht gar die ganze Gattung auszurotten“ versuche.

Zunächst verlor FUNKE kein Wort der Kritik über eine Jagdmethode wie die „Parforcejagd“, rügte sie aber später – wegen der hohen Kosten. Jedoch kennzeichnete er manche Methoden wenigstens als „grausam“, wie das „Prellen“ der „Füchse“ (FUNKE 1790: 19, 105, 1805a: 31, 123). Das Blenden der „Buchfinken“ zwecks Verbesserung des Finkenschlags und damit dessen Lockwirkung auf dem Vogelherd kennzeichnete FUNKE (1790: 267) als eine „Grausamkeit“ und „schmerzhaftige Weise“. Für FUNKE (1790: 19, 1805a: 31), wie schon für FISCHER (Kap. 6.3), stand aber das Recht auf Jagd „des Landesherrn oder des Landeigenthümers“ in keiner Weise in Frage; es wurde vielmehr unterstellt, dass „bei einer uneingeschränkten Jagdfreiheit“ „das nutzbare Wild in kurzem ganz vertilgt seyn“ werde. Die Organisation einer vernunftgemäßen Jagd, inkl. ggf. auch des Verzichts auf die Jagd, durch alle Einwohner einer Gegend waren für FUNKE wie für FISCHER offenbar undenkbar.

Hier und da plädierte FUNKE für nutzungsorientierte Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für Tiere. So verlangte er für den „Biber“ ob des Rückgangs durch die Jagd Schonung und Förderung. Dabei waren in Preußen solche Schutzmaßnahmen bereits verhängt worden, doch blieb eine Erfolgsmeldung aus, was auf ihr Scheitern deutet. Die „Fledermäuse“ würden mehr Nutzen als Schaden anrichten und sollten daher nicht gefangen werden, ähnlich beim „Stieglitz“. FUNKE sprach sich keineswegs gegen den Massenfang von Feldlerchen aus, betonte vielmehr dessen wirtschaftliche Bedeutung, fürchtete aber um den Bestand durch den unzeitigen Fang, gegen den er sich aussprach. Die „Nachtigall“ werde nicht der Küche, sondern des geistigen Genusses wegen geschützt, das allerdings mit weit offenem, käuflichem Schlupfloch. Für „Aasgeier“ und „Eidervogel“ gab es Tötungsverbote, für letzteren aber kein Nutzungsverbot. Bei der Fischerei forderte FUNKE ebenfalls ein bestandsschonendes Vorgehen. Manche Nationen würden bereits die Schonung der Laichbestände des „Härrings“ beachten und hätten daher große Fänge. Die Absicht zur Ausrottung bestimmter „Insekten“ sei „unmöglich“ und „unüberlegt“, doch könne man zur Begrenzung der Bestände die Methoden der Natur nachahmen. Auch die „junge Brut“ der „Krebse“ sei zu schonen, wofür es Verordnungen gäbe. Außer Vorschriften zur Schonung der Fortpflanzung der „Austern“ gab es für sie künstlich angelegte Aufzuchtplätze. Für „Perlmuscheln“ stand eine sächsisch-königliche Bewachung, die aber offenbar wegen erwiesener Nutzlosigkeit schon bald eingestellt worden ist:

... Um dieser beträchtlichen Vortheile willen sollte man die Biber wol mehr schonen und hegen, als wirklich geschieht. Denn die Abnahme derselben wird auch schon in Amerika von Jahr zu Jahr merklicher, welches freilich nicht zu verwundern ist, da jährlich sechzehn bis achtzehn tausend getödtet werden. In Preußen hatte man ehemals strenge Befehle zu ihrer Begünstigung und Schonung ...“ (FUNKE 1790: 96).

„Man sollte die gemeinen Fledermäuse bei uns nicht fangen und tödten, weil sie durch Vertilgung der Insekten mehr Nutzen, als durch ihre seltne Räubereien in den Schornsteinen Schaden stiften.“ (FUNKE 1790: 184).

„Die Leipziger Lerchen ... in einem Monat fast eine halbe Million gefangen ... Der Gewinn von einem solchen Fange ist nicht unbeträchtlich, denn das Schock wird ... mit einem Reichsthaler bezahlt. Auch werden die Reviere, wo das Lerchenstreichen statt findet, um namhafte Summen verpachtet. Desto unverantwortlicher ist es, wenn diese nützlichen Vögel im Winter oder zur Heckezeit von muthwilligen Knaben weggefangen werden.“ (FUNKE 1790: 232f.).

„Da die Nachtigallen ... zum Genuß der edlern Freuden des Menschen einen nicht geringen Beitrag geben, so ist in vielen Ländern ihr Leben und ihre Freiheit durch obrigkeitlichen Schutz gesichert. In Holland z. B. wird der Raub einer Nachtigall oder die Zerstörung ihrer Brut mit hundert Gulden bestraft. Jedoch ist es überall unverwehrt, zu seinem Vergnügen eine Nachtigall im Gebauer zu halten. Liebhaber wenden sich alsdann an einen Forstbedienten, der unter eben den Bedingungen das Recht hat, sie zu fangen und zu verkaufen ...“ (FUNKE 1790: 254f.).

„Da sie [„Stieglitz“] nicht Sämereien allein, sondern auch Insekten fressen, und die Bäume von Blattläusen reinigen, so sollte man diese nützlichen Vögelchen nicht Schießen und unnöthig fangen, denn zum Essen sind sie zu klein.“ (FUNKE 1790: 268).

„Der Aasgeier ... hält ihn ... im Orient sehr werth ... Dieser ungemeinen Nutzbarkeit wegen haben schon die alten Egypter bei Lebensstrafe verboten, diese Vögel zu tödten.“ (FUNKE 1790: 313f.).

„Der Eidervogel. ... ist es in Island und Norwegen streng verboten, sie zu tödten; aber die Eier und vornehmlich die Federn sind eine beliebte Waare.“ (FUNKE 1790: 316).

„... so muß auch beim Fischfang diese Regel einer klugen Schonung wohl beobachtet werden. Die nicht ungegründeten Klagen über die Abnahme der Fische ... sind meistens Beweise von der Unwissenheit, oder von einem verkehrten, sich selbst bestrafenden Eigennutz derer, welche die Fischerei treiben. ... In verschiedenen Ländern hat nun die Obrigkeit diesem Uebel durch Verordnungen abzuhelpen gesucht. Nach denselben ist es verboten, Fische zur Laichzeit zu fangen ... Um der jungen Brut zu schonen, sollen keine zu engen Netze gebraucht werden ... die Polizei wacht darüber, daß kein Fisch verkauft wird, der die gehörige Größe nicht hat. Einige Arten des Fischfangs sind gänzlich untersagt, ... z. B. die Nachtfischerei ... die sogenannten Fischkörner ... und andre betäubende Mittel ...“ (FUNKE 1790: 382f.).

„... hat diese Fischerei [auf den „Häring“] an den Norwegischen und Schwedischen Küsten sehr abgenommen, woran vornehmlich die wenige Schonung der laichenden Fische und der jungen Brut Schuld seyn mag. ... In der Ostsee findet sich der eigentliche Häring jetzt auch nur sparsam. ... Besser hat jedoch Frankreich, England und hauptsächlich Holland diesen Reichthum der Natur in seinen Gewässern zu erhalten gewußt. Die Holländer werfen bei Hitland und den Orkadischen Inseln, wo ihr bester Fang ist, nie vor dem fünf und zwanzigsten Junius die Netze aus, und Fischer und Matrosen müssen vor ihrer Abreise schwören, daß sie diesen Termin beobachten wollen. Auch dürfen sie

überhaupt nirgends länger als bis zum fünf und zwanzigsten Januar diese Fischerei treiben. Beide Verordnungen beziehen sich auf die beobachtete Laichzeit der Häringe.“ (FUNKE 1790: 439).

„Allgemeine Vertilgung irgend einer Gattung von Insekten ist eben so unmöglich, als der Entschluß dazu unüberlegt seyn würde. Zur Verminderung aber und Einschränkung derselben geht uns die Natur selbst mit ihrem Beispiel vor.“ (FUNKE 1790: 477).

„In einigen Ländern hat man zur Schonung derselben [der „jungen Brut“ der „Krebse“] zweckmäßige Verordnungen, z. B. daß man keine Mutterkrebse, wenn sie Eier tragen, auch nicht allzu junge Krebse fangen soll.“ (FUNKE 1790: 517).

„Man hat zur Schonung derselben [der „Austern“] ... gewisse Vorschriften gegeben. So dürfen z. B. zur Laichzeit, von Mai bis August, keine gefangen werden, theils, um sie nicht in der Fortpflanzung zu stören, theils, weil sie alsdann schlecht und ungesund sind. Eben so wenig ist es erlaubt, Austern unter vier Jahren zu fischen, da sie zum Essen noch nicht taugen; die jungen, die man von ohngefähr mit herauszieht, werden wieder ins Wasser geworfen. Auch pflegt man ordentliche Austerbänke anzulegen. Man nimmt nämlich junge Austern von den Stellen weg, die ihnen der Zufall angewiesen hat, und bringt sie an einen Ort, wo sie besser gedeihen ... Dies nennt man Austern säen.“ (FUNKE 1790: 722f.).

„Weil in der Elster wirklich Perlen von ansehnlicher Größe und Schönheit angetroffen wurden: so stellte König August von Polen Strandreuter zur Wache hin, damit Niemand, als die dazu bestimmten Leute, fischen durfte. Allein der guten und wirklich brauchbaren gibt es doch nur wenige, und man hält es jetzt nicht mehr der Mühe werth, besondre Anstalten dazu einzurichten.“ (FUNKE 1790: 727).

Der Schutz des „Storchs“ durch die Landbevölkerung stieß den Grundherren seinerzeit offenbar sauer auf, da sie den Vogel als Konkurrenten um die ihnen allein zustehende Jagdbeute ansahen. Die Übertreibung des Anteils jagdbarer Tiere resp. die Untertreibung des Anteils als schädlich eingestuftter Beutetiere in der Nahrung sollte seine Einstufung als schädliches Tier begründen. Mithin konnte der Wandel in der Beurteilung von Nützlichkeit oder Schädlichkeit eines Tieres zu einer Wende von dessen Schutz zu dessen Verfolgung durch die Menschen führen, wie das von einer grundsätzlich nutzungsorientierten Einstellung zu wildlebenden Tieren nicht anders zu erwarten war und noch heute nicht anders zu erwarten ist. Eine magisch-mythische Sicht auf ein Tier kann dagegen trotz ungesicherter Wissensbasis regional den Schutz gewährleisten, ja sich selbst auf Tiere beziehen, die für die meisten Menschen unangenehme Eigenschaften aufweisen, wie die „Hausgrille“. Einen Ausweg bietet eine grundsätzlich vom Eigenwert aller wildlebenden Organismen ausgehende, wissenschaftliche Sicht, die sie alle zunächst als schutzwürdig einstuft und mit ihnen tatsächlich so umgeht, inkl. Methoden des vernünftigen Umgangs mit „schädlichen“ Tieren. Das dürfte sich jedoch in jeder Gesellschaft, in der bestimmte Minderheiten ökonomisch-politisch dominieren, bestenfalls der Rede nach, nicht aber in der Wirklichkeit umsetzen lassen:

„Da man ihn [„Storch“] nicht nur für nützlich hält, sondern auch an mehreren Orten eine gewisse abergläubische Ehrfurcht für ihn hat: so ladet man ihn wol zum Anbau ein, indem man ein altes Wagenrad auf das Dach legt, welches zur Grundlage des Nestes dient. Auch futtert man ihn, wenn er etwas zu früh ankommt. Allein seit einiger Zeit fängt man hin und wieder an, ihn als einen schädlichen Raubvogel zu verfolgen, und das mit Recht. Denn er frißt zwar Schlangen, Frösche und anderes Ungeziefer, welches man sonst für seine einzige Nahrung hielt; aber auch junges Federvieh, Rebhühner, Schnepfen, Lerchen, Wachteln und ihre Eier. Sie gehen dem Fischlaich und den Fischen begierig nach, und fangen die auf den Blumen sitzenden Bienen sehr geschickt weg. Kröten sollen sie nicht anrühren und von den Schlangen nur die unschädlichen, und auch diese nur im Nothfalle, verzehren.“ (FUNKE 1790: 242).

„Obgleich die Hausgrillen theils schädlich sind ... theils auch beschwerlich mit den einförmigen zirpenden Tönen ... werden sie doch von vielen abergläubischen Leuten gehegt, welche sich einbilden, daß sie ... ihren wohlthätigen Wirthen Glück bringen.“ (FUNKE 1790: 557).

Insgesamt enthielt FUNKES „Naturgeschichte“ nicht wenig zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Zur historischen Zoogeographie kamen ebenfalls etliche Inhalte. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren deutlich weniger mit ihren Inhalten vertreten. Generell mangelte es aber an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das entspricht dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie, was FUNKE auch noch in der fünften Auflage nicht grundsätzlich zu ändern vermochte. Die Leser konnten aus der „Naturgeschichte“ aber dennoch einiges über das Vorkommen und die Lebensweise von Zootaxa lernen.

8 Georg Adolph Suckow (1751-1813)

8.1 Einführung

Gottlob Eusebius FISCHER (1797b: VII) kennzeichnete das Werk „Herr Hofrath Suckow seine Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere, Leipzig 1797“ „als ein vollständigeres Handbuch für gelehrtere Leser“. Die Recherche ergab, dass es sich um ein mehrbändiges Werk des genannten Titels (kurz: „Naturgeschichte“) aus der Feder von Georg Adolph SUCKOW handelte, wobei auf die „Säugthiere“ ein Band, auf die „Vögel“ drei Bände, auf die „Amphibien“ ein Band und auf die „Fische“ zwei Bände entfielen. Die Bände über „Vögel“ sind erst nach denen zu den „Fischen“ erschienen. Wirbellose Tiere blieben unbearbeitet, entgegen SUCKOWS (1800: IV) Absicht. Wegen der Fossilien in die Analyse einbezogen wurden SUCKOWS „Anfangsgründe der Mineralogie“ (kurz: „Mineralogie“).

Georg Adolph SUCKOW (SUCCOW; 28.01.1751 Jena – 15.03./13.05.1813 Heidelberg) sei der Sohn eines Jenaer Professors für Physik und Mathematik gewesen, habe ab 1769 in Jena studiert und hier im Jahr 1772 mit einer chemischen Arbeit zum Dr. phil. promoviert. Von 1770 bis 1804 wäre er Sekretär der „Churpfälzischen Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft“ gewesen. Im Jahr 1774 sei er laut des Titelblatts in SUCKOW (1777) „ordentlicher öffentlicher Lehrer der Mathematik, Naturlehre, Naturgeschichte, Chymie, und Landwirthschaft“ „auf der hohen Kameralsschule zu Lautern“ geworden. Das Titelblatt in SUCKOW (1797) nannte ihn nun einen „Pfalz-Zweibrückischen Hofrath, und ordentl. öffentl. Professor der Churpfälzischen Staatswirthschafts-Hohenschule“. Im Jahr 1784 wäre diese Schule nach Heidelberg umgezogen und organisatorisch mit der Universität dieser Stadt vereinigt worden, habe ihre wirtschaftliche und wissenschaftliche Eigenständigkeit jedoch bewahrt. Im Jahre 1803 sei sie als „Staatswirthschaftliche Section“ zur Philosophischen Fakultät der Universität gekommen. Das Titelblatt in SUCKOW (1804) nannte ihn nunmehr einen „Hofrath und öffentlichen ordentlichen Professor der rheinpfälzischen Universität zu Heidelberg“. SUCKOW hätte neben seiner Lehre die Naturaliensammlung beaufsichtigt und sei Mitglied der Philosophischen Fakultät der Universität Heidelberg gewesen. Hier habe er zeitweilig Funktionen als Rektor, Prorektor, Dekan sowie als Direktor der „Staatswirthschaftlichen Section“ ausgeübt. Er hätte ein physikalisches und ein mineralogisches Kabinett unterhalten und erste Vorlesungen über Experimentalphysik und Experimentalchemie gehalten. In seinen Schriften habe er sich um die Verwertung der Wissenschaft für die Zwecke des Lebens, für Technik und Gewerbe bemüht. Die „Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere“ und noch weitere Lehrbücher der Mineralogie, Botanik, Chemie und Physik können wohl ebenfalls hierzu gezählt werden. Er hätte physikalische und pflanzenphysiologische Originalarbeiten veröffentlicht (HEIDELBERGER GESCHICHTSVEREIN e.V. 2025, JÄNNICKE 1894, SUCKOW 1777, 1797, 1804).

Es erhebt sich die Frage, ob in SUCKOWS „Naturgeschichte“ und „Mineralogie“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

8.2 Ansichten

SUCKOW ließ seine Haltung zu Gott, Religion und Kirche nur in Andeutungen erkennen. So meinte er, dass den „Thieren“ „kein besonderes Naturreich zur Nahrung angewiesen zu seyn“ scheine (SUCKOW 1797: 10), dass „die Seele“ „durch die Nerven“ „Bewegungen“ bewirke (SUCKOW 1797: 12), dass auch „kein thierisches Geschöpf dem Menschen“ „in Ansehung der Seelenfähigkeiten“ beikomme (SUCKOW 1797: 14), dass das „Thierreich den Menschen und überhaupt dem Ganzen der Schöpfung“ „Nutzen“ leiste (SUCKOW 1797: 14), dass die „Säugthiere“ einem „allgemeineren Zweck“ folgten (SUCKOW 1797: 67), für „den Menschen“ „die ganze Erde zu seinem Aufenthalte bestimmt“ sei (SUCKOW 1797: 92). Hieraus sprechen der Glauben an einen persönlichen Gott, an eine durch diesen an die Lebewesen verliehene Seele und an dessen Schöpfungsplan, in dem die Tiere ihre Endzwecke zu erfüllen haben. Bei Bedarf griff er auch auf die mosaische Geschichte zurück, so bei der Erklärung des Vorkommens eines Fischtaxons in Hochgebirgsseen (SUCKOW 1799b: 672f.). SUCKOW neigte also wohl dem Deismus zu, ohne darin völlig konsequent zu sein. Er verzichtete aber in seinen Büchern auf frömmelnde Aussagen und konzentrierte sich auf die wissenschaftlichen Inhalte.

In der mit „Heidelberg, den 29sten April 1797.“ datierten „Vorrede“ zu dem „ersten Theil“ der „Naturgeschichte“ wies SUCKOW (1797: III) darauf hin, dass diesem Werk ein entsprechendes über die Botanik vorangegangen sei und er hier die „Naturgeschichte des Thierreichs in ähnlicher Behandlung der ökonomischen und technischen Benutzungen der Thierarten“ anfüge. In diesem ersten Band würden die „Säugthiere“ behandelt, weil sie von besonderer Bedeutung für die Menschen wären. Dabei sei auf Lücken in den Kenntnissen hingewiesen worden, in der Hoffnung, dass sie durch genauere Untersuchungen abgestellt und Nutzen daraus gezogen werden könne:

„Da die Thiere dieser Klasse in ihrer unmittelbaren Benutzung für den Menschen ohnstreitig die wichtigsten sind, so habe ich hier alle gegenwärtig bekannte Arten, einige noch zweifelhafte ausgenommen, abgehandelt, indem oft mehrere Arten in der Benutzung und ihren Schaden übereinkommen, und wo auch solche noch nicht bestimmt wären, doch oft muthmaßlich sind, und die Anzeige dieser Arten, außer dem Nutzen, den sie zu einer bessern Vergleichung der übrigen leistet, in der Folge eine genauere Beobachtung dieser Thiere veranlassen kann.“ (SUCKOW 1797: IV).

Der „ersten Theil“ der „Naturgeschichte“ wurde mit dem Kapitel „Allgemeine Eintheilung der natürlichen Körper“ eingeleitet, was zuerst zu einer deutlichen Unterscheidung der „Mineralien“ von den „organisirten Körpern“ führte. Die Hauptkriterien waren Fortpflanzung und Ernährung:

„Die Körperarten zeigen in ihren natürlichen Zustande, wo sie keine wesentlichen Veränderungen durch die Kunst erlitten haben, vorzüglich folgende Hauptverschiedenheiten. Sie sind nemlich, entweder von andern Körpern derselben Art hervorgebracht und entstanden, und besitzen einen zur Ernährung eingerichteten Bau; oder sie bestehen aus einer Verbindung von Theilen, deren mindere oder mehrere Regelmäßigkeit doch keinen Zweck auf eine von innen geschehende Ernährung zeigt, sondern durch eine von außen vor sich gehende Ansetzung hervorgebracht wird. Diese letztern Körperarten nennt man Mineralien, jene hingegen organisirte Körper.“ (SUCKOW 1797: 1).

Daraus würden sich die Naturreiche ebenso ergeben wie das Fehlen von Zwischenreichen und einer lückenlosen, nominalistischen, „Kette der Wesen“ samt Varianten. SUCKOW vertrat also eher ein nichtnominalistisches „Diskontinuitätsprinzip“ (nach JAHN in WALLASCHEK 2024e: 13):

„Es lassen sich daher die Körper in die bekannten drei Hauptabtheilungen oder die sogenannten drei Naturreiche, nemlich in das Thier- Gewächsen- und Mineralreich bringen. Die Zwischenreiche, welche man annehmen zu müssen geglaubt haben, fallen bei gehöriger Anwendung obiger Bestimmungen an sich weg; und die Meinungen von unmerklichen Uebergängen, von Stufenfolgen, Ketten, Netzen oder Leitern in der Natur, als welche die Bestimmung scharfer Grenzen nicht erlaubte, bestätigen sich nicht in der Erfahrung, in derjenigen Allgemeinheit, als sie angenommen worden sind, in Ansehung der natürlichen Körper das Gesetz der Stetigkeit in Anwendung zu bringen.“ (SUCKOW 1797: 2).

SUCKOW räumte Probleme mit vorgenannten Auffassungen ein, doch fehle den Mineralien die „Lebenskraft“, die er als unabdingbar für die Existenz der „Organisation“ eines Körpers einstufte, also für das Vorhandensein von Fortpflanzung und Ernährung bei einem solchen, was allerdings das Wesen der „Lebenskraft“ nicht erklärte, nur ihre Wirkung darstellte:

„Der Unterschied der organisirten und unorganischen Körper kann inzwischen, wenn man nicht bestimmte Begriffe festsetzt, schwankend zu seyn scheinen, da sich bei den Mineralien nicht nur die regelmäßigsten sichtbaren Bildungen wie z. B. bei den Crystallisationen finden, sondern auch oft gewisse unsichtbare Verbindungen der Theile einer Organisation ähneln, vermöge welcher z. B. ein Körper mehr oder weniger Wärme- Licht- und Electricitäts-Leiter ist als der andere. Allein dergleichen Bildungen fehlt diejenige Lebenskraft, welche einen Bau des Körpers zu einer Organisation erhebt.“ (SUCKOW 1797: 2).

Im Anschluss definierte er die allgemeinen Merkmale von „organisirten Körpern“, wie sie sich in ähnlicher Form noch bis heute in Schullehrbüchern der Biologie finden lassen:

„Organisirte Körper entstehen aus ähnlichen derselben Art, oder werden erzeugt, ernähren sich, wachsen und sterben endlich wieder ab. Die Erzeugung oder Fortpflanzung geschieht aber auf gar verschiedene Arten ...“ (SUCKOW 1797: 2f.).

Mithin hatte SUCKOW als wichtigstes Kennzeichen aller „organisirten Körper“ die Fortpflanzung verwendet und beschrieb nun deren „verschiedenen Arten“ (SUCKOW 1797: 2f.) recht detailliert. Daran schlossen sich Überlegungen über die „Versuche, die Erzeugung der organisirten Körper“ zu erklären, an. Dabei sei „das eigentliche Wie der Verkörperung der Lebenskräfte für die Sinne transcendental“ und „Analogien“ würden „daher die einzigen Hülfsmittel sich einigermaßen der

Wahrheit zu nähern“ bleiben; „die völlige Aufklärung“ sei aber „so bald noch nicht zu erwarten“ (SUCKOW 1797: 4). Er war sich anscheinend der Schwierigkeiten bewusst, schloss jedoch eine Aufklärung der Vorgänge keineswegs aus, ergab sich also nicht dem Agnostizismus.

Daher auch stellte SUCKOW (1797: 4ff.) die vorhandenen Theorien zur Fortpflanzung ausführlich dar, wobei er gegen die „Epigenese“ keine Einwände vorbrachte, die „Evolution“ als widerlegt und die Urzeugung als weitgehend auf falschen Beobachtungen ruhend betrachtete, aber anmerkte, dass letztere durch einige Naturforscher „für manche Erzeugungen“ „nicht überflüssig gehalten“ werde. Er brachte dann den „Bildungstrieb“ von Johann Friedrich BLUMENBACH (1752-1840) ins Spiel, der jedoch nur die „Entstehung eines Baues“ eines Körpers, nicht aber „dessen Belebung“ erkläre, wofür noch die Verbindung mit der „Lebenskraft“ erforderlich sei. Der Versuch, letztere zu definieren, war aber eigentlich wieder nur die Darstellung ihrer Wirkung, nicht ihre Erklärung. Immerhin suchte SUCKOW eine natürliche Erklärung der Vorgänge und deutete Wechselwirkung zwischen „Bildungstrieb“ und „Lebenskraft“ an:

„Die vorzüglichsten Theorien waren ehemals die der Evolution, der Epigenese, und die der Erzeugung durch Fäulniß oder andere Wege ohne Begattung (*generatio aequiuoca*).“ (SUCKOW 1797: 4).

„Hier scheint es wohl nöthig zu seyn, die Lebenskraft als eine eigene von Kräften annehmen zu müssen, welche nur in gewissen gebildeten Stoffen ihre Thätigkeit äußern und fortsetzen kann, und selbst in ihrer Wirksamkeit nach den Vorzügen in der Bildung des Stoffes erhöht wird.“ (SUCKOW 1797: 6).

SUCKOW führte in der „Naturgeschichte“ umfassend die Varianten der „organischen Körper“, also der einzelnen Zootaxa auf und beschrieb sie detailliert. Als Ursachen für die Entstehung dieser Varianten nahm er einerseits innere als Störung des „Bildungstriebes“ an, was zu „Mißgeburten“ führe, andererseits verschiedene äußere, was „Ausartungen“ oder „Spielarten“ resp. „Bastarden“ erzeuge; diese könnten im Unterschied zu jenen „nur selten“ fruchtbare Nachkommen bilden:

„Störungen des Bildungstriebes verursachen die mannigfaltigen Abweichungen in der gewöhnlichen Form der organischen Körper, welche man Mißgeburten zu nennen pflegt, und in Verunstaltungen durch fehlende, überflüssige, versetzte oder widernatürlich gebildete Theile oder Glieder bestehen. Zu andern Abweichungen gehören die Ausartungen, oder Spielarten, wenn der organische Körper in mehr zufälligen Eigenschaften von seiner Art abweicht, und sich veredelt oder verschlimmert. Sie entstehen außer der Wirkung verschiedener Climate, dem Einflusse der Nahrung und Lebensart, noch durch Begattung verschiedener Arten, und heißen letztere Körperarten Bastarde, welche aber nur selten zur Fortpflanzung geschickt sind.“ (SUCKOW 1797: 6f.).

Beim „Hund“ nannte und beschrieb SUCKOW (1797: 235ff.) die „Abänderungen“, „Spielarten“, oder „(Stamm-)Racen“ ausführlich, wobei er drei Möglichkeiten ihrer Entstehung annahm, und zwar 1) aus einer einzigen Hundart durch „Zähmung, Verschiedenheit des Clima's, der Nahrung und des Gebrauchs“ sowie durch Bildung von „Bastarden“, 2) aus mehreren Hundarten aufgrund der gleichen Einwirkungen und 3) aus einer oder mehreren Hundarten und „durch Begattung mit Wölfen, Schakalen, Füchsen, oder andern Arten dieser Gattung“. Es ist möglich, dass diese Reihenfolge auch die Wahrscheinlichkeit wiedergab, die er ihnen zumaß, da er wusste, dass die „Bastarde“ „verschiedener Arten“ „nur selten zur Fortpflanzung geschickt sind“. Immerhin zeigte er das Ausmaß sowohl der Kenntnis als auch der Unkenntnis über das Problem deutlich an.

Beim „Kanarienvogel“ gab SUCKOW (1801a: 953ff.) eine Reihe von Beispielen für Kreuzungen dieses Taxons mit anderen Finkenarten, doch äußerte er sich nicht über die Fruchtbarkeit der daraus entstandenen „Bastarde“; nur für einen Fall wurde berichtet, dass schon „die Paarung“ der beiden verschiedenen Arten „nur selten“ „geräth“.

Für die Haustiere wurde Vorgaben zur „Erhaltung guter und vorzüglicher Racen“ mitgeteilt, wie beim „zahmen Pferd“, „zahmen Esel“, „gemeinen Schaf“, „zahmen Ochsen“, „Kanarienvogel“ oder „Truthahn“ (SUCKOW 1797: 283ff., 305ff., 335, 358f., 1801a: 955, 1282ff.), also über künstliche Zuchtwahl gesprochen.

Im „ersten Theil“ der „Naturgeschichte“ schloss sich an das Kapitel „Allgemeine Eintheilung der natürlichen Körper“ ein Kapitel „Von den Thieren überhaupt“ an (SUCKOW 1797: 9ff.). Hier wurden die Einteilung der Tiere in die sechs „Classen“ Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta und Vermes nach Carl von LINNÉ (1707-1778; 1758) und anschließend wesentliche Eigenschaften

ihres Körperbaus, ihrer Lebensfunktionen und ihrer Lebensweise dargestellt. Auf Grund ihres Nutzens als auch ihres Schadens für die Menschen und die Natur sei „eine genaue Kenntniß“ des „Thierreichs“ notwendig, womit SUCKOW auf die Prinzipien der Einteilung der Tiere kam. Seine dynamische Sicht auf die Systembildung erscheint bemerkenswert:

„Bei der überaus großen Menge der Arten, ist sowohl zur leichtern Uebersicht als besonders auch zur genauern Bestimmung der Merkmahle eine systematische Eintheilung erforderlich. Der Gegenstand der Naturgeschichte ist nun eigentlich die vollständige Beobachtung der äußerlichen Kennzeichen natürlicher Körper, durch welche sich alsdenn die wesentlichen Unterschiede derselben von einander entwickeln. Durch diese Beobachtungen ergaben sich die Gründe der Eintheilungen in die coordinirten Ordnungen (Ordo) und in die den Ordnungen subordinirten Gattungen (Genera) und Arten (Species.) Es erhellt von selbst, daß richtige und brauchbare Einrichtungen solcher Systeme ganz von den Beobachtungen abhängen, und deren Vollständigkeit und Erweiterungen selbst die Systeme verbessern, so wie auch umgekehrt diese in ihren Mängeln, zu Berichtigungen der Beobachtungen wichtig werden.“ (SUCKOW 1797: 14f.).

Allerdings ist es erstaunlich, dass SUCKOW etwa die inneren Merkmale des Körperbaus nicht zu den für ein System theoretisch bedeutsamen zählen wollte, sondern sie eher für angewandte Zwecke als nützlich ansah; zugleich betonte er den wechselseitigen Nutzen „theoretischer“ und „angewandter“ Kenntnisse über die Naturkörper:

„Naturgeschichte, in so weit sie die äußerlichen Kennzeichen und die Charakteristik der natürlichen Körper betrifft, kann wohl am füglichsten die theoretische oder reine genannt werden. Da aber ein jeder Körper noch viele andere Betrachtungen zu seiner vollständign Kenntniß veranlaßt, wie die von seinen innern Baue, seiner übrigen Natur, seinen Nutzen und dem verschiedenen Gebrauche, so lassen sich dergleichen physische, anatomische, chymische, ökonomische und technologische Kenntnisse in Ansehung der natürlichen Körper, wohl am allgemeinsten unter der angewandten Naturgeschichte begreifen. Jene wird in der Verbindung mit dieser zugleich interessanter, da sie ohne diese nur ein bloßes Verzeichniß seyn könnte, und erhält jener präparative Theil dadurch seine eigentliche Benutzung.“ (SUCKOW 1797: 15f.).

Im Kapitel „Von den Säugthieren“ stellte SUCKOW (1797: 35ff.) deren allgemeine Eigenschaften detailliert dar, wobei er auch die wissenschaftlichen Benennungen der einzelnen Teile anführte. Bereits in der „Vorrede“ zum „ersten Theil“ der „Naturgeschichte“ hatte SUCKOW (1797: IV) angekündigt, „in der Eintheilung“ der „Säugthiere“ „im Wesentlichen der Methode des Hrn. Hofr. Blumenbachs“ zu folgen, was er dann im Vergleich mit LINNÉs System noch genauer ausführte (SUCKOW 1797: 61ff.). Bei den „teutschen Benennungen der Arten“ habe SUCKOW (1797: IV) „die Einrichtung nöthig“ befunden, „sie dem Gattungsnamen anzupassen, wodurch sie leichter die Aehnlichkeit“ ergebe, „als durch die gewöhnlichen Namen mancher Arten, welche auf keine Gattung schließen lassen“. Es handelte sich also um einen Reformvorschlag der deutschen Artnamen, „die auch die längst bekannten und gemeinsten Benennungen“ betreffen sollten. Wir werden den Erfolg an den durch SUCKOW in seinem Werk benutzten Namen ablesen können.

Zeitgenössische Probleme der Systematik und Taxonomie der Tiere schienen zuweilen auf, so etwa in den „Gattungen“ „Die Spitzmaus. (Sorex.)“ und „Der Hase. (Lepus).“, bei den „Arten“ „Land-Bär“ und „Wolfsbär“, bei denen SUCKOW (1797: 171ff., 189ff., 225ff., 235) selbst direkt oder indirekt auf offensichtliche Schwierigkeiten hinwies. Die Farbvarianten des Rotfuchses hielt er hingegen umstandslos für eigenständige Arten (SUCKOW 1797: 252ff.). Als unklar musste auch der Status von „Auerochse“ und „Buckelochse“ erscheinen (SUCKOW 1797: 356f.). Bei „Elephant“ und „Nashorn“ wurde trotz akzeptierter Varianten jeweils nur von einer Art gesprochen (SUCKOW 1797: 422ff., 428ff.). Unsicherheit der Artabgrenzung zeigte sich auch bei den „Wallfischartigen Thieren“, doch wurde ihre Zugehörigkeit zu den „Säugthieren“ anerkannt (SUCKOW 1797: 468ff.). Bei den „Amphibien“, „Fischen“ und „Vögeln“ wies SUCKOW (1798: 21f., 1799a: 47f., 1800: 49f.) selbst auf die Probleme der Unterscheidung der zugehörigen Arten hin.

Trotz aller Bemühungen um eine sachliche, aufklärerische Darstellung der Naturgeschichte der Tiere war auch das Werk SUCKOWs nicht frei von Anthropomorphismen und Legenden. So seien manche Tiere „dumm und ungelehrig“, der „Dianen-Affe“ sei „bissig und boshaft“, der „Mone-Affe“ wäre „sanft und schmeichelhaft“, der „weißnasige Affe“ sei der „artigste und sittsamste unter allen Arten“, der „Pinche-Affe“ wäre „munter und possirlich“ etc. (SUCKOW 1797: 60, 100, 101f., 104f.). Die „hundartige Fledermaus“ würde Menschen-Blut saugen, es liefen „gehörnte Hasen“ herum,

für „Vielfraße“ und „Bären“ wurden absurde Jagdmethoden erzählt, die „gemeine Natter“ sauge Milch aus Kuheutern und krieche schlafenden Menschen in den Körper (SUCKOW 1797: 123, 191, 383, 1798: 202). Zudem fanden sich seltsame Zuschreibungen, so etwa, dass das „Kaningen“ [Kaninchen] die „Wanderratte“ fresse und der „Kulan“ „reißende Thiere“ jage (SUCKOW 1797: 151f., 301), was wohl auf Verwechslungen oder falsche Übersetzungen zurückgehen dürfte.

Entsprechend der Zielstellung der „Naturgeschichte“ fanden sich zum Nutzen und Schaden der Tiere zahlreiche allgemeine und spezielle Aussagen, so z. B. SUCKOW (1797: 68ff.). Es wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass „alle Benutzung“ von Tieren oder ihrer Teile „gänzlich weggelassen worden“ sei, „welche sich auf Aberglauben und Vorurtheile gründet“ (SUCKOW 1797: 83). SUCKOW (1797: 94) machte vor der Darstellung von „Benutzungen“ der Menschen durch „ihres Gleichen“ „nach den von Schicklichkeit und Sitten vorgezeichneten Grenzen“ keinen Halt. Für gewisse Arbeiten würden „Menschen“ „vortheilhafter angewandt als Thiere“, so für manche Transporte, das Betreiben von Maschinen oder das Tragen von Dingen. Er blieb also in diesen Dingen bei der durch ihn anscheinend als unabdingbar aufgefassten wirtschaftlichen Sachlage, wies aber immerhin auf die Grenzen der „Benutzung“ von Menschen hin.

Hinsichtlich der Art Mensch ist es bemerkenswert, dass sie durch SUCKOW (1797: 62) als „I. Ordnung. Der Mensch. Mit zwei Händen. Bimanus.“ in das System der „Säugthiere“ eingereiht wurde, gefolgt von „II. Thiere mit vier Händen (Quadrumanus).“, also den Affenverwandten. Daher wurde „Der Mensch“, und zwar anders als bei den darauffolgenden Tieren ohne seinen, durch LINNÉ verliehenen wissenschaftlichen Namen *Homo sapiens*, gleich eingangs des speziellen Teils der „Naturgeschichte“ als die erste Art abgehandelt (SUCKOW 1797: 87ff.). Zuerst wurden seine körperlichen und geistigen Merkmale aufgezählt, wobei letztere schon zuvor genutzt worden waren, um grundlegende Unterschiede zwischen Menschen und Tieren darzustellen

„In Ansehung der Seelenfähigkeiten kommt kein thierisches Geschöpf dem Menschen bei, dem allein Vernunft und Sprachfähigkeit eigen ist. Inzwischen findet sich doch Vorstellungs- und Einbildungskraft, Aufmerksamkeit und Gedächtniß in höhern oder mindern Graden bei den Thieren, welche Fähigkeiten sehr durch Kultur gewinnen. Die angebohrnen Triebe und besondern Geschicklichkeiten, sich die künstlichsten Wohnungen zum Raub und Aufenthalt zu verfertigen, oder die Instinkte, Natur- und Kunsttriebe sind bloß den Thieren eigen, und der Mensch hat außer dem Zeugungstribe fast keinen andern Instinkt, und Kunsttriebe gar nicht.“ (SUCKOW 1797: 14).

Sodann äußerte sich SUCKOW über Gemeinsamkeiten der Menschen, die Einheit der Menschheit, die Ursachen von Unterschieden und die unscharfen Grenzen zwischen „Spielarten“:

„Diese Merkmahle sind völlig hinreichend, den Menschen in seinen Baue von andern Säugthieren zu unterscheiden. Hierin kommen auch die Menschen bei allen ihren National-Verschiedenheiten mit einander überein, so daß man überhaupt nur eine Menschenart anzunehmen berechtigt ist, deren Abänderungen von dem Klima, der Nahrung, der Lebensart und andern Einwirkungen abhängen. Vorzüglich betreffen sie die Farbe, Größe und gewisse besondere Bildungen von Theilen, wobei sich aber wegen den unmerklichen Uebergängen der einen Spielart in die andere, keine so scharfen Grenzen festsetzen lassen.“ (SUCKOW 1797: 87).

Im Anschluss beschrieb SUCKOW (1797: 87ff.) fünf „Hauptverschiedenheiten“, „Hauptvarietäten“ oder „Spielarten“ des *Homo sapiens*, und zwar unübersehbar in Anlehnung an BLUMENBACH, den er dafür auch zitierte (vgl. WALLASCHEK 2015d: 252ff.). Allerdings ordnete er diese Morphen nicht nach den Kontinenten der alten und neuen Welt wie BLUMENBACH (Europa/Nordafrika/Westasien, Rest-Asien, Subsahara-Afrika, Amerika, Malaiischer Archipel/Australien), sondern nach dem Gradienten der Hautfarbe von „weiß, oder vielmehr fleischfarben“, über „gelbbraun“, „kupferroth“, „schwarzbraun“ bis zu „schwarz“, und ordnete anders als BLUMENBACH auch die mittelasiatischen und ostasiatischen Völker den „weißen“ Menschen zu. Nur die südasiatischen Völker verblieben bei den „gelbbraunen“ Menschen. Die meisten westasiatischen Menschen sowie die nord- und südafrikanischen Menschen wurden anders als bei BLUMENBACH überhaupt nicht zugeordnet. In geographischer Hinsicht ergab sich also bei SUCKOW die Reihe „Europa/Nord-, Mittel-, Ostasien“, „Südasien/Nördlichstes Amerika“, „Rest-Amerika“, „Südostasien/Australien“ und „Mittel-Afrika“. Neben Hautfarbe und Verbreitung nutzte SUCKOW Eigenschaften wie Haarfarbe, Haarstruktur, Gesichts-, Augen-, Nasen-, Mund-, Lippenform, Augenfarbe und Schönheit oder sogar die durch Eingriffe erzielte künstliche Kopfform bei manchen Völkern, doch alle in nicht direkt vergleichbarer

Weise. Die Bezeichnungen der Körperteile waren teils derb, doch kamen sie aus der seinerzeit als wissenschaftlich geltenden Physiognomik, waren also nicht vordergründig auf Herabsetzung ausgerichtet. Geistige und kulturelle Merkmale wurden, abgesehen von der künstlichen Kopfform, nicht verwendet, also auch nicht aus körperlichen Merkmalen abgeleitet. Insgesamt ist SUCKOWS Einteilung der Morphen nicht als original zu bezeichnen, auch wenn er ihre BLUMENBACHSche geographische Reihenfolge in eine einprägsamere morphologische brachte, also in didaktischer Absicht. Aus der Tatsache, dass SUCKOW Morphen der Menschen beschrieben hat, kann ihm kein Rassismus unterstellt werden, da die entsprechenden Merkmale fehlen; außerdem enthielt er sich in allen Passagen, in denen er in Bezug auf Tiere auf die Leistungen von Völkern einging, weitgehend einer dünnkelhaften Redeweise über ihre geistigen und kulturellen Merkmale, kann also der Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40ff.) zugerechnet werden.

Hinsichtlich der Verbreitung und der Ernährung des *Homo sapiens* äußerte sich SUCKOW auf eine Weise, die sehr an ZIMMERMANNSSche Aussagen erinnert (WALLASCHEK 2011a: 18, 2013b: 50):

„Einen sehr großen körperlichen Vorzug besitzt der Mensch noch in seiner Fähigkeit jeden Himmelsstrich zu bewohnen, da die mehresten Thiere nur in bestimmten Gegenden leben, und nur mit der Zeit, oft aber auch gar nicht an andere gewöhnt werden können. Da also die ganze Erde zu seinem Aufenthalte bestimmt ist, so ist er auch nicht in seiner Nahrung auf ein Naturreich eingeschränkt. Die Beweise, welche man von den so zweckmäßigen Gewächsen der heißen Zone, für die Bestimmung des Menschen zur bloß vegetabilischen Nahrung herzunehmen pflegt, würden doch bei dem Isländer sehr wenig passen, und beweist auch weder der Bau seiner Zähne, noch die Beschaffenheit seines Magens und der Gedärme, daß er von Gewächsen leben müsse.“ (SUCKOW 1797: 92).

8.3 Zoogeographie

SUCKOW (1789: 4) schrieb, dass die Sammlungen der Churpfälzischen Staatswirthschafts Hohen Schule in Heidelberg bereits an der Kameral Hohen Schule zu Lautern angelegt worden seien. Sie umfassten hier „ein Mineralien-Kabinet, eine Sammlung physikalischer und mathematischer Werkzeuge, und eine Sammlung von Modellen; außerdem die Anlage eines chymischen Laboratoriums, und eines ökonomisch-botanischen Gartens“. Hingegen gehe die Bibliothek auf die Churpfälzische Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft zurück, sei also vor der Anlage der Sammlungen der Hohen Schule begonnen worden. Man habe von „1774-84“ „diese Anstalten“ „so weit vermehrt, als es der Platz unseres damaligen Gebäudes erlaubte“. Bei der „Versezung“ im „Herbste 1784“ sei alles nach Heidelberg gebracht worden, nur sei die Anlage eines neuen „ökonomisch-botanischen Gartens“ aus Platzgründen noch unterblieben. Im Weiteren berichtete SUCKOW (1789: 5ff.) über die Inhalte von Bibliothek und Sammlungen. Für uns ist es interessant, dass in ersterer neben Schriften aller Natur- und Gesellschaftswissenschaften in beachtlichem Ausmaß Werke der allgemeinen und speziellen Naturgeschichte aus Mineralogie, Botanik und Zoologie einschließlich Sammlungswesen und Mikroskopie, Landwirtschaft, Forstwissenschaft, Jagdwesen, Geographie und Statistik vorhanden gewesen sind. SUCKOW (1789: 20) selbst war der Bibliothekar. Als naturgeschichtliche Sammlung war nach der Beschreibung durch SUCKOW (1789: 21ff.) nur die „Mineraliensammlung“ anzusehen, zu der allerdings auch „Versteinerungen“, „Conchylien und Corallen“ zählten. SUCKOW (1789: 26) habe dasjenige an Mineralien, was er „auf einigen Reisen zu sammeln Gelegenheit hatte, größtentheils diesem Kabinette gewidmet“, und „den übrigen Vorrath ... einigen Gönnern mitgeteilt, welche unsere Sammlung bereichert haben“.

Die Schwierigkeiten der Erfassung und Beobachtung vieler Taxa für naturgeschichtliche Zwecke waren SUCKOW (1797: 16) durchaus bewusst, so seien hierfür bei „Insekten“ und „Gewürmen“ die „Mikroskope“ erforderlich, womit er letztere zur Tierbeobachtung benutzt haben könnte. Falls man Naturkörper „nicht selbst in ihren lebenden Zustande zu beobachten und zu untersuchen im Stande“ sei, würden „Naturaliensammlungen, Abbildungen und Beschreibungen die einzigen Hilfsquellen“ bleiben. Für erstere werde „bei einer jeden Thier-Classe das nöthige beigebracht werden“ (SUCKOW 1797: 16). Die Anfertigung von Abbildungen der Tiere sei von einer „gänzlichen Vernachlässigung dieses Zweiges der Kunst“ betroffen, doch zählte SUCKOW (1797: 16f.) Werke mit Ausnahmen von dieser Regel auf. Für „Beschreibungen“ von Tieren fügte SUCKOW (1797: 17ff.) ein viele Druckseiten umfassendes Kapitel „Allgemeinere Schriften über Naturgeschichte des Thierreichs“ mit den Unterpunkten „Geschichte und Literatur“, „Systeme“, „Lehrbücher“, „Vermischte Schriften“, „Mikrographische Schriften“ [Mikroskopie], „Anatomische und

physiologische Schriften“, „Naturhistorische Reisebeschreibungen und Topographien“ [über alle Kontinente inkl. „Australien“], „Werke gelehrter Gesellschaften“, „Journale und vermischte Schriften“, „Wörterbücher“ sowie „Angewandte Naturgeschichte des Thierreichs“ an, womit die Studenten einen umfassenden Überblick der Literatur erhielten. Mit diesen praktischen Hinweisen für die Leser dürften zugleich die wissenschaftlichen Grundlagen der „Naturgeschichte“ umrissen gewesen sein, die für die einzelnen „Classen“ durch Hinweise zu den jeweils genutzten Methoden und zur speziellen Literatur, dieses in Fußnoten oder eigenen Abschnitten, ergänzt worden sind, z. B. für die „Säugthiere“ in SUCKOW (1797: 83f.). Außerdem wurden auch bei jeder einzelnen Tierart Werke genannt, in denen sie beschrieben worden ist. Der „Joko-Affe“ dient im Folgenden als ein Beispiel für die Nennung des wissenschaftlichen Namens bei einer jeden Tierart und der sie beschreibenden Werke.

Nach allem diesem zu urteilen, hat sich SUCKOW nur wenig mit dem Sammeln von rezenten Tieren beschäftigt. Er stützte die „Naturgeschichte der Thiere“ vor allem auf die Auswertung von Literatur. Er betrieb ganz überwiegend Quellenexploration und nur wenig Faunenexploration. Zu letzterer könnte das erwähnte Aufsammeln von Fossilien, darunter vielleicht auch fossilen Zootaxa, die zeitweilige Haltung wildlebender Tiere in der Wohnung (SUCKOW 1798: 36) und die Beobachtung wildlebender Tiere in der Wohnumgebung gezählt haben (z. B. SUCKOW 1798: 66, 80f.).

Im Übrigen lässt SUCKOWS (1789) Darstellung daran zweifeln, dass er über die Sammlungen der Hohen Schule die Aufsicht führte, da er mit der Bibliothekars-Aufgabe sicher genug beschäftigt war. Das Weggeben der privat gesammelten Mineralien deutet darauf hin, dass er diese und physikalische Geräte nicht noch in einer privaten Sammlung aufbewahrte (vgl. Kap. 8.1).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa, zunächst aus der „Mineralogie“ von 1790 und 1804, sodann aus den „Theilen“ der „Naturgeschichte“ in der Reihenfolge ihres Erscheinens, nicht in der des Systems der Natur:

„Außerdem finden sich aber noch vielerlei Zähne, Knochen und andere Theile von Säugthieren, welche nicht zu bekannten Originalen gebracht werden können, obgleich manche von dem nordischen Polarbär (*Vrsus maritimus*) herzustammen scheinen, wie in der Scharzerfelder und Gailenreuter Höhle.“ (SUCKOW 1790: 390f.).

„Von eigentlichen Fischen finden sich Versteinerungen, so wie auch Abdrücke auf Thonschiefer, wie die Riegelsdorfer, Mansfelder, Glarner und andere auf Stinkschiefer, wie die Oeninger, und auf Kalkschiefer, wie die Pappenheimer und Veroneser Versteinerungen sind.“ (SUCKOW 1790: 392).

„Zu den Entomolithen können noch die in Bernstein eingeschlossenen Insekten gerechnet werden ...“ (SUCKOW 1790: 394).

„Die Originale der Ammoniten sind noch nicht entdeckt. Sie finden sich sowohl überaus klein, als auch von der Größe eines Wagenrades, und sind unter den Versteinerungen ziemlich gemein, auch kommen sie in Kieß verwandelt vor. Ihrer Gestalt nach sind sie sehr verschieden, und lassen sich die Abänderungen derselben ...“ (SUCKOW 1790: 402).

„Zu den Knochen, welche noch lebenden Thierarten gleichen, gehören ... die von Ochsen, Büffeln und Auerochsen, welche so häufig in den morastigen und torfigen Gegenden von Europa und Asien, in ganz Sibirien, Teutschland, Holland, Schottland, und in Frankreich vorzüglich im Somme-Thal sich finden ...“ (SUCKOW 1804: 618).

„... Knochen von zweifelhaften Thierarten ... die in ganz Europa, und Asien bis an das Eismeer sich findenden Theile von Elephanten ... Man vermuthete zwar, daß sie vom asiatischen Elephanten herkämen, inzwischen zeigte Cuvier ... daß sie von diesen merklich verschieden sind, und sich schon beträchtlich in der Größe auszeichnen. Häufig kommen sie in Sibirien, besonders in Teutschland, wie am Rheine vor ... wo sich auch zwischen Heidelberg und Schwetzingen ein Fangzahn von beträchtlicher Größe fand, bei Gotha, wo 2 ganze Gerippe ausgegraben wurden, und bei Kanstadt in Schwaben, wo man 8. von solchen entdeckte. In der Nähe von Paris bei Argenteuil wurden ebenfalls große Theile davon angetroffen.“ (SUCKOW 1804: 618f.).

„Nächst den Conchylien und Corallen, gehören die fossilen Fische wohl zu den häufigsten Thieren, welche man ganz oder Theilweise in Abdrücken, oder sonst fossil findet.“ (SUCKOW 1804: 624).

„Seesterne finden sich in Abdrücken, oder auch versteinert, von der *Asterias papposa*, im Pappenheimer Kalkschiefer, von der *rubens* zu Maastricht, *minuta* in England im Kreide, *reticulata* zu Chassai in Frankreich, *aurantiaca* ..., *equestris* zu Pirna in Sachsen, von der *ophiura*, in Kalkschiefer zu Mantua, auch mit einzelnen Strahlen zu Rothenburg ob der Tauber, von der *pectinata* zu Pappenheim, der *multiradiata* zu Stargard im Meklenburgischen.“ (SUCKOW 1804: 627).

- „Nautiliten von der Nautilus-Gattung ... finden sich in Italien, Frankreich, England, Teutschland und Ungarn, an vielen Orten, aber von unbekannten Originalen.“ (SUCKOW 1804: 637).
- „Der Joko-Affe, der afrikanische Waldmensch. (S. Troglodytes.) Blumenbachs Handbuch der Naturgeschichte. 4te Aufl. S. 57. nach *Tulpia* observ. med. 284. T. XII. ... hält sich truppweis in den Wäldern auf, macht sich auf den Bäumen Arten von Lauben, und zieht sich nach dem Feuer, was er aber nicht zu unterhalten weiß. Im Innern von Angola, Congo.“ (SUCKOW 1797: 95).
- „Der Orang-outang-Affe. Der ostindische Waldmensch. ... Zu Borneo.“ (SUCKOW 1797: 96).
- „Der langarmige Affe. ... In Ostindien.“ (SUCKOW 1797: 96).
- „Der gemeine türkische Affe ... In Aethiopien, Arabien und einem Theil Indien. Er ist der gemeinste von denen, welche nach Europa gebracht werden, und vermehrt sich selbst in kalten Ländern leicht.“ (SUCKOW 1797: 96).
- „Der Hundskopf-Affe. ... In Afrika.“ (SUCKOW 1797: 96f.).
- „Der Schweinschwanz-Affe. ... kommt nur selten nach Europa, ist in Sumatra einheimisch ...“ (SUCKOW 1797: 97f.).
- „Der Makako-Affe. ... Besonders an der westlichen Küste von Afrika ... wird häufig nach Europa gebracht.“ (SUCKOW 1797: 99).
- „Der grüne Affe. ... Auf den Inseln des grünen Vorgebürges.“ (SUCKOW 1797: 101).
- „Der Moor-Affe. ... Auf Guinea und Zeylan.“ (SUCKOW 1797: 102f.).
- „Der Marikina-Affe. ... Im südlichen Amerika.“ (SUCKOW 1797: 105).
- „Der Miko- oder Silber-Affe. ... Am Amazonenfluß.“ (SUCKOW 1797: 105).
- „Die Affen sind vorzüglich zwischen den Wendecirkeln einheimisch, wo sie in den Wäldern schaarenweis, doch jede Art besonders, zusammenhalten. Sie leben von Früchten mancherlei Art, denen sie oft in der Cultur sehr nachtheilig sind. Fleisch fressen sie wenig, einige aber Vögeleyer, auch Schnecken und Austern.“ (SUCKOW 1797: 108).
- „Der träge Maki. ... In den Wäldern zu Zeylan.“ (SUCKOW 1797: 109).
- „Das dreizehige Faulthier. Der Ai. ... In den wärmern Gegenden von Südamerika. ... Seine Nahrung besteht vorzüglich in den zarten Blättern der *Cecropia peltata* L. ...“ (SUCKOW 1797: 112).
- „Das zweizehige Faulthier. Der Unau. ... In Südamerika und Ostindien.“ (SUCKOW 1797: 112).
- „Der gemeine Igel. ... Er ist, die kältesten Länder ausgenommen, in der ganzen alten Welt zu Hause, wo er in den Hecken und Zäunen unter Gesträuche lebt, und Gewächse, Ratten, Mäuse, Kröten, Schnecken, Krebse und unter andern Insekten auch spanische Fliegen in ziemlicher Menge ohne Schaden so wie ... Kakerlacken frißt.“ (SUCKOW 1797: 119).
- „Der langohrige Igel. ... An der Wolga, dem Jaik bis über den Baikalsee.“ (SUCKOW 1797: 120).
- „Das gemeine Stachelschwein. ... Im südlichen Asien, Afrika, Spanien, Italien. Es gräbt sich weite in viele Kammern eingetheilte Höhlen ... Des Nachts geht es seiner Nahrung nach, lebt vorzüglich von Gewächsen, unter welchen es den Buchsbaum ... den Kohl und die *Calla aethiopica* am mehresten liebt.“ (SUCKOW 1797: 121).
- „Die hundartige Fledermaus. Der Blutsauger. Vampyr. ... Im westlichen Afrika, mittägigen Asien, und den ostindischen und Austral-Inseln. ... Sie fliegen in großen Haufen herum und setzen sich des Tages auf die Bäume, von deren Früchten sie sich nähren. Schlafenden Menschen saugen sie Blut aus ...“ (SUCKOW 1797: 123).
- „Die gemeine Fledermaus. ... Sie ist die gemeinste in Teutschland.“ (SUCKOW 1797: 126).
- „Die Speckfledermaus. ... In Frankreich besonders häufig, und kommt auch in Teutschland vor.“ (SUCKOW 1797: 126).
- „Das gemeine Eichhorn. ... Es ist in ganz Europa, vorzüglich in Rußland einheimisch und häufig, wo es in Wäldern lebt, und sich von Nüssen und andern Früchten und Saamen nährt, auch Schwämme zusammenträgt. Wahrscheinlich aus Mangel der Nahrung stellen sie in den nordischen Gegenden zuweilen Wanderungen an ... Ihr vorzüglichster Feind ist der Marder.“ (SUCKOW 1797: 131f.).
- „Das rußische fliegende Eichhorn. ... In den Birkenwäldern Sibiriens, auch in Pohlen, Lithauen, Lifland, bisweilen in Lappland. Seine Nahrung besteht vorzüglich aus Birken- und Fichtenknospen ... Es lebt einzeln; seine Flughaut dient ihm ... nicht zum eigentlichen Fluge, doch können sie vermittelst derselben von Höhen zu 20 und mehreren Klaftern herabsetzen.“ (SUCKOW 1797: 140).
- „Der Siebenschläfer. ... Im südlichen Europa und Asien. In Teutschland ist er nicht selten und lebt in Waldungen, Obstgärten, auf mittlern Gebirgen; schläft am Tage, wo er sich in Klüfte und hohle Bäume, wo seine von Moos gemachten Nester sind, verbirgt. Seine Nahrung, welche er des Nachts sucht,

besteht in Früchten und jungen Vögeln ... Seine stärksten Feinde sind Wiesel, Iltisse und Marder. Im Winter erstarrt er in seinen Höhlen ...“ (SUCKOW 1797: 142).

„Das Alpen-Murmelthier. ... Auf den helvetischen und savoyischen Alpen, so wie den tyrolischen Eisgebirgen und Pyrenäen, in von Holz entblößten Höhen. Es lebt von Wurzeln, Kräutern und kräftigen Grase ... Höhlen, welche sie in die Erde machen ...“ (SUCKOW 1797: 144f.).

„Das kleine Murmelthier. Der Ziesel. ... Jetzt seltner in Europa als ehemals, und nun vorzüglich im südlichen Rußland und Sibirien, in der Tartarei, Kamtschatka, und auf den Inseln zwischen Kamtschatka und Amerika, auch im südlichen Asien, bis nach Indien und Persien. Sie vermeiden Wälder und Sümpfe, und halten sich vorzüglich gerne an öffentlichen Straßen auf, bewohnen einzeln ihre Höhlen ... Sie leben von Gewächsen, wahrscheinlich aber auch von Vögeln und Mäusen. ... Die Iltisse, Wiesel, verschiedene Falken, Krähen und Reiher stellen ihnen nach.“ (SUCKOW 1797: 147f.).

„Die Wanderm Maus, Wanderratte. ... In Indien und Persien und seit diesem Jahrhunderte auch in Europa. Sie wohnt gerne am Wasser, wo sie sich Löcher in die Erde gräbt, sonst auch an Canälen, Abzügen und in Häusern. Sie leben von Gewächsen, ... Mäusen und beißen Hühner todt. Sie vermehren sich sehr stark ... Zuweilen stellen sie Wanderungen an. ... werden vorzüglich vom Wiesel, Fretten und den Kaningen[sic] vertilgt, von den Katzen aber nicht so leicht angegriffen.“ (SUCKOW 1797: 151f.).

„Die große Hausmaus. Die Ratte. ... Da ihrer von den Alten gar nicht gedacht wird, so scheint es fast, daß sie nicht in Europa einheimisch sei, wo sie jetzt so wie über alle übrige Welttheile beinahe verbreitet ist. Es ist ein sehr gefräßiges Thier, welches bekanntlich auf den Korn- und Heuspeichern, so wie in andern Vorrathskammern, an Papier, Kleidungsstücken etc. großen Schaden anrichtet. Die Ratten fressen alle Thiere, welche sie bezwingen können, und sich selbst untereinander. ... Sie ziehen den Menschen in die Häuser, auf die Schiffen und den Bergleuten in die tiefsten Schächte nach. Nur starke Katzen sind im Stande sie zu überwältigen; ihre vorzüglichsten Feinde sind die Wiesel und die Wandermäuse.“ (SUCKOW 1797: 152f.).

„Die kleine oder gemeine Hausmaus. ... Ihr Vaterland scheint das mittlere Asien und Europa zu seyn, woher sie sich nun fast auf der ganzen bewohnten Erde verbreitet hat. Inzwischen giebt es doch Länder, wie z. B. Sardinien, wo sich keine gemeinen Hausmäuse, wohl aber Ratten finden. ... Außer den Katzen gehen ihnen besonders die Wiesel, Marder und Eulen nach.“ (SUCKOW 1797: 153).

„Die Acker- oder Brandmaus. ... In Rußland, selten in Teutschland. Sie ziehen in manchen Jahren scharenweis aus eine Gegend in die andere, wo sie wie in den Jahren 1763 zu Kasan, nicht nur die Fluren überzogen, sondern auch die Häuser erfüllten.“ (SUCKOW 1797: 155).

„Die Hamstermaus. Der gemeine Hamster. ... Im südlichen Rußland und Sibirien, in Pohlen, Slavonien, Ungarn, Schlesien, Böhmen, in Teutschland, besonders in Thüringen. Der Rhein scheint die westliche Grenze der von ihm bewohnten Gegenden. Sein Bau ... trägt eine Menge von Getreide, Erbsen, Bohnen, Leinknoten, Wicken und dergl. in seine Vorrathskammern ... Iltisse, Füchse, Hunde und Katzen, so wie die Raubvögel zum Theil sind Feinde der Hamster. ... In so ferne sie aber zu stark zunehmen, fordern sie allerdings eine Verminderung. In dem Gothaischen sind schon in manchen Jahren an 27000 getödtet.“ (SUCKOW 1797: 166f.).

„Das fuchsartige Beutelhier. (D. Opossum L.) ... In Amerika und dessen warmen und gemäßigten Gegenden, auf den Antillen, in Zeylan, den Philippinen und den molukkischen Inseln, wo es sich auf Bäumen aufhält ... lebt von Vögeln, Insekten, Kräutern, Wurzeln und Früchten.“ (SUCKOW 1797: 180f.).

„Der Zobel-Marder. ... Gegenwärtig kommt er in den nördlichen Polar-Gegenden, wo er ehemals einheimisch gewesen seyn muß, höchst selten vor, und findet sich jetzt in ganz Sibirien bis Kamtschatka, in dem nördlichsten China, in Asien und Nordamerika, wo er in dickbewaldeten und felsigen Gegenden, in Höhlen unter der Erde, oder in Bäumen lebt.“ (SUCKOW 1797: 205f.).

„Der Frett-Marder. ... Um die Kaningen zu vertilgen, brachte man ihn zuerst aus Afrika nach Spanien, von wo aus er sich in England, Frankreich und Teutschland verbreitet hat.“ (SUCKOW 1797: 207f.).

„Der Eisbär. ... Sein Aufenthalt ist innerhalb des nördlichen Polarzirkels, wahrscheinlich bis an den Nordpol. Sie kommen bisweilen einzeln auf Eisschollen weiter herunter, kehren aber bald wieder auf andern Eise zurück. Er ist ein sehr gefräßiges Thier, frißt vorzüglich gerne gefrorne Fische, Vögel und ihre Eier, Robben, Wallrosse und Wallfische, letztere jung oder todt; er scharrt Leichen aus den Gräbern, fällt Menschen mit Unerschrockenheit an, und frißt auch seines Gleichen. Er ist langsamer und träger als der Landbär, schwimmt fertiger und länger ... verbirgt sich im Winter in Gruben unter dem Schnee.“ (SUCKOW 1797: 228f.).

„Der Dachsbär. ... In den mehresten Gegenden von Europa, bis zum 60sten Grad norder Breite, in dem nördlichen Asien über der kaspischen See, bis in China hinein. Seine Höhlen baut er in waldigte Gegenden ... geht des Nachts seiner Nahrung nach, welche aus Wurzeln, Früchten, Fröschen, Insekten, Hummelhonig, kleinen Thieren, Vögeln und deren Eiern besteht.“ (SUCKOW 1797: 230f.).

„Die Luchskatze. Der Luchs. ... In Europa, Asien, Afrika und Amerika, und zwar vorzüglich in den nördlichen Gegenden dieser Länder, auch in Japan. In Teutschland und Frankreich jetzt selten, ... häufig im Neapolitanischen. ... öde, waldige Gegenden, wo es sich in Klüften oder selbst gegrabenen Bauen aufhält. ... Sowohl dem größern als kleinern Wilde stellt es nach (SUCKOW 1797: 275f.).

„Der wilde Esel. Kulan. ... Er findet sich heerdenweis in den gebürgigten Wüsten der großen Tartarei, und zieht sich ... im Winter nach Indien und Persien, wo er vorzüglich um die Stadt Casbin sehr häufig ist, so wie er es ehemals auch in Natolien, Syrien, Arabien und Afrika war. Gegen die Kälte ist er empfindlich, sonst aber nicht gegen die Verschiedenheiten der Gegenden. ... Er frißt in Ermangelung besserer Nahrung, stachelige Gewächse und Diesteln, geht in der Wildheit auch reißenden Thieren nach[sic], kann inzwischen aber den Tiger nicht bezwingen.“ (SUCKOW 1797: 301).

„Die Alpenziege. Der Alpenbock. Steinbock. ... Auf den höchsten Schneegebirgen der Schweiz, Tyrol und Savoyen, wie auf den sibirischen Alpen, und in Candien, wo er auf den unzugänglichsten Klippen lebt ... in manchen Alpengegenden auch jetzt ziemlich selten.“ (SUCKOW 1797: 325f.).

„Die gemeine Gemse. ... Auf den Savoyer, Schweizer und andern Alpen, in Sibirien, auf der Insel Candien, doch in etwas niedrigeren Gegenden als ... der Steinbock. Sie ist sehr geschwind und scheu ... lebt von Sträuchern, Kräutern, und besonders der Bärwurzel ...“ (SUCKOW 1797: 343).

„Der Auerochse. ... Er findet sich in Polen, Lithauen, Sibirien, in Teutschland gegenwärtig aber nicht mehr ... in ... Waldungen ...“ (SUCKOW 1797: 356).

„Der Buckelochse. ... In europäischen Wildnissen, vorzüglich in Lithauen und der Moldau. ... In Schottland soll man ganz weiße finden.“ (SUCKOW 1797: 357).

„Die kleine Otter. Der Nörz. ... findet sich jetzt nur selten in Teutschland, mehr in Pohlen, Finnland, Rußland, und in dem nördlichen Asien. ... nützt dadurch, daß sie Ratten, Wassermäuse ... vertilgt ... An den Fischen vielen Schaden thut.“ (SUCKOW 1797: 442f.).

„Der Bärenrobbe. Der Seebär. ... Er lebt vorzüglich in dem nördlichen Theile des stillen Meeres, an der östlichen Küste von Kamtschatka, und den daselbst gelegenen Inseln. Im Frühjahr, wo die Weibgen trüchtig sind, steigt er über den 56sten Grad nördlicher Breite, im Herbst aber mit den Jungen wieder unter den 50sten Grad herab, wo ihr Aufenthalt nicht unter Japan zu seyn scheint. Er schwimmt sehr schnell ... und tauchet sehr lang unter.“ (SUCKOW 1797: 447).

„Das gemeine Wallroß. ... in den Meeren und an den Küsten um den Nordpol, beim Treibeis, in Heerden von 100 und mehrern. ... Nahrung besteht in Tang und Muscheln ...“ (SUCKOW 1797: 462f.).

„Der gemeine Narwal. ... hält sich gewöhnlich im nördlichen Ocean auf, wird aber zuweilen durch hohe Fluthen in Flüsse verschlagen, wie auf solche Art 1736. ein Narwal im December in der Elbe bei Hamburg strandete. Haufenweis versammeln sie sich in der Davisstraße um die Eisfelder. ... Ihre Nahrung besteht in Schollen und großen Seequallen (Actiniis).“ (SUCKOW 1797: 468f.).

„Die Leder-Schildkröte. ... in dem mittelländischen Meere, so wie auch in denen von Peru, Mexiko und Afrika.“ (SUCKOW 1798: 25f.).

„Die europäische Schildkröte. ... im gemäßigten Europa, und in dem wärmern, wie in Preußen, Pohlen, in Italien, Frankreich und Ungarn, in sumpfigen Gegenden, wo sie sich von Insekten, Fischen, Conchylien und Gewächsen nährt. ... Ascensions-Insel ... Amerika ...“ (SUCKOW 1798: 33f.).

„Die griechische Schildkröte. ... fast in allen Gegenden der alten Welt, besonders in den gemäßigten und wärmern, wie im südlichen Europa, in Macedonien, Griechenland, zu Amboina, auf der Insel Zeylon, Bourbon, auf den Ascensions-Inseln, zu Japan und Afrika. Ihr Aufenthalt ist in Wäldern und auf Anhöhen ... Sardinien ... im südlichen Amerika ... in den heißern Gegenden von Indien ... Die Nahrung ... besteht in Kräutern, Früchten, Insekten, Würmern und besonders Schnecken ...“ (SUCKOW 1798: 50f.).

„Die gemahlte Schildkröte. ... in tiefen und stillen Flüssen im Nordamerika, aus welchen sie an heitern Tagen hervorkommt, und sich auf Stämmen und Steinen zu sonnen pflegt.“ (SUCKOW 1798: 57f.).

„Der Laubfrosch. ... Er findet sich in Europa, ausgenommen in England, ausserdem auch in Amerika, wo er sich unter dem Laube der Bäume aufhält. ... kann er sehr große Sprünge thun. ... Sie leben von Insekten ...“ (SUCKOW 1798: 82f.).

„Die Klapperschlangen, welche sich überhaupt in Amerika innerhalb 44-45° nördlicher und südlicher Breite, aufhalten ... Im Winter liegen diese Schlangen in einer Betäubung unter der Erde ... gegen den Sommer, gehen sie aber in die Waldungen, und gebürgigten Gegenden, wo sie besonders an den Seiten alter umgefallener Bäume, oder an den südlichen Seiten der Bergrücken, bei Quellen und kleinen Bächen anzutreffen sind ... Die Nahrung ... besteht ... aus kleinen Vögeln, aus Fröschen, besonders dem Ochsenfrosche, ... Eichhörngen von verschiedener Art, und aus Minkottern, so wie amerikanischen Hasen. ... vorzüglichsten Feinde der Klapperschlangen sind die Schweine ...“ (SUCKOW 1798: 151ff.).

„Die gemeine Natter. ... in Europa sehr gemein, und trifft man sie an Hecken und Zäunen, in Ställen, Gärten und Gebäuden an ... Ihre Eier ... legt sie am liebsten in Dung, sonst aber auch an faule

Baumstämme, und in morastige Gegenden. Mehrentheils hält sie sich auf der Erde, bisweilen aber auch auf Bäumen auf ... Selten hält sie sich auch auf dem Wasser auf, kann aber nicht gar gut schwimmen. ... Im Sommer leben sie von Gewächsen, ausserdem aber von Insekten, Eidechsen, Fröschen, kleinen Mäusen, und gehen auch jungen Vögeln, ingleichen der Milch sehr nach ...“ (SUCKOW 1798: 200ff.).

„Die Lampreten-Pricke. Lamprete. ... Man findet sie in allen europäischen Meeren, so wie auch in dem japanischen und südamerikanischen. Vom März bis in den Mai kommen sie zum Laichen in die Flüsse, wie in die Sever in England, und in Teutschland in den Rhein, den Neckar, die Elbe, Havel und Sale, wo sie nicht haufenweis, sondern nur höchstens 4 beisammen schwimmen. Sie leben von verwesenen Fleische, von todten Fischen, Schnecken und Würmern, und ihre vorzüglichsten Feinde sind die Welse, Hechte und Fischottern.“ (SUCKOW 1799a: 57f.).

„Der Dorn-Hay. ... In der Nord-, seltner in der Ostsee. ... Den Zugfischen, wie dem Hering, Schellfisch und Seestint geht er in Gesellschaft mit mehrern nach ...“ (SUCKOW 1799a: 96f.).

„Der nördliche Meerdrache. ... in der Tiefe des atlantischen und nördlichen Meeres ... geht des Nachts nach Krebsen, weichen Seethieren und Muscheln.“ (SUCKOW 1799a: 104f.).

„Der elektrische Kielbauch. Der Zitteraal. ... in den Flüssen von Surinam, Cayenne, und andern von Amerika, Guinea und Afrika. Seine elektrische Eigenschaft wurde ... im Jahre 1677. entdeckt. ... Auf eben diese Art tödtet er auch Fische ... und frisst sie hernach.“ (SUCKOW 1799a: 190f.).

„Der gemeine Seewolf. ... In der Nord- und Ostsee, und in dem nordischen Meere, wo er sich gewöhnlich in der Tiefe aufhält, und nur zur Laichzeit im Mai und Juni an die Küsten kommt ... Seine Nahrung besteht in Fischen, besonders aber in Hummern und andern Krebsen, so wie auch in Muscheln und Schnecken. Sein vorzüglichster Feind ist der Lump-Knotenfisch ...“ (SUCKOW 1799a: 196f.).

„Der Kaul-Groppe. ... In europäischen und sibirischen Flüssen und Bächen ... welche reines Quellwasser und einen steinigen Grund haben. ... bewegt sich sehr schnell, und geht Insekten, und den Eiern der Fische nach, und soll auch von seiner eigenen Art fressen. Er selbst wird von den Barschen, Forellen und Hechten verfolgt. ... wird ... so häufig nicht gefangen ...“ (SUCKOW 1799a: 298f.).

„Der Zanderbarsch. ... in den europäischen, so wie auch persischen Wässern und in dem caspischen Meere, wo er sich ... in den sandigen Tiefen süßer Wässer aufhält. ... Er ist ein Raubfisch ... auch fressen sie sich unter einander selbst. In der Jugend werden sie von Hechten, Barschen, Welsen und von Tauchern verfolgt.“ (SUCKOW 1799b: 492f.).

„Der gemeine Stichling. ... In den europäischen süßen Wässern. Seinen Laich setzt er im April und Juni an Wasserkrauter ... geht um diese Zeit auch aus den Seen in die Flüsse. Er nährt sich von der Brut anderer Fische ... Insekten und Würmern. Wegen seinen Stacheln wird er von den Raubfischen nicht stark angegangen, leidet aber viel von Band- und andern Würmern.“ (SUCKOW 1799b: 563f.).

„Der Alpen-Forellen-Salm. Die Alpen- oder Berg-Forelle. ... Diese Art findet sich in Teutschland, der Schweiz, England, Schweden und Lappland in den Wässern der Alpengebürge. ... bei Appenzell in den Seealper-See ... im Berchtoldsgadischen im Bartholomäussee ... im Salzburgischen ... Da sie ihre Nahrung besonders von Insekten, und außerdem auch von Amphibien und kleinen Fischen, wie dem Cottus gobio, haben, so ist es merkwürdig, wie sie sich im Winter bei dem Mangel an Insekten und der unzulänglichen Menge von den kleinen Fischen erhalten, wenn sie nicht ihre Nahrung im Schlamme des Grundes finden.“ (SUCKOW 1799b: 672f.).

„Der Bartgeyer. ... in den Schweizer und Tyroler Alpen ... auch in Persien. ... Er lebt vom Raube der Gemen, Ziegen, Schafe, und stößt zuweilen auch auf Kinder ... geht er auch an todte Thiere. Sein Nest baut er in die unzugänglichsten Felsenklüfte ...“ (SUCKOW 1800: 83ff.).

„Der Harpye Adler, Heiduckenadler. ... In Mexiko, Brasilien ... Südamerika.“ (SUCKOW 1800: 92f.).

„Der Thurm-Adler. Thurmfalke. ... In Europa, Sibirien und Nordamerika, wo er sich auf alten Schlössern, Gemäuern und Thürmen aufhält, in Teutschland solche im September verläßt, und bei seiner Rückkunft zu Anfang des Merzes wieder bezieht. In Ermangelung solcher Gebäude hält er sich auch bei Felsen auf, und nistet in jene, so wie auch in diese, außerdem auch in Baumstämme und alte Krähenester. ... leben von kleinern Vögeln, von Mäusen und von großen Insekten, wie Käfern und Heuschrecken, auch Eingeweiden von Fischen und andern Thieren. Unter den Vögeln schont er vorzüglich die Tauben, auf welche er nur im äußersten Hunger stößt.“ (SUCKOW 1800: 183f.).

„Die Uhu-Eule. Der Uhu. ... In Europa, zu Astrachan, Kamtschatka und in Nord- und Südamerika ... Sie hält sich selten in Ebenen und besonders in alten Gebäuden, Höhlen und unzugänglichen Gebirgen auf; und lebt von jungen Hasen, Kaningen, Maulwürfen, Ratten, Mäusen, füttert die Jungen mit Fledermäusen und Amphibien, und frisst von Insekten auch die großen Käferarten. ... Nest besteht aus Reisern und Wurzeln, ist mit Blättern gefüttert ... 3 Fuß im Durchmesser ...“ (SUCKOW 1800: 199f.).

„Der Papagey. (Psittacus.) ... Die zahlreichen Arten dieser Gattung finden sich größtentheils innerhalb der Wendekreise. Sie leben von Früchten ... Man hält sie sowohl in den heißen Gegenden

als auch in Europa wegen ihrer schönen Farben, besonders aber wegen ihrer Fähigkeit Worte nachzusprechen, zur Zierde und zum Vergnügen in Zimmern ...“ (SUCKOW 1800: 264f.).

„Der Jaguilm-Papagey. Der chilische Papagey. ... Er findet sich in der Breite von 34-45° auf den Ebenen von Chili in ... starken Haufen ...“ (SUCKOW 1800: 278).

„Der Toucan. (Ramphastos.) ... Man trifft diese Vögel nur in Südamerika an, wo sie in kleinen Zügen innerhalb der Wendekreise ihrer Nahrung nachgehen, welche besonders in Früchten der Palmarten besteht, bei einigen Arten auch wohl in Fischen.“ (SUCKOW 1800: 364).

„Der Birk-Racker. Birkheher. Die Mandelkrähe. ... In Europa, Sibirien, Syrien und Afrika ... Er hält sich in ebenen Waldungen auf, zieht in Teutschland im September weg, kommt auf die Getreidefelder, und überwintert wahrscheinlich in der Barbarei und am Senegal. Er ist sehr scheu ... Seine Nahrung besteht in Insekten, Würmern, Amphibien, und in Getreide ... sonst auch in Eicheln, und mancherlei Beeren. ... Die Nester bauen sie in Baumlöcher ...“ (SUCKOW 1800: 441).

„Der Schwarzspecht. ... in Europa, Sibirien und zu Chili ... Zu seinem Aufenthalt wählt er große gebirgige Waldungen, unter welchen er die von Nadelholz vorzieht, bleibt da ganze Jahr in der Gegend und nähert sich zur Winterszeit auch wohl den Dörfern. ... sucht Insekten und ihre Larven ... geht er an alten Holzstöcken den Ameisen nach ... stellt auch den Hummel- und Wespennestern, auch wohl den Bienenstöcken nach. ... Die Weibgen legen ihre 3-4 weiße Eier auf bloßes Holzmehl in Baumhöhlen ...“ (SUCKOW 1800: 525f.).

„Der gemeine Bienenfresser. ... Im Südlichen Europa und Asien, besonders häufig auf der Insel Candien ... Auf seinen Zügen kommt er zuweilen im May nach Teutschland, wo diese Vögel zu 10-20 beisammen sind, große Niederlagen unter den Maykäfern anstellen ... Ihre Nahrung besteht überhaupt in Insekten, besonders auch Wespen und Bienen ... In Ermangelung von Insekten fressen sie aber auch Getreide. ... Ihr Nest bauen sie unter der Erde in Höhlen ...“ (SUCKOW 1800: 611f.).

„Der europäische Seidenschwanz. ... In Europa, dem nördlichen Asien und Amerika, von Neuschottland bis zu Cayenne ... zieht in großen Heerden ... Wahrscheinlich ziehen diese Vögel wegen Kälte und Nahrungsmangel in andere Gegenden. ... kommen sie bei ihren Wanderungen nur nach 3-4 Jahren wieder in eine Gegend. Nach Gesner erschienen sie im Jahre 1752 in ... Menge zwischen Mainz und Bingen am Rhein ... Diese Vögel fressen Weintrauben und andere Beere und Früchte, außerdem auch Insekten ... Ihr Nest machen sie in Felsenhöhlen.“ (SUCKOW 1801a: 802f.).

„Die Ortolan-Ammer. ... in dem südlichen Europa, in Rußland, Sibirien und zu Madera. ... ein Zugvogel, kommt in den ersten Tagen des Maies oder auch früher in teutsche Gegenden, und zieht im September wieder weg. ... Sie lebt von Hirsen, und wirft sich auf ihren Zügen häufig in den Hafer ... Sie nistet jährlich 2 Mahl in Hecken oder auf der Erde ... Sie findet sich am häufigsten in den wärmern Gegenden von Europa, und weniger in Teutschland.“ (SUCKOW 1801a: 903ff.).

„Der Kanarienfink, Kanarienvogel. ... Auf den Kanarischen Inseln ... wo sie an den Ufern kleiner Flüsse nisten. Gegenwärtig sind sie durch die Zucht, da man sie ihres schönen Gesangs wegen in Zimmern hält, in ganz Europa, so wie in Rußland und Sibirien verbreitet.“ (SUCKOW 1801a: 953ff.).

„Die Rauchschatz. ... in der ganzen alten Welt, und auch in Nordamerika ... ein Zugvogel, welcher ... im April in Teutschland eintrifft, und erst spät im September wieder weg, und wahrscheinlich nach Afrika zieht. Daß sie einen Winterschlaf im Schlamme oder an den Ufern hielten, ist sehr zu bezweifeln, da die meistens todt gefundenen oder erstarrten solche sind, welche sich bei dem Rückzuge der übrigen verspätet haben, außerdem aber auch in früher Frühlingswärme ... doch keine Schwalben hervorkommen. ... Sie leben von Insekten ... Ihr Nest ... bringen sie unter die Dächer an Gesimse, in die Haustennen, in Zimmer, Schornsteine, Scheuern und Ställe, so wie auch unter Brücken, und in unbewohnten Gegenden auf hohen Felsen an ... Diese Schwalben werden besonders von der Hippobosca hirundinis und dem Pediculus hirundinis geplagt ...“ (SUCKOW 1801a: 1229ff.).

„Der gemeine Dronte. ... Auf Isle de France [Mauritius] und Bourbon [Réunion; gemeint war wohl die Insel Rodrigues]. ... Gegenwärtig soll er aber in jenen Gegenden ganz vertilgt seyn.“ (SUCKOW 1801a: 1264f.).

„Der gemeine Kalekuter, Truthahn, Welsche Hahn. Puder. ... Wild findet sich dieser, gegenwärtig bei uns so gemeine Vogel unter dem Hausgeflügel, heerdenweis in Nordamerika, wo er ... sich bei Tage in den Wäldern aufhält und von Eicheln lebt, des Nachts aber die höchsten Bäume in sumpfigen Gegenden sucht. Er frißt auch Körner und Insekten, und in der Jugend Knoblauch und Brennesseln. ... seit 1530 zuerst nach Teutschland gebracht worden ...“ (SUCKOW 1801a: 1282ff.).

„Der rothe Flamant. ... In Afrika und Südamerika, seltener in den heißern Gegenden von Europa, und an den östlichen Küsten des caspischen Meeres, überhaupt findet er sich schwerlich über den 40sten Grad Süden- und Norden-Breite. ... Seine Nahrung besteht in Wasserinsekten, Fischen und deren Roggen ... bauen ihr Nest an die Ufer in Gestalt eines Hügels von Leimen ... sehr empfindlich gegen die Kälte.“ (SUCKOW 1801b: 1443ff.).

„Der gemeine Austernfresser. ... In Europa und in Amerika, von Neuyork bis Cayenne, zu Neuholland, Neuseeland, auf dem Feuer- und van Diemens-Lande, zu Japan, am Caspischen Meere, und an der Wolga ... Er lebt von Seegewürmen, und besonders unter den Schalthieren von Austern ... Von seinen Wanderungen kehrt er im Frühjahr zurück.“ (SUCKOW 1801b: 1619f.).

„Die Knäk-Ente. ... Im nördlichen Europa und Asien ... in Teutschland im Sommer einzeln, vom November den Winter hindurch aber häufiger an Seen, Weihern und Flüssen.“ (SUCKOW 1801b: 1760f.).

„Die Skua-Möve. ... In den nördlichen, seltner in den südlichen Meeren ... ist besonders zur Brütezeit sehr räuberisch, gefräßig und wild, so daß sie nicht nur andern Möven die Fische abjagt, sondern auch sogar den gemeinen Albatros ... angreift, und auf der Insel Ferro Lämmer in ihr Nest schleppen soll.“ (SUCKOW 1801b: 1886f.).

Der Vorschlag zur Reform der deutschen Namen der Tiere durch SUCKOW (Kap. 8.2), der an sich manches für sich hat, ließ sich für etliche Taxa nicht durchsetzen; es wird eben gerade nicht von „Orang-outang-Affe“, „Hamstermaus“, „Zobel-Marder“, „Dachsbär“, „Uhu-Eule“, „Ortolan-Ammer“ gesprochen, sondern der Name der „Gattung“ mangels Verwechslungsgefahr und aus Gründen der Sprachökonomie im deutschsprachigen Mitteleuropa weggelassen. Demgegenüber kam es bei der „Wanderratte“, „Wanderratte“ und „großen Hausmaus. Die Ratte“ zum Zusammenziehen der Synonyma zu „Wanderratte“ und „Hausratte“, womit die Größen-, Abscheu- und Schadens-Verhältnisse im Vergleich zu viel kleineren „Mäusen“ durch den Sprachgebrauch herausgestellt worden sind. Namen wie „kleines Marmelthier“ oder „Thurm-Adler“ waren und sind ohne Zweifel unvermittelbar, weshalb es bei „Ziesel“ und „Turmfalke“ blieb.

In der „Naturgeschichte“ erfolgten bei den meisten Arten Angaben zum Vorkommen. Falls keines bekannt war, wurde das benannt (z. B. SUCKOW 1797: 186, 1798: 40, 41, 41f., 42, etc.) oder auf einander widersprechende Angaben hingewiesen (z. B. SUCKOW 1798: 54, 1799b: 626). Eher selten wurde nicht auf das Vorkommen eingegangen (z. B. SUCKOW 1798: 206, 207f., 270, 1799a: 77, 79f., 96, etc.). Jedoch kamen bei nicht wenigen Arten keinerlei Angaben zum Lebensraum. Doch wurden sie zuweilen für das zugehörige höhere Taxon mitgeteilt, was für alle enthaltenen Arten gleiche Lebensräume implizierte. Das Vorkommen von Zootaxa wurde in der Dimension von Erdhalbkugeln, Klimazonen, Ozeanen, Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Meeresteilen, Ländern, Halbinseln, Inseln, Küsten(-streifen), Gebirgen, Wüsten, Seen, Flüssen, Landschaften und Städten mitgeteilt.

Zwar lagen für viele Taxa Fundorte vor, doch nur in Ausnahmefällen Fundzeiten, wie etwa bei der „Ackermaus“ im Falle einer Massenvermehrung in Russland, beim „Narwal“ für eine Strandung in der Elbe oder beim „europäischen Seidenschwanz“ für einen Masseneinflug am Rhein. Anders lag der Fall bei der Meldung des Jahres der Ersteinschleppung des „Truthahns“ als Hausgeflügel in „Teutschland“. Zeitlich vermerkt wurden demnach ausschließlich besondere Ereignisse. Der „Naturgeschichte“ fehlten mithin weitestgehend die faunistischen Daten. Die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in der „Naturgeschichte“ wurden bereits in Kap. 8.2 benannt. Die Haustiere wurden, wie von einer „Naturgeschichte“ nicht anders zu erwarten war, an ihrer Stelle im System abgehandelt, also keine Trennung von den wildlebenden Tieren durchgeführt. Bei „Hund“, „Pferd“ und „Ziege“ wurde auf die Möglichkeit der Dedomestizierung hingewiesen, was beim „Pferd“ etwa „in Paraguay“ zum Vorkommen „in großer Menge“ geführt habe; überhaupt seien „viele“, d. h. vielerorts die „wilden Pferde“ womöglich „bloß in großen Heerden verwilderte“ (SUCKOW 1797: 246, 281, 319).

Alle diese Umstände haben zur Folge, dass aus der „Naturgeschichte“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder von Prä-Faunenlisten interessierender Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich. Die „Naturgeschichte“ war also keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

In der „Naturgeschichte“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl SUCKOW Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte eine solche Einsicht hinsichtlich

ihres zeitlichen Vorkommens. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes anscheinend eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) gab es in SUCKWOS „Naturgeschichte“ nicht. Doch kam der Terminus „verbreitet“ im korrekten Sinne wie bei „Ratte“ und „Kanarienvogel“, aber auch im inkorrekten Sinne wie bei „gemeiner Hausmaus“ und „Frett-Marder“ vor. Zudem wurde bei der Zoochorie von Pflanzensamen und Fischlaich zur Kennzeichnung des Vorgangs inkl. der Etablierung statt des korrekten Terminus „Ausbreitung“ der Terminus „Verbreitung“ verwendet. Überhaupt wurden die Ausdrücke „ausbreiten“ oder „Ausbreitung“ nicht in der „Naturgeschichte“ gefunden. Hingegen kam der Terminus „Verbreitbarkeit“ einmal in seiner Doppelbedeutung von Verbreitungsgrad und Ausbreitungsfähigkeit vor. Immerhin lässt sich der Einfluss ZIMMERMANNs auf die „Naturgeschichte“ hinsichtlich der Wortwahl nicht leugnen (WALLASCHEK 2024e: 29ff.). Die Ausdrücke „vermindern“, „vertilgen“ und „ausrotten“ kamen in der „Naturgeschichte“ bezüglich der Regression und Extinktion von Zootaxa zur Anwendung. Für einige Zootaxa merkte SUCKOW ihr Fehlen in bestimmten Gebieten an, wie bei der „gemeinen Hausmaus“, dem „Auerochsen“ und dem „Laubfrosch“. Offenbar war er sich des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durch ihr Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Alpen-Murmeltier“, Steinbock“, „gemeine Gemse“, „Alpen-Forelle“, „Bartgeyer“, in Mittelgebirgen, wie bei „Siebenschläfer“, „Kulan“, „Schwarzspecht“, im Hügelland, wie bei der „griechischen Schildkröte“, auf Ebenen, wie bei „Jaguilm-Papagey“, „Mandelkrähe“, auf Bäumen, wie bei „Affen“, „Maki“, „dreizehiges Faulthier“, unter und über der Erdoberfläche, wie bei „gemeinem Stachelschwein“, „Alpen-Murmeltier“, „Wanderratte“, „Ratte“, „Hamster“, tief unter der Erdoberfläche, wie bei der „Ratte“, unter und über der Wasseroberfläche und auf der Erdoberfläche, wie bei „Seebär“, „Wallroß“, unter und über der Wasseroberfläche, wie bei „Leder-Schildkröte“, „Europäische Schildkröte“, „gemahlte Schildkröte“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Lamprete“, „Dorn-Hay“, „Zitteraal“, „Kaul-Groppe“, „gemeiner Stichling“, sowie unter der Wasseroberfläche in der Tiefe der Meere oder auch der Binnengewässer, wie bei „nördlicher Meerdrache“, „gemeiner Seewolf“, „Zanderbarsch“, angedeutet. Zuweilen fand Quantifizierung der Verbreitung statt: Verbreitungsgrenzen seien etwa die „Wendecirkel“ bei „Affen“, „Papageyen“ und „Toucanen“, der „Rhein“ beim „Hamster“, der „Polarzirkel“ beim „Eisbär“, der „60ste Grad norder Breite“ beim „Dachsbär“. Mittels Breitengrad-Angabe erfolgte bei „Klapperschlangen“, „Jaguilm-Papagey“ und „rothem Flamant“ die Bezeichnung der nördlichen und der südlichen Verbreitungsgrenze. Beim „Seebär“ wurde der Wechsel der Verbreitungsgrenze im Jahreslauf mittels Breitengraden angegeben. Insgesamt fehlten aber fixe Schemata zur Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung.

Die Begriffe „einheimisch“, „zu Hause“, „Vaterland“ und „Heimath“ wurden nicht definiert, jedoch wurde „einheimisch“ bei „Schweinschwanz-Affe“, „Affen“, „Eichhorn“, „Ratte“ und „Zobel“ allein im Zusammenhang mit der Beschreibung des Vorkommens genutzt, mithin unvollständig. Auch der Terminus „Aufenthalt“ wurde nicht definiert. Bei den „Säugthieren“ umschrieb er eine Mischung aus mehreren ökologischen, geographischen und chronologischen Kriterien, beim „Eisbär“ aber allein das Verbreitungsgebiet. Hier offenbaren sich Mängel im Verständnis für die theoretischen Probleme der Indigenität und Distribution.

SUCKOW umschrieb für einige Zootaxa ihren auf bestimmte Regionen bezogenen Endemismus, so bei „Orang-outang-Affe“, „Marikina-Affe“, „Miko-Affe“, „Affen“, „dreizehiges Faulthier“, „Eisbär“, „sibirische Hundsrobbe“, „Klapperschlangen“, „Papagey“, „Jaguilm-Papagey“, „Toucan“, „Kanarienvogel“, „Dronte“ und „Truthahn“. Die diskontinuierliche Verbreitung etlicher Zootaxa kam in SUCKOWs Texten ebenfalls zum Ausdruck, wie bei „Moor-Affe“, „zweizehiges Faulthier“, „Alpen-Murmeltier“, „Ziesel“, „Ratte“, „gemeine Hausmaus“, „fuchsartiges Beutelhier“, „Zobel“, „Luchs“, „Steinbock“, „gemeine Gemse“, „Leder-Schildkröte“, „europäische Schildkröte“, „griechische Schildkröte“, „Laubfrosch“, „Lamprete“, „Zitteraal“, „Alpen-Forelle“, „Bartgeyer“, „Thurmfalke“,

„Uhu“, „Schwarzspecht“, „Seidenschwanz“, „Rauchschwalbe“, „Dronte“, „rother Flamant“ und „Austernfresser“. Das Vorkommen der „sibirischen Hundsrobbe“ „in den sibirischen Landseen Baikal und Oren“ und der „caspischen Hundsrobbe“ „in dem caspischen Meere“ wurde benannt, dabei offenbar von der Zugehörigkeit zur „gemeinen Hundsrobbe“ der „nordischen Gewässer“, also der dortigen Meere, ausgegangen, aber kein Versuch unternommen, diese diskontinuierliche Verbreitung zu erklären (SUCKOW 1797: 452ff.). SUCKOW suchte also weder den Endemismus noch die areale Diskontinuität von Zootaxa genauer zu erfassen oder zu verallgemeinern. Des Weiteren wurden Barrieren nicht thematisiert, obwohl sie bei einigen Tieren, für die er Vorkommen in der alten und neuen Welt mitteilte, oder etwa bei Gebirgstieren, Inseltieren oder Binnensee-Bewohnern, unübersehbar vorlagen. Auch hier fehlte die theoretische Durchdringung des zoogeographischen Stoffs durch SUCKOW.

Bei manchen Taxa teilte SUCKOW konkrete Individuenzahlen mit, wie bei „Hamster“, „Wallroß“ und „Lamprete“, doch verwendete er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland öfters unbestimmte Häufigkeitsklassen wie etwa „einzelne“, „höchst selten“, „selten“, „truppweis“, „nicht so häufig“, „nicht haufenweis“, „nicht selten“, „ziemliche Menge“, „ziemlich häufig“, „viele“, „häufig“, „schaaren- / heerdenweis“, „große Menge / Heerden“, „sehr häufig“, „ziemlich gemein“, „gemein“, „sehr gemein“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, wie bei „Ochsen“- , „Büffel“- und „Auerochsen“-Fossilien, „Speckfledermaus“, „gemeines Eichhorn“, „Ziesel“, „Brandmaus“, „Hamster“, „Luchs“, „Kulan“, „Buckelochse“, „Nörz“, „Seebär“, „Narwal“, „griechische Schildkröte“, „Dorn-Hay“, „Bienenfresser“, „Ortolan-Ammer“, „rother Flamant“ und „Skua-Möve“, oder auch die Populationsgröße differenter Taxa einer Gegend, bei der „gemeinen Fledermaus“. Es ist eine bis heute übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Zur Extension fanden sich eine Reihe von Bemerkungen in der „Naturgeschichte“. So wurde über die Hydrochorie beim „Eisbär“ berichtet, auch über die Zoochorie von „Hecht“-Eiern durch „Enten“ und andere „Wasservögel“ (SUCKOW 1799b: 719). Bei der Extension der „Wanderratte“ wurde die damals bekannte Verbreitung nicht vollständig wiedergegeben und fand die teilweise beteiligte Anthropochorie keine Erwähnung. Bei der Extension der „Ratte“ wurde kein Zusammenhang zwischen der Autochorie auf Schiffe, der Anthropochorie durch Schiffe und der schon seinerzeit weltweiten Verbreitung des Taxons hergestellt. Bei der Extension der „gemeinen Hausmaus“ über die Erde wurde die Anthropochorie nicht erwähnt, mithin der Eindruck von alleiniger Autochorie erweckt. Beim „Frett-Marder“ wurde die Anthropochorie nach Europa benannt, sodann aber der Eindruck weiterer autochorischer Ausbreitung auf dem Kontinent erweckt. Die Anthropochorie bei dem „gemeinem türkischen Affen“, „Schweinschwanz-Affen“, „Makako-Affen“, den „Papageyen“, dem „Kanarienvogel“ und dem „Truthahn“ nach Europa war in unterschiedlichem Ausmaß mit Domestizierung verbunden. Bei den genannten „Affen“-Taxa war aber jeweils die vergleichende Häufigkeitsangabe auf die Gesamtheit aller verbrachten Affentaxa bezogen worden, nicht auf einen Vergleich der Populationsgrößen der Affenarten in der Natur. Eine systematische Ordnung und Verallgemeinerung aller dieser Phänomene durch SUCKOW fand sich nicht.

In der „Naturgeschichte“ wurden periodische und aperiodische Migrationen verschiedener Taxa, teils mit Nennung konkreter Zugzeiten, dargestellt, so bei „gemeinem Eichhorn“, „Wanderratte“, „Brandmaus“, „Kulan“, „Seebär“, „Lamprete“, „gemeinem Seewolf“, „gemeinem Stichling“, „Mandelkrähe“, „Bienenfresser“ und „Seidenschwanz“. SUCKOW hatte sich, im Gegensatz zu FUNKE (Kap. 7.3), bei der „Rauchschwalbe“ für deren Wegzug „wahrscheinlich“ nach Afrika und gegen das Überwintern im „Schlamm“ oder unter Wasser entschieden, also für sich das seinerzeit viel diskutierte Problem des Vogelzugs bei den „Schwalben“ gelöst (WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45). Systematisiert hat er die Migration bei Tieren aber nicht.

SUCKOW stellte die Regression und auch die lokale, regionale und globale Extinktion von Zootaxa dar, allerdings ohne jeden Versuch einer Verallgemeinerung. So wäre beim „gemeinen oder grönländischen Wallfisch“ die Abnahme der Körperlänge zu beobachten, „seitdem“ „ihr Fang so häufig betrieben worden“ sei (SUCKOW 1797: 469f.). Auch bei „Ziesel“, „Zobel“, „Luchs“, „Kulan“, „Steinbock“, „Auerochse“ und „Nörz“ wurden Regression und teils Extinktion beschrieben. „Der Elenhirsch. Das Elennthier“ sei „ehedem“ „in Preußen, Lithauen und Liefland häufig“ gewesen,

„wo sie aber jetzt selten geworden sind“ (SUCKOW 1797: 383). In „Guiana“ sei die „gefranzte Schildkröte“ „jetzt, da sie häufig zur Speise weggefangen worden, selten“ (SUCKOW 1798: 43f.). Der „gemeine Hering“ habe sich in „Schweden und Norwegen“ „sehr vermindert“, „im Preußischen“ wäre der „Hering“ „ganz verlohren“ gegangen (SUCKOW 1799b: 752). Der „gemeine Biber“ sei „in südlichen Gegenden“ „mehr oder weniger vertilgt“ worden (SUCKOW 1797: 435). Der „Land-Bär“ wäre „in den mehresten Gegenden Teutschlands“ „gegenwärtig ausgerottet“, der „Wolf“ sei „in England“ „seit einem Jahrhundert ausgerottet“ (SUCKOW 1797: 226, 250). Die „Dronte“ wäre jetzt „ganz vertilgt“, was FUNKE (Kap. 7.3) einige Jahre zuvor noch nicht wusste.

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

In SUCKOWS „Naturgeschichte“ wurde auch die Verbreitung höherer Taxa beschrieben, wie die der „Seesterne“, „Nautilus-Gattung“, „Affen“, „Klapperschlangen“, „Papageyen“. Für „Affen“ wurde der Schwerpunkt des Vorkommens zwischen den „Wendecirkeln“ erwähnt, aber angedeutet, dass sie auch außerhalb dieser Grenzen auftreten. Zudem wurde ein Vergleich der Verbreitung von „gemeiner Hausmaus“ und „Ratte“ auf Sardinien vorgenommen, auch darauf hingewiesen, dass die „Ammoniten“ im Vergleich zu anderen „Versteinerungen“ „ziemlich gemein“ seien, und dass die „Conchylien“, „Corallen“ und „Fische“ die am häufigsten gefundenen Fossiliengruppen wären. Darin kann man Ansätze der systematischen Zoogeographie sehen.

In der „Naturgeschichte“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, vor allem auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war also inbegriffen, jedoch nur beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl SUCKOW das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung je mehrerer Taxa umschrieb und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

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

In der „Haushaltung der Natur“ hätten die „Säugthiere“ offenbar gottgegebene Endzwecke zu erfüllen, die sich auch als Umschreibungen von Ökosystem-Funktionen lesen lassen:

„Der allgemeinere Zweck der Säugthiere läßt sich 1) in der Erhaltung eines gehörigen Verhältnisses in der Vermehrung der Gewächse, und der Thiere selbst setzen. So sehr sie übrigens auf die Vertilgung der Gewächse zu wirken scheinen mögen, so beweisen sie sich 2) doch wieder für ihre Fortpflanzung sehr nutzbar, da sie mit ihren Fellen den Samen an andere Orte bringen. 3) Bearbeiten viele den Boden und lockern ihn auf; besonders diejenigen Thiere, die wie der Maulwurf und andere dem Winterschlaf ergebene Thiere, sich Höhlen und Gänge unter den Boden bauen. 4) Machen sie zugleich, so wie alle übrige Thiere, den Boden durch ihren Dung und ihre Verwesung fruchtbar.“ (SUCKOW 1797: 67).

In Bezug auf den Punkt 1) des vorstehenden Zitats ist es interessant, dass SUCKOW in seiner „Naturgeschichte“ mehrfach auf Kannibalismus bei Zootaxa hingewiesen hat, so bei „Ratte“, „Eisbär“, „Kaul-Groppe“ und „Zanderbarsch“, jedoch keinen Zusammenhang mit einer etwaigen Autoregulation der Populationen herstellte.

Bei den „Vögeln“ ging es dann um ihren „sehr großen mittelbaren Werth für den Menschen in Ansehung ihrer Wirksamkeit auf das Ganze“, besonders bezüglich der vorgeblichen „Erhaltung des Gleichgewichtes“ zwischen verschiedenen Taxa. Hier traten die „Endzwecke“ unübersehbar zu Tage. Bemerkenswert waren die Warnungen vor unbedachter Ausrottung sowie Hinweise auf nutzungsorientierte Schonung und Hege bestimmter Taxa. Dass SUCKOW mit dem düsteren Bild, welches er von der Lebewelt der „Moräste und Sümpfe“ malte, übertreiben und deren Vernichtung begünstigen könnte, war ihm ob der Vielzahl damals noch bestehender Moore und Feuchtgebiete sicher nicht bewusst. Das zeigt nur allzu deutlich die Fragwürdigkeit einer nutzungsorientierten Haltung und Handlungsweise gegenüber der Natur:

„Ihr allgemeiner Nutzen zeigt sich besonders in der Erhaltung des Gleichgewichtes zwischen dem übrigen Thierreiche und den Gewächsen, und sind daher Ausrottungen von Vögelarten in manchen Gegenden schon von den nachtheiligsten Folgen gewesen. Die großen Raubvögel dienen besonders in Gegenden, wo ... viele todte Thiere liegen bleiben, zu ihrer Verminderung, und leisten auf diese Art ... wesentliche Dienste, daß man keinen dieser Vögel an dergleichen Gegenden tödtet, und sie vielmehr zu hegen sucht. Auf ähnliche Weise vermindern die Sumpfvögel die noch größere Schädlichkeit der Moräste und Sümpfe. Die Menge kleiner Säugthiere und Amphibien, besonders aber von Insekten und Würmern, würde auf die nachtheiligste Art zunehmen, wenn die Vögel nicht ihre Vermehrung mäßigten. Bei den Gewächsen befördern sie, durch Verzehrung von Samen und Früchten, zum Theil einen ähnlichen Zweck, inzwischen steht es noch dahin, ob sie nicht zugleich bei der Herumstreuung des Samens eben so viel wieder zur Verbreitung der Gewächse beitragen ... In Ansehung der Fische befördern die Wasservögel auch eine Verbreitung, indem sie den Rogen, welcher ihnen an dem Schnabel hängen bleibt, von einem Wasser zu dem andern tragen.“ (SUCKOW 1800: 44f.).

SUCKOW (1797: 60) äußerte sich allgemein zum „Aufenthalt“ der „Säugthiere“, wobei der Begriff nicht definiert wurde. Es fand sich aber ein Ansatz zur Klassifizierung des „Aufenthalts“ vor allem nach ökologischen Kriterien (Biozyklen, Biochoren, Biotope), untermischt mit geographischen (Klimazonen, Höhenstufen, Verbreitungsgrad/Ausbreitungsfähigkeit resp. „Verbreitsamkeit“) und chronologischen (jahreszeitlicher Habitat-Wechsel). Vor allem die geographischen Kriterien leiten sich unverkennbar von ZIMMERMANN (1778: 19ff.; WALLASCHEK 2010b: 20, 2011a: 11ff.) ab:

„Die mehresten Säugthiere haben ihren Aufenthalt auf der Erde, andere leben sowohl im Wasser als auf dem Trocknen, wieder andere bloß im Wasser, wenige auf Bäumen, und noch wenigere unter der Erde. In diesem Aufenthalte sind einige strenger als andere an ein gewisses Klima gebunden, wie der Elephant; andere wie unsere Hausthiere weniger, deren Verbreitsamkeit schon allgemeiner ist. Selbst in einer Gegend behalten aber auch die Thiere nicht einerlei Standplatz, und leben zum Theil Sommers auf hohen Gebürgen, wenn sie im Winter die Ebenen suchen ...“ (SUCKOW 1797: 60).

Für die „Amphibien“ wurde der „Aufenthalt“ ebenfalls allgemein beschrieben, doch dienten hierzu ausschließlich ökologische Kriterien (Biozyklen, Biochoren):

„Von der Eigenschaft der mehresten, sowohl im Wasser als auf dem Trocknen zu leben, hat man sie Amphibien genannt, inzwischen sind verschiedene von ihnen auch bloß auf den Aufenthalt im Wasser, andere bloß auf dem Trocknen eingeschränkt, wo sie entweder bloß auf der Erde, oder auch auf Bäumen leben.“ (SUCKOW 1798: 5).

Bei den „Fischen“ erfolgte die Beschreibung des „Aufenthalts“ zunächst allein nach ökologischen Kriterien (Biozyklen, Biochoren), doch traten dann Bezüge auf Biotope, Laich-Migrationen und historisch-zoogeographische Momente hinzu. Anzumerken ist, dass die Einteilung der „Fische“ nach dem Lebensraum durch Caspar SCHWENCKFELD (1563-1609) im Jahr 1603 bereits deutlich detaillierter vorgenommen worden ist (WALLASCHEK 2021a: 7), was SUCKOW aber trotz Kenntnis des SCHWENCKFELDSchen Werkes (SUCKOW 1799a: 53) nicht hinreichend beachtete:

„Der Aufenthalt der Fische ist entweder in dem Meere, in Strömen und kleinern Flüssen, oder auf Landseen beschränkt ... In dem Meere halten sie sich entweder in der Höhe desselben weit von den Küsten, oder an diesen, und zwar an schlammigen, oder vorzüglich an felsigen Plätzen auf. Die Seefische verlassen gewöhnlich in der Laichzeit die Höhe des Meeres, kommen an die flachen Stellen, und treten auch in die größern und kleinern Flüsse, aus denen sie nachher wieder in das Meer zurückgehen. Andere Fische bleiben dagegen beständig in den Flüssen, und heißen daher auch Flußfische. Diejenigen, welche sich in den Landseen finden, sind mehrentheils aus den Flüssen, besonders bei Ueberschwemmungen, dahin gekommen. Außerdem trifft man aber auch Fische in unterirdischen Teichen, so wie auch den Philippinen in einem 69. Reaum. Grade heißen Wasser an.“ (SUCKOW 1799a: 28f.).

Beim Nahrungserwerb wurden bei den „Fischen“ die „Raubfische“ von denen unterschieden, „welche von Gewächsen, Würmern und Insekten, außerdem auch von Schlamm und Fischbrut leben“ (SUCKOW 1799a: 28). Auch hierbei handelt es sich um eine weniger detaillierte Gliederung, als sie SCHWENCKFELD nutzte, der bei Tieren generell von „Carnivora“, „Frugivora“, „Omnivora“ sowie denjenigen sprach, die ihre Nahrung selbst erzeugen würden (WALLASCHEK 2021a: 6).

Die Einteilung des „Aufenthalts“ bei den „Vögeln“ richtete sich allein nach bionomischen und ökologischen Kriterien (Nahrungserwerb, Biozyklen, Biochoren, Biotope):

„Von der Art der Nahrung hängt auch der Aufenthalt der Vögel und dessen Veränderung ab. Diejenigen, welche von Insekten und Früchten leben, finden sich gewöhnlich auf Bäumen, und suchen die Insekten entweder aus der Luft oder von den Blättern und Zweigen wegzufangen, oder wissen sie, wie die Spechte, unter den Baumrinden hervorzusuchen, einige gehen auch, den Insekten wegen, dem Viehe auf den Weiden nach. Solche Vögel, welche Körner, so wie Insekten, Puppen und Würmer verzehren, leben in niedrigen Gebüsch, halten sich viel bei frisch umgeworfenen Boden auf, folgen dem Pfluge, und andere kehren auch kleine auf dem Boden liegende Steine um, um die darunter versteckten Würmer und Insekten zu fressen. Von den fleischfressenden Vögeln stoßen die größern, wie Geyer und Adler, aus der Luft auf ihren Raub ... auch stoßen andere ... nach den Fischen im Wasser. Unter den Sumpfvögeln stellen sich die Reiher und andere an die Ufer und ködern theils durch den Geruch ihrer Füße, theils durch den Abgang, welchen sie ins Wasser fallen lassen, die Fische und Amphibien an.“ (SUCKOW 1800: 31f.).

SUCKOW wies auch auf die Unterschiede im Neststandort der Vögel hin, doch ohne das genauer zu klassifizieren und zu benennen:

„In Ansehung der Art, wie die Vögel das Nest befestigen, herrscht ein ... Naturtrieb. Die mehresten bringen es auf Bäumen und zwar einige auf freistehenden, andere in Waldungen und Gärten und zwar in verschiedenen Höhen vom Boden an, andere in hohle Bäume, wieder andere auf Dächern und hohen Gebäuden in Löchern, auf Felsen, so wie auch in Häusern und Schornsteinen. Solche Vögel, welche viele Nachstellungen zu befürchten haben, verbergen sie mit vieler Kunst im Dickig, oder hängen sie wohl gar über das Wasser an Zweigen auf.“ (SUCKOW 1800: 36f.).

Bei den „Vögeln“ unterschied und beschrieb SUCKOW nach ihrem jahreszeitlichen „Aufenthalt“, also ihrem Zugverhalten, drei Gruppen. Es wurde auf das Ausbleiben des üblichen Zugmusters der lokalen Bestände einer Art im Falle der Veränderung der äußeren Verhältnisse hingewiesen, also eine durchaus dynamische Sicht auf die Migration gezeigt:

„... Vögel lassen sich aber nach den Veränderungen ihres Aufenthaltes 1) in Standvögel, 2) in Strichvögel, und in eigentliche Zugvögel einteilen. Die Standvögel bleiben sowohl im Sommer als Winter in einer Gegend, da sie in solcher zu allen Jahreszeiten hinlänglichen Unterhalt finden, und für die Kälte ein dichtes Gefieder besitzen. ... Die Strichvögel werden aber im Winter, wenn sie entweder ihre Nahrung aufgezehrt, oder wegen dem Schnee solche zu finden abgehalten werden, genöthigt sich in andere benachbarte Gegenden sich zu begeben, in welche sie gewöhnlich schaarenweis wandern, bei weggehenden Schnee aber wieder zurückkommen. ... Die Zugvögel verlassen die mittlern europäischen Gegenden vom Juli an bis im Herbst, und ziehen in Schaaren von verschiedener Größe, wegen Futtermangel und der bevorstehenden Kälte, in südlichere Gegenden, aus denen sie im Frühjahr ebenfalls in Zügen wieder zurückkehren, und zwar diejenigen am frühesten, welche am spätesten weggezogen waren. ... Fällt aber in einer Gegend die Ursache zum Striche oder Zuge der Vögel weg, so können solche, welche an andern Orten Strich- oder Zugvögel wären, an diesen als Standvögel vorkommen.“ (SUCKOW 1800: 33f.).

In historisch-zoogeographischer Sicht ist wichtig, dass SUCKOW (1790: 389ff.) „Versteinerungen“ für Überreste einst lebender Organismen hielt und sie zudem für die verschiedenen Tiergruppen ausführlich auflistete. Im Weiteren konstatierte er, dass zu manchen der „Versteinerungen“ bisher noch keine „Originale“, also lebende Tiere, gefunden worden sind; das Aussterben von Taxa in der Erdgeschichte als mögliche Ursache des Fehlens der „Originale“ blieb aber unerwähnt.

In SUCKOW (1804: 615ff.) wurden die nun „fossil“ genannten Reste von Lebewesen ausführlich „nach den Classen, Ordnungen, Gattungen und Arten“, je nach „bekannten“ und „unbekannten Originalen“ aufgelistet und beschrieben. Allerdings räumte SUCKOW nunmehr gleich eingangs ein, dass Taxa ausgestorben sein könnten, doch ließ er nicht unerwähnt, dass es möglich sei, dass sich die lebenden „Originale“ einfach nur in schwer zugänglichen Teilen der Erde aufhalten, dort also bisher nicht aufgefunden worden sind. Außerdem wurde die Hilfs-Funktion der Fossilien für

die Geologie und die Naturgeschichte betont. Das wurde dann an fossilen „Knochen“ und an „Säugethieren“ noch genauer ausgeführt, wobei ein Zusammenhang zwischen Lage und Alter der Fossilien hergestellt wurde, ein Anklang an die Katastrophentheorie auftrat sowie die historische Veränderung von Körperbau und Verbreitung der Tiere angedeutet worden sind:

„Die Ueberbleibsel, welche sich im Mineralreiche von organisirten Körpern finden, pflegt man überhaupt Versteinerungen zu nennen. Sie lassen sich ... 1) in die eigentlichen Versteinerungen, 2) in Steinkerne, 3) in Abdrücke, und 4) in solche Körper eintheilen, welche von metallischen und andern Substanzen durchdrungen sind. In Ansehung der Körper selbst, welche hier verändert vorkommen, werden die Versteinerungen A. in solche von Thieren, und diese nach den Claßen des Thierreichs 1) in Versteinerungen von Säugethieren, oder Zoolithen, 2) von Vögeln oder Ornitholithen, 2) von Amphibien oder Amphibiolithen, 4) von Fischen oder Ichthyolithen, 5) von Insekten oder Entomolithen, 6) von Würmern oder Helmintholithen unterschieden. B. in Versteinerungen von Gewächsen ...“ (SUCKOW 1790: 389).

„Außerdem finden sich aber ... Theile von Säugethieren, welche nicht zu bekannten Originalen gebracht werden können ...“ (SUCKOW 1790: 390f.).

„Die Originale der Ammoniten sind noch nicht entdeckt.“ (SUCKOW 1790: 402).

„Versteinerungen von noch nicht bekannten Korallarten.“ (SUCKOW 1790: 408).

„Von den fremdartigen äußern Gestalten oder den fossilen thierischen oder vegetabilischen Körpern. Die fremdartigen Gestalten, welche Mineralien von den organisirten Körpern entlehnen ... In Hinsicht des Alters der Gebürtsarten, und der durch das Wasser hervorgebrachten Revolutionen auf unserer Erde, bleiben sie sehr wichtige Dokumente, und liefern eben so erhebliche Beiträge zu der Naturkunde der organisirten Körper, da sie Arten darlegen, welche theils untergegangen zu seyn scheinen, theils auch bloß in diesen Abdrücken vorkommen können, da ihr Aufenthalt unzugängliche Tiefen des Meeres sind.“ (SUCKOW 1804: 615).

„Ueberhaupt sind aber nach Cuvier's Beobachtungen ... die fossilen Knochen fast immer von denen der Thiere verschieden, welche jetzt auf dem Boden leben, in dem man jene findet, und weichen sie um desto mehr von den gegenwärtig bekannten Thieren ab, je älter die Schichten sind, in denen sie vorkommen.“ (SUCKOW 1804: 618).

„Die fossilen Theile der Säugethiere sind ohnstreitig in Ansehung der Theorie der Erde, die wichtigsten unter den übrigen Thierclassen. In der Bestimmung der Katastrophe, auf welche die Bildung der gegenwärtigen festen Länder folgte, in Hinsicht ihrer Gränzen, bleibt auch noch zu entscheiden, in wie weit die damals lebenden Thierarten vernichtet, oder ob sie bloß in ihrer Bildung verändert oder in andere Klimate versetzt worden sind.“ (SUCKOW 1804: 622).

Für die Erklärung des Vorkommens der „Alpen-Forelle“ in Seen der Hochgebirge Europas wurden eine „allgemeine Sündfluth“, gestützt auf die Autorität des CARL VON LINNÉ, sowie die derzeitigen hydrogeologischen Verhältnisse und das Translokationspotential des Fisches herangezogen. Die letzteren beiden wurden demnach als konstant gesetzt, womit für die Erklärung des Vorkommens des Taxons in den Bergseen der Rückgriff auf die mosaische Geschichte erforderlich wurde [hier wird von den tatsächlichen taxonomischen Verhältnissen abgesehen]:

„Der Alpen-Forellen-Salm. Die Alpen- oder Berg-Forelle. ... Wässern der Alpengebürge. ... Nach Linné sind diese Fische durch die allgemeine Sündfluth in dergleichen Seen gelangt, und können sie auch nach Wartmann durch den Sitterfluß nicht in den Seealper-See gelangen, da sie ohnmöglich über die schroffen Wasserfälle, welche dieser Fluß macht, hinaufspringen können.“ (SUCKOW 1799b: 672f.).

Der Umgang der Menschen mit den Tieren wurde und wird maßgeblich durch ihren Nutzen und Schaden für die Menschen bedingt, doch wurde und wird dieses anthropozentristische Denken auch auf das Verhältnis zwischen den Tieren und ihrer Umwelt, hier als „Haushaltung der Natur“ bezeichnet, angewendet:

„Der Nutzen der Thiere überhaupt läßt sich entweder in Ansehung der ganzen Haushaltung der Natur, oder in dem besondern Bezug auf den Menschen betrachten. Mehrentheils wird sich finden, daß, je wichtiger Thiere für das Allgemeine sind, desto geringer ihre unmittelbare Brauchbarkeit für den Menschen sey, und so im entgegengesetzten Falle.“ (SUCKOW 1797: 67).

Das Blenden der „Buchfinken“-Männchen zur Erzielung eines anhaltenden Gesangs zwecks Förderung des Vergnügens am Gesang oder für den Einsatz als Lockvogel auf dem Vogelherd bezeichnete SUCKOW (1801a: 971) als „grausames Verfahren“. Ansonsten wurde aber über Fang- und Jagdmethoden für Tiere in den verschiedenen Erdgegenden rein sachlich berichtet.

SUCKOW sah die Verringerung der Populationsgröße für den Menschen schädlicher Tiere oder gar deren lokale oder regionale Ausrottung als unabdingbar für die Existenz von Menschen in bestimmten Gebieten an, mahnte aber dennoch zur Abwägung von Schaden und Nutzen und warnte vor ganz unerwarteten und unerwünschten Folgen des Ausrottens von Tierarten. Ferner wendete er sich gegen die rücksichtslose Jagd auf nutzbare wildlebende Tiere. Zudem setzte er sich nutzungsorientiert für die Schonung oder Hege resp. für den geregelten Fang von Tieren ein, wie bei „Igel“, „Fledermaus“, „gemeiner Hering“, „Raubvögeln“, „Vögeln“, „Schwarzspecht“, „Sperling“, „Rauchschwalbe“ und „Storch“:

„Dem Menschen unmittelbar sind besonders die reißenden Thiere gefährlich. In noch unbewohnten Gegenden müssen daher diese vermindert oder ganz vertilgt werden, wenn Menschen solche bewohnen wollen. Mittelbar schaden viele Thiere dem Menschen, in so ferne sie viele ihm nutzbare Thiere und Gewächse verderben, und muß man sich vor diesem Nachtheil auf die schicklichste Art zu schützen suchen. Zuweilen ist ein solcher Schaden, gegen den übrigen Nutzen einer solchen Thierart zu unbedeutend, als daß man sie deswegen ganz vertilgen sollte, welches auch mit andern Nachtheilen durch Vervielfältigung einer andern schädlichen Thierart verbunden seyn würde, welche jene in ihren Grenzen erhielt.“ (SUCKOW 1797: 67f.; vgl. auch SUCKOW 1798: 22 zu den „Amphibien“).

„Bei den wilden Tieren, welche man aber durch die Jagden erlegt, sollte doch immer eine zweckmäßige Hegung der endlich ganzen Ausrottung solcher nutzbaren Thiere vorkommen, da sonst die reichhaltigste Quelle des Ertrags einer Gegend ganz versiegen kann.“ (SUCKOW 1797: 68).

„Der gemeine Igel. ... Wegen den Mäusen sollte er nirgends vertilgt werden.“ (SUCKOW 1797: 119).

„Die Fledermaus. ... Da sie vorzüglich Insekten vertilgen und Nachts ihrer Nahrung nachgehen, so sollten sie nicht ausgerottet werden ...“ (SUCKOW 1797: 130).

„Der Fang der Heringe erfordert eine gewisse Vorsicht, daß man diese Fische nicht von einer Gegend ganz vertreibt, und zugleich auch die besten ausgewachsenen Fische fängt. Die Holländer verpflichten daher ihre Fischer, die Netze nicht vor dem 25. Juni auszuwerfen, damit die Frühjahrs Heringe nicht in dem Laichen und der Fortpflanzung gestört werden, auch dürfen sie nicht über den 25. Jenner fischen. ... bei den Holländern dürfen auch die Netze nicht zu kleine Maschen haben, damit man bloß die großen Heringe fängt, und die jüngern sich weiter vermehren können.“ (SUCKOW 1799b: 752).

„... sind daher Ausrottungen von Vögelarten in manchen Gegenden schon von den nachtheiligsten Folgen gewesen. Die großen Raubvögel dienen besonders in Gegenden, wo ... viele todte Thiere liegen bleiben, zu ihrer Verminderung, und leisten auf diese Art ... wesentliche Dienste, daß man keinen dieser Vögel an dergleichen Gegenden tödtet, und sie vielmehr zu hegen sucht.“ (SUCKOW 1800: 44).

„Wegen ihrer Nutzbarkeit zum Verspeisen, so wie auch bloß zum Vergnügen, werden ohnehin schon genug Vögel gefangen, und manche Arten gar zu sehr an einem Orte vermindert, oder aus solchen verscheucht.“ (SUCKOW 1800: 47).

„Da sie [„Schwarzspecht“] Insekten an verdorbenen Bäumen vertilgen und gesunden Bäumen keinen Schaden zufügen, so sollten sie überhaupt nicht zu häufig getödtet werden.“ (SUCKOW 1800: 526).

„Ohnerachtet des Schadens, den diese Vögel [„Sperling“] an den Früchten thun, so ist es doch nie rathsam sie ganz zu vertilgen, da sie im Frühjahr viele Raupen und Käferlarven verzehren, und man gefunden, daß bei ihrer gänzlichen Vertilgung in einer Gegend, das Obst wegen der Menge der Insekten leidet und oft ganz misrath.“ (SUCKOW 1801a: 994).

„In Spanien, Italien, dem Harz und um Halle werden diese Schwalben [„Rauchschwalbe“] verspeiset, ... und gefangen, inzwischen sollte man sie, da von ihnen so viele Insekten vertilgt werden, nicht zu sehr ausrotten.“ (SUCKOW 1801a: 1231).

„Sie [„Storch“] nisten auf Thurm- und andern Dächern und hohen Mauern, und da sie nutzbare Thiere sind, so erleichtert man ihnen dies, daß man an manchen Orten kleine Räder, oder auch Kästen an diese Plätze anbringt. ... Die Störche ... werden durch die Vertilgung mancher ... nachtheiligen Thiere so nützlich, daß man sie nicht ausrotten und ihre Nester verstören sollte.“ (SUCKOW 1801b: 1461f.).

Insgesamt enthielt SUCKOWS „Naturgeschichte“ reichlich zoogeographisches Wissen. Es fanden sich darin vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Zur historischen Zoogeographie kamen ebenfalls etliche Inhalte. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Auch wenn sich SUCKOW teilweise um die Integration neueren zoogeographischen Wissens bemüht hat, mangelte es generell immer noch an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht nach wie vor dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten dennoch aus der „Naturgeschichte“ einiges über das Vorkommen und die Lebensweise von Zootaxa lernen.

9 Johann Heinrich HELMUTH (1731-1813)

9.1 Einführung

Im „Vorbericht zum zweiten Bande“ von Gottlob Eusebius FISCHERS (1797b: VIIIff.) „Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte etc.“ fanden sich Hinweise auf eine „Volksnaturgeschichte“ eines „Herr Pastor Hellmuth“, der allerdings ein fehlender „fester Plan“, ein verfehlter und ungenügend geordneter Inhalt und die mangelhafte Illumination der darin enthaltenen Holzschnitte vorgeworfen worden ist. HELMUTH trat bereits bei der Frage nach dem Beginn der populärwissenschaftlichen Literatur in Deutschland in WALLASCHEK (2016d: 37) auf.

Von HELMUTHS „Volksnaturlehre zur Dämpfung des Aberglaubens“ (kurz: „Naturlehre“) liegen uns die erste Auflage von 1786 und die fünfte Auflage von 1803 vor; diese diente nur ergänzend. Von HELMUTHS „Volksnaturgeschichte. ... Säugthiere“ (kurz: „Naturgeschichte“) lag die erste Auflage von 1797 und die zweite als Nachdruck unter geändertem Namen von 1808 vor; die Bände der anderen fünf LINNÉschen „Thierklassen“ (HELMUTH 1803: 442) waren nicht verfügbar.

Johann Heinrich HELMUTH (30.09.1731 Helmstedt - 21.05.1813 Calvörde) habe an der Universität Helmstedt Theologie studiert und ab 1762 als Pfarrer in Volkmarsdorf und Nordsteimke, ab 1786 als Pfarrer in Calvörde, ab 1797 hier auch als Superintendent amtiert. Im Jahr 1812 sei er zum Dr. theol. promoviert worden. Neben der beruflichen Tätigkeit habe er sich dem Kampf gegen Aberglauben in der Bevölkerung mittels aufklärerischer populärwissenschaftlicher Bücher gewidmet. Die „Naturlehre“ wurde mit finanzieller Unterstützung des Herzogs im Fürstentum Braunschweig-Wolfenbüttel als Lehrbuch im Elementar-Unterricht verwendet, konnte also im Sinne des Autors wirken (ANONYMUS 2025, HELMUTH 1786: Titelblatt, HELMUTH 1803: Titelblatt).

Es erhebt sich die Frage, ob in HELMUTHS „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

9.2 Ansichten

In der mit „Volkmarsdorf den 2ten December 1785.“ datierten, „unterthänigen“ Widmung der „Naturlehre“ an „Sr. Exzellenz dem Hochgebohrnen Freiherrn von Hardenberg Reventlow Herzogl. Braunschweig Lüneburgischen wirklichen Herrn geheimen Rathe und Großvoigt etc.“ lobte HELMUTH den Adressaten für den „Schutz, den sich die Wissenschaften und Künste von Hochdenenselben zu versprechen haben“, sowie „Dero eigene Neigung für das Studium der Mathematik und Naturlehre und Dero ausserordentliche Leutseligkeit und Menschenliebe“. Auch habe ihn der Adressat zur „Naturlehre“ „ermuntert“, „mit Dero gnädigen Beifalle beehrt, und solche so kräftig unterstützt, daß diese Volkslektüre ihr Daseyn Hochdenenselben grösten theils mit zu verdanken hat“. HELMUTH dankte dem Adressaten ausführlich und wünschte ihm auf zeitgemäße Weise das Allerbeste (HELMUTH 1786: Widmung).

In der mit „Calvörde den 18ten April 1797“ datierten, durch HELMUTH als „unterthänigster und treuehorsamster Knecht“ signierten Widmung der „Naturgeschichte“ an die „Durchlauchtigste Erbprinzessin Friederike Louise von Braunschweig“ geschah ob der „Liebe, welche Ew. Durchl. zu den Wissenschaften überhaupt, und besonders zu solchen Schriften zeigen, in welchen Naturproducte beschrieben, und der segensreiche Einfluß derselben auf die Menschheit dargethan wird“; selbstredend empfahl sich HELMUTH noch „Dero fortdauernden Gnade“.

Aus beiden Widmungen wird sowohl HELMUTHS Bindung an den feudalen Staat, und damit seine uneingeschränkte Akzeptanz der Obrigkeit, als auch die an den christlichen Glauben sichtbar, damit sein Glauben an einen persönlichen Gott, der jederzeit überall aktiv zu handeln vermag:

„Ich setze übrigens nichts weiter als die inbrünstigsten und eifrigsten Wünsche hinzu, daß Gott Ew. Exzellenz und Dero Hochfreiherrliches Haus unter unveränderlicher hoher Glückseligkeit bis auf die höchsten Stufen des menschlichen Alters erhalten wolle!“ (HELMUTH 1786: Widmung).

„Der Gott, der überall in der Natur und in der Menschheit, im kleinen, wie im großen, nach dem Plane seiner Güte und Weisheit regiert, erhalte das Leben Ew. Durchl. zu Braunschweigs Wohl, unter unveränderlicher hoher Glückseligkeit bis auf die höchsten Stufen des menschlichen Alters.“ (HELMUTH 1797: Widmung).

Im „Vorbericht“ zur „Volksnaturlehre“ äußerte sich HELMUTH über den „Teufel“, den er durchaus als existent ansah, jedoch nur als „Geist“ ohne Wirkung in der „Körperwelt“. Da er auch an einen persönlichen, jederzeit überall aktiv wirkenden Gott glaubte, kann HELMUTH nicht dem Deismus zugeordnet werden, sondern einem weltzugewandten, aufklärerisch ausgerichteten Theismus. Allerdings hatte die Aufklärung bei HELMUTH dort Grenzen, wo die Konkurrenz mit einer anderen Religion ins Spiel kam, der er die Erfindung der aus seiner Sicht abergläubischen Eigenschaften des „Teufels“ zuschrieb; das hat aber Christen nicht von der Hexenverfolgung abgehalten:

„Bei vielen unwissenden und einfältigen Leuten ist die alberne Meinung eingewurzelt, daß der Mensch mit dem Teufel einen Bund machen, durch dessen Hülfe übermenschliche Dinge verrichten und Menschen und Vieh bezaubern könne. ... Meines Erachtens ist es nach der Naturlehre höchst unwahrscheinlich, daß Geister, die nicht mit einem organischen Körper vereinigt sind, unmittelbar in die Körper sollten wirken, aus Luft oder andern Materien Gestalten bilden oder wohl gar Gewitter hervorbringen können, weil sonst Begebenheiten entstehen würden, die sich aus den Naturgesetzen nicht erklären liessen.“ (HELMUTH 1786: XVIIIf.; Wiederabdruck in HELMUTH 1803: IXf.).

„... wird der billig denkende Theologe, wenn er die Gründe gegen die dämonischen Wirkungen in der Körperwelt ohne Vorurtheile erwägt, keinen Naturlehrer tadeln, der die jüdische Dämonologie nicht annehmen kann, und sie auch nicht für ein nothwendiges Hauptstück der christlichen Religion hält.“ (HELMUTH 1786: XIXf.; Wiederabdruck in HELMUTH 1803: XI).

Das „finstere Heidenthum“ (HELMUTH 1786: 310, 1803: 482) bekam ebenso Seitenhiebe ab wie eine christliche Kirche, denn HELMUTH kritisierte, wie aus dem Kontext hervorgeht, Priester der katholischen Kirche für ihre „Seegenssprüche“, die sie zur Heilung Kranker anwenden würden:

„Es ist daher auch höchst unvernünftig, wenn einige Abergläubige den Seegenssprüchen der Priester einer gewissen Kirche die Kraft zuschreiben, leibliche Krankheiten zu heilen. Am meisten geschieht dieses in den Krankheiten der Kinder. ... so gehen sie mit ihrem Kinde zu einem solchen Priester, von dem sie in ihrer Dummheit glauben, daß er behexte Kinder kuriren könne. Sie lassen darüber lesen, und sind einfältig genug, sich einzubilden, daß das Uebel dadurch werde vertrieben werden. ... Aber zu eurer Beschämung muß ich euch sagen, daß jene Geistlichen selbst über eure Einfalt lachen und viel zu vernünftig sind, als daß sie den von ihren Vorfahren in solchen Fällen gebrauchten Seegensformeln eine physische Kraft beilegen sollten.“ (HELMUTH 1786: 290f.; fast wortgleich in HELMUTH 1803: 446f.).

Als Motiv für die Abfassung der „Naturlehre“ nannte HELMUTH den Kampf gegen den Aberglauben, wozu allerdings die Ausbreitung hinreichender Kenntnisse über die Natur nötig für den „gemeinen Mann“ nicht nur auf dem Land, sondern ebenso in der Stadt sei. Das wurde im „Vorbericht“ der „Naturlehre“ noch weiter ausgeführt.

Das Motiv für die Erstellung der „Naturgeschichte“ wurde in der Widmung des Werkes genannt. Es ging um die Aufklärung und Förderung der am wenigsten gebildeten Menschen. Die „Vorrede“ des Buches nannte die Schulen und „Selbstbelehrung“ als Publikum und hob die Kenntnis des „Vornehmsten aus den drey Naturreichen“, der „unentbehrlichen und sonst sehr merkwürdigen Naturproducte“, deren „Nutzens“ und ihrer Verarbeitung hervor (HELMUTH 1797: XI, XIII).

Übrigens wird am Terminus „gemeiner Mann“ sichtbar, dass HELMUTH die Existenz von Ständen nicht in Frage stellte, auch nichts von den Ursachen ihres Bestehens zu wissen wünschte, aber immerhin eine Verbesserung der Zustände für nötig hielt:

„... gegenwärtige Volksnaturlehre ..., deren Absicht ist, die Naturkenntnisse mehr auszubreiten und dadurch den Aberglauben zu dämpfen.“ (HELMUTH 1786: Widmung).

„Die Absicht gegenwärtiger Schrift ist keine andere, als den Verstand des gemeinen Mannes aufzuklären und dadurch die Herrschaft des Aberglaubens zu zerstören. Er verführt sie nicht nur zu den abgeschmacktesten Irrthümern; sondern er verleitet sie auch zu den schändlichsten Handlungen. Er ist eine sehr böse Quelle, woraus sowohl für die Stadt- als Landleute die traurigsten Folgen entspringen, wodurch ihr Leben, ihre Gesundheit und Oekonomie zu Grunde gerichtet werden kann. Dem gemeinen Besten ist daher ohnstreitig sehr viel daran gelegen, daß dieses Uebel immer mehr und mehr ausgerottet werde.“ (HELMUTH 1786: IXf.).

„Ew. Durch. Erlauben mir gnädigst, Höchstdenenselben eine Volksschrift unterthänigst zu widmen, in welcher ich mich bestrebt habe gemeinnützige Kenntnisse aus der Naturgeschichte unter meine Mitmenschen zu verbreiten, und jene vorzüglich demjenigen Theile meiner Mitbürger, dem eine richtige Einsicht in die Natur am mehresten mangelt, und dem sie doch am nützlichsten werden könnte, auf eine unterhaltende Weise mitzutheilen.“ (HELMUTH 1797: Widmung).

Die besondere Eignung der Naturlehre für die Bekämpfung des Aberglaubens wurde begründet:

„Gleichwohl ist es gewiß, daß die Erkenntniß der Naturlehre der stärkste Damm sey, den man dem Strome des Aberglaubens entgegen setzen kann. Deñ woher entstehen die abergläubischen Thorheiten anders, als aus der Unwissenheit in den natürlichen Dingen, die eine fruchtbare Mutter aller Ungereimtheiten ist?“ (HELMUTH 1786: X).

Als den erfolgversprechendsten Weg, die Naturlehre zur Bekämpfung des Aberglaubens nutzen zu können, sah HELMUTH ihre Vermittlung als „Volksnaturlehre“ durch die Schulen, wodurch der Aberglauben schrittweise aus dem Denken und Handeln der Menschen verdrängt werde:

„Aus dieser Ursach habe ich schon seit einigen Jahren besondere Anstalten in den Schulen gewünscht, wodurch die Jugend vor den Anfällen des Aberglaubens verwahrt werden könnte. Denn so wie es zur Dämpfung desselben keine gewisseres Mittel giebt, als wenn man dem gemeinen Manne zu einiger Kenntniß der natürlichen Begebenheiten verhelfen kann: so ist auch kein besserer Ort zur Beibringung der Naturlehre als die Schulen, und kein Alter dazu bequemer, als die Jugend. Bei den Alten kostet es weit mehr Mühe, sie von ihrem unvernünftigen Wahne zu befreien. ... Und also scheint mir kein besseres Mittel zur Tilgung des Aberglaubens zu seyn, als die Einführung einer Volksnaturlehre in den Schulen, wodurch den Kindern richtige Begriffe von den Naturbegebenheiten beigebracht werden können.“ (HELMUTH 1786: Xff.).

Sodann schilderte HELMUTH sein Vorgehen in seiner „Volksnaturlehre“. Es ging ihm darum, vom Bekannten auszugehen, die Tatsachen fasslich darzulegen und das Ganze mit spannenden oder vergnüglichen, dabei lehrreichen Beispielen aufzulockern, den persönlichen und wirtschaftlichen Nutzen der Naturlehre aufzuzeigen und das Behalten des Stoffes mit Kontrollfragen zu fördern; geschrieben wurde all das sowohl für junge wie für erwachsene Menschen und zwar in beiderlei Geschlechtern; HELMUTH schrieb also auch für die Frauen:

„Ich habe sie so abgefaßt, daß sie von dem gemeinen Manne verstanden werden kann. Das wesentliche der Naturlehre, die ich nach dem neuesten Zustande dieser Wissenschaft einzurichten gesucht habe, ist darinn kurz, deutlich und faßlich vorgetragen worden. Die abergläubischen Thorheiten, ... hat man jederzeit nach denjenigen vorgetragenen Naturlehren angeführt, aus welchen die Unvernunft solcher Grillen einem jeden in die Augen leuchtet. Vorzüglich habe ich mir angelegen seyn lassen, meinen Vortrag popular einzurichten. Daher ich auch zur Erläuterung der Naturlehren solche Beispiele erwählt habe, die den Landleuten bekannt sind. Auch habe ich hin und wieder einige Geschichtserzählungen angebracht, um die traurigen Folgen sinnlich zu machen, die aus dem Aberglauben entstehen, um die Leser zugleich zu vergnügen und sie zu reizen, die darinn enthaltenen Lehren mit Aufmerksamkeit zu lesen. Denn ein trockener Vortrag schien mir für die Jugend und die erwachsenen Personen beiderlei Geschlechts, die zum Nachdenken nicht gewöhnt sind, zu ermüdend zu seyn. Aus dieser Ursach ist auch von mir zugleich der Einfluß gezeigt worden, den diese oder jene Wahrheiten der Natur auf unsere Gesundheit und Oekonomie haben, und wie sie auf die Verbesserung der Landwirthschaft mit Nutzen angewandt werden können. ... Die unter den §phen befindlichen Fragen sind von mir zu dem Ende verfertigt, damit die Schullehrer Gelegenheit hätten, über ihre Vorlesung die Jugend zu befragen und die Antwort in den §phen nach den begedruckten Zahlen finden könnten.“ (HELMUTH 1786: XIIff.).

Für die Umsetzung der „Volksnaturlehre“ an den Schulen nahm er sowohl die „Schulmeister“ als auch die „Prediger“ in die Pflicht, die ersteren sollten „daraus ein paarmal in der Woche ein Stück laut und deutlich“ vorlesen, die anderen, „wenn sie die Schule besuchen“, „daraus bisweilen eine Vorlesung halten und bei solcher Gelegenheit die Jugend vor allen abergläubischen Dingen warnen“ (HELMUTH 1786: XIV). Er forderte also die Zusammenarbeit aller in und mit den Schulen beschäftigten Personen in dieser ihm wichtigen Angelegenheit ein.

Im „ersten Hauptstück. Von der Naturlehre überhaupt“ der „Naturlehre“ wurden die Grundbegriffe dieser Wissenschaft definiert:

„Unter dem Worte **Natur** versteht man alle Körper, die in der Welt vorhanden sind. Und diejenige Wissenschaft, die von der Beschaffenheit, den Kräften und Wirkungen derselben handelt, wird die **Naturlehre** genannt. Diese Wissenschaft beschäftigt sich also eigentlich mit den in der Welt befindlichen Körpern und erforscht die Ursachen von den natürlichen Begebenheiten in der Körperwelt. ... Sie heißt auch die Physik.“ (HELMUTH 1786: 1; nahezu wortgleich in HELMUTH 1803: 1).

„Ein Körper ist also nichts anders, als ein jedes Ding, das aus Theilen zusammengesetzt und beweglich ist.“ (HELMUTH 1786: 5f.; nahezu wortgleich in HELMUTH 1803: 5f.).

Danach wurden zahlreiche physikalische Phänomene auf der Erde und den Himmelskörpern beschrieben und erklärt sowie in Beziehung zum darauf bezogenen Aberglauben gesetzt, damit

das nach Ansicht HELMUTHS Irrige, nicht dem christlichen Glauben und Gottes Willen gemäße an diesem Aberglauben offengelegt (HELMUTH 1786: 6ff., HELMUTH 1803: 6ff.).

Im „dreizehnten Hauptstück von dem Mineralreiche“ der „Naturlehre“ wurden eingangs die „3 Reiche“ der Natur vorgestellt und definiert:

„Man nimmt in der Natur **3 Reiche** an. Diese sind das **Mineral-**, **Pflanzen-** und **Thierreich**. Der Grund dieser Eintheilung sind die 3 Hauptgattungen, in welche sich die Körper eintheilen lassen. Bei einigen sind ihre Theile nur zusammengesetzt und mit einander verbunden, ohne daß in ihnen eine gewisse Bewegung der Säfte statt findet. Diese heissen Mineralien, und machen insgesamt das **Mineralreich** aus. Andere Körper sind so zusammengesetzt, daß in ihnen eine gewisse Bewegung der Säfte vorgehet, wodurch sie wachsen und leben, ohne eine Seele zu haben, die empfindet. Diese machen das **Pflanzenreich** aus. Ausser ihnen giebt es auch Körper, die nicht nur wachsen und leben; sondern auch mit einem Wesen verbunden sind, das empfindet und seinen Körper willkürlich bewegt. Und diese Körper gehören zum **Thierreiche**.“ (HELMUTH 1786: 238; nahezu wortgleich in HELMUTH 1803: 389f.).

Im „funfzehnten Hauptstück von dem Thierreiche“ wurden die Begriffe „Thier“ und „Thierreich“ definiert, der Bau der Tiere auf gottgewollte Zwecke zurückgeführt und damit, sowie der ebenfalls von Gott gewollten Erhaltung der Tiere deren Konstanz in der Zeit impliziert:

„Ein Thier ist ein Geschöpf, das aus einem Leibe und einer Seele besteht, welche empfindet und den Körper freiwillig oder nach Willkühr bewegt. Zu dem Thierreiche gehören also alle Körper, welche wachsen, leben und empfinden. Die äussere Bildung der Thiere ist sehr mannigfaltig. Der Schöpfer hat ihren Leib mit grosser Weisheit gebauet. Alle Theile derselben sind so beschaffen, wie es ihre Erhaltung und die Absicht erfordert, warum sie vorhanden sind.“ (HELMUTH 1786: 285; wortgleich in HELMUTH 1803: 389f.).

In der „Einleitung in die Volksnaturgeschichte“ der „Naturgeschichte“ stand die Definition dieser Wissenschaft sowie der Begriffe „Naturkörper“, „Naturproduct“, „Kunstproduct“, „unorganisirte“ und „organisirte Körper“, „Mineralien“, „Pflanzen“ und „Thiere“, „Mineralreich“, „Pflanzenreich“ und „Thierreich“ an.

Anzumerken ist, dass der Unterschied zwischen „unorganisirten“ und „organisirten“ Körpern nicht hinreichend ist, da so auch Vulkane oder Geysire unter letztere fallen könnten, wie das schon andernorts festgestellt wurde (Kap. 6.2). Zudem war die Vier-Elemente-Lehre präsent:

„Die Naturgeschichte ist überhaupt eine Beschreibung von der Körpern, die zu unserer Erde gehören. ... Man pflegt darin von den Eigenschaften, dem Entstehen, den Absichten und der Fortdauer der Körper zu handeln, auch den Nutzen und Schaden anzuzeigen, den die Menschen davon haben.“ (HELMUTH 1797: 1).

„Naturkörper nennt man diejenigen, die von der Natur ohne alle menschliche Kunst aus einfachen Bestandtheilen sind zusammengesetzt worden. Diese einfachen Bestandtheile sind Wasser, Erde, Luft und Feuer. (ein brennbares Wesen, Phlogiston.)“ (HELMUTH 1797: 1).

„Die natürlichen Körper pflegt man auch Naturalien und Naturproducte zu nennen. Wenn diese von der Geschicklichkeit der Menschen so bearbeitet werden, daß dadurch nicht nur ihren Bedürfnissen abgeholfen; sondern auch ihre Bequemlichkeit und ihr Vergnügen befördert wird: so heißen sie alsdenn Kunstproducte.“ (HELMUTH 1797: 2).

„Sind die Körper in ihren einfachen Bestandtheilen so zusammengesetzt und verbunden, daß sie zu ihrer Vergrößerung keine besondern Werkzeuge (Organe) gebrauchen, so heißen sie unorganisirte oder leblose und todte Körper. ... Wenn sich aber in ihren festen Theilen flüssige bewegen, worzu sie Organe oder Werkzeuge nöthig haben: so heißen sie organisirte, organische oder lebendige Körper.“ (HELMUTH 1797: 3f.).

„Der Unterschied unter den natürlichen Körpern läßt sich also folgender Gestalt bestimmen. 1. Die Mineralien sind zusammengehäuft und unorganisirt. Sie wachsen nicht, und leben nicht. 2. Die Pflanzen sind organisirt. Sie wachsen und leben; aber sie haben keine Empfindung. 3. Die Thiere sind organisirt. Sie wachsen und leben nicht nur; sondern sie empfinden auch, und bewegen sich wirklich. Sehet. dieß sind die drey Hauptgattungen, in welche sich alle natürlichen Körper eintheilen lassen. Aus dieser Ursache nimmt man drey Reiche in der Natur an, worzu alle Körper gerechnet werden können, die zu unserm Erdball gehören. Solche sind das Mineralreich, das Pflanzenreich und das Thierreich.“ (HELMUTH 1797: 6f.).

Obwohl HELMUTH in der „Naturlehre“ doch sehr intensiv auf eine Erklärung aller abergläubischen Phänomene gedrängt hatte, zeigte er bezüglich der Entstehung der Naturkörper in beachtlichem Ausmaß die Neigung zum Agnostizismus, der sichtbar mit seinem Glauben zusammenhing. Doch

verbaute er damit seinen Lesern ebenfalls den Zugang zu dieser Frage, was durchaus im Sinne machtpolitischer Überlegungen in Bezug auf das Bildungswesen lag und liegt:

„Wie aber die Mannigfaltigkeit der Naturkörper aus der verschiedenen Mischung und Zusammensetzung dieser vier Bestandtheile entstehe, wie die Natur in ihrer Werkstätte dadurch Steine, Pflanzen und thierische Körper bilde, das ist für uns zu hoch und zu wunderbar, das können wir nicht begreifen. Denn ins Innre der Natur, dringt kein erschaffner Geist. Wir haben aber auch nicht nöthig, uns auf die Erklärung der geheimnißvollen Entstehungsart der Körper einzulassen, indem wir es hier nur ... mit der Beschreibung ihrer äußerlichen Bildung und Gestalt zu thun haben.“ (HELMUTH 1797: 2).

Seine Ansicht von der Ordnung in der Natur als eine „Kette“ oder „Stufenleiter der Wesen“ teilte HELMUTH ziemlich beiläufig in der „Naturgeschichte“ bei der Beschreibung eines Taxons mit, dessen Zuordnung ihm Mühe bereitete:

„Der fliegende Maki ... so tragen wir Bedenken, ihn zu den Makis zu rechnen und ihn als ein merkwürdiges Thier unter denselben zu beschreiben. Er gehört zu der Thierart, welche die fliegenden und gehenden Thiere an einander ketten. Denn in der Natur geschieht kein Sprung; sondern alles stufenweise. Durch seine Uebergänge von einer Thiergattung zur andern hängt alles zusammen und bildet dadurch ein großes Ganze.“ (HELMUTH 1797: 70f.).

In der „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ teilte HELMUTH mit, dass die Tiere durch ungenannte „Naturforscher“ eingeteilt würden, wobei er selbst das System der Tiere von Carl VON LINNÉ (1707-1778; 1758) nutzte, doch ohne das zu erwähnen:

„Die Naturforscher theilen die grosse Anzahl von Thieren in sechs verschiedene Hauptklassen. Die passendsten davon sind folgende: Säugthiere, Vögel, Amphibien oder Knorpelthiere, Fische, Insekten und Würmer.“ (HELMUTH 1786: 286; wortgleich in HELMUTH 1803: 442).

„Alle diese Thiere, so verschieden sie auch immer sind, stimmen doch in gewissen Haupteigenschaften mit einander überein, daß man das ganze Thierreich in sechs Klassen eintheilen kann. Solche sind: 1) Säugthiere. 2) Vögel. 3) Fische. 4) Amphibien oder Knorpelthiere. 5) Insekten. und 6) Würmer.“ (HELMUTH 1797: 16).

Hinsichtlich der Fortpflanzung der Tiere ist festzustellen, dass HELMUTH (1786: 285ff., 1803: 441ff.) für die ersten fünf „Hauptklassen“ des von ihm in der „Naturlehre“ verwendeten Systems die Fortpflanzung über Paarung und Junge in den verschiedenen Formen beschrieben hat. Bei den „Würmern“ enthielt er sich einer Mitteilung über ihre Fortpflanzungsmodalitäten. Er erwähnte also generell die Urzeugung nicht. Hybridisierung wurde akzeptiert, wie etwa bei der Erzeugung von „Maulesel“ und „Maulthier“, allerdings wurde nichts über die Erzeugung von fruchtbaren Nachkommen gesagt, anders als bei der Hybridisierung von „Wolf“ und „Hund“, nach der sich „die Bastarde der Wölfe fortpflanzen“ könnten (HELMUTH 1797: 170f., 193).

Zur Bezeichnung taxonomischer Kategorien nutzte HELMUTH (1786: 238, 286, 309, 313, 318, 1797: 11, 56f., 63, 65, 1803: 493) die Termini „Reich“, „Hauptklasse“, „Klasse“, „Ordnung“, „Familie“, „Hauptgeschlecht“, „Geschlecht“, „Untergeschlecht“, „Hauptgattung“, „Gattung“, „Untergattung“, „Art“, dabei aber „Hauptklasse“ und „Hauptgeschlecht“, „Geschlecht“ und „Gattung“, „Gattung“ und „Art“ sowie „Geschlecht“ und „Art“ jeweils in der gleichen Bedeutung; „Gattung“ und „Art“ wurden zudem in einem eher logischen Sinne verwendet. Die diversen Probleme in der Zuordnung von Taxa wurden durch HELMUTH selbst angesprochen, wie etwa beim „fliegenden Maki“, oder gehen aus den Beschreibungen der Taxa hervor, wie etwa bezüglich der mangelnden Auftrennung der „Elephanten“ oder der „Nashörner“ in jeweils mehr als nur eine Art (HELMUTH 1797: 70f., 77, 87).

Das Variieren der Tiere wurde akzeptiert, wie sich bereits an der Nutzung der subspezifischen Termini „Spielart“, „Race“ und „Abänderung“ zeigte (HELMUTH 1797: 63, 131). Beispielsweise bezog sich das Variieren beim „Gibbon“ und „Elephant“ auf einen Unterschied in der Körpergröße, beim „Nashorn“ auf die Ausbildung der Hörner, beim „Dannhirsch“ auf die Farbe und Zeichnung des Fells, beim „Fuchs“ auf die Fellfarbe, wobei es „sehr selten“ „weiße Birkfüchse“ gäbe (HELMUTH 1797: 63, 80, 88, 105, 194f.). Übrigens empfahl HELMUTH (1797: 136f.) beim „gemeinen Schaf“ die Auswahl besonders geeigneter ausländischer und einheimischer Schafe für die Zucht zur Erzeugung guter Wolle, also die künstliche Zuchtwahl.

In der „Naturlehre“ wurden Nutzen und Schaden durch Vertreter der „Hauptklassen“ der Tiere, insbesondere für Landwirtschaft, Ernährung, Gewerbe und Gesundheit, von HELMUTH (1786: 288f., 309, 316f., 321f., 328f., 333; 1803) in knapper Form angegeben. In der „Naturgeschichte“ wurde der Nutzen dieses Fachs für Wirtschaft, Handel, Vergnügen an der Erkenntnis der Natur und ihrer „Ordnung, Vollkommenheit und Schönheit“, zudem, physikotheologisch getönt, für die „Erkenntniß Gottes“ und dessen „Macht, Weisheit und Güte“ dargestellt (HELMUTH 1797: 8ff.). Außerdem kamen bei jedem Taxon in der „Naturgeschichte“ Angaben zu Nutzen und Schaden.

Mit Anthropomorphismen hielt sich HELMUTH in der „Naturlehre“ zurück, doch fanden sie sich in der „Naturgeschichte“ recht oft. So sei der „Gibbon“ „sanftmüthig“, die „Meerkatze“ „lebhaft und possierlich“, der „vierfingerige Affe“ „sehr kühn“ und suche sich „zu rächen, wenn sie von den Menschen angegriffen werden“, das „Nashorn“ sei „dumm und träge, wie ein Schwein“, die „Gemse“ „furchtsam und schüchtern“, die „Hyäne“ „grausam, wild, unbändig und würgt entsetzlich“, der „Tiger“ „tödtet und würgt auch aus Lust; ist stets zum Morden geneigt“ (HELMUTH 1797: 62, 67, 68, 89, 127, 198, 210). Auch in der „Naturgeschichte“ versuchte HELMUTH, die verschiedensten Fabeln und Märlein über die Taxa aufzuklären.

9.3 Anthropogeographie

In der „Naturlehre“ wurde die Stellung „des Menschen“ gegenüber den Tieren in der „Schöpfung“ festgelegt und der wichtigste Unterschied zu ihnen aufgeführt. Bemerkenswert ist, dass „der Mensch“ als Teil der „thierischen Schöpfung“ aufgefasst, dabei aber an ihre Spitze gestellt wurde:

„In der ganzen thierischen Schöpfung ist der Mensch das Haupt. Das vornehmste Geschenk, das ihm Gott gemacht hat, ist die Vernunft, wodurch er von allen übrigen Thieren unterschieden wird.“ (HELMUTH 1786: 288; nahezu wortgleich in HELMUTH 1803: 444).

In der „Naturgeschichte“ wurde „der Mensch“ nach Vorbild LINNÉs (1758) unter den „Säugthieren“ und hier an erster Stelle geführt, was in der „Vorrede“ des Werkes begründet wurde:

„Den Anfang von der Naturgeschichte der Säugthiere habe ich mit der Beschreibung des Menschen gemacht. Hieran wird vermuthlich Niemand einen Anstoß nehmen; sondern es vielmehr ein jeder billigen, welcher bedenket, daß der Mensch, ob er gleich eine vernünftige und unsterbliche Seele hat, dennoch aus der Klasse der Säugthiere unmöglich kann ausgeschlossen werden. ... so glaube ich, daß man gegründete Ursachen habe, dem Bürger und Landmann Anleitung zu geben, wodurch er zu einiger Kenntniß seines Körpers gelangen kann.“ (HELMUTH 1797: XIVf.).

In der „Naturgeschichte“ wurde in den Abschnitten über „den Menschen“ festgestellt, dass er „über die ganze Erde ausgebreitet“ sei, er „in Ansehung seiner vernünftigen Seele von allen Thieren unendlich unterschieden“ wäre, doch werde er „nicht nur lebendig geboren; sondern auch an den Brüsten der Mutter eine Zeit lang gesäugt“, weshalb er „zu den Säugthieren gehöre“; doch gebe es weitere Unterschiede zu den Tieren, wie die „Sprache“ und der „aufrechte“ Gang, mit welchem Merkmale wie „Bau seiner Füße, Waden“, „Muskeln des Gesäßes“, „Lage seiner Augen und Ohren“, Bau von Arm und Hand, Nackenmuskeln, verbunden seien (HELMUTH 1797: 25ff.).

HELMUTH betonte in der „Naturgeschichte“ die Zugehörigkeit aller Menschen zu einer Art, wofür er als wesentliches Kriterium das der Fruchtbarkeit der Nachkommen anführte. Er erklärte die Unterschiede zwischen den Menschen aus äußeren Einflüssen und erkannte damit zugleich das Variieren der Individuen und von Menschengruppen als Tatsache an:

„Obgleich die Menschen, indem sie auf dem ganzen Erdboden wohnen, in Ansehung der Farbe, der Größe und der übrigen Bildung gar sehr von einander unterschieden sind: so macht doch dieser Unterschied unter ihnen keine verschiedene Arten. Man findet auch daher, daß sie mit einander fruchtbar sind. Ueberdieß hängt dieser Unterschied bloß von zufälligen Umständen ab, nemlich von dem Wohnorte, der Luft, der Witterung und der Lebensart.“ (HELMUTH 1797: 27).

Als Beispiel für die Wirkung von äußeren Einflüssen wählte HELMUTH die der „Sonnenhitze“ auf die Hautfarbe aus und erklärte sie nach dem Stand der Kenntnis. Auch für die unterschiedliche Größe der Menschen wurden äußere Einflüsse als Ursachen angegeben. Aus dem Beispiel der Inseln geht hervor, dass unter „Bildung“ hier nicht der Stand des Wissens der Persönlichkeit, sondern die körperliche Gestalt, unter „Anstand“ die natürlichen Umgangsformen der Menschen

verstanden wurden. „Rassen“ waren nicht in Rede, auch erfolgte keine Verknüpfung körperlicher und geistiger Merkmale. Die Darstellung wirtschaftlicher Aktivitäten von Völkern erfolgte sachlich und ohne absichtliche Herabsetzung, z. B. beim Umgang der „Lappländer“ mit dem „Rennthier“ (HELMUTH 1797: 107ff.). Demnach kann HELMUTH der Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40) zugerechnet werden:

„Ihre [der Menschen] natürliche und ursprüngliche Farbe ist die weiße. Die schwarze Farbe der Mohren und besonders der Neger entsteht von der Sonnenhitze, die auf den netzförmigen Schleim unter der Oberhaut einen sehr starken Einfluß hat. Durch die Vermischung eines Negers mit einer Weißen, oder eines Weißen mit einer Schwarzen bekommt die Haut des Kindes eine andere Farbe. Es ist halb schwarz und halb weiß, hat keine Wolle; sondern lange Haare, und wird ein Mulatte genannt. Kinder, die von einem Mulatten und einer Weißen gezeugt werden, sind bräunlich. Und so verliert sich die schwarze Farbe der Haut allmählich und artet wieder in die ursprünglich weiße aus. Die unterschiedene Größe des Menschen rührt von dem Klima her, unter welchem er wohnt, wie auch von seiner Nahrung und Lebensart. Und diese Umstände wirken auch zugleich auf seine Bildung und seinen Anstand. ... Die wohlgebildetsten Menschen sind auf den Gesellschafts- und Freundschaftsinseln. ... Ihr freyer und munterer Anstand ist mit Gefälligkeit und Sanftmuth verbunden ...“ (HELMUTH 1797: 27f.).

In der „Naturgeschichte“ wurde die Entwicklung der Ernährung der Menschen dargestellt, wobei hierbei wohl die biblische Genesis (1 Mose 1-4) zugrunde lag, weniger die als (ziemlich fragliche) Argumente angeführten Merkmale des Körperbaus. Außerdem kommen durchaus nicht in „allen Weltheilen“ hinreichend pflanzliche Nahrungsmittel vor, soll bereits ABEL ein „Schäfer“ gewesen sein und Gott dessen Opferlämmer „gnädig“ angenommen, also Fleisch nicht verachtet haben:

„Die von der Natur dem Menschen bestimmte Nahrung bestehet in Baum- und Erdfrüchten. Dieß erhellet nicht nur aus der Stellung und Bildung der Zähne; sondern auch aus dem Baue des Magens und der Gedärme. Diese Nahrungsmittel findet der Mensch in allen Welttheilen, und hierzu kommen noch die mehlichten Getreidearten. Mit diesen vielfältigen Nahrungsmitteln war aber der Mensch nicht zufrieden; sondern er suchte auch solche in dem Thierreiche und fand sie.“ (HELMUTH 1797: 29).

9.4 Zoogeographie

In der „Naturlehre“ hatte HELMUTH (1786: X) bereits auf das Vorliegen von Schriften wider den Aberglauben verwiesen, die er also wohl als Anregung oder Vorlagen für sein eigenes Werk nahm. In der „Naturgeschichte“ wurden „die Schriftsteller“ genannt, die er „bey der Ausarbeitung dieses ersten Bandes“ der „Volksnaturgeschichte benutzt“ hat, und zwar „vornehmlich Schreiber, Funk und Leske“, wobei er „diesem letztern“ „vorzüglich in seiner guten systematischen Ordnung, einige Veränderungen ausgenommen, gefolgt“ sei (HELMUTH 1797: XVI)., doch hatte sich LESKE nach LINNÉ gerichtet (zu LESKE und den anderen genannten Autoren vgl. WALLASCHEK 2015b, 2018e, 2021c; Kap. 7 dieses Heftes). In die „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ brachte HELMUTH kaum eigene Beobachtungen über wildlebende Tiere ein, doch besaß er Kenntnisse über die seinerzeit allgegenwärtigen Haustiere sowie die für Landwirtschaft und Gesundheit wichtigen Schadtiere und Nutztiere. Darüber hinaus waren HELMUTH (1797: 16) die „Vergrößerungsgläser“ bekannt; ob er sie eigenhändig verwendet hat, ist unklar. Mithin hat HELMUTH für beide Werke überwiegend Quellenexploration und beiläufig etwas Faunenexploration betrieben.

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Das Vaterland der Affen sind die wärmern Gegenden der Erde und vorzüglich der Erdstriche zwischen den Wendezirkeln. In Afrika, Indien und Amerika trifft man eine grosse Menge davon an. Sie halten sich daselbst in den großen Waldungen scharenweise auf und leben gesellig; jedoch jede Art für sich, ohne sich mit den andern zu vermischen. Ihre Hauptnahrung besteht in Feld- und Baumfrüchten, im Reise, Obste, in den Pomeranzen, Citronen und andern Gartenfrüchten, die ihre Wohngegend hervorbringt. Einige fressen auch gern die Eyer der Vögel, andere Schnecken und Austern. Die gezähmten kann man auch mit allerhand zubereiteten Speisen füttern. Nur essen sie kein Fleisch.“ (HELMUTH 1797: 54).

„Der Orangoutang. ... Die jungen Orangoutangs, welche einzeln nach Europa gebracht werden ... Die gezähmten Jungen kommen in Europa nicht zu ihrem Auswuchse, weil sie die Kälte nicht vertragen können, und daher bald sterben. ... Ihr Vaterland ist der heiße Erdstrich von Afrika, die Inseln Sumatra, Java und Borneo, wie auch das Königreich Bengalen. Daselbst halten sie sich an den unbewohntesten Orten in den dicksten Wäldern auf.“ (HELMUTH 1797: 57ff.).

„Der langarmige Affe. ... Gibbon ... Seine Nahrung bestehet in allerley Baum- und Erdfrüchten. ... Die Heimath dieses Affen ist Ostindien. Auf den beyden Inseln diesseit und jenseit des Ganges trifft man ihn

vorzüglich an. Die nach Europa gebracht werden, können ihr Leben nicht hoch bringen, weil Kälte und Nässe ihnen schädlich und tödlich sind“ (HELMUTH 1797: 62f.).

„Der gemeine Affe. ... Seine Nahrung sind Früchte, Wurzeln und Blätter; auch allerley Insekten und Würmer. ... Dieß ist derjenige Affe, der am häufigsten nach Europa gebracht wird. ... In Aethiopien, Arabien und Indien gehört er zu Hause.“ (HELMUTH 1797: 63f.).

„Die Meerkatze. ... In den wärmern Gegenden von Afrika und besonders an der westlichen Küste gehören diese Thiere zu Hause, und sind daselbst in großer Menge anzutreffen.“ (HELMUTH 1797: 66f.).

„Der vierfingerige Affe. ... In Guiana, Brasilien und Peru halten sie sich auf den Bäumen schaarweise auf.“ (HELMUTH 1797: 67f.).

„Der Sagoin. ... Sein Vaterland ist Brasilien. Süße Früchte, Fliegen, Spinnen und nachte Schnecken sind seine Nahrung. ... Die Kälte ist ihm sehr empfindlich ...“ (HELMUTH 1797: 69).

„Der Ai. ... Mit vieler Mühe klettert er an einem Baume hinauf ... Sein Vaterland ist Südamerika; sonderlich die wärmern Gegenden dieses Landes. Der Regen ist ihm sehr empfindlich ... Er schläft auf dem Baume hängend.“ (HELMUTH 1797: 72f.).

„Das Ameisenfressergeschlecht. ... Ihr Vaterland ist das südliche Amerika und sie nähren sich vorzüglich von Ameisen.“ (HELMUTH 1797: 73).

„Das Schuppenthiergeschlecht. ... Ihre Nahrung besteht ... in Ameisen. ... In Guinea, Ceylon, auf der Küste Coromandel und den benachbarten Inseln sind sie zu Hause.“ (HELMUTH 1797: 75).

„Das Geschlecht der Gürtelthiere. ... Ihr Vaterland sind die wärmern Gegenden in Amerika. Sie graben mit großer Geschwindigkeit unter der Erde Höhlen, worin sie sich am Tage aufhalten. ... Nahrung ... besteht in Erd- und Baumfrüchten. ... fressen auch bisweilen Fleisch.“ (HELMUTH 1797: 76).

„Der Elephant. ... Der Geburtsort des Elephanten ist der heiße Erdgürtel in Asien und Afrika. In den Staaten des großen Moguls, Bengalen, Coromandel und in den südlichen Provinzen des Sinesischen Reichs, sind sie in großer Menge vorhanden. Fast noch zahlreicher sind sie in Afrika von der Senegal an bis zu dem Vorgebirge der guten Hoffnung. In allen diesen Ländern bewohnen sie die schattigen feuchten Wälder, baden sich gern und halten sich in großen Herden von hundert bis tausend Stücken zusammen. ... Die Nahrung des Elephanten besteht in Baumblättern, Baumästen und Zweigen ... wie auch in allerley Gewächsen und Früchten.“ (HELMUTH 1797: 77ff.).

„Das Geschlecht der Nashörner. ... Es ist von dieser Gattung ebenfalls nur eine Art bekannt, die aber lange nicht so zahlreich ist, als die Elephanten.“ (HELMUTH 1797: 87).

„Das Nashorn, oder der Rhinoceros. ... Das Vaterland des Nashorns sind die heißen Gegenden von Afrika und Asien. Es liebt in diesen Ländern die wässerigen sumpfigen Oerter.“ (HELMUTH 1797: 88f.).

„Das gemeine Kameel. ... trifft man in den Wüsten Asiens hin und wieder wild an. Das gezähmte ist das nützlichste Thier in den Morgenländern.“ (HELMUTH 1797: 93).

„Die Kameelziege. ... das wilde Guaniko, und das zahme Llama ... lebt in Südamerika auf den hohen Gebirgen in der Landschaft Peru.“ (HELMUTH 1797: 97).

„Das Schafkameel. ... lebt ... auf den hohen Gebirgen in Peru ... Vikunna ...“ (HELMUTH 1797: 99).

„Der gemeine Hirsch. ... Der Aufenthalt der Hirsche sind die gemäßigten Gegenden in Norden und Süden, ausgenommen die ganz kalten Länder. ... in den Wäldern schaaarenweise zusammen, und nähren sich von Grase, Moose, dem Getreide und den Baumrinden.“ (HELMUTH 1797: 101ff.).

„Der Dannhirsch. ... Dieser Hirsch ist kleiner als der gemeine und wird auch nicht so häufig angetroffen. ... Er bewohnt die gemäßigten Gegenden von Europa. In England und in Dänemark sind sie häufig. ... Eigentlich sollte man ihn einen Dänischen Hirsch nennen, weil der König Jacob der erste die Dannhirsche zuerst aus Dänemark nach England hat bringen und der König Friedrich Wilhelm der erste solche in die Waldungen des königlichen Jagdschlusses Letzlingen, unweit Gardelegen, mit vielen Kosten hat aussetzen lassen. In den Wäldern daselbst werden diese Dänischen Hirsche noch bis jetzt von verschiedener Farbe angetroffen.“ (HELMUTH 1797: 104f.).

„Das Rennthier. ... Nahrung ... besteht vorzüglich in Moose ... Das Vaterland der Rennthiere sind die kalten Länder der nördlichen und südlichen Halbkugel.“ (HELMUTH 1797: 107ff.).

„Das Elen oder Elenthier. ... Seine Nahrung besteht in Baumblättern und vorzüglich in Pappeln. Es ist ungemein geschwind und kann in einem Tage 40 bis 50 Meilen laufen. Es wohnt in den nördlichen Gegenden von Europa, Asien und Amerika, nur nicht in dem kalten Erdgürtel. Denn es überschreitet kaum den 64sten Grad der nördlichen Breite. In Preußen und Pohlen halten sich diese Thiere häufig auf, und laufen in den dichten Wäldern herdenweise umher.“ (HELMUTH 1797: 110ff.).

„Das Tatarische Bisamthier. ... Der Aufenthalt des Thieres ist in der Tatarey, woselbst es sich in den höchsten Felsen verbirgt und von Laube und Moose nährt.“ (HELMUTH 1797: 116f.).

„Der Steinbock“. ... Er wohnt auf unzugänglichen Felsen der höchsten Alpen.“ (HELMUTH 1797: 122f.).

„Das Geschlecht der Antilopen. ... Sie bewohnen das wärmere Asien und Afrika, woselbst sie sich gern in bergigen Gegenden aufhalten und in Herden von etlichen Hunderten zusammenleben. ... Ihre

Nahrung besteht hauptsächlich im Laube. Es giebt davon verschiedene Arten, von welchen eine in Europa auf den Alpen anzutreffen ist ...“ (HELMUTH 1797: 125f.).

„Die Gemse. ... halten sich herdenweise auf den hohen Felsengebirgen der Alpen auf. ... Sie nähren sich von dem Laube der Bäume und fressen auch Wurzeln und Kräuter.“ (HELMUTH 1797: 126ff.).

„Das Schafgeschlecht. ... Sie weiden zwar auch gern, wie die Ziegen, an den Gebirgen, lieben aber doch mehr die Ebenen.“ (HELMUTH 1797: 129f.).

„Das gemeine Schaf. ... Der Mufflon ... scheint davon der Stammvater zu sein. Die Mufflons halten sich in Sardinien, Griechenland, Sibirien und andern Ländern auf.“ (HELMUTH 1797: 130f.).

„Der Stier. ... Unser Stier stammt von den Urochsen oder Auerochsen ab, die noch jetzt in Pohlen, Litthauen und Sibirien wild umher laufen.“ (HELMUTH 1797: 142).

„Der Hirscheber. ... Auf den Inseln in Indien lebt es herdenweise ...“ (HELMUTH 1797: 179f.).

„Der Wolf. ... ist ein sehr gefräßiges Raubthier, das sich durch alle vier Welttheile ausgebreitet hat. ... Er nährt sich von dem Fleische anderer Thiere ...“ (HELMUTH 1797: 191f.).

„Die Hyäne. ... Es wird in Persien, Syrien, Aegyten, Abyssinien und der Barbarey angetroffen und wohnt einsam in Höhlen. ... Des Nachts aber raubt es ... Schafen, Ziegen, Eseln ... Auch frißt es gern Aase und stinkend Menschenfleisch. Daher es auch die Leichen aus den Gräbern scharret. ... genießt es die Wurzeln, und die jungen Schößlinge der Palmbäume ...“ (HELMUTH 1797: 197ff.).

„Der Leopard. ... In Afrika gehört er zu Hause. Auf der Westküste von der Senegal an bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung ... häufig anzutreffen.“ (HELMUTH 1797: 211f.).

„Der Luchs. ... Das Vaterland ... ist Europa, Asia und Afrika, wo er in den gebirgigen und waldigen Gegenden zerstreuet lebt. Bisweilen soll er auch in den Bambergischen Wäldern angetroffen werden. Seine Raubbegierde ist groß. ... auf Hirsche, Rehe und andere Thiere ...“ (HELMUTH 1797: 212f.).

„Der Eisbär. ... Sein Aufenthalt sind die Länder unter dem nördlichen Polarkreis, nämlich die Küsten von Grönland und Sibirien. Auch sind sie auf den übrigen benachbarten Inseln des Eismeers in großer Menge. Sie sind sehr gefräßig und nähren sich von Fischen und Seehunden; auch dem Fleische von Wallrossen und Walfischen, welches die Walfischfänger auf den großen Eisschollen liegen lassen. Der Eisbär ist sehr beherzt. Er fällt Menschen an, und vergreift sich sogar an seines gleichen.“ (HELMUTH 1797: 218ff.).

„Der Schupp. ... wohnt in Nordamerika bis zum 43sten Grad der Breite und hält sich in hohlen Bäumen auf. Seine Nahrung bestehet größten Theils in süßen Gewächsen. Er frißt auch Vögel und Eyer. ... sucht seine Nahrung des Nachts.“ (HELMUTH 1797: 223f.).

„Die Beutelhüther bewohnen die warmen Länder, vorzüglich Amerika, wo sie sich in den Wäldern theils auf Bäumen, theils unter der Erde aufhalten. Sie nähren sich von Wurzeln und Früchten, auch von kleinem Geflügel, allerley Insekten und Würmern.“ (HELMUTH 1797: 226f.).

„Das Stachelschwein. ... Sein Vaterland sind die wärmern Gegenden in Asien, Afrika und Europa. Man findet es ... in Spanien, Italien und in dem Königreiche Neapolis. Es gräbt sich zu seinem Aufenthalte in der Erde einen Bau ... des Nachts gehet es seiner Nahrung nach, die in Wurzeln, Kräuterwerke und vorzüglich im Buxbaume bestehet.“ (HELMUTH 1797: 234ff.).

„Das Caviengeschlecht. ... In Amerika sind sie alle einheimisch, woselbst sie ihren Aufenthalt in hohlen Bäumen und unter der Erde haben.“ (HELMUTH 1797: 237).

„Der Zobel. ... In ganz Sibirien bis an Kamtschatka, und in den nördlichen Gegenden des Chinesischen Reiches unter dem 58sten Grad der Breite, wie auch in Amerika unter dem 40sten Grad ... anzutreffen, und wohnt in wüsten Gegenden in Höhlen unter der Erde, den Baumwurzeln und in hohlen Bäumen. ... nähren sich im Sommer von Wiesel, Eichhörnchen und Hasen; im Winter von allerley Vögeln, und vornehmlich von Birkhühnern. Im Herbst von mannigfaltigen Beeren.“ (HELMUTH 1797: 248ff.).

„Der Ichneumon. ... hält sich in Aegypten auf den Feldern und an den Ufern des Nils auf. Er nährt sich von Mäusen, Eidechsen, Fröschen, Schlangen und andern Insekten. Besonders frißt er gern die Eyer des Krokodils, die er in dem warmen Sande aufsucht.“ (HELMUTH 1797: 257f.).

„Das Murmelthier. ... Es ist ein Bewohner der Helvetischen und Savoyischen Alpen und der Gebirge von Asien. Auch wird es auf den Tyrolischen Eisgebirgen und den Pyrenäen angetroffen. Seine Nahrung sind Wurzeln, Gewächse und Insekten ... In der Erde gräbt es sich tiefe Baue ...“ (HELMUTH 1797: 273f.).

„Die Blindmaus. ... ist hier nicht einheimisch, sondern es wohnt in Pohlen und Rußland und hält sich daselbst unter der Erde auf.“ (HELMUTH 1797: 292).

„... Walfische ... halten sich vorzüglich in dem Meere um den Nordpol auf. Sie nähren sich von Würmern und kleinen Fischen ...“ (HELMUTH 1797: 301f.).

„Das gemeine Walroß. ... hält sich im Eismeere um den Nordpol an den Küsten schaarenweise auf, und nährt sich von Seegewächsen und Muscheln.“ (HELMUTH 1797: 316f.).

„Der gemeine Seehund. ... besonders in den nordischen Gewässern ... um Spitzbergen, Grönland ...“ (HELMUTH 1797: 323f.).

„Der Seebär. ... hat seinen Aufenthalt in dem nördlichen Theile des stillen Meers, und ist ein Zugthier. Im Frühlinge schwimmt er bey Kamtschatka vorbey nach Norden über den 56sten Grad der Breite hinauf; im Herbst hingegen gehet er wieder nach Süden unter dem 50sten Grad der Breite hinab.“ (HELMUTH 1797: 325ff.).

„Der Biber. ... wohnt in den gemäßigten und kalten Ländern, sowohl in Norden als Süden. Nur kann er die äußerst kalten und heißen Länder nicht vertragen. In Deutschland waren sie ehemals in großer Menge; jetzt sind aber nur noch einige an der Donau bei Wien und in Baiern. Viel häufiger halten sie sich in Norwegen und Schweden, in Pohlen und Rußland auf. Am zahlreichsten findet man sie in Nordamerika. Sie nähren sich vom zarten Holze, und größten Theils von der frischen Rinde der grünen Espen, Weiden und Birken. Auch fressen sie allerley Kräuter. ... Die Biber lieben einsame, wasserreiche und waldige Gegenden und bauen daselbst ihre Wohnung ...“ (HELMUTH 1797: 336ff.).

„Das Flußpferd. ... Sein Aufenthalt sind die Gegenden um die Flüsse in Afrika und um den Nil. Um diesen Fluß ist es anjetzt nicht mehr so häufig als ehemals. Denn es fürchtet sich vor dem Schießen und den Feuergewehren, und verläßt daher aus Furcht eine Gegend, wo sie gebraucht werden. Das Thier kann sowohl im Wasser als auf dem Lande leben. ... Nahrung, die in Zuckerrohr, Reis und andern Gewächsen besteht.“ (HELMUTH 1797: 346ff.).

Nicht für sämtliche Taxa wurden Fundorte und Lebensräume benannt. Erstere fehlten z. B. dem „Geschlecht der Makis“, „Faulthiergeschlecht“, „großen Ameisenfresser“, „Reh“, „Marsupial“, „Opossum“ (HELMUTH 1797: 70f., 71, 74f., 106f., 228f., 229f.). Fundorte kamen in der Dimension von Halbkugeln, Erdgürteln, Erdregionen, Klimaregionen, Kontinenten, Subkontinenten, Ländern, Meeren, Meeresküsten, Inseln, Gebirgen, Wäldern, Wüsten und Flüssen. Zwar lagen sie für die meisten Taxa vor, aber Fundzeiten kamen nur in Ausnahmefällen und wurden zudem meist nur als Umschreibungen angegeben, so bei „Dannhirsch“, „Nashorn“ und „Biber“, nur die Jahreszahl für die Einschleppung der „Hausratze“ nach Europa war konkret. Für Fossilien wurden ebenfalls Fundzeiten genannt; auch wenn sie nichts über den Todeszeitpunkt der betreffenden Tiere sagen, sind sie doch für die Dokumentation der Fossilien wichtig. Der „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ fehlten mithin weitestgehend die faunistischen Daten. Die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie in diesen Werken wurden bereits in Kap. 9.2 benannt. Die Haustiere wurden, wie von einer „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ nicht anders zu erwarten war, an ihrer Stelle im System abgehandelt, also keine Trennung von den wildlebenden Tieren durchgeführt. Teilweise wurden innerhalb der Arten deren „wilde“ und „zahme“ Formen getrennt abgehandelt, teils vermengt.

Das hat zur Folge, dass aus der „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden können. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder von Prä-Faunenlisten interessierender Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich. Die naturgeschichtlichen Abschnitte in der „Naturlehre“ und die „Naturgeschichte“ waren also jeweils keine Fauna. Für die Leser stellten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte dar. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

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

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) existierten in HELMUTHS „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ nicht. Im korrekten Sinne kam der Terminus „verbreitet“ bei „Insekten“, der Terminus „ausgebreitet“ beim „Wolf“ vor. Doch heißt es beim „zahmen Esel“: „Er hat sich weit über die Erde verbreitet“ (HELMUTH 1797: 169), was klingt, als wäre das Tier aus eigenem, festem Willen und selbstständig über Meere, Ströme und Hochgebirge in die Welt hinausgezogen, nicht etwa durch Menschen dahin gebracht worden. Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durchs Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Kameelziege“, „Schafkameel“, „Bisamthier“, „Steinbock“, „Gemse“, „Murmeltier“, auf Gebirgen, wie bei „Antilopen“, „Luchs“, auf

Ebenen, wie beim „Schafgeschlecht“, auf Bäumen, wie bei „Eichhörnchen“, „vierfingeriger Affe“, „Ai“, „Schupp“, auf und unter der Erdoberfläche, wie bei „Fuchs“, „Tax“, „Gürtelthiere“, „Stachelschwein“, auf und unter der Wasseroberfläche und auf der Erdoberfläche, wie bei „Seehund“, „Eisbär“, „Wallroß“, „Flußpferd“, auf und unter der Wasseroberfläche und auf und unter der Erdoberfläche, wie beim „Biber“, auf und unter der Wasseroberfläche, wie beim „Wallfisch“, in der Tiefe der See, wie beim „Hering“, angedeutet. Zuweilen fand Quantifizierung der Verbreitung statt: Verbreitungsgrenzen wären „Wendezirkel“ bei „Affen“. Mittels Breitengrad-Angabe erfolgte die Bezeichnung der nördlichen oder südlichen Verbreitungsgrenzen bei „Elen“, „Schupp“, „Zobel“. Beim „Seebär“ wurde der Wechsel der Verbreitungsgrenze im Jahreslauf mittels Breitengraden angegeben. Insgesamt fehlten aber fixe Schemata zur Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung. Für einige Zootaxa merkte HELMUTH ihr Fehlen in bestimmten Gebieten an, wie beim „gemeinen Hirsch“, „Elen“ und „Biber“. Offenbar war er sich des großen Gewichts der Feststellung des Fehlens eines Zootaxons ziemlich bewusst (vgl. WALLASCHEK 2016f: 22).

Die Begriffe „Vaterland“, „Wohnung“, „Wohngegend“, „Aufenthalt“, „Heimath“, „einheimisch“ und „zu Hause gehören“ wurden durch HELMUTH (1786, 1797, 1803) nicht definiert, obwohl sie doch entweder einen geographischen oder einen ökologischen Inhalt oder gar beide Inhalte aufweisen konnten. Der Leser war also gezwungen, aus dem Kontext zu erkennen, ob ein Gebiet oder ein Lebensraum oder beides gemeint war. Theoretisch gedacht hat HELMUTH hier nicht.

HELMUTH umschrieb für etliche Zootaxa ihren auf bestimmte Regionen bezogenen Endemismus, so bei „Affen“, „Gibbon“, „Ai“, „Ameisenfresser“, „Gürtelthiere“, „Kameelziege“, „Schafkameel“, „Rennthier“, „Bisamthier“, „Steinbock“, „Gemse“, „Hirscheber“, „Leopard“, „Eisbär“, „Schupp“, „Cavien“, „Ichneumon“, „Seebär“. Die diskontinuierliche Verbreitung mehrerer Zootaxa kam in HELMUTHS Texten ebenfalls zum Ausdruck, wie bei „Orangoutang“, „gemeiner Affe“, „Schuppenthiergeschlecht“, „Rennthier“, „Steinbock“, „Gemse“, „Mufflon“, „Hirscheber“, „Murmelthier“. HELMUTH suchte also weder den Endemismus noch die areale Diskontinuität von Zootaxa genauer zu erfassen oder zu verallgemeinern. Des Weiteren wurden Barrieren nicht thematisiert, obwohl sie bei Tieren, für die er Vorkommen in der alten und neuen Welt mitteilte, oder bei Gebirgstieren und Insektentieren, unübersehbar vorlagen. Auch hier fehlte die theoretische Durchdringung des zoogeographischen Stoffs durch HELMUTH.

Zuweilen teilte HELMUTH konkrete Individuenzahlen mit, wie beim „Hering“, doch verwendete er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland öfters unbestimmte Häufigkeitsklassen wie etwa „sehr selten“, „einige“, „wenige“, „selten“, „große Anzahl / Menge“, „scharen- / herdenweise“, „zahlreich“, „häufig“. Mit diesen und davon abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, so wie etwa bei „Gibbon“, „Meerkatze“, „Ai“, „Elephant“, „Dannhirsch“, „Biber“. Es ist eine bis heute übliche, nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Hinsichtlich der Extension wurden - über Mitteilungen zur Autochorie bei den Taxa hinaus – die Anthropochorie und Domestizierung etwa bei „Affen“, „Orangoutang“, „Gibbon“, „gemeiner Affe“, „Elephant“ und „Kameel“ angesprochen. Es kamen Berichte vom „vor kurzem“ erfolgten Transport des ersten „Elephanten“ nach Amerika, vom Verbringen von „Nashörnern“ nach Europa, von „Schweinen“ nach Amerika, des „Meerschweinchens“ von Brasilien nach Europa, der „Hausratze“ „im Jahr 1544“ „mit den Schiffen nach Amerika“ (HELMUTH 1797: 83f., 89, 173, 238, 282).

In der „Naturgeschichte“ wurde die jahreszeitliche Migration beim „Seebär“ dargestellt. In der „Naturlehre“ kamen knappe Berichte über Migrationen von Tieren:

„Einige unter den Vögeln stellen ihre Wanderungen aus einer Gegend in die andere an, so wie die Jahreszeit und ihre Bedürfnisse es erfordern.“ (HELMUTH 1786: 309, 1803: 481).

„Die Seefische begeben sich zur Leichzeit gewöhnlich an die Seeküsten. Da diese Zeit nach dem Unterschiede ihrer mannigfaltigen Arten sehr verschieden ist: so erscheinen fast in jedem Monate an den Seeküsten grosse Züge von Fischen, die sich den Menschen zum Fange anbieten. Aber auch ausser den Leichzeit halten einige, wie die Zugvögel, ihre Wanderungen, die sie zu gewissen Jahreszeiten anstellen. So kommen z. E. die Heringe im Junius zu Millionen in die gelindern europäischen Meere, weil sie vor den Wallfischen als ihren gefährlichsten Feinden aus den äussersten nördlichen

Gegenden fliehen.“ (HELMUTH 1786: 317f.); „Allein die Ursache von ihrem Erscheinen und ihrem plötzlichen Verschwinden, ist vielleicht mehr diese, daß sie, wie andere Fische, zur Laichzeit aus der Tiefe der See zum Vorschein kommen, und sich an die Küsten begeben, um ihr Laich abzusetzen, und daß sie in die Tiefe der See wieder zurückkehren, nachdem sie das Geschäfte ihrer Fortpflanzung verrichtet haben.“ (HELMUTH 1803: 492).

Die Regression kam beim „Biber“ in Deutschland sowie beim „Flußpferd“ am Nil zur Sprache, doch wurde der Vorgang im letzteren Falle eher als eine Art von Verdrängung dargestellt, was angesichts der mangelnden Möglichkeiten zum Ausweichen eine Beschönigung ist.

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

Ansätze zur systematischen Zoogeographie sind in der Angabe der Verbreitung höherer Taxa zu sehen, wie bei den „Affen“, „Ameisenfressern“, „Schuppenthieren“, „Gürtelthieren“, „Antilopen“, „Beutelhieren“ und „Caviengeschlecht“. Bei „Antilopen“ wurde ein Vergleich der Artendichte auf den Kontinenten angedeutet. Bei den Taxa-Paaren „Elephant“ und „Nashorn“, „gemeiner Hirsch“ und „Dannhirsch“ erfolgte ein Vergleich der Gesamt-Populationsgrößen.

In der „Naturlehre“ und in der „Naturgeschichte“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, so auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war also inbegriffen, jedoch nur beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl HELMUTH das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung je mehrerer Taxa umschrieb und das Fehlen von Taxa in bestimmten Gebieten mitgeteilt hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

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

In der „Naturlehre“ äußerte sich HELMUTH zu den „Wohnungen“ oder auch zum „Aufenthalt“ der „Hauptklassen“ der Tiere, ebenso in der „Naturgeschichte“:

„Die Wohnung der Säugthiere ist verschieden. Die meisten halten sich auf der Oberfläche der Erde auf. Einige wohnen auf Bäumen, wie die Eichhörnchen. Andere in Höhlen, wie die Füchse und Taxe.“ (HELMUTH 1786: 287); ... und noch andere im Wasser, wie die Wallfische.“ (HELMUTH 1803: 443).

„Die Säugthiere bewohnen zwar den ganzen Erdboden; doch ist ihre Wohnung sehr verschieden. Die meisten halten sich auf der Oberfläche der Erde auf. Etliche wenige haben ihren Aufenthalt im Wasser, wie die Wallfische; und andere verlassen bisweilen das Wasser, und gehen auf das Land, wie die Seehunde.“ (HELMUTH 1797: 23).

„Man hat Land- und Wasservögel.“ (HELMUTH 1786: 309, 1803: 481).

„Zur Wohnung ist ihnen [den „Fischen“] bloß das Wasser von Gott angewiesen, in welchem sie sich, wie die Vögel in der Luft, bewegen. Die meisten halten sich in der offenbaren See, andere in Flüssen und Teichen auf. Nur wenige z. E. die Aale gehen auf eine kurze Zeit an das Land, um ihre Nahrung zu suchen.“ (HELMUTH 1786: 317, 1803: 492).

„Amphibien ... Dadurch werden Thiere verstanden, ... wovon die meisten im Wasser und auf dem Lande zugleich leben können.“ (HELMUTH 1786: 319, 1803: 494).

„Ihr [der „Insekten“] Aufenthalt ist der ganze Erdboden, auf welchem sie allenthalben verbreitet sind. Sie leben sowohl auf dem Lande, als im Wasser. Man trifft auch einige derselben fast auf allen Thieren und Pflanzen an.“ (HELMUTH 1786: 324, 1803: 500).

„Die meisten dieser Thiere [„Würmer“] leben im Wasser und an feuchten Oertern. Einige halten sich blos unter der Erde auf und viele haben ihren Aufenthalt in dem lebendigen Körpern anderer Thiere.“ (HELMUTH 1786: 333, 1803: 509).

Bei den „Fischen“ und „Amphibien“ fanden sich in der „Naturlehre“ Aussagen über die Nahrung:

„Zur Nahrung dienen den Fischen die im Wasser befindlichen Insekten, kleinen Würmer, Wasserpflanzen u. s. w. Viele schlucken auch den Schlamm mit hinein. Einige ernähren sich von dem Raube anderer Fische und werden daher Raubfische genannt.“ (HELMUTH 1786: 317, 1803: 491f.).

„Ihre [der „Amphibien“] Nahrungsmittel sind nicht einerlei. Einige leben von lebendigen Thieren, von Insekten und Fischeyern. Andere von dem Mist anderer Thiere; die meisten aber von Pflanzen und Wurzeln.“ (HELMUTH 1786: 319f., 1803: 494).

In der „Naturgeschichte“ fand sich die ZIMMERMANNsche Aussage, dass „gleich zu Anfange eine Vertheilung der Quadrupeden vor sich gegangen“ sei (WALLASCHEK 2010b: 4), in abgewandelter Form. Ferner klangen die r-K-Strategie und die Räuber-Beute-Relation in einer Lobeshymne auf Gott an. Weiter wurde das Aussterben eines „Geschlechts“, dieses hier wohl im Sinne einer „Art“ gemeint, ausgeschlossen, mithin die Konstanz der Arten festgestellt:

„Was muß das für ein Gott seyn, der ein jedes Thier an den seinem Körperbaue angemessenen Ort gesetztet, wo es seine Nahrung ohne viel Mühe finden kann, der in manche Thiere, die den andern zur Speise dienen, eine so große Fruchtbarkeit gelegt hat, daß von einem Weibchen in einem Jahre viele tausend Junge hervorgebracht werden können, der die nützlichen und räuberischen Thiere in ein solches Verhältniß gebracht hat, daß kein Geschlecht untergehet; sondern ein jedes derselben von ihm mit Vaterliebe unterhalten wird!“ (HELMUTH 1797: 11).

Ein historisches Moment klang bei dem „Ziegenbock“ an, indem dieser „eigentlich ein Asiatisches Thier“ sei und „entweder von der wilden Art ab[stamme], die noch jetzt in den Gegenden des Caucasus und andern Asiatischen Gebirgen sich“ aufhalte, „oder von dem Steinbocke“ (HELMUTH 1797: 118). Die mutmaßliche Abstammung von Haustieren von ihren Wildformen kam auch bei anderen Taxa, „Schaf“, „Stier“, „Pferd“, „Esel“, zur Sprache (HELMUTH 1797: 131, 142, 164, 169).

Die Existenz von Fossilien als Überreste einstmals lebender Organismen wurde akzeptiert und jeweils eine ökologisch-historische Erklärung dafür abgegeben. Bemerkenswert ist, dass bei der „großen Wasserfluth“ keine direkte Beziehung mit der „Sündfluth“ hergestellt worden ist, und das vermutlich, weil deren Beschreibung in 1 Mose 6-8 nicht zu einer wellenartigen Flut, sondern nur zu einem steten Ansteigen und dann zum Stillstand des Wassers passte, womit eine Verfrachtung schwerer Körperteile über große Strecken als unwahrscheinlich erscheinen musste:

„Der Acht- oder Bernstein ... muß ehemals flüßig gewesen seyn, weil man darinn Mücken, Fliegen und andere kleine Thierchen antrifft.“ (HELMUTH 1786: 249; nahezu wortgleich in HELMUTH 1803: 402).

„Ein wunderbarer Umstand, welcher hier noch verdient angeführt zu werden, ist dieser: daß man in sehr kalten Ländern, die von dem Vaterlande der Elephanten sehr weit entfernt sind, ganze Gerippe, Eckzähne und andere Knochen dieser Thiere ausgegraben hat. Bey Burgtonna im Sachsengothaischen ist ein ganzes Gerippe von einem Elephanten in der Erde entdeckt worden. Das Naturalienkabinett zu Paris hat viele Stücke aufzuweisen, die man in Frankreich gefunden hat. In Flintshire in England sind noch vor einigen Jahren zwey Backenzähne und ein Stück eines Eckzahns in einer Tiefe von 42 Yards unter einem Bleygange in einer Schicht Sandes ausgegraben worden. Einen Backenzahn hat man sogar in Island gefunden. In Rußland wird noch immer eine unglaubliche Menge Knochen und Zähne von diesen Thieren ausgegraben. Ein Schädel davon ist in dem Kabinette der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Petersburg zu sehen, dessen Eckzahn fast neun Fuß in der Länge hat. Auch in andern Ländern, wo die Elephanten nicht einheimisch sind, werden dergleichen angetroffen. Diese Ueberbleibsel sind ein Beweis, daß mit unserer Erdkugel eine Verwüstung durch eine große Wasserfluth muß vorgegangen seyn, welche ihre Lauf von Süden nach Norden genommen, wodurch diese Gerippe, Zähne und Knochen in solche Gegenden gekommen, die von dem Vaterlande dieser Thiere so außerordentlich weit entfernt sind.“ (HELMUTH 1797: 86f.).

„Von diesen Thieren [„Nashörner“] hat man auch in den kältesten Gegenden sowohl einzelne Knochen und Hörner, als auch ganze Gerippe in der Erde ausgegraben. Im Jahre 1771 fand man am Flusse Wilni unter dem 64sten Grad nördlicher Breite das ganze Gerippe eines Nashorns, welches zwey Hörner gehabt hatte, und wovon die Akademie der Wissenschaft zu Petersburg den Kopf und einen Fuß besitzt.

Das Naturalienkabinett in Bayreuth hat den Schädel eines Nashorns aufzuweisen, welcher 1732 in der Ukraine ausgegraben ist. ... Diese Ueberbleibsel überzeugen uns ebenfalls, daß eine große Wasserfluth über die Erdkugel gegangen, wodurch die Knochen dieser Thiere in so weit entlegene Länder sind getrieben worden.“ (HELMUTH 1797: 91f.).

HELMUTH nahm zum Nutzen oder Schaden der Tiere eine auf deren gottgewollten Endzwecke ausgerichtete Position ein, die einen achtungsvollen und vernünftigen Umgang mit sämtlichen Tieren einforderte, was in der Praxis bis heute nicht erreicht ist:

„Auch ist von mir das höchstnöthige aus der Teleologie beygebracht worden, um die Leser zu belehren, daß auch diejenigen Thiere, die ihnen gering und schlecht zu seyn scheinen, und die sie wohl gar für überflüssig und schädlich halten, dennoch ihren Nutzen haben und von Gott zu gewissen Absichten bestimmt sind; daß der Vortheil, der aus solchen Thieren in der großen Haushaltung der Natur entsteht, den Schaden weit überwiege, den sie etwa für den Menschen haben könnten, und daß man daher kein Geschöpf verachten, und als bloß lästig und schädlich betrachten; sondern sich vielmehr bemühen müsse, den Werth eines jeden kennen zu lernen. Durch dergleichen Vorstellungen wollte ich meine Leser zur Erkenntniß zur Zweckmäßigkeit der Natur in allen ihren Theilen führen, und ihnen Gelegenheit geben, dabey die Güte und Weisheit des Schöpfers zu erkennen und zu bewundern.“ (HELMUTH 1797: XIII f.).

Insgesamt enthielten HELMUTHS „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ etliches zoogeographisches Wissen. Es fanden sich vor allem Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Es mangelte an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht nach wie vor dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten dennoch aus der „Naturlehre“ und „Naturgeschichte“ einiges über das Vorkommen und die Lebensweise von Zootaxa lernen. Dafür, dass HELMUTH insofern sein Ziel erreicht hat, spricht auch die mehrfache Auflage der „Naturlehre“.

Er gehört mit Recht zu den Autoren, welche die populärwissenschaftliche Literatur in Deutschland gefördert haben (WALLASCHEK 2024e: 42); selbstredend unter Beachtung der persönlichen Grenzen des jeweiligen Autors und des Standes der Wissenschaft in dessen Lebenszeit.

10 Friedrich Justin BERTUCH (1747-1822)

10.1 Einführung

Im „Vorbericht“ zum „vierten Band“ von Gottlob Eusebius FISCHERS (vgl. Kap. 6) „Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte“ fand sich ein Hinweis auf naturgeschichtliche Schriften eines Autors „Herr Bertuch“ (FISCHER 1800: 7).

Die Recherche ergab das zwölfbändige Werk „Bilderbuch für Kinder“ (kurz: „Bilderbuch“), das 1790 begonnen wurde und deren erste fünf Bände bis zum Jahr 1805 von Friedrich Justin BERTUCH (1805: Nachricht an die Herren Abonnenten des Bilderbuchs für Kinder) stammten.

Friedrich Justin BERTUCH (30.09.1747 Weimar – 03.04.1822 Weimar) sei der Sohn eines Arztes gewesen, habe in Weimar das Gymnasium besucht, in Jena Theologie und Jura studiert, sei von 1769 bis 1773 Hauslehrer bei einer Adelsfamilie im Altenburgischen gewesen und habe sich ab 1775 in die Dienste des Herzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach begeben. Im Jahre hätte sich BERTUCH ins Privatleben zurückgezogen, doch habe er sich darin einer Fülle von wirtschaftlichen Aufgaben gewidmet, vor allem dem Verlagswesen und Buchhandel. Dabei seien Zeitschriften und Bücher aus verschiedenen Gebieten von Wissenschaft, Kultur und Politik entstanden und vertrieben worden. Zudem wäre er selbst als Schriftsteller tätig gewesen und habe vor allem die Kenntnis der spanischen Literatur in Deutschland gefördert (FRORIEP 1875, SCHREINERT 1955).

Es erhebt sich nun die Frage, ob in den durch F. J. BERTUCH selbst gefertigten fünf Bänden des „Bilderbuchs“ zoogeographisch relevante Inhalte zu finden sind. Anschließend wären die Fragen nach Kap. 1 zu beantworten.

10.2 Ansichten

BERTUCH hielt sich im „Bilderbuch“ hinsichtlich seiner Stellung zu Gott ziemlich zurück. Nur bei einer Tafel zur „Anatomie eines Strohhalms“, konkret angesichts einer Vergrößerung des Blattes einer Getreidepflanze, brach er in eine Lobeshymne auf Gott aus, den er offenbar, schon durch sein Theologiestudium, als persönlich existierend und jederzeit überall handlungsfähig ansah:

„Welche Wunder, die Gott alle in so unbegreiflicher Anzahl, nur auf unserer Welt geschaffen hat, und durch sein grosses Werk, die Natur, noch immer täglich und augenblicklich hervorbringt! Welches menschliche Wesen sollte einen solchen Gott nicht bewundern, anbetend verehren, und ihn nicht über Alles lieben? (BERTUCH 1795: 93).

Die ersten drei Bände des „Bilderbuchs“ waren jeweils einem der drei bis ins Erwachsenenalter überlebenden Kindern des Herzogspaares von Sachsen-Weimar-Eisenach gewidmet, der „erste Band“ „dem Herrn Erbprinzen Carl Friedrich, zu Sachsen Weimar und Eisenach“, der „zweyte Band“ „der Prinzessin Caroline Louise etc.“, der „dritte Band“ „dem Prinzen Carl Bernhard etc.“ (BERTUCH: 1790, 1795, 1798, jeweils Titelblatt). Sicherlich drückt sich darin die zweitweise sehr enge berufliche Bindung des Autors an die herzogliche Familie aus, doch erhoffte er sich wohl auch die Unterstützung seines Buchprojektes von höchster Stelle. Zudem wird hier die Akzeptanz des feudalen Systems im Herzogtum und darüber hinaus sichtbar.

In dem mit „Weimar den 16ten April 1790“ datierten „Plan, Ankündigung und Vorbericht des Werks“ im „ersten Band“ des „Bilderbuchs“ legte BERTUCH sein Motiv offen, wobei er sich auf eine Anzahl berühmter Philosophen und Pädagogen beziehen konnte.

Es erhebt sich aber die Frage, ob die Chance bestand, ein solches Buch in jede Kinderstube zu bringen, oder ob es nicht allein bei wirtschaftlich gut gestellten Familien dieser Zeit Einzug hielt:

„Ein Bilderbuch ist für eine Kinderstube ein eben so wesentliches und noch unentbehrlicheres Meuble als die Wiege, eine Puppe, oder das Steckenpferd. Diese Wahrheit kennt jeder Vater, jede Mutter, jeder der Kinder erzogen hat, und von *Locke* an bis auf *Basedow*, *Campe* und *Salzmann* empfiehlt jeder vernünftige Pädagog, den frühesten Unterricht des Kindes durchs Auge anzufangen, und ihm so viel gute und richtige Bilder und Figuren als man nur kann vor das Gesicht zu bringen. Seit ... *Comenius* den ersten glücklichen Gedanken hatte, diesem wesentlichen Bedürfnisse der Erziehung durch seinen famosen *Orbis pictus* abzuhelpen, haben mehrere Kinderfreunde ... ein solches Geschenk zu machen gesucht, ... nicht immer mit gleichem Glücke und gleicher Brauchbarkeit.“ (BERTUCH 1790: Plan).

Sodann gab BERTUCH „einen Fingerzeig auf die Eigenschaften“, „die ein gutes *Bilderbuch für Kinder* haben muss“. Bei der Forderung nach „wahrer Darstellung“ stellt sich die Frage, ob nicht die Suche nach Wahrheit schon ab der Kinderstube einiges zum Aufstieg der Naturwissenschaft und Wirtschaft im 19. Jahrhundert in Deutschland beigetragen hat; als Kontrast drängt sich unwillkürlich die Flut von heutigen fragwürdigen Medienprodukten für Kinder auf.

Hinsichtlich des Zielpublikums wird deutlich, dass sich tatsächlich nur halbwegs gut betuchte Eltern das Buch für ihr Kind werden geleistet haben können, was allerdings durch die Form der Lieferung von Heften unterstützt wurde. Die Gliederung der Gesellschaft in verschiedene Stände wurde von BERTUCH akzeptiert, so wie er es für normal hielt, dass der „Döbel“ wegen seines „weichen grätigen Fleisches mehr eine Speise gemeiner Leute“ sei (BERTUCH 1802: No. 4), doch suchte er immerhin über die „geistige Nahrung“ nach Besserung der Verhältnisse.

BERTUCH setzte auf die Förderung sowohl der Bildung als der Erziehung der Kinder, letzteres nicht vorrangig durch Strafen, sondern durch Belohnung mittels der Hefte seines Buches.

Er gab dann im „Bilderbuch“ das Vorhaben auf, allein „Exoten“ zeigen zu wollen, und lieferte auf zahlreichen Tafeln einheimische Tiere, Pflanzen und Mineralien, wie z. B. die Tafeln „Teutsche Fluss-Fische“ (BERTUCH 1795: 32, 37). Ab dem „zweyten Band“ wurden die wissenschaftlichen Namen der Organismen gegeben, womit dann doch ein gelehrter Zug in das „Bilderbuch“ einging. Er rechnete damit, dass auch Hauslehrer mit dem Buch arbeiten würden und gab ihnen mit der versteckten Ordnung im Buch die Möglichkeit, es nach dem Entwicklungsstand des Kindes in geeigneter Weise für den Hausunterricht neu und umzuordnen:

„1) Es muss schön und richtig gezeichnete und keine schlecht gestochne Kupfer haben, weil nichts wichtiger ist, als das Auge des Kindes, gleich vom Anfange an, nur an wahre Darstellung der Gegenstände, richtige Verhältnisse, Eindrücke und Begriffe, die es der Seele geben kann, und an schöne Formen und guten Geschmack zu gewöhnen. ...

- 2) Es muss nicht zu viele und zu sehr verschiedene Gegenstände auf Einer Tafel zusammengedrängen; sonst verwirrt es die Imagination des Kindes und zerstreut seine Aufmerksamkeit ...
- 3) Es muss die Gegenstände nicht zu klein darstellen, und die auf einer Tafel zusammengestellten müssen ... in Rücksicht ihrer natürlichen Grösse richtige Verhältnisse gegen einander haben. ...
- 4) Es muss sehr wenig und nicht gelehrten Text haben; denn das Kind liest und studiert ja sein Bilderbuch nicht, sondern will sich damit amüsieren. ...
- 5) Es muss ... *fremde* und *seltene* Gegenstände enthalten, die das Kind nicht ... schon täglich sieht. lene interessieren und unterhalten es nur, weil sie den Reiz des Raren und Wunderbaren haben. ...
- 6) Es muss gut, aber nicht zu kostbar, und so von Preise und Werthe seyn, dass auch mittelmässig bemittelte Eltern dasselbe ... anschaffen, und dem Kinde ganz zum Gebrauche übergeben können. ...
- 7) Es muss dem Kinde nicht auf einmal ganz, ... sondern einzeln und nur Heftweise ... übergeben werden, denn dadurch wird der Genuss und die Freude des Kindes an demselben gar sehr erhöht und verlängert; und diese successiven Lieferungen können selbst, als eben so viele aufmunternde und belohnende Geschenke für sein Wohlverhalten, von den Eltern oder dem Lehrer behandelt werden.
- 8) Es muss, bei aller anscheinenden Regellosigkeit der Anordnung, dennoch eine gewisse versteckte Ordnung in der Folge der Gegenstände darinn herrschen, welche der Lehrer alsdann, wenn das Kind reifer wird, benutzen, und es dadurch auf ein systematisches Arrangement seines Bilderbuchs führen kann.“ (BERTUCH 1790: Plan).

BERTUCH (1790: Plan) wies darauf hin, dass die Anfertigung der Kupfertafeln „unter Aufsicht des hiesigen Fürstlichen Freyen-Zeichen-Instituts“ und des „Hrn. Kupferstecher *Lips*“ stehe, womit er wohl deren Qualität als sichergestellt betrachtete. Weiter machte er auf die Anordnung der Tafeln auf der linken, der Texte auf der rechten Seite aufmerksam, was er mit dem Gebrauch der Finger der rechten Hand zum Hinzeigen und zum Verfolgen der Zeilen beim Lesen erklärte. Das Register diene dazu, das zur Förderung der Aufmerksamkeit des Kindes gewollte „bilderreiche Chaos“ (s. o. Eigenschaft 8) für den Lehrer zu ordnen. Auch seien alle Texte zur Orientierung mit Band- und Tafelnummer versehen worden, wobei wir die Tafelnummer für die Zitierung der Texte zu den einzelnen Taxa verwenden. Als „Reforme“ stufte BERTUCH die Nutzung der „lateinischen weit schöneren Typen“ im „Bilderbuch“ ein, um „endlich unserer altfränckischen widrigen Teutschen Mönchsschrift los[zu]werden“, dahinter verborgen wohl auch deren Träger. Übrigens wurden alle Texte in deutscher, teils parallel in französischer, englischer und italienischer Sprache gedruckt.

Die Ordnung in der Natur sah BERTUCH offenbar als eine „Stufenleiter“ oder „Kette der Wesen“ an, was er in manche Texte über die Arten platzierte. Dass er dabei zuweilen Gefahr lief, unsinnige Ansichten über die Entstehung der Tiere zu erzeugen, war ihm wohl nicht klar:

„Das Stachelschwein ... gränzt an den Igel, und steht, wegen seiner langen Stacheln die es auf dem Rücken und im Schwanze hat, und die wahre Federkielen sind, zwischen den Vögeln und vierfüssigen Thieren.“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Der Babiroussa ... ist eigne Mittel-Gattung vom Hirsche und Schweine. Vom Hirsche oder Rehe hat er den Leib, und vom Schweine den Kopf, mit vier grossen Hauer-Zähnen.“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Die fliegenden Fische machen die Verbindung und gleichsam den Uebergang von den Fischen zu den Vögeln.“ (BERTUCH 1795: No. 68).

Das Register des „Bilderbuchs“ zeigt, dass die Anordnung der Tiere den sechs „Thierklassen“ des Systems der Tiere Carl von LINNÉ (1758) folgte. Zur Bezeichnung taxonomischer Kategorien benutzte BERTUCH die Termini „Haupt-Classe“, „Hauptgeschlecht“, „Geschlecht“, „Mittel-Gattung“, „Gattung“, „Haupt-Art“, „Art“, „Bastard-Race“, „Race“, „Sorte“, „Abänderung“, „Spielart“, „Abart“, wobei „Gattung“, „Haupt-Art“ und „Art“ teils gleiche Bedeutung hatten, „Gattung“ und „Art“ teils auch nur im logischen Sinne eingesetzt worden sind. Über diese Unklarheiten hinaus zeigten sich mehrfach systematisch-taxonomische Probleme, so z. B. bei der mangelnden Auftrennung von „Elephant“, „Rhinoceros“, „Stachelschwein“, „Orang-Outang“, der Zuordnung der „Wallfischarten“ (BERTUCH 1790: No. 4) und des „Kenguruh“ (BERTUCH 1790: No. 93, oder der Zuordnung der Robben zu den „Amphibien“ (BERTUCH 1790: No. 2). Jedoch wurden in nachfolgenden Bänden Ungenauigkeiten auch richtiggestellt, wie z. B. beim „Rhinoceros“ (BERTUCH 1805: No. 1).

Die Fortpflanzung der Tiere wurde im „Bilderbuch“ als natürlicher Vorgang über Paarung, Eier oder Junge dargestellt. Das Variieren von Tieren durch „Clima und Nahrung“ wurde erwähnt, und zwar nicht nur beim „Menschen“ und bei den Haustieren, sondern auch bei wildlebenden Tieren,

wie z. B. bei „Teich“- und „Stein-Forelle“ (BERTUCH 1795: No. 41). Zudem wurde das Variieren durch die Hybridisierung erwähnt, so z. B. beim „Maulthier“, allerdings ohne hier über die Fruchtbarkeit der Nachkommen zu sprechen (BERTUCH 1795: No. 2). Das Ergebnis des Variierens wurde zuweilen als „ausgeartet“ bezeichnet (BERTUCH 1798: No. 19).

Die Probleme mit den Varianten von Tieren, deren Verwandtschaft und Abstammung zeigten sich beim „Hund“, wobei hier das Artkriterium der Erzeugung fruchtbarer Nachkommen anklang. Das Problem der Abstammung des „Hundes“ wurde seinerzeit unter den Naturforschern, darunter ZIMMERMANN (WALLASCHEK 2018c: 55f., 2024e: 33), intensiv diskutiert, weshalb BERTUCHs Sätze zum Thema eine vereinfachte Zusammenfassung des Standes dieser Diskussion darstellen:

„Der *Hund* ... ist mit dem Wolfe und Fuchse so nahe verwandt, dass er sich mit beyden sogar fruchtbar begattet, und Junge zeugt. Wegen der zu grossen Verschiedenheit der Hunde-Racen untereinander ... ist es nicht wahrscheinlich, dass alle von einer und derselben Gattung entsprungen seyen.“ (BERTUCH 1798: 64).

BERTUCH (1805: 10) meinte, dass „das Stiergefecht“ „leider noch immer zu den Volkslustbarkeiten der Spanier“ gehöre, äußerte hier demnach Gedanken des Tierschutzes. Anthropomorphismen gehörten zum „Bilderbuch“, wenn sie auch nicht bei allen Taxa auftraten. So sei der „Elephant“ „noch gelehriger als ein Pferd, treu wie ein Hund, und so geschickt wie ein Affe“, der „Straus“ sei „äusserst gefräßig“, die „Giraffe“ „furchtsam und scheu“ (BERTUCH 1790: No. 1, No. 3, No. 6). Im „Bilderbuch“ wurde der Nutzen und Schaden durch die einzelnen Zootaxa erwähnt. Fabeln und Märlein über Tiere wurden kritisiert, wie beim „Rhinoceros“, zudem wurden solche fabelhaften Wesen auf Tafeln dargestellt und als „Werke der Einbildungskraft“ in Märchen, Romanen, Sagen und Mythen gekennzeichnet (BERTUCH 1790: No. 2, No. 57-59). Zuweilen saß er aber auch noch solchen auf, wie beim „gehörnten Hasen“, der „eine seltene und wunderbare Spielart von dem gemeinen Hasen“ sei; hier hatte er zu sehr auf „in Naturalien-Kabinetten“ vorhandene derartige Exemplare vertraut (BERTUCH 1798: No. 8).

Wie im Untertitel des „Bilderbuchs“ angekündigt, wurden darin auch die „Trachten“ der Menschen der verschiedenen Erdteile vorgestellt. BERTUCH gab einleitend eine Übersicht zur Art „Mensch“. Sie zeigt deutliche Anklänge an ZIMMERMANNs Aussagen zur Verbreitung der Menschheit, zu ihrer genealogischen und geographischen Herkunft sowie zu den Ursachen ihrer geographischen Variation (vgl. WALLASCHEK 2011a: 18, 29). Die Bezeichnung dieser heutigen Varianten als „Arten“ erscheint unglücklich gewählt, weil sie zu stark die Verschiedenheiten betont, doch war das auch eine Folge der zeitgemäß mangelnden Definition der Kategorie „Art“ resp. ihrer Verwendung im logischen Sinn. Das Offenhalten der Möglichkeiten beim „Stamm-Vater“ zeigt aber wohl auch die Unsicherheit BERTUCHs bei der Frage, ob es sich um eine oder mehrere Arten handelt:

„Der *Mensch* ist über die ganze Erde verbreitet; und seine Natur ist so eingerichtet, dass er sich an jeden Himmelsstrich gewöhnen kann. Die Verschiedenheit des Clima und der Nahrung hat unter dem Menschengeschlechte die grossen und merkwürdigen Verschiedenheiten in Ansehung der Grösse, Farbe der Haut, Beschaffenheit der Haare und Gesichtsbildung, oder das, was man die *Menschen-Arten* der fünf Welttheile nennt hervorgebracht. Alle uns bekannten Völker aller Zeiten, Länder und Himmelsstriche, können von Einem gemeinschaftlichen Stamm-Vater herkommen.“ (BERTUCH 1790: No. 75).

„Asien ist die Wiege des ganzen Menschen-Geschlechts, denn hier treffen wir zuerst die Menschen an. Von Asien aus wurde der ganze Erdboden bevölkert.“ (BERTUCH 1790: No. 76).

Im „Bilderbuch“ wurden bei der Beschreibung von Völkern herabsetzende Bezeichnungen meist, aber nicht immer vermieden. So sei die „Gesichtsbildung“ der „Hottentotten“ „hässlich; denn sie sehen fast aus wie Affen“, welchem allerdings die zugehörige Tafel widersprach (BERTUCH 1790: No. 78); dazu hatte BERTUCH wohl ein schlechtes Buch gelesen. Er unterschied die Kulturstufen „cultvirte Völker“, „Nomaden“ und „rohe Wilde“, was kulturelle Vorbehalte gegen manche Völker belegt und zudem erzeugen konnte. Es kam aber nicht zur Verknüpfung körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale von Menschen oder zur Ableitung der letzteren beiden Merkmale aus körperlichen. Es fanden sich also keine rassistischen Bemerkungen. Zudem rügte BERTUCH (1790: No. 79) „die Grausamkeit der Europäer“, welche die „eingebornen Amerikaner“ ins „Innre des Landes“ „verdrängt“ hätten, und wollte BERTUCH (1795: No. 56) dem „abscheulichen Neger-Sclavenhandel ein Ende machen helfen“, den er auf einer eigenen Tafel „Menschenraub und

Sklavenhandel“ darstellte und erklärte, nicht ohne ihn als „empörendes Unrecht“ zu bezeichnen und die Nutznießer eindeutig zu benennen (BERTUCH 1805: 43). Mithin kann BERTUCH der Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40) zugerechnet werden.

10.3 Zoogeographie

BERTUCH hat die literarischen Quellen seines „Bilderbuchs“ nicht oder nur sehr selten (BERTUCH 1790: No. 64, 1805: No. 96) angegeben, doch dürfte er, wie auch die Ausnahmen zeigen, aus der seinerzeit gängigen naturgeschichtlichen Literatur geschöpft haben. Die Texte zu den einzelnen Zootaxa werden weitgehend auf Quellenexploration beruht haben, doch gingen vielleicht auch eigene Erfahrungen des Autors mit häufigen wildlebenden Tieren und mit mikroskopischen Objekten ein, denn der Gebrauch von „Microscop“ und „Vergrößerungsglas“ war BERTUCH (1795: No. 60, 1798: 20) bekannt. Die Textbausteine z. B. zu „Infusions-Thierchen“, „Mikroskopischen Gegenständen“ und „Fischschuppen“ erwecken den Eindruck, dass er diese Geräte eigenhändig benutzt hat (BERTUCH 1795: No. 97, No. 98, 1798: 20). Im „Bilderbuch“ steckt demnach auch etwas Faunenexploration. Gelegentlich wurden ungenaue Angaben und Zeichnungen an anderer Stelle korrigiert, wie z. B. beim „Narwal“ oder „Orang-Outang“ (BERTUCH 1795: 57, 1798: No 58).

Es folgen Beispiele mit zoogeographisch relevanten Angaben zu einzelnen Taxa:

„Der Elephant. ... lebt nur in den heissesten Ländern von Afrika und Asien, in grossen schattigen Wäldern, gesellschaftlich in Heerden von mehr als 100 bis 1000 Stücken. Seine Nahrung besteht in jungen Bäumen, Aesten und Laube der Cocos-Palme, und in andern grünen Gewächsen, Früchten, Reis u. s. w.“ (BERTUCH 1790: No. 1).

„Das Rhinoceros *oder Nashorn*. ... nur in den heissen Ländern von Afrika und Asien ... Es lebt einsam, in sumpfigen Gegenden, und ist zu keinem Gebrauche nütze. Es frisst harte, strauchartige Gewächse, und sonderlich gern Zukerrohr.“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Das Zebra *oder der Africanische Esel*. ... lebt in dem südlichen Afrika wild.“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Das Stachelschwein *aus Indien*. ... nur in heissen Ländern aller Welttheile einheimisch, lebt aber auch häufig in Italien in den Apenninen, und nährt sich von Wurzeln, Gemüs, Früchten und Sämerey.“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Der Babiroussa *oder Hirsch-Eber*. ... lebt in den südlichen Inseln von Asien ...“ (BERTUCH 1790: No. 2).

„Der Straus. ... lebt in den heissen Sandwüsten von Ethiopien und Arabien ... Kräutern und Baumfrüchten, wovon er sich ernährt ...“ (BERTUCH 1790: No. 3).

„Der Casuar. ... lebt vorzüglich in den heissen Inseln von Asien, kann fast eben so schnell als der Straus laufen, und ist eben so gefräßig. Er frisst Körner und Früchte.“ (BERTUCH 1790: No. 3).

„Der Dronte ... lebt ... in den heissen Ostindischen Inseln, einsam in Sümpfen.“ (BERTUCH 1790: No. 3).

„Der Pinguin. ... Wasservogel, die vorzüglich im Norden der Amerikanischen Meere, aber auch in der Südsee wohnen ...“ (BERTUCH 1790: No. 3).

„Der Delphin. ... lebt vorzüglich im Schwarzen und Mittelländischen Meere ...“ (BERTUCH 1790: No. 4).

„Der Marsouin *oder das Meerschwein*. Dieser Raubfisch, der kleinste unter den Wallfischarten, lebt in allen Meeren und nährt sich hauptsächlich von Sardellen, Makreelen und Heeringen. ... sind so gefräßig, dass sie oft einander selbst auffressen, wenn einer verwundet wird.“ (BERTUCH 1790: No. 4).

„Die Giraffe. ... lebt bloß im heissen Inneren von Afrika. ... nährt sich ... von Baumlaube und Grase.“ (BERTUCH 1790: No. 6).

„Der Narbal. ... lebt vorzüglich im Eismeere.“ (BERTUCH 1790: No. 7).

„Acht Affen-Arten. Unter allen vierfüssigen Thieren gränzt der Affe am nächsten an den Menschen ... Das Vaterland aller dieser Thiere ist die Zone zwischen den Wendezirkeln in Afrika, Asien und Amerika. Sie besiedeln die ungeheuern Wälder dieses Erdstrichs, deren hohe und dichte Laubgewölbe ihre eigentliche Wohnung ausmachen. Hier leben sie gesellig und halten sich scharenweise zusammen, doch jede Gattung besonders für sich. Ihre Hauptnahrung besteht in Früchten und Blättern, Getraide, Reis, Hirsen, Mais, und andern Feld- und Gartenfrüchten; auch Vogeleyern, Schnecken und Austern.“ (BERTUCH 1790: No. 8).

„Der Orang-Outang. ... sein Vaterland die heisse Gegend von Afrika, die Inseln Sumatra, Celebes, Java, Borneo; das Königreich Bengalen und das übrige feste Land von Ostindien.“ (BERTUCH 1790: No. 8).

„Der Jabiru. ... gehört unter die Sumpfvögel, lebt in Cayenne, und nährt sich ... von Schlangen, Eydexen, Fröschen u. s. w. an den Ufern der grossen Flüsse.“ (BERTUCH 1790: No. 9).

„Die heissen Länder erzeugen weit mehr giftige Thiere, als kalte Gegenden. Diess findet sich sonderlich unter den Insecten.“ (BERTUCH 1790: No. 15).

„Die größte Surinamische Spinne. Sie lebt in Surinam auf den Bäumen ... und nährt sich hauptsächlich von einer grossen Art Ameisen. Sie ist so stark, dass sie sogar kleine Vögel und sonderlich Colibris in ihrem Neste überfällt, und ihnen das Blut aussaugt. ... Die grossen Zug- und wandernden Ameisen sind ihre Feinde; denn wenn diese auf ihrer Wanderung begriffen sind, wird sie von ihnen in ungeheurer Menge angefallen und getödtet.“ (BERTUCH 1790: No. 15).

„Eine Tarantel. ... ein Art Erd-Spinnen, die vorzüglich in Italien, aber auch in mehr heissen Ländern gefunden werden ...“ (BERTUCH 1790: No. 15).

„Der Scorpion. ... lebt fast in allen heissen Ländern, sonderlich in Amerika, Ostindien, Afrika, Italien, im südlichen Frankreich und Teutschland im Gemäuer, alten Breterwerk ...“ (BERTUCH 1790: No. 15).

„Papageyen der alten Welt. ... leben und bruten wild nur in heissen Ländern und zwar blos in einem Striche von 25 Grad zu beyden Seiten der Linie. Die Gattungen in der alten und neuen Welt sind gänzlich von einander unterschieden, und es giebt keine die Amerika mit Asien und Afrika gemein hätte. Die Griechen kannten nur eine Gattung davon, die sie durch die Flotte Alexanders des Grossen aus der Insel Trapobana erhielten. Bey den Römern waren sie schon ein Gegenstand des Luxus; den sie hielten sie in Käfigen von Silber, Elfenbein und Schildkrott, und ein Papagey kostete oft mehr als ein Slave.“ (BERTUCH 1790: No. 16).

„Die Amazone. Diese Papageyen-Art wohnt am Amazonen-Flusse ...“ (BERTUCH 1790: No. 17).

„Die Papegais sind minder selten als die Amazonen ... meist in Cuba und Guyane einheimisch ...“ (BERTUCH 1790: No. 17).

„Der Tiger. ... wohnt in Asien, sonderlich in Bengalen, Persien, Indien, und China; in Wäldern und Gebüschen, wo er im Hinterhalte auf einen Raub lauert ...“ (BERTUCH 1790: No. 19).

„Der zottige Seelöwe. ... wohnt an den westlichen Küsten von ganz Amerika, und den östlichen von Kamtschatka. ... nährt sich von Fischen, Seehunden, und See-Vögeln ...“ (BERTUCH 1790: No. 20).

„Der gemeine Seehund. Lebt in den Eis-Meeren um den Nord- und Süd-Pol, häufig um Spitzbergen, Grönland, Island, Norwegen, Russland, in der Ost-See, auf dem Eise und Klippen ... nährt sich von Fischen, hauptsächlich von Heeringen ...“ (BERTUCH 1790: No. 20).

„Die rothe Stein-Coralle. ... wächst vorzüglich im Mittelländischen Meere ...“ (BERTUCH 1790: No. 21).

„Der Crocodil. ...lebt in den heissen Zonen aller Welttheile, vorzüglich in den grössten Flüssen, bald im Wasser, bald auf dem Lande.“ (BERTUCH 1790: No. 22).

„Der Nil-Crocodil in Egypten. ... ist ein fleischfressendes Raubthier, und nährt sich von Raube anderer großer Thiere, Rinder, Pferde, Tiger, Menschen etc. ... Sein schädlichster Feind ist der *Ichneumon* ... als welchem die Eyer des Crocodils, so wie die jungen Crocodile ... ein Leckerbissen sind. Er vernichtet auf diese Art ein grosse Menge Crocodile ...“ (BERTUCH 1790: No. 22).

„Das Lappländische Rennthier. ... die kältesten Nordländer unserer Hemisphäre, in Europa, Asien, und Amerika ... es nährt sich von den schlechtesten Kräutern, und hauptsächlich von dem sogenannten Rennthier-Moose.“ (BERTUCH 1790: No. 25).

„Der Luchs. ... lebt vorzüglich noch im nördlichen Europa, in Norwegen, Schweden, Russland, Pohlen, in öden gebirgigen und waldigen Gegenden, in Klüften und Felsen-Höhlen ... ist ein dem kleinen sowohl als dem grossen Wilde sehr schädliches Raubthier ... In Teutschland, Frankreich und Italien sind sie alle vertilgt.“ (BERTUCH 1790: No. 26).

„Der Biber. ... Bewohner der kalten sowohl als gemässigten Länder von Europa, Asien und Amerika. Am zahlreichsten werden sie noch in Nordamerika in wüsten Gegenden an den Ufer grosser Flüsse gefunden. ... liebt einsame, stille, dickwaldige, wasserreiche Gegenden, und lebt da in ganzen Republiken von eins bis 200 zusammen. Kein Säugthier ... bereitet seine Wohnung kunstreicher als der Biber. ... nährt sich von der Rinde grüner Espen, Weiden, Birken, von allerhand Kräutern und Schilf, frisst auch Fische und Krebse.“ (BERTUCH 1790: No. 28).

„Die Klapper-Schlange. ... lebt in allen heissen Ländern und Inseln von Amerika und Asien.“ (BERTUCH 1790: No. 29).

„Der Meerotter. Die West-Küste von Amerika zwischen dem 50. und 60. Grade, so wie die Küsten von Kamtschatka sind das Vaterland ... lebt am Meeres-Ufer, und nährt sich von allerley Fischen, Seekrebsen, Muscheln und Schnecken ...“ (BERTUCH 1790: No. 31).

„Der Zobel. ... wohnt in Sibirien, Kamtschatka, auf den Inseln zwischen Asien und Amerika, und in ganz Nord-Amerika, bis zum 50 Grade der Breite, in Höhlen unter der Erde, und in hohlen Bäumen. Er nährt sich von Wiesel, Eichörnern, Haasen und Vögeln, auch Beeren.“ (BERTUCH 1790: No. 31).

„Der Eis-Bär. ... wohnt nur um den nördlichen Polar-Zirkel in Grönland, Spitzbergen, Novaja Semlja, und auf den Inseln des Eismeers. ... nährt sich von Fischen, Robben, Walrossen, Walfischen, wenn sie noch jung oder tod sind; gräbt Leichen aus, fällt Menschen an ... Auf abgerissenen Eisschollen macht er Reisen über ganze Meere, und kann sehr gut schwimmen.“ (BERTUCH 1790: No. 32).

„Der Lachs oder Salm. ... er überwintert in der See, sonderlich im nördlichen Ocean, und geht im Frühjahr ... in die Flüsse zurück, wo er laicht ... Er nährt sich von kleinen Fischen und Wasserinsecten

... In Teutschland wird er fast in allen grossen Flüssen gefangen, der Rhein- Weser- und Elbe-Lachs ist der berühmteste davon.“ (BERTUCH 1790: No. 33).

„Der Hering. ... ist ein Bewohner der Nord- und Ost-See so wie des Atlantischen Meeres, wo er sich in den Tiefen aufhält, im Frühjahre und Sommer aber an die flachen Stellen empor kommt, und sich in ungeheuern Schaaren an die Küsten drängt, um daselbst zu laichen ...“ (BERTUCH 1790: No. 33).

„Der Schwan. ... ein grosser Wasservogel, der wild an den Küsten der Nord- und Ost-See häufig, zuweilen auch auf grossen Landseen wohnt. Man hat ihn auch zahm auf Flüssen und Teichen.“ (BERTUCH 1790: No. 38).

„Die wandernde Heuschrecke. ... die asiatische *wandernde Heuschrecke* ... die sich gewöhnlich in den Steppen der Tatarey aufhält, wie die Zugvögel wandert, und nicht eher weiter zieht, als bis sie in einer Gegend alles verheeret hat. Sie sind in diesem Jahrhunderte nur dreymal, nemlich in Jahre 1730, 1747 und 1748, nach Teutschland mit Ostwinden gekommen.“ (BERTUCH 1790: No. 40).

„Die Armadillen oder Gürtelthiere sind ein eigenes Thiergeschlecht das nur in Südamerika lebt. ... Sie leben in Bauen, die sich unter der Erde graben, und nähren sich von Erd- und Baumfrüchten.“ (BERTUCH 1790: No. 44).

„Der Blutegel. ... im Wasser, in Teichen und Sümpfen oder Bächen ... Eigenschaft, dass sie sich an Thiere und Menschen anhängen, wenn diese in das Wasser kommen, sich von ihnen voll Blut saugen, und dann wieder abfallen.“ (BERTUCH 1790: No. 62).

„Meer-Igel. ... wohnen auf den tieffsten Meeres-Grunde in allen Welttheilen, und nähren sich von See-Pflanzen, und kleinen Insecten.“ (BERTUCH 1790: No. 83).

„Die Vicugna, *oder das Schaaf-Kameel*. ... lebt wild auf den höchsten Bergen der Cordilleras in Chili und Peru ...“ (BERTUCH 1790: No. 86).

„Der Storch. ... bey uns in Teutschland einheimisch ... im Herbste aber nach Egypten und in andere wärmere Länder zieht. ... Nest auf die Zinnen und Spitzen alter Thürme, Häuser, Feueröffen und dergleichen. ... nährt sich von Schlangen, Eydechsen, Fröschen ...“ (BERTUCH 1790: No. 98).

„Das wilde Pferd. Nach der Behauptung der Naturforscher giebt es jetzt keine *ursprünglich wilde Pferde* mehr, sondern nur verwilderte, oder nur wieder wild gewordene, und ohne Wartung der Menschen lebende. Von diesen giebt es grosse Herden in den Pohnischen Wäldern, in dem Schottischen Hochlande, in der Tartarey, und sonderlich eine unermessliche Menge in Paraguay und Patagonien.“ (BERTUCH 1795: No. 1).

„Der Hausen. ... wohnt vorzüglich in Russland in der Wolga, und in Ungarn in der Donau, und geht des Winters wie der Lachs ins Meer. Er gehört unter die Raubfische ...“ (BERTUCH 1795: No. 4).

„Der Wels. ... der grösste Fisch der süssen Wasser. Er lebt in Teutschland in der Elbe, der Donau, Weser und Oder ... nährt sich ... vom Raube ...“ (BERTUCH 1795: No. 4).

„Der Damhirsch. ... einheimisch bey uns, bewohnt nur ein gemässigttes Clima, und in England findet man die meisten ... in den Thiergärten ... als ein halbes Hausthier ...“ (BERTUCH 1795: No. 9).

„Der Steinbock. ... lebt in kleinen Heerden auf den höchsten Schneegebirgen in Tyrol, Savoyen und Sibirien.“ (BERTUCH 1795: No. 11).

„Die Lamprete. ... eigentlich ein Fisch der Nordsee, der aber im März, April und May, in die Flüsse, und sonderlich in die Elbe, Havel und Saale heraufsteigt ...“ (BERTUCH 1795: No. 13).

„Der Moschus-Ochse. ... bewohnt bloss die kalten Länder im äussersten Nord-Amerika, wo er in kleinen Herden lebt; liebt öde und felsigte Gegenden ...“ (BERTUCH 1795: No. 17).

„Die Saiga. ... lebt in der Gegend der Carpathischen und Caucasischen Gebirge, und in den südlichen Provinzen von Russland.“ (BERTUCH 1795: No. 21).

„Die Gemse. ... lebt nur auf den höchsten Gebirgsketten von Europa und Asien, nemlich auf den Alpen, Carpathen, Pyrenäen, Apenninen, so wie auf dem Caucasus und Taurus.“ (BERTUCH 1795: No. 22).

„Die Barbe. ... sich gern in den Tiefen schnellfließender Ströhme aufhält, von kleinen Fischen, Aase, Würme, und faulenden Pflanzen nährt; daher er auch häufig bey dem zu rösten in die Flüsse gelegten Flachse, der andern Fischen tödtlich ist, gefangen wird. ... in Teutschland ...“ (BERTUCH 1795: No. 32).

„Der Zander.... Raubfisch. Er lebt gern in tiefen und klaren Wassern mit sandigem und steinigem Boden.“ (BERTUCH 1795: No. 32).

„Das Alpen-Murmeltier. ... leben in der Schweiz, in Savoyen und in der grossen Tartarey auf den höchsten Alpen, an Sonnenreichen Orten, wo sie sich tiefe Höhlen in die Erde graben ... nähren sich wild von Kräutern und Wurzeln ...“ (BERTUCH 1795: No. 42).

„Der Nörz. ... Pohlen, Russland, Sibirien und höchst selten Teutschland.“ (BERTUCH 1795: No. 48).

„Das Schneehuhn. ... lebt auf den höchsten Schweizer und Savoischen Alpen, in Norwegen und den nördlichsten Weltgegenden ... nährt sich von Tannen- und Birkenknospen, Heidelbeeren und Heidekraut.“ (BERTUCH 1795: No. 49).

„Die Savien, Cavien oder Afterhaasen machen ein eigenes Thiergeschlecht aus, welches dem südlichen Amerika zugehört. Sie ... graben sich in die Erde, nähren sich meist von Wurzeln und Früchten, tauchen unter das Wasser ...“ (BERTUCH 1795: No. 58).

„Der Desman. ... an den Ufern der Wolga und des Dons, wo sie sich an den hohen Ufern Höhlen gräbt, deren Eingang unter dem Wasser ist. ... nährt sich von Wassergewürmen ...“ (BERTUCH 1795: No. 63).

„Der Fregattvogel. ... gehört zu den Wasser-Raubvögeln. Er lebt auf den Inseln des Weltmeeres, sonderlich auf einsamen Klippen und hohen Bäumen des Ufers, auf denen er auch nistet. ... grosser Fischräuber, und nährt sich besonders on den fliegenden Fischen ...“ (BERTUCH 1795: No. 70).

„Die Waldschnepfe. ... liebt sumpfige Wälder und Brüche, und nährt sich von Gewürmen ... Sie wandert im Winter schaarenweise aus Teutschland nach Frankreich, Italien bis nach Afrika, und kommt im Frühlinge mit feuchtem Westwinde wieder.“ (BERTUCH 1798: No. 3).

„Die Heerschnepfe. ... lebt fast in ganz Europa und Asien, in den gemilderten Strichen, an Sümpfen, Schilf und Torfmooren, wo sie sich ... von Sumpfgewürmen nährt. Sie wandert im Herbst ... in wärmere Gegenden.“ (BERTUCH 1798: No. 3).

„Das Bisamthier. ... lebt einsam in den Nadelwäldern und hohen bergigten Gegenden von Tibet und dem südlichen Sibirien ... nährt sich von Laube und Moose ...“ (BERTUCH 1798: No. 11).

„Die Mandelkrähe. ... bewohnt fast ganz Europa, vorzüglich gern aber Teutschland, von da sie im Herbst in wärmere Länder zieht, und dort überwintert. ... Ihre Nahrung besteht in vielerley, Insekten, Gewürmen, Fröschen, Früchten und Getraide.“ (BERTUCH 1798: No. 23).

„Der grosse Trappe. ... der in unsern Feldern, sonderlich in grossen fruchtbaren Ebenen lebt ... bey uns überwintert ... in ganz Europa und im mittleren Asien ... nährt sich von Getraide, Saat, Insecten ... oft in Schaaren von mehr als hundert Stücken ...“ (BERTUCH 1798: No. 42).

„Das Schnabelthier. ... in Menge in einem Landsee auf Neuholland.“ (BERTUCH 1798: No. 80).

„Der Europäische Laternenträger. ... Sein Aufenthalt ist das südliche Europa. Auch im südlichen und mittlern Teutschland findet es sich, wie wohl nicht sehr häufig.“ (BERTUCH 1798: No. 84).

„Der Secretair. ... Raubvogel. Er hält sich vorzüglich am Vorgebürge der guten Hoffnung und auf den Philippinischen Inseln auf ... lebt hauptsächlich von Ratten, Mäusen, Eidechsen und Schlangen.“ (BERTUCH 1798: No. 91).

„Der fliegende Drache. ... wohnt in Asien, Afrika und Amerika, und nährt sich von Fliegen, Ameisen, Schmetterlingen und andern Insekten.“ (BERTUCH 1802: No. 3).

„Die Plötze. ... findet sich in den Flüssen und Landseen des nördlichen Teutschlands, vorzüglich in Pommern und der Mark Brandenburg sehr häufig ...“ (BERTUCH 1802: No. 4).

„Die *Manakins* ... sind ein ... Vogelgeschlecht, das man in Süd-Amerika und den nahgelegenen Inseln findet. Dort bewohnen sie beständig die dunkelsten und dicksten Wälder ... Sie nähren sich von Insekten und wilden Früchten ...“ (BERTUCH 1802: No. 11).

„Der Todenkopf. ... in den mehrsten Gegenden Teutschlands, jedoch nicht häufig ... Eigentlich stammt er aus Afrika und Amerika, und ist erst seit der Einführung der Kartoffeln bey uns einheimisch geworden, denn die ... Raupe liebt das Kartoffelkraut vorzüglich als Nahrung ... auch noch auf dem Jasmine und dem Möhrenkraute ...“ (BERTUCH 1802: No. 28).

„Der Schwalbenschwanz. ... europäische Tagvogel ... findet man in freien Gegenden überall in Deutschland ... Raupe lebt auf dem Dill, dem Fenchel, der Petersilie und dem Kraute der gelben Rüben ...“ (BERTUCH 1802: No. 33).

„Der gemeine Bienenfresser. ... lebt in Europa, und sogar in Teutschland. ... Er nistet an den hohen Ufern grosser Flüsse, und wandert in kleinen Gesellschaften von 10 bis 12 Stücken oft bis an die Grenzen des nördlichen Teutschlands.“ (BERTUCH 1802: No. 51).

„Die kleine Maräne. ... lebt in mehreren Landseen von Teutschland, Preussen, Pohlen und Schlesien, wo er sehr gemein ist ...“ (BERTUCH 1802: No. 73).

„Der Apollo. ... gewöhnlich auf hohen Bergen, und daher vorzüglich in der Schweiz auf den Alpen. ... Raupe ... nährt sich von den fetten Blättern der Steinbrechs-Arten.“ (BERTUCH 1805: No. 40).

„Der Condor. ... bewohnt die hohe Gebirgskette der Andes in Süd-America. ... nur der Hunger treibt ihn die Ebenen herab ... Das Guanaco, das Vicognethier, den Hirsch der Anden verfolgt er ... todte Thiere ...“ (BERTUCH 1805: No. 96).

„Die geöhrte Qualle. ... findet sich vorzüglich häufig in der Ostsee. ... Die Nahrung der Quallen besteht aus kleinen Würmern; sie ... dienen den großen Raubfischen zur Nahrung.“ (BERTUCH 1805: No. 99).

Nicht für alle Taxa wurden Fundorte und Lebensräume benannt. Erstere fehlten z. B. bei „Papion“, „Kamischy“, „Colibri“, „ostindische Meerschwalbe“, „kleine Perriche“, „Ara“, „Nautilus“ (BERTUCH 1790: No. 8, No. 9, No. 13, No. 16, No. 17, No. 18, etc.). Fundorte kamen in der Dimension von Erdzonen, Klimaregionen, Kontinenten, Subkontinenten, Meeren, Meeresküsten, Halbinseln,

Inseln, Ländern, Landschaften, Gebirgen, Wäldern, Flüssen, Seen, Wüsten und Städten. Zwar lagen sie für die meisten Zootaxa vor, aber Fundzeiten kamen nur in Ausnahmefällen, so wie bei den Einflügen der „wandernden Heuschrecke“ nach Deutschland. Für Fossilien wurden ebenfalls Fundzeiten genannt; auch wenn sie nichts über den Todeszeitpunkt der betreffenden Tiere sagen, sind sie doch für die Dokumentation der Fossilien wichtig. Dem „Bilderbuch“ fehlten demnach weitestgehend die faunistischen Daten. Die Schwierigkeiten der Systematik und Taxonomie im „Bilderbuch“ wurden bereits in Kap. 10.2 benannt. Die Haustiere wurden, wie schon allein durch den Plan des Werkes nicht anders zu erwarten war, teils zusammen mit wildlebenden Tieren, teils auch auf besonderen Tafeln abgehandelt. Teilweise wurden innerhalb der Arten deren „wilde“ und „zahme“ Formen getrennt abgehandelt, teils vermengt.

Folgerichtig können aus dem „Bilderbuch“ weder Faunenlisten noch Fundortkataloge entnommen werden. Die Extraktion einer Prä-Faunenliste der Erde oder von Prä-Faunenlisten relevanter Teilgebiete sowie von Prä-Faunenkatalogen wäre jedoch möglich. Das „Bilderbuch“ stellte also keine Fauna dar. Für die Leser bildeten die Angaben zum Vorkommen der Tiere immerhin einen Teil der Kenntnisse über deren Naturgeschichte. Zudem konnten so Vorstellungen über räumliche Unterschiede der Tierwelt entstehen.

Im „Bilderbuch“ fielen zoogeographisch relevante Inhalte an, die für die Zoogeographie bei Bedarf nutzbar werden konnten. Obwohl BERTUCH Einsicht in die Bedeutung der Beschreibung des räumlichen Vorkommens von Zootaxa erkennen ließ, fehlte eine solche Einsicht hinsichtlich ihres zeitlichen Vorkommens. Ihm lag die theoretische Durchdringung der faunistischen Inhalte seines Werkes anscheinend eher fern.

Definitionen der chorologischen Parameter Ausbreitung (Extension), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion) und Rückzug (Regression) existierten in BERTUCHS „Bilderbuch“ nicht. Beim „Menschen“ wurde der Terminus „verbreitet“ korrekt eingesetzt, inkorrekt dann aber beim „zahmen Pferd“, dass „sich über den ganzen Erdboden verbreitet“ habe (BERTUCH 1795: No. 1). Damit wurde, statt richtig „ausgebreitet“, nicht nur der falsche Terminus verwendet, sondern auch eigener Willen und eigenes Zutun der „zahmen“ Pferde unterstellt, zudem nicht auf bestehende Barrieren eingegangen. Das „Meerschweinchen“ sei von „Brasilien“ „nach Europa gekommen“, mutmaßlich ebenfalls freien Willens und ungeachtet des Ozeans (BERTUCH 1795: No. 58). Die Horizontalverbreitung könnte für sichere Taxa durch ihre Prä-Fundortkataloge beschrieben werden. Für die anderen Taxa stellte die Zuordnung zu bestimmten Räumen einen Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung dar. Die Vertikalverbreitung der Zootaxa wurde durchs Vorkommen auf Hochgebirgen, wie bei „Vicugna“, „Steinbock“, „Gemse“, „Alpen-Murmeltier“, „Schneehuhn“, „Condor“, im Gebirge, wie bei „Moschus-Ochse“, „Saiga“, „Bisamthier“, „Apollo“, auf Ebenen, wie bei „Waldschneepfe“, „Heerschneepfe“, „grosse Trappe“, auf Bäumen, wie „Affen“, „Surinamische Spinne“, auf und unter der Erdoberfläche, wie „Zobel“, „Gürtelthiere“, „gemeiner Bienenfresser“, auf und unter der Wasseroberfläche und auf der Erdoberfläche, wie bei „zottiger Seelöwe“, „gemeiner Seehund“, „Meerotter“, „Eis-Bär“, „Savien“, auf und unter der Wasseroberfläche, wie bei „Delphin“, „Marsouin“, unter der Wasseroberfläche, wie bei „Lachs“, „Hering“, „Blutegel“, „Hausen“, „Wels“, „Plötze“, „kleine Maräne“, „gehörte Qualle“, in der Tiefe des Meeres oder Binnengewässers, wie bei „Hering“, „Meer-Igel“, „Wels“, „Barbe“, „Zander“, angedeutet. Es fanden sich Ansätze zur Quantifizierung der Horizontalverbreitung, wie bei den „Affen“, welche die „Zone zwischen den Wendezirkeln“ bewohnen würden, oder bei den „Papageyen“, die in einem „Striche von 25 Graden zu beyden Seiten der Linie“ leben würden, oder beim „Meerotter“, bei dem die Gradzahlen der südlichen und nördlichen Verbreitungsgrenze angegeben wurden, oder wie beim „Eis-Bär“, der „nur um den nördlichen Polar-Zirkel“ wohne. Insgesamt fehlten aber fixe Schemata zur Klassifizierung und Quantifizierung der Horizontal- und Vertikal-Verbreitung.

Eher verwirrend musste es für ein Kind, dass die Texte wirklich zu verstehen gesucht hat, wirken, wenn vom „Stachelschwein aus Indien“ gesprochen wurde, aber im Text von dessen weltweiter Verbreitung in den heißen Ländern die Rede war, also nicht nur von „Indien“, selbst wenn man das als Zusammenfassung von Ost- und Westindien auffasste, zudem auch noch in dem nicht ganz so „heissen“ Italien in einem Gebirge. Unrichtig war auch die Gleichsetzung der Verbreitung von „Casuar“ und „Dronte“. Beim „Pinguin“ verwundert das angebliche Vorkommen „im Norden

der Amerikanischen Meere“, also in der Arktis, was vermutlich auf eine Verwechslung mit dem Riesenalk zurückgeht. Sicherlich spiegeln sich hierin auch die zeitgenössischen Unsicherheiten in den Angaben zum Vorkommen von Zootaxa in der Literatur wider.

Die Begriffe „Vaterland“, „Wohnung“, „Aufenthalt“ und „einheimisch“ wurden durch BERTUCH im „Bilderbuch“ nicht definiert, obwohl sie entweder einen geographischen oder einen ökologischen Inhalt oder gar beide Inhalte aufweisen konnten. Der Leser war also gezwungen, aus dem Kontext zu erkennen, ob ein Gebiet oder ein Lebensraum oder beides gemeint war. Umschrieben wurde der Endemismus von Zootaxa, wie bei „Elephant“, „Rhinoceros“, „Zebra“, „Straus“, „Babiroussa“, „Straus“, „Casuar“, „Giraffe“, „Narbal“, „Affen“, „Jabiru“, „Papageyen“ der alten resp. neuen Welt, „Amazonen“, „Tiger“, „Gürteltiere“, „Vicugna“, „Hausen“, „Savien“, „Desman“, „Mandelkrähe“, „Manakins“, „gemeiner Bienenfresser“, „kleine Maräne“. Auch die diskontinuierliche Verbreitung von Zootaxa wurde umschrieben, also ebenfalls nicht festgestellt und definiert, wie bei „Pinguin“, „Scorpion“, „gemeiner Seehund“, „Rennthier“, „Biber“, „Klapper-Schlange“, „Steinbock“, „Gemse“, „Alpen-Murmeltier“, „Schneehuhn“, „Fregattvogel“, „Secretair“, „fliegender Drache“, „Todenkopf“. Ferner wurden Barrieren nicht thematisiert, obwohl sie bei Tieren, für die er Vorkommen in der alten und neuen Welt mitteilte, oder bei Gebirgstieren und Inseltieren, unübersehbar vorlagen. Auch hier fehlte die theoretische Durchdringung des zoogeographischen Stoffs durch BERTUCH.

Zuweilen teilte BERTUCH konkrete Individuenzahlen mit, wie bei „Elephant“, „Biber“ und „grosse Trappe“, doch verwendete er zur Einschätzung der mittleren Populationsgrößen von Tieren im Freiland auch unbestimmte Häufigkeitsklassen wie „höchst selten“, „selten“, „minder selten“, „nicht sehr häufig“, „in Menge“, „häufig“, „grosse Menge“, „sehr häufig“, „ungeheure Menge / Schaar / Herde“, „gemein“, „sehr gemein“. Mit diesen und abgeleiteten Termini verglich er die Populationsgröße eines Taxons in verschiedenen Gegenden, so wie bei „Pinguin“, „Tarantel“, „Scorpion“, „Crocodil“, „Luchs“, „Biber“, „Schwan“, „Hausen“, „Damhirsch“, „Nörz“, „Mandelkrähe“, „Plötze“, oder auch die Populationsgröße zweier Taxa in einer Gegend, wie bei „Amazonen“ vs. „Papegais“. Das ist eine bis heute übliche, jedoch nicht adäquate Methode zur Darstellung der Dispersion (WALLASCHEK 2011b: 50).

Extension wurde für den „Todenkopf“-Schmetterling festgestellt, und zwar aus südlichen Ländern nach „Teutschland“ mit Einführung der Nahrungspflanze der Raupe. Für den „Eis-Bär“ wurde die Hydrochorie beschrieben und für zahlreiche Taxa die Anthropochorie, so die von „Papageyen“ schon ins alte Griechenland und nach Rom. Beim „chinesischen Gold-Karpfen“ fand sich eine recht ausführliche Beschreibung seiner Anthropochorie und Haltung (BERTUCH 1790: No. 41). Zwar wurde die Anthropochorie der „Pferde“ nach Amerika nicht erwähnt, dafür aber deren Dedomestizierung besonders in Südamerika, auch beim „Hund“ dessen Dedomestizierung in „Südamerika und Africa“ (BERTUCH 1798: No. 64).

Bei vielen Haustieren wurden die wilden Stammformen benannt, z. B. beim „Pferd“, „zahmen Esel“, „zahmen Ochsen“, „Schaaf“, „zahmen Schwein“, „Haustaube“, „Haushuhn“, „Pfau“, „Truthahn“, „Perlhuhn“, „Hund“, „Canarienvogel“ (BERTUCH 1795: No. 1, No. 2, No. 14, No. 26, No. 36, No. 82, 1798: No. 19, No. 33, No. 38, No. 64, No. 86). Aus dem Vergleich der Verbreitung der Stammform mit der des Haustiers konnte die jetzt oft viel weitere Verbreitung der letzteren abgeleitet werden, doch verwies BERTUCH dabei nicht immer auf die Rolle der Anthropochorie. Beim „Damhirsch“ und „Schwan“ wurde die Semidomestizierung von Zootaxa angesprochen.

Migrationen spielten im „Bilderbuch“ bei den „wandernden Heuschrecken“ als Kombination aus Anemochorie und Autochorie eine Rolle, wobei hier eine unpassende Gleichsetzung mit dem periodischen Vogelzug erfolgte, ferner bei den „Fischen“ als periodische Laichwanderung, wie bei „Lachs“, „Hering“, „Hausen“ und „Lamprete“, selbstredend beim periodischen Zug der Vögel, wie etwa bei „Storch“, „Waldschnepfe“, „Heerschnepfe“ und „Mandelkrähe“, aber auch bei den aperiodischen Wanderungen des „gemeinen Bienenfressers“. Bei den „Schwalben“ wurde vom Zug eines Teils der Tiere gesprochen, doch überwinterte ein anderer Teil in den Gewässern oder Höhlen des Brutgebietes. Mithin vermochte sich BERTUCH in dieser seinerzeit viel diskutierten Frage nicht zu entscheiden (vgl. WALLASCHEK 2024b: 24, 31, 45; Kap. 7.3, Kap. 8.3):

„Im Winter ziehen sie [„die Schwalben“] theils in grossen Schaaren fort in warme Länder, theils bleiben sie auch bey uns, und erstarren klumpenweise in hohlen Bäumen, alten Mauerwerk, oder im Wasser.“ (BERTUCH 1798: No. 9).

Beim „Luchs“ wurde die Regression in den nördlichen Ländern, zudem seine „Vertilgung“ in drei europäischen Ländern festgestellt, beim „Biber“ die Regression angedeutet, beim „Land-Bär“ das Aussterben „in Teutschland“ konstatiert (BERTUCH 1790: No. 32); die „Wölfe“ „in Teutschland“ seien „als schädliche Raubthiere durchaus ausgerottet“ (BERTUCH 1790: No. 63). Merkwürdig ist, dass BERTUCH das Aussterben der „Dronte“ noch nicht registriert hatte, doch ging es ihm hier wie FUNKE (Kap. 7.3). Jedenfalls hatte BERTUCH akzeptiert, dass manche Tierarten lokal und regional zurückgehen und auch aussterben können resp. ausgerottet worden sind, zudem im Laufe der Erdgeschichte (s. u.) auch global ausgestorben sein konnten.

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

Ansätze zur systematischen Zoogeographie sind in der Angabe der Verbreitung höherer Taxa zu sehen, wie bei „Affen“, „Papageyen“, „Crocodil“, „Gürtelthiere“, „Meer-Igel“, „Savien“, „Manakins“, weiter im Vergleich der Artendichte „giftiger Insecten oder generell giftiger Thiere“ in „heissen“ vs. „kalten Gegenden“, oder in der fehlenden Verwandtschaft der „Papageyen“ der alten und neuen Welt und damit in der ungleichen Verbreitung der dahin gehörenden höheren Taxa.

Im „Bilderbuch“ wurde auf die trophischen Beziehungen der Taxa eingegangen, so auf Prädation, Kannibalismus und Parasitismus. Das Zusammenvorkommen mit Organismen aus anderen Taxa war also inbegriffen, jedoch nur beschreibend ohne jegliche Begriffsbildung. Es gab mithin keinen Versuch zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln, zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung von deren chorologischen Parametern, also zur Entwicklung einer zooökologischen Zoogeographie.

Obwohl BERTUCH das endemische Vorkommen und die diskontinuierliche Verbreitung je mehrerer Taxa umschrieben hatte, ihm also bekannt war, dass die Fauna von Gegenden variiert, unternahm er keinen Versuch zur Aufstellung von Faunengebieten. Er mühte sich also nicht, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen, eine regionale Zoogeographie zu betreiben.

Inhalte der ökologischen Zoogeographie waren im „Bilderbuch“ einige vertreten. Das betraf die Bindung von Zootaxa an die Biozyklen, Biochoren und Habitate, des Weiteren ihre Bindung an Faktorenkomplexe wie Nahrung, Gewässer und Gewässerfaktoren, Klima, Boden oder Substrate, Gesteine und Pflanzen. Der Einfluss menschlicher Tätigkeiten kam zur Sprache, so bezüglich der Jagd, des Fischfangs oder der Anthropochorie und Domestizierung mehrerer Taxa. Auch die tödlichen Folgen der Flachsrösterei für viele Fische wurden erwähnt, wobei aber auch bemerkt wurde, dass die „Barbe“ damit, also mit dieser historischen Form der Gewässerverschmutzung, recht gut zurechtkam.

Bei den „Meisen“ wurden deren r-Strategie und Räuber-Beute-Beziehungen unter gottgewollten Endzwecken gesehen, ein (angebliches) „Gleichgewicht in der Natur“ zu erhalten:

„Die Meisen ... scheinen eben vom Schöpfer dadurch, dass sie sehr fruchtbar sind, 18 bis 20 Eyer legen, und sich also sehr vermehren, dazu bestimmt zu seyn, die allzu grosse Vermehrung der schädlichen Insecten zu verhindern, und hierinn das Gleichgewicht im Gange der Natur erhalten zu helfen.“ (BERTUCH 1798: No. 13).

„Naturspiele“ wurden durch BERTUCH (1805: No. 28) als Mineralien mit zufällig künstlicher Form strikt von den „Versteinerungen“ unterschieden. Letztere wurden als Überbleibsel einst lebender Organismen anerkannt. Als Ursache für das Vorkommen derartiger Überreste heute südlich

verbreiteter Lebewesen in nördlichen Fundgebieten wurde eine große geohistorische Umwälzung benannt. Mithin kam hier historisch-zoogeographisches Denken ins Spiel. Zur Natur dieser Revolution äußerte er sich zunächst ebenso wenig wie zu den „unbekannten“ Tieren, also solchen, von denen man damals keine lebenden Verwandten kannte. Doch wurde das auf der nächsten Tafel nachgeholt, indem solche Tiere als nicht allein nur unbekannt, sondern sogar als ausgestorben bezeichnet worden sind. Auch das wurde durch BERTUCH also akzeptiert. Im „fünften Band“ wurde ebenfalls auf „Versteinerungen“ eingegangen, darunter solche von ausgestorbenen Tieren:

„Die Mastrichter Höhlen. ... Die ganze Gegend, und vorzüglich der St. Petersburg besteht aus einem Seetuff des uralten Meergrundes, und enthält ... eine erstaunliche Menge von versteinerten bekannten und unbekannten See- und Land-Thieren und deren Ueberbleibsel, welche gewöhnlich nur in südlichen heissen Ländern leben, und also bloss durch eine grosse Revolution der Erde hieher kommen konnten.“ (BERTUCH 1798: No. 59).

„... diese Höhlen sind gleichsam eine Schatzkammer der Naturgeschichte der Vorwelt; denn es finden sich darinn noch immer versteinerte Ueberbleibsel von theils jetzt ganz unbekannten und verlohren gegangenen Thierarten, theils von Thieren aus den heissesten Südländern, die nie in unserm Clima lebten.“ (BERTUCH 1798: No. 60).

„Im Jahr 1770 entdeckten die Arbeiter ... in dem Felsen einen grossen versteinerten Fischkopf, und meldeten ihren Fund dem Doct. *Hoffmann* in Mastricht, der ... ihn bald für den Kopf eines grossen Crocodils erkannte ... Ausser diesem kostbaren Stücke, fanden sich auch versteinerte Schildkröten, grosse Fisch- und andere Landthierknochen, Hirsch- und Elenus-Geweihe ... im Sande aber die zartesten und feinsten Muscheln und Schnecken ...“ (BERTUCH 1798: No. 60).

„Merkwürdig ist es, dass sich die mehrsten dieser versteinerten Conchylien in der Natur nicht mehr finden. So z. B. die so häufigen *Ammonshörner*, welches die Gehäuse einer besondern Art von Seeschnecken sind, die nicht mehr existiren.“ (BERTUCH 1805: No. 19).

„Das Amerikanische Grossthier im Skelett. (*Megatherium Americanum*). ... kennen wir bis jetzt nur aus einigen Skeletten, die sich hundert Fuss tief im Sandboden am Plata-Strom in Südamerika gefunden haben, und jetzt im Königlichen Naturalienkabinette in Madrid aufbewahrt werden. hat das Megatherium wahrscheinlich zu den Gürtelthieren (Armadillen) oder Faulthieren gehört, und nährte sich ohne Zweifel von Blättern und Baumzweigen. Diese Thierart scheint auf dem Erdboden gänzlich ausgestorben zu seyn, den bis jetzt hat man sie noch nicht lebend gefunden.“ (BERTUCH 1805: No. 21).

Insgesamt enthielt BERTUCHS „Bilderbuch“ etliches zoogeographisches Wissen. Es fanden sich hauptsächlich Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie. Die anderen Richtungen der Zoogeographie waren weniger mit Inhalten vertreten. Es mangelte an theoretisch-zoogeographischen Ansätzen. Das alles entspricht nach wie vor dem Charakter der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie. Die Leser konnten dennoch aus dem „Bilderbuch“ einiges über das Vorkommen und die Lebensweise von Zootaxa lernen. Dafür, dass BERTUCH seine Ziele erreicht hat, sprechen die vielen Bände des „Bilderbuchs“. Er gehört mit Recht zu den Autoren, welche die populärwissenschaftliche Literatur in Deutschland gefördert haben (WALLASCHEK 2024e: 42); selbstredend unter Beachtung der persönlichen Grenzen des jeweiligen Autors und des Standes der Wissenschaft in dessen Lebenszeit.

11 Allgemeine Aspekte

Nach den allgemeinen Kennzeichen der Epoche der antiken Zoogeographie, welche auf der Auswertung der Literatur durch WALLASCHEK (2009: 15ff.) beruhen und wie sie in letzter Fassung in WALLASCHEK (2024e: 60) zu finden sind, gehören die „Thierkunde“ und ihr Autor ARISTOTELES dahin. Die Auswertung letzteren Werkes in Kap. 2 dieses Heftes ermöglicht es nunmehr, sehr vorläufige spezielle Kennzeichen der antiken Epoche der Zoogeographie anzugeben. Wir sind uns bewusst, dass dem ein einziges Beispiel, eben die „Thierkunde“ des ARISTOTELES, zu Grunde liegt, weitere Prüfung also nötig ist:

- Zwar wurden schon Angaben zum Vorkommen von Zootaxa mit Hilfe eigener Beobachtung, auch von Gewährsmännern aus der Praxis und der Literatur gesammelt, anscheinend aber ohne tiefer gehende Datensicherung, wobei das Ziel wohl darin zu sehen war, Hinweise zum Auffinden der Tiere für die praktische Nutzung zu geben. Faunen kamen also nicht zustande.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten schon als Worte keine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Doch wurden schon einige chorologische

Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Mitteln, jedoch ohne Quantifizierung, beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten komplett.

- Trotz empirischer Kenntnisse über endemische und diskontinuierlich verbreitete Arten sowie über Faunenunterschiede kam kein regional-zoogeographisches Forschungsprogramm zustande.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie dann bis in die evolutionäre Zoogeographie hinein, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierten einige Kenntnisse über die Bindung von Arten an Lebensräume bzw. über den Einfluss von Umweltfaktoren-Komplexen und Einzel-Umweltfaktoren, in geringem Umfang auch über den von geohistorischen Faktoren auf das Vorkommen von Taxa, und wurden für einige Phänomene Erklärungen erarbeitet, doch geschah das noch rein empirisch ohne Versuche tieferer theoretischer Verarbeitung.
- Zoogeographisch relevante Kenntnisse lagen nach Teilgebieten gestaffelt vor, und zwar vor allem zu Inhalten der ökologischen und chorologischen Zoogeographie, weniger zu denen der zooökologischen und faunistischen Zoogeographie, in geringerem Maße zu denen der systematischen, regionalen und historischen Zoogeographie.

Nach der Bearbeitung der HILDEGARD VON BINGEN (1098-1179) zugeschriebenen „Physica“ von 1533 stellte sich die Frage, ob nicht eine mittelalterliche von einer frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie unterschieden werden kann. Differenzen stellten sich „in einem ziemlich deutlich geringeren Umfang der zoogeographisch relevanten deskriptiven Daten und in nur angedeuteten Versuchen zur empirischen Erklärung der Phänomene in der mittelalterlichen Zoogeographie im Vergleich zur frühneuzeitlichen Zoogeographie“ dar (WALLASCHEK 2022d: 50f.).

Betrachtet man die Kap. 3 bis Kap. 5, so wird zwar deutlich, dass faunistische Angaben insgesamt stärker gegenüber ökologischen und chorologischen Angaben zurücktraten als in der frühen Neuzeit, aber die letzteren beiden Inhalte, zudem die zooökologischen Angaben nicht schlechter vertreten waren als in Werken des 16. und 17. Jahrhunderts. Besonders bei FRIEDRICH II. und ALBERTUS MAGNUS, weniger aber bei MEGENBERG und nur in bescheidenem Maß bei HILDEGARD, fanden sich vor allem ökologische, teils mit historischen Momenten vermischte Erklärungen für verschiedene Phänomene. Der Unterschied zwischen der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Zoogeographie liegt so hauptsächlich im geringeren Gewicht der Inhalte der faunistischen Zoogeographie in ersterem Zeitraum, der aber für eine Trennung nicht als hinreichend erscheint. Mithin kann nach jetzigem Stand die mittelalterlich-frühneuzeitliche Epoche der Zoogeographie nach WALLASCHEK (2024e: 60) als zeitliche Einheit aufrechterhalten werden.

In den in diesem Heft untersuchten Naturgeschichtswerken von FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH 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. FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH betrieben überwiegend Quellen-, nur wenig Faunenexploration, mit Datensicherung. Probleme der Systematik und Taxonomie, die Einordnung von Haustieren in die Tierlisten, teils mangelnde Fundorte und fehlende Fundzeiten ließen nur einzelne faunistische Daten, aber in keinem Falle Faunenlisten und Fundortkataloge, mithin auch keine Fauna entstehen.

Es kann keinen Zweifel geben, dass die Werke von FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH das jeweils zgedachte Publikum von Kindern und Jugendlichen sowie deren Eltern über Hauslehrer und Schullehrer bis hin zu 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. Hervorzuheben sind hierbei die Werke von HELMUTH und BERTUCH mit ihrem dezidiert populärwissenschaftlichen Anspruch, die allen in WALLASCHEK (2024e: 42) genannten Eigenschaften solcher Literatur gerecht werden, selbstredend unter Beachtung des Zielpublikums, der persönlichen Grenzen des Verfassers und des Standes der Wissenschaft in dessen Lebenszeit. Es sei hier aber erinnert, dass die deutsche populärwissenschaftliche Literatur in MEGENBERGs „Buch der Natur“ - ungeachtet aller fachlichen Probleme - einen Vorläufer hat (Kap. 5.3).

Die zoogeographischen Inhalte der Bücher von FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH, BERTUCH wiesen noch immer die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2024e:31). Daher lassen sich diese Werke, mithin ihre Autoren,

trotz einzelner fortschrittlicher Inhalte dieser Epoche zuordnen, was erneut den nur allmählichen Übergang zur klassischen Epoche der Zoogeographie belegt (WALLASCHEK 2024e: 31):

- 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 Naturforschung. Bei FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH ging es um die Nutzung der solcherart durch Naturforscher erzeugten Daten für als Lehrwerke gedachte Naturgeschichten oder Naturlehren.
- 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.
- Trotz einiger empirischer Kenntnisse über endemische und diskontinuierlich verbreitete Arten sowie über Faunenunterschiede kam es in keiner Weise zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- 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.
- Zoogeographisch relevante Kenntnisse wurden über Inhalte der faunistischen, chorologischen und ökologischen Zoogeographie angehäuft; Inhalte der zooökologischen Zoogeographie waren teils gut vertreten, Inhalte der systematischen, regionalen und historischen Zoogeographie weniger.

ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) hat die Bücher von FRIEDRICH II., ALBERTUS und MEGENBERG nicht zitiert, jedoch ARISTOTELES in einer Reihe von Stellen. Es handelt sich um Zitate über die Fortpflanzungsfähigkeit des „Maulthiers“, das Vorkommen einer großen „Race“ des „Hundes“ in Afrika, eine Meinung zum Artstatus einer „Ziege“, eine Ansicht zur Kälte-Empfindlichkeit des „Esels“ und dessen durch Kälte bewirkter Kleinwüchsigkeit in bestimmten Gebieten, das Vorkommen einer besonderen Form des „Schweins“, die Vorliebe des „Bären“ für gebirgige Länder, das Vorkommen des „Hirschs“ in Griechenland und einer „Varietät“ dieses Tieres in Asien, das Auftreten des „Flußotters“ in Italien und Griechenland, eine Vermutung zur Kenntnis der „Zieselmaus“ und eine Form des „Löwen“ (ZIMMERMANN 1778: 132, 149, 168, 179, 192, 211, 221, 225, 277, 1780: 8, 55). Das Zitat zur Fortpflanzungsfähigkeit des „Maulthiers“ war in eine Erörterung über die Möglichkeit der „Vermischung“ verschiedener Arten eingebettet, wobei die Seltenheit derartiger Vorgänge und die mangelnde Lebensfähigkeit und Zeugungsfähigkeit der „Bastarte“ ZIMMERMANNs (1778: 130) Meinung stützten, dass die Erzeugung fruchtbarer Nachkommen das wichtigste Artkriterium sei. Die anderen Zitate trugen zur Vervollständigung der Aussagen ZIMMERMANNs zur Verbreitung und Ökologie einzelner Taxa und ihrer Formen bei.

FISCHER, FUNKE, HELMUTH und BERTUCH zitierten ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) nicht. Jedoch listete SUCKOW (1797: 83f.) unter dem Titel „Besondere Schriften von den Säugthieren“ ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783, 1783b) auf und zitierte diese Bücher und die „Zoologische Weltcharte“ ordentlich. Darüber hinaus fanden sich in SUCKOWs „Naturgeschichte“ Bezüge auf ZIMMERMANN hinsichtlich der Verbreitung und der Ernährung des *Homo sapiens*, des Terminus „Verbreitsamkeit“, der zur Kennzeichnung von Verbreitungsgrad und Ausbreitungsfähigkeit der „Säugthiere“ diente, sowie der Verwendung der Termini „verbreiten“ und „Verbreitung“.

FISCHER hatte den *Homo sapiens* wegen dessen Vernunft und aus Gefühl aus dem System der Tiere und damit aus dem „Handbuch“ ausgeschlossen (Kap. 6.2). ZIMMERMANN (1780) führte die Art Mensch gleichfalls nicht im System der „Quadrupeden“, weil er einen grundsätzlichen Unterschied zwischen Menschen und Tieren in deren „Verbreitsamkeit“ sah. Daher bekam „der Mensch“ als das am weitesten verbreitete Lebewesen in ZIMMERMANN (1778) ein eigenes Kapitel.

Obwohl bei FISCHER Bezüge auf ZIMMERMANN an manchen Stellen aufschienen, zitierte er dessen „Geographische Geschichte“ nicht. Da er sich bezüglich der Naturgeschichte der Säugetiere aber u. a. auf Johann Christian Daniel VON SCHREBER (1739-1810) bezog, der seinerseits ZIMMERMANN mehrfach zitierte (WALLASCHEK 2018e: 29f.), gingen auf diesem Weg ZIMMERMANNs Kenntnisse in das „Handbuch“ ein. Dass FISCHER das Zitieren der „Geographischen Geschichte“ unterließ, könnte mit der darin enthaltenen Suche nach dem Entstehen und dem Werden der Naturobjekte zusammenhängen, welche FISCHER ausdrücklich aus dem „Handbuch“ ausgeschlossen hatte (Kap. 6.2), wenn er das auch nicht vollständig zu realisieren vermochte.

Bezüge auf ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) fanden sich trotz des Nichtzitierens

- bei FUNKE in der Verwendung der Termini „ausbreiten“ und „verbreiten“, hinsichtlich der Vermehrungs-, Auswanderungs- und Anartungs-Theorie der Menschen sowie in der Auffassung von der Verfügbarkeithaustierfähiger Wildtiere auf allen Kontinenten und der Entstehung solcher Taxa an diesen passenden Orten.
- bei HELMUTH in der Nutzung der Termini „verbreitet“ und „ausgebreitet“ und in der Feststellung, dass „gleich zu Anfange eine Vertheilung der Quadrupeden vor sich gegangen“ sei.
- bei BERTUCH bei der Diskussion der Abstammung und Verwandtschaft des „Hundes“ sowie bei der Darstellung zur Verbreitung der Menschheit, ihrer genealogischen und geographischen Herkunft sowie zu den Ursachen ihrer geographischen Variation, weiters in der Nutzung des Terminus „verbreiten“.

Diese Bezüge in den Werken von FISCHER, FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH auf die „Geographische Geschichte“ ZIMMERMANNs zeigen erneut (vgl. WALLASCHEK 2024e: 31f.), dass die Inhalte dieses Werkes schnell den Weg in seinerzeit wichtige und allgemeinverständliche Werke der Naturgeschichte gefunden hatten.

In anthropogeographischer Hinsicht ist es bemerkenswert, dass FISCHER den *Homo sapiens* gar nicht erst in seinem Werk behandelte; er gehört also diesbezüglich zu Gruppe 1) in WALLASCHEK (2024e: 40f.). FUNKE, SUCKOW, HELMUTH und BERTUCH schrieben zwar über die Menschheit, vermieden aber dunkelhafte Äußerungen über die verschiedenen Menschengruppen, lassen sich also Gruppe 3) in WALLASCHEK (2024e: 40f.) zuordnen. Das zeigt unter Berücksichtigung von WALLASCHEK (2024e: 40ff.), dass am Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts immer noch eine beachtliche Anzahl von Naturforschern existierte, welche die Einheit der Menschheit vertraten und von einer dunkelhaften Verunglimpfung anderer Völker bewusst Abstand nahm.

12 Literatur

- ALBERTUS MAGNUS (1545): Thierbuch. Alberti Magni / Von Art Natur und Eygenschaafft der Thierer / Als nemlich Von Vierfüßigen / Vögeln / Fyschen / Schlangen oder kriechenden Thieren / Und von den kleinen gewürmen die man Insecta nennet / Durch Waltherum Ryff verteutsch. – Getruckt Zu Franckfort am Main bei Cyriaco Jacobi zum Bart. Unpaginiert.
- ANONYMUS (2025): Johann Heinrich Helmuth. – In: https://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Helmuth, zuletzt aufgerufen am 02.05.2025.
- AUBERT, H. & F. WIMMER (1868a): Aristoteles Thierkunde. Kritisch-berichtigter Text, mit deutscher Übersetzung, sachlicher und sprachlicher Erklärung und vollständigem Index. Erster Band. – Leipzig (Wilhelm Engelmann). 543 S.
- AUBERT, H. & F. WIMMER (1868b): Aristoteles Thierkunde. Kritisch-berichtigter Text, mit deutscher Übersetzung, sachlicher und sprachlicher Erklärung und vollständigem Index. Zweiter Band. – Leipzig (Wilhelm Engelmann). 498 S.
- BERTUCH, F. J. (1790): Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Insecten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften; alle nach den besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer kurzen wissenschaftlichen, und den Verstandes-Kräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet. Erster Band. – Weimar, Gotha (in der Expedition des Journals des Luxus und der Moden und in Commission der Ettingerischen Buchhandlung). 100 Tafeln.
- BERTUCH, F. J. (1795): Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften; alle nach den

- besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer kurzen wissenschaftlichen, und den Verstandes-Kräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet. Zweyter Band. – Weimar (Verlag des Industrie-Comptoirs). 100 Tafeln.
- BERTUCH, F. J. (1798): Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften; alle nach den besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer kurzen wissenschaftlichen, und den Verstandes-Kräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet. Dritter Band. – Weimar (Verlag des Industrie-Comptoirs). 95 Tafeln.
- BERTUCH, F. J. (1802): Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften; alle nach den besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer kurzen wissenschaftlichen, und den Verstandes-Kräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet. Vierter Band. – Weimar (Verlag des Industrie-Comptoirs). 100 Tafeln.
- BERTUCH, F. J. (1805): Bilderbuch für Kinder enthaltend eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Trachten und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, der Künste und Wissenschaften; alle nach den besten Originalen gewählt, gestochen, und mit einer kurzen wissenschaftlichen, und den Verstandes-Kräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet. Fünfter Band. – Weimar (Verlag des Industrie-Comptoirs). 100 Tafeln.
- ECKSTEIN, F. A. (1878): Karl Philipp Funke. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 8: 202-203. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- FISCHER, G. E. (1797a): Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder. Des ersten Theils oder der Thierbeschreibung erster Band. – Leipzig (Johann Gottlob Beygang). 228 S.
- FISCHER, G. E. (1797b): Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder. Des ersten Theils oder der Thierbeschreibung zweiter Band. – Leipzig (Johann Gottlob Beygang). 264 S.
- FISCHER, G. E. (1798a): Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder. Des ersten Theils oder der Thierbeschreibung dritter Band. – Leipzig (Johann Gottlob Beygang). 244 S.
- FISCHER, G. E. (1798b): D. Paul Gerhards Worte des Trostes für Weiber welche schlechte Männer haben. In moralischen Vorlesungen. – Leipzig (Günthersche Buchhandlung). 151 S.
- FISCHER, G. E. (1800): Vollständiges Handbuch einer technologischen und ökonomischen Naturgeschichte, für deutsche Bürger, Landwirthe und ihre Kinder. Des ersten Theils oder der Thierbeschreibung vierter Band. Beschluß der Säugthiere, nebst Zusätzen zu den ersten Bänden und einer Abhandlung über den Unterricht in der Naturgeschichte. – Leipzig (Johann Gottlob Beygang). 211 S.
- FISCHER, G. E. (1834): Die Wunder meines Lebens. Selbstbiographie. – Neustadt an der Orla (Johann Karl Gottfried Wagner). 150 S.
- FRIEDRICH II. (1896): Des Hohenstaufen Kaisers Friedrich II Bücher von der Natur der Vögel und der Falknerei mit den Zusätzen des Königs Manfred. Aus dem Lateinischen übersetzt und versehen mit Originalzeichnungen, sowie einem Wörterbuch der Falknereisprache von H. Schöpffer, weiland Rittergutsbesitzer zu Höhendorf in Schlesien. – Berlin (Verlagsbuchhandlung Paul Parey). 212 S.
- FRORIEP, A. (1875): Friedrich Justin Bertuch. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 2: 552-553. - Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- FUNKE, C. P. (1790): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Erster Band. – Braunschweig (Schulbuchhandlung). 892 S.
- FUNKE, C. P. (1791): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Zweiter Band. – Braunschweig (Schulbuchhandlung). 838 S.
- FUNKE, C. P. (1792): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Dritter Band welcher einige Zusätze und Berichtigungen und ein vollständiges Register über alle drei Bände enthält. – Braunschweig (Schulbuchhandlung). 632 S.

- FUNKE, C. P. (1793): Praktische Geschichte des Menschen. Ein Anhang zu Funk's Naturgeschichte und Technologie. – Braunschweig (Schulbuchhandlung). 254 S.
- FUNKE, C. P. (1796): Praktische Geschichte des Menschen. Ein Anhang zu Funk's Naturgeschichte und Technologie. Zweite, mit einer Diätetik vermehrte Auflage. – Braunschweig (Schulbuchhandlung). 278 S.
- FUNKE, C. P. (1800): Praktische Geschichte des Menschen. Ein Anhang zu Funk's Naturgeschichte und Technologie. Neue, mit einer Diätetik vermehrte Auflage. – Wien, Prag (Franz Haas). 200 S.
- FUNKE, C. P. (1805a): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Erster Band. – 5. Auflage, Braunschweig (Schulbuchhandlung). 1013 S.
- FUNKE, C. P. (1805b): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Zweiter Band. – 5. Auflage, Braunschweig (Schulbuchhandlung). 885 S.
- FUNKE, C. P. (1806): Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften. Dritter Band. – 5. Auflage, Braunschweig (Schulbuchhandlung). 494 S.
- GRABMANN, M. 1953: Albertus Magnus. - In: Neue Deutsche Biographie, 1: 144-148. – Berlin (Duncker & Humblot). 780 S.
- HEIDELBERGER GESCHICHTSVEREIN e. V. (2025): Georg Adolph Succow. – www.s197410804.online.de/Personen/SuccowGA.htm, zuletzt aufgerufen am 11.02.2025.
- HELMUTH, J. H. (1786): Volksnaturlehre zur Dämpfung des Aberglaubens. – Braunschweig (Fürstliche Waisenhausbuchhandlung). 334 S.
- HELMUTH, J. H. (1797): Volksnaturgeschichte. Ein Lesebuch für die Freunde der Volksnaturlehre. Erster Band. Beschreibung der Säugthiere. – Leipzig (Gerhard Fleischer d. J.). 348 S.
- HELMUTH, J. H. (1803): Volksnaturlehre zur Dämpfung des Aberglaubens. – 5. Aufl., Braunschweig (Verlag der Schulbuchhandlung). 547 S.
- HELMUTH, J. H. (1808): Gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes. Erster Band. Beschreibung der Säugthiere. – 2. Aufl., Leipzig (Gerhard Fleischer d. J.). 348 S.
- HERTLING, VON (1875): Albertus Magnus. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 1: 186-196. - Leipzig (Duncker & Humblot). 781 S.
- JÄNNICKE, F. (1894): Georg Adolf Suckow. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 37: 106-107. - Leipzig (Duncker & Humblot). 795 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.
- KALLIOPE (2024): Gottlob Eusebius Fischer. - <https://kalliope-verbund.info/de/eac?eac.id=10013291X>, zuletzt aufgerufen 23.11.2024.
- KEIL, G. (2005): Walther Hermann Ryff. - In: Neue Deutsche Biographie, 22: 310-311. – Berlin (Duncker & Humblot). 816 S.
- KRÜGER, S. (1980): Konrad von Megenberg. - In: Neue Deutsche Biographie, 12: 546-547. – Berlin (Duncker & Humblot). 783 S.
- LINNÉ, C. (1758): Systema Naturæ per Regna Tria Naturæ, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata. – Holmiæ (Lars Salvius). 823 S.
- LÖTHER, R. (2009): Darwin und das Alter der Erde. – Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 14: 215-223.
- MEGENBERG, K. VON (1455/60): Buch der Natur. – Kurpfalz (Heidelberg?). Unpaginiert.
- MEGENBERG, K. VON (1861): Das Buch der Natur. Die erste Naturgeschichte in deutscher Sprache. Herausgegeben von Franz Pfeiffer. – Stuttgart (Karl Aue). 807 S.

- MEGENBERG, K. VON (1897): Das Buch der Natur. Die erste Naturgeschichte in deutscher Sprache. In Neu-Hochdeutscher Sprache bearbeitet und mit Anmerkungen versehen von Hugo Schulz. – Greifswald (Juius Abel). 445 S.
- NICOLAI, E. A. (1744): Wirckungen der Einbildungskraft in den menschlichen Körper aus den Gründen der neuern Weltweißheit hergeleitet. – Halle (Carl Herrmann Hemmerde). 112 S.
- PFEIFFER, F. (1861): Einleitung. – In: K. VON MEGENBERG (1861): Das Buch der Natur. Die erste Naturgeschichte in deutscher Sprache. Herausgegeben von Franz Pfeiffer. – Stuttgart (Karl Aue). 807 S.
- RIEZLER, VON (1882): Konrad von Megenberg. – In: Allgemeine Deutsche Biographie, 16: 648-650. – Leipzig (Duncker & Humblot). 798 S.
- SCHALLER, H. M. (1961): Friedrich II. – In: Neue Deutsche Biographie, 5: 478-484. – Berlin (Duncker & Humblot). 784 S.
- SCHULZ, H. (1897): Vorwort. – In: K. VON MEGENBERG (1897): Das Buch der Natur. Die erste Naturgeschichte in deutscher Sprache. In Neu-Hochdeutscher Sprache bearbeitet und mit Anmerkungen versehen von Hugo Schulz. – Greifswald (Juius Abel). 445 S.
- SCHREINERT, K. (1955): Friedrich Justin Bertuch. – In: Neue Deutsche Biographie, 2: 171-173. – Berlin (Duncker & Humblot). 780 S.
- STRESEMANN, E. (1951): Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart. – Aachen (Hans Limberg). 431 S.
- SUCKOW, G. A. (1777): Oekonomische Botanik. Zum Gebrauch der Vorlesungen, auf der hohen Kameralsschule zu Lautern. – Mannheim, Lautern (E. F. Schwan). 436 S.
- SUCKOW, G. A. (1789): Geschichte der öffentlichen Sammlungen der Churpfälzischen Staatswirthschafts Hohen Schule in Heidelberg. – Mannheim (Hof- und akademische Buchhandlung). 40 S.
- SUCKOW, G. A. (1790): Anfangsgründe der Mineralogie. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). 447 S.
- SUCKOW, G. A. (1797): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Erster Theil. Von den Säugthieren. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). 534 S.
- SUCKOW, G. A. (1798): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Dritter Theil. Von den Amphibien. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). 298 S.
- SUCKOW, G. A. (1799a): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Vierten Theiles erste Abtheilung. Von den Fischen. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). S. 1-374.
- SUCKOW, G. A. (1799b): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Vierten Theiles zweite Abtheilung. Von den Fischen. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). S. 375-880.
- SUCKOW, G. A. (1800): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Zweiten Theiles erste Abtheilung. Von den Vögeln. Landvögel. Erste und zweite Ordnung. Raubvögel und Spechtartige Vögel. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). S. 1-691.
- SUCKOW, G. A. (1801a): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Zweiten Theiles zweite Abtheilung. Von den Vögeln. Landvögel. Dritte und vierte Ordnung. Singvögel und Hühnerartige Vögel. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). S. 692-1440.
- SUCKOW, G. A. (1801b): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere. Zweiten Theiles dritte Abtheilung. Von den Vögeln. Wasservögel. Fünfte und sechste Ordnung. Sumpfvögel und Schwimmvögel. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). S. 1441-2036.
- SUCKOW, G. A. (1804): Anfangsgründe der Mineralogie nach den neuesten Entdeckungen. Zweyter Theil. – Leipzig (Weidmannische Buchhandlung). 729 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 Säugethiere“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 4-27.
- (2016b): Karl Wilhelm Volz (1796-1857) und die „Beiträge zur Kulturgeschichte. Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Kulturpflanzen“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 28-49.
- (2016c): Zoogeographische Aspekte in Georg Matthias von Martens (1788-1872) „Italien“. – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 4: 50-61.
- (2016d): Zoogeographie in Werken Alexander von Humboldts (1769-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). – Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 3-54.
- (2016e): Präzisierungen zoogeographischer Aussagen und Berichtigungen. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 5: 55-56.
- (2016f): Zoogeographie in Werken Carl Ritters (1779-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 6: 4-53.
- (2017a): Zoogeographie in Werken Johann Reinhold Forsters (1729-1798) und Johann Georg Adam Forster (1754-1794) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 7: 3-53.
- (2017b): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts (D. G. Messerschmidt, G. W. Steller, P. S. Pallas). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 8: 4-60.
- (2018a): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. II. (J. G. Gmelin, J. G. Georgi). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 4-48.
- (2018b): Zoogeographische Anmerkungen zu Schwarz et al.: „Neues zur Gottesanbeterin“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 9: 49-53.

- (2018c): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. III. (S. G. Gmelin, J. A. Gmelin, C. L. Hablitz). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 10: 4-60.
- (2018d): Zoogeographie in Werken von Immanuel Kant (1724-1804). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 11: 4-54.
- (2018e): Johann Christian Daniel von Schreber (1739-1810) und die Zoogeographie in „Die Säugethiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 12: 4-32.
- (2018f): Johann Samuel Halle (1727-1810) und die Zoogeographie in „Die Naturgeschichte der Thiere in Systematischer Ordnung“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 12: 33-58.
- (2019a): Christian Lehmann (1611-1688) und die Zoogeographie in „Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 4-49.
- (2019b): Zoogeographie in Werken von Jacob Theodor Klein (1685-1759). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 13: 50-60.
- (2019c): Johann Gottfried Herder (1744-1803) und die Zoogeographie in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 4-32.
- (2019d): Jakob Benjamin Fischer (1731-1793) und die Zoogeographie im „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“. - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 14: 33-54.
- (2019e): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts (A. F. Büsching, G. Achenwall, E. D. Hauber, J. Hübner). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 15: 4-58.
- (2019f): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. II. (J. D. Köhler, J. Hübner d. J., J. P. Süßmilch, J. C. Gatterer). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 16: 4-66.
- (2020a): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. III. (J. J. Schatz, G. W. Krafft, J. G. Hager, J. Lulofs, L. Mitterpacher). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 17: 4-62.
- (2020b): Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. (H. S. Reimarus, F. C. Lesser). - 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. Aitinger, W. H. von Hohberg, F. A. Pernauer von Perney, H. F. von Göchhausen). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 21: 4-57.
- (2021b): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. III. (C. von Hellwig, P. C. Fabricius, W. H. Kramer, B. S. von Nau, J. A. E. Goeze). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 22: 4-65.
- (2021c): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. IV. (G. Mangolt, L. Baldner, G. A. Mercklin, J. C. Wulff, J. C. Birkholz, N. G. Leske, M. E. Bloch). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 23: 4-61.
- (2021d): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. V. (J. C. Schaeffer, J. D. Denso, K. A. von Bergen, F. H. W. Martini, J. S. Schröter). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 24: 4-65.
- (2021e): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VI. (J. Kentmann, K. von Meidinger, D. S. Büttner, J. E. Walch, M. Denis & I. Schiffermüller, J. C. Fabricius). - Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 25: 4-62.
- (2022a): Zoogeographie in Werken deutscher Naturforscher des 18. Jahrhunderts. VII. (W. F. von Gleichen, genannt 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. Heppe, 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.
- WINKELMANN, E. (1878): Friedrich II. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 7: 436-448. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- 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.

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*