

Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 3.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2015

*„Denn ich bin meinem Plane getreu geblieben.
Ich habe sowohl die Länder selbst,
als die Bewohner und übrigen Hauptprodukte, nebst ihrem Totalwerth,
so weit es mir irgend meine geringen Kenntnisse erlaubten, angegeben,
und stets zu gleicher Zeit die Weisheit der Einrichtung
in der großen Haushaltung der Natur vor Augen gestellt.“*
Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1804: Vorerinnerung).

*„Wehe der Menschheit unter einer unbeschränkten Herrschaft,
sey es der Regier- oder der Wuchersucht!“*
Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1811a: 62).

Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 3.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2015

*„Denn ich bin meinem Plane getreu geblieben.
Ich habe sowohl die Länder selbst,
als die Bewohner und übrigen Hauptprodukte, nebst ihrem Totalwerth,
so weit es mir irgend meine geringen Kenntnisse erlaubten, angegeben,
und stets zu gleicher Zeit die Weisheit der Einrichtung
in der großen Haushaltung der Natur vor Augen gestellt.“*
Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1804: Vorerinnerung).

*„Wehe der Menschheit unter einer unbeschränkten Herrschaft,
sey es der Regier- oder der Wuchersucht!“*
Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1811a: 62).

Zur Erinnerung
an den Gelehrten und Menschenfreund
Eberhard August Wilhelm von Zimmermann
(17. August 1743 Uelzen bis 04. Juli 1815 Braunschweig)
im 200. Jahr seines Ablebens.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
----------------	----------

WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANNs (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“	4
---	----------

	Zusammenfassung	4
	Abstract	4
1	Einleitung	4
2	Zoogeographie bei ZIMMERMANN außerhalb der „Geographischen Geschichte“	5
3	Schlussbemerkungen	44
4	Dank	47
5	Literatur	47
	Werke-Weiser	51

WALLASCHEK, M.: Zoogeographische Anmerkungen zu Malte Christian EBACHS „Origins of Biogeography“	52
---	-----------

1	Einleitung	52
2	Allgemeine zoogeographische Probleme	52
3	Spezielle zoogeographische Probleme	55
4	Probleme einer Fußnote	62
5	Fazit	63
6	Literatur	64

Vorwort

Eines der Ziele meiner neun „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ (2009 bis 2013) war es, Beiträge zur Minderung des Mangels an Forschungen zur Geschichte der Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas zu liefern. Gewürdigt werden konnten dabei u. a. die Leistungen solcher Zoogeographen wie Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1843-1815), Gottfried Reinhold TREVIRANUS (1776-1837) und Heinrich Carl Wilhelm BERGHAUS (1797-1884). Meine Biographien über Franz Alfred SCHILDER (1896-1970; 2006) und Ludwig Karl SCHMARDA (1819-1908; 2014) sowie die Studien über die Leistungen von Johann Friedrich BLUMENBACH (1752-1840; Philippia 16/3, 2015), Johann Karl Wilhelm ILLIGER (1775-1813; Braunschweiger Naturkundliche Schriften 13, 2015) und Johann Andreas WAGNER (1797-1861; Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 1, 2015) auf dem Gebiet der Zoogeographie reihen sich in diese Bemühungen ein. Der Untersuchung der Potenzen der Vermittlung zoogeographischen Wissens an die Bevölkerung im 18. und 19. Jahrhundert waren zwei Studien zu entsprechenden Inhalten in Handbüchern der Naturgeschichte und der Geographie gewidmet (Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie 1 und 2, 2015).

Vor allem um herauszufinden, ob ZIMMERMANN seine zoogeographischen Erkenntnisse aus der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“ in seinen weiteren Arbeiten anwendete, ob er in ihnen neue zoogeographische Einsichten gewann und sie zumindest potenziell an die Bevölkerung vermitteln konnte oder ob sich sein wissenschaftliches Wirken in andere Wissenschaften verlagerte, wurden seine dem Verfasser erreichbaren Werke aus der Zeit vor, während und nach dem Erscheinen der „Geographischen Geschichte“ einer entsprechenden Untersuchung unterzogen.

Ein Buch mit dem Titel „Origins of Biogeography. The role of classification in early plant and animal geography“, verfasst von Malte Christian EBACH und erschienen im Jahr 2015, muss große Erwartungen wecken. Wir haben uns darauf beschränkt, die zoogeographischen Aussagen des Werkes näher zu untersuchen und wo es notwendig erschien, Anmerkungen zu verfassen.

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

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

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 04.12.2015

Zoogeographie in Werken Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANNs (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte“ des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte von 36 Schriften Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANNs (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“ wurden analysiert. Sie enthielten Kenntnisse aus allen Teilgebieten der Zoogeographie außer der zoözoologischen Zoogeographie und trugen zum zoogeographischen Wissen in der Bevölkerung bei.

Abstract

Zoogeographic contents of 36 publications of Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815) outside the „Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“ were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography with the exception of zoocoenologic zoogeography and contributed to the zoogeographic knowledge of the population.

1 Einleitung

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 80) erscheine ZIMMERMANNs (1777, 1778a, 1780, 1783a) „große Synopse der weltweiten Säugetierverbreitung“ zwar „auf den ersten Blick“ in dessen „Schaffen als Autor, Übersetzer und Herausgeber von Reisewerken und landeskundlichen Schriften“ in einem „merkwürdigen Sonderstatus“, doch bilde das Werk „das Bindeglied zwischen seinen lange Jahre vorrangigen naturgeschichtlichen Interessen und seinem universalen Ansatz in der anthropologischen Geographie wie auch der physischen Anthropologie“.

An anderer Stelle heißt es bei FEUERSTEIN-HERZ (2006: 297), dass „Zimmermanns weitere berufliche Tätigkeit ... ganz unter dem Eindruck einer mehrjährigen Reise durch West- und Südeuropa“ (nach FEUERSTEIN-HERZ 2006: 64ff. anscheinend von 1786 bis 1788) gestanden habe, „die die Schwerpunkte seines Schaffens dauerhaft zur Kameralistik sowie zur Geographie und Länderkunde verschob“.

Neben seinem vierbändigen Werk zur Verbreitung der Menschen und der Säugetiere habe ZIMMERMANN „nur wenige kleinere naturgeschichtliche Schriften“ verfasst, wobei diesbezüglich zwei von ihm auch inhaltlich bearbeitete Übersetzungen die „wichtigsten Veröffentlichungen“ gewesen seien (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 74).

Aus zoogeographischer Sicht muss jedoch geklärt werden, ob sich erstens aus Arbeiten vor und während des Erscheinens der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“ (im Folgenden: „Geographische Geschichte“) Hinweise auf ihre Entstehung ergeben und inwieweit zweitens ZIMMERMANN die zoogeographischen Erkenntnisse aus der „Geographischen Geschichte“ in anderen Publikationen angewendet hat. Zudem wäre drittens zu betrachten, ob neue Schwerpunkte wissenschaftlichen Schaffens seinem Interesse an der Verbreitung der Tiere Abbruch taten oder gar zu erweiterten und vertieften zoogeographischen Erkenntnissen führten. Immerhin ist die Zoogeographie eine Grenzwissenschaft und die Kenntnis der Tierwelt Bestandteil der physischen Geographie, der Länderkunde und auch der Kameralistik. Viertens ist die potenzielle Wirkung von ZIMMERMANNs Reise- und Länderwerken auf die Vermittlung zoogeographischen Wissens an die Bevölkerung zu erörtern. Dass zoogeographisches Wissen zum Inhalt von Lehr- und Handbüchern der Geographie, nicht nur der Naturgeschichte, gehörte und potenziell erfolgreich an das Publikum vermittelt wurde, hat WALLASCHEK (2015c) dargelegt. Sodann wäre fünftens zu klären, ob die „Geographische Geschichte“ tatsächlich in der oben postulierten Weise als „Bindeglied“ wirkte und ob sechstens wirklich eine Verschiebung der „Schwerpunkte des Schaffens“ erfolgte.

2 Zoogeographie bei ZIMMERMANN außerhalb der „Geographischen Geschichte“

Das Folgende ist der Versuch, anhand erreichbarer, chronologisch geordneter Originalarbeiten ZIMMERMANNs den in Kap. 1 benannten Zielen näher zu kommen. In durch ihn übersetzten Werken wurden nur seine eigenen Anmerkungen und Zusätze untersucht. Publikationen, die Auszüge aus seinen eigenen Arbeiten darstellen, wurden nicht weiter betrachtet (z. B. ZIMMERMANN 1778b, 1783b), ebenso rein politische (z. B. ZIMMERMANN 1791f). Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen soweit möglich und sinnvoll mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich nach den Titelblättern ihrer Werke. Die Gliederung der Zoogeographie in Teildisziplinen und Epochen (WALLASCHEK 2009 bis 2013b) bildete den Rahmen der Untersuchung.

ZIMMERMANN (1775a): Barometer

Hier wurde von ZIMMERMANN am Beispiel der Vermessung der Höhe eines Turmes am 31. Mai 1775 nachmittags und einer Wiederholung am 3. Juni 1775 eine neue Methode und das zugehörige neuartige Barometer vorgestellt. Dafür erläuterte er zunächst die physikalischen Grundlagen. Sodann stellte er die Messergebnisse dar und führte die Berechnung der Höhe auf der Grundlage der Messungen vor. Anschließend erörterte er die Abweichung von den Ergebnissen der herkömmlichen trigonometrischen Ermittlung. Am 5. Juni 1775 wiederholte er die Messung mit einem herkömmlichen Barometer und fand eine erhebliche Abweichung des Ergebnisses sowohl von dem trigonometrischen als auch von dem mittels des neuen Barometers erzielten Ergebnis. Die Fehlerkritik war integraler Bestandteil des Artikels. Sie zeigt die hohen Ansprüche des Verfassers an sich selbst bei der wissenschaftlichen Arbeit.

ZIMMERMANN (1775b): Harzreise

ZIMMERMANN nutzte die Reise vom 8. bis zum 28. Juli 1775 dazu, sich über ökonomische, physisch-geographische und naturgeschichtliche Phänomene des Harzes und seines Vorlandes zu unterrichten. So äußerte er sich in seinem Bericht z. B. über die Methoden der Aufforstung des Brockens, der Holzkohlegewinnung und der Bewertung von Waldbäumen, über die Anzahl der durch das Wasser der Ilse angetriebenen Werke, über die Eisengewinnung bei Ilsenburg, die Blei- und Silbergewinnung in Andreasberg, den Sinn der Glocken der Harzer Kühe, die Arbeitsweise und die teils entsetzlichen Arbeitsbedingungen der Bergleute. Er besuchte die gräfliche Bibliothek in Wernigerode, besah in Blankenburg die Naturaliensammlung des Regierungsrates FRIDERICI, in Quedlinburg ein seinerzeit höchst modernes „Hofmannsches Microscop“ des Pastors GOETZE und die Insektensammlung des Konrektors MEYNKE, in Andreasberg die Mineraliensammlungen des Berghauptmanns VON RHEDEN und des Oberbergmeisters STELZNER und in Goslar die „Sammlung Surinamischer Insekten“ des Zehntgegenschreibers VOLKMAR. Zum Programm gehörten auch Besuche von Felsengebilden, Steinbrüchen, Bergwerken, Schlössern, Burgen und Burgruinen, wobei die Gesteinsarten erfasst und beschrieben, teils auch Temperaturmessungen durchgeführt wurden. Zentrales, ziemlich systematisch angelegtes und realisiertes Anliegen der Reise waren barometrische Höhenmessungen mittels der in ZIMMERMANN (1775a) vorgestellten neuen Methode inkl. des modernen Barometers, besonders auf dem Brocken und in Bergwerken. Die Ergebnisse wurden ausführlich dargestellt und sehr kritisch diskutiert. In diesem breitgefächerten Interesse, in der Offenheit für neues Wissen, für neuartige Methoden und modernste Technik, darunter Mess- und Beobachtungstechnik, sowie in der Fähigkeit zum kritischen und selbstkritischen Umgang mit Theorien, Methoden und empirischen Daten dürften wichtige subjektive Voraussetzungen für die Erkenntnis liegen, dass die Verbreitung der Naturkörper ein eigenes Forschungsfeld darstellt sowie für das nicht nur deskriptive sondern auch kausale Herangehen an diese neue Aufgabe in der „Geographischen Geschichte“.

Auch wenn der Schwerpunkt der Reise auf abiotischen Gegenständen lag, so flossen doch gelegentlich Bemerkungen zu Pflanzen und Tieren in den Reisebericht ein. So lernte ZIMMERMANN in Ilsenburg Versuche zur Ansiedlung fremdländischer Baumarten kennen, was

von ihm durchaus positiv gesehen wurde. Auch gab er, offenbar bezogen auf den im Text erwähnten Lärchenbestand, das Vorkommen von zwei Tierarten an. Die Mitteilung über schwarze Eichhörnchen fand sich dann in ZIMMERMANN (1778a: 232) wieder:

„Auch sahe ich bey unserm Wirth verschiedene Sorten fremder, besonders Nordamerikanischer Eichen und Tannen. Die Ceder von Libanon hat indessen hier nicht fortgewollt, allein von den Nordamerikanischen sind einige bereits in hiesige Forsten mit guten Fortgange gebracht. ... Der Lerchenbaum steht hier häufig, ... Hier bemerkte ich die größte braune Schnecke (*Limax rufus* Linnaei), man sagte mir auch, daß sich in diesem Holze schwarze Eichhörner aufhalten.“ (ZIMMERMANN 1775b: 8f.).

Bei der eigenen dreistündigen Fahrt von Ilsenburg auf den Brocken am 12.07.1775 erfasste ZIMMERMANN den mit zunehmender Höhe eintretenden Wandel der Tier- und Pflanzenwelt und brachte ihn mit Klima und Boden in Zusammenhang. Das nimmt sich wie Vorarbeiten zu Beiträgen in der „Geographischen Geschichte“ aus, die inhaltlich ökologische Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2012b:17ff.). Außerdem wies er auf Aufforstungsversuche der Brockenkuppe hin, kam also hier auf forstwirtschaftliche Anliegen und Methoden zu sprechen:

„Bis 3 Viertel des Weges, welcher über 3 Stunden von Ilsenburg bis zu dem Wirthshause des Brockens dauerte, begleiteten uns verschiedene Papillions, z. B. *Paphia*, *Urticae*, *Aglaia* und einige andere, aber gegen die Spitze des Berges verließen sie uns; doch traf ich oben den Papillion *Urticae* und einen *Curculio* an, den ich in Linnee nicht habe finden können, und den ich bey einer andern Gelegenheit beschreiben werde. Auch waren oben die Heidelbeere, welche unten schon reiften, noch ganz grün. So wie man sich der Spitze nähert, wird alles todter, weniger Insekten, kleinere Bäume, ja, ganz von Bäumen entblößte Flächen, kündigen eine höhere und kältere Atmosphäre an. Dafür sind die Felsen mit den schönsten Moosen belegt, und die unten unbekannte Brockenpflanzen, ersetzen einigermaßen den vorigen Verlust. ... Die Oberfläche des Brockens, ist jetzt eine Glatze, wo kein hoher Baum fortkommen will. Man hat es verschiedentlich versucht Saamen hier aufzubringen, allein es will nicht gehen. Die Ursache ist wohl theils die Kälte, theils aber auch die torfigte feuchte Erde des obern Brockens. Herr von Zanthier fängt indessen von einer Seite an, den Brocken höher zu bepflanzen, und er glaubt, daß wenn man von unten hinauf an die untern Bäume stets höher andere pflanzete, sodann die höhern durch die untern Schutz bekämen, und auf diese Weise endlich der ganze Brocken wiederum bepflanzt werden könne.“ (ZIMMERMANN 1775b: 9ff.).

In der Baumannshöhle bei Rübeland lernte ZIMMERMANN vor Ort Fossilien kennen. Zwar hielt er deren Vorkommen der weiteren Untersuchung für würdig, äußerte sich aber nicht über ihre Bedeutung für die Geschichte der Tierwelt:

„In der zweyten Höhle blieb Herr Rombrich ... zurück, und arbeitete binnen 2 Stunden, nebst noch einem Gehülffen, aus der einen Wand einen Backenzahn tief aus dem Marmor los. Dies war also gewiß kein kürzlich hinein gebrachter Zahn, sondern er gehörte allerdings zu den merkwürdigen Stücken der Höhle, welche man anjetzo nur durch lange Arbeit erhalten kann. ... Dem ersten Ansehen nach ... schien er mir ein Backenzahn eines Wolfes zu seyn, oder eines andern ähnlichen Thieres. Hr. Rombrich versicherte uns, er habe an eben diesem Orte bereits große Stücke von Kinnladen und großen Zähne unbekannter Quadrupeden herausgearbeitet, und es wäre allerdings der Mühe werth diese Untersuchung weiter zu treiben, zumal da dies mit sehr geringen Kosten geschehen könnte.“ (ZIMMERMANN 1775b: 30ff.).

Wenn Alexander VON HUMBOLDT (1769-1859) derjenige Naturforscher war, der „die induktive Forschungsmethode in die Expeditionspraxis“ einführte, indem er „mit genauen Messungen der klimatischen und geomorphologischen Bedingungen, verbunden mit vergleichenden tier- und pflanzengeographischen Beobachtungen“ operierte (JAHN et al. 1982: 372), dann dürfte ZIMMERMANNs Harzreise von 1775 diesbezüglich als Pilotstudie einzuordnen sein. ZIMMERMANN hat sich über die naturgeschichtliche Expeditionspraxis selbst Gedanken gemacht, denn nach JAHN et al. (1982: 372) sei eine „zielgerichtete biogeographische Methode“ bereits von ZIMMERMANN (1777) gefordert worden. Die ganze Einleitung von ZIMMERMANN (1778a: 3ff.) kann ebenfalls als Aufforderung zu zielgerichteten biogeographischen Forschungen aufgefasst werden. Es ist demnach sehr gut möglich, dass sich HUMBOLDT aus ZIMMERMANNs „Harzreise“ wie aus der „Geographischen Geschichte“ Anregungen für das eigene Vorgehen holte. Jedenfalls kannte er dessen Werke so gut, dass er ihn schon 1793 und noch einmal 1845 als denjenigen bezeichnete, der die Grundlagen der „Geographia zoologica“ geschaffen habe (HUMBOLDT 1845[2004:179], KNOBLOCH & PIEPER 2007).

ZIMMERMANN (1776): Hitze

In dieser Arbeit von drei Druckseiten Umfang finden sich keine zoogeographischen, sondern allein ökologisch-anthropogeographische Aussagen, doch können diese als Vorarbeiten zum Kapitel „Der Mensch“ in der „Geographischen Geschichte“ (ZIMMERMANN 1778: 31ff.) angesehen werden. Bemerkenswert sind letztlich jedoch auch in Hinsicht auf ökologisch-zoogeographische Belange die Darstellungen ZIMMERMANNs zur Abhängigkeit der Temperaturleranz von Lebewesen von anderen während der Hitzeeinwirkung herrschenden Bedingungen, wie von deren Dauer, weiter von der Art und Intensität der Bewegung der Lebewesen, von dem Gehalt der Luft an Schadstoffen und Wasser, also der Luftfeuchtigkeit. Hinzu kam die Darstellung einiger Beobachtungen und Selbstversuche von Gelehrten.

ZIMMERMANN (1779): Elasticität

Obwohl sich dieses Werk mit einem Thema aus der Naturlehre beschäftigte, findet sich doch an einer Stelle ein Bezug auf die erdgeschichtlichen Grundlagen der historischen Zoogeographie. ZIMMERMANN hat den Einfluss von „Erdrevolutionen“ auf die Ausbreitung und Verbreitung der Tierarten erörtert und umgekehrt die Möglichkeit, aus deren Verbreitung auf den früheren Zustand der Erdoberfläche zu schließen (ZIMMERMANN 1783a: 204, 216f.; WALLASCHEK 2010b: 72, 2013a: 19). Dort erwähnte er auch die „kaum mehr aufzuzählenden Systeme und Grillen über die ehemalige Gestalt unserer Erde“ und dass für die Entstehung deren jetziger Gestalt für manche Autoren das Wasser resp. Überschwemmungen entscheidend seien, für andere das Feuer resp. Vulkane (dies übrigens vor dem offenen Ausbruch der Kontroverse zwischen Neptunisten und Plutonisten!). Offenbar hat er sich mit solchen „Systemen und Grillen“, darunter den neuesten, intensiv und kritisch auseinander gesetzt. Auch später noch zeigte sich diese kritische Distanz zu solchen Theorien (z. B. ZIMMERMANN 1810a: 145f.). Das erlaubte ihm in der „Geographischen Geschichte“ ein Argumentieren mit dem Fokus auf der Ausbreitung und Verbreitung der Tierarten, nicht auf zeitgenössischen Hypothesen der Naturlehre:

„Man kennt den berühmten Streit großer Naturkündiger unserer Zeit über die Substanztheile des Wassers. Eller hielte sie für Erde, oder glaubte wenigstens, daß Wasser in Erde könne verwandelt werden, da Pott dies hingegen leugnete. ... Mir scheint übrigens der Satz, daß Wasser könne in Erde verwandelt werden, bey weiten in der Anwendung nicht so wichtig, als man ihn insgesamt, zu der Erklärung der Erdrevolutionen durch die Abnahme des Wassers, zu sein glaubt. Giebt man als bewiesen zu, daß Wasser in Erde könne verwandelt werden, so mag wenigstens ich es nicht über mich nehmen, zu läugnen, daß die Natur nicht auch umgekehrt aus Wasser wieder Erde hervorbringen könne, und was ist dann gewonnen? Wie kann man sich zum Beispiel versichern, daß die Ostsee durch wirkliche Verminderung des Wassers kleiner geworden sey, besonders, wenn man noch dabey bedenkt, daß die Erhöhung des Meergrundes, die in einigen Häfen nicht zu läugnen steht, leicht zu dem Schlusse, das Wasser habe abgenommen, verführt. Deßwegen sage ich ganz und gar nicht, daß man diesen Ellerschen Streit für unnütz ansehen soll, solche mit entgegen gesetzten Erfahrungen geführte Streitsachen lehren gemeinlich etwas, und es ist an und vor sich dem Physiker äusserst daran gelegen, zu wissen, ob Wasser und Erde einerley sind, oder vielmehr werden können, ich sage nur, daß die Anwendung mir nicht glücklich gemacht zu seyn scheint. Hier ist nicht der Ort, diese Sätze weiter aus einander zu setzen, ich bringe dies nur als Beispiel unserer Unwissenheit bey.“ (ZIMMERMANN 1779: 1ff.).

Betrachtet man diese Schrift wie auch die über die Harzreise, entsteht der Eindruck, dass sich ZIMMERMANNs Arbeitsschwerpunkte schon immer in der Geographie, Länderkunde und Kameralistik befunden und sich nicht erst nach der Studienreise in der zweiten Hälfte der 1780er Jahre dahin verschoben haben. Die „Geographische Geschichte“ und weitere Werke mit naturwissenschaftlichem Inhalt bildeten so eher zeitweilige Arbeitsschwerpunkte, die sich aus dem Erkennen von Lücken in den für die drei Arbeitsfelder erforderlichen Theorien, Methoden und empirischen Kenntnissen ergaben. Die „Geographische Geschichte“ selbst ist über weite Strecken eben auch Geographie, Länderkunde und Kameralistik. Besonders deutlich tritt das im 59 Seiten langen Abschnitt „Vergleichung der bekannten und unbekannten Theile der Erde“ hervor (ZIMMERMANN 1783: 91ff.).

ZIMMERMANN (1783c): Elephant

Für die Beschaffung der faunistischen Daten für seine „Geographische Geschichte“ sammelte ZIMMERMANN nur sehr selten selbst im Freiland; die meisten faunistischen Daten in dem Werk gehen auf Quellenexploration zurück (WALLASCHEK 2010a: 18). ZIMMERMANN (1783c) stellt ein Beispiel dafür dar, dass ihm die Bedeutung einer genauen Angabe des Fundortes eines Tieres sehr bewusst war, doch zugleich fehlte in der für die klassische Zoogeographie zu Anfang üblichen Weise die Angabe der Fundzeit:

„Beschreibung des ungeborenen Elephanten des Fürstl. Braunschweigischen Cabinets. ... Das hiesige Cabinet hat dieses seltnes Stück durch die Sorgfalt Sr. Excellenz des Hrn. Geh. R. Feronce von Rotencrenz erhalten; derselbe bekam es über Holland aus Zeilan; eine Anzeige, die nicht überflüssig war, weil es bei diesem Individuo besonders auf das Vaterland ankommt, wie das folgende gleich zeigen wird.“ (ZIMMERMANN 1783c: 4).

Die Angabe des „Vaterlands“ war für ZIMMERMANN u. a. deshalb wichtig, weil sich durch die sehr umfängliche und kritische morphologische Analyse bei dem Embryo eine weiße Fleckung der Haut zeigte, die nicht mit Schäden durch Einlagerung und Transport erklärt werden konnte, also als natürlich erkannt wurde. Das wiederum stand im Einklang mit Nachrichten über weiße und gefleckte Elefanten in Sri Lanka (Ceylon) (ZIMMERMANN 1783c: 8ff.). Zudem konnte er aus Briefen des Gewährsmannes Marcel VON BLES über morphologische Eigentümlichkeiten und das Verhalten gezähmter und wildlebender Elefanten auf Sri Lanka berichten (ZIMMERMANN 1783c: 14ff.).

ZIMMERMANN (1787a): PENNANT, Teil 1

Thomas PENNANTS (1726-1798) „Arctic Zoology“ erschien in den Jahren 1784 bis 1785 und wurde von ZIMMERMANN mit Hilfe dreier, von ihm namentlich genannter Mitarbeiter ins Deutsche übersetzt (ZIMMERMANN 1787: Vorrede). Seinen eigenen Anteil an der Übersetzung sah er so:

„Der von mir übersezte Theil ist ansehnlich, und ich habe daneben fast alles wieder nachgesehen, allein es thut mir leid, daß Zeit und Umstände mir nicht erlaubten, das Ganze mit ähnlichen Anmerkungen und Zusätzen zu begleiten, wie dies bey dem ersten Theil geschehen ist. Besonders hätte ich dies bey der Einleitung am liebsten gethan, ...“ (ZIMMERMANN 1787a: Vorrede).

Eigene Anteile am Inhalt des Werkes hat er also schon nach seiner eigenen Aussage nur relativ wenige erbracht. Es gelang nicht, in der Einleitung des Werkes eine Anmerkung oder einen Zusatz zu finden, der sich eindeutig ZIMMERMANN zuweisen ließ. Hingegen waren einige Zusätze meist botanischen Inhalts auf den Seiten 136, 145, 163, 176, 177 und 185 dem durch ZIMMERMANN so genannten Mitübersetzer HOFMANN eindeutig zuzuordnen; hier stand dessen Name oder Namenskürzel „H.“ hinter der entsprechenden Fußnote (dieser schrieb sich S. 136 selbst „HOFFMANN“; möglicherweise war es Georg Franz HOFFMANN 1760-1826).

Erst im Kapitel „Erste Klasse. Vierfüßige Thiere“ fanden sich Anmerkungen ZIMMERMANNs, von denen hier die mit zoogeographischem Inhalt aufgeführt werden sollen. So widersprach er dem Vorkommen des „Bisons“ „im Harzwald“ (ZIMMERMANN 1787a: 4 Fußnote h)), verwies zur Verbreitung des „Rennthiers“ auf entsprechende Stellen in der „Geographischen Geschichte“ und die „zoologische Weltkarte“ (ZIMMERMANN 1787a: 27 Fußnote t)), stellte das Vorkommen des „Rehs“ in „Canada“ in Frage (ZIMMERMANN 1787a: 35 Fußnote q)), korrigierte das Vorkommen des „Damhirschs“ in Norwegen (ZIMMERMANN 1787a: 36 Fußnote t)), ergänzte ein Vorkommen des „Eisbären“ (ZIMMERMANN 1787a: 56 Fußnote a)), korrigierte ein falsche Artzuweisung beim „Hasen der Hudsonsbay“ (ZIMMERMANN 1787a: 97 Fußnote i)), ergänzte unter Verweis auf die „Geographische Geschichte“ jetzige und ehemalige Vorkommen beim „Biber“ (ZIMMERMANN 1787a: 99 Fußnote r), 100 Fußnote t)), wies auf ungewisse Arten hin (ZIMMERMANN 1787a: 136 Fußnote f), 138 Fußnote i)), meinte, dass er zuerst „die beyden Arten des Manati getrennt habe, eben wie auch ... die beiden Seelöwen“ (ZIMMERMANN 1787a: 173 Fußnote k)) und merkte eine in der angegebenen Literatur nicht auffindbare Nachricht über eine angeblich neue Art an (ZIMMERMANN 1787a: 175 Fußnote r)). Mithin erbrachte er hier Leistungen für die Faunistik und die Chorologie.

ZIMMERMANN (1787a) nutzte seine „Vorrede“ auch dazu, auf seinen bereits „vor etwa zwey Jahren“ angekündigten Plan eines „allgemeinen physikalischen Atlas“ hinzuweisen, der „wenigstens die meisten Thatsachen der allgemeinen oder physikalischen Geographie enthalten wird“. Er wurde aber nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 76) nicht realisiert. Immerhin könnte Alexander VON HUMBOLDT hiervon seinen eigenen Wunsch nach einem „Physikalischen Atlas“ bezogen haben, der dann von Heinrich Carl Wilhelm BERGHAUS (1797-1884) geschaffen wurde (WALLASCHEK 2011a: 39). Aus der Vorrede PENANNTS ging übrigens dessen Wertschätzung für ZIMMERMANN, die „Geographische Geschichte“ und die „zoologische Weltkarte“ hervor (ZIMMERMANN 1787: Vorrede des englischen Autors).

ZIMMERMANN (1787b): PENNANT, Teil 2

In dieser „Naturgeschichte der Vögel“ fanden sich keine Anmerkungen, die hätten eindeutig ZIMMERMANN zugeordnet werden können, also auch keine zoogeographischen. Zweifellos ist ihm die Gewinnung und Koordination der (mit ihm) vier Übersetzer für die beiden Teile der „Arctic Zoology“ zu danken. Nur insoweit kann aber diese Publikation zu seinen „wichtigsten Veröffentlichungen“ auf naturgeschichtlichem Gebiet nach der „Geographischen Geschichte“ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 74) gezählt werden. Von dem auf ihn selbst zurück gehenden naturgeschichtlichen oder auch zoogeographischen Inhalt her war sie es aber bei weitem nicht.

ZIMMERMANN (1789a): Wasser

Hier beschrieb ZIMMERMANN ein dem Titel der Arbeit entsprechendes chemischen Experiment in der Pariser Akademie, an dem er offenbar während seiner Reise zeitweise selbst teilgenommen hat. Bemerkenswert ist die kritische Darstellung der Umstände und Ergebnisse des Versuchs, weil dieses Herangehen an die Wissenschaft alle seine Werke kennzeichnet. Sein großes Interesse an der Naturlehre hielt also nach der Reise unvermindert an.

ZIMMERMANN (1789b): Salpetergrube

In dieser Arbeit beschrieb ZIMMERMANN vor allem die geomorphologischen, mineralogischen und bergbaulichen Verhältnisse dieser Salpetergrube, die er während seiner Reise kennen gelernt hatte. Auch hier war kein Schwinden seines Interesses an Naturlehre zu erkennen. Er wiederholte die Nachrichten über die Grube in seinem späteren Werk über einen Teil der Reise in Italien, ergänzte und erweiterte sie aber beträchtlich (ZIMMERMANN 1797).

ZIMMERMANN (1790): Botany-Bay

In dieser Rezension findet sich auf den Seiten 193 bis 195 eine Beschreibung der Tierwelt „Neu-Hollands“ aus den Unterlagen, die in der Originalschrift publiziert worden sind. Die (wegen der Kenntnis des Reisezeitraumes wirklichen) Faunenlisten der Säugetiere und Vögel auf den Seiten 194 bis 195 sollen hier nicht dargestellt werden, da sie in ZIMMERMANN (1810b) integriert sind. Hier ist vielmehr eine allgemeine Betrachtung ZIMMERMANNs zur „Thierwelt“ des neuen Kontinents interessant, die zeigt, dass er die Eigenständigkeit der Fauna „Neu-Hollands“ jetzt im Prinzip erkannt und begründet sowie die Phänomene der Vikarianz und Stellenäquivalenz in groben Zügen erfasst und beschrieben hatte, was dann im „Australien“-Buch (ZIMMERMANN 1810b) ausgearbeitet worden ist:

„Die merkwürdigen Producte des Thierreichs von Neuholland, die der 15te und 22ste Abschnitt enthält, verdienen hier nun im Allgemeinen angezeigt zu werden. Neuholland zeichnet sich offenbar von allen Ländern der Erde durch die vielen und sonderbar gebildeten Beutelhier aus. Dies Geschlecht war zwar vorzüglich in Amerika, und nur einige Arten desselben in Ostindien gefunden, allein nur eins dieser Thiere, nämlich das Beutelhier des de Bruyn (Didelphis Bruinii Schreber.) welches auf den Molukken zu Hause ist, hat so außerordentlich lange Hinterbeine, daß es sich dadurch offenbar dem Kanguro nähert. Diese sonderbare Verbindung der übermäßigen Hinterbeine mit der Tasche am Bauche, und die, bey Thieren von ganz anderm Geschlechte angebrachte, Bauchtasche ist, so weit Rec. sich in der Zoologie umsieht, Neuhollands Auszeichnung in Rücksicht der Quadrupeden; denn hier kommen sogar nagende Thierarten mit Bauchtaschen vor, z. B. ein neues Thier, die Kanguro-Ratte, wodurch die Natur die nagenden Thiere mit den Beutelhieren

verbindet. Auf ähnliche Weise steht der Tarsier (Lemur Tarsier) zwischen den Makis und den Beuteltieren, und was wohl zu merken ist, er kommt gleichfalls von den Molukken. Auch soll sich die Tasche sogar auf Neuholland an dem Eichhorn finden. Es haben also die Gegenden von Ostindien zunächst dem fünften Welttheile Thiere, die uns schon zu den sonderbaren Quadrupeden von Neuholland vorbereiten, eine Merkwürdigkeit, die für die zoologische Geographie und ihre Resultate sehr interessant ist.“ (ZIMMERMANN 1790: 193f.).

Zwar waren ZIMMERMANN (1783: 180f.) aus „Neuholland“ sechs „Quadrupeden“ bekannt und glaubte er, dass „die fünf Quadrupeden von Neuholland“ (offenbar ohne den flugfähigen „Vampyr“ gerechnet) „fast lauter neue Thiere zu seyn“ scheinen, dass dieser Erdteil „überhaupt“ „ein sonderbares Land“ sei. Doch räumte er ein, dass „unsere Kenntniß hier gar zu mangelhaft ist, über das Ganze bestimmter urtheilen zu dürfen“ (ZIMMERMANN 1783: 184ff.). Später stellte er fest: „Warum hingegen Neuholland nicht mehrere Thiere, der ihm nordlich und besonders nordwestlich liegenden Länder enthält, lässt sich weniger auseinander setzen“, und fuhr fort: „Eben daher lässt es sich schwerlich bestimmen, ob Neuholland, vermöge der umherliegenden Inseln, je mit Asien zusammen gehangen habe, obgleich die Anzeigen der Zertrümmerung, nämlich die unzähligen Inseln, hier ein grosses ehemaliges Land bezeugen.“ (ZIMMERMANN 1783: 247f.). Offenbar ahnte ZIMMERMANN hier die Eigenständigkeit der Fauna „Neuhollands“, doch direkt ausgesprochen wurde sie nicht. Das geschah erst nach Vorliegen der Ergebnisse weiterer Untersuchungen.

ZIMMERMANN (1791a): SMELLIE, Teil 1

ZIMMERMANN fügte nach der „Vorrede des Verfassers“ William SMELLIE (1740-1795) eine „Vorrede des Uebersetzers“ ein, in der er ein beträchtliches und unvermindertes Interesse für allgemeine naturgeschichtliche Fragen erkennen ließ (ZIMMERMANN 1791a: XVff.). Er definierte, was er selbst unter „Philosophie der Naturgeschichte“ verstand und erläuterte das ausführlich an Beispielen. Erwartungsgemäß kam er auch auf die Stellung „des Menschen“ in der Natur, insbesondere gegenüber den Tieren, zu sprechen. Dabei lehnte er sich unübersehbar an Aussagen in der „Geographischen Geschichte“ an (WALLASCHEK 2011a: 18, 2012b: 18f.). In aller Kürze und Prägnanz wurden - nach heutigen Begriffen - Physiologie, Chorologie, Ökologie, Systematik, Genetik und Psychologie des *Homo sapiens* verbunden und dieser als den Tieren in jeder Hinsicht qualitativ und quantitativ überlegen gekennzeichnet:

„Der Körperbau des Menschen ist wenigstens eben so harmonisch, eben so wundervoll, wie der Körper der Raupe oder des Elephanten, aber dabey verhältnißmäßig weit geschmeidiger, weit zäher, zu allem weit passender. Wo ist das Thier, welches alle Sinne zugleich in so vielfachen Graden besitzt, welches alles genießt, weil es alles unbeschadet genießen darf, welches überall lebt, überall gut gedeihet, welches bey seiner allgegenwärtigen Verbreitung über die Erde so wenig von seiner Hauptform abwich? Alles dies gehört aber dem Körper, nicht seinem Geiste. Jetzt denke man sich beides vereint; welch ein Meisterstück ist dann der Mensch! ... Des Menschen Körper mißt sich mit jedem; mit seinem Geiste mißt sich Niemand!“ (ZIMMERMANN 1791a: XIX).

Das fortwirkende Interesse ZIMMERMANNs an der Naturgeschichte lässt sich auch daran erkennen, dass er in die „Vorrede des Uebersetzers“ umfangreiche Aussagen zur rasanten Entwicklung der naturgeschichtlichen Disziplinen im 18. Jahrhundert einflocht und teils ausführlich auf zahlreiche Versuche zur Abfassung von Werken über die „Philosophie der Naturgeschichte“ seit ARISTOTELES (384-322 v. u. Z.) einging (ZIMMERMANN (1791a: XXff.).

Im Unterschied zur Übersetzung von PENNANTS „Arctic Zoology“ (ZIMMERMANN 1787a) gab ZIMMERMANN hier sehr genau an, welcher sein Anteil an den Zusätzen und Erläuterungen war:

„Die Anmerkungen unter dem Texte worunter sich der Buchstabe S. oder Sm. nicht befindet, sind alle von mir, ein paar einfache Citate im Anfange ausgenommen, bei denen das S. (Smellie) vergessen worden ist. ... Einen bedeutenden Vorzug erhält diese Uebersetzung durch die schätzbaren Erläuterungen meines würdigen Freundes, des Herrn Rektor Lichtensteins in Hamburg. ... Ich erhielt sie, ehe die meinigen gemacht wurden, so daß ich nur eine Nachlese halten durfte; wobei mir indeß wohl noch Manches entgangen seyn mag.“ (ZIMMERMANN 1791a: XXIXf.).

Anton August Heinrich LICHTENSTEINS (1753-1816) „Erläuterungen“ im Umfang von insgesamt 47 Druckseiten wurden geschlossen im Anschluss an SMELLIES Werk gedruckt, geteilt nach

allgemeinen und speziellen Zusätzen. ZIMMERMANN'S „Nachlese“ fand sich als Fußnoten zu SMELLIES Texten. Nur diese werden im Folgenden auf zoogeographische Inhalte untersucht. Vorab ist zu bemerken, dass die Fußnoten nicht-zoogeographischen Inhalts seine Belesenheit in der Naturgeschichte überhaupt, aber besonders derjenigen der Tiere, dokumentieren.

Im ersten Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791a: 3ff.), das sich mit dem Vergleich von Tieren, Pflanzen und Mineralien befasst, gab ZIMMERMANN im Abschnitt „Wachsthum und Ernährung“ (ZIMMERMANN 1791a: 34ff.) eine lange Fußnote zu sehr knappen Aussagen SMELLIES über die Verbreitung von äußerst wenigen Pflanzen- und Tiertaxa:

„Die Vertheilung der Thiere und Pflanzen über den Erdboden, da sie mit so großer Weisheit eingerichtet ist, hätte Herr Smellie doch allerdings genauer dem Leser darstellen müssen. Denn eben dieß ist Philosophie der Naturgeschichte, die Weisheit in dem Plane des Ganzen, so weit es unsere Kenntnisse erlauben, vor Augen zu legen. Ohne einer unbescheidenen Eigenliebe beschuldigt zu werden, darf ich die Hauptsätze, oder vielmehr die Resultate aus der Betrachtung über das Verbreiten der Thiere, von mir selbst entlehnen, da ich nicht weiß, daß ein Anderer sich hierin so fleißig bemühet habe, wie dieß in meiner geographischen Zoologie geschehen ist. Herrn Smellie verarge ich es nicht, daß er hiervon nichts erwähnt, da sein Buch hinreichend beweiset, daß er außer der Englischen, sich nur der Französischen Naturalisten ausschlußweise nebst einigen Lateinischen Werken hat bedienen können.

Zuerst mag folgende Bemerkung in Ansehung der Pflanzen hier den Verf. erläutern. Viele Pflanzenarten, wovon sich der Mensch ernährt, finden sich äußerst weit verbreitet. Indeß hat doch fast jedes Klima hiervon mehrere, die ihm besonders eigen sind. Die gemäßigte Zone, bis zur kältern hinauf, bringt aller Orten Roggen, Weizen, Gerste, Hirse und Haber hervor, vom nordlichen Afrika an bis nach Schweden, eben wie Nordamerika. Der wärmere Erdstrich hat allgemein den Reis von verschiedenen Gattungen, dann ferner den Mays, den so genannten türkischen Weizen, wovon gleichfalls tief in Afrika mehrere Abarten vorkommen, ferner den Holcus Sorghum und bicolor, und die Poa Abyssinica. Wo aber in den heißen Zonen das Getreide fehlt, da ersetzt es die Natur durch den Dattel-, Kokos-, und Brodfruchtbaum. Diese angeführten Vegetabilien, Erhalter des Menschengeschlechts und größtentheils auch seiner Hausthiere, sind in großen Streifen über der Erde mit eben so vieler Weisheit als Fülle vertheilt. Andere minder allgemein nothwendige Pflanzen sind auf kleinere Theile der Erde eingeschränkt, und andere ganz lokal.

Die Quadrupeden, deren Verbreitung hier der Hauptgegenstand war, zeigen wiederum eine gleichgute Ordnung. Sie lassen sich zerfallen in 1) Quadrupeden, die ruhig, das ist, ihrer Natur nach unbeschadet, die ganze Erde bewohnen können. Hier steht der Mensch oben an; ihm folgt sein nützlicher treuer Hund, und seine übrigen Hausthiere. Von größern wilden Thieren gehören hieher nur wenige, wie z. B. der Wolf, der Fuchs und vielleicht der Bär. Diese Thiere litten übrigens mehrere Ausartungen bei den großen Abwechselungen des so sehr verschiedenen Klima und der Nahrung; und, welches sehr merkwürdig ist, fast jedes derselben veränderte sich dadurch stärker als der Mensch. Dieser bleibt sich am ähnlichsten unter den verschiedenen Zonen, und bei aller so sehr verschiedener Nahrung. Die zweite Abtheilung enthält diejenigen Thiere, welche nur große Zonen der Erdgürtel bewohnen, die aber schon weit geringern Veränderungen von Boden und Klima Trotz bieten konnten. Hieher gehören von brauchbaren Thieren das Rennthier, das Elendthier, mehrere Hirscharten, der Vielfraß, der Biber, verschiedene Mausarten u. s. w., für die kalte und gemäßigte Zone. Ein Thier, das äußerst nützlich ist und noch eben so wohl in der gemäßigten als heißen fortkommt, ist dann das Kameel. Herr Smellie nennt es mit Unrecht ein Thier, das lediglich der heißen Zone eigen ist. Er dachte wohl nicht daran, daß das Original-Kameel in den kältern, höher liegenden Steppen der Tartarei zu Hause ist, und daß das zahme Kameel selbst bis zum 58 ° der Breite, in den sehr kalten Ländern der Tungusen und Buräten, gesund bleibt. Auch zeigen die Gränzlinien für die mir damals (1783) bekannten Wohnplätze des Kameels, daß diese eben so weit umfassend sind, als der Nutzen dieses schätzbaren Hausthiers. Ich bin überzeugt, daß das Kameel in fast allen Theilen der alten Welt disseits des 56 oder selbst 57 ° Grades, fortzukommen im Stande ist. Die heiße Zone hat überdieß noch einige schätzbare Hausthiere z. B. den Büffel und den Elephanten. Aber hier sind zugleich mehrere der größten Würger zu Hause, und nehmen gleichfalls diese ansehnlichen Banden oder Zonen über die alte Welt ein, z. B. der Löwe, der Leopard, die Hyäne, u. s. w. Endlich kommen dann die localen Quadrupeden, die von Natur an einen kleinen Fleck der Erde gebunden sind. Deren ist dann bei weitem die größere Anzahl. Es bleibt bei solcher Uebersicht der Quadrupeden schätzbar und verehrenswerth, daß nicht nur gerade die uns nützlichsten Thiere, worunter die Hausthiere gehören, einen so biegsamen Körperbau haben, daß sie sich allen Klimaten anarten, sondern daß auch fast allen großen Raubthieren diese Nachgiebigkeit, wodurch sie uns und unser Vieh über die ganze Erde verfolgen könnten, versagt ist, so daß sie auf kleine Erdstriche eingeschränkt bleiben müssen. Wer dankt nicht für diese Einrichtung! Uebrigens verweise ich sowohl

in Ansehung der Erläuterung dieser Sätze, als ihrer Folgen, auf die geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Thiere, welche ich nächstens, völlig neu und mit mehrer Sachkunde bearbeitet, liefern werde.“ (ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *)).

ZIMMERMANN betonte also, dass er die Verbreitung der Organismen nicht etwa nur als nützliche empirische Kenntnis oder als Beiwerk zu ihrer Naturgeschichte auffasste, sondern als unabdingbare deskriptive und kausale Wissenschaft im Forschungsprogramm der „Philosophie der Naturgeschichte“ als Suche nach dem Schöpfungsplan. Fragen in der „Geographischen Geschichte“ über die Ordnung in der Verteilung der Tiere und die dabei herrschenden Gesetze (ZIMMERMANN 1778: 7, 1783: 49; WALLASCHEK 2009: 11, 2011a: 12) verlieh er somit eine klare methodische und theoretische Form:

„Die todte und die belebte Natur übersehen, ihre unendliche Mannichfaltigkeit unverworren an einander reihen, die Wirkung und Gegenwirkung des Lebens auf den Körper, und des Körpers auf das Leben beobachten, die aus beider Verbindung und gemeinschaftlichen Fortschritten entspringenden Phänomene studiren, aus allen diesen die Ordnung, die Harmonie, die weisen Endzwecke in der ganzen Schöpfung hervorsuchen: hierin besteht mir die Philosophie der Naturgeschichte. Sie ist der Inbegriff der Resultate, welche sich aus der Betrachtung der Form, des Entstehens, der Verbindung, des Wirkens und der verschiedenen Absichten aller natürlichen Körper herleiten lassen.“ (ZIMMERMANN 1791a: XV).

Dementsprechend äußerte ZIMMERMANN deutlichen Unmut über SMELLIES Vernachlässigung der Verbreitung der Organismen, besonders auch der Tiere, resp. nach heutigen Begriffen der Biogeographie bzw. der Zoogeographie. Allerdings ist dieser Zustand bis heute in nicht wenigen Lehr- und Handbüchern der Zoologie und Geographie zu beobachten (WALLASCHEK 2009: 29f.). Wohl um die Berechtigung dieser allgemeinen Kritik an SMELLIE am Beispiel darzustellen, wies er ihm eine „falsche“ Beschreibung der Verbreitung des „Kameels“ nach (wobei ZIMMERMANN wildelebende und zahme Kamele nicht trennte) und zeigte auch mit Hilfe seiner „zoologischen Weltkarte“, wie wichtig die richtige Kenntnis der Verbreitung und Leistungsfähigkeit der zahmen Kamele für die Abschätzung ihrer wirtschaftlichen Nutzbarkeit ist, das auch für Gegenden, in denen sie bis dahin nicht gehalten wurden.

ZIMMERMANN war sich, wie aus der oben zitierten Fußnote (ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *) folgt, des herausragenden wissenschaftlichen Inhalts und Umfangs seiner „Geographischen Geschichte“ bewusst. Da er die Publikationen Georges Louis Leclerc DE BUFFONS (1707-1888) sehr gut kannte, kann das auch als relative Bewertung von dessen Leistungen auf dem Gebiet der Kenntnis der Verbreitung der Tiere verstanden werden. Das folgende Zitat zeigt, dass ZIMMERMANN BUFFON zwar schätzte, aber die wissenschaftliche Qualität dessen Werkes recht kritisch sah:

„Buffon gehört unter die ersten Köpfe. Schade, daß die zu lebhaft eingezeichnete Einbildung dieses außerordentlichen Mannes und das Feuer seiner Redekunst sich oft Ursache und Wirkung erdachte und eigne Welten erschuf, die der ruhig beobachtende Philosoph nicht von weitem entdeckt. Hätte dieser Kopf bei größerer Kälte, bei weniger Vorliebe und weniger Steifheit auf von ihm erdachte Grillen, mehrere Sprachen verstanden, so wäre gewiß kein Mann so sehr wie er im Stande gewesen, eine Philosophie der Naturgeschichte zu schreiben.“ (ZIMMERMANN 1791a: XXVI).

In der oben zitierten Fußnote (ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *) vermischte er wie die meisten ihm folgenden klassischen Zoogeographen die Beschreibung der Verbreitung der Haustiere und der wildlebenden Tiere. Er hob zudem die Verbreitung der Nutzpflanzen und der Haustiere hervor, wohl um beim Leser an Bekanntes anzuknüpfen und die Nützlichkeit von Kenntnissen über die geographische Verbreitung zu betonen. Hatte er schon in der „Geographischen Geschichte“ die „vortreffliche Einrichtung“ bewundert, dass „gerade die dem Menschen nützlichsten Quadrupeden“ zu den „allgemein verbreiteten“ Tieren gehören (ZIMMERMANN 1778: 20), so freute er sich hier zugleich über die „auf kleine Erdstriche eingeschränkte“ Verbreitung von „fast allen großen Raubthieren“. Analog seien die wichtigsten Nutzpflanzen „in großen Streifen über der Erde mit eben so vieler Weisheit als Fülle vertheilt“, die weniger wichtigen „auf kleinere Theile der Erde eingeschränkt, und andere ganz lokal“.

Bemerkenswert ist, dass er nach der oben zitierten Fußnote (ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *) zu diesem Zeitpunkt eine Überarbeitung und Neuauflage der „Geographischen Geschichte“ plante, was aber nicht zur Ausführung gelangte.

Ebenfalls im ersten Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791a: 3ff.), aber im Abschnitt „Fortpflanzung und Absterben“ (ZIMMERMANN 1791a: 42ff.) gab ZIMMERMANN eine Fußnote zu Aussagen SMELLIES über das phänologisch unterschiedliche Auftreten der Organismen, das für genügend Raum zur Existenz für alle Sorge. ZIMMERMANN fehlten hier offenbar Äußerungen über Gradienten von Arten- und Individuenzahlen auf der Erde und deren Ursachen, wie er sie in der „Geographischen Geschichte“ entwickelt hatte (WALLASCHEK 2011a: 28) und auf die er folgerichtig direkt verwies:

„Ich darf auch hierbei aus meiner geographischen Zoologie die Untersuchung über das allgemeine Naturgesetz für das Verhältniß der organischen Körper der Erdzonen anführen. Dort habe ich zu zeigen gesucht, daß die Anzahl aller lebenden Substanzen der verschiedenen Zonen, aus den Verhältnissen der Hitze und der Feuchtigkeit zusammen gesetzt sey. Dieß fand, vielen gültigen Thatsachen zufolge, bei dem festen Lande statt; allein vom Meere ward daselbst bewiesen, daß es unter allen Zonen gleichförmig bevölkert ist. Geogr. Geschichte des Menschen und der Quadrupe. III. Th. S. 49. u. f.“ (ZIMMERMANN 1791a: 53 Fußnote *).

Im zweiten Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791a: 58ff.) im Abschnitt „Von der Struktur der Quadrupe. den“ (ZIMMERMANN 1791a: 68ff.) äußerte sich SMELLIE dahin, dass in kalten Ländern der Pelz der Säugetiere dicker, in warmen Ländern dünner sei. ZIMMERMANN schloss hier eine Fußnote an, die seine bereits im Zusammenhang mit zoogeographischen Problemen gezeigte allgemeine Skepsis gegenüber einer alleinigen Erklärung der Phänomene in der lebenden Natur als Folgen des Klimas zeigen (WALLASCHEK 2012b: 23):

„Freilich ist dieser Satz, überhaupt genommen, wahr; doch mußte sich Herr Smellie an die Ausnahme bei Angora in Syrien erinnern, wo die Natur, aus bisher unerklärlichen Ursachen, die meisten Quadrupe. den stark und seidenhaarig behangen hat, als hätten sie einem sehr kalten Klima zu trotzen.“ (ZIMMERMANN 1791a: 71f. Fußnote *).

Im zweiten Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791a: 58ff.) im Abschnitt „Von der Struktur der Quadrupe. den“ (ZIMMERMANN 1791a: 68ff.) ging SMELLIE auf die „theils animalische“, „theils vegetabilische“ Nahrung des Menschen ein. Hier schloss ZIMMERMANN an:

„Man sehe Geogr. Zoologie I. Th. S. 48. wo das bewundernswürdige Talent des menschlichen Magens, aus den widrigsten Dingen Nahrung zu ziehen, genauer angezeigt ist, und zugleich bewiesen wird, daß wir das Verbreitungsvermögen hauptsächlich unserem biegsamen, dauerhaften Körper verdanken.“ (ZIMMERMANN 1791a: 77 Fußnote *).

Im zweiten Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791a: 58ff.) im Abschnitt „Von dem Baue und von den Organen der Fische“ (ZIMMERMANN 1791a: 68ff.) zeigte ZIMMERMANN in der Fußnote die Verbreitung zweier Fischarten in der damals üblichen Form an: als großes Fundgebiet und ohne Funddatum, aber immerhin mit wenn auch sehr grob gefasstem Habitat:

„Beide Fische bewohnen die Gewässer Indiens.“ (ZIMMERMANN 1791a: 98 Fußnote *).

ZIMMERMANN (1791b): SMELLIE, Teil 2

Eine „Vorrede des Verfassers“ William SMELLIE (1740-1795) fand sich in diesem zweiten Teil der „Philosophie der Naturgeschichte“ nicht. ZIMMERMANN fügte eine „Vorrede des Uebersetzers“ ein, in der er sich zum wiederholten Male mit den Unterschieden zwischen den Tieren und den Menschen befasste, hier vor allem mit den psychologischen, den „Seelenkräften“. Die „Erläuterungen“ stammten in diesem Teil ausschließlich von ZIMMERMANN. Wie beim ersten Teil werden im Folgenden nur diese auf zoogeographische Inhalte untersucht.

Im zwölften Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 24ff.) „Von der Verwandlung der Thiere“ ging SMELLIE auf die Farbe von Ausscheidungen von Schmetterlingen ein. Hierzu gab ZIMMERMANN eine Fußnote, die auch einen allerdings groben faunistischen Datensatz enthielt:

„Vorzüglich verursacht dieser Tagfalter, den man den großen Fuchs nennt, (Papil. Polychlorus) durch seine oftmals überhand nehmende Menge dergleichen Phänomene. Ich selbst habe vor etwa zwanzig

Jahren im Ratzeburgischen einen solchen Fall erlebt. Diese Dorn-Raupenart (der Verfasser nennt sie unrichtig: Haarraupe) hatte alle dortige Kirsch- und Rusterbäume kahl gemacht, und ihre rothe Reinigung beim Auskriechen aus der Puppe färbte viele Gemäuer.“ (ZIMMERMANN 1791b: 43 Fußnote *)).

Im 13. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 50ff.) „Von den Wohnungen der Thiere“ ging SMELLIE auf das „Alpen-Murmelthier“ ein. Hierzu schrieb ZIMMERMANN eine Fußnote über dessen Vertikalverbreitung, die konkretere Höhenangaben enthielt und die Abhängigkeit des Vorkommens in der Höhe von Klima und Nahrung aufzeigte:

„Allein auf den höchsten Alpen, wie der Verfasser sagt, lebt es nicht, kann auch dort nicht leben, da dieselben (wie z. B. der Montblanc) mit ewigem Eise bedeckt sind. Doch gehen diese Thiere auf 10000 Fuß Höhe hinauf, wenn das Gebirge dort noch unbeeisete Flächen hat und also Futter für sie tragen kann.“ (ZIMMERMANN 1791b: 51 Fußnote *)).

Im 13. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 50ff.) „Von den Wohnungen der Thiere“ besprach SMELLIE den „Biber“ und dessen Leben in großen „Gesellschaften“ „in den nördlichen Gegenden der beiden Kontinente“, gemeint waren Amerika und Europa (eventuell auch unter Einschluss Asiens). ZIMMERMANN stellte Distribution, Dispersion, Populationsgröße und Regression des „Bibers“ richtig:

„Der Biber lebt zwar hin und wieder auch noch in der nördlichen alten Welt; allein ich kenne kein entschiedenes Faktum, daß man in Lappland, Rußland u. s. w. noch große Bibergesellschaften und daher große Biberbaute angetroffen hätte, obgleich Pontoppidan u. a. Schriftsteller mit Recht den Biber als in unserm Kontinent einheimisch angeben. Er wohnte ehemals in unserer Halbkugel viel südlicher. Einzelne Biber (*Castors terriers*) giebt es hier noch häufig. Allein die Länder, wo der gesellige Biber in großen Völkerschaften Dörfer ausmacht und eben daher in erstaunlicher Menge getödtet wird, sind die Gegenden westlich von den fünf großen Seen in Nord-Amerika.“ (ZIMMERMANN 1791b: 53 Fußnote *)).

Im 14. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Feindseligkeiten der Thiere“ machte SMELLIE die Menschen für das Verschwinden von „gigantischen Thieren“ verantwortlich; der Gedanke ist heute Teil der „Overkill-Hypothese“. Aus der zugehörigen Fußnote ZIMMERMANNs geht dessen Skepsis gegenüber Behauptungen über das Aussterben von Tierarten und besonders durch Menschenhand hervor, denen er einige Gründe entgegen hielt. Dabei ist zu beachten, dass er eine breite Kenntnis über Regression und Extinktion von Tierarten und deren Ursachen besaß (WALLASCHEK 2011a: 32ff.). Er leugnete also derartige Phänomene durchaus nicht, forderte aber jeweils Beweise:

„Weiß Herr Smellie gewiß, daß jene ungeheuren Thierarten durch den Menschen von der Erde vertilgt worden sind? Diese Behauptung hat mehr als Eine völlig ungewisse Seite. Einmal ist es noch nicht ausgemacht, ob nicht die großen undurchsuchten Theile des innern Afrika und Amerika Thiere enthalten, von denen jene kolossalischen Knochen sind, die man am Ohio, oder auch in Sibirien u. s. w. findet. Denn daß es noch viele, selbst große unbekannte Quadrupeden giebt, ist allerdings wahrscheinlich, worüber man den dritten Theil der Zool. Geographie S. 150 u. f. nachlesen kann. Gäbe man aber auch nun einmal zu, daß wirklich diese Thier-Kolossen auf der Erde gänzlich verloschen wären, so scheint es doch noch eher glaublich, daß große Katastrophen, welche die Erde selbst zerrüttet haben, hieran Schuld sind, als der jagende Mensch. Um eine ganze Art von Thieren durch Menschenkräfte zu vertilgen, war wohl ein großes Uebereinkommen mehrerer Nationen nöthig, wenn man nicht annehmen will, daß diese großen Thiere gerade zu den auf einzelne Länder und Zonen eingeschränkten gehört haben.“ (ZIMMERMANN 1791b: 125 Fußnote *)).

Im 14. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Feindseligkeiten der Thiere“ äußerte sich SMELLIE über die Raubtiere als „Zerstörer“. ZIMMERMANN korrigierte das, indem er, ausgehend von der Verbreitung der einzelnen Raubtierarten und dem von ihm ermittelten Artenzahl-Gradienten auf dem Festland, die Notwendigkeit der Beute-Räuber-Beziehung im Sinne „des Gleichgewichts zwischen den entstehenden und untergehenden organisirten Körpern“ (ZIMMERMANN 1791b: 121 Fußnote *) betonte:

„Ich habe an einem andren Orte den Satz, daß die reißendsten Thiere, oder vielmehr die meisten Arten der reißendsten Thiere, auf die heiße Zone eingeschränkt sind, genau aus einander gesetzt. (Zool. Geogr. I. Theil) [– das übrigens auch in der oben zitierten Fußnote: ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *) – Anm. M. W.] Dies muß man aber, so glücklich diese Einrichtung auch für das

Menschengeschlecht ist, hauptsächlich aus einem dort genau bestimmten allgemeinen Naturgesetze bey der Vertheilung der organisirten Wesen über das ganze Land herleiten. Man wird sich nemlich überzeugen (Zool. Geogr. III. Th. S. 49 u. f.) daß die Summe der Thierarten stets gegen die heißen Zonen zunimmt. Daher mußten denn natürlicherweise da auch wieder die meisten aufgerieben und verzehrt werden, wo der größte Ueberfluß vorhanden ist.“ (ZIMMERMANN 1791b: 126 Fußnote *)).

Im 14. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Feindseligkeiten der Thiere“ sprach SMELLIE über die „erstaunliche Fruchtbarkeit“ der „fleischfressenden Bewohner des Wassers“, gemeint war das Meer. ZIMMERMANN legte die seiner Meinung nach im Ozean herrschende Verteilung der Lebewesen und eine weitere Ursache dar:

„Die unermessliche, allenthalben gleich starke, Bevölkerung des Meeres und das allenthalben gleich leichte Fortkommen der Fische darin, ist mit von der zu allen Jahreszeiten gleichförmigen Temperatur des Meeres abzuleiten, wie ich dies an einem andren Orte umständlich erwiesen habe. M. s. Geogr. Zoologie III. Th. S. 67, Untersuchung der Bevölkerung des Meeres.“ (ZIMMERMANN 1791b: 132 Fußnote *)).

Im 14. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Feindseligkeiten der Thiere“ äußerte SMELLIE, dass „der Mensch“ „das Gleichgewicht und die Herrschaft des thierischen Systems“ erhalte, worauf ihm ZIMMERMANN prompt die früheren Aussagen über die Ausrottung von Tieren (s. o. ZIMMERMANN 1791b: 125 Fußnote *) vorhielt:

„Hier steht der Verfasser mit sich selbst in Widerspruch; denn oben hatte er behauptet, der Mensch habe ganze Thiergeschlechter völlig ausgerottet.“ (ZIMMERMANN 1791b: 145 Fußnote *)).

Im 15. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Kunstgriffen der Thiere“ berichtete SMELLIE, dass der „Vielfraß“ in Kamtschatka sich eines besonderen „Kunstgriffes“ bediene, um den „Damhirsch“ zu töten. ZIMMERMANN stellte das Chorologische richtig und meldete unübersehbar Zweifel an SMELLIES Darstellung an:

„In Kamtschatka lebt der Damhirsch gar nicht; also muß wohl vom Rennthiere die Rede seyn, wenn anders die Sache sich wirklich so verhält, wie der Verfasser sie hier erzählt.“ (ZIMMERMANN 1791b: 159 Fußnote **)).

Im 15. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Kunstgriffen der Thiere“ ging SMELLIE auf elektrische Fische ein. ZIMMERMANN erweiterte und präziserte diese Angaben und nannte die Fundgebiete:

„Außer dem Krampffisch (Raia Torpedo) gehören hierher noch 1) der Zitteraal (Gymnotus electricus ... Dieser Fisch lebt besonders in Surinam, auch in Guinea. 2) Der Zitterwels (Silurus electricus ... Er ... bewohnt gleichfalls die Flüsse von Afrika, z. B. den Nil, wo ihn Forskäl anführt.“ (ZIMMERMANN 1791b: 164 Fußnote **)).

Im 15. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Kunstgriffen der Thiere“ sprach SMELLIE über die „Wanderung der Lachse, der Heringe und vieler andern Fische von dem Oceane zu den Flüssen oder Ufern“. ZIMMERMANN konkretisierte für Deutschland:

„Bekanntlich ist dies derselbe Fall bey der Elbe, dem Rhein, der Weser und anderen Flüssen Deutschlands.“ (ZIMMERMANN 1791b: 165 Fußnote *)).

Im 15. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Kunstgriffen der Thiere“ fügte ZIMMERMANN eine Fußnote ein, die sich auf wegen ihrer „Kunstgriffe“ bei Verteidigung oder Nahrungserwerb aus seiner Sicht interessante „Quadrupeden“ bezog, deren Inhalt aber zu einem kleinen Teil der systematischen Zoogeographie angehört:

„1) Die Familie der größtentheils in Amerika lebenden Stinkthiere. ... Ihrer sind etwa acht Arten, wovon sieben dem milderen und heißen Amerika gehören, die achte aber am Vorgeb. der guten Hofnung zu Hause ist; ...“ (ZIMMERMANN 1791b: 165 Fußnote **)).

Im 17. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von der Gelehrigkeit der Thiere“ warf SMELLIE hin, dass die Tiere „in der vollkommenen Freiheit“ „solche Zonen oder Erdstriche gewählt zu haben“ scheinen, „die der Natur und Konstitution einer jeden besonderen Art am zuträglichsten“ seien und hier blieben sie „von selbst“ und „zerstreuen sich nicht, wie der

Mensch, über die ganze Oberfläche der Erde“. Hier fehlte ZIMMERMANN offenbar eine deutliche Aussage zur physiologischen Grundlage dieser Phänomene:

„Daß die größte Anzahl der Quadrupeden nicht über die ganze Erde fortgeht, liegt größtentheils an ihrem minder biegsamen Körper, der nicht allen Klimaten widerstehen kann. So kam selbst in dem heißen Neapel der Elephant doch vor Kälte um u. s. w.“ (ZIMMERMANN 1791b: 221 Fußnote *)).

Im 20. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Wanderungen der Thiere“ berichtete ZIMMERMANN über Beispiele für Anemochorie:

„Uebrigens ist es nicht ganz ungewöhnlich, daß Frösche, Würmer und dergl. durch einen Sturmwind fortgeführt, und dann auf einzelne Gegenden in beträchtlicher Anzahl hingeworfen werden. ... Aehnlicher gültigen Beispiele ließen sich leicht noch mehr aufsuchen.“ (ZIMMERMANN 1791b: 242f. Fußnote **)).

Im 20. Kapitel von SMELLIES Werk (ZIMMERMANN 1791b: 121ff.) „Von den Wanderungen der Thiere“ versuchte ZIMMERMANN die etwas flachen Berichte SMELLIES über Tierwanderungen fachlich zu ergänzen und griff dabei auf seine „Geographische Geschichte“ zurück. Dabei ließ er allerdings die von ihm sogenannte „natürliche Ursache der Wanderungen der Thiere“, die Ausbreitung als Folge der „Vermehrung“, unerwähnt und merkte zudem nicht an, dass er die unten von ihm aufgeführten „vier Hauptursachen“ als „zufällige Ursachen der Wanderungen der Thiere“, als Folgen äußeren Zwanges, bezeichnet hatte (WALLASCHEK 2010b: 71f.):

„Die Wanderungen der Quadrupeden sind in der Zoologischen Geographie III. Th. S. 204. vorzüglich aus vier Hauptursachen hergeleitet; nemlich 1) aus ungewöhnlichem Mangel an Nahrung; 2) Veränderung im Klima eines Landes; 3) Gewalt oder Ueberhandnehmen des Menschen; 4) Erdrevolutionen. Zu der ersten Ursache muß man besonders das oft jährliche, oft weiter aus einander stehende Fehlen oder schlechte Gedeihen derjenigen Pflanzen rechnen, die einigen Quadrupeden zur Nahrung dienen. Auf diese Weise ziehen die oben angeführten Mäuse, (mus oeconomicus Pallas,) so wie Heerden vieler Tausend Hasen, die Bell in Sibirien ziehen sah; (Bells Travels I.) ferner, verschiedene große Ratzenarten, z. B. der hier angeführte Leming (mus lemmus L.) in Norwegen. Der Sürmulot (mus decumanus Pall.) kam in erstaunlichen Zügen aus den Steppen Sibiriens in die Stadt Jaitzkoi, und nachdem er dort seinen Einzug gehalten hatte, blieb nun der ganze Zug ausschließungsweise in der Ostseite dieser Stadt, ohne je in den linken Theil, der von dem ersteren durch eine große Straße geschieden war, zu kommen, wenigstens bis zu dem Jahre, da der Herr Pallas sich dort aufhielt. So ziehen auch die, oft dreißig und mehrere Tausend Individuen enthaltenden Rudel von Gazellen dem neuen, oft in einer einzigen Nacht beträchtlich gewachsenen Grase nach, und ihnen folgen viele Raubthiere. Sonderbare Züge bilden die Eichhörner, vorzüglich das sogenannte Grauwerk, (Sciurus vulgaris varietas ciner.) dieses soll dabey, vermittelt großer Stücke birkener Rinde, über Flüsse und Landseen setzen. Bey etwaiger zu starker Bewegung des Wassers ertrinken viele Tausend, und die dort umher wohnenden Lappen oder andere Nordländer gewinnen die Pelze. Die übrigen Arten von Wanderungen gehören weniger hieher, und ich darf deshalb auf den dritten Theil der Zoologie verweisen.“ (ZIMMERMANN 1791b: 260f. Fußnote *)).

ZIMMERMANN (1791c): Hudsonsbay

In der „Vorrede“ wies ZIMMERMANN auf die handels- und weltpolitische Bedeutung der Gegend um die Hudsonbai besonders für den Fall hin, dass eine passierbare Nordwestpassage gefunden werden würde. Das zwar brauchbare und nützliche Buch UMFREVILLES sei aber „in den meisten Theilen der Erdkunde und Naturhistorie mangelhaft“ und zudem „so alltäglich und so weitschweifig geschrieben“, dass es schwer gefallen sei, es „weniger unangenehm vorzutragen“. Er habe den ersten Mängeln mit einer „Charte“ und einer „zugehörigen Einleitung“ (16 Druckseiten mit Entdeckungsgeschichte, Lage, Grenzen, Meeresstraßen, Buchten, Inseln, Kaps, Landesteilen, Seen, Gebirgen, Flüssen, Niederlassungen, Handel) abhelfen wollen. Karte und Einleitung sind so gehalten, dass sie schon für sich allein als Publikation zur Geographie der Hudsonbai gelten könnten. Im Folgenden werden nur Aussagen zoogeographischen Inhalts in dem Buch untersucht, die zweifelsfrei aus ZIMMERMANNs Feder stammen. Sie zeigen aber, dass er sich bemüht hat, auch die naturhistorischen Mängel in UMFREVILLES Buch zu heben. Hier gingen also bei ZIMMERMANN Naturgeschichte und Geographie Hand in Hand. Die von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 297) postulierte Verlagerung des Arbeitsschwerpunktes zeigte sich zu diesem Zeitpunkt nicht in einer spürbaren Minderung des Interesses an ersterer.

In Kapitel „Von der Aussicht des Landes, seinem Boden, Klima und natürlichen Produkten“ (ZIMMERMANN 1791c: 102ff.) nannte UMFREVILLE einige Tierarten des Gebietes. ZIMMERMANN prüfte Identität und Vorkommen einer dieser Arten:

„Rehe habe ich hier nur gesetzt, 1) weil ein paar Arten derselben wirklich in Kanada leben, 2) weil ich für Jumping-deer (springender Hirsch oder Reh) keinen bessern allgemeinen Ausdruck wußte. Es ist wahrscheinlicherweise der Virginische Hirsch, *Cervus Virginianus*, *Boddaert* Elench. Quadrup. Die weiterhin folgende Beschreibung rechtfertigt diese Vermuthung.“ (ZIMMERMANN 1791c: 107 Fußnote *)).

Auch im Kapitel „Von den Thieren u. s. w. des Landes“ (ZIMMERMANN 1791c: 112ff.) musste ZIMMERMANN zunächst die Identität des von UMFREVILLE so genannten „Büffels“ klären, um nicht falsche Vorstellungen über die dort vorkommenden Tiere zu befördern: „Dieß ist der Moschus-Ochse, *Bos moschatus* ...“ (ZIMMERMANN 1791c: 112 Fußnote *)). Das wiederholte sich bei UMFREVILLES „Elendthier“, das ZIMMERMANN als „*Cervus* (*Alces*)“ identifizierte und bezüglich der Verbreitung dieses Tieres auf seine „Geographische Geschichte“ verwies (ZIMMERMANN 1791c: 116f. Fußnote *)), und auch bei UMFREVILLES „Hirsch“, den ZIMMERMANN als „den Hirsch von Kanada, eine Abart des unsrigen; *Cervus* (*Elaphus*) *Canadensis* ...“ ansprach (ZIMMERMANN 1791c: 117 Fußnote *)).

Beim von UMFREVILLE „Virginischer Hirsch“ genannten Tier war sich ZIMMERMANN unsicher, ob es sich nicht um zwei Arten handeln könnte (ZIMMERMANN 1791c: 118 Fußnote *)). Ein von UMFREVILLE allein mit dem indianischen Namen bezeichnetes Tier vermochte ZIMMERMANN gar nicht näher einzuordnen (ZIMMERMANN 1791c: 119f. Fußnote *)), nur ungefähr zwei weitere Taxa (ZIMMERMANN 1791c: 121 Fußnote *)). Hingegen konnte er sich bei den von UMFREVILLE genannten „drey Arten Bären“ ziemlich genau festlegen (ZIMMERMANN 1791c: 122 Fußnote *)). Bei UMFREVILLES „Wolverene“ vermutete er Artidentität mit dem Vielfraß (ZIMMERMANN 1791c: 124 Fußnote *)).

All das zeigt, auf welch schwachem Grund die Systematik und Taxonomie der Säugetiere stand (so unten die, vielleicht nur unglücklich platzierte, Abhandlung der „Wallfische“ bei den Fischen) und wie schwierig und problematisch daher zoogeographische Aussagen sein mussten.

UMFREVILLE sprach auch über das Vorkommen von „Kaninchen“, was ZIMMERMANN richtig stellen musste, aber nutzte, um eine „Prä“-Faunenliste der von UMFREVILLE nicht genannten „Quadrupeden“ anzuführen, die sich demgemäß auf das große Fundgebiet der „Hudsonsbay“ bezog und dabei ohne Funddatum blieb („Prä“-Faunenliste: WALLASCHEK 2015c: 51); allerdings hätte man möglicherweise aus der von ZIMMERMANN zitierten Literatur Fundzeiten extrahieren und so die „Prä“-Faunenliste in eine Faunenliste überführen können:

„Kaninchen sind dieß nicht; sondern unter diesem Namen kommt hier der amerikanische Hase vor. Ich führe bey dieser Gelegenheit noch an, daß der Verf. von den bekannten Quadrupeden der Hudsonsbay unberührt gelassen hat, 1) das dortige Stachelschwein, *Hystrix dorsata*; 2) das Stinkthier, Skunk, *Viverra putorius*; 3) das dortige Murmelthier, *Mus empetra*; 4) drey Arten Mäuse; 5) das fliegende Eichhorn, *Sciur. volucella*. M. s. Forsters Thiere und Vögel der Hudsonsbay. Beytr. Zur Länderkunde 3. Band.“ (ZIMMERMANN 1791c: 127 Fußnote *)).

Für die Kenntnis der Vögel der Hudsonbai gab ZIMMERMANN in Ergänzung von UMFREVILLES Aussagen den Lesern eine Literaturstelle an, für die der Fische eine eigene „Prä“-Faunenliste:

„Da es zu weitläufig wäre alle dortige Vogelarten aufzuzählen, so verweise ich auf die angeführte schätzbare Forstersche Nachricht über die Vögel der Hudsonsbay.“ (ZIMMERMANN 1791c: 128 Fußnote *)).

„Da die bis jetzt bekannten Fische der Hudsonsbay nirgend, so viel ich weiß, alle aufgezählt sind, so zeige ich davon folgende mir bekannt gewordene an. Stockfische, mehrere Arten, *Gadus lota*, G. *Mathemey* und auch G. *Morrhua* u. a. 2) Lachsarten, fünf nämlich, *Salmo arcticus*, *Salmo Guinead*, S. *Omiscomaycus*, S. *Naymacush*, S. *Lavretus*. 3) Drey Störarten, *Acipenser Huso*, Ac. *Sturio*, Ac. *Ruthenus*? 4) Der gemeine Hecht. 5) Ein Stachelpärsch, *Gasterosteus aculeatus*. 6) Ein Wäls, *Siluris Catus*. 7) Ein Karpfe. ... Unstreitig ist die hier angegebene Anzahl bey weitem zu geringe. Der Wallfischarten habe ich hier nicht gedenken mögen, da sie sich, eben wie in den an die Hudsonsbay stoßenden Meeren, auch hier aufhalten.“ (ZIMMERMANN 1791c: 129 Fußnote *)).

ZIMMERMANN (1791d): Kanada

In der „Vorrede des Herausgebers“ gab ZIMMERMANN (1791d: IXff.), wie auf dem Titelblatt versprochen, eine kurze Beschreibung Kanadas (Größe, Grenzen, Seen mit Fischreichtum und guten Jagdrevieren um sie herum, Flüsse, Vorteil der Wasserwege für den Handel trotz vieler Stromschnellen, Gebirge, Vorkommen von Bodenschätzen, Klima, Holzreichtum, Handel mit Pelzen, Fischbein, Öl und Tran, Städte und Niederlassungen, Indigene) und fügte am Schluss des Buches eine entsprechende Landkarte ein. Zum übersetzten Text gab er nur wenige Fußnoten, die sich meist auf die wissenschaftlichen Namen von Tieren bezogen.

In der „Vorrede des Herausgebers“ (ZIMMERMANN 1791d: IXff.) wurde im Vergleich zu den anderen beiden „Naturreichen“ relativ intensiv auf das „Thierreich“ eingegangen, besonders auf die „Quadrupeden“, vor allem wegen der damals überragenden Bedeutung für den Handel.

Wohl um die Ursachen des Reichtums an nutzbaren wildlebenden Tieren aufzuzeigen, wurden die verfügbaren Lebensräume ausführlich dargestellt, dabei auch auf ihre jeweils bedeutende Fläche hingewiesen. Lebensraum-Diversität und verfügbare Lebensraumfläche erweisen sich auch bei eingehender Untersuchung als wesentlich für den Reichtum an Tierarten in einer Gegend oder von Landschaftselementen (WALLASCHEK 1996), was ZIMMERMANN offenbar völlig bewusst war. Die Tierarten wurden in eine „Prä“-Faunenliste gesetzt:

„Bey weitem der größte Reichthum dieses Landes erwächst indeß aus dem Thierreiche. Unermeßliche Flächen, theils mit den schönsten Waldungen bedeckt, theils voll der herrlichsten Wiesen und Weiden, theils mit vielen Seen, kleinen Flüssen und Sümpfen bewässert, dabey von dünnen Horden der Wilden durchzogen, dienen den großen und kleinen Quadrupeden aller Art eben wie einer erstaunlichen Menge Wasservögel zur Wohnung, und die Gewässer selbst sind reich an Fischen. Letztere reichen dem europäischen Pelzhändler eben wie den Wilden häufig ihre Nahrung, aber die Jagden gewähren ihnen nicht nur Nahrung und Kleidung, sondern sie sind der Hauptgegenstand des ganzen Handels. Die so sehr gesuchten Produkte bestehen hauptsächlich in Thierfette und Fleisch, in Thierhäuten und in feinem Pelzwerke. Außer den gewöhnlich bekannten Thieren, als Elenn- und Rennthieren, Büffeln, Wölfen, Hirschen, Bären, wilden Katzen, Luchsen, Racoons, Bibern, Biberratten, Mardern, Ottern u. s. w. gibt es hier nicht nur einige Wieselarten, z. B. den Pekan, den Vison und das Fischerwiesel, die dem Zobel oft nichts nachgeben, sondern der Zobel kommt dort gleichfalls selbst vor.“ (ZIMMERMANN 1791d: XIVf.).

ZIMMERMANN (1791e): New South Wales

In diese Rezension streute ZIMMERMANN Nachrichten über das Auffinden von Tieren während der Reise auf dem Meer und in den besuchten Ländern ein, gab also faunistische Daten sowie Faunenlisten, da nicht nur das Fundgebiet, sondern zumindest auch der Reisezeitraum bekannt geworden war.

Hier sollen nur Passagen mit allgemein interessierendem zoogeographischen Inhalt gebracht werden:

„S. 179 kommt der V. auf die dortigen Quadrupeden. Er merkt gleichfalls an (wie dies auch in unserm 2ten Stück der Annalen S. 193. mit noch allgemeinerer Rücksicht auf die angränzenden Länder angezeigt ist) daß fast alle bis dahin auf diesem neuen Welttheil entdeckten vierfüßigen Thiere an das Geschlecht der Opossum anschließen. Eine gefleckte Wieselart und das fliegende Eichhorn ausgenommen, so haben die übrigen auch mit dem Kanguro die große Disproportion der Länge der Vorderbeine gegen die Hinterbeine mit einander gemein.“ (ZIMMERMANN 1791e: 82).

„Die hiesigen Fische sind sehr gut, allein der Verfasser behauptet, sie hätten alle gewisse Aehnlichkeit mit den Hayen, so wie die Quadrupeden mit dem Kanguro, ja er geht so weit, zu behaupten, daß das Land, die Pflanzen, die Vögel, gleichfalls alle und alle unter sich, eine gewisse bemerkenswerthe Aehnlichkeit, jedes in seiner Ordnung, trüge. Diese Sonderbarkeit wird er freilich beweisen müssen.“ (ZIMMERMANN 1791e: 83).

Es wird deutlich, dass ZIMMERMANN die von ihm erkannte Eigenständigkeit der Fauna „Neu-Hollands“ (ZIMMERMANN 1790: 193f.) im Werk bestätigt fand. Jedoch warnte er vor Übertreibung und forderte eine gründliche Prüfung der Behauptungen über die Ähnlichkeit der Taxa.

ZIMMERMANN (1792a): Marokko

In der „Vorrede“ wies ZIMMERMANN (1792a: III) mit Blick auf Afrika darauf hin, dass zwar „dessen Daseyn schon seit Jahrtausenden bekannt war“, aber dass dieser „reichste Welttheil uns fast noch gänzlich unbekannt ist“, genauer: „noch kein Fünftheil“ des Kontinents. Er zeigte die Bedeutung schon dieses kleinen Anteils für die Wissenschaft, kündigte eine Publikation darüber an und machte auf seine früheren Ausführungen über Afrika aufmerksam, bei denen er u. a. aus der Tierwelt darauf geschlossen hatte, dass das Innere des Kontinents entgegen alter Vorstellungen keine sonnverbrannte Wüste sein könne (WALLASCHEK 2012a: 21):

„... und dieses Fünftheil hat für die Anthropologie, für die Thiergeschichte, für die Botanik sich schon äußerst ergiebig bewiesen. Meine ehemaligen Untersuchungen über Afrika, denen ich binnen kurzem noch weit mehrere wichtige Thatsachen beifügen werde, zeigen, daß dort noch eine viel größere Erndte sonderbarer Phänomene zu erwarten steht *). Fußnote *) M. s. Zimmermanns Zoolog. Geographie III. B. S. 116 u. f. über die bekannten und unbekannten Theile der Erde.“ (ZIMMERMANN 1792a: III f.).

ZIMMERMANN (1792a: IV ff.) zählte die nicht wenigen Versuche europäischer Entdeckungsfahrten in Afrika auf, teils darüber verfasste Werke, darunter hob er die zur Naturgeschichte hervor. Anschließend gab er einen Überblick der Reiseroute von William LEMPRIERE (1751-1834) mit Hinweisen auf dessen neue Erkenntnisse über die bereisten Länder (ZIMMERMANN 1792a: VII f.). ZIMMERMANN fügte im Buch Erläuterungen ökonomischen, historischen, sprachkundlichen, kulturellen, religiösen, medizinischen, anthropologischen, physisch-geographischen und botanischen Inhalts an, zeigte sich also über das Reisegebiet und generell als vielseitig belesen. Hier sind nur Aussagen zoogeographischen Inhalts aus seiner Feder Gegenstand.

Gelegentlich musste ZIMMERMANN die vom Verfasser genannten Tiere mit wissenschaftlichen Namen versehen, um ihre Identität klarzulegen (ZIMMERMANN 1792a: 56 Fußnoten *) und **)), dann auch auf die Unvollständigkeit der vom Verfasser für Marokko angegebenen Fauna hinweisen (ZIMMERMANN 1792a: 57 Fußnote *)). Im siebten Kapitel (ZIMMERMANN 1792a: 97 ff.) korrigierte ZIMMERMANN die Angabe LEMPRIERES, dass im Atlas „Tiger“ vorkämen und ergänzte in zwei Fußnoten einige Raubtiere und Vögel in der Form von „Prä“-Faunenlisten:

„Der Tiger (*Felis Tigris*, LINN.) findet sich in Afrika, so weit wir es jetzt kennen, nirgends. Dies sagt auch Poiret ausdrücklich. Hingegen lebt in dem nördlichen Afrika der Panther, den der Verfasser ohne Zweifel mit dem Tiger verwechselt. – Von bedeutenden Raubthieren in Marokko nennt Poiret außerdem noch: die Unze (*Felis uncia*), den Karakal (*F. Caracal*), den Serwal (*F. Serval*), den Luchs (*F. Lynx*) – von dessen Daseyn in diesen Ländern ich indeß nicht völlig überzeugt bin, ob es gleich wohl möglich wäre –; ferner die Hyäne und die wilde Katze. Daß der Leopard sich in der Bärbarei finde, leugnet Herr Poiret gänzlich.“ (ZIMMERMANN 1792a: 100 Fußnote *)).

„Man muß sich wundern, daß unser Verfasser der Strauße und Flamingos nicht erwähnt, die doch in Marokko nicht selten sind.“ (ZIMMERMANN 1792a: 100 Fußnote **)).

ZIMMERMANN (1792b): Fische

Zu diesem Werk über die Fortpflanzung von Tieren steuerte ZIMMERMANN eine Vorrede bei, in der er sich sehr positiv über den Wert solcher spezieller naturgeschichtlicher Untersuchungen äußerte, und eine Reihe von Anmerkungen; nur diese werden hier betrachtet. In der ersten gab er die neueste Entwicklung in der Systematik mit Verweisen auf die Literatur an (ZIMMERMANN 1792b: 9, auch S. 178), in der nächsten eine terminologische Erklärung (ZIMMERMANN 1792b: 13 Fußnote *)), sodann einen Vermerk auf eine folgende mit anatomisch-physiologischem Inhalt (ZIMMERMANN 1792b: 50 Fußnote *), 52 Fußnote *)), weiter einen Hinweis auf eine geplante Abhandlung des Verfassers (ZIMMERMANN 1792b: 54 Fußnote *), dann eine terminologische Notiz (ZIMMERMANN 1792b: 58 Fußnote *)), eine Korrektur einer Meinung des Verfassers über die Sichtbarkeit der Abgabe der Samenflüssigkeit bei Fischen anhand der Literatur (ZIMMERMANN 1792b: 75 Fußnote *)), weiter Zweifel an der Behauptung des Verfassers über die allgemeine Annahme der Evolutionslehre im Sinne der Ovulisten (ZIMMERMANN 1792b: 100 Fußnote *)), einen Hinweis auf eine anatomische Analogie (ZIMMERMANN 1792b: 101 Fußnote *)), Kritiken an physiologischen Spekulationen des Verfassers (ZIMMERMANN 1792b: 103 Fußnoten *) und **), 104 Fußnoten *) und ***), 105 Fußnote ++)), Zweifel am Vorkommen einer vom Verfasser

genannten Pflanzenart, da „diese besonders in Amerika zu Hause ist“ (ZIMMERMANN 1792b: 110 Fußnote ***)), Hinweise auf Literatur mit einer zum Verfasser konträren Auffassung über die Fortpflanzung der Krebse (ZIMMERMANN 1792b: 113 Fußnote *), die Korrektur der Darstellung des Verfassers über das System der Krebse und einen geographischen Hinweis (ZIMMERMANN 1792b: 114 Fußnoten ***) und ++)), einen taxonomischen Hinweis (ZIMMERMANN 1792b: 118 Fußnote *)), das Bedauern über das Fehlen von Zeichnungen anatomischer Details (ZIMMERMANN 1792b: 135 Fußnote *, 136 Fußnote *)), wieder einen terminologischen Hinweis (ZIMMERMANN 1792b: 138 Fußnote *)), eine Notiz über eine zum Text passende Zeichnung eines anderen Autors (ZIMMERMANN 1792b: 145 Fußnote *)), einen terminologischen Hinweis (ZIMMERMANN 1792b: 152 Fußnote **), die Kritik an einer Zeichnung (ZIMMERMANN 1792b: 155 Fußnote *)), Zweifel an einer Aussage des Verfassers über die Nahrungsaufnahme von Gallinsekteneiern (ZIMMERMANN 1792b: 168 Fußnote *)), einen Literaturhinweis (ZIMMERMANN 1792b: 170 Fußnote *)), die Erklärung eines anatomischen Details (ZIMMERMANN 1792b: 172 Fußnote *)), zwei geographische und einen fischereilichen Hinweis (ZIMMERMANN 1792b: 173 Fußnoten **), +) und ++)). ZIMMERMANN gab zwar keine zoogeographischen Anmerkungen, doch zeigt die Liste, mit welcher Sorgfalt er sich mit den naturgeschichtlichen Untersuchungen des Autors befasst hat. Ein nachlassendes Interesse an Naturgeschichte ist jedenfalls zu diesem Zeitpunkt bei ihm nicht erkennbar.

ZIMMERMANN (1793a): YOUNG

Die Übersetzung des Werkes von Arthur YOUNG (1741-1820) stammte nicht von ZIMMERMANN, sondern von einem ungenannten „geschickten Gelehrten“ (ZIMMERMANN 1793a: XIII). Er hielt in seiner „Vorrede des Deutschen Herausgebers“ „den Landbau“ für den „Grundpfeiler aller Staaten“ (ZIMMERMANN 1793a: IX) und hob „die innige Verwandtschaft der Naturgeschichte mit dem Landbau“ hervor (ZIMMERMANN 1793a: XII). Merkwürdig ist, dass er mit der maßgeblichen Rolle des Landbaus für den Staat einen Grundsatz des Physiokratismus vertrat, aber in der Vorrede zu einem anderen Werk diese Lehre ablehnte (ZIMMERMANN 1795: VI), was sich aber möglicherweise vor allem auf deren politische Vorschläge bezog.

Unter den vielen, meist kurzen und auf mannigfaltige Gegenstände aus Natur und Gesellschaft bezogenen Anmerkungen ZIMMERMANNs waren nur wenige zoogeographisch relevante; dabei stellte er die Taxonomie und Lebensweise „des Bären“ in Europa nach der damaligen Kenntnis klar, verlangte von Reisenden das Mitführen von Messinstrumenten (vgl. ZIMMERMANN 1775b Harzreise) und verwies, wenn auch in geographischem Zusammenhang, auf die „zoologische Weltkarte“ aus der „Geographischen Geschichte“:

[YOUNG unterschied nach ihrer Ernährung zwei Arten Bären in Frankreich] „Racen wäre wohl genauer; denn die drei Bären der alten Welt, den braunen, den schwarzen und den weißliche, nehmen die Naturkundigen doch nur für Varietäten an. Auch frißt derselbe Bär oftmals Vegetabilien und Fleisch; doch ist der braune fast stets fleischfressend, da der schwarze, minder starke, mit Früchten zufrieden ist.“ (ZIMMERMANN 1793a: 52 Fußnote **)).

„Es ist doch sehr zu verwundern, daß ein Mann von solchen Kenntnissen, wie unser V. wirklich ist, und dem sicher etwas an bestimmten Erfahrungen lag, kein Taschenthermometer bei sich führte.“ (ZIMMERMANN 1793a: 75 Fußnote *)).

[YOUNG kritisiert das Fehlen von Karten über die Gebirge Europas] „Der Verfasser scheint weder die Bergkarten des Buache noch die von Gatterer, oder meine eigne zoologische Weltkarte zu kennen; doch gebe ich gern zu, daß auf diesen Karten noch Manches einer bedeutenden Verbesserung bedarf.“ (ZIMMERMANN 1793a: 360 Fußnote *)).

ZIMMERMANN (1793b): Karolina

In der „Vorrede des Uebersetzers“ zeigte sich ZIMMERMANN (1793b: III) begeistert über die Ergebnisse der Entdeckungsreisen, wobei er selbst sich als denjenigen sah, der in den Genuss der Entdeckungen anderer kamen: „Wohlthätig ist der Genuß, den das Beobachten des Entdeckens von großen, zuvor für uns nicht existirenden Ländern gewähret! Jede Küste, jede Insel, und noch vielmehr jede große Länderfläche, ... reißt die Einbildungskraft schnell zu neuen Gebirgen, Gewässern, zu neuen Pflanzen und Thieren, zu neuen Menschenracen, ihren Einrichtungen und Talenten hinüber.“ Doch äußerte er anschließend, dass erst genaue

Naturforschung verlässliche Resultate erbringe. Genau dafür lobte er Carl VON LINNÉ (1707-1778) in einer ausführlichen Betrachtung, und zwar nicht nur dessen Leistungen als Systematiker, sondern vor allem auch als Vorreiter und Förderer der wissenschaftlichen Entdeckungsreisen und der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts. Danach ging er auf die Leistungen des Verfassers des vorliegenden Werkes ein. Im Folgenden werden nur die Anmerkungen ZIMMERMANNs mit zoogeographischem Inhalt untersucht.

Für das von BARTRAM erwähnte „Mammoth“ sah ZIMMERMANN offenbar noch keine Beweise dessen ehemaliger Existenz (ZIMMERMANN 1793b: XX Fußnote *)). In einer Fußnote nahm er zu den Angaben des Verfassers zum Vorkommen des Bibers in den besuchten Ländern unter Bezug auf die entsprechenden Bemerkungen in seiner „Geographischen Geschichte“ Stellung (ZIMMERMANN 1793b: 270 Fußnote +++)). Er gab an zahlreichen Stellen wissenschaftliche Namen resp. Synonyme von im Text mit Trivialnamen oder vom Verfasser mit neuen lateinischen Namen benannten Taxa an, wies auf nach dem Wortlaut des Textes unsichere oder unbestimmbare Taxa hin, korrigierte Angaben zum Vorkommen und zur Verbreitung oder zeigte deren mangelnde Kenntnis auf (z. B. ZIMMERMANN 1793b: 4 Fußnote *), 5 Fußnote *), 9 Fußnoten ***) und +), 10 alle sieben Fußnoten). Damit verbesserte er die Zuordnung der Taxa zu Fundorten oder deckte deren Probleme auf, arbeitete also der Faunistik und Chorologie hilfreich und umfassend zu.

Es ist anzumerken, dass sich ZIMMERMANN ganz offensichtlich seiner vermittelnden Stellung zwischen den Verfassern der Reiseberichte und den Lesern, hier sowohl denen aus dem eher neugierigkeitsbegierigen als aus dem akademischen Publikum bewusst war. Durch seine Tätigkeit als Übersetzer, Herausgeber und Kommentator hatte er das Glück, die neueste Reiseliteratur als einer der ersten in der Hand zu halten, und die Mühe, sie für die deutsche Leserschaft aufzubereiten.

ZIMMERMANN (1795): Frankreich, 1. Band

ZIMMERMANN wollte im Werk der Frage nachgehen, „ob die heutige Revolution Frankreichs mit dem Unabhängigwerden der Freistaaten von Nordamerika ähnliche Ursachen und ähnlichen Werth habe?“ (ZIMMERMANN 1795: III). Zur Lösung dieser Aufgabe entwickelte er den Versuch einer vergleichenden Länderkunde (POSER zit. nach FEUERSTEIN-HERZ 2006: 75) und nutzte dafür ausführliche Literatur- und Kartenstudien, zudem die Hilfe von Fachgelehrten (ZIMMERMANN 1795: IIIff.). Er war sich seiner fachlichen Schwächen zwar bewusst, meinte jedoch zum Ergebnis: „Nicht ganz ohne Verdienst dünkt mich die Darstellung der Uebersicht der Länder. So behandelt, erscheint die Geographie, als die wichtigste Lehre der Staatskunde. Sie wird unleugbar der Grund des ganzen Gebäudes; sie beurtheilt dann erst den wahren Werth der Länder, und erhält einen weit höhern Standpunkt.“ (ZIMMERMANN 1795: Vf.). Im Folgenden sollen die zoogeographischen Inhalte des Buches im Mittelpunkt stehen.

Im Abschnitt „Klima und Naturprodukte“ stellte ZIMMERMANN mit direktem Bezug auf seine Untersuchungen in der „Geographischen Geschichte“ über das „physikalische Klima“ und die „zoologischen Thermometer“ (ZIMMERMANN 1778: 11f., 1783: 263ff.; WALLASCHEK 2011a: 19f., 2012b: 17f.) die Bedeutung von Organismen für die Beurteilung des Klimas von Ländern dar. Für letzteres würden Instrumente nicht genügen, dafür seien auch die indigenen Lebewesen und ihr Befinden, mithin deren Vorkommen und Verbreitung heranzuziehen. FEUERSTEIN-HERZ (2006: 236) mag Recht haben, dass ZIMMERMANN mit seinen systematischen Untersuchungen zum Klima „in gewisser Weise die spätere Verwendung sogenannter ‚Isothermen‘ vorbereitet“[e]. Er legte aber gerade keinen Wert auf allein durch Instrumente bestimmte und abgegrenzte Klimate, wie dies mittels Isothermen später versucht wurde, sondern sah vielmehr Verbreitungsgrenzen der einheimischen Taxa als Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit dem „physikalischen Klima“ (als dem Komplex ökologischer Faktoren) eines Gebietes gegenüber:

„Länder in Rücksicht des Werthes ihrer Klimate schätzen und vergleichen, dazu ist weder die Berechnung der Wirkung der Sonne, noch die der inneren Erdwärme bis jetzt hinreichend. Eben so wenig leisten dieser Frage völlig Genüge, die bisher zur Bestimmung der Natur und Eigenschaften der Atmosphäre vielfach angegebenen Instrumente aller Art. Es muß hier die Summe des Werthes aller

das physikalische Klima konstituierenden Kräfte versinnlicht werden, und dies leisten die organischen Körper, welche das Land hervorbringt. Denn sie und die Grade des Wohl- oder Uebelbekommens, die sie darin genießen, werden lediglich von den Kräften der Natur des Bodens und seines Himmels hervorgebracht. Sie sind also die sichtlichen lebendigen Maßstäbe jenes Werthes, die lebendigen Klimatometer, wenn anders dieser Ausdruck einem Manne erlaubt seyn darf, der es zuerst entwarf, durch die Thiere die verschiedenen Klimate der gesammten Erde mit einander zu vergleichen. Als ich damals hierzu das Thierreich durchging, bemerkte ich nicht nur schon, daß ein Gleiches mit den weit verbreiteten Pflanzen sehr bequem auszuführen stehe, sondern ich zeigte auch in dieser Rücksicht mehrere derjenigen Pflanzen an, die dem Menschen im Großen zu Nahrungsmitteln dienen. Jetzt hat der berühmte Landwirth Englands, Herr A. Young, auf ähnliche Art drei Hauptpflanzen gewählt, um Frankreichs Klima zu messen. Ich werde in diesem Abschnitte, der eine allgemeine Uebersicht der wichtigsten Produkte beider hier zu vergleichenden Staaten enthalten soll, Pflanzen und Thiere meiner ehemaligen Methode zufolge benutzen, nemlich stets durch sie zugleich auf das Klima selbst achtsam zu machen.“ (ZIMMERMANN 1795: 60ff.).

Für den Vergleich von Frankreich und den „Freistaaten von Nordamerika“ zog ZIMMERMANN nur Nutztiere und für die Beurteilung des Klimas wichtige Tiere heran (ZIMMERMANN 1795: 62). Wir beschränken uns auf die wildlebenden Tiere.

Wie selbstverständlich gab ZIMMERMANN verfügbare Lebensraumfläche, Vielfalt der physisch-geographischen Bedingungen und Größe der menschlichen Bevölkerung als wesentliche Faktoren für das Überleben der Bestände von Wildtieren an (vgl. schon ZIMMERMANN 1791d: XIVf.). Allerdings unterschätzte er trotz guter Kenntnis der Ursachen des Rückgangs von Wildtierarten (WALLASCHEK 2010b: 72, 2011a: 32ff.) die Wucht und Geschwindigkeit der „Gewalt oder [des] Überhandnehmen[s] des Menschen“ in den „Freistaaten“ (ZIMMERMANN 1783: 204). Die Angaben zu Tieren beziehen sich auf Arten und höhere Taxa; es sind „Prä“-Faunenlisten. In einem Beispiel belegte er eine seinen Beobachtungen nach relativ warme Region Nordamerikas mit dortigen, seiner Ansicht nach thermisch anspruchsvolleren Arten:

„Es wäre sicher ein trauriger Beweis für die Entvölkerung Frankreichs, wenn man darin eine so beträchtliche Summe großer wilder Thiere erwarten dürfte, um mit ihrem getrockneten Fleische, ihren Häuten oder Peltereien einen bedeutenden Aktiv-Handel betreiben zu können.

In Amerika ist indeß der Fall nicht derselbe: des Landes ist so viel; die Unterschiede des Bodens und der Klimate sind von solchem Umfange; die Population ist noch auf einen so geringen Theil des Ganzen eingeschränkt, daß mehrere Jahrhunderte vergehen werden, ehe man Mangel an mancherlei großen jagdbaren oder auch feinpelzigen Thierarten vermuthen darf. Auch halten sowohl die nordwestlichen als südlichen Provinzen eine erstaunliche Mannichfaltigkeit und Ueberfluß beider Klassen von Quadrupeden.

In jenen unermeßlichen Flächen des Nordwestlandes wohnen bis südlich nach Guivira hinab große Heerden zweier Arten wilder Ochsen, ... Neben und unter ihnen bewohnen die großen Waldungen des höheren Nordens: das Rennthier und das Elenthier, der Canadische Hirsch, und zwei andere Arten von Rothwild. Nicht minder bedeutend kommen hier vier Bären und drei bis vier Arten Füchse, zwei Hasen, zwei Luchse, drei Ottern, sechs marderähnliche Thiere, nebst eben so viel Eichhörnern vor, ... Die nordwestlichen Seen sind aber der Sitz der kostbaren Bieber. Um den Umfang des Klima zu übersehen, dazu gehören hierher: die Beutelthiere, der Puma, die Pardelkatze; denn sie bedürfen schon einer wärmeren Sonne.“ (ZIMMERMANN 1795: 67ff.).

„Noch größere Vorteile als der Wallfisch- und Seehundefang, gewähren den Freistaaten die Fischereien der Stockfische und der Makrelen.“ (ZIMMERMANN 1795: 72).

„Frankreichs große Fischereien theilen sich in entfernte ... und naheliegende ... Die ersten begreifen dann den Wallfischfang von Grönland, Island und Brasilien; die zweite, die Fischerei des Herings, der Makrele und der Sardelle, sowohl an den französischen Küsten selbst, als in dem Oceane und dem mittelländischen Meere; zu letztern läßt sich auch noch die Thun- und Congerfischerei rechnen. Der Stockfischfang ist unter den entfernten Fischereien anjetzt die einzige von Wichtigkeit.“ (ZIMMERMANN 1795: 75).

„Zwar sind Frankreichs kleinere Erwerbszweige aus dem ihm nahe gelegenen Meere gar nicht unbedeutend, z. B. die Thun, des Meeraals (Congre), die Roggen, die Corallen, und Austern-Fischereien.“ (ZIMMERMANN 1795: 78).

„... das milde Klima erstreckt sich gegen Westen sehr hoch ins Binnenland. Dies zeigen folgende Thatsachen. ... am Scioto am 39., in dem Gebiete der Ohio Kompagnie, überwintern die Papageien; das Beutelthier (Didelphis L.), einige der Musseten, eben wie der Cugar (Felis concolor) dauert noch in den westlichen Theilen Virginien aus.“ (ZIMMERMANN 1795: 108).

ZIMMERMANN (1797): Italien

In diesem Werk sind Ergebnisse einer Fahrt ZIMMERMANNs im Südosten Italiens im Jahr 1888 verarbeitet worden, die im Rahmen seiner mehrjährigen Reise in den 1880er Jahren stattfand. In der „Vorrede“ gab ZIMMERMANN (1797: IIIff.) eine Übersicht der im Buch zusammengestellten Aufsätze über Italien. Der erste ist eine „Allgemeine Uebersicht von Italien: Eine Skizze zu einem größeren Werke.“ (ZIMMERMANN 1997: 3ff.). Er stellt eine Länderkunde dar, in der nach den Punkten „1. Lage; Erstreckung; Form des Ganzen.“, „2. Einfassung; Grenzen.“, „3. Größe des Hauptlandes, und der bedeutenden Nebenländer.“, „4. Bildung der Oberfläche des Landes; Becken, Flüsse und Seen.“, „5. Boden; physikalisches Klima.“, „6. Natur-Produkte.“, dieser mit den Unterpunkten „A. Vegetabilien.“, „B. Das Thierreich.“ und „C. Das Mineralreich.“, „7. Betriebsfähigkeit des Landes.“ über 29 Druckseiten hinweg das „HETTNERsche Länderkundliche Schema“ (HETTNER 1907; ALFRED HETTNER 1859-1941) teilweise vorweg genommen wurde.

Das Unterkapitel „Thierreich“ (ZIMMERMANN 1797: 18ff.) fiel mit vier Seiten relativ umfangreich aus. ZIMMERMANN nannte absichtlich von den Tieren wie bei den Mineralien und Pflanzen nur „die Extremen und die dem Menschengeschlecht nutzbaren Produkte“ (ZIMMERMANN 1797: 15). Unter den Haustieren ist der „Büffel“ wegen seiner Einbürgerung in Italien durch den Menschen interessant, wobei ZIMMERMANN auch den Einbürgerungszeitraum nannte und ausdrücklich auf das seinerzeitige Fehlen in anderen Teilen Europas hinwies:

„Schon gegen die Mitte Italiens zeigt sich der Ochse der wärmeren Zone, der Büffel. Dort wälzt er sich, seiner Natur gemäß, in den pontinischen und ähnlichen Sümpfen. Er ward gegen den Anfang des 17ten Jahrhunderts aus Indien eingeführt. Dieß starke Zuchtvieh fehlt den meisten Theilen des übrigen Europa, ...“ (ZIMMERMANN 1797: 19).

Von den vier Seiten über das „Thierreich“ nutzte ZIMMERMANN die Hälfte für Haustiere unter den Säugetieren und die andere Hälfte für weitere Haustiere und wildlebende Tiere. Er vermischte dabei teilweise beide Gruppen, nannte nach seinem Plan einerseits nutzbare, also jagd- und fischbare, andererseits gefährliche oder ästhetisch ansprechende wildlebende Tiere und verband alles mit kräftigen Zugaben von Geographie, Landeskunde und Kameralistik. Es lassen sich bei der Durchsicht des Textes Inhalte der faunistischen, chorologischen, systematischen und ökologischen Zoogeographie identifizieren:

„Die übrigen Haustiere. Die der Jagd und einige wilde Thiere. Darunter nur zu häufig der Wolf, und der Luchs von Abruzzo; dieser nebst dem Marder, und der niedlichen Haselmaus geben Pelzwerk; das seltene Stachelschwein dient zur Speise.

Italien hegt fast alles Geflügel des übrigen Europa. Dort singt die Nachtigal aus Myrten und Orangenhainen. Der üppige Schlemmer findet aber hier schon das afrikanische Rebhuhn; den Frankolin, und den Ortolan. Unermeßliche Schaaren schmackhafter Wasservögel aller Art bedecken die Foggie längst Siciliens Ufer, so auch die Pontinischen Sümpfe, eben wie die von Piombino, Comachio und andere.

Sogar das Meer scheint durch den Einfluß des herrlichen Landes belebter. Die übrigen Gewässer unseres Welttheils sind gleichsam dürtig gegen das Gewimmel eßbarer Fische um Italiens Ufer. Der einzige Busen von Tarent zählt ihrer über hundert. Große Fischereien von Italien, die, gehörig betrieben und nach Gerechtigkeit benutzt, selbst den Stockfisch entbehrlich machten, sind:

Die Fischerei des Thunfisches, der Alsen und der Bonnet-Makrele. Auch der Schwerdfisch, der Auchovis und die Sardine. Selbst die süßen Wasser sind höchst reichhaltig. ...

Und wie vielfach wird das Seegewürm hier benutzt! Die trefflichen Muscheln und Austern von Tarent, besonders die leckerste von allen die Cozza pelosa. Bloß die Fischerei in der dortigen kleinern Abtheilung des Meerbusens (Mare piccolo) giebt 6000 Rthlr. Pacht. Die Seidenmuschel; vielleicht brachte sie den Byssus der Alten so wie die Purpurschnecke (Murex) ihren Purpur, wo nicht eine Schnirkelschnecke (Helix Janthina) oder anderes dortiges Seethier diesen seltenen Farbestoff erzeugte.

Von den Seeigeln (Echinus) sind allein dort vier Arten eßbar; die Sepien bringen aber weit bedeutendern Gewinn; Seescheiden und Seepriapen (Holuthurien). Die großen Korallenbänke beschäftigen viele hundert Schiffer und Künstler. Und der erstaunliche Reichthum an Seide des ganzen Landes! Der Honig von Tarent und Sicilien gleicht dem von Hymelus.

Der große Gallapfel, und die goldne Canthariden.

Freilich schreckt auch die dennoch einträgliche Viper und der Skorpion, nebst der Tarantel; und die hier vielleicht gifttragende Kröte. Traulich läuft aber dafür die goldgrüne Eidexe an den Mauern hinauf, und an dem Oleander und der Rose jagt sie nach den schönsten, seltensten Tagfaltern und Schwärmern. a)“ [S. 22 Fußnote a): „Besonders Pap. Apollo und Sphinx Nerii.“]. (ZIMMERMANN 1797: 20ff.).

ZIMMERMANN beschrieb, wie die Felder im Sommer bei Foggia beschaffen sind und welche Tiere große Schäden verursachen, wobei er bei den „Zugheuschrecken“ auch auf ihre weitere Verbreitung resp. weitere Schadgebiete und bei der „Feldratte“ auf Migrationen einging:

„Die Felder gleichen alsdenn den versengeten Gefilden von Afrika; alle Pflanzen sind verbrannt und graugelb. Das Land ist daneben den Zugheuschrecken sehr ausgesetzt; gerade wie die schönsten Provinzen von Spanien und Mauritanien. Legionen von Feldratten vermehren dabei diese Plagen; sie wandern wie die Norwegischen Wanderratten (mus lemmus Linn.).“ (ZIMMERMANN 1797: 44).

Die Wertschätzung ZIMMERMANNs u. a. auch für zoogeographische Literatur kommt darin zum Ausdruck, dass er für die Stadt Molfetta zwei Faunisten nannte und mitteilte, dass sie „wichtige“ Werke über Insekten bzw. Mollusken angefertigt hätten (ZIMMERMANN 1797: 75f.). Übrigens gibt das ganze Buch reichlich Auskunft, wie intensiv er sich in den 1880er und 1890er Jahren auch mit Naturgeschichte und Naturlehre befasst hat, so bei der Untersuchung von natürlichen Salpetervorkommen in Italien (vgl. ZIMMERMANN 1789b). Von dort mitgebrachte Gesteinsproben gab er zur Analyse und fügte seinem Werk die Ergebnisse in dem Abschnitt „Herrn Apotheker Heyers Versuche mit dem in dem Pulo bei Molfetta und in dem bei Gravina gefundenen natürlichen Salpeter“ an (ZIMMERMANN 1797: 87ff.). Zum Buch gehören außerdem durch ZIMMERMANN kommentierte Übersetzungen einer Landesaufnahme sowie einer meteorologischen und ökonomischen Arbeit aus der von ihm bereisten Gegend Italiens. Ein Nachlassen seines naturgeschichtlichen Interesses kann aus dem Werk nicht ersehen werden.

ZIMMERMANN (1798): Klapperschlange

In der Einleitung hob ZIMMERMANN (1798: IIIff.) unter den „unzähligen Wohlthaten, womit die Naturwissenschaften die Menschheit beglückten“, „die Veredlung des Geistes und die Verscheuchung schädlicher Vorurtheile“ hervor. Jede ihrer konkreten neuen Errungenschaften durch „genaues Beobachten“ und „kunstreiche Befragung der Natur“ trage das Ihre dazu bei, wobei der Weg des „Wiedererwachens der Wissenschaften“ schwierig und voll Opfer gewesen sei. Erst Messkunde und Optik hätten sie wirklich vorangebracht und dann hätten sich durch die Leistungen vieler großer Forscher die Physik und Chemie entwickelt, später aber auch die Naturgeschichte durch John RAY (1627-1705) und LINNÉ. Er kritisierte diejenigen, die sich nicht der Mühen der Wissenschaften unterziehen wollen und nur spekulieren. Sodann sagte er voraus, dass wie bei der Verbesserung der optischen Mittel auch eine Erweiterung der Möglichkeiten des Gehörs und Geruchs durch technische Geräte erfolgen werde. Für die Menschen wichtig sei die Förderung der Toxikologie, wobei er riet, die Erfahrungen der „Eingebohrnen“ zu nutzen. Hier siedelte er die Arbeit BARTONS an, die neue Erkenntnisse über die Klapperschlangen geliefert habe. Zum Schluss ermahnte er zu stetem Forscherdrang.

Zum Text des Verfassers fanden sich vor allem ethologisch interessante Anmerkungen ZIMMERMANNs, aber nur eine zoogeographische. Darin setzte er in einer langen Fußnote die Nachrichten der antiken Schriftsteller über angebliche Fernwirkungen von Schlangen auseinander, darunter auch über die des „Basilisken“, „dem Plinius zufolge, eine Schlange von nicht mehr als 12 Zoll Länge und wohnte ... im nördlichsten Afrika“, die vielleicht ein der Brillenschlange ähnliches Tier sei (ZIMMERMANN 1798: 7 Fußnote b)). Diese Stelle entspricht ZIMMERMANNs Arbeitsweise, für eine Frage an die Natur zuerst die alte Literatur auszuwerten.

ZIMMERMANN (1799): Frankreich, 2. Band

Als Gründe des späten Erscheinens des zweiten Bandes dieses länderkundlichen Vergleichs nannte ZIMMERMANN (1799: XIIIff.) den hohen Aufwand und die Sorgfalt der Bearbeitung. Im Ganzen handelt es sich im zweiten Band aber um eine historisch-politische Abhandlung, die

kaum zoogeographische Bezüge aufweist. Anthropogeographische Anklänge finden sich allenthalben, doch sind diese nicht Gegenstand dieser Arbeit.

ZIMMERMANN (1802): Taschenbuch 1 Afrika

In der Einleitung äußerte sich ZIMMERMANN (1802: 1ff.) „Ueber den Vorzug der neueren Reisemethoden vor denen der Alten.“ Zunächst stellte er für seine Zeit fest, dass Roman und Reisebeschreibung um die Gunst der Leser ringen würden. Dabei sei das „Gewand“ der letzteren im Unterschied zum ersteren die „Wahrheit“. Die Reisebeschreibung gäbe „die gesamte Natur und das ganze Spiel von Abwechslung, welches der Geist des Menschen daraus hervorgehen ließ“. Als Beispiele wurden nach Wüste und Meer zuerst verschiedenste Tiere und deren erstaunliche Eigenschaften genannt. Zugleich lasse sie das „Wachstum der höheren Wissenschaften“ erkennen, darunter auch der „Erdkunde“, das besonders durch die großen Entdeckungsreisen des 18. Jahrhunderts. Deren Grundlage sei die Entwicklung der Naturwissenschaften und Technik seit der Antike wie der zunehmende Welthandel und die Entwicklung stabilerer Staaten.

Den Hauptteil des Buches bildete „Afrika“. Zunächst knüpfte ZIMMERMANN (1802: 25) an seine Ausführungen in der „Geographischen Geschichte“ an, in denen er entgegen des alten Glaubens von einem sonnverbrannten Inneren des Kontinents auf das Gegenteil, u. a. aus dem Reichtum der Tierwelt, geschlussfolgert hatte (ZIMMERMANN 1783: 122f.; WALLASCHEK 2012a: 21). Im Abschnitt „Guinea“ erklärte er das „physikalische Klima“ und dessen Ausbildung und Wirkung auf die „organisierte Natur“ (ZIMMERMANN 1802: 30f.) ähnlich der „Geographischen Geschichte“ (ZIMMERMANN 1778: 11f.; WALLASCHEK 2011a: 19f.). Bei Gelegenheit des Berichts über Versuche zur Gründung einer Republik für freigelassene Sklaven in Afrika im Gebiet des heutigen Sierra Leone berichtete ZIMMERMANN auch über die dortige Natur, darunter auch in Form von teils nach Lebensräumen geordneten „Prä“-Faunenlisten; es ergaben sich Anklänge an die Beschreibung von Lebensgemeinschaften:

„Die Fülle sowohl des Pflanzen- als des Thierreichs ... ist unerschöpflich. ... die tiefer liegenden Waldungen bergen Heerden vielartiger Gazellen und Affen, unter welchen besonders der große Mandrill und der dem Menschen so nahe tretende Troglydyt bemerkt zu werden verdienen.

Aber freilich leben hier auch Löwen, Panther, Hyänen, Zibetkatzen und räuberische Wieselarten.

Der mächtige Trieb der Vegetation treibt das Guinea-Gras bis zu der Höhe von mehr als zehn Fuß. Es bildet unabsehbare Wiesen (Savannen) oder vielmehr Graswälder, und diese dienen zum Aufenthalt ganzer Heerden von Büffeln, Elephanten, großer Antelopen, wilder Eber (Engalla) wie auch besonders der ungeheuren Riesenschlange, und ihr ähnlicher, schädlicher, Thiere.

Den Gefahren, welche diese Wiesen in sich bergen, zuvorzukommen, zündet sie der Neger in der trocknen Jahreszeit an. ... die Raubvögel schweben um den Brand und stoßen herab auf die Schlangen, Eidechsen und andere Thiere ... Bald hierauf folgt ein frisches, angenehmes Grün ...“ (ZIMMERMANN 1802: 145f.).

„Das Meer hat einen Ueberfluß an den schmackhaftesten Austern, Krebsen und Fischen, und von See- und Landschildkröten sind hier verschiedene eßbare Arten.“ (ZIMMERMANN 1802: 147).

Im Abschnitt „Merkwürdigkeiten aus der Naturgeschichte von Afrika. I. Der Termes“ erörterte ZIMMERMANN (1802: 156ff.) ausführlich in der Form einer Gegenüberstellung das Problem der Existenz einer Ordnung in der Natur: Hier die „freie Ataxie“ durch den „blinden Bildungstrieb“, da die „zweckmäßige Ordnung in der Natur, eines absichtlichen Zusammenhanges der organisierten Wesen“.

Selbstverständlich argumentierte ZIMMERMANN für letztere Auffassung, denn schon in der „Geographischen Geschichte“ hatte er sich zum Ziel gesetzt, „Spuren von Ordnungen und Gesezen des Schöpfers“ zu entdecken (ZIMMERMANN 1778: 3). Die konkreten Beispiele bezog er ausdrücklich aus der „Geographischen Geschichte“ und den dort aufgefundenen „Gesetzen“ zur „allgemeinen Vertheilung der organisierten Wesen“ (ZIMMERMANN 1783: 50, 58, 61, 67, 69, 86, 89; WALLASCHEK 2011a: 27f., 2012a: 21). Für diese Ordnung ursprünglich verantwortlich sei Gottes „einziger Odemzug“. Dem folgte ebenfalls als Beleg für Gottes Ordnung eine bebilderte Naturgeschichte der Termiten. Im Kapitel „Der Baobab“ machte ZIMMERMANN auf die Häufung

von Riesenformen in der Pflanzen- und Tierwelt der Tropen vor allem Afrikas aufmerksam, betrieb also geographische Morphologie (ZIMMERMANN 1802: 183ff.).

ZIMMERMANN (1804): Taschenbuch 3 Westarktis

In der „Vorerinnerung“ klärte ZIMMERMANN zuerst die Erdgegend, die im Band behandelt wurde, nämlich den Uebergang von den nordwestlichen Theilen unserer Halbkugel, von Europa nach Nordamerika“. Sodann wies er auf den Erfolg der ersten beiden Bände des „Taschenbuchs der Reisen“ hin und erklärte er hier deren generellen Plan:

„Ich darf hoffen, daß die concentrirte Darstellung der neuen Entdeckungen in dem nördlichsten Amerika eben so gütig aufgenommen werde, als die beiden ersten Theile dieser Arbeit. Denn ich bin meinem Plane getreu geblieben. Ich habe sowohl die Länder selbst, als die Bewohner und übrigen Hauptprodukte, nebst ihrem Totalwerth, so weit es mir irgend meine geringen Kenntnisse erlaubten, angegeben, und stets zu gleicher Zeit die Weisheit der Einrichtung in der großen Haushaltung der Natur vor Augen gestellt.“ (ZIMMERMANN 1804: Vorerinnerung).

Den Problemen, mit denen Verleger und Verfasser erfolgreicher Bücher seinerzeit zu kämpfen hatten, gab ZIMMERMANN ebenfalls in der „Vorerinnerung“ Ausdruck:

„Im südlichen Deutschland hat man sich nicht geschämt, durch einen sehr schlechten Nachdruck des ersten Jahrgangs meinen Herrn Verleger zu bestehlen, und zugleich den Käufer zu betriegen. Durch Weglassung fast aller Kupfer sind nothwendig dem Leser sehr viele Stellen durchaus unverständlich geblieben, und die häufigen, bedeutenden, unangezeigt gebliebenen Druckfehler (ich zähle auf 20 Seiten 15.), geben oftmals einen ganz falschen Sinn. So erlaubt man es öffentlich, daß dem Verleger sein Eigenthum und dem Verfasser sein guter Ruf geraubt werden!“ (ZIMMERMANN 1804: Vorerinnerung).

ZIMMERMANN (1807): Taschenbuch 6 Südamerika

ZIMMERMANN äußerte sich in der „Vorrede“ über die Quellen zu diesem Buch, wobei er erwähnte, dass er auch Nachrichten der Jesuiten nutzte: „Denn wenn ich gleich ihrer Lehre nicht zugethan bin, so haben mir diese Männer dennoch große Verdienste um die Erd- und Menschenkunde. Mein Grundsatz bleibt stets: Das Wahre und Gute zu nutzen und zu ehren, es mag sich finden, wo es nur irgend wolle.“ Weiter schrieb er, dass „Nachrichten über das Innere von Peru und über einige seiner Produkte“ „der Güte des Herrn von Humboldt“ zu verdanken seien (falsche Schreibung des Namens im Original; auf dem Titelpuffer dagegen richtig „Alexander von Humboldt“). Da heute mitunter abschätzige Meinungen über A. VON HUMBOLDT zu lesen sind, soll hier diejenige ZIMMERMANNs folgen:

„Dieser berühmte Reisende gehört unter die seltenen Menschen ... Großer Scharfsinn, seltener Allgemeinblick, umfassende gründliche Kenntnisse, vereinigen sich in ihm mit den feinsten Gefühlen, mit einem glühenden, sich selbst aufopfernden Eifer für die Wissenschaften, mit der edelsten Anspruchslosigkeit und mit unbegrenzter Liberalität.“ (ZIMMERMANN 1807: Vorrede).

In ZIMMERMANNs (1807) „Erklärung der Kupfertafeln“ wurden bei einem Teil der abgebildeten Tierarten Fundgebiete oder undatierte Fundortkataloge angegeben. Im eigentlichen Text wies ZIMMERMANN (1807: 3f.) zu Beginn auf die großen „Nuancen im Klima“ „Perus“ hin, das deshalb „das Land der schönsten, erhabensten, aber zugleich majestätisch schrecklichsten Natur“ sei. Wegen des Klimas und der Gebirge erinnere man sich „unwillkürlich“ „an das Ideal des Paradieses, wodurch vormalis der große Linnäeus die mosaische Geschichte mit der Geologie auszugleichen versuchte“ (ZIMMERMANN 1807: 4). Anschließend stellte er diese Hypothese dar und bezeichnete sie als „romanhaft“ (ZIMMERMANN 1807: 4f.), womit er klar sagte, dass er nichts von ihr hielt, ging aber nicht auf deren glänzende Widerlegung in seiner „Geographischen Geschichte“ ein (ZIMMERMANN 1783: 193ff.; WALLASCHEK 2012b: 20f.). Er nutzte aber das einprägsame Bild der „Paradiesinsel“, um dem Leser bei einem Gang von der Küste auf das Gebirge Perus die sich höhenabhängig abwechselnden Lebensräume mit ihrer Pflanzen – und Tierwelt nahe zu bringen. Über letztere in den „Waldungen“ schrieb er:

„Eben so schwelgerisch und mannichfaltig ist auch die thierische Schöpfung.

Hier hauset der Jaguar, der Ozelot, die Jaguarete, der Puma (Fel. Onca, Pardalis discolor, concolor) und andere furchtbare Thierarten der neuen Welt.

Heerden von Affen und Papageien betäuben das Ohr durch ihr Schreien und Plaudern. Die Toucane (Ramphastus Toucan und der Picatus, Preacher des Latham u. a.) mit den monströsen zum Theil schönfarbigen Schnäbeln; die Gallinassen, mehrere Bucco-Arten, viele Spechte, Baumläufer, Walddauben, kleinere Singvögel, kurz, ein unübersehbares Gefieder belebt die Gipfel der Waldung, während daß sowohl bössartige als unschädliche Schlangen, von der Aboma und der Klapperschlange bis zu der kleinsten Runzelschlange (Caecilia L.) hinab, den Wanderer schrecken, dichte Wolken von Musquiten und Stechfliegen und Ameisen ihn blutgierig anfallen, und ungeheure Spinnen, so wie ellenlange Spulwürmer von der Dicke eines Daumens Schauder erregen.“ (ZIMMERMANN 1807: 6f.).

ZIMMERMANN (1807: 11) machte darauf aufmerksam, dass man in Peru „ein dreifaches Ländergebiet: jenes niedrige unterste Küstenland, hierauf die Sierra ... und endlich dann die höchste Region der darauf ruhenden Cordillern, die Andes“ unterscheiden könne, also letztlich wesentliche Höhenstufen. Etwas weiter unten ging er auf den absteigenden Verlauf der Schneegrenze in Richtung auf den Nordpol ein (ZIMMERMANN 1807: 14).

Bemerkenswert ist, dass ZIMMERMANN an einem Beispiel das Phänomen der Vikarianz erfasste und beschrieb, was schon in der Rezension über die „Botany-Bay“ geschah (ZIMMERMANN 1790: 193f.) und dann im „Australien“-Buch (ZIMMERMANN 1810b) weiter ausgeführt wurde, allerdings ohne den entsprechenden Terminus zu benutzen:

„Die Natur suchte der neuen Welt durch folgende Thiere, nämlich durch das Llacma (Guanaco), die Vicunna, das Alpaca, das Chiluhueque, die Kameele der alten Welt zu ersetzen.“ (ZIMMERMANN 1807: 40).

Anschließend beschrieb ZIMMERMANN (1807: 40ff.) die Naturgeschichte des „Llacma“ und des „Vicunna“ einschließlich der unterschiedlichen „Vaterländer“ und Lebensräume. Dem schloss sich die Naturgeschichte inkl. Verbreitung und Lebensweise des „Cuntur oder Condor“ an (ZIMMERMANN 1807: 48f.). Überhaupt finden sich im ganzen Text eingestreut Bemerkungen zum Vorkommen und zur Lebensweise der verschiedensten Tierarten.

Im Abschnitt über „Paraguay und Tukiman“ (ZIMMERMANN 1807: 188ff.) kam er wieder auf eine Erkenntnis aus der „Geographischen Geschichte“ zu sprechen, wobei er anschließend die Massenvermehrung von „Ratten“, „Kröten“, „Heuschrecken“, „Fliegen“, „Blutigeln“ und „Ameisen“ als Beispiele beschrieb (ZIMMERMANN 1807: 226ff.):

„Dieser große Erdstrich gewährt zugleich einen neuen Beweis des allgemeinen Naturgesetzes für die Bevölkerung des Landes*), daß nämlich die Anzahl aller lebenden Substanzen mit der Wärme des Klimas und den Graden der Feuchtigkeit in gleichem Verhältniß stehe. [Fußnote *): M. s. Geogr. Zool. III. Bd. S. 50.] Die Masse der Thiere ist nämlich hier so erstaunlich, daß einige Arten selbst den Menschen vertreiben.“ (ZIMMERMANN 1807: 225f.).

ZIMMERMANN (1810a): Australien, „erste Abtheilung“

ZIMMERMANN (1810a: IIIff.) sprach in der Vorrede über die europäischen geographischen Entdeckungen und Entdecker des 18. Jahrhunderts in „Australien“, worunter er den Kontinent „Neu-Holland“ (heute Australien) und die pazifische Inselwelt verstand. Er hob „die dadurch zu unserer Kunde gekommenen Pflanzen, Thiere und Völker“ hervor (ZIMMERMANN 1810a: XIII). Es hätte sich jedoch kein Geograph der Entdeckernationen gefunden, die Geographie des neu entdeckten Kontinents und der Inseln darzustellen. Er selbst habe sich „in dieser Lage der Dinge“ „von einem sachkundigen Mann zu einer geographischen Darstellung des eigentlichen Australiens nach den neuesten Entdeckungen“ aufgefordert gesehen (ZIMMERMANN 1810a: XIV); der „Mann“ blieb ungenannt. Im Folgenden legte er seine schon vielfach bewährte Methode, die Auswertung der publizierten Originalquellen sowie die Heranziehung von Fachkollegen für besondere Gegenstände, in den Einzelheiten dar (ZIMMERMANN 1810a: XIVff.).

Einer dieser Fachkollegen war sein früherer Schüler Johann Karl Wilhelm ILLIGER (1775-1813) (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 61, WALLASCHEK 2015e). Über dessen Mitarbeit sagte ZIMMERMANN:

„Ein sehr schätzbarer Zusatz dieses Werks ist dann die systematische Darstellung der organisirten Erzeugnisse von Australien, nach den neuesten Entdeckungen durch den Herrn Professor Illiger, jetzigen Director des zoologischen Theils des Berliner Museums.

Mit großem Fleiß, und scharfsinniger Beurtheilung, hat er Alles zusammengestellt, was die neuesten Werke über Australien enthalten, so weit es die traurige Unterbrechung selbst des scientificischen Verkehrs zwischen England und dem Kontinente nur irgend erlaubte.“ (ZIMMERMANN 1810a: XVII).

„Etwas reicher fällt hier aber bereits die Anzeige der Pflanzen und der Thiere aus. Dies wird die vorzügliche Arbeit darthun, welche, wie bereits erwähnt ist, der Hr. Professor Illiger hierüber liefert. Sie macht den Anfang des zweiten Bandes aus, und giebt zugleich Veranlassung, Australien mit Ostindien, und mit denen ihm zunächst gelegenen Theilen von Amerika, in Rücksicht des Pflanzenreichs, gegen einander zu halten.“ (ZIMMERMANN 1810a: XXIII).

FEUERSTEIN-HERZ (2006: 285) schrieb, dass ILLIGER „bis 1812 mit seinem Lehrer [ZIMMERMANN] zusammenarbeitete“ und dass ILLIGER „eine systematische Übersicht der Fauna Australiens“ geplant habe, „die als zweiter Band von Zimmermanns Australienwerk (1810)“ publiziert werden sollte, aber „aufgrund des frühen Todes Illigers ... nicht zum Druck kam“ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 285 Fußnote 964). Geht man nach den Aussagen ZIMMERMANNs (1810a: XVII, XXIII), hatte ILLIGER aber nicht nur die Fauna, sondern auch die Flora Australiens, beides allerdings nur für einen Teil des zweiten Bandes, übernommen, zudem auch eine vergleichende Floristik von Australien, Südasien und Südamerika. ILLIGER hatte schon als Kind auch Pflanzen gesammelt (WALLASCHEK 2015e: 168f.), wäre also sehr wohl in der Lage gewesen, den botanischen Teil der Aufgabe zu lösen.

Im Übrigen erwecken die Formulierungen ZIMMERMANNs (1810a: XVII) den Eindruck, ihm hätte bereits 1810 der Entwurf eines Manuskripts vorgelegen. Bei den einzelnen Inselgruppen und Ländern „Australiens“ fanden sich teils recht detaillierte Aussagen zum Vorkommen von Taxa, sodass anzunehmen ist, dass ILLIGER schon an diesen Textpassagen mitwirkte. Es ist nicht ausgeschlossen, dass er dabei auch aus systematischen und zoogeographischen Manuskripten über Säugetiere und Vögel schöpfte, die 1811 bzw. 1812 publiziert bzw. öffentlich vorgelesen worden sind und in denen selbstverständlich auch die australischen Taxa eine Rolle spielten (ILLIGER 1811, 1815, 1816).

ZIMMERMANN räumte also dem Jüngeren freiwillig zumindest teilweise das Feld in Bezug auf die Naturgeschichte der Tiere und Pflanzen Australiens, wohl aus Einsicht in die Schwierigkeiten mit dem erheblich angewachsenen Material, übernahm aber die Erfassung und Beschreibung von Natur und Gesellschaft der Menschen Australiens immer noch selbst (ZIMMERMANN 1810a: XXIIIff.). Auch hier und zu diesem Zeitpunkt wich das Interesse an der Naturgeschichte bei ZIMMERMANN nicht, aber seine Möglichkeiten setzten ihm Grenzen.

In ZIMMERMANN (1810a) finden sich auch in den einleitenden Passagen zoogeographische Bemerkungen. So schrieb er über die Korallenriffe „Neu-Hollands“ und „Australiens“ mit deutlich systematisch-zoogeographischem Inhalt:

„Neu-Holland ist, so wie ein sehr großer Theil der Länder Australiens, mit einer gefahrvollen Reihe von Corallen-Felsen gleichsam eingefaßt. Diese Riefe, die wunderbaren Gebäude kleiner Polypen, welche ihre Wohnungen, bald höher bald tiefer, aus der Tiefe in die Höhe bauen, müssen eben wegen der Verschiedenheit ihrer Dimension und Stellung jedem Seefahrer fürchterlich sein ...“ (ZIMMERMANN 1810a: 89).

In der „speciellen Geographie von Australien“ (ZIMMERMANN 1810a: 126ff.) folgten auf die entdeckungsgeschichtliche und topographische Behandlung der einzelnen Inselgruppen und Länder bei genügendem Wissensstand besondere Kapitel zu deren physisch-geographischer und anthropologischer Ausstattung. Diese hießen z. B. bei den „Sandwichs-Inseln“ „Anzahl, Lage und Benennung überhaupt“, „Lage, Größe und Bildung der einzelnen Inseln“, „Klima, Boden und Mineralien“, „Belebte Natur-Produkte“ und „Der Mensch“ (ZIMMERMANN 1810a: 134ff.). Auch im „Australien“-Buch zeigen sich also deutliche Anklänge an das „HETTNERsche Länderkundliche Schema“ (HETTNER 1907).

Bei den „Sandwichs-Inseln“ schickte er im Kapitel über die „belebten Natur-Produkte“ eine allgemeine Bemerkung für die Behandlung dieser Gegenstände im gesamten Werk voraus. Da er bereits früh die negativen Folgen der Verschleppung von Tieren durch den Menschen für die Zoogeographie erkannt hatte (ZIMMERMANN 1783: 218; WALLASCHEK 2011a: 31), suchte er auch

jetzt die indigenen von den anthropochorischen Arten zu trennen, womit er, wie er selbst mehrfach zu ahnen schien (vgl. auch in ZIMMERMANN 1810b: 503ff.; s. u.), schon zu spät kam:

„Da sowol die Flora als die Fauna Australiens eine eigene große Abtheilung dieser Arbeit ausmacht, so bringen wir nur für jede Inselgruppe, oder für jedes bedeutende Land dieses Welttheils die vorzüglichsten Produkte des Pflanzen- und des Thierreichs nach ihren gewöhnlichen Namen bei.

Ferner muß man im voraus hier bemerken, daß nur von denen Produkten die Rede sein wird, welche die Europäer bei der Entdeckung der Länder und Inseln vorfanden. Man kann diese als Original-Bewohner derselben zum Unterschiede der nachmals hinübergeführten, fremden, ansehen. Ueber letztere und ihre Vermehrung werden sich weiterhin keine ganz unbedeutende Aussichten eröffnen.“ (ZIMMERMANN 1810a: 147).

An zoogeographisch relevanten Mitteilungen über die „Sandwichs-Inseln“ fanden sich folgende Bemerkungen über die Tierwelt. Die großen Kenntnislücken wurden ohne Umschweife von ZIMMERMANN benannt. Bemerkenswert ist seine Kenntnis der Armut der Inseln an flugunfähigen Landsäugetieren, die er auch bei den folgenden Inseln immer wieder betonte, auf die er allerdings schon früher hingewiesen hatte (ZIMMERMANN 1783: 248; WALLASCHEK 2011a: 25):

„An vierfüßigen eßbaren Thieren fanden die Europäer ebenfalls nur den Hund und das Schwein. ... Das dritte gleichfalls hier vorgefundene Quadruped, die Ratte (*Mus Rattus*), wird nicht gegessen. ... Wir kennen übrigens schon folgende Arten hiesiger Vögel, worunter allerdings verschiedene eßbare vorkommen. Von Raubvögeln 2 Arten Habichte; ferner eine Eule (*Strix funerea*); hievon ist es merkwürdig, daß sie hier oftmals gezähmt und besonders verehrt wird; sodann zwei Raben, eine Art ist unserm Raben (*Corvus Corax*) ähnlich, aber sowol die Stimme als die dunkelbraune Farbe scheint auf eine eigene Art zu deuten. Die andere Art (*Corvus tropicus*) wird auf Owhai gefunden. Ferner, eine Drossel (*Turdus Sandwichensis*); ein Dickschnabel (*Loxia psittacea*) und eine Finkenart (*Fringilla coccinea*), mehrere Colibris (*Nectarinea pacifica*; *obscura*; *virens*; *coccinea*). Von beiden letzteren Geschlechtern kommen hauptsächlich die schönen rothen Federn, welche auf den Südmeer-Inseln wegen ihrer Benutzung beim Putze so berühmt sind. Zu ähnlichem Gebrauch bedient man sich dort der Federn eines Bienenvogels (*Merops niger*) vielleicht auch der beiden hier lebenden Papageien (*Psitt. australis* und *Ulicitanus*). Ferner finden sich hier große weiße Tauben, bläulichte Reiher, wilde Gänse, Taucher, Wasserhühner und begreiflich sehr viele Arten von Seevögeln. Von Fischen sind bekannt worden, Mackrelen; braune, blaugesprenkelte Baarse (Rockfish) und Forellen, alf. Lächse. Von Amphibien: kleine Eidechsen und Schildkröten des süßen Wassers. Die Entomologie und Helminthologie ist dort noch nicht aufgeklärt. Wahrscheinlich würde besonders die letzte dadurch sehr gewinnen, denn die Einwohner zieren sich mit mehreren Seeschnecken und Muscheln; auch liefert das Meer Perlen und die furchtbaren Riefe beweisen nur zu sehr das Dasein der Corallen.“ (ZIMMERMANN 1810a: 148ff.).

Für die sogenannten „Ladronen“ wurden folgende faunistische Angaben beigebracht, wobei die große Zahl eingeschleppter Nutztiere auffällt. Beachtlich ist, dass ZIMMERMANN das Fehlen bestimmter Taxa ausdrücklich vermerkt, was zwar für die Faunistik empfehlenswert, aber noch heute nicht unbedingt üblich ist:

„Von Thieren zeigte sich auf Assumption, außer den Seevögeln, nur ein Vogel aus dem Geschlechte der Amsel (*Merle*). Ferner fanden sich hier sehr große gefährliche Krabben; viele schöne Seemuscheln, ein Fisch, den man auf den Antillen Carangue nennt (jedoch hier von rother Farbe), kleine Hayen und eine Seeschlange etwa viertelhalb Fuß lang.“ (ZIMMERMANN 1810a: 178f.).

„Tinian ... die Stechfliegen und die Musquitoes sehr beschwerlich ... Von Quadrupeden giebt es hier große Heerden weißes Rindvieh mit schwarzen Ohren, wilde Schweine und Guanaken (*Camelus Llama*), alle wahrscheinlich von den Spanier hieher versetzt. Jetzt werden hier weder Hunde noch Ratten fehlen, da erstere von den Spaniern zum Jagen der Stiere herübergebracht sind, und letztere wahrscheinlich mit den Schiffen landeten. Wilde Katzen (wahrscheinlich wild gewordene) fand noch der Capt. Watts. Nachmals sind auch von Amerika Pferde, Esel, Maulthiere, wie Crozet behauptet, Hirsche herübergebracht worden. Von Vögeln kamen hier außer den Seevögeln vor: unsere Hühner, die in großer Menge wild auf der Insel umherirren, und denen dort landenden Seeleuten eine schätzbare Nahrung darbieten. Auch traf man Amseln, Papagaien und im Inneren an zweien großen Teichen von süßem Wasser, wilde Enten mehrerer Art, so wie Strandläufer, Wasserhühner und Regenpfeifer, wovon viele sehr schmackhaft waren. Dagegen litten sowohl Ansons als nachmals Byrons Seeleute so außerordentlich durch eine sehr schöne, dort gefangene giftige Fischart, daß sie sich nachmals gänzlich des Fischessens enthielten. Von Landinsekten fielen, außer den vorhin angeführten Skorpionen, Hundertfüße, besonders aber eine sehr große schwarze Ameisenart äußerst beschwerlich.“ (ZIMMERMANN 1810a: 179ff.).

„Saypan ... Hornvieh und Hühner sah man nicht, dagegen aber Guanakoes und wilde Schweine in Menge. ... Auch bemerkten sie sehr große Haufen von Perlenmuscheln am Ufer aufgehäuft ...“ (ZIMMERMANN 1810a: 181).

Auch für weitere Inselgruppen gab ZIMMERMANN meist kurze, nutzungsorientierte Tierlisten, wobei teils chorologisch- und systematisch-zoogeographische Inhalte mitgeteilt wurden. Vielfach kamen die großen explorativ-faunistischen und systematisch-taxonischen Probleme der Zeit im Allgemeinen wie die des behandelten Erdgebietes zum Ausdruck:

„Christmas-Island ... Hier war, außer der Ratte, kein Landthier, noch weniger Menschen; unstreitig wegen gänzlichen Mangels an süßem Wasser. Dagegen zeigten sich vielartige Seevögel und Strandläufer, jedoch gleichfalls ein dem Sperlinge ähnlicher Vogel in Menge. Endlich fand man Landkrabben, kleine Eidechsen und viele Schildkröten. Durch letztere, und durch mehrere Arten Seebrassen, kann diese Insel dem Seemann wichtig werden.“ (ZIMMERMANN 1810a: 194).

„Den Carolinen fehlen die vierfüßigen Thiere, die dorthin geführten ausgenommen; dagegen ist das sehr fischreiche Meer eine schätzbare Ernährungsquelle. Die Einwohner sind gute Wallfischfänger. Sie treiben den Wallfisch vermitteltst vieler Barken vor sich her, bis er auf einer seichten Sandbank unfähig wird zu entfliehen. Sodann erlegen sie ihn mit Wurfspießen ...“ (ZIMMERMANN 1810a: 209f.).

„Pelew-Inseln ... Es scheinen hier, den Vampir (*Vespertilio Vampirus* L.) ... ausgenommen, alle Original-Quadrupeden zu fehlen; denn die in dortigen Waldungen vorgefundene bräunliche Rattenart hatte, so wie einige magere Katzen, höchstwahrscheinlich europäischen Schiffen ihr Dasein zu verdanken. Dies ist jetzt bestimmt der Fall mit den Hunden, Schweinen, Kühen, Ziegen, Gänsen, Turteltauben und Papagaien, welche die Engländer ... auf diese Inseln geführt haben. ... Unter dem vielen schönen Waldgeflügel der warmen Zone fand sich auch ein trefflicher Sänger, ein sehr kleiner Vogel. Außer den Musquiten und Stechfliegen sind bis jetzt keine Insekten erwähnt. An Fischen mangelt es dem Meere nicht. ... ein Fisch mit ... ein[em] Horn auf der Stirn; ferner eine graue Meeräsche (*Mugil*, *Mullet*); das Fleisch der Haien wird hier gegessen. Ein merkwürdiges Seethier, vielleicht der Dugong (*Trichechus Dugong*), nannten die Einwohner Musague [in der Fußnote vermutete ZIMMERMANN, dass es nach Beschreibung und „Vaterland“ mit dem Dugong von Neu-Guinea übereinstimmen könnte]; ... Es mangelt hier ferner weder an Seekrebsen und Schildkröten, noch an Schaalfischen, wovon selbst die Riesenmuschel (*Chama Gigas* L.) den Einwohnern roh zur Speise dient.“ (ZIMMERMANN 1810a: 218f.).

„Marquesas ... Die Zoologie konnte ... nur geringe Aufklärung erhalten. Die Seethiere mögen bei der allgemeinen Uebersicht dieser Regionen überhaupt ihren Platz finden, da sie sicher den Küsten vieler Inselgruppen der Tropen Australiens gemein sind. Unter den Landthieren finden sich auch hier nur das Schwein und die Ratte. Letztere werden dort gezähmt und fressen aus der Hand. ... Außer den Seevögeln waren die Waldungen reich an kleinen Singvögeln von sehr schönem Gefieder. Forster glaubt, sie kommen mit denen auf Otaheite überein. Marchand schoß hier eine kleine Reihergattung; und Tilesius zwei schöne Taubenarten (*Columba montana* und *sylvatica*). Von andern Thieren erwähnt letzterer nur noch des Gekko (*Lacerta Gekko*) und einer kleinen, metallisch glänzenden Eidechse. Von Insekten kennt aber dieser deutsche Naturalist eine neue Spinnenart, einige neue Krabbenarten, und es steht zu hoffen, daß unsere Kenntniß dieser Inseln durch die Bekanntmachung der russischen Expedition beträchtlich gewinnen werde.“ (ZIMMERMANN 1810a: 245f.).

„Santa Cruz-Inseln ... So wie die übrigen Inseln dieser Gewässer, ist unsere Gruppe gleichfalls arm an Quadrupeden. ... fand Mendana Rebhühner, den europäischen ähnlich, mehrere Arten Tauben und Enten, weiße und graue Reiher, Schwalben und viele den Spaniern unbekannte Arten Vögel. Ferner bemerkten sie schwarze Eidechsen, und von Insekten schwarze Ameisen und Käfer; aber, was unter dieser Zone sehr merkwürdig bleibt, keine Musquitos. Viele Arten Fische wurden von den Einwohnern auf mehrere Weise gefangen. Billardiere bemerkt auch darunter den Rochen (*Raja pastinaca*), dessen Stachelschwanz den Pfeilen als Spitzen dienen. Ferner sieht man mehrere Schalthiere, wie auch Perlen; einige derselben werden als Armschmuck benutzt.“ (ZIMMERMANN 1810a: 281).

„Salomons-Inseln ... Von Quadrupeden sah Mendana nur den Vampyr (*Vespert. Vampyr.*), er beschreibt ihn als eine Fledermaus von 5 Fuß, bei ausgebreiteten Flügeln. ... Auch Lova versicherte, die dortigen Wälder hielten wilde Schweine ... dort eine wilde Entenart mit weißem Bauche und grauem Rücken einheimisch ist, so wie Becassinen, Strandläufer, und mehrere Arten Wasservögel. Die Wälder sind voll von Papageien mehrerer Art, worunter selbst Loris und Cacados; auch giebt es Walddauben und Amseln; ... Das Tagebuch des de l'Horme ... führt unter den dortigen Amphibien besonders eine Art Salamander an von 5 Fuß Länge. In den Wäldern fand de l'Horme Schlangen zwei Fuß lang und eines Fingers dick, oben auf strohgelb, symmetrisch mit kleinen Vierecken bezeichnet, worunter einige von hellgrauer Farbe. Diese Schlangenart machte einen zweifachen Ansatz gegen einen Soldaten, dem es aber gelang sie zu tödten. Dann sah de l'Horme eine sonderbare Kröte, deren

Rückenlänge mit einer scharfen, kantigen Erhöhung besetzt war. ... Ferner fand er unter den Insekten eine Spinne von sehr dünnem Vorderleibe und Kopfe, schwarz mit weißen Flecken, der runde Hinterleib war aber von schönem Roth und schwarz gefleckt; der lange cylindrisch geformte Körper hatte sehr lange weiße und schwarze Füße. Ameisen von außerordentlicher Größe, wie auch Fliegen mit grauen und schwarzen Beinen und eben so gefärbtem Leibe, deren Stich sehr schmerzhaft ist, fielen in den Waldungen sehr lästig.“ (ZIMMERMANN 1810a: 316f.).

„Neu-Irland, Neu-Hannover und Neu-Britannien ... Von Quadrupeden fanden Dampier, Bougainville und Hunter auf Neu-Britannien das wilde Schwein, den Hund und den Vampyr; ersterer spricht indeß auch von der Fährte einer wilden, (größern) Katzenart (Chat tigré). Schon Dampier bemerkte am Port Montague Papageien, Kakadous, Krähen, die denen von England ähnlich, Amseln, kleinere Vögel und Tauben. ... Ferner waren hier Kronenvögel, und ein großer schwarzer Vogel ließ eine Stimme hören, die genau dem Bellen eines Hundes gleich kam. Von Amphibien fand man Schildkröten, ferner Caimans, wie auch verschiedene Schlangenarten, worunter eine Seeschlange gefährlich ist. Auch an Fischen sind sowol die Flüsse als die Küsten reich. ... Von Seeschnecken und Muscheln giebt es hier eben so große Verschiedenheit als Seltenheit. Hieher gehört besonders der seltn polnische Hammer (Ostrea malleus L.). Bougainville fand ihn so häufig, um eine kleine Insel unweit des Hafens Praslin an Neu-Irland, daß er die Insel selbst daher Isle aux Marteaux benannte. Wahrscheinlich findet sich gleichfalls hier die Tritonsschnecke (Murex tritonis), da Hunter bemerkt, die Bewohner von Yorks Insel hätten durch große Schneckenhäuser ihre Mannschaft zusammengeblasen, und Billardiere fand mehrere Arten des Nautilus. Die Klasse der Insekten zeigte sich, selbst bei dem geringen Aufenthalt der Europäer reich an Arten und auch an Merkwürdigkeiten. So wie fast in allen heißen Ländern, wimmelt es hier von ungeheuern Ameisen, Skolopendern (Scolop morsitans). Unter vielen Käferarten fanden sich verschiedene Cicindelen, und die Wälder wurden zu Nacht von Leuchtwürmern erhellet. Bougainville ... fand hier eine seltsam gestaltete Fangheuschrecke (Mantis) oder wandelndes Blatt von 3 Zoll Länge. Besonders merkwürdig erschienen la Billardieren zwei Spinnenarten, unweit des Hafens Carteret. ... Unter den bekanntern Spinnenarten fand dieser Naturalist die Aranea aculeata und spinosa. Von Krebsen traf er hier den Cancer ruricola. Merkwürdig scheint es, daß keiner dieser beobachtenden Reisenden irgend eines Papillons oder ihrer Larven erwähnt.“ (ZIMMERMANN 1810a: 341ff.).

„Louisiaden ... Wir wissen deshalb nur wenig Bestimmtes hievon [„Erzeugnisse“], da die Entdecker fast nirgend gelandet sind. ... Bougainville bemerkte unter den Fischen des Cul de Sac de l'Orangerie eine besondere Art fliegender schwarzer Fische mit 4 Flügeln (Flossen), statt der zwei bei den gewöhnlichen, zugleich waren sie größer. Auch fand man Schildkröten, Haifische und den Cornet.“ (ZIMMERMANN 1810a: 369f.).

Die mit Abstand umfangreichste Behandlung des „Thierreichs“ in der „ersten Abtheilung“ des „Australien“-Buches erfuhr die von „Neu-Guinea“, wobei hier alle bei den kleineren Inseln aufgeworfenen Probleme erneut zum Vorschein kamen, zusätzlich noch Fragen der Vagilität bestimmter Taxa, der Wirkung von Barrieren und des Endemismus:

„Neu-Guinea ... Das Thierreich zeichnet sich hier besonders durch ein äußerst schönes Geschlecht unter den Vögeln aus, das gleichsam auf dies Land fast ausschließlich beschränkt ist. Dies sind die Paradiesvögel (Paradisea). Man zählt bereits 10 Arten derselben, die mit einander hier zu Hause sind. ... Sie wurden Gottesvögel ... genannt ... Manucodiata bei den Naturhistorikern. Selbst die Einwohner der Molukken ... nennen diese Vögel Bourong Papua, Vögel der Papous, als eigenthümlich dem Lande der Austral-Neger, nach Neu-Guinea, angehörend; ja man bringt sie von Neu-Guinea nach der nur durch die enge Galowei Straße davon getrennte Insel Salvatty; was hindert diese Thiere hinüber zu fliegen? Was fesselt sie an ihr Vaterland? ... Diese Vögel halten zu Zeiten ordentliche Züge von Neu-Guinea nach der Insel Arou, eine Distanz von 12 bis 16 Seemeilen. ... Außer den Manucodi Arten besitzt Neu-Guinea noch andere sehr schöne Vögelarten. Hierunter gehören besonders einige schöne Wiedehopfe, Immenvögel (Merops), Eisvögel, über 5 schöne Papageien Arten, worunter besonders der große edle Papagei (Psittacus nobilis), und der große rothe Lory, nebst mehreren Lorys, sich auszeichnet. Auch finden sich, sonderbar genug, dort außer zwei dem Lande eigenen Krähenarten, zwei europäische (Corv. Corax und Corone). Von Tauben sieht man außer mehreren andern auch den Goura oder die Kronentaube (Columba coronata), die einige Naturalisten als einen Fasan aufführen. Ferner wohnen hier zwei Taubenarten, Singtauben, ... die weiße (Columba alba L.) und die kupferfarbene Muscattaube. Ebenfalls finden sich hier Elsterarten, Baumläufer, Finkenarten und ähnliche kleinere Vögel. Von größeren Vögeln verdient hier noch eine Reiherart (Ardea N.-Guineae Lath.) bemerkt zu werden. Die Küste und das Meer liefert dann eine große Zahl dahin gehörender Vögelarten. So finden sich Strandläufer, Schnepfen, Rallen und Brachvögel. Unter den Seevögeln aber drei Flossentaucher (Aptenodytes manchota), ferner mehrere Meergänse, Struntjäger, Sturmvögel, Meven und Entenarten, welche dieses Meer mit dem von Neu-Holland, und dem von Ostindien gemein hat. Daß sich aber gleichfalls mehrere Landvögel auf Neu-

Guinea finden mögen, welche die Molukken bewohnen, zeigt unter mehreren Dampiers Beschreibung von Vögeln, deren er zwei auf der Insel Ceram schoß. ... ich habe, sagt dieser genaue Beobachter, diese Vögel nirgends als hier und auf Neu-Guinea angetroffen. Der sonderbare Schnabel läßt vielleicht auf einen Hornvogel (Buceros) schließen. Aber selbst von den uns näher angehenden Thieren, von den Quadrupeden sind wir bei diesem großen Lande in tiefer Unwissenheit. Nur wilde Schweine und Hunde fanden hier mehrere Reisende ... Ob aber der auf einigen nahe gelegenen Molukken bis jetzt ausschließlich vorgefundene Hirsch-Eber (Sus Babyrussa), oder auch das in der Nachbarschaft, auf Neu-Holland, so überall sich zeigende Geschlecht der Beutelthiere, sich bis nach Neu-Guinea erstreckt, ist bis jetzt eben wol nur analogisch zu vermuthen, wie das Dasein des Dugongs (Trichechus Dugong), an den hiesigen Küsten. Bei dem häufigen Verkehr mit den holländischen Fahrzeugen, darf man endlich annehmen, daß unsere Ratte dorthin verpflanzt sei. Ebenfalls könnte man fast mit Gewißheit behaupten, daß der Vampyr (Vespert. Vampyr.) sich hier finde. ... Die gesammte Entomologie ist hier für uns unbekannt ... Dagegen ist das Meer an verschiedenen, zum Theil sehr benutzbaren Fischen reich. Forrest sah hier viele Böniten, Albekoren und andere eßbare Fische ... der Fang mit dem Netze gab täglich im Hafen Dory viele Sprotten. Da Schildkröten bei den Papous ... einen bedeutenden Handelsartikel ausmachen, so sind wahrscheinlich außer der Testudo imbricata wol noch mehrere Arten hier zu Hause. ... Perlen, welche die Papous gegen europäische Waaren vertauschen. Aber in großer Menge erzeugen die Meere das, zum Theil noch unbestimmte Thier, ... Dies ist das Schleim- oder Weichthier (Molluscum), welches unter dem Namen Biche del Mar, oder auch Sea Slugs oder Sea Swallow bei mehreren Reisenden vorkommt. Jetzt hat uns Barrow wenigstens so viel Auskunft darüber gegeben, daß wir es mit hoher Wahrscheinlichkeit entweder als eine Sepie oder Doris ansehen dürfen, wenn es nicht anders ein eigenes Geschlecht der Mollusken bildet. Diese Thierart, dort gewöhnlich Trepan genannt, bewohnt die Gewässer von Neu-Guinea und Neu-Holland in so erstaunlicher Menge, daß die Malayen oftmals 60 Fahrzeuge mit diesem Fange beladen.“ (ZIMMERMANN 1810a: 399ff.).

ZIMMERMANN (1810b): Australien, „zweite Abtheilung“

Die Vorrede wurde von ZIMMERMANN vor allem zu Korrekturen und Zusätzen verwendet, doch findet sich an ihrem Schluss eine Bemerkung, die den Verlust durch den letzten Endes fehlenden Druck des zweiten Bandes deutlich macht:

„Da von dem zweiten Bande der beträchtlichste Theil bereits zum Druck fertig liegt, so wird der Schluß des Ganzen, der die Resultate der vieljährigen Arbeit enthält, in kurzem folgen.“ (ZIMMERMANN 1810b: VIII).

In der „zweiten Abtheilung“ setzte ZIMMERMANN die Beschreibung der Inseln und Länder nach dem Muster der „ersten Abtheilung“ fort. Bei der Osterinsel gab er die Vermutung eines Forschers wieder, dass die angetroffene Dürftigkeit der Lebewelt auf Waldvernichtung durch die Bewohner zurückgehe (ZIMMERMANN 1810b: 424); es handelt sich also keineswegs um eine moderne Hypothese. Im Text über die „Gesellschaftsinseln“ ist die Betonung der „Insekten“-Armut fast der ganzen „australischen“ Inselwelt bemerkenswert, wobei diese Einschätzung im Text zu den „Neuen Hebriden“ mit den Vorlieben von Reisenden für Taxa in Beziehung gebracht, also als teils fraglich dargestellt wurde (ZIMMERMANN 1810b: 685). Übrigens geht aus dem Kontext hervor, dass es um Artenreichtum ging, nicht um Reichtum an Insektenindividuen:

„Oster-Insel ... Das Thierreich ist fast noch dürtiger, wenn wenigstens von Landthieren die Rede ist. Von Quadrupeden fand man nur allein noch die Ratte. Nur Seevögel, und diese bestanden lediglich aus Fregatten, Tropikvögeln, Seeschwalben und Sturmvögel, bewohnen, so viel wir wissen, die Küsten; indeß muß man sich stets erinnern, daß die Europäer hier nur wenige Tage zu ihren Untersuchungen benutzten ... Aber sogar das Meer schien nur wenig fischreich ...“ (ZIMMERMANN 1810b: 426).

„Gesellschafts-Inseln, Societäts-Inseln ... Bekannt und merkwürdig genug ist es, daß auch hier, wie auf allen der vielhundert der kleineren Inseln des großen Oceans, bei ihrer Entdeckung von vielfüßigen Thieren nur allein der Hund, das Schwein und die Ratte vorgefunden ward. Wie mag es kommen, daß des Vampyr (Vespert. Vampyr.) hier von keinem Reisenden Erwähnung geschieht, da er dagegen in vielen der westlichen Inseln, z. B. den freundschaftlichen, einheimisch ist? ... Uebrigens scheint es wahrscheinlich, daß dies Quadruped [Ratte] von europäischen Schiffen dorthin verführt ist, so wie der Hund und das Schwein wol mit dem Menschen hier gleichfalls Angesiedelte heißen können. Von schwimmenden Säugthieren kommt als benutzbar vor, der Delphin (Delph. Delphis). ... Die Meere um diese Inseln haben gleichfalls Wallfische ... Neue, zuvor unbekannte Vögel lernte Forster nur allein auf Taheite etwa 20 Arten kennen, allein die Missionaren ... bezeugen, daß die Summe aller dort lebenden Arten sehr groß sei. Hier zeigen sich mehrere Arten von Papagaien,

Tauben, Fliegenschnappern; zwei Arten Reiher, auch giebt es einige Raubvögel. Von Wasservögeln sind indeß die Arten noch zahlreicher, z. B. die der Enten, Strandläufer, der Taucher, der Meergänse, der Meven u. dergl. Die Einwohner machen ... Jagd auf den Tropikvogel (*Phaëton phoenicurus*) ... Aus ähnlicher Absicht suchen sie den Fregattvogel (*Halius. Pelicanus. Aquilus*) ... Zahmes Federvieh findet sich, das Haushuhn ausgenommen, hier durchaus nicht. Das Huhn wird dagegen in großer Menge auf allen bewohnten Societäts-Inseln angetroffen; eine Weisung mehr von welcher Gegend her die Menschen sich hier ansiedelten. Von Amphibien finde ich nur Schildkröten aufgeführt; ob die Eidechse und eine Wasserschlange, deren Forster gedenkt, auch hier einheimisch sind, scheint unbestimmt. Sicher ist's indeß, daß Taheite, und auch wol mehrere der Societäts-Inseln keine schädliche Schlangen hegen. Fische gab die Natur hier den Gewässern in Ueberfluß, indeß gehören begreiflich die meisten dem Meere. Die Einwohner hatten für 150 Arten von Fischen eigene Namen, wie viel mögen nicht noch übrig sein ... Die meisten derselben sind eßbar, besonders richten die Einwohner ihr Augenmerk auf Boniten, Makrelen (*Scomber*), Aale, Stachelfische (*Diodon*), Barse (*Perca*), und es giebt hier nur wenige die dem Menschen schädlich sind. Forster beschränkt dies zwar auf die Beinohren (*Branshiostegi* Linn.) allein selbst unter den Aalen giebt es doch auf Taheite eine sehr giftige Art. Sonderbar genug ist es, daß bei dem Reichthum der hiesigen Flora, dennoch diese Inseln nur arm an Insekten sind. Forster fand diesen Mangel aber nicht bloß auf den Societäts-Inseln, sondern fast auf allen Inseln Australiens, etwa Neu-Caledonien ausgenommen. Diejenigen, welche er hier antraf, gehörten zu den gemeinsten und bekanntesten Gattungen. Hierunter versteht er denn auch sicher das Ungeziefer des Menschen, welches hier, wie überall in Australien, nur zu reichlich vorhanden ist. Auch Ameisen und einen wiewol unschädlichen Scorpion trifft man hier. Das Meer zeigt keine unbeträchtliche Abwechslung von Schaalthieren und Würmern, wenige darunter, so weit wir sie kennen, sollen neu sein. Das Rief, welches die meisten Inseln dieses heißen Erdstrichs umschließt, sagt Forster, liefert nur die gemeinsten Arten des Lineeischen Systems, Porzellanen, Bischofskronen, gewöhnliche Kinkhörner, Stachelschnecken, Mondschnellen und Neritra. Die Missionaren ... bemerkten aber, daß diese Gewässer sehr reich sind an Seeschnellen und Muscheln ... Auch finde sich hier ein Landkrebs ... Die Taheitische Perlenmuschel ist von einer eigenen Art und neu ... Von weichem Gewürm (*Mollusca*) giebt es mehr als eine Art ... Schon bei seiner ersten Reise fand Cook, daß sie große Liebhaber von Seekrebsen, Krabben, Seemuscheln und Weichthieren waren ...“ (ZIMMERMANN 1810b: 503ff.).

„Otakutaia ... Von Thieren schoß man hier einen schönen Kukul, braun mit schwarz gefleckt; auch waren dort blaue und weiße Reiher, nebst Strandläufern und Seevögeln. Von Amphibien eine kleine Eidechse von widrigem Ansehen. Unter mehreren Insekten, Schmetterlingen und Phalänen fand sich auf dem Buschwerk an der Küste eine große Anzahl Phalänen, welche sehr hübsch roth, weiß und schwarz gesprenkelt waren.“ (ZIMMERMANN 1810b: 586).

„Palmerstons Insel ... Zugleich boten die schön gefärbten Korallen mehrerer Art, welche wie Bäume tief in den Binnensee hinabhiengen, nebst den vielen herrlich glänzenden Fischen, eine der prächtigsten Wasserscenen dar. Auch traf man dort viele rothe Krabben, ferner Seevögel, und, sonderbar genug, mehrere braune Ratten, vielleicht mit einem Fahrzeuge dort hingbracht, wovon man die Trümmer an den Riefen fand.“ (ZIMMERMANN 1810b: 588f.).

„Schiffer-Inseln ... Besonders reich scheinen diese Inseln an schönen Vögelarten zu sein. Le Prouse nennt mehrere sehr schöne Arten Papageien, grüne, rehfarbene und bunte Holztauben und Turteltauben, eine Art Drosseln und Wachteln; ferner Hühner und blaulichte Wasserhühner (*Fulica Porphyrio, Poule sultane*). ... Von Quadrupeden fand man freilich auch hier nur Hunde und Schweine ... Dabei ist hier das Meer außerordentlich fischreich. Die Einwohner verkauften, ebenfalls für Korallen und rothe Tuchlappen, die größten Boniten, Doraden, Thunfische und andere ...“ (ZIMMERMANN 1810b: 598f.).

„Freundschaftliche Inseln ... Auch auf diesen Inseln finden sich nur vier Quadrupeden, das Schwein (von chinesischer Race) ..., der Hund, die Ratze und der Vampyr (*Vespert. Vampyrus* Linn.). Die letzteren halten sich in den hohen Keulenbäumen (*Casuarium*) gesellschaftlich auf; sie sind nächtliche Thiere. ... Von Vögeln hat man außer dem Haushahn und den Seevögeln kaum 20 Arten Landvögel beobachtet; hierunter einige schöne Taubenarten, Papageien, Eisevögel, Eulen, Kukuks, Drosseln. Unter den Amphibien ist besonders eine schwarz und weiß geringelte Schlange mit breitem Schwanz (*Coluber laticaudata*) merkwürdig. ... Ueberdies kennt man hier den Leguan (*Lacerta Gecko* L.) nebst drei kleinen Eidechsen. Die Anzahl der Insekten scheint bis jetzt geringe. Es sind wol kaum über 30 Arten beobachtet; hierunter ein paar schöne Tag- und Nachtfalter. Eine kleine Ameisenart ist den Pflanzungen schädlich.“ (ZIMMERMANN 1810b: 631).

„Neue Hebriden ... Diese dichten Waldungen sind dann von dem schönsten Gefieder belebt. Schwarze, roth und gelb gefleckte Papageien, mehrere Arten Tauben, viele kleine Singvögel, Wiesenknarrer, Spechte, Eulen und das blaue Wasserhuhn. Daß hier ebenfalls Seevögel die so eben durchgegangenen Inseln beleben, bedarf wol keiner weitem Anzeige. Zu den Säugethieren kommen wir hier von den Vögeln mittelst des Vampyr (*Vespert. Vampyr*). Er findet sich in beträchtlicher

Menge, aber in noch weit größerer Anzahl zeigte sich auf Tanna eine sehr kleine Fledermaus, die aber nur gesehen und gehört, aber nicht eingefangen ward, um genauer bestimmt werden zu können. Sonst fand man hier von Hausthieren nur Hühner, Schweine und Ratten; sogar der Hund fehlte ... Das Meer ist aber sehr fischreich. Man fing eine Art Barben (*Mullus*), brasilianische Hechte, Schnäpel, Doraden, Cavalhus, Papagay-Fisch, giftige und zahnlose Rochen, Engelfische, Hayen und Sauger (*Echeneis*), verschiedene Sorten Makrelen und Dickköpfe (*Mugil*). Eine Menge kleiner Schleimfische (*Blennius*) hüpfen auf den nassen Klippen wie Eidechsen umher, und wußten sich durch ihre Brustflossen auf 3 Fuß weit wegzuschnellen, um kleine Grillen (*Gryllus Acheta?*), welche sich zwischen den Felsenritzen befanden, zu erhaschen. Unter den sonst eßbaren Fischen fand sich gleichfalls ein Seebrachse (*Sparus erithrinus*) ... Von Amphibien wird nur eine Wasserschlange erwähnt. Von Insekten nennt Forster außer jener Grille nur Mücken und einen *Monoculus* auf dem Rücken eines Haifisches. ... Freilich sagt dieser Naturforscher, die Länder des Südmeers seien überhaupt genommen, arm an Insekten, es scheint indeß die Entomologie gerade nicht sein Lieblingsfach gewesen zu sein. Schaalthiere sind nicht sehr häufig ...“ (ZIMMERMANN 1810b: 684ff.).

„Neu-Caledonien ... Es fehlte sogar gänzlich an Hunden und Schweinen ... Der Vampyr findet sich aber hier ... Mehrere schöne Arten Vögel wurden von den Franzosen und Engländern entdeckt. La Billardiere nennt und beschreibt hievon besonders eine schöne Elster ... ferner verschiedene schöne Fliegenfänger; eine Rabenart (*Corvus Caledonicus*); große (wilde) Tauben. Forster nennt, außer den Seevögeln noch die Ceilonische Eule (*Strix Zeilonensis* Linn.) und unsere Krähe (?), sagt aber zugleich im Allgemeinen, es fänden sich hier mehrere neue Vogelarten, worunter auch einige Papageien. Er erwähnt ferner eines Vogel, der mit unserer Wachtel, wahrscheinlich der Stimme nach, Aehnlichkeit hat, denn er sah ihn nicht, und unter den Baumläufern fand er einen sehr melodischen Sänger. Von den Amphibien traf man außer den Schildkröten bei der Fichten-Insel, die breitschwänzige Wasserschlange (*Anguis laticaudata*); unter den Fischen kam ein sehr giftiger neuer Tetraodon vor ... Auch fand sich hier ein Scorpäne. Merkwürdig ist aber unter den Insekten eine Spinnenart, weil sie mit zu den Nahrungsmitteln der Einwohner dient (*Aranea edulis*. Billard.) ... Von Conchylien wurden mehrere neue und schöne Arten entdeckt und das große Kinkhorn (*Buccinum Tritonis*) ...“ (ZIMMERMANN 1810b: 709ff.).

Die großen Inseln Neuseelands zogen eingehendere Untersuchungen der verschiedenen europäischen Entdecker nach sich, doch auch hier werden die erheblichen Kenntnislücken über die Tierwelt offensichtlich und eingestanden; interessant ist, auf welche Weise mitunter Wissen über Tiere von den Indigenen erlangt worden ist:

„Auch hier ist noch derselbe Mangel an vierfüßigen Thieren wie auf den östlichern Inseln Australiens. Fuchsähnliche Hunde mit niedrigen Beinen, geraden Ohren, dicken Schwänzen, weit gespaltenem Maule, die nicht bellen, und nur wie auf jenen Inseln zur Speise dienen; Ratten und Fledermäuse machen die ganze Liste der Quadrupeden aus, doch wollen einige Matrosen noch ein, dem Hunde ähnliches, wildes Thier gesehen haben. Von Säugthieren des Meeres bewohnen die Küsten, der Seebär und der Seelöwe (*Phoca Ursina*; ph. *leonina*), und wahrscheinlich mögen auch einige Wallfischarten diese Meere besuchen.

Dagegen findet sich keine unbedeutende Mannichfaltigkeit von Vögeln. Forster giebt acht und dreißig neue Arten hiesiger Vögel an. Hierunter sind außer einem ansehnlichen Habicht (*Falco* Nov. *Zelandiae*) und einer Baumeule, Papageien, theils braune, theils grüne Tauben; Wachtel; sehr schön gefiederte Fliegenstecher; Eisvögel; Amseln, Reiher, Rallen, Enten und andere. Besonders sind merkwürdig, zwei Arten von Immenvögeln; der mit dem Halskragen (*Merops cinnatus*), dort Poi genannt, von Farbe schwärzlich grün, umgiebt den Nacken ein schön weißgefiederter Kragen, der am Halse herabhängt; und der Bartvogel (*Mer. carunculatus*). Von Gesang zeichnen sich mehrere aus, vorzüglich ein kleiner grünlicher Baumläufer, sein Gesang ist nicht bloß melodisch, sondern reich an Abwechslung.

Endlich ist noch eine kleine Art Vögel dadurch bemerkbar, daß ihr Schweif sich in einen Halbkreis aufrichtet. Ueberdem finden sich viele Arten von Seevögeln, Seeraben, Möven, Albatrosse, Sturmvögel u. dgl.

Bei den frühern Besuchen der Europäer scheuerten die Vögel die Menschen so wenig, daß man sie mit Steinen werfen, ja mit Stöcken tödten konnte, aber wie bald lernten sie den kultivierten Mörder, den Europäer, kennen.

Wenn sich von Amphibien nur ein Paar kleine harmlose Eidechsen fast allen Beobachtern darboten, so sind dennoch unleugbare Anzeige vorhanden, sowol von Schlangen als von einer sehr großen und furchtbaren Eidechse. Ein Neu-Seeländer Taweharua... meldete unter andern, es gäbe dort Schlangen, besonders aber eine sehr große Eidechse. Sie sei oftmals 8 Fuß lang, und habe die Dicke eines Mannes. Sie wohne in, von ihr gegrabenen Höhlen, greife zuweilen Menschen an, und verschlinge sie. Man tödte sie daher, indem man an der Mündung der Höhle Feuer anmache. Daß

Tawaiharua nicht konnte mißverstanden sein, ergab sich aus einer Zeichnung, welche er sowol von den Schlangen als von dieser Rieseneidechse auf Papier zu geben verstand. Schwerlich ist dies der Crocodil, da hier nicht von Wasser die Rede ist, welches sich doch dort findet, sondern von einem sich in die Erde grabenden Thiere.

Sehr fischreich ist das Meer von Neu-Seeland. Jede Bucht, sagt Cook, schwärmt von gesunden und wohlschmeckenden Fischen aller Art; la Billardiere sah gleichsam ganze Bänke oder Flächen von Fischen unweit des Nordcaps, welche durch ihre Bewegung eine wahre Strömung des Meeres hervorbrachten. Meeräschen; Seehähne; Drachenköpfe; Schollen; Seebrachsen, silberfarb mit einem schwarzen Flecken am Nacken; große Makrelen, und ein der Barbe ähnlicher Fisch von 6 bis 7 Pfund, schwärzlich mit dickem Maule, dort Mogge genannt; Elephantenfische; mehrere Arten des Stockfisches (Gadus), worunter eine von hochrother Farbe; Rochen und viele andere völlig unbekannte, wurden theils von den Europäern gefangen, oder ihnen von den Eingebornen dargeboten und für eßbar befunden.

Von Insekten zeigten sich nur einige Schmetterlinge und Schnabel-, Stummel-, Streck-, Scheiben- und Staubkäfer; ein Paar Libellen; verschiedene Wespen, und Schlupfwespen; Skorpionfliegen (Panorpa?), deren Zirpen man durch die Wälder hörte; Spinnen und Ameisen. Besonders lästig fiel aber hier eine kleine sogenannte Erdmücke (Tipula).

Das Meer liefert treffliche Seekrebse, Hummer, und eine reiche Lese von Muscheln, worunter eine von außerordentlicher Größe, ferner Austern und mehr als 12 verschiedene Schaalthiere, der Meersterne, Sepien und Mollusken nicht zu erwähnen.“ (ZIMMERMANN 1810b: 755ff.).

ZIMMERMANN schilderte dann einige kleinere Inseln „zwischen Neu-Seeland und Neu-Holland“, darunter auch dort festgestellte Tiere:

„Norfolk-Insel ... Land- und Seegeflügel war hier dem auf Neu-Seeland gleich. Von Quadrupeden fand King bereits das einzige, die Ratte, als dem Getreide sehr schädlich. Forster glaubt, dies Thier müsse von Cook's Böten übergeschwommen sein. Von Insekten sind die Ameisen, als dem Anbaue schädlich bemerkt. Das Meer liefert hier einen großen Reichthum von Fischen.“ (ZIMMERMANN 1810b: 792).

„Philips-Insel ... Als King sie zuerst besuchte, fand er kein frisches Wasser, vermuthete es aber schon damals mit Recht, da er dort Tauben, Papagaien und Habichte vorfand.“ (ZIMMERMANN 1810b: 793).

„L. Howes Insel ... Von Landvögeln waren hier ebenfalls Tauben. Von Strandläufern das schöne weiße Wasserhuhn (Fulica alba) und einige Rallen; überhaupt wol die meisten Vögel der Norfolks-Insel. Das Meer bietet ebenfalls einen reichen Fischfang und treffliche Schildkröten dar.“ (ZIMMERMANN 1810b: 794).

Schließlich wurde „Das Hauptland Australiens, Neu-Holland“ nach dem allgemeinen Muster des gesamten Werkes behandelt. Bereits im Unterkapitel „Das Pflanzenreich“ kamen einige allgemeine Aussagen auch zur Tierwelt. Sie betrafen zunächst die Erkenntnis der systematisch-taxonomischen und zoogeographischen Sonderstellung der Fauna „Neu-Hollands“ auf der Erde, für die ZIMMERMANN jedoch die Priorität nicht beanspruchte. Allerdings widersprach er deutlich der These, dass diese besonderen Tiere aus der Hybridisierung verschiedener Taxa entspringen. Er hielt also an seiner in der „Geographischen Geschichte“ trotz breiter Diskussion von Aus- und Abartungen geäußerten Auffassung von der Konstanz der Spezies auch jetzt fest (ZIMMERMANN 1778: 23ff, 1783: 190ff.; WALLASCHEK 2011a: 14), das in Übereinstimmung mit ILLIGER (WALLASCHEK 2015e: 161ff.):

„Ohne hier den Resultaten des folgenden Bandes vorgreifen zu wollen, dürfen wir dennoch im Allgemeinen wohl anzeigen, daß wenn die unorganisirte Natur auf Neu-Holland wenigstens im Ganzen der der übrigen Welttheile ähnlich war, indem sich keine eigentlich unbekannte Minerale zeigten, so eröffnet sich für die organische gleichsam eine neue Erde.

Pflanzen sowol als Thiere bieten nicht nur eine große Reihe neuer Arten, sondern völlig neue Geschlechter dar; ja nicht genug, unter den Thieren kommen Geschöpfe vor, welche man wegen der bizarren Zusammenfügung ihres Baues für Wesen ansehen muß, die da auf mehrere Elemente zugleich Anspruch machen; so wenigstens, wie wir einige derselben hier vorfinden, kennt sie kein anderer Welttheil.“ (ZIMMERMANN 1810b: 869f.).

„Das Neue der Gestalten, welches uns aber Neu-Holland im Thierreiche darbietet, ist besonders dem Gouverneur Hunter und dem Dr. White aufgefallen; es erstreckt sich sogar über Alles in der Bildung der organischen Körper. Ersterer geht daher so weit, zu vermuthen, daß hier eine (widernatürliche) Vermischung mehrerer Thierarten durch einander dergleichen erzeuge, welches aber schwerlich der Fall ist.“ (ZIMMERMANN 1810b: 870f.).

Der erste der folgenden drei Absätze aus dem Unterkapitel „Das Pflanzenreich“ wurde von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 232) ebenfalls zitiert, die beiden folgenden nicht, wobei sie mit dem ersten inhaltlich zusammengehören.

„Schon vor mehr als 30 Jahren bemerkte ich aus den damals äußerst spärlich bekannten Quadrupeden, daß Neu-Holland zwischen Ostindien und Südamerika einen Uebergang in Rücksicht der Thiere darbierte. Dampier fand an der Nordwestküste, unweit der Haienbai, wie er sie nennt, Kaninchen mit sehr kurzen Vorder- und langen Hinterbeinen zum Springen, die ich damals Cavien nannte. Unfehlbar war es die kleinere Art des Kanguro; allein die Physiognomie einiger der Cavien, der hüpfende Gang z. B. des Aguti, und selbst das Springen der sonst ziemlich schwerfälligen Capschen Scavie, ließ mich vermuthen, daß Neu-Holland gleichsam in der Mitte von Südafrika und Südamerika gelegen, also gleichsam ein Uebergang von jenen beiden Welttheilen, ebenfalls in seinen organisirten Körpern einen Uebergang darstellen möchte. Dieser scheint sich nun mit unserer genauern Kenntniß des Landes sehr bestätigt zu haben. Die Kanguro's, und die ihnen verwandten Thierarten mit den Bauchtaschen, besonders aber der Wombat, welcher, der Bauchtasche ungeachtet, des Scavien oder den Fettthieren sich zu nähern scheint, deutete hierauf ganz vorzüglich hin, da bekanntlich die Beutelthiere eine ansehnliche Familie in der neuen Welt ausmachen.

Und da ich schon damals darthat, daß es auf den Molukken Beutelthiere mit Wickelschwänzen gäbe, so ward dieser Uebergang von einem Erdtheil zum andern hiedurch noch auffallender.

Sieht man aber in dieser Rücksicht noch weiter um sich, so stößt man auf ähnliche Analogien, vermittelt der Ameisenlöwen von Südamerika und des Zungenschnellers (*Tachy glossus*) von Neu-Holland, indem ich bereits zu der Zeit gegen die Buffonsche Meinung darthat, daß Südafrika Ameisenfresser hege.“ (ZIMMERMANN 1810b: 871f.).

FEUERSTEIN-HERZ leitete aus dem ersten Absatz ab, dass ZIMMERMANN damit gemeint habe, „am Beispiel der tiergeographisch interessanten ostasiatisch-australische Zone eine enge Korrelation zwischen dem Übergang geographischer Gebiete und dem der Arten feststellen zu können, wobei er in der *Geographischen Geschichte* über den ehemaligen Zusammenhang Neuhollands mit Asien spekuliert hatte“; er habe „hier nicht nur eine Verbindung zwischen äußerlich ähnlichen Arten in geographischer Nachbarschaft erkennen“ können, „sondern mehr noch einen allmählichen Übergang der Formen“ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 232f.).

Die beiden folgenden Absätze zeigen aber, dass es hier nicht um eine vage „Verbindung“ äußerlich ähnlicher, räumlich benachbart lebender Arten oder „einen allmählichen Übergang der Formen“ (welch letzterer Begriff von FEUERSTEIN-HERZ nicht definiert wurde) ging, zumal ZIMMERMANN Hybridisierungen ablehnte. Vielmehr handelt es sich teils um geographische Stellvertretung von Taxa (Beuteltiere), Vikarianz, teils um Stellenäquivalenz („Ameisenfresser“), wobei ihm aber die Unterscheidung von Vikarianz und Stellenäquivalenz noch nicht gelang. Weiter unten äußerte er sich in ähnlicher Weise über gewisse Vögel und Säugetiere (ZIMMERMANN 1810b: 878ff.). ZIMMERMANN hatte auch bereits in einer Rezension von 1790 anhand von vikarianten und stellenäquivalenten Taxa auf Ähnlichkeiten zwischen der Tierwelt „Ostindiens“ und „Neu-Hollands“ aufmerksam gemacht (ZIMMERMANN 1790: 193f.). Er betonte aber schon in letzterer Arbeit, dann wieder in ZIMMERMANN (1791e: 82, 1810b: 871f.) gerade die Eigenständigkeit der Fauna „Neu-Hollands“, weshalb es als sinnwidrig erscheint, wenn man das wenige Zeilen später benutzte Wort „Uebergang“ im Buchstabensinne deutet.

Außerdem handelte es sich im Kontext der drei Absätze nur am Rande um einen Vergleich von Taxa „Ostindiens“ und „Neu-Hollands“, sondern vor allem um den Vergleich von Taxa Südafrikas, „Neu-Hollands“ und Südamerikas. Erst unter Einbeziehung der weiter unten getroffenen Aussagen über Vögel und Säugetiere gewinnt die Reihe „Ostindien“-„Neu-Holland“-Südamerika an Gewicht. Insgesamt sah er vikariante und stellenäquivalente Erscheinungen beim Vergleich der Faunen der Erdteile Südafrika, „Ostindien“, „Neu-Holland“ und Südamerika. Dabei betrachtete er die von ihm genannten Vögel und Säugetiere „Neu-Hollands“ stets als Belege der Eigenständigkeit, des „National-Charakters“, der Fauna dieses Erdteils. Er hat eben einfach das Vorkommen ähnlicher Taxa in den vier südlichen Erdteilen registriert und zugleich die Verschiedenheit derer Faunen mit den jeweiligen endemischen Taxa begründet. Damit schuf er wesentliche Voraussetzungen für die regionale Zoogeographie, nicht aber schon Tierregionen (WALLASCHEK 2012a: 32f.). Das gelang erst ILLIGER (WALLASCHEK 2015e: 180ff.).

Es erscheint angesichts des damaligen Kenntnismangels über die Tierwelt der sogenannten „ostasiatisch-australischen Zone“ als unwahrscheinlich, dass ihr ZIMMERMANN wirklich schon eine so große „tiergeographische“ Bedeutung beimaß, wie es FEUERSTEIN-HERZ (auch FEUERSTEIN HERZ 2006: 226) unterstellt. Für die These, dass ZIMMERMANN dieser „Zone“ noch keine besondere Bedeutung beimaß oder beimessen konnte, spricht auch, dass er das mögliche Vorkommen von Paradiesvögeln in „Neu-Holland“ als Anzeichen „wenigstens einiger Verwandtschaft“ der Fauna „Neu-Hollands“ und Neu-Guineas wertete (ZIMMERMANN 1810b: 882; s. u.). Selbst die faunistische Ähnlichkeit dieser beiden Länder war also zu dieser Zeit nur in Andeutungen bekannt. ZIMMERMANN war demnach sehr wohl in der Lage, faunistische Unterschiede zwischen dem, was er „Australien“, und dem, was er Ostindien“ nannte, anzugeben, aber die differenzierten zoogeographischen Verhältnisse im indoaustralischen Archipel entzogen sich noch seiner Beurteilung. Auch ILLIGER (1815: 100; WALLASCHEK 2015e: 171) klagte über die mangelnde Kenntnis der „natürlichen Schätze“ „Neuhollands“, Neuguineas und der „umliegenden Ost-Indischen Inseln“. Dennoch gelang es ILLIGER (1815, 1816), die Ostgrenze der nachmals erkannten „Wallacea“ als Grenze zwischen der Fauna „Australiens“ und „Süd-Asiens“ weitgehend richtig zu entwerfen. Er sah aber offenbar keine Möglichkeit oder Notwendigkeit, im Archipel weitere Grenzlinien zu ziehen. Übrigens fällt die von ILLIGER (1815, 1816) beschriebene und später von Johann Andreas WAGNER (1797-1861) kartographisch dargestellte Grenze zwischen „Süd-Asien“ und „Australien“ (WALLASCHEK 2015a: 16ff.) mit der Grenze zusammen, die ZIMMERMANN (1810a, 1810b) in diesem Bereich für „Australien“ gesehen hat. Man geht wohl kaum fehl in der Annahme, darin eine wesentliche Quelle für ILLIGERS Grenzziehung zu suchen.

Auf immerhin 15 Druckseiten gab ZIMMERMANN einen Überblick der damals bekannten Tierwelt des Kontinents „Neu-Holland“. Bemerkenswert ist, dass er die bei den „Gesellschaftsinseln“ beigebrachte Erkenntnis über die Armut der „australischen“ Inseln an „Insekten“-Arten (ZIMMERMANN 1810b: 503ff.) auf die Abhängigkeit des Artenreichtums an „Insekten“ von der Art und Fläche der betrachteten Landgebiete (große Länder vs. kleine Inseln) verallgemeinerte; die Armut der „australischen“ Inseln an „Quadrupeden“-Arten hat bereits ZIMMERMANN (1783: 248) beschrieben. Die Art der Landgebiete (Land vs. Insel) subsummierte wohl entsprechend der Arbeit über Kanada (ZIMMERMANN 1791d: XIVf.) für ZIMMERMANN auch Lebensraum-Diversität und Ausbreitungsmöglichkeiten der Taxa, war also ökologisch gedacht. ZIMMERMANN brachte im Folgenden mehrere Beispiele für die (von ihm noch nicht so benannte) Vikarianz und Stellenäquivalenz bei Vögeln und Säugetieren, wobei er zugleich wieder die Eigenständigkeit der Fauna Australiens betonte. Bemerkenswert ist die ökologische Erklärung für das Fehlen fruchtfressender Affen und anderer fruchtfressender Säugetiere in Australien, womit er hier zugleich einen der Gründe für die Unterscheidung „Ostindiens“ und „Australiens“ nannte:

„Wir übergehen die Corallen, das Seegewürm und die Weichthiere, die hier um das große Continent selbst den Arten nach unzählbar sind. ... haben wir bereits den sogenannten Trepan kennen lernen ... Auch leben die Eingebornen zum Theil von Muscheln und Seeschnecken vieler Art. Hierunter dient die Riesenmuschel zur Nahrung, und die Meerohren stoßen die Wilden deshalb mit spitzen Stöcken von den Riesen ab ... Uebrigens sind die Küsten reich an schönen Schaalthieren. Daß sich auch hieselbst Perlentauben finden ... zeigte sich an mehreren Theilen der Küste von Neu-Südwallis, z. B. unweit Bustardbai. Von beschalteten Insekten (Crustacea) gehören hieher ... zwei Krabbenarten ...

Von den Landinsekten giebt Neu-Holland einen neuen Beweis, daß große Länder davon stets ungleich reicher sind als kleine Inseln.

Nur allein von Käfern fand man hier auf 120 Arten ... 30 Arten Tagfalter ... 14 Arten Nachtvögeln; 6 verschiedene Heuschrecken oder ihnen ähnliche Thiere; von Lederflüglern (Dermoptera) 31; von Spinnen und ihnen ähnlichen Insekten 18 Arten. Von Aderflüglern (Hymenoptera) 63. Hierunter waren 52 Wespen und ähnliche Thiere, wie auch mehrere Arten von Termiten und Ameisen ...

Die Fische gehören, da bis jetzt die Flüsse wenig befahren sind, fast gänzlich dem Meere an. Peron entdeckte mehrere Arten von Haifischen ... an der Westküste, in Hartogsbai, so wie er auch verschiedene neue Roggenarten gefunden, und bei der Insel Brouny eine neue Art des Callorynchos; auch bezeugt er, an den Küsten des Landes Eendracht, einen Reichthum neuer Seefische, besonders vom Geschlecht des Labrus, Balistes Cottus und Ostracion entdeckt zu haben. Er sah sich sogar genöthigt, an de Witts Land ein eigenes, neues Geschlecht anzunehmen, den Balistopodus, ... Besonders häufig kommen Meerbarben (Mullus), Meeräschen (Mugil), Seebrachsen (Sparus) vor; ... auch finden sich Stockfischarten und ein Fisch der dem Hering ähnlich ist. ...

Von Flußfischen giebt Bailly zwei Arten aus dem Hawkesbury an. Der eine scheint eine Karpenart, der zweite nähert sich dem Gründling (*Cyprinus Gobius*). Auch fand man sowol an der Ostküste als in Süden Lachse an den Mündungen kleiner Gewässer ...

Außer dem Alligator, der an mehreren Theilen der Küste, z. B. bei Endeavours River, gesehen ward, hat man noch über 14 Eidechsenarten gefunden. Ferner 9 Frösche und 10 Schlangen. ... Schildkröten mehrerer Art finden sich sowol um Neu-Südwallis als in der Baßstraße und an der Westküste.

Reich an schönen Vögeln ist Neu-Holland auf mehreren Theilen, und hierunter sind sehr viele neue Arten, ja selbst neue Geschlechter.

Von den 11 Arten der Raubvögel, worunter nur eine Eule, zeichnet sich besonders der große bläulich graue Bergadler aus, der unweit der Brockenbai gefangen ward. Er war selbst den Eingebornen eine Seltenheit ... Auch der ganz weiße Falk ist, wenn gleich viel kleiner, ein schöner Vogel.

Von Fliegenstechern (*Muscicapa*) zählte man 18 auf Neu-Südwallis, und 17 Sänger (*Motacilla*); 31 Atzeln; 7 Heher (*Coracias*). Sollte einer derselben (*Tibicen*) unter die Paradiesvögel gehören, so schien sich wenigstens einige Verwandtschaft mit Neu-Guinea mehr zu zeigen.

Unter den drei Rabenarten soll sich, wie mehrere Reisende behaupteten, auch unsere Krähe (*Corone*) befinden. Ferner kommen Kernbeißer 6 Arten, 4 Finken und nur eine Meise vor; dagegen aber 18 Arten Honigvögel (*Nectarinia*), von den *Colibris* verschieden; 10 Arten Bienenfresser (*Merops*), 5 Geismelker; mehrere Arten Eisvögel ... und des ihm verwandten *Todus*.

Zwei Nasehornvögel (*Buceros*) erinnern abermals an die Nachbarschaft Ostindiens, aber die Beine des einen, den *White* deshalb *anomalous* nennt, kommen dem *Toucan* nahe, und deuten abermals auf den Mittelweg nach der neuen Welt.

Fünf Kukuksarten, und über 20 Papageien. ... Von Staubvögeln ... 6 Taubenarten ... auch ein neuer Fasan ... Die Rennvögel eröffnet der herrliche Kasuar oder Emeu ... Das Thier scheint über ganz Neu-Holland, und in Menge verbreitet zu sein; es findet sich in Westen und in Osten. ... Der Emeu ist abermal eine Zugabe zu der Behauptung des Uebergangs der Thiere Neu-Hollands von Ostindien zur neuen Welt. Er steht gleichsam zwischen dem Kasuar der Molukken, und dem Strauß von Paraguay und Chili (*Struth. Rhea*).

Eine zweite Auszeichnung von Neu-Hollands Vögeln bietet der prachtvolle *Maenura* dar. ... Nur in beträchtlichem Abstände von der Küste, innerhalb der blauen Berge in Südwesten von Sidney, entdeckte man dieses neue Vogelgeschlecht; vielleicht findet es sich, bei besserer Kenntniß des Landes, an mehreren Orten ...

Ein schöner Vogel von Neu-Südwallis ist dann ... das weiße Wasserhuhn ... (*Fulica alba White*) ... Wadenvögel (*Vadatores*) zählt man etwa 16 von mehreren Geschlechtern. Hierunter 7 Reiher- und Storcharten, einen Brachvogel, eine Ralle und einen Kibitz. Zahlreich ist die Ordnung der Schwimmvögel (*Natatores*), indem hierunter die Seevögel mit begriffen sind. Unter den sieben Gänsen ist dann der schwarze Schwan ... von der Westküste ..., Dampier fand sie ebenfalls, und der Schwanenfluß erhielt davon seinen Namen. Auch an der Südküste trifft man sie, wie auch auf Neu-Südwallis in manchen Seen in Menge; auf van Diemens Land sah man sogar gegen 300 zusammen. Auch zwei Arten Penguins (*Aptenodites*) und Pelikane sind an mehreren Orten in bedeutender Anzahl. Wiederum finden sich einzelne Theile der Küsten und einzelne kleine Inseln der Baß-Straße, worauf viele tausend Seevögel nisten ...

Bewiesen die Vögel meine obige Behauptung, daß nämlich die organische Welt von Neu-Holland, der Lage des Landes selbst gemäß, hier eine Art von Uebergang von Afrika und Ostindien zu der neuen Welt darböten, und uns daher zwar unerwartete, neue Gestalten zeigten, die aber auf eine und die andere Art Nuancen der organischen Natur jener Welttheile enthielten, so bietet hiezu folgende kurze Anzeige der dort einheimischen Säugthiere (*Mammalia*) noch mehr Thatsachen dar.

Die zu den Säugthieren des Meeres gehörenden Arten sind begreiflich vielen andern Ländern des großen Oceans gemein. Der Reichthum solcher Seethiere längs und unweit der Küsten von Neu-Holland ist aber erstaunlich groß. Viele Wallfischarten, Delphine und Phoken, ... Unter den Robben hat man besonders den See-Elephant oder Seelöwen (*Phoca proboscidea Peron*) sehr häufig. Auch findet sich ein Manati, und wahrscheinlich auch der Dugong der Manillen, ...

So seltsam hat aber das Binnenland die Thiergeschichte mit dem Schnabelthiere (*Ornithorhynchus*) bereichert, daß man ein solches Thier vormals unter die Grillen eines Naturalisten würde gesetzt haben, der für sich zum Beweise seiner Stufenfolge (*gradation des êtres*) eigene Wesen zusammensetzte. ... Schon zwei verschiedene Arten, das roth und schwarzbraune Schnabelthier, sind in den stehenden Teichen von Neu-Holland entdeckt. Sie leben hauptsächlich an den Ufern ...

In ähnlicher Rücksicht verdient hier des oben erwähnten Zungenschnellers (*Tachyglossus*) gedacht zu werden. Die Gestalt des Stachelschweins ist hier mit der Einrichtung des Ameisenbären verbunden, und das Ganze macht gleichsam eine Nuance zwischen den Stachelschweinen und Ameisenbär von Afrika und den kleinen Ameisenbären von Süd-Amerika.

Die wunderbare Tendenz zu dem Baue der Beutelthiere, welche sich bei mehr als einem Thiergeschlecht in Neu-Holland findet, giebt obigem Satz neue Stärke. Bei mehr als 8 Arten sind wirklich solche Bauchtaschen. Das neueste dieser Thiere ist hievon der Wombad, den man 1801 zuerst entdeckte.

Hierunter sind 4 eigentliche Beutelthiere; sodann die Hüpfthiere, unter welchen das große Kanguru den ersten Platz einnimmt. Der Didelphis Bruinii von Ostindien ward hier weit übertroffen, da die großen Thiere dieser Art gegen 100 Pfund wiegen. ... Dass das große Kanguru in Neu-Holland sowol an der Ost- als Südseite in großer Menge vorhanden ist, bezeugen alle neuen Reisenachrichten von Collin, Tucky, Grant u. a. Die verschiedenen Arten dieser merkwürdigen Springer hat uns aber jetzt besonders Peron schön gezeichnet geliefert. Wir übergehen verschiedene kleinere Arten der Beuteltaschen, deren bereits Banks des Quolls gedenkt.

Von eigentlich reißenden Thieren hat Neu-Holland den Hund, dort Dingo ... Wirkliche Wölfe von ansehnlicher Größe behauptet dennoch Grant in Süden unweit Western-Port gesehen zu haben, wo er zugleich ganze Heerden von Kanguru gedenkt. Zu den Fleisch fressenden Thieren darf man dann ebenfalls die Schweifthiere (Dasyurus) zählen. ... Noch verdient ein fliegendes Eichhorn (Hepoona Roe) erwähnt zu werden, da es dadurch wieder, ich möchte sagen, den National-Charakter von Neu-Hollands Thieren annimmt, daß es zugleich ein Beutelthier ist. ... Endlich spricht die Beutel-Maus (Phascalomys) ebenfalls sehr deutlich für jenen Satz. Dies kleine Thier hat die Zähne des Stachelschweins, also der Nagethiere, übrigens auch die Bildung der Beutelthiere. ...

Die ganze Summe der bis 1804 dort bekannt gewordenen Säugethiere, beträgt etwa, die Cetaceen und Phoken abgerechnet, einige dreißig. Diese Anzahl ist sehr bedeutend, da nach Cook's erster Weltumsegelung, wodurch man die Küsten von ganz Neu-Südwallis entdeckte, kaum 5 bis 6 Arten bekannt wurden. Spuren von neuen, und zwar größern Quadrupeden für die Zukunft ergeben sich aber aus Grants, Perons und selbst Dampiers Nachrichten. ...

Aber es bleibt auf immer merkwürdig, daß man bis jetzt weder die auf den nahen Ostindischen Inseln vorhandenen Frucht fressenden Affen, noch auch ein großes Frucht fressendes, oder auch wiederkäuendes Landthier auf Neu-Holland vorfand. Die Natur ließ hier freilich keine Früchte zu ihrer Nahrung hervorgehn, und wir werden im 2ten Bande sehen, in wie fern auch dies Phänomen auf die großen Erdrevolutionen, welche hier Statt fanden, einiges Licht werfen könnte.“ (ZIMMERMANN 1810b: 878ff.).

ZIMMERMANN (1810a, 1810b) verwendete beträchtlichen und den anderen geographischen Tatsachen gegenüber gleichrangigen Druckplatz für die Darstellung der Tierwelt „Australiens“ und, soweit bekannt, deren zoogeographische Verhältnisse. Das und sein mehrfach geäußertes Bedauern über den schlechten Kenntnisstand bzw. seine Anregungen zur vertieften Erfassung der Tiere der Meere, Inseln und Länder lassen darauf schließen, dass ihm die Zoologie und die Zoogeographie nicht weniger wert waren als in den Zeiten, als er die „Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“ schrieb.

Die Aussagen zur Tierwelt der einzelnen Inselgruppen und Länder „Australiens“ in ZIMMERMANN (1810a, 1810b) könnten auf den ersten Blick als „Prä“-Faunenlisten betrachtet werden, da jeweils kein Funddatum mitgeteilt wurde. Allerdings ist zu beachten, dass ZIMMERMANNs Ausführungen über die Tiere der Gebiete nicht für sich allein stehen. Jeder Inselgruppe und jedem Land wurde die Entdeckungsgeschichte vorangestellt und in den Abhandlungen zur Tierwelt wurden oft die Namen der Forscher genannt, die zu den Entdeckungsfahrten gehörten und auf welche die Entdeckung der einzelnen Taxa in den jeweiligen Gebieten zurückgeht. Mithin waren sowohl das Fundgebiet als auch der Fundtermin zumindest als Jahr, teils zusätzlich als Monat und Tag(e) im jeweiligen Gesamt-Text genannt worden und somit für den Interessierten nachlesbar und oft recht eng eingrenzbar. Mithin können die Tier-Verzeichnisse im „Australien“-Werk ZIMMERMANNs (1810a, 1810b) wie schon die in ZIMMERMANN (1790: 194f., 1791e: 75ff.) als Faunenlisten angesehen werden.

Objektiv gelang ZIMMERMANN damit ein Fortschritt in der faunistischen Zoogeographie, obwohl man sich fragen kann, ob das ihm und seinen Zeitgenossen bewusst war. Wie schon in der „Geographischen Geschichte“ und in anderen seiner Arbeiten hat sein Schüler ILLIGER in seinen Publikationen nicht selten ebenfalls Gewährsleute für faunistische Angaben genannt, woraus die Zeitgenossen zumindest ungefähre Vorstellungen von der Datierung der Funde gewinnen konnten (WALLASCHEK 2015e: 172). Standard wurde bei ZIMMERMANN wie ILLIGER, und war noch lange Zeit nach ihnen bei den meisten Faunisten bis weit ins 20. Jahrhundert hinein, aber

allein die Nennung des Fundortes oder Fundgebietes, noch nicht die des Fundtermins oder Fundzeitraumes (WALLASCHEK 2015e: 170f.).

Zwar kam ZIMMERMANN schon in der „Geographischen Geschichte“ hin und wieder auf die diskontinuierliche Verbreitung von Taxa zu sprechen (WALLASCHEK 2011a: 11ff.), doch hat er dies nicht so eingehend betrachtet wie in einer Rezension zu einer Arbeit über „Neuholland“ (ZIMMERMANN 1790: 193f.) und in einem Taschenbuch der Reisen (ZIMMERMANN 1807: 40), besonders aber im „Australien“-Buch (ZIMMERMANN 1810b: 871f., 878ff.). Es ist festzustellen, dass er hier die Phänomene der Vikarianz und der Stellenäquivalenz erfasst und beschrieben, allerdings nicht getrennt und jedes für sich gekennzeichnet und benannt hat. Auffällig sind Übereinstimmungen mit Aussagen von ILLIGER (1815: 123f.; WALLASCHEK 2015e: 182), die wohl auf die Zusammenarbeit beider Forscher am „Australien“-Buch zurückgehen.

Bemerkenswert ist, dass ZIMMERMANN im „Australien“-Buch seine Aussagen zur Zoogeographie von Inseln aus der „Geographischen Geschichte“ untermauerte und die Abhängigkeit des Artenreichtums (an „Insekten“) von Art und Fläche eines Landes (großes Land vs. kleine Insel) in allgemeiner Form zum Ausdruck brachte. Er entwickelte also die von ihm begründete Insel-Zoogeographie sichtbar weiter (WALLASCHEK 2011a: 25, 2013a: 20ff., 2014: 92).

Es fragt sich, wo eigentlich die Teile des zweiten Bandes verblieben sind, über die ZIMMERMANN (1810b: VIII) geäußert hatte, dass sie schon druckfertig wären, also im Jahre 1810. Es war offenbar der Teil des Gesamtwerkes, in dem Übersichten spezieller Themen gegeben werden sollten, wie etwa zur Flora und Fauna. Der Verlust der Manuskripte dieser von ILLIGER bearbeiteten Abschnitte reiht sich in den seiner Manuskripte über Systematik, Taxonomie und Zoogeographie von Fischen, Amphibien und Reptilien ein (WALLASCHEK 2015e: 159f.). Wie aus dem letzten Absatz des Unterkapitels zum „Thierreich“ hervorgeht (ZIMMERMANN 1810b: 878ff.), scheint ZIMMERMANN als Abschluss und Höhepunkt des „Australien“-Werkes eine historische Geographie geplant zu haben. Wäre das Gesamtwerk gedruckt worden, hätte vermutlich das Konzept der „Geographischen Geschichte des Menschen“ auf einem noch höheren Niveau aufgeschieden: Im ersten Band wurden nach ausführlicher Darlegung von Theorie und Methode des Werkes Daten erfasst und beschrieben („Geographische Geschichte“: „Vorrede“ und „Einleitung“, „erster“ bis „dritter Theil“), die im zweiten Band systematisiert und deren Strukturen und Zusammenhänge anschließend soweit möglich erschöpfend kausal begründet worden wären („Geographische Geschichte“: „Ueber die Größe des Thierreichs“ und „vierter Theil“).

ZIMMERMANN (1810c): Ostindien

In der Vorrede hob ZIMMERMANN (1810c: VII) des Verfassers „bedeutende Verdienste um die Geographie von Hindustan“, auch solche „in Rücksicht der dortigen Naturerzeugnisse“ hervor, obwohl „uns vieles dadurch entgangen [sei], daß der Verfasser nicht Naturkundiger war, mithin mehrere der von ihm angeführten Thiere und Pflanzen nicht systematisch angeben konnte“. Doch habe die Übersetzung „den Vorzug, daß einmal mehrere Produkte genauer bestimmt sind“ (ZIMMERMANN 1810c: VIII). Im Folgenden werden also die zoogeographisch relevanten Anmerkungen ZIMMERMANNs betrachtet, wobei diese vor allem in Hinsicht auf die richtige Aufnahme der Angaben des Verfassers durch Faunisten und Chorologen von Bedeutung sind.

Vom Herausgeber wurde der wissenschaftliche Name einer einheimisch benannten Kauri richtig gestellt (ZIMMERMANN 1810c: 143 Fußnote *)), weiter die von Säugetieren (ZIMMERMANN 1810c: 310 Fußnoten *) und **), 312 Fußnote **), 315 Fußnote *)), dann stellte er eine Interpretation eines offenbar kranken Elefanten durch den Verfasser als „kleiner Elefant“ richtig (ZIMMERMANN 1810c: 312 Fußnote *)), weiter legte er dar, dass sich die Schönheit mehrerer vom Verfasser genannter Tiere auch bei anderen Tieren südlicher Erdgegenden findet (ZIMMERMANN 1810c: 424 Note (5)), dann, dass eine Katzenart entgegen der Meinung des Verfassers fleischfressend sei (ZIMMERMANN 1810c: 443) und dass bei der vom Verfasser vorgeschlagenen „Verpflanzung“ einer „Ochsenart“ nach Frankreich eine „Ausartung“ durch das andere Klima zu erwarten sei (ZIMMERMANN 1810c: 444).

ZIMMERMANN (1811a): Westindien

ZIMMERMANN wies in der Vorrede darauf hin, dass es seinerzeit – wohl im Zusammenhang mit der Kontinental Sperre - Bemühungen um Surrogate für verschiedene „Kolonialwaaren“, vor allem für Zucker, gab. Er wollte die Mengen des nach Europa eingeführten Zuckers ermitteln, um besser über die Zuckererzeugung in Europa selbst urteilen zu können. Da er fürchtete, dass „diese Untersuchungen mehreren Leuten minder verständlich bleiben mußten, ohne das Vaterland der Kolonialwaaren selbst näher zu kennen, so schien es [ihm] nicht unzweckmäßig, hier das eigentliche Westindien durchzugehen ...“, wobei er auch auf die dortigen sozialen und politischen Kämpfe einzugehen versprach (ZIMMERMANN 1811a: Vorrede).

Zunächst befasste sich ZIMMERMANN mit den seiner Ansicht nach wesentlichen Wurzeln der Nutzung von „Kolonialwaaren“ am Beispiel des Zuckers. Er ging entsprechend seiner Überzeugung vom Einfluss der Nahrung auf das Vorkommen und den Zustand von Lebewesen (WALLASCHEK 2012b: 17ff.) von einer Veränderung der Ernährungsgewohnheiten, damit der menschlichen Konstitution und demgemäß der Verbreitung von Krankheiten im Laufe der Geschichte in Europa aus, was eine - teils vermeintliche - Abhängigkeit von diesen Produkten hervorgebracht habe. In der Folge sei die Verfügung über deren Erzeugung und Verteilung eine Frage der politischen und ökonomischen Macht geworden:

„Es scheint aber höchst bemerkenswerth, daß dieses Hauptmaterial unserer heutigen Kolonien, der Zucker, den Abend- und Nordländern, obgleich sie ihn als Arznei kannten, dennoch damals noch nicht von einem so hohen Bedürfnis war ...

Bei ruhigem, unbefangenen Ueberblicken der weisen Einrichtung der gesammten Weltordnung, dürfte man daher ohne Selbstigkeit für unser Geschlecht vermuthen, daß damals diejenigen Krankheiten, welche zu den septischen oder faulenden gehörten, noch nicht so allgemein verbreitet waren, daß nämlich die Säfte des Menschengeschlechts in dem kältern Norden und Nordwesten noch nicht mit so vielem Faulstoff im allgemeinen geschwängert gewesen, um der Verbreitung des Zuckers, jenes trefflichen Mittels zur Erhaltung der Gesundheit so sehr zu bedürfen.

Der mit jeder Periode weiter um sich greifende Verkehr der Nationen untereinander, die dadurch gegen einander ausgetauschte Moden, Sitten und vermeinten Bedürfnisse, brachten eine gänzliche Umwälzung bei unserm Geschlecht hervor. Der Mensch selbst ward verändert, andere Nahrungsmittel, andere Getränke, andere Lebensart brachten ein anderes Blut in Umlauf, andere Krankheiten brachen hervor, und andere Heilmittel wurden nothwendig.

Auf solche Weise konnten sich mithin Naturprodukte zu einer Nothwendigkeit, zu einer Allgemeinheit erheben, ...; sie konnten denn ein eben so wichtiger Gegenstand der Feinden zwischen Nationen werden, als das Gold selbst; und Länder, welche sie erzeugten, wurden der Zankapfel der größten Mächte. Von nun an legte ihr Besitz ein großes Gewicht in die Waagschale der Macht des Staats, dem sie angehörten.“ (ZIMMERMANN 1811a: 3f.).

Ausgehend von diesen Hypothesen setzte sich ZIMMERMANN mit der konkreten Geschichte „Westindiens“ nach Eintreffen der Europäer auseinander. Er ließ keinen Zweifel an seiner Abscheu vor dem Umgang der europäischen Mächte mit den amerikanischen Indigenen und den aus Afrika verschleppten schwarzen Sklaven wie auch vor den Kriegen der Europäer untereinander. Zwar rügte er auch Freibeuter und entflohene Sklaven für Gräueltaten an der Bevölkerung, aber es war stets klar, dass er die primäre Schuld für die Zustände bei den europäischen Mächten sah. Deren Kolonisten würde eben die Strafe Gottes für ihre Missetaten treffen, das zusätzlich für ihre ausschweifende Lebensweise. Das Übel sei aber vor allem und zunehmend politisch und ökonomisch bedingt, seine Hypothesen also bestätigt. Das führte ihn anhand von Beispielen zu den politisch-wirtschaftlichen Verhältnissen „Westindiens“ und den „Kolonialwaaren“ zu den Aussagen: „Monopol und Despotismus sind beinahe gleichgeltende Ausdrücke, und wenn sie es auch ihrer Natur nach nicht sind, so werden sie's dennoch leicht in ihrer Wirkung“; „Wehe der Menschheit unter einer unbeschränkten Herrschaft, sey es der Regier- oder der Wuchersucht!“ (ZIMMERMANN 1811a: 4ff., 61, 62). Man fragt sich unwillkürlich, ob solche freien Reden über ähnliche heutige Zustände Chancen auf Publikation in den heutigen „Qualitätsmedien“ hätten und ob nicht ZIMMERMANN als Linksradikaler eingestuft würde; die „Marons“ hießen heute dort Terroristen.

Dem geschichtlichen Überblick schloss sich der über die physische Geographie und die Kameralistik der einzelnen Antilleninseln und der Bahamas an (ZIMMERMANN 1811a: 17ff.). Nur einmal kam ZIMMERMANN dabei auf zoogeographische Aspekte zu sprechen, bezüglich des Einflusses der Jahreszeiten auf das Erscheinen, die Translokationen und die Dispersion von wildlebenden Tieren:

„Diese nasse Jahrszeit vom April bis zum November ... Aber eben diese anhaltenden Regen schütten neue, verjüngende Kräfte über die Erde herab. ... Thiere und Pflanzen werden verjüngt; die Schaalthiere (Erdkrebse) steigen in ungeheuren Schaaren vom Gebirge herab; die Fische, welche sich ins Meer zurückgezogen hatten, kehren in die Mündungen der Flüsse zurück, und die ganze organische Natur feiert das große Werk der Vermehrung.“ (ZIMMERMANN 1811a: 35).

Insgesamt zeigt die Arbeit das Bemühen ZIMMERMANNs um eine umfassende und tiefgehende Erfassung, Beschreibung und Begründung gesellschaftlicher Verhältnisse. Dazu verband er das über den Gegenstand verfügbare Wissen aus Naturgeschichte, Naturlehre, Anthropologie, Geographie, Geschichte und Kameralistik zu einer soweit möglich geschlossenen Darstellung. Letztlich verfolgte er die gleiche Methode wie in der „Geographischen Geschichte“, wenn es darin auch primär um die Erfassung, Beschreibung und Begründung natürlicher Verhältnisse ging. Zwar lagen in der „Westindien“-Arbeit die Gewichte mehr auf den vier letztgenannten Wissenschaften, doch kamen sie alle auch in der „Geographischen Geschichte“ vor. Die durch FEUERSTEIN-HERZ (2006: 297) postulierte Verlagerung des Schwerpunktes in die Geographie, Länderkunde und Kameralistik vollzog sich also lediglich scheinbar. Naturgeschichte und Zoogeographie waren tatsächlich stets integrale Bestandteile der hier untersuchten Werke nach Erscheinen des dritten Bandes der „Geographischen Geschichte“.

ZIMMERMANN (1811b): Teneriffa

Im ersten Band dieser Übersetzung fand sich die im Titel angekündigte Übersicht „Westindiens“ nicht, zudem waren nur an fünf Stellen Zusätze, die sich eindeutig ZIMMERMANN zuordnen ließen. An einer davon setzte er die Beobachtung eines Naturforschers über eine Begegnung mit Tausenden von Delphinen auf der „Südseite von Neuholland“ hinzu und bewunderte das Schwarmverhalten dieser Tiere; der Frage des Naturforschers über die Grundlagen ihrer Existenz in einem damals als fischarm betrachteten Meer begegnete ZIMMERMANN mit dem Hinweis, dass diese Tiere die „unermessliche Menge der Seethiere“ in der Tiefe der See, nicht nur die Fische an der Küste jagen könnten (ZIMMERMANN 1811b: 15 Fußnote **). Eine Fußnote behandelte eine Episode aus der Entdeckungsgeschichte der Kanaren (ZIMMERMANN 1811b: 18f. Fußnote *). Aus einer etymologischen Fußnote geht ein Rückgriff auf ILLIGER oder auf eines von dessen Werken hervor (ZIMMERMANN 1811b: 147 Fußnote *).

In einer langen Fußnote befasste sich ZIMMERMANN mit der geologischen Geschichte der Kanaren, wobei er für die alte Idee („Atlantis der Alten“) eines früheren Kontinents im Atlantik eintrat, deren Reste die Azoren, Madeira, Kanaren und Kapverden seien; er begründete die ausdrücklich „Hypothese“ genannte Ansicht ausführlich mittels geologischer und physisch-geographischer Verhältnisse (ZIMMERMANN 1811b: 160ff. Fußnote *). Bei der Beschreibung der Fauna Trinidads wurde der „Fischotter“ vom Autor „den im Wasser lebenden Säugthieren“ zugeordnet, wozu ZIMMERMANN anmerkte: „Die Fischotter ist nichts weniger als ein eigentliches Amphibium. Sie kann nicht lange ohne Athem zu schöpfen unterm Wasser ausdauern.“ (ZIMMERMANN 1811b: 196 Fußnote *). Wie stets tritt auch hier sein Bemühen um möglichste Abrundung des Werkes hervor.

ZIMMERMANN (1812a): Erdkunde, Teil 1

In der „Vorrede des deutschen Herausgebers“ äußerte sich ZIMMERMANN (1812a: IIff.) erfreut über Conrad MALTE-BRUNS (1775-1828) „Geschichte der Erdkunde“. Diese sei „jetzt mit Recht zu einer Hauptwissenschaft“ erhoben. Er wies darauf hin, dass „das letzte Kapitel, welches die Periode von 1492 bis 1809 enthält, ... im Deutschen einige Veränderung erlitten“ habe, weil es „etwas zu kärglich bearbeitet“ zu sein schien und sich auch „nicht stets die gehörige Ordnung der Zeitpunkte der Entdeckungen“ gezeigt habe (ZIMMERMANN 1812a: XI).

ZIMMERMANN (1812b): Erdkunde, Teil 2

Hier bringen wir einen der, wie von ZIMMERMANN (1812a: XI) in der Vorrede angekündigt, offensichtlich von ihm stammenden Abschnitte zur Geschichte der Geographie, der sich mit der Entstehung der Zoogeographie befasste:

„Ein anderer Zweig der natürlichen Geographie sproßte aus Deutschland hervor. Ohne Selbstigkeit darf ich es wagen, hier die zoologische Geographie, welche bereits im Jahre 1773 völlig in Arbeit war, als die Hauptanlage der nachmaligen Geographien der belebten Naturkörper aufzuführen ¹⁾. [Fußnote ¹⁾: „Mein Specimen zoolog. geographicae. Lugd. Batav. 1777. 4. kostete mich über 4 Jahre. In der Einleitung zu der neuen völlig umgearbeiteten deutschen geographischen Geschichte des Menschen und der Thiere. Leiden 1778, kann man sich hievon überzeugen. M. s. dort 1sten Th. S. 11 bis 15. über die Pflanzen.“]. Es war nicht etwa bloß auf die einzelnen Thiere dieser oder jener Gegend angesehen; ich bediente mich dieser Thiere, um das Klima zu messen, und auf die ehemaligen Länderverbindungen, ja selbst auf die Geschichte des Menschen hinzudeuten, und forderte schon damals die Naturforscher, besonders die Pflanzenkundigen auf, sich auf ähnliche Weise der Pflanzen und anderer organischen Körper hiezu zu bedienen. Einer unserer vorzüglichen Statistiker, der Hofrath Crome, entwarf bald darauf eine Produktenkarte von Europa, jedoch ohne die organischen Körper als Klimameter zu benutzen.

Von Ausländern folgte der als großer Landwirth bekannte Engländer Arthur Young einem ähnlichen Gedanken. Er entwarf eine Karte Frankreichs, worin die drey wichtigsten Pflanzenprodukte, der Wein, der Maiz und der Oelbaum, vermittelt verschiedener Gränzlinien ebenfalls eine Art von Klimameter bildeten. Strohmeyer gab aber sein Specimen hist. vegetab. geogr. Goett. 1800.“

Ich würde den mir gesteckten Zeitraum überschreiten, wenn ich hier den Essai sur la Géographie des Plantes anführte, den unser einziger v. Humboldt geliefert hat, und wovon sicher jedermann einer vollständigen Geographie der Pflanzen begierig entgegensieht.“ (ZIMMERMANN 1812b: 461f.).

Es ist ersichtlich, dass sich ZIMMERMANN hier die Begründung der Zoogeographie und der natürlichen geographischen Geschichte der Menschen selbst zuschreibt, zudem die Anregung für die Phytogeographie und auch die Geographien aller anderen „belebten Naturkörper“.

ZIMMERMANN war nach Allem, was wir von seiner Arbeitsweise wissen, selbstkritisch genug, um seine wissenschaftlichen Verdienste richtig einschätzen zu können. Letztlich haben Analysen seiner zoogeographischen Arbeiten seine Selbsteinschätzung bestätigt (WALLASCHEK 2009 bis 2013b, 2014, 2015a bis 2015e).

ZIMMERMANN (1813): Tunkin

Im „Vorbericht des deutschen Herausgebers“ klagte ZIMMERMANN über die Berichte des 17. Jahrhunderts über diese Länder: „Es mangelte nämlich noch fast gänzlich die, zur Darstellung der, doch so großen, Fülle der trefflichsten Naturproducte nothwendige, systematische Kenntniß der Naturgeschichte ...“ (ZIMMERMANN 1813: Vf.).

Am Verfasser des Originalwerks kritisierte er, „daß es ihm vorzüglich an Kenntniß der Naturgeschichte mangelte“, weshalb er als Herausgeber „daher, so viel es sich, nach den schwankenden Angaben des Verfassers, thun ließ, mehreres zu bestimmen und hinzuzufügen gesucht“ habe (ZIMMERMANN 1813: VIII).

Im siebenten, neunten und dreizehnten Kapitel des Werkes mit dem Titel „Zoologische Ansicht des Landes“, „Fischerei und Schifffahrt“ bzw. „Nahrungsmittel“ gab ZIMMERMANN Fußnoten zur Fortpflanzung des „Elephanten“ (ZIMMERMANN 1813: 58 Fußnote *), 59 Fußnote *)), zur künstlichen Bebrütung von Hühnereiern (ZIMMERMANN 1813: 63 Fußnote *)), zum fehlenden Nachweis des „Löwen“ (ZIMMERMANN 1813: 65 Fußnote *)), zu zweifelhaften Taxa-Angaben (ZIMMERMANN 1813: 68 Fußnoten **) und ***), 70 Fußnote *), 72 Fußnote *), 73 Fußnoten *), **) und ***), 75 Fußnote *), 114 Fußnote *), 166 Fußnote *), 168 Fußnote **), 171 Fußnote *)), zur Unwahrscheinlichkeit des Vorkommens der gleichen Fische wie in Europa aus Gründen des „Klimas“ (ZIMMERMANN 1813: 165 Fußnote **)). Mithin versuchte er hier, für die Richtigkeit auch der Ortsangaben für faunistische Zwecke zu sorgen.

ZIMMERMANN (1816): Trinidad

Das neunte Kapitel des Werkes enthält Aussagen des Verfassers über das „Thierreich“ der besuchten Länder. Allerdings konnten hierzu keine Noten ZIMMERMANNs gefunden werden.

ZIMMERMANN (o. J.): Brasilien

In dieser populären länderkundlichen Schrift nannte und beschrieb ZIMMERMANN unter den anderen Naturprodukten Brasiliens eine Reihe von wildlebenden Zootaxa. Den Reichtum der Fauna schätzte er zu Beginn ein. Dabei betrachtete er wieder die Flächengröße und die Vielfalt der ökologischen Verhältnisse, repräsentiert durch den Ausdruck „Klima“, als wesentliche Bedingungen des Artenreichtums (vgl. ZIMMERMANN 1791d: XIVf., 1795: 67ff., 1810b: 503ff., 878ff.). Daher glaubte er eine der Fauna „Gujanas“ an Arten überlegene Fauna Brasiliens sicher prognostizieren zu können. Er bezog sich für „Gujana“ auf die zu Recht berühmten Arbeiten von Maria Sybilla MERIAN (1647-1717):

„Noch reicher für den Naturalisten die Ausbeute in der Zoologie. Man denke nur, was uns die Merianin von dem weit kleineren, an Brasilien gränzenden Gujana geliefert hat, und sicher geht jene Fauna auch auf Brasilien fort, jedoch unzählig vermehrt durch alle Producte, die der große Umfang, und das weit abwechselndere Klima hier zuläßt.“ (ZIMMERMANN o. J.: 71).

Anschließend nannte ZIMMERMANN (o. J.: 71ff.) auf zehn Druckseiten wichtige Vertreter der brasilianischen Fauna und beschrieb ihr Aussehen, ihre Lebensweise und Lebensräume, teils auch ihre Bedeutung für die Menschen. Behandelt wurden Schmetterlinge, Ameisen, Reptilien, Vögel, Säugetiere und Fische. Dabei führte er die Vertreter teils in „Prä“-Faunenlisten auf.

Bei der Betrachtung von Chile flocht ZIMMERMANN (o. J.: 186ff.) auf 22 Druckseiten neue Nachrichten über die Tierwelt Südamerikas ein. Vor allem Säugetiere und Vögel, aber auch Fische, „Amphibien“, „Insekten“ und „Gewürm“ fanden Berücksichtigung. Für die „Fernandez-Inseln“ wurde die Armut an landbewohnenden „Quadrupeden“ konstatiert (ZIMMERMANN o. J.: 211f.), aber dann auf fünf Druckseiten der Reichtum der Küsten an Meerestieren beschrieben (ZIMMERMANN o. J.: 213ff.). Auch für Patagonien wurden wildlebende Zootaxa besprochen (ZIMMERMANN o. J.: 188ff.), dasselbe für die „Malouinen oder Falklands-Inseln“ (ZIMMERMANN o. J.: 299f.). Teils handelte es sich jeweils wie beim Text über Brasilien um „Prä“-Faunenlisten, oft wurden wieder die Lebensräume mitgeteilt. Die Begeisterung für die Tierwelt war ZIMMERMANN in allen entsprechenden Texten dieses Buches noch immer anzumerken.

3 Schlussbemerkungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchungen zu den in Kap. 1 genannten sechs Zielen dargelegt und diskutiert.

Erstens können aus Arbeiten vor und während des Erscheinens der „Geographischen Geschichte“ vor allem Hinweise auf die Arbeitsweise ZIMMERMANNs abgeleitet werden. In seinem breitgefächerten Interesse, in der Offenheit für neues Wissen, für neuartige Methoden und modernste Technik, darunter Mess- und Beobachtungstechnik, sowie in der Fähigkeit zum kritischen und selbstkritischen Umgang mit Theorien, Methoden und empirischen Daten dürften sich subjektive Voraussetzungen für seine Erkenntnis ausdrücken, dass die Verbreitung der Naturkörper, speziell auch der Tiere, ein eigenes Forschungsfeld darstellt, an das sowohl deskriptiv als auch kausal herangegangen werden muss. Jedoch war die lateinische „Specimen zoologiae geographicae“ von 1777, wie aus ZIMMERMANN (1812b: 461f.) hervorgeht, „bereits im Jahre 1773 völlig in Arbeit“, d. h. vor Erscheinen der ersten hier betrachteten Publikation. Mithin muss er dieses Forschungsfeld schon zuvor gefunden haben. Sicher hat seine breite und hochwertige Ausbildung in Elternhaus, Schule und Hochschule, in letzterer besonders auch auf geographischem Gebiet, dafür die Grundlagen gelegt (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 23ff.). Die hier untersuchten meist kurzen Publikationen sind dann wohl eher der Ausdruck eines bereits verstetigten hohen Niveaus der wissenschaftlichen Arbeitsweise ZIMMERMANNs.

Nicht ausgeschlossen ist, dass er wesentliche Impulse für eine noch intensivere Untersuchung der Verbreitung der Tiere in Form der „Geographischen Geschichte“ durch Johann Christian Polykarp ERXLEBENS (1744-1777) Fragen zur Entstehung und Ausbreitung der Tiere in dessen Lehrbuch in zweiter Auflage aus dem Jahr 1773 erhielt (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 51f., WALLASCHEK 2015b: 37). ZIMMERMANN durchdachte und beantwortete sie jedenfalls konsequent in seiner „Geographischen Geschichte“. Dass ihre Publikation nicht der Anlass für das lateinische Werk war, geht daraus hervor, dass dieses ihm „über 4 Jahre“ „kostete“ und schon „1773 völlig in Arbeit“ war (ZIMMERMANN 1812b: 461f.). Mithin fehlt anscheinend die Kenntnis des eigentlichen Anstoßes für das Auffinden und vor allem für das eigene wissenschaftliche Bearbeiten des Forschungsfeldes „geographische Verbreitung der Naturkörper resp. der Tiere“.

Zweitens zitierte ZIMMERMANN die zoogeographischen Erkenntnisse aus der „Geographischen Geschichte“ und der „Specimen zoologiae geographicae“ an insgesamt 22 Stellen in zwölf seiner hier untersuchten 36 Publikationen. Diese zwölf Werke sind zwischen 1787 und 1812 erschienen, über nahezu seine gesamte Schaffenszeit nach Erscheinen der „Geographischen Geschichte“ hinweg. Allein acht der Zitate entfallen auf „William Smellie's Philosophie der Naturgeschichte“ (ZIMMERMANN 1791a, 1791b) und drei auf das erste „Taschenbuch der Reisen“ (ZIMMERMANN 1802). Noch in der Ergänzung zu „Malte Brun's Abriß der allgemeinen Geographie“ (ZIMMERMANN 1812b) finden sich zwei Verweise im Zusammenhang mit der Darstellung der Geschichte der „zoologischen Geographie“ als ein „Zweig der natürlichen Geographie“. Dass dieser im Wesentlichen auf ihn zurückgeht, stellte er unumwunden an zwei Stellen klar (ZIMMERMANN 1791a: 39ff. Fußnote *), 1812b: 461f.), und das mit vollem Recht.

Drittens ist keinerlei Abbruch des Interesses ZIMMERMANNs an der Verbreitung der Tiere festzustellen, im Gegenteil gelangte er zu erweiterten und vertieften zoogeographischen Erkenntnissen. So zeigte ZIMMERMANN (1791a: 39ff. Fußnote*), dass er die Untersuchung der Verbreitung der Organismen nicht etwa nur als nützliche empirische Kenntnis oder als Beiwerk zu ihrer Naturgeschichte auffasste, sondern als unabdingbare deskriptive und kausale Wissenschaft im Forschungsprogramm der „Philosophie der Naturgeschichte“ als Suche nach dem Schöpfungsplan ansah (ZIMMERMANN 1791a: XV). Fragen in der „Geographischen Geschichte“ über die Ordnung in der Verteilung der Tiere und die dabei herrschenden Gesetze (ZIMMERMANN 1778: 7, 1783: 49; WALLASCHEK 2009: 11, 2011a: 12) verlieh er auf diese Weise nunmehr eine eindeutige methodische und theoretische Form. ZIMMERMANN (1802: 156ff.) setzte zwar Gottes „einzigen Odemzug“ an den Anfang der Welt und dessen Schöpfungsplan als Rahmen, doch sah er als objektiver Idealist das für die Menschen und sich persönlich als Chance eigenen Handelns und Forschens, dies auch nach den Ursachen der Phänomene. Kausalbeziehungen aufzuzeigen, ist ihm vielfach gelungen, gerade auch in der ökologischen und historischen Zoogeographie (WALLASCHEK 2012b, 2013a). In spezieller Hinsicht konnten in den Werken außerhalb der „Geographischen Geschichte“ zahlreiche Beiträge zur faunistischen, chorologischen, systematischen, regionalen, ökologischen und historischen Zoogeographie gefunden werden. Als besonders bemerkenswert ist einzustufen, dass:

- wirkliche Faunenlisten in einzelnen seiner Werke existierten (ZIMMERMANN 1790, 1791e, 1810a, 1810b), wobei unklar ist, ob ihm das bewusst war,
- er zur Erkenntnis der Abhängigkeit des Artenreichtums von der Lebensraum-Fläche, der Lebensraum-Diversität und dem Einfluss der Menschen kam (ZIMMERMANN 1791d: XIVf., 1795: 67ff., o. J.: 71),
- ZIMMERMANN (1810b: 503ff., 878ff.) seine Aussagen zur Zoogeographie von Inseln aus der „Geographischen Geschichte“ untermauerte und die Abhängigkeit des Artenreichtums (an „Insekten“) von Fläche und Art eines Landes (großes Land vs. kleine Insel) in allgemeiner Form zum Ausdruck brachte, also die von ihm begründete Insel-Zoogeographie sichtbar weiter entwickelte (WALLASCHEK 2011a: 25, 2013a: 20ff., 2014: 92),
- ZIMMERMANN (1790: 193f., 1791e: 82, 1810b: 871f., 878ff.) die schon in der „Geographischen Geschichte“ vermutete Eigenständigkeit der Fauna „Neu-Hollands“ nunmehr erfasste, beschrieb und begründete, wobei er die Priorität dieser Entdeckung nicht beanspruchte (ZIMMERMANN 1810b: 870f.),
- ZIMMERMANN (1810b: 1790: 193f., 1807: 40, 871f., 878ff.) die Phänomene der Vikarianz und der Stellenäquivalenz erfasst und beschrieben, sie aber nicht getrennt und jedes für sich gekennzeichnet und benannt hat.

Viertens ist festzustellen, dass die potenzielle Wirkung von ZIMMERMANNs Reise- und Länderwerken auf die Vermittlung zoogeographischen Wissens an die Bevölkerung als nicht gering einzuschätzen ist. Die Voraussetzung in Form nicht selten reicher zoogeographischer Inhalte war in diesen Werken gegeben, wie deren Analyse in vorliegender Arbeit ergeben hat. Die Bände des „Taschenbuchs der Reisen“ und diejenigen der „Erde und ihrer Bewohner nach den neuesten Entdeckungen“ hatten Erfolg beim Publikum, seine Versuche geographischer Zeitschriften zu Anfang der 1790er Jahre offenbar weniger (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 76f., ZIMMERMANN 1804: Vorerinnerung). Da er immer wieder als Übersetzer, Herausgeber und Kommentator von naturgeschichtlichen und geographischen Werken auftrat, dürfte hier die Anerkennung der Leser nicht ausgeblieben sein. ZIMMERMANN (1793b: III) war sich selbst seiner vermittelnden Stellung zwischen den Verfassern der Reiseberichte und dem eher neuigkeitsbegierigen und dem akademischen Publikum bewusst. ZIMMERMANNs Reise- und Länderwerke reihten sich bei der Vermittlung zoogeographischen Wissens an die Bevölkerung in das zeitgenössische breite Spektrum an Fachbüchern und Fachartikeln, Handbüchern der Naturgeschichte und der Geographie sowie Reise- und Länderwerken ein.

Fünftens ist festzuhalten, dass der von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 80) postulierte Charakter der „Geographischen Geschichte“ ZIMMERMANNs als „Bindeglied zwischen seinen lange Jahre vorrangigen naturgeschichtlichen Interessen und seinem universalen Ansatz in der anthropologischen Geographie wie auch der physischen Anthropologie“ nicht nachvollziehbar ist, wenn unter „anthropologischer Geographie“ die Untersuchung der Beziehungen zwischen Räumen und Menschen in der Zeit bzw. unter „physischer Anthropologie“ die Anthropologie als Naturwissenschaft verstanden wird. Beides war vielmehr neben der „Synopsis der weltweiten Säugetierverbreitung“ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 80) und der Naturgeschichte überhaupt integraler und sehr wesentlicher Bestandteil der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“. Auch in seinem „regen Schaffen als Autor, Übersetzer und Herausgeber von Reisewerken und landeskundlichen Schriften“ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 80) bildeten Naturgeschichte, Anthropogeographie und physische Anthropologie fast durchgängig nebeneinander und auch inhaltlich verbunden wichtige Teile der Publikationen.

Sechstens kann nicht bestätigt werden, dass sich „unter dem Eindruck“ einer längeren Reise in den 1780er Jahren „die Schwerpunkte seines Schaffens dauerhaft zur Kameralistik sowie zur Geographie und Länderkunde verschob[en]“ haben (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 297). Aus der Analyse der Werke ZIMMERMANNs und deren Vergleich mit den Publikationen anderer Autoren in dieser Arbeit sowie in WALLASCHEK (2009 bis 2013b, 2014, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e) folgt vielmehr, dass ZIMMERMANN sein ganzes Forscherleben lang nach „Spuren von Ordnungen und Gesezen des Schöpfers“ (ZIMMERMANN 1778: 3) suchte, also nach dem Schöpfungsplan. Sein Weg war die Aneignung und Nutzung des gesamten Spektrums der Wissenschaften für die umfassende und tiefgehende Erfassung, Beschreibung und Erklärung der Strukturen und Zusammenhänge in und zwischen Natur und Gesellschaft. Genau diesen Aufbau weisen seine wissenschaftlichen Publikationen auf, wie etwa die „Geographische Geschichte des Menschen“ und das (leider unvollendete) „Australien“-Buch. Selbst jedes „Taschenbuch der Reisen“ folgte in populärwissenschaftlichem Stil diesem Plan, was er selbst in der „Vorerinnerung“ zum dritten „Taschenbuch“ zum Ausdruck brachte (ZIMMERMANN 1804). Wenn er in den 1800er und 1810er Jahren vordergründig nur geographische Werke schrieb, so hatte das nach Aufgabe seiner Hochschullehre im Jahr 1801 (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 45) wohl vor allem finanzielle Gründe, was aber am großen Plan der Werke nichts änderte.

Kameralistik, Geographie und Länderkunde bildeten für diese höhere Absicht ZIMMERMANNs von Beginn seiner Forschungen an die äußere Form. Sie bot den Vorteil, für jedermann verständlich zu sein. Er musste so seinen großen Plan nicht immer wieder erklären und vermied es solcherart, sich dem Vorwurf mangelnder Bescheidenheit auszusetzen. Arbeitsschwerpunkte bestanden zeitweilig, wenn es galt, Lücken im für das Verständnis des Gesamtplanes nötigen Wissen zu schließen oder sich eigene Standpunkte zu erarbeiten. Daraus erklären sich „Ausflüge“ in die „Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“, in die reine Naturgeschichte wie beim „ungebornen Elephanten“, in die Naturlehre wie bei der „Elasticität des Wassers“ oder in die Politik wie bei den „Briefen eines Einwohners von Paris“.

Das erklärt auch die jeweils geringe Zahl der nur auf eine dieser Wissenschaften gerichteten Publikationen wie etwa bei der Naturgeschichte. Der wichtigste dieser „Ausflüge“ führte zur Begründung der Zoogeographie und nahezu aller ihrer Teilgebiete, nicht zuletzt auch der Inselzoogeographie. Dem Wirken ZIMMERMANNs verdanken außerdem Anthropogeographie, vergleichende Länderkunde und Phytogeographie wesentliche Impulse für ihre Entstehung.

Nicht zu vergessen sind die ausführlichen Beiträge zur Geschichte der Naturgeschichte und Naturlehre (ZIMMERMANN 1791a: XXff., 1793b: IIIff., 1798: IIIff.) und der europäischen Entdeckungsreisen (ZIMMERMANN 1791c, 1792a: IVff., 1793b: IIIff., 1802: 1ff., 1810a: IIIff., 1810a & 1810b für alle Inseln und Länder, 1811a: 4ff., 1811b: 18f.) sowie die von ZIMMERMANN herausgegebene und ergänzte „Geschichte der Erdkunde“ MALTE-BRUNS (ZIMMERMANN 1812a, 1812b). In allen diesen Texten zeigte sich ZIMMERMANN auch als Wissenschaftshistoriker.

Das für die Forschungen aufgebaute Gelehrtennetzwerk, die Verdienste um bedeutende Schüler, die seinerzeitigen Erfolge vieler seiner Bücher und die anhaltende Befassung mit seinen wissenschaftlichen Leistungen zeigen: Er wollte Großes und hat Großes erreicht.

4 Dank

Meine Frau Silva unterstützte die Arbeiten wie stets mit Zuhören, Nachfragen und Verständnis.

5 Literatur

- FEUERSTEIN-HERZ, P. (2006): Der Elefant der Neuen Welt. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) und die Anfänge der Tiergeographie. – Stuttgart (Dtsch. Apotheker Verl.). 346 S.
- HETTNER, A. (1907): Grundzüge der Länderkunde. 1. Band. Europa. – Leipzig (Otto Spamer). 737 S.
- HUMBOLDT, A. v. (1845[2004]): Kosmos. Entwurf einer physischen Erdbeschreibung. Erster Band. – Frankfurt a. M. (Eichborn Verl.). 935 S.
- ILLIGER, J. K. W. (1811): Prodromus systematis Mammalium et Avium, additis terminis zoographicis utriusque classis, eorumque versione germanica. – Berlin (C. Salfeld). 301 S.
- ILLIGER, J. K. W. (1815): Ueberblick der Säugthiere nach ihrer Vertheilung über die Welttheile. – Abh. Kgl. Akad. Wiss. Berlin, Physikal. Kl., 1804-1811: 39-159. [S. 39 Fußnote: „*“ Vorgelesen den 28. Februar 1811.“].
- ILLIGER, J. K. W. (1816): Tabellarische Uebersicht der Vertheilung der Vögel über die Erde. – Abh. Kgl. Akad. Wiss. Berlin, Physikal. Kl., 1812-1813: 221-236. Neun Tabellen im Anhang. [S. 221 Fußnote „*“ Vorgelesen den 19ten November 1812.“].
- 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.
- NOBLOCH, E. & H. PIEPER (2007): Die Fußnote über *Geognosia* in Humboldts *Florae Fribergensis specimen*. – HiN, Alexander von Humboldt im Netz VIII, 14: 1-6 [www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin14/inh_knobloch:pieper_1.htm; heruntergeladen: 06. Februar 2009].
- WALLASCHEK, M. (1996): Tiergeographische und zoözoologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Articulata-Beih.* 6: 1-191.
- WALLASCHEK, M. (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealssystem und Areal. - Halle (Saale). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2010a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. - Halle (Saale). 64 S.
- WALLASCHEK, M. (2010b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: III. Die Begriffe Verbreitung und Ausbreitung. - Halle (Saale). 87 S.

- WALLASCHEK, M. (2011a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IV. Die chorologische Zoogeographie und ihre Anfänge. - Halle (Saale). 68 S.
- WALLASCHEK, M. (2011b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: V. Die chorologische Zoogeographie und ihr Fortgang. - Halle (Saale). 65 S.
- WALLASCHEK, M. (2012a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VI. Vergleichende Zoogeographie. - Halle (Saale). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2012b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VII. Die ökologische Zoogeographie. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2013a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VIII. Die historische Zoogeographie. - Halle (Saale). 58 S.
- WALLASCHEK, M. (2013b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX. Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2014): Zoogeographische Anmerkungen zu Matthias Glaubrechts Biographie über Alfred Russel Wallace (1823-1913). - Entomol. Nachr. Ber. 58 (1-2): 91-94.
- WALLASCHEK, M. (2015a): Johann Andreas Wagner (1797-1861) und „Die geographische Verbreitung der Säugthiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 3-24.
- WALLASCHEK, M. (2015b): Zoogeographie in Handbüchern der Naturgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 25-61.
- WALLASCHEK, M. (2015c): Zoogeographie in Handbüchern der Geographie des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 2: 3-59.
- WALLASCHEK, M. (2015d): Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die Zoogeographie im „Handbuch der Naturgeschichte“. – Philippia 16 (3): 235-260.
- WALLASCHEK, M. (2015e): Johann Karl Wilhelm Illiger (1775-1813) als Zoogeograph. – Braunschweiger Naturkundl. Schr. 13: 159-193.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1775a): Versuche, durch das Barometer die Höhe des hiesigen Andreas Thurms, nach der Methode des d Luc zu bestimmen. – Gelehrte Beyträge zu den Braunschweigischen Anzeigen, 45. Stück: 353-360, 46. Stück: 361-364.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1775b): Beobachtungen auf einer Harzreise nebst einem Versuche die Höhe des Brockens durch das Barometer zu bestimmen. – Braunschweig (Fürstliche Waisenhaus-Buchhandlung). 54 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1776): Was für Grade der Hitze kann der Mensch ertragen? – Gelehrte Beyträge zu den Braunschweigischen Anzeigen, 11. Stück: 81-86.
- ZIMMERMANN, E. A. G. (1777): Specimen zoologiae geographicae, quadrupedum domicilia et migrationes sistens. – Lugduni [Leiden] (T. Haak). 685 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1778a): 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. (1778b): Ueber die Verbreitung und Ausartung des Menschengeschlechts. - Leipzig (Weygand). 128 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1779): Ueber die Elasticität des Wassers, theoretisch und historisch entworfen. Zugleich eine Ankündigung einer neuen hieher gehörigen Maschine. – Leipzig (Weygand). 100 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1780): Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere. Zweiter Band. – Leipzig (Weygand). 432 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783a): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte. Dritter Band. – Leipzig (Weygand). 278 S. und 32 S. und 1 Karte.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783b): Kurze Erklärung der zoologischen Weltcharte. Ein Anhang zu E. A. W. Zimmermanns Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. - Leipzig (Weygand). 32 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783c): Beschreibung und Abbildung eines ungebornen Elephanten nebst verschiedenen bisher ungedruckten Nachrichten die Naturgeschichte der Elephanten betreffend. – Erlangen (Wolfgang Walther). 16 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1787a): Thiergeschichte der Nördlichen Polarländer. Aus dem Englischen des Herrn Thom. Pennant, mit Anmerkungen und Zusätzen durch E. A. W. Zimmermann. Erster Theil. Einleitung und die Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere. – Leipzig (Siegfried Lebrecht Crusius). 256 S + 180 S.

- ZIMMERMANN, E. A. W. (1787b): Thiergeschichte der Nördlichen Polarländer. Aus dem Englischen des Herrn Thom. Pennant, mit Anmerkungen und Zusätzen durch E. A. W. Zimmermann. Zweyter Theil. Naturgeschichte der Vögel. – Leipzig (Siegfried Lebrecht Crusius). 568 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1789a): Neuere Versuche über die Bestandtheile, und die Zerlegung des Wassers. – Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, 1: 3-6.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1789b): Ueber die Salpetergrube oder den Pulo von Molfetta. – Beyträge zur Erweiterung der Chemie, 4, 1. Stück: 3-19.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1790): Rezension: The Voyage of Governor Phillip to Botany-Bay. – Annalen der Geographie und Statistik 1: 185-195.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791a): William Smellie's Philosophie der Naturgeschichte. Aus dem Englischen übersetzt, mit Zusätzen des Herrn Rektor Lichtensteins herausgegeben und mit Erläuterungen versehen. Erster Theil. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 364 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791b): William Smellie's Philosophie der Naturgeschichte. Aus dem Englischen übersetzt, und mit Erläuterungen versehen. Zweiter Theil. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 296 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791c): Eduard Umfreville über den gegenwärtigen Zustand der Hudsonsbay, der dortigen Etablissements und ihres Handels, nebst einer Beschreibung des Innern von Neu Wallis, und einer Reise von Montreal nach New York. Aus dem Englischen. Mit einer eigenen, neuen Charte, einer kurzen Geographie dieser Länder und mehreren Erläuterungen. – Helmstädt (Fleckeisen). 164 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791d): J. Long's westindischen Dollmetschers und Kaufmanns See- und Land-Reisen, enthaltend: eine Beschreibung der Sitten und Gewohnheiten der Nordamerikanischen Wilden; der englischen Forts oder Schanzen längs dem St.-Lorenz-Flusse, dem See Ontario u. s. w.; ferner ein umständliches Wörterbuch der Chippewäischen und anderer nordamerikanischer Sprachen. Aus dem Englischen. Herausgegeben und mit einer kurzen Einleitung über Kanada und einer erbesserten Karte versehen. – Hamburg (Benjamin Gottlob Hoffmann). 334 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791e): Rezension: Journal of a Voyage to new South Wales. – Annalen der Geographie und Statistik 2: 75-90.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1791f): Briefe eines Einwohners von Paris an seine Freunde in der Schweiz und in England. Ueber die Begebenheiten vom Jahre 1789, 1790, und bis zum 4. April 1791. Aus dem Französischen übersetzt. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 500 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1792a): William Lempriere's Reise von Gibraltar über Tanger, Salee, Santa-Cruz, nach Tarudant, und von da über den Atlas nach Marokko. Nebst einer umständlichen Nachricht von dem Kaiserlichen Harem. Aus dem Englischen. Mit erläuternden Anmerkungen. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 273 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1792b): Philipp Cavolini's, Mitglie der mehrerer Akademien, Abhandlung über die Erzeugung der Fische und der Krebse. Aus dem Italiänischen übersetzt. Mit Anmerkungen. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 192 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1793a): Arthur Youngs, Esq. Mitglieds der königlichen Societät zu London, u. s. w. Reisen durch Frankreich und einen Theil von Italien, in den Jahren 1787 bis 1790, vorzüglich in Hinsicht auf die Landwirthschaft, die Kultur und den National- Wohlstand des ersteren Reiches unternommen. Aus dem Englischen. Mit einigen Anmerkungen begleitet. Nebst einer von dem Herrn Geheimen Kriegessekretair Sotzmann gezeichneten Karte, welche die alte und neue Eintheilung von Frankreich, imgleichen die Verschiedenheit des Bodens und die nördlichen Grenzen des Oehl-Mays- und Weinbaues darstellt. Erster Band. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 524 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1793b): William Bartram's Reisen durch Süd- und Nord-Karolina, Georgien, Ost- und West-Florida, das Gebiet der Tscherokesen, Krihks und Tschaktahs, nebst umständlichen Nachrichten von den Einwohnern, dem Boden und den Naturprodukten dieser wenig bekannten großen Länder. Aus dem Englischen. Mit erläuternden Anmerkungen. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 501 S. [Druckfehler bei der Seitenzählung hier berücksichtigt und neu ausgezählt].

- ZIMMERMANN, E. A. W. (1795): Frankreich und die Freistaaten von Nordamerika. Vergleichung beider Länder. Ein Versuch. Verglichen in Hinsicht ihrer Länder, ihrer Natur-Produkte, ihrer Bewohner und der Bildung ihrer Staaten. Erster Band. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 446 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1797): Allgemeiner Blick auf Italien nebst einigen geographisch-statistischen Aufsätzen die südöstlichen Theile dieses Landes betreffend. – Weimar (Verlag des Industrie-Comptoirs). 184 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1798): Benjamin Smith Barton's Dr. der Arzneygelahrtheit, und Mitgliebes der Gesellschaft der Wissenschaften zu Philadelphia u. a. m. Abhandlungen über die vermeinte Zauberkraft der Klapperschlange und anderer amerikanischen Schlangen; und über die wirksamsten Mittel gegen den Biss der Klapperschlange. Aus dem Englischen übersetzt, mit einer Einleitung und erläuternden Anmerkungen versehen. – Leipzig (Reinicke und Hinrichs). 102 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1799): Frankreich und die Freistaaten von Nordamerika. Verglichen in Hinsicht ihrer Länder, ihrer Natur-Produkte, ihrer Bewohner, und der Bildung ihrer Staaten. Zweyter Band. – Braunschweig (Carl Reichard). 612 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1802): Taschenbuch der Reisen, oder unterhaltende Darstellung der Entdeckungen des 18ten Jahrhunderts, in Rücksicht der Länder- Menschen- und Productenkunde. Für jede Klasse von Lesern. Erster Jahrgang. Afrika. – Leipzig (Gerhard Fleischer d. Jüng.). 297 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1804): Taschenbuch der Reisen, oder unterhaltende Darstellung der Entdeckungen des 18ten Jahrhunderts, in Rücksicht der Länder- Menschen- und Productenkunde. Für jede Klasse von Lesern. Dritter Jahrgang. Arktis. – Leipzig (Gerhard Fleischer d. Jüng.). 332 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1807): Taschenbuch der Reisen, oder unterhaltende Darstellung der Entdeckungen des 18ten Jahrhunderts, in Rücksicht der Länder- Menschen- und Productenkunde. Für jede Klasse von Lesern. Sechster Jahrgang. Südamerika. – Leipzig (Gerhard Fleischer d. Jüng.). 284 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1810a): Australien in Hinsicht der Erd-, Menschen- und Produktenkunde nebst einer allgemeinen Darstellung des großen Oceans gewöhnlich das Südmeer genannt und einem Versuch über den Werth der seit Ansons Zeit darin gemachten Entdeckungen in Bezug auf den Handel und die Politik. Des ersten Bandes zweite Abtheilung, nebst einer neuen Karte des großen Oceans. – Hamburg (Friedrich Perthes). S. 1 bis 418.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1810b): Australien in Hinsicht der Erd-, Menschen- und Produktenkunde nebst einer allgemeinen Darstellung des großen Oceans gewöhnlich das Südmeer genannt und einem Versuch über den Werth der seit Ansons Zeit darin gemachten Entdeckungen in Bezug auf den Handel und die Politik. Des ersten Bandes zweite Abtheilung. – Hamburg (Friedrich Perthes). S. 419 bis 966.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1810c): Historisch-geographisch-politischer Versuch über Ostindien nebst der Schilderung von dessen Handel. Nach Le Goux de Flaix. Mit Noten, Anmerkungen und einer Vorrede. Erster Band. – Leipzig (Heinrich Gräff). 444 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1811a): Ueber Westindien, dessen Kolonialwaaren, und deren Surrogate. – Leipzig (Heinrich Büschler). 84 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1811b): Reise nach den Inseln Teneriffa, Trinidad, St. Thomas, St. Crux und Porto-Rico; auf Befehl der französischen Regierung, vom 30. Sept. 1796 bis zum 7. Juni 1798, unter der Leitung des Capitain Baudin unternommen, von Peter Le Dru, einem der Naturforscher der Expedition beschrieben, von Sonnini mit Anmerkungen versehen. Aus dem Französischen. Mit Bemerkungen begleitet, nebst einer allgemeinen Übersicht des ganzen westindischen Archipels, vorzüglich in Rücksicht der Kolonialwaaren. Erster Band. – Leipzig (Heinrich Büschler). 242 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1812a): Malte Brun's Abriß der allgemeinen Geographie oder Beschreibung aller Theile der Erde nach einem neuen Plane und den großen natürlichen Abtheilungen entworfen. Erster Band. Enthaltend die Geschichte der Erdkunde. Aus dem Französischen. Herausgegeben. – Leipzig (Mitzky und Compagnie). 440 S.

- ZIMMERMANN E. A. W. VON (1812b): Malte Brun's Abriß der allgemeinen Geographie oder Beschreibung aller Theile der Erde nach einem neuen Plane und den großen natürlichen Abtheilungen entworfen. Erster Band. Zweite Abtheilung. Enthaltend die Geschichte der Erdkunde. Aus dem Französischen. Herausgegeben. – Leipzig (Mitzky und Compagnie). 467 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1813): Gegenwärtiger Zustand von Tunkin, Chochinchina und der Königreiche Kamboja, Laos und Lac-tho. Von de la Bissachère. Nach dem Französischen, herausgegeben und mit Anmerkungen versehen. – Weimar (Verlag des h. S. priv. Landes-Industrie-Comptoirs). 446 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1816): Reise nach den Inseln Trinidad, Tobago und Margaretha, so wie in verschiedene Theile von Venezuela in Süd-Amerika von J. J. Dauxion Lavayssé, correspondierendem Mitgliede der Gesellschaft der Wissenschaften, Litteratur und Kunst zu Bordeaux. In das Teutsche übersetzt und mit Noten begleitet. Mit einer Charte. – Weimar (Verlag der Gr. H. S. priv. Landes-Industrie-Comptoirs). 594 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (o. J.; ohne Jahr): Interessante Darstellung des Königreiches Brasilien in geographischer, statistischer, naturhistorischer, politischer und mercantilischer Hinsicht. Nebst Nachrichten über Chile und die Halbinsel Patagonien. – Wien. 336 S. [erschienen nach 1806: s. S. XII; auf dem Zwischentitelblatt „Brasilien“: „Taschenb. 7. Band.“]

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

Werke-Weiser

	Seite
ZIMMERMANN (1775a): Barometer	5
ZIMMERMANN (1775b): Harzreise	5
ZIMMERMANN (1776): Hitze	7
ZIMMERMANN (1779): Elasticität	7
ZIMMERMANN (1783c): Elephant	8
ZIMMERMANN (1787a): PENNANT, Teil 1	8
ZIMMERMANN (1787b): PENNANT, Teil 2	9
ZIMMERMANN (1789a): Wasser	9
ZIMMERMANN (1789b): Salpetergrube	9
ZIMMERMANN (1790): Botany-Bay	9
ZIMMERMANN (1791a): SMELLIE, Teil 1	10
ZIMMERMANN (1791b): SMELLIE, Teil 2	13
ZIMMERMANN (1791c): Hudsonsbay	16
ZIMMERMANN (1791d): Kanada	18
ZIMMERMANN (1791e): New South Wales	18
ZIMMERMANN (1792a): Marokko	19
ZIMMERMANN (1792b): Fische	19
ZIMMERMANN (1793a): YOUNG	20
ZIMMERMANN (1793b): Karolina	20
ZIMMERMANN (1795): Frankreich, 1. Band	21
ZIMMERMANN (1797): Italien	23
ZIMMERMANN (1798): Klapperschlange	24
ZIMMERMANN (1799): Frankreich, 2. Band	24
ZIMMERMANN (1802): Taschenbuch 1 Afrika	25
ZIMMERMANN (1804): Taschenbuch 3 Westarktis	26
ZIMMERMANN (1807): Taschenbuch 6 Südamerika	26
ZIMMERMANN (1810a): Australien, „erste Abtheilung“	27
ZIMMERMANN (1810b): Australien, „zweite Abtheilung“	32
ZIMMERMANN (1810c): Ostindien	40
ZIMMERMANN (1811a): Westindien	41
ZIMMERMANN (1811b): Teneriffa	42
ZIMMERMANN (1812a): Erdkunde, Teil 1	42
ZIMMERMANN (1812b): Erdkunde, Teil 2	43
ZIMMERMANN (1813): Tunkin	43
ZIMMERMANN (1816): Trinidad	44
ZIMMERMANN (o. J.): Brasilien	44

Zoogeographische Anmerkungen zu Malte Christian EBACHS „Origins of Biogeography“

Michael Wallaschek, Halle (Saale)

1 Einleitung

Der Haupttitel von EBACHS (2015) Buch ruft Assoziationen zu dem eines berühmten Vorgängers hervor, womit er angesichts des immer härteren akademischen Konkurrenzkampfes durchaus verständlich ist. Prinzipiell ist aber eine umfassende Aufklärung über die Ursprünge der Biogeographie sehr erwünscht. EBACH (2015) bezieht sich laut des Untertitels auf die „early plant and animal geography“. Wir beschränken unsere Anmerkungen im Folgenden auf die Anteile des Werkes, die sich mit letzterem Gebiet befassen, also auf die zoogeographischen.

2 Allgemeine zoogeographische Probleme

EBACHS (2015) Buch weist 14 Seiten für Prolog, Danksagung und Inhaltsverzeichnis sowie 173 Textseiten auf, davon sind mehr als 40 Seiten Epilog, Kurzbiographien, Appendix und jedem Kapitel angefügte Literaturlisten. Von den restlichen ca. 130 Seiten enthalten etwa ein Drittel Zoogeographie, zwei Drittel die sogenannte „plant geography“. Zwei der sechs Kapitel gehören fast vollständig letzterer allein. Nur bei den 27 Kurzbiographien ist das Verhältnis ausgeglichener, da 13 Personen als Zoogeographen, 15 als Phytogeographen behandelt worden sind (ein Forscher ist beiden Gebieten zugeordnet). Schon aus all dem wird ersichtlich, dass die Zoogeographie wie so oft, wenn „Biogeographie“ im Titel eines Fachbuches steht, nur die Rolle des Juniorpartners spielen darf (WALLASCHEK 2009: 29). Ein junger Zoogeograph kann also wohl Anregungen aus EBACH (2015) schöpfen, aber der geringe Umfang des zoogeographischen Textes lässt es fraglich erscheinen, ob er wirklich lernen kann, wie sein Fach entstanden ist. Immerhin erhält er Informationen über die Entstehung von Teilen der Phytogeographie, was den Blick über den Tellerrand fördern dürfte.

Wenn von „biogeography“ die Rede ist, erhebt sich die Frage, was EBACH darunter versteht. Er definiert unter Berufung auf mehrere neuere Autoren:

„Biogeography today is generally defined as the study of the distributions of plants and animals over time.“ (EBACH 2015: 3).

Nach dieser Definition will die Biogeographie über die Gründe der Verbreitung nichts wissen, ist also eine rein deskriptive Beschäftigung. Das macht die von EBACH (2015: 102, 152) notierten Versuche zur Vereinnahmung der Biogeographie durch andere Wissenschaften verständlich. Obwohl EBACH (2015: 3ff.) einräumt, dass die Forscher durchaus auch Gründe für die Prozesse suchen, welche die Verbreitung bewirken, entwickelt er letztlich keine entsprechende Definition.

Das Buch liest sich so, als ob die Ziele der „Biogeographen“ in dem von EBACH (2015: vii) gewählten Zeitraum zwischen den 1770er und 1890er Jahren die Erzeugung von Karten über die Verbreitung von Vegetationstypen oder Taxa sowie die regionale Einteilung der Erde gewesen wären. Aussagen z. B. von Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815) und Heinrich Carl Wilhelm BERGHAUS (1797-1884) zeigen jedoch, dass es ihnen sowohl um die Beschreibung als auch um die Ursachen der Verbreitung ging (ZIMMERMANN 1783: 49, BERGHAUS 1843: 229; WALLASCHEK 2009: 11f.). Es ließ sich nachweisen, dass die klassischen Zoogeographen zahlreiche Faktoren gefunden haben, die wirklich die Verbreitung beeinflussen (WALLASCHEK 2012b, 2013a). Das als „speculations“ abzutun (EBACH 2015: 4), geht vollständig an der Quellenlage vorbei. EBACH überschreitet die Schwelle zur Überheblichkeit nur deshalb nicht, weil er die eigene biogeographische Ursachenforschung als Spekulation einstuft (EBACH 2015: 5). Weshalb er dieses negative Selbstbild aber auf alle früheren und heutigen Kollegen überträgt, ist ein Rätsel.

EBACHS (2015: 3) Definition der Biogeographie lässt außer Acht, dass unter diesen Begriff nicht nur Tiere und Pflanzen, sondern auch Archäen, Bakterien, Protisten und Pilze fallen müssten, denn selbstverständlich zeigen auch deren Taxa eine Verbreitung in der Zeit. Es ist überhaupt

merkwürdig, dass sich damit kaum ein „Biogeograph“ befassen will. Überraschend ist zudem, dass EBACH (2015) die Biogeographie an dem statischen chorologischen Parameter Verbreitung festmacht und nicht an dem primären chorologischen Parameter Ausbreitung. Aber selbst wenn dieser verwendet worden wäre, fragt sich doch immer noch, was sich da eigentlich ausbreitet und im Moment der Erfassung durch Biogeographen eine Verbreitung besitzt. Es sind die Vorkommen der Taxa. Diese, die Individuen und Populationen der Arten, weisen untereinander und mit ihrer Umwelt Zustände, Beziehungen und Prozesse in Raum und Zeit auf, bilden also Arealsysteme (WALLASCHEK 2013b: 12).

EBACH (2015) bleibt auch eine Definition des Begriffs „Verbreitung“ schuldig, obwohl dieser einer der am häufigsten von ihm verwendeten Termini ist. Wenn er schreibt, dass „Distribution, it seems, means different things to different people during the late eighteenth and early nineteenth centuries.“ (EBACH (2015: 26), dann ruft das geradezu nach der entsprechenden Definition des Autors, da seine dem zitierten Satz folgenden Beispiele sonst nicht aus der Sicht der heutigen Praktiker der Biogeographie, an die er sich doch wendet (EBACH 2015: vii), eingeschätzt werden können. Offenbar glaubt EBACH (2015: 26f.) selbst, dass es entsprechend der Beispiele mehrere „version[s] of distribution“ gibt, denn sie seien „attempts to conceptualise a scientific theme“. Tatsächlich ist Distribution aber ein chorologischer Begriff, der in der Zoogeographie den Raum bezeichnet, den bestimmte oder alle Vorkommen einer Tierart einnehmen; die Bindung des Begriffs Vorkommen an den Begriff Arealssystem erlaubt es, mit dem Parameter Verbreitung z. B. mit einem Teil der Vorkommen einer Tierart oder mehrerer Zootaxa oder allen Vorkommen einer Tierart oder mehrerer Zootaxa zu operieren (WALLASCHEK 2010b: 22, 2011a: 9ff.). Am Inhalt des Begriffs Distribution ändert sich dabei nichts, sondern lediglich an den Fragestellungen und den danach anzuwendenden Methoden. EBACH (2015) definiert übrigens die meisten anderen von ihm verwendeten bio- oder zoogeographischen Begriffe ebenfalls nicht.

Es ist eine weitere Eigenart, dass EBACH (2015: vii) eine „history of scientific practise, a *science historiography*, namely the history of methods used by plant and animal geographer between the 1770s and the 1890s“ vorlegen will, sich aber die Erörterungen in den einzelnen Kapiteln vor allem um die theoretischen Ansätze der einzelnen Akteure bewegen, besonders auffällig ist dies bei der Phytogeographie. Letztlich räumt er ein, dass er die „ideas“, „Ideen“, dieser Zeit für seine Studie ermitteln musste (EBACH 2015: 15), wobei er eine Definition des vieldeutigen Terminus „Idee“ unterlässt - wir vermuten, dass er von EBACH im Sinne von wissenschaftliche(s) Konzept oder Theorie gemeint ist. In der Praxis der Wissenschaftsgeschichtsschreibung gelingt es offenbar selbst bei festem Vorsatz nicht, die Geschichte der „ideas“ von der Geschichte der „practise“ (EBACH 2015: vii), also der Praxis, speziell der Methoden, zu trennen. Auch um die Suche nach den Begründern von „Ideen“ und Methoden, was EBACH (2015: 1) als „in the most part a political exercise“ bezeichnet, kommt er nicht herum, denn die Kapitel 3 und 4 kreisen nicht unwesentlich um solche Probleme, das bis hin zu Prioritätsfragen. Sogar bei den von EBACH immer wieder bemühten - wegen der Stellung der Biogeographie als Grenzwissenschaft und wegen der sehr unterschiedlichen Wissenschaftsobjekte eigentlich selbstverständlichen - „multiple origins“ der Biogeographie des ausgehenden 19. Jahrhunderts (EBACH 2015: 154, 157) macht er deren (angebliche) vier Ursprungs-Felder an den Namen wesentlicher Akteure fest, nicht etwa an Methoden.

Es wäre zu fragen, weshalb Carl VON LINNÉ (1707-1778) als erster unter denjenigen genannt wird, die dem (angeblichen) Ursprungs-Feld „animal taxonomy and regionalisation“ zugeordnet worden sind (EBACH 2015: 154). Er befruchtete zwar die zoologische Taxonomie und Systematik erheblich, hatte aber kaum etwas mit regionaler Zoogeographie zu tun. Deren erste Ansätze lieferte der als zweiter in der Reihe genannte ZIMMERMANN (WALLASCHEK 2012a: 30ff.), die erste zumindest partiell wirkliche regional-zoogeographische Einteilung der nicht in der Reihe genannte Johann Karl Wilhelm ILLIGER (1775-1813) (WALLASCHEK 2015e: 180ff.). Übrigens schöpfte ZIMMERMANN seine systematisch-taxonomischen Ansichten durchaus nicht nur bei Carl VON LINNÉ (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 49ff., 103ff., WALLASCHEK 2011a: 14ff.), womit EBACHS (2015: 154) Personenreihe selbst dann lückenhaft wäre, wenn man sie gelten ließe.

Die heutigen Praktiker der Biogeographie erfahren leider nur wenig darüber, welch breites Spektrum von Methoden zur sprachlichen und bildlichen Darstellung nicht nur der Distribution, sondern auch der Dispersion, der Extension und selbst der Regression von den klassischen Zoogeographen entwickelt worden ist, darunter fast alle der auch heute im Gebrauch befindlichen Typen von Verbreitungskarten (WALLASCHEK 2010b, 2011a, 2011b). Noch viel weniger erfährt der angehende Biogeograph über die Probleme und Methoden der faunistischen Zoogeographie im 18. und 19. Jahrhundert, wobei viele der Probleme nicht vollständig behoben sind und sich bis heute in der Literatur zeigen (WALLASCHEK 2010a). Man muss zudem fragen, wieso sich EBACH (2015) nicht ernsthaft mit den für diese Zeit wichtigen Begriffen „geographische Zoologie“ und „zoologische Geographie“ beschäftigt hat, die von ZIMMERMANN zuerst verwendet worden sind und für die BERGHAUS klare Definitionen erarbeitete. Er brachte sie für die Methode zur regionalen Einteilung der Erde lange vor Alfred Russel WALLACE (1823-1913) in die richtige Relation zueinander und nutzte sie entsprechend (WALLASCHEK 2013b: 16). Zwar bringt EBACH (2015) mehrere Reproduktionen historischer Verbreitungskarten und Profile, doch leiden sie an der notwendigen Verkleinerung, bieten also dem Praktiker nicht wirklich die Möglichkeit, ihre Machart eingehend zu ergründen.

Man fragt sich, wie EBACH (2015: 4) darauf kommt, einen „vastly different“ in den Zielen und Techniken, im Denken und in der Umsetzung u. a. in der Zoogeographie für die Zeiträume zwischen 1800, 1900 und 2000 zu konstruieren. Beispielsweise liegt seine eigene Definition der Biogeographie auf einem deutlich niedrigeren theoretischen Niveau als etwa die von BERGHAUS für die „geographische Zoologie“ und „zoologische Geographie“ (WALLASCHEK 2009: 8, 11f., 15f.) und werden noch heute zahlreiche theoretische, methodische und empirische Kenntnisse und Erkenntnisse der klassischen Zoogeographen genutzt (WALLASCHEK 2009 bis 2013b), wahrscheinlich ohne dass sich heutige Forscher dessen bewusst sind. EBACH (2015: 15) bringt selbst ein Beispiel, das zeigt, wie genau frühere Zoogeographen arbeiteten, denn eine aktuelle regional-zoogeographische Einteilung unterscheidet sich wenig von der durch WALLACE (1876) getroffenen, wobei dessen Methode, wie oben erwähnt, auf klassische Zoogeographen zurückgeht und das Gros der von ihm benutzten faunistischen Daten ebenfalls. Natürlich ist es unbestreitbar, dass gerade in den letzten Jahrzehnten neue Ansätze in der Biogeographie aufgetaucht sind, von denen EBACH (2015: 5, 15) eine Reihe aufzählt. Das muss man aber doch von einer Wissenschaft erwarten, denn sonst hätte sie ihr Lebensrecht verloren. Es gibt keinen Anlass, eine Kluft auch nur anzudeuten, die in der Wirklichkeit nicht besteht.

EBACH (2015: 2f.) kritisiert die Tatsache, dass die Termini „Biogeographie“ oder „Biogeograph“, „Ökologie“ oder „Ökologe“ auch für Publikationen oder Personen benutzt wurden, die vor der Schaffung dieser Begriffe entstanden sind bzw. gewirkt haben. Tatsächlich aber waren das eigentlich nur Namensgebungen, denn die gängigen Definitionen für Biogeographie nennen bis heute nicht den wahren Gegenstand dieser Wissenschaft, sondern geben sich meist mit dem idealistischen Konstrukt einer „Beschreibung (und [bestenfalls auch] Erklärung) der Verbreitung (in der Zeit)“ zufrieden, und der Namensgeber der Ökologie war selbst nicht als Ökologe tätig, sondern brauchte diesen Namen und die zugehörige Definition nur für seine Konstruktion eines Systems der Zoologie (WALLASCHEK 2011a: 3ff.). Die Namen bzw. die Definition schufen weder die Biogeographie noch die Ökologie. Mithin markieren die Jahreszahlen der Publikation dieser Termini bzw. der Definition nicht den Beginn beider Wissenschaften. Tatsächlich lässt sich bei den klassischen Zoogeographen ziemlich leicht sowohl das Denken in Raum und Zeit als auch ökologisches Denken nachweisen (WALLASCHEK 2009 bis 2013b), wenn dabei auch das „moderne“ (TREPL 1994: 80), d. h. das evolutionäre Element fehlte oder erst in Ansätzen auftrat. Die Ergebnisse beider Denkweisen gingen lange vor Charles Robert DARWIN (1809-1882) und WALLACE in die Handbücher der Naturgeschichte und der Geographie ein (WALLASCHEK 2015b, 2015c); sie wurden also als wissenschaftlich verlässlich und praktisch ertragreich anerkannt. Dass „Versuche kausaler Erklärung“ „ohne den Hintergrund der Selektionstheorie hilflos“ waren (TREPL 1994: 78), kommt nur evolutionär denkenden Biologen so vor. Den Zeitgenossen waren sie hilfreich genug, was zu den erheblichen Widerständen gerade gegen die Selektionstheorie beitrug, so dass sich damalige Evolutionisten bedauerlicherweise dazu hinreißen ließen, auch außerwissenschaftliche „Argumente“ gegen die klassischen Zoogeographen einzusetzen (WALLASCHEK 2011b: 9ff.). Fast alle Teilgebiete der Zoogeographie, darunter die ökologische

und historische Zoogeographie, existieren bereits seit ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783), das zwar nicht dem Namen nach, aber hinsichtlich theoretischer und methodischer Ansätze und der resultierenden empirischen Ergebnisse (WALLASCHEK 2013b: 8), später zudem durch die Definitionen von BERGHAUS für die geographische Zoologie und die zoologische Geographie gestützt (WALLASCHEK 2009: 8, 11f., 15f.). Die „moderne“, d. h. evolutionäre Zoogeographie wäre ohne ihre klassische Epoche nicht entstanden, wie auch diese nicht ohne ihre Vorgänger-Epochen. In diesen sind viele Aussagen zoogeographischen Inhalts existent (WALLASCHEK 2009: 21ff., 2013b: 8), die allerdings noch kein System von theoretischem Wissen, also keine Wissenschaft bildeten. Das verhindert nicht die Verwendung des Namens „Zoogeographie“ für das besagte frühe Wissen. Da EBACH nicht weiß, wie er dem von ihm aufgezeigten Problem mit den Namen der Wissenschaften entkommen kann, tritt er die Flucht nach vorn an und benutzt sie eben dann doch permanent auch für Zeiträume vor der Schöpfung der Namen, und zwar mit einer seltsam wirkenden Entschuldigung: „And I use the term *biogeography* loosely here.“ (EBACH 2015: 14 Fußnote 24).

3 Spezielle zoogeographische Probleme

Wenden wir uns nun speziellen zoogeographischen Problemen zu, die EBACH (2015) aufwirft. EBACH (2015: 6) zählt auf, womit sich Naturforscher wie ILLIGER und Gottfried Reinhold TREVIRANUS (1776-1837) beschäftigt haben sollen, dabei seien sie auch „focused on creating catalogues of ... animal distributions and the environments, where they were found ...“ gewesen. Man kann sich in WALLASCHEK (2009 bis 2013b, 2015a, 2015e) davon überzeugen, dass beide weit mehr zur Zoogeographie beigetragen haben als Kataloge mit den genannten Inhalten. Mithin sind zumindest die Beispiele nicht gut gewählt.

EBACHS (2015: 21ff.) Erörterung von „Buffon's Law“ als primär den klassifikatorischen und nomenklatorischen Zielen George Louis Leclerc DE BUFFONS (1707-1788) dienend ist interessant und sicher zutreffend. Aus Sicht der Zoogeographie ist es aber doch wichtig, dass EBACH (2015: 21ff.) außer Acht lässt, dass die Grundlage von „Buffon's Law“, die Hypothese von der „Erkältung der Erde“ (BUFFON 1781: 37-62), von ZIMMERMANN mit ökologischen und historischen Argumenten glänzend widerlegt worden ist (WALLASCHEK 2012b: 21f., 2013a: 15ff.). Was blieb, ist zwar die von BUFFON mit Faunenvergleichen belegte Erkenntnis, dass in voneinander isolierten Erdteilen bei gleichem Klima verschiedene Faunen vorkommen können, doch bedurfte es für deren Erklärung anderer Gründe als der von DE BUFFON vorgeschlagenen. ZIMMERMANN (1778, 1780, 1783) lieferte mit den Hypothesen von der gleichzeitigen Entstehung aller „heutigen“ Arten in ihrer „jetzigen“ Heimat mit jeweils ihr entsprechenden (klimatischen) Ansprüchen, den direkten Wirkungen von „Erdrevolutionen“ und durch diese entstandenen Barrieren, der Möglichkeit des Aussterbens (durch Klimaveränderungen, Nahrungsmangel, Erdrevolutionen, Einwirkung des Menschen) und der polytopen Entstehung der Arten grundsätzlich andere und wesentlich komplexere Erklärungsansätze, auch wenn einzelne sich später ebenfalls als nicht oder nicht vollständig korrekt erwiesen haben (WALLASCHEK 2009 bis 2013b). Selbst der letztgenannte war jedoch so plausibel, dass er noch bis weit ins 19. Jahrhundert hinein verwendet wurde (WALLASCHEK 2013a: 36).

EBACH (2015: 28) behauptet von den Zielen u. a. der Zoogeographen des 18. Jahrhunderts, besonders mit Blick auf ZIMMERMANN, dass „The main question was ... what are organismal distributions and how help us classify life?“ Wie bereits oben angesprochen, war die Frage nach der Verbreitung der Tierarten nur eine der beiden Hauptfragen ZIMMERMANNs, die andere ging nach deren Gründen - er wollte „Spuren von Ordnungen und Gesezen des Schöpfers“ entdecken (ZIMMERMANN 1778: 3). Er wollte auch nicht „das Leben“ klassifizieren, sondern dem systematisch-taxonomischen Ordnungsprinzip ein zoogeographisches zur Seite stellen, was ihm recht gut gelang (WALLASCHEK 2011a: 11ff.). Das Bestreben, die Betrachtung der Ursachen der Verbreitung durch die früheren Zoogeographen weitgehend auszublenden und ihre Tätigkeit als im Wesentlichen auf Deskription beschränkt darzustellen, durchzieht EBACHS (2015) ganzes Buch. Das korrespondiert mit seiner deskriptiven Definition der Biogeographie und der ihm allein eigenen Meinung, dass die gesamte biogeographische Ursachenforschung zu allen Zeiten nur Spekulation gewesen wäre.

Nebenbei sei angemerkt, dass ZIMMERMANN'S Professur in Braunschweig wirklich auf „Mathematik und Naturlehre“ („Professor matheseos et physices“) lautete, wie sich den Titelblättern mehrerer seiner Werke und FEUERSTEIN-HERZ (2006: 43) entnehmen lässt. Hier kann EBACH (2015: 28 und 28 Fußnote 11) nichts verbessern, wenn er ihn einen „German zoologist and geographer“ nennt und in der Fußnote bemerkt, ZIMMERMANN sei oft als „Professor of Mathematics“ bezeichnet worden. „Prussian zoologist“ (EBACH 2015: 28, 164) als Bezeichnung für ZIMMERMANN ist nicht korrekt, da dieser in Uelzen als Stadt des Hauses Braunschweig-Lüneburg geboren wurde und sein Berufsleben im Fürstentum Braunschweig-Wolfenbüttel bzw. Herzogtum Braunschweig als zu seinen Lebzeiten (überwiegend) souveräne deutsche Staaten verbrachte, die also nicht zu Preußen gehörten, und da „Zoologe“ sein Schaffen auf naturwissenschaftlichem Gebiet nur recht unvollständig trifft (FEUERSTEIN-HERZ 2006, WALLASCHEK 2015f).

Nach EBACH (2015: 29f.) sei folgendes zu konstatieren:

„The true genius in Zimmermann's work is how he managed[sic] to meld natural histories and travelogues. Rather than producing a detailed systematic catalogue of the different types of quadrupeds, Zimmermann produced a classification of where they are found.“ (EBACH 2015: 29f.).

Es ist zwar richtig, dass ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) die „Quadrupeden“ nach ihrer Verbreitung klassifizierte, doch konnte er in dem dreibändigen deutschsprachigen Werk nicht auf eine detaillierte systematische Anordnung der Taxa verzichten, so dass sich eine sehr enge Verquickung des zoogeographischen und des systematisch-taxonomischen Ordnungsprinzips ergab (WALLASCHEK 2011a: 11ff.). Was EBACH (2015: 29f.) als den „wahren Genius“ des Werkes bezeichnet, ist schlicht eine äußerst fleißige und gewissenhafte Quellenexploration (Begriff s. WALLASCHEK 2010a: 18), wie sie aber schon für das 18. und 19. Jahrhundert wissenschaftlicher Standard war (vgl. z. B. WALLASCHEK 2015e: 167ff.) und noch heute für zoogeographische Arbeiten unverzichtbar ist. Das war also schon damals nichts, was man als „wahren Geist“ bezeichnen müsste. Es gehörte sich einfach so für einen richtigen Naturforscher. Dass neue Literatur Revision erfordert (EBACH 2015: 32), war und ist bekannt und sollte für einen Bio- oder Zoogeographen normaler Teil seiner Arbeit sein.

Wenn EBACH (2015: 30) schreibt, dass die Karte in ZIMMERMANN (1777) „possibly the first distributional map that gave certain Linnaean names and their distributions“, dann kann das „possibly“ getrost weggelassen und muss festgestellt werden, dass es auf der Karte nicht um die Verbreitung LINNÉscher Namen geht, sondern dass ZIMMERMANN Namenskürzel verwendet hat, um die Verbreitung von Tierarten darzustellen, zudem auch die Grenzen der Verbreitung einzelner Zootaxa einzeichnete. Er verwendete also eine Kombination aus Punkt- und Umrisskarte (WALLASCHEK 2011b: 25). An der eben zitierten Aussage EBACHS (2015: 30) zeigt sich übrigens, dass eine idealistische Definition der Biogeographie die Gefahr erhöht, praktische zoogeographische Sachverhalte mit idealistischen Ausdrucksweisen darzustellen.

Zum wiederholten Male behauptet EBACH (2015: 33) wider alle Realität: „Zimmermann was not interested in explaining the distribution of animals.“ und beruft sich dabei auf eine Aussage von Nils Gustav Erland VON HOFSTEN (1881-1967), ohne zu erkennen, dass dieser nur feststellte, dass sich ZIMMERMANN nicht mit vikarianten Arten und Disjunktionen befasst habe, dabei jedoch einräumte, dass dafür die Zeit nicht reif war. Tatsächlich hat ZIMMERMANN sehr wohl die diskontinuierliche Anordnung der bekannten Vorkommen mancher Taxa registriert, dies aber nicht näher behandelt, weil er sich über die Schwächen in der Kenntnis der Vorkommen der Arten wie der Taxonomie im Klaren war (WALLASCHEK 2011a: 11ff.). Das änderte sich später in Bezug auf Vikarianz und Stellenäquivalenz in seinem „Australien“-Buch deutlich (ZIMMERMANN 1810: 871f., 878ff.; WALLASCHEK 2015f). Insgesamt wies das dreibändige Werk ZIMMERMANN'S (1778, 1780, 1783) eine klare Struktur auf, die in der Suche nach Erklärungen für die Ursachen in der Dynamik der Verbreitung der Taxa gipfelte (WALLASCHEK 2012b: 3). Dabei entwickelte und nutzte er die Methode der wechselseitigen Prüfung ökologischer und historischer Aussagen am Tatsachenmaterial bis zum Finden einer erschöpfenden Erklärung (WALLASCHEK 2012b: 23). Darüber sagt EBACH (2015) nichts. Offensichtlich hatte ZIMMERMANN ein tieferes Verständnis für die Dialektik von ökologischer und historischer Zoogeographie als manche

jüngeren Biogeographen, denn sonst wäre es nicht zu der von EBACH (2015: 103) diskutierten Spaltung zwischen beiden Feldern gekommen, die aber eigentlich nur eine Spaltung zwischen ihren Verfechtern ist, denn die Unterschiede zwischen beiden Feldern existieren objektiv real (WALLASCHEK 2013a: 10f.). Sie müssen nur im Sinne ZIMMERMANNs fruchtbar gemacht werden.

Es wundert EBACH (2015: 33), weshalb ZIMMERMANN (1778) beim Menschen den polytopen Ansatz für die Entstehung der „Menschenrassen“ nicht verfolgt hat. Erstens sah ZIMMERMANN polytope Entstehung nur als eine Möglichkeit an (WALLASCHEK 2013a: 23f.), zweitens bildete Kreuzbarkeit für ihn ein Artmerkmal (da sich Menschen aller „Rassen“ miteinander fortpflanzen, müssen sie zu einer Art gehören) (WALLASCHEK 2011a: 14f.), drittens hat er den Menschen wegen dessen generalistischer Konstitution und Vagilität ausdrücklich aus seinen Erörterungen über den früheren Zusammenhang von Kontinenten und Inseln herausgehalten (WALLASCHEK 2013a: 19f.) und viertens richtete er sich bei der Geschichte der Art Mensch nicht nach der mosaikischen Schöpfungsgeschichte (WALLASCHEK 2015d: 255). Wenn also alle Menschen eine Art bilden, leicht (selbst über Weltmeere) expandieren und sich (nahezu) überall etablieren können, liegt es auf der Hand, dass die ersten Menschen im selben Gebiet entstanden sein, sich von dort ausgebreitet haben und in der neuen Heimat „dem Klima angeartet“ sein können, wobei ein als Entstehungsort passender Erdteil nicht etwa mit dem biblisch verankerten Ararat oder dessen Umfeld, sondern mit dem „großen Buckel Asiens“ im „östlichen Asien“ benannt wurde (WALLASCHEK 2011 a: 29). Übrigens rächt sich hier, dass EBACH in seinem Buch zwar oft von Taxonomie und taxonomischer Klassifikation redet, sich aber kaum mit den Artkonzepten der Zoogeographen des 18. und 19. Jahrhunderts befasst, denn sonst hätte er diesen Gedankengang ZIMMERMANNs auch selbst finden können.

Die Entdeckung EBACHs (2015: 34f., 165ff.) in der Dissertation von Friedrich STROMEYER (1776-1835), dass dieser eine Geographische Geschichte der Pflanzen nach ZIMMERMANNs (1777, 1778, 1780, 1783) Vorbild anstrebte, ist aus der Sicht der Geschichte der Zoogeographie sehr erfreulich (STROMEYER 1800: 15). Das zeigt wie andere neuere Arbeiten (WALLASCHEK 2015b: 57f., 2015c: 51), dass ZIMMERMANNs Werk in der Fachwelt Resonanz fand und nicht nur beiläufig zur Kenntnis genommen wurde, wie man aus FEUERSTEIN-HERZ (2006: 267) herauslesen könnte. Übrigens kannte ZIMMERMANN STROMEYERs Dissertation, dessen Namen er allerdings falsch schrieb, und sah sie auf botanischem Gebiet in der Nachfolge seiner „Geographischen Geschichte“ (ZIMMERMANN 1812: 462).

EBACH (2015: 164) sagt über ZIMMERMANN, dieser sei „perhaps the first person to classify zoogeographical regions based on animal distributions“. Das ist falsch, denn ZIMMERMANN hat zwar tatsächlich als erster Forscher die Verbreitung der Tierarten klassifiziert (WALLASCHEK 2010a: 11ff.), nicht aber zoogeographische Regionen. Diese Ehre kommt ILLIGER (1815, 1816) zu (SCHILDER 1954, WALLASCHEK 2015e: 180ff.). Zwar nahm Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) bereits vorher eine Einteilung der Erde in Regionen für Insekten vor, doch folgte diese „natürlichen Klimaten“ (SWAINSON 1835: 10, BERGHAUS 1838: 295f., EBACH 2015: 109 Fußnote 5). Da sie nicht zoogeographisch war, ging sie auch nicht in SCHILDER (1954) ein. ZIMMERMANNs (1777, 1783) „zoologische Weltkarte“ enthält zwar (unvollständige) farbige Umrandungen der Kontinente, doch werden diese Farben nicht erklärt und gibt es in seinem Werk keinen Hinweis darauf, dass er mit den Farbmarkierungen solche Regionen umgrenzen wollte. Eine textliche Klassifikation von Tierregionen findet sich in ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) nicht, allerdings eine Einteilung der Erde in Klimazonen. Diesen wurden dann Säugetierarten zugeordnet, die „nur eigentlich für sie gehören“ (ZIMMERMANN 1783: 58f.; WALLASCHEK 2011a: 26, 27), also endemische Taxa. Er praktizierte die Suche nach endemischen Arten nicht nur in Bezug auf die Klimazonen, sondern sehr oft auch beim Vergleich der Faunen von Erdteilen. Dabei wurden die endemischen Arten von ihm als solche bezeichnet, die diesen Erdteilen „ausschließungsweise zugehören“ oder „nur eigentlich für sie gehören“ (WALLASCHEK 2012a: 32f.). EBACH (2015: 108) irrt also, wenn er meint, dass das Konzept des Endemismus erst im 19. Jahrhundert entstand und nichts mit ZIMMERMANN zu tun habe. Es trug bei diesem nur nicht diesen Namen. WALLASCHEK (2012a: 32f.) hat gezeigt, dass ZIMMERMANN zwar Ansätze für die regionale Zoogeographie lieferte, sie aber selbst nicht in eine regionale Einteilung umsetzte. Allerdings gelang ihm als wahrscheinlich erstem Forscher eine regional-anthropogeographische

Einteilung auf historisch-anthropogeographischer Grundlage, die er mit der Darstellung des Vorkommens der „Menschenrassen“ auf der „zoologischen Weltkarte“ umsetzte (WALLASCHEK 2015d: 255).

Wenn EBACH (2015: 37) in Bezug auf die Zoogeographie behauptet, dass „The first attempt at a regionalisation was by Prichard (1826).“, dann widerspricht er sich selbst (EBACH 2015: 164), weil das nach dieser Stelle ZIMMERMANN getan haben soll. Auch wenn er schreibt, dass „Zimmermann ... did not propose zoogeographical regions.“ (EBACH 2015: 37) steht er mit seiner eigenen Aussage im Widerspruch (EBACH 2015: 164). Man fragt sich, was der Praktiker der Biogeographie damit anfangen soll. Wem der Ruhm der ersten regionalen zoogeographischen Einteilung tatsächlich zukommt, wurde oben gesagt, wobei es sich dabei keineswegs nur um einen „attempt“, einen Versuch, handelte.

EBACH (2015: 98) zitierte eine Stelle aus Ludwig Karl SCHMARDAS (1819-1908) Aufsatz „Die Thiergeographie und ihre Aufgabe“ (SCHMARDAS 1866: 426f.), in der dieser davon sprach, dass „die Thiergeographie ... das Ihrige dazu beitragen [wird], ... der systematischen Zoologie in der richtigen Begriffsbestimmung der Species behülflich [zu] sein“. EBACH (2015: 98) zog daraus den Schluss, dass „Schmarda views species as real (i.e., natural) and climate as arbitrary. Hence, Schmarda's zoogeography was centred around taxa (i.e., species) and their endemic areas ...“. Er hat offenbar hier wie in einem ähnlichen Satz zwei Seiten danach (EBACH 2015: 100) übersehen, dass SCHMARDAS im selben Text schrieb, dass der „Speciesbegriff“ „uns als Nothbehelf zur Verständigung unentbehrlich ist“ (SCHMARDAS 1866: 406). In seinem großen Werk „Die geographische Verbreitung der Thiere“ hat er deutlich weniger diplomatisch gesagt, was er vom „Speciesbegriff“ hielt: „Die Natur kennt nicht unsere systematischen Nothanker und scholastischen Abstractionen, sie erschafft ewig nur Concretes, die Individuen.“ (SCHMARDAS 1853: 739f.). Mit anderen Worten, SCHMARDAS war Nominalist und glaubte gar nicht an die Existenz von natürlichen Arten; er nutzte den Begriff pragmatisch (WALLASCHEK 2011a: 57f.). Letzteres kann man übrigens ebenfalls aus dem Artikel lernen, den EBACH (2015: 98) oben zitierte (SCHMARDAS 1866: 405f.). Welche vielfältigen Auswirkungen das nominalistische Denken SCHMARDAS auf sein wissenschaftliches, darunter zoogeographisches Werk hatte, kann in WALLASCHEK (2009 bis 2013b, 2014a) studiert werden.

Tatsächlich entwickelte SCHMARDAS (1853) eine regionale Einteilung der Erde, die auf einem ganzen Bündel von Kriterien beruhte, darunter auch auf dem Kriterium der endemischen Taxa (WALLASCHEK 2012a: 35ff.). Dabei waren klimatische Kriterien (Klimazonen, Isothermen) von gleichem Rang. Es lässt sich nicht erkennen, dass SCHMARDAS die Nutzung dieser Kriterien in irgendeiner Weise als willkürlich-regellos oder künstlich angesehen hat. Überhaupt kann man aus dem von EBACH (2015: 98) zitierten Artikel lernen, dass SCHMARDAS dem Klima, zusammen mit anderen Ökofaktoren, eine regelhafte und entscheidende Rolle für die Verbreitung der Zootaxa zumah (SCHMARDAS 1866: 404). EBACH (2015: 98) zitiert übrigens selbst eine weitere Stelle aus SCHMARDAS 1866: 424f.), aus der das klar hervorgeht. Welches exzellente Wissen SCHMARDAS über diese Sachverhalte besaß, hat WALLASCHEK (2012b: 23ff.) nachgewiesen.

EBACHS (2015: 100) Aussage, dass „Schmarda worked primarily on vertebrates“, ist zwar in Bezug darauf, dass in SCHMARDAS (1853) Karte überwiegend die Verbreitung von Wirbeltieren dargestellt ist und auch die „zoologischen Reiche“ vor allem nach Wirbeltieren benannt sind, korrekt, doch zeigt sich in den Texten zu den „Reichen“, dass wirbellose Tiere eine gleichberechtigte Behandlung erfahren haben. Zudem hat sich SCHMARDAS als Zoologe keineswegs vorrangig mit Wirbeltieren beschäftigt, sondern war und gilt noch heute als ein ausgewiesener Spezialist für bestimmte Taxa wirbelloser Tiere (WALLASCHEK 2014a).

Aus der von EBACH (2015: 98) zitierten Stelle in SCHMARDAS (1866: 424f.) meint EBACH (2015: 98) die Auffassung SCHMARDAS ableiten zu können, dass „areas, large or small, did not play a vital role“. Tatsächlich äußerte sich SCHMARDAS dort über Faunen, nicht Areale, wie man aus dem deutschen Original ersehen kann, mithin ist EBACHS Meinung über SCHMARDAS Auffassung gegenstandslos. In Wirklichkeit orientierte sich SCHMARDAS dort auf eine regionale Einteilung, welche die endemischen Faunen der Erdteile zu berücksichtigen und sie daher „kennen zu lernen“

habe, nicht zu „verstehen“ („understand“), wie EBACH (2015: 98) sinnentstellend übersetzt. Ferner beschäftigte sich SCHMARDA in dieser Stelle mit den Vor- und Nachteilen einer Erfassung der Faunen von Erdteilen, Klimazonen, Staaten und kleinen Gebieten. Insgesamt sei es Ziel, ähnliche Faunen zu zoologischen Reichen zu vereinigen.

EBACH (2015: 108f.) betont durch das Zitieren von zwei Stellen bei ZIMMERMANN (1783: 3) das Potential von dessen Begriff „Wohnplatz“ für eine mögliche Klassifikation von „natural (or even climatic) areas“. Allerdings hatte dieser Begriff zwar sehr wohl eine über das „physikalische Klima“ (WALLASCHEK 2011a: 19f.) definierte ökologische Komponente, aber eben auch, wie das deutsche Wort es genau ausdrückt, eine räumliche. Damit kommt „Wohnplatz“ den heutigen zoogeographischen Begriffen „Vorkommen“ wie auch „Wohnraum“ relativ nahe (WALLASCHEK 2013b: 40, 44). ZIMMERMANN sah sich also tatsächlich aus Mangel an vollständiger Kenntnis der Vorkommen der Taxa überfordert, die Verbreitungsgebiete genau zu bestimmen und behelft sich daher mit der Angabe von Längen- und Breitengraden. Allerdings übersieht EBACH (2015: 108f.), dass ZIMMERMANN die von ihm geforderte Klassifikation nach Klimazonen durchgeführt hat und ihnen sogar endemische Taxa zuordnete sowie die Zuordnung von Taxa zu Verbreitungsklassen auch an der Lage ihrer Vorkommen in den Klimazonen orientierte (WALLASCHEK 2011a: 17ff., 26, 37; s. auch oben).

In seiner „Table 5.1 Selection of regionalisation used by plant and animal geographer between 1777 and 1858“ verzeichnete EBACH (2015: 115) in chronologischer Reihenfolge insgesamt 23 Klassifikationen von Regionen auf der Erde nach den Rubriken „Geographical region“, „Climatic region“ und „Natural region“. Dass sich weniger als die Hälfte der zitierten Arbeiten auf Tiere bezieht, bestätigt, dass der Zoogeographie in „Biogeographien“ fast immer die Rolle des Juniors zufällt. EBACH (2015: 115) nennt Quellen, in denen weitere regionale Einteilungen zu finden sind. Diesbezüglich sei zudem auf SCHILDER (1954) hingewiesen, der für 1777 bis 1954 insgesamt 78 Klassifikationen von Faunengebieten des Festlandes zusammenstellte, davon für den Zeitraum, den EBACH (2015: 115) in seiner „Table 5.1“ betrachtet, acht zoogeographische. Diese Zahl ist nicht ganz korrekt, da der von SCHILDER (1954: 1155) ebenfalls behandelte ZIMMERMANN (1777, 1783) eine Einteilung nach Erdteilen und eine nach Klimazonen vornahm, aber keine zoogeographische (WALLASCHEK 2011a: 26). So klassifizierten auch mehrere der von EBACH (2015: 115) aufgeführten zoologischen Autoren nicht zoogeographisch, sondern topographisch oder klimatisch. In seiner Tabelle übersah EBACH (2015: 115) allerdings, dass ZIMMERMANN (1783: 58f.) eben auch eine klimatische Einteilung vornahm (erscheint nicht in der Rubrik „Climatic region“) und ILLIGER (1815) insgesamt drei Einteilungskonzepte verfolgte, von denen zwei topographisch waren und eins teilweise als klimatisch (erscheint nicht in der Rubrik „Climatic regions“), teilweise aber auch als zoogeographisch anzusprechen ist; ILLIGER (1815) erzeugte also bereits Tierregionen (WALLASCHEK 2015e: 180ff.). Da auch SCHMARDAS (1853) „zoologische Reiche“ teilweise auf geographischen und klimatischen Kriterien beruhten, wäre das in der Tabelle ebenfalls zu kennzeichnen gewesen (WALLASCHEK 2012a: 36). Insgesamt werden in EBACH (2015: 115 Table 5.1) nur vier wirkliche zoogeographische Klassifikationen genannt. Eine weitere erscheint, obwohl die richtige Publikation aufgeführt wird, nämlich ILLIGER (1815), fälschlicherweise nicht in der Rubrik „Natural region“. Zieht man die insgesamt 13 Klassifikationen heran, die EBACH (2015: 115 Table 5.1) in der Rubrik „Natural region“ verzeichnet, dann sind die vier zoogeographischen weit weniger als die Hälfte, obwohl es nach SCHILDER (1954) deutlich mehr hätten sein können. Erstaunlich ist, dass gerade Arbeiten von Autoren mit klangvollen Namen aus dem englischsprachigen Raum in EBACHs Tabelle fehlen. Neben den genannten Lücken und Fehlern bezüglich der benutzten zoologischen Arbeiten erscheint es als theoretische Schwäche, dass EBACH (2015: 115 Table 5.1) topographische und klimatische Einteilungen betrachtet hat und nicht allein (zumindest teilweise) biogeographische.

Nach EBACH (2015: 118) sei BERGHAUS „possibly the first to publish highly detailed distributions of animals“; das „possibly“ kann man hier getrost fortlassen (WALLASCHEK 2011a: 39ff.). EBACH fällt auf, dass BERGHAUS zwischen Verbreitung und Verteilung unterschied und entsprechende Karten produzierte. Dann aber zitiert er eine Stelle in englischer Übersetzung, aus der er herauszulesen glaubt, dass sich „1.“ auf die „Verteilung“, „2.“ auf die „Verbreitung“ bezieht:

„Zoological Geography can be viewed from two points of view. One can – 1. pose the question, through which orders, families, [Geschlechter] genera, even [Gattungen] species of the various classes of animals, characterizes each of the major land and oceanic regions [“Verteilung”]; or it raises – 2. the question on how animals are distributed in the different zones and regions of the world by their order, [Geschlecht] genus, or [Gattung] species [“Verbreitung”] (BERGHAUS 1851, p. 1 ...).“ (EBACH 2015: 119).

Die Stelle lautet im Original wie folgt:

„Die zoologische Geographie lässt sich von zwei Haupt Gesichtspunkten betrachten. Sie kann _
1) die Frage aufwerfen, durch welche Ordnungen, Familien, Geschlechter, ja Gattungen der verschiedenen Thierklassen ein jeder der grösseren Abschnitte der Landfläche und des Oceans charakterisiert ist; oder sie wirft _
2) die Frage auf, wie die Thiere einer jeden Klasse in die verschiedenen Zonen und Regionen der Erde vertheilt und verbreitet sind, indem bald eine ganze Ordnung, bald ein einzelnes Geschlecht, oder gar eine einzelne Gattung zur Betrachtung gezogen wird.
Im ersten Falle haben wir es mit der *zoologischen Geographie* im engeren Sinne, die man auch die *allgemeine* nennen könnte, zu thun; im zweiten handelt es sich um die eigentliche Thier-Geographie, die sich als *specielle zoologische Geographie* bezeichnen lässt. Wie man aber einen Ueberblick des Ganzen erst aus der Kenntnis des Einzelnen gewinnt, so wird auch in der zoologischen Geographie der zweite Gesichtspunkt voranzustellen sein, um auf den ersten mit grösserer Sicherheit um sich blicken zu können.“ (BERGHAUS 1851: 1f.).

Zwei Sachverhalte sind hier anzumerken. Erstens ist das Zitat bei EBACH (2015: 119) aus dem Zusammenhang gerissen, da es bei „1.“ und „2.“ um Teile der Definitionen der Begriffe „zoologische Geographie“ bzw. „geographische Zoologie“ und zudem um die Beschreibung methodischer Grundlagen u. a. der regionalen Zoogeographie geht, und zweitens schreibt BERGHAUS in „2.“ „vertheilt und verbreitet“, womit es ihm hier keineswegs nur um die „Verbreitung“ ging, wie EBACH behauptet; eben so wenig ging es ihm in „1.“ nur um die „Verteilung“; es handelt sich hierbei um eine sinnentstellende Übersetzung ins Englische. Mithin sind EBACHS darauf bezogene Schlüsse auf den folgenden Seiten gegenstandslos.

EBACH (2015: 121f.) klagt über die willkürliche Einteilung der Tier-Provinzen bei BERGHAUS (1851) und dass dieser klar die Forderungen anderer Zoologen nach natürlicher Einteilung entsprechend der Heimat zwecks Förderung eines besseren Verständnisses der natürlichen Verbreitung der taxonomischen Gruppen und nach einer konsistenten Benennung der Regionen verfehlte. Das ist teilweise richtig, doch schaut man sich die Werke der von EBACH in diesem Zusammenhang genannten Zoologen James Cowles PRICHARD (1786-1848) und William John SWAINSON (1789-1855) an, so lieferten sie keineswegs etwas Besseres als BERGHAUS. PRICHARD (1826: 43ff.) teilte primär topographisch und klimatisch, dann aber auch zoogeographisch ein, letzteres nach endemischen Taxa. SWAINSON (1835: 1ff.) richtete seine „Tierregionen“ im Grundsatz sogar nach der Verbreitung der „Menschenrassen“, wobei letztlich mehr oder weniger nach Kontinenten und Inselgruppen klassifiziert und ihnen endemische Taxa zugeordnet wurden. Das Niveau dieser Arbeiten war jedenfalls in zoogeographischer Hinsicht kaum höher als das von ZIMMERMANN, wenn nicht bei SWAINSON sogar niedriger (Tierregionen nach „Menschenrassen“!), jedenfalls nicht höher als das von ILLIGER und BERGHAUS. Im Vergleich zu letzteren beiden fehlte ihnen die Anwendung detaillierter bildlicher Methoden zur Darstellung der Verbreitung der Taxa bzw. auch der Regionen; einen Verweis auf diesen Umstand sucht der Praktiker bei EBACH (2015) aber vergebens. BERGHAUS verwendete eine statistische Methode zum Auffinden seiner Provinzen, die durchaus ihre Berechtigung besitzt. Sie war z. B. in der Lage, im indoaustralischen Archipel eine Grenzlinie („BERGHAUS-Linie“) zu finden, die recht gut mit der sogenannten „WEBER-Linie“ übereinstimmt (WALLASCHEK 2011b: 9, 2012a: 34f., 2015a: 17f.). Vergleicht man auch einmal den Verlauf der von BERGHAUS aufgestellten Grenzlinien mit dem Verlauf solcher Linien auf den Karten in WALLACE (1876), fallen mehrere Ähnlichkeiten auf.

EBACH (2015: 123 Fußnote 21) meint, in der „BERGHAUS-Linie“ durchaus einen Ansatz zu einer natürlichen Einteilung erblicken zu können, räumt aber ein, dass BERGHAUS die Linie statistisch fand. Außerdem wundert er sich über den Verlauf der Grenze, da BERGHAUS doch die Eigenart jeder einzelnen Insel konstatiert habe. WALLASCHEK (2012a: 34f.) zeigte, welche Grundlagen

diese Grenzlinie hat (u. a. Vorkommen der Beuteltiere), aber zugleich, dass beim Finden ihrer konkreten Lage auch Gründe eine Rolle gespielt haben müssen, die nicht aus der Wissenschaft stammen. Dennoch sind das Auffinden der „BERGHAUS-Linie“ wie das etwa zeitgleiche der „ILLIGER-WAGNER-Linie“ und der „MÜLLER-Linie“ durch die betreffenden Forscher als erstrangige Leistungen dieser klassischen Zoogeographen zu bewerten (WALLASCHEK 2015a: 17f.).

Über die Tafel Nr. 4 „Geographische Verbreitung und Vertheilung der Nagethiere, *Rodentia*, und der Wiederkäuer, *Ruminantia*“ in BERGHAUS (1851) schreibt EBACH zunächst, dass BERGHAUS' regionale Einteilung willkürlich sei und setzt auf der nächsten Seite ein Argument hinzu, von dem er glaubt, dass es dessen Willkür deutlich zeige:

„The provinces are arbitrary, based on geographical regions rather than on the distributions of the organisms that inhabit them.“ (EBACH 2015: 121).

„In addition, Berghaus assigned a percentage of genera that are distributed in each of the regions and provinces,¹⁸ providing a rough diversity quotient.“ Fußnote 18: „Berghaus (1851) states that maps were created in the winter of 1843-1844, however the statistics (percentages of distribution) was added later in November 1850.“ (EBACH 2015: 122 und 122 Fußnote 18).

Die Originalstelle bei BERGHAUS lautet:

„... so ist zu bemerken, dass die auf der Karte enthaltenen Thatsachen aus den Untersuchungen hervorgegangen sind, welche im Winter 1843_44 angestellt wurden. Neuere, im October und November 1850 vorgenommene, Berechnungen zur Statistik der Nagethiere zeigen aber, dass jene Thatsachen nicht geringe Veränderungen erleiden, über die ich, ohne die Karte zu ändern, hier Rechenschaft ablegen will.“ (BERGHAUS 1851: 17).

EBACH (2015: 122 und 122 Fußnote 18) glaubt also aufgrund seiner Übersetzung, dass diese Statistiken erst mehrere Jahre nach Erzeugung der Karten und damit der Provinzen gefertigt worden sind. Damit liegt er falsch, denn sie finden sich schon auf der entsprechenden Tafel Nr. 4 in der „6. Abtheilung: Geographie der Thiere“ seines „Physikalischen Atlas“ von 1845, wie hier überhaupt fast alle Karten mit Statistiken ausgestattet sind (BERGHAUS 1845[2004]). BERGHAUS (1851: 17) hat in Wirklichkeit dargelegt, dass er die alten Berechnungen nur überarbeitet, sie aber nicht zur Umarbeitung der Karten verwendet hat. Damit geht EBACHs Argumentation in diesem Punkt völlig fehl. Was BERGHAUS mit seinen Statistiken geleistet hat, wurde oben erläutert. Es war eine Methode von vielen, die klassische Zoogeographen verwendeten. Leider findet sich bei EBACH (2015) kein Hinweis auf diese Vielfalt (vgl. WALLASCHEK 2011a). Zudem zeigen die Statistiken auf den Karten auch das Fehlen und Vorkommen von Taxa, also positive und negative Charaktertaxa auf, waren also im Konkreten mehr als nur Statistik.

Die Begründung der Aussage „Animal regionalisation began in earnest with the regionalisation of Sclater“ (EBACH 2015: 126) blieb EBACH schuldig. Angesichts der regional-zoogeographischen Leistungen von ILLIGER, PRICHARD, BERGHAUS, SCHMARDA und anderen Autoren (SCHILDER 1954) ist EBACHs Aussage nicht nachvollziehbar. Dass die regional-zoogeographische Einteilung des von EBACH (2015: 126) genannten Forschers praktisch für den Gebrauch durch die Zoogeographen war (EBACH 2015: 131), trifft sicher zu, ist aber keine Begründung der zitierten Aussage.

EBACH (2015: 124) meint offenbar, SCHMARDA (1853: 90) sei von der Existenz von „animal-forms“ ausgegangen. EBACH (2015: 124, s. auch 131, 154) meint ferner, dass „These animal forms are analogous to the vegetation forms of the Humboldtians ...“, aber wundert sich dann, dass „SchmarDA did not create an animal-form classification scheme to replace the Linnaean system.“ Es handelt sich hier um ein beinahe unglaubliches Missverständnis. Der Terminus „Form“ diente SCHMARDA (1853: 90) allein als Ausdruck für Tiere unbestimmten taxonomischen Ranges, wie das noch bis ins 20. Jahrhundert und teils noch heute im deutschen Sprachraum unter Zoologen üblich, und, wenn man MAYR (1975) anschaut, auch außerhalb nicht unbekannt war und ist. Dasselbe Missverständnis tritt bei EBACH (2015: 124, 126) auf, wenn er SCHMARDA (1853: 91f., 1866: 425) eine Deutung von dessen Begriff der „vikarirenden Thiere“ bzw. „vikarirenden Formen“ als „Lebensformen“ unterschieben will. Natürlich hat SCHMARDA (1853: 91f., 1866: 425) gesehen, dass es nicht nur in der „Gestalt“ bzw. „Körpergestalt“, sondern auch in der „Lebensverrichtung“ bzw. „Lebensweise“ analoge „Formen“ gibt, gemeint waren aber

immer Individuen, die man als Arten, Gattungen etc. zusammenfasst. Gerade aus dem Kontext von SCHMARDTA (1866: 425) geht klar hervor, dass „Form“ nur zur Vermeidung sprachlicher Redundanz als ein anderer Ausdruck oder auch als ein Sammelausdruck für Spezies, Gattung etc. verwendet wurde. SCHMARDTA (1866: 425) betonte, dass „vikarierende Formen“ solche seien, „welche den in einem anderen Gebiete vorkommenden nahe verwandt sind.“ Hier ging es also eindeutig um systematische Verwandtschaft. Hinweise darauf, dass er jemals an eine regionale Einteilung der Erde mittels Lebensformtypen von Tieren gedacht hat, finden sich bei ihm nicht (WALLASCHEK 2014a), und können auch nicht aus seiner Karte in SCHMARDTA (1853) herausgelesen werden, wie dies EBACH (2015: 126, 131, 132) suggeriert. Damit darf er auch nicht dem von EBACH (2015: 154) postulierten angeblichen Ursprungs-Feld „Animal forms and life zones“ der Biogeographie zugeordnet werden. SCHMARDTA hat die vikarianten Taxa keineswegs aktiv benutzt, um, wie ihm das EBACH (2015: 124) unterstellt, damit Probleme der Erklärung von Verbreitung und Ausbreitung bei Zootaxa zu umgehen. Er kannte sich gerade auch mit letzterem Vorgang gut aus ((WALLASCHEK 2011a: 53ff.). Seine historisch-zoogeographischen Vorstellungen waren anderer Natur (WALLASCHEK 2013a: 30ff.).

Die falsche Deutung des Terminus „Form“ als „Lebensform“ durch EBACH (2015: 132) führt auch dazu, dass sein Vergleich der regional-zoogeographischen Methoden von WALLACE (1876) und SCHMARDTA (1853) nicht adäquat ist. Das liegt zunächst vor allem daran, dass EBACH gar nicht die Stelle zitiert, in der SCHMARDTA seine Methode darstellte, sondern die, in der er den Begriff „Verbreitungsbezirk“ definierte und dass dieser sehr groß bis sehr klein sein kann (SCHMARDTA 1853: 63). Was aber EBACH veranlasst hat, die falsche Stelle zu zitieren, ist anscheinend allein die Tatsache, dass in ihr von „Formen“ die Rede ist, wobei aus dem Kontext hervorgeht, dass dieser Terminus hier lediglich als Sammelbegriff für Gattung, Geschlecht und Familie fungiert. Tatsächlich erklärte SCHMARDTA die regional-zoogeographische Methode an mehreren anderen Stellen in seinem Werk von 1853 (WALLASCHEK 2012a: 35f.). Mithin sind EBACHs (2015: 132) Zeilen über die Unterschiede in den Methoden WALLACE' und SCHMARDTAS gegenstandslos. Die Meinung EBACHs (2015: 132), dass WALLACE „Lebensformen“ ignorierte, ist ebenfalls ohne Gegenstand, denn es gab zu dieser Zeit niemanden, der sich in der regionalen Zoogeographie mit ihnen beschäftigte. Angemerkt sei, dass WALLASCHEK (2012a: 35ff.) einen ausführlichen Vergleich der regional-zoogeographischen Methoden von WALLACE und SCHMARDTA durchführte und auch die zeitgenössische Kritik an SCHMARDTAS „zoologischen Reichen“ diskutierte. In diesem Zusammenhang interessant ist noch die Kritik SCHMARDTAS an WALLACE' Werk, deren Kern in WALLASCHEK (2014a: 86f.) dargestellt wurde.

EBACH (2015: 134) behauptet, dass „Sclater was possibly the first to suggest a systematic way to compare areas“ und bringt ein entsprechendes Zitat. Eine inhaltlich nahezu identische Stelle findet sich aber bereits in SCHMARDTAS Erklärung seiner regional-zoogeographischen Methode (SCHMARDTA 1853: 90f.; WALLASCHEK 2012a: 35f.). Man muss zudem daran erinnern, dass ZIMMERMANN zahlreiche systematisch angelegte Faunen-Vergleiche durchgeführt hat, um die früheren Zusammenhänge zwischen Kontinenten und Inseln aufzufinden und dabei den Grad der Beziehungen zwischen zwei Gebieten im Vergleich zu dritten betrachtete (WALLASCHEK 2011a: 11ff., 2012a: 32f., 2013a: 20ff.). Dabei entstand nebenbei die Insel-Zoogeographie, als deren Begründer also ZIMMERMANN gelten muss (WALLASCHEK 2013a: 20ff., 2014b: 92). Auch weitere Forscher vor Philip Lutley SCLATER (1829-1913) schlugen nicht nur systematische Wege zum Vergleich von Faunen und zum Auffinden von Tierregionen vor, sondern beschränkten sie ganz praktisch (SCHILDER 1954, WALLASCHEK 2012a: 33ff., 2015a: 14ff., 2015e: 180ff.). EBACHs Protagonist fasste also nur erneut in Worte, was in der Zoogeographie eine längst praktizierte und beschriebene Methode war.

4 Probleme einer Fußnote

In seinem Buch hat EBACH die „Fragmente“ in einer Fußnote erwähnt:

„Michael Wallaschek(sic) has dedicated nine volumes to the history of ideas in his *Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie*‘ (Wallaschek 2009-2013). The aim of Wallaschek's(sic) monumental history is to analyse the 'literature on the development of concepts, methods and theories of zoogeography' (Wallaschek 2009, p. 4, my translation), although it contains a new biogeographical

synthesis and a new classification of zoogeography. Wallaschek's *magnum opus*, however, only focuses on the middle European German literature (with the exception of German translations of Buffon, Darwin, Wallace and modern biogeographers), and ignores virtually all histories of biogeography, with the exception of those written in German (e.g., Hofsten 1916; Schmithüsen 1985; Feuerstein-Herz 2004). While a review of the German literature on zoogeography is admirable it does however leave many gaps in the overall history of plant and animal geography." (EBACH 2015: 6 Fußnote 8).

Der Verfasser schuldet EBACH (2015) Dank für die Erwähnung seiner „Fragmente“, doch sind dennoch einige Hinweise und Korrekturen erforderlich:

- 1) Es handelt sich natürlich nicht um ein „*magnum opus*“, denn die Schriftenreihe wurde mit voller Absicht „Fragmente“, also Bruchstücke, genannt. Die Gründe für das fragmentarische Arbeiten sind in WALLASCHEK (2009: 4, 2013b: 5) ausführlich dargelegt worden.
- 2) Daraus erklärt sich, dass in den „Fragmenten“ eine vollständige Lücke in „plant geography“ besteht und mit Sicherheit viele nicht in deutscher Sprache geschriebene Bücher fehlen werden, ebenso auch zahlreiche zoogeographische Spezialarbeiten. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass eine nachvollziehbare und sinnvolle Beschränkung klaren Ergebnissen eher förderlich ist.
- 3) Da die Schriftenreihe ausschließlich über „animal geography“, also Zoogeographie geht, enthält sie keine „new biogeographical synthesis“, also keine neue biogeographische Synthese.
- 4) Eine Suche im weltweit agierenden „Karlsruhe Virtual Katalog (KVK)“ nach den Stichworten „history of zoogeography“ und „history of animal geography“ hat keinen einzigen Treffer für eine entsprechende Monographie ergeben (natürlich viele Arbeiten zur historischen Zoogeographie, Evolutionsbiologie und Ökologie) – die Schriftenreihe ging über Geschichte der Zoogeographie, nicht über Geschichte der Biogeographie.
- 5) In den „Fragmenten“ wurde keine neue Klassifikation der Zoogeographie geschaffen. Die darin verwendete geht im Wesentlichen auf DE LATTIN (1967) zurück (WALLASCHEK 2009: 26), aber es wurden die Definitionen für die Teilgebiete der Zoogeographie, ausgehend vom Gegenstand der Zoogeographie, neu gefasst.
- 6) Die „Fragmente“ sind keine „history“ vieldeutiger „ideas“, sondern befassen sich mit der Entwicklung von Begriffen, Methoden und Theorien der Zoogeographie (WALLASCHEK 2009: 4).

5 Fazit

An den Stellen in EBACH (2015), die sich mit Zoogeographie befassen, zeigen sich oft fachliche Lücken, Fehlinterpretationen und Fehlbewertungen als Folgen ungenügender Beschäftigung mit den zoologischen Artkonzepten sowie den kausal-zoogeographischen und zoogeographisch-methodischen, teilweise selbst den deskriptiv-zoogeographischen Konzepten und Ergebnissen so mancher seiner Akteure. Auffällig ist die mangelnde oder nicht adäquate Definition von Begriffen der Bio- oder Zoogeographie (z. B. Biogeographie, Verbreitung, Verteilung), was aber erfahrungsgemäß in der Fachwelt nicht selten ist. Man fragt sich auch, ob das Buch je einem sprachlich und fachlich versierten Lektor des Verlages vorgelegen hat.

Das Ironische an EBACHS Distanz zu Theorien ist der Aufwand, den er immer wieder für deren theoretische Begründung aufbringt, d. h. er entwickelt mit Eifer eine Theorie, weshalb er sich für die biogeographische Praxis und deren Geschichte nicht mit Theorien beschäftigen muss. Dabei sind die philosophischen Konzepte, die hinter dieser Haltung stehen, altbekannt: Praktizismus, verbunden mit Empirismus und Pragmatismus. Man kann sich noch so viel Mühe geben, man entkommt den vielfältigen Zusammenhängen von Praxis und Theorie schon im normalen Leben nicht, erst recht nicht denen zwischen wissenschaftlichen Methoden resp. wissenschaftlichen Ergebnissen und wissenschaftlichen Theorien.

Leider bestätigte sich also nach der Lektüre des zoogeographischen Inhalts die eingangs wegen des geringen Anteils der Zoogeographie geäußerte Skepsis dem Buch gegenüber als angebracht. Vermutlich stellt sich die Situation in Bezug auf die Phytogeographie deutlich günstiger dar, doch gebührt eine genaue Beurteilung den entsprechenden Fachleuten.

Offenbar liegt eine qualitativ und quantitativ hinreichende Geschichte der Ursprünge und der Entwicklung der Biogeographie in weiter Ferne. Es drängt sich der Gedanke auf, dass zuerst nationale Geschichten ihrer Teilgebiete (Geographie der Archäen, Bakterien, Protisten, Pilze, Pflanzen, Tiere) an Hand der Primärquellen, nicht der Sekundärliteratur, geschrieben werden sollten. Sie dann zu Weltgeschichten der Teilgebiete, schließlich zur Weltgeschichte der Biogeographie zu vereinigen, wären große internationale Aufgaben.

6 Literatur

- BERGHAUS, H. (1838): Allgemeine Länder- und Völkerkunde. Nebst einem Abriss der physikalischen Erdbeschreibung. Dritter Band. Sechstes Buch. Skizzen einer Darstellung der geographischen Vertheilung und Verbreitung der Thiere. S. 289ff. – Stuttgart (Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung). 586 S.
- BERGHAUS, H. (1843): Grundriss der Geographie. – Breslau (Graß, Barth und Comp.). 1184 S.
- BERGHAUS, H. (1845[2004]): Geographie der Thiere. – In: O. ETTE & O. LUBRICH (Hrsg.) (2004): Heinrich Berghaus. Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind. Zu Alexander von Humboldt, KOSMOS, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. – Frankfurt a. M. (Eichborn Verlag). 175 S.
- BERGHAUS, H. (1851): Allgemeiner Zoologischer Atlas oder Atlas der Thier-Geographie. – Gotha (Justus Perthes). 56 Seiten und 12 Tafeln.
- BUFFON, G. L. L. DE (1781): Epochen der Natur. Zweyter Band. – St. Petersburg (Johann Zacharias Logan). 190 S.
- EBACH, Malte Christian (2015): Origins of Biogeography. The role of classification in early plant and animal geography. – Dordrecht, Heidelberg, New York, London (Springer). 173 S.
- FEUERSTEIN-HERZ, P. (2006): Der Elefant der Neuen Welt. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) und die Anfänge der Tiergeographie. – Stuttgart (Dtsch. Apotheker Verl.). 346 S.
- ILLIGER, J. K. W. (1815): Ueberblick der Säugthiere nach ihrer Vertheilung über die Welttheile. – Abh. Kgl. Akad. Wiss. Berlin, Physikal. Kl., 1804-1811: 39-159. [S. 39 Fußnote: „*) Vorgelesen den 28. Februar 1811.“].
- ILLIGER, J. K. W. (1816): Tabellarische Uebersicht der Vertheilung der Vögel über die Erde. – Abh. Kgl. Akad. Wiss. Berlin, Physikal. Kl., 1812-1813: 221-236. Neun Tabellen im Anhang. [S. 221 Fußnote „*) Vorgelesen den 19ten November 1812.“].
- LATTIN, G. DE (1967): Grundriss der Zoogeographie. - Jena (Gustav Fischer). 602 S.
- MAYR, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. Theoretische und praktische Voraussetzungen für Arbeiten auf systematischem Gebiet. – Hamburg, Berlin (Paul Parey). 370 S.
- PRICHARD, J. C. (1826): Researches into the physical history of mankind. Vol. 1. – 2. Aufl., London (John and Arthur Arch). 544 S.
- SCHILDER, F. A. (1954): Die Klassifikation der Faunengebiete des Festlandes. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat., 3 (6): 1153-1169.
- SCHMARDA, L. K. (1853): Die geographische Verbreitung der Thiere. – Wien (Carl Gerold und Sohn). 755 S. + 1 Karte.
- SCHMARDA, L. K. (1866): Die Tiergeographie und ihre Aufgabe. – Geograph. Jb., Gotha, 1: 402-427.
- STROMEYER, F. (1800): Commentatio inauguralis sistens historiae vegetabilium geographicae specimen. – Gottingae (Henrici Dieterich). 80 S.
- SWAINSON, W. J. (1835): A treatise on the geography and classification of animals. – In: LARDNER, D. (Hrsg.): The cabinet cyclopaedia. Natural history. – London (Longman, Rees, Orme, Brown, Green, Longman, Taylor). 367 S.
- TREPL, L. (1994): Geschichte der Ökologie. Vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Zehn Vorlesungen. – Weinheim (Beltz Athenäum Verlag). 280 S.
- WALLACE, A. R. (1876): Die geographische Verbreitung der Thiere. 2 Bände. – Dresden (R. v. Zahn). 1237 S.
- WALLASCHEK, M. (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealssystem und Areal. - Halle (Saale). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2010a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. - Halle (Saale). 64 S.
- WALLASCHEK, M. (2010b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: III. Die Begriffe Verbreitung und Ausbreitung. - Halle (Saale). 87 S.
- WALLASCHEK, M. (2011a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IV. Die chorologische Zoogeographie und ihre Anfänge. - Halle (Saale). 68 S.

- WALLASCHEK, M. (2011b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: V. Die chorologische Zoogeographie und ihr Fortgang. - Halle (Saale). 65 S.
- WALLASCHEK, M. (2012a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VI. Vergleichende Zoogeographie. - Halle (Saale). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2012b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VII. Die ökologische Zoogeographie. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2013a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VIII. Die historische Zoogeographie. - Halle (Saale). 58 S.
- WALLASCHEK, M. (2013b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX. Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis. - Halle (Saale). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2014a): Ludwig Karl Schmarda (1819-1908): Leben und Werk. – Halle (Saale). 142 S.
- WALLASCHEK, M. (2014b): Zoogeographische Anmerkungen zu MATTHIAS GLAUBRECHTS Biographie über ALFRED RUSSEL WALLACE (1823-1913). - Entomol. Nachr. Ber. 58 (1-2): 91-94.
- WALLASCHEK, M. (2015a): Johann Andreas WAGNER (1797-1861) und „Die geographische Verbreitung der Säugthiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 3-24.
- WALLASCHEK, M. (2015b): Zoogeographie in Handbüchern der Naturgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 1: 25-61.
- WALLASCHEK, M. (2015c): Zoogeographie in Handbüchern der Geographie des 18. und 19. Jahrhunderts. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 2: 3-59.
- WALLASCHEK, M. (2015d): Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die Zoogeographie im „Handbuch der Naturgeschichte“. – Philippia 16 (3): 235-260.
- WALLASCHEK, M. (2015e): Johann Karl Wilhelm Illiger (1775-1813) als Zoogeograph. – Braunschweiger Naturkundl. Schr. 13: 159-193.
- WALLASCHEK, M. (2015f): Zoogeographie in Werken Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANNs (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 3: 4-51.
- ZIMMERMANN, E. A. G. (1777): Specimen zoologiae geographicae, quadrupedum domicilia et migrationes sistens. – Lugduni [Leiden] (T. Haak). 685 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1778): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, nebst einer hieher gehörigen Zoologischen Weltcharte. Erster Band. – Leipzig (Weygand). 208 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1780): Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere. Zweiter Band. – Leipzig (Weygand). 432 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte. Dritter Band. – Leipzig (Weygand). 278 S. und 32 S. und 1 Karte.
- ZIMMERMANN, E. A. W. VON (1810): Australien in Hinsicht der Erd-, Menschen- und Produktenkunde nebst einer allgemeinen Darstellung des großen Oceans gewöhnlich das Südmeer genannt und einem Versuch über den Werth der seit Ansons Zeit darin gemachten Entdeckungen in Bezug auf den Handel und die Politik. Des ersten Bandes zweite Abtheilung. – Hamburg (Friedrich Perthes). S. 419 bis 966.
- ZIMMERMANN E. A. W. VON (1812): Malte Brun's Abriß der allgemeinen Geographie oder Beschreibung aller Theile der Erde nach einem neuen Plane und den großen natürlichen Abtheilungen entworfen. Erster Band. Zweite Abtheilung. Enthaltend die Geschichte der Erdkunde. Aus dem Französischen. Herausgegeben. – Leipzig (Mitzky und Compagnie). 467 S.

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