

## Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 17.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2020

---

*„Das ganze Lehrgebäude ... bestehet aus lauter Wunderwerken,  
und man weiß,  
daß man keine Wunderwerke erdichten darf.“*  
Ludwig MITTERPACHER (1774: 331).

*„Immer waren die Menschen in dem,  
was sie wahr zu seyn wünschten,  
leichtgläubig.“*  
Ludwig MITTERPACHER (1789: 88).

*Zur Erinnerung*  
*an den Zoologen und Zoogeographen*  
*Arnold Friedrich Victor JACOBI*  
*(31. Januar 1870 Leipzig bis 16. Juni 1948 Dresden)*  
*im 150. Jahr seiner Geburt.*

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. III. (J. J. SCHATZ, G. W. Krafft, J. G. HAGER, J. LULOFS, L. MITTERPACHER)</b>	<b>4</b>
Zusammenfassung	4
Abstract	4
1    Einleitung	4
2    Johann Jacob SCHATZ (1691-1760)	5
2.1    Einführung	5
2.2    Entstehung, Motive und Aufbau	5
2.3    Ansichten	7
2.4    Zoogeographie	10
2.5    Zoogeographie bei SCHATZ	15
3    Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754)	16
3.1    Einführung	16
3.2    Ansichten	16
3.3    Zoogeographie	20
3.4    Zoogeographie bei KRAFFT	24
4    Johann Georg HAGER (1709-1777)	25
4.1    Einführung	25
4.2    Ansichten	25
4.3    Zoogeographie	29
4.4    Zoogeographie bei HAGER	35
5    Johan LULOFS (1711-1768)	36
5.1    Einführung	36
5.2    Ansichten	36
5.3    Zoogeographie	38
5.4    Zoogeographie bei LULOFS	44
6    Ludwig MITTERPACHER (1734-1814)	45
6.1    Einführung	45
6.2    Ansichten	46
6.3    Zoogeographie	48
6.4    Anwendung der Zoogeographie auf die Erdgeschichte	51
6.5    Zoogeographie bei MITTERPACHER	55
7    Allgemeine Aspekte	56
8    Literatur	58

## **Vorwort**

Eines der Ziele meiner neun „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ (2009 bis 2013b) war es, Beiträge zur Minderung des Mangels an Forschungen zur Geschichte der Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas zu liefern. Diesem Ziel vor allem dienen die „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ (WALLASCHEK 2015a bis 2019f).

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte von geographischen, kartographischen und statistischen (staatswissenschaftlichen) Werken weiterer Autoren des 18. Jahrhunderts untersucht (vgl. WALLASCHEK 2019e, 2019f).

Es handelt sich um den „Atlas Homannianus illustratus“ aus dem Jahr 1736 von Johann Jacob SCHATZ (1691-1760), die „Kurtze Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie“ aus dem Jahr 1738 von Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754), die „Ausführliche Geographie“ von 1746/47 und die „Kleine Geographie vor die Anfänger“ von 1755 aus der Feder Johann Georg HAGERs (1709-1799), die „Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel“ von 1755 von Johan LULOFS (1711-1768) sowie die „Kurzgefaßte Naturgeschichte der Erdkugel“ von 1774 und die „Physikalische Erdbeschreibung“ von 1789 aus der Feder von Ludwig MITTERPACHER (1734-1814).

Hier wird möglichen Einflüssen der Werke von SCHATZ, KRAFFT, HAGER, LULOFS und MITTERPACHER auf Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815), den Begründer der Zoogeographie, und dessen „Geographische Geschichte“ nebst „Zoologischer Weltcharte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) nachgegangen.

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 17. Heftes der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ vorbehaltlos guthieß.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 29.01.2020

## **Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts.**

### **III.**

**(J. J. SCHATZ, G. W. Krafft, J. G. HAGER, J. LULOFS, L. MITTERPACHER)**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

### **Zusammenfassung**

Die zoogeographischen Inhalte ausgewählter Werke von Johann Jacob SCHATZ (1691-1760), Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754), Johann Georg HAGER (1709-1777), Johan LULOFS (1711-1768) und Ludwig MITTERPACHER (1734-1814) wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Die Werke von SCHATZ, KRAFFT, HAGER, LULOFS und MITTERPACHER gehören der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie an.

### **Abstract**

Zoogeographic contents of books by Johann Jacob SCHATZ (1691-1760), Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754), Johann Georg HAGER (1709-1777), Johan LULOFS (1711-1768), and Ludwig MITTERPACHER (1734-1814) were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. The books by SCHATZ, KRAFFT, HAGER, LULOFS, and MITTERPACHER belongs to the medieval-early modern époque of zoogeography.

### **1 Einleitung**

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte von geographischen, kartographischen und statistischen (staatswissenschaftlichen) Werken weiterer Autoren des 18. Jahrhunderts untersucht (vgl. WALLASCHEK 2019e, 2019f). Es handelt sich um den „Atlas Homannianus illustratus“ aus dem Jahr 1736 von Johann Jacob SCHATZ (1691-1760), die „Kurtze Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie“ aus dem Jahr 1738 von Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754), die „Ausführliche Geographie“ von 1746/47 und die „Kleine Geographie vor die Anfänger“ von 1755 aus der Feder Johann Georg HAGERS (1709-1799), die „Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel“ von 1755 von Johan LULOFS (1711-1768) sowie die „Kurzgefaßte Naturgeschichte der Erdkugel“ von 1774 und die „Physikalische Erdbeschreibung“ von 1789 aus der Hand von Ludwig MITTERPACHER (1734-1814).

Hier wird möglichen Einflüssen der Werke von SCHATZ, KRAFFT, HAGER, LULOFS, MITTERPACHER auf Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815), den Begründer der Zoogeographie, und dessen „Geographische Geschichte“ nebst „Zoologischer Weltcharte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) nachgegangen. Es erhebt sich des Weiteren die Frage, ob in den Werken von SCHATZ, KRAFFT, HAGER, LULOFS und MITTERPACHER Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind. Darüber hinaus ist von Interesse, ob sich darin Fortschritte in der Entwicklung der Zoogeographie erkennen lassen. Daraus folgt die Frage, welcher Epoche der Zoogeographie diese Autoren und die zoogeographischen Inhalte in ihren Werken zuzuordnen sind. Zudem ist nach dem Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk zu fragen. Anthropogeographische Aspekte werden ebenfalls berührt, soweit sie in den Werken enthalten waren, da zwar nicht die menschliche Gesellschaft und ihre Haustiere, aber deren noch in Arealssystemen existierenden Vorfahren Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen, soweit möglich und sinnvoll, mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich nach den Titelblättern ihrer Werke. Die Gliederung der Zoogeographie in Teildisziplinen und Epochen nach WALLASCHEK (2009 bis 2013b) bildete den Rahmen der Untersuchung; die Definitionen der zoogeographisch relevanten Begriffe folgten ebenfalls diesen Arbeiten.

## 2 Johann Jacob SCHATZ (1691-1760)

### 2.1 Einführung

Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793) lobte in seiner „Neuen Erdbeschreibung“ „Hrn. Schatz“ dafür, dass er die „methodische Illuminations-Art“ in der Nachfolge von Johann HÜBNER dem Älteren (1668-1731) und Eberhard David HAUBER (1695-1765) „fortgesetzt“ habe (BÜSCHING 1754: 37). Die kartographische Arbeit von HÜBNER d. Ä. und HAUBER ist unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die Entstehung der „Zoologischen Weltcharte“ ZIMMERMANNs (1777, 1783) in WALLASCHEK (2019e: 42ff., 49f.) untersucht worden, weshalb in diesem Heft der entsprechende Beitrag des „Hrn. Schatz“ zu erfassen sein wird.

Johann Christoph GATTERER (1727-1799; vgl. WALLASCHEK 2019f: 43ff.) listete in seinem „Abriß der Geographie“ eingangs des „Hauptstücks“ „Neue Länderkunde“ Werke auf, die er für dieses Thema als grundlegend ansah. Darunter befand sich „Joh. Jac. Schatzens Atlas Homannianus illustratus“ und „Ebendess. Anfangsgründe der Geographie“ (GATTERER 1775: 177f.). GATTERER wies mithin sowohl auf ein kartographisches als auch ein geographisches Werk „Schatzens“ hin.

Es handelt sich um Johann Jacob SCHATZ (15.06.1691 Straßburg – 27.12.1760 Straßburg). Er habe ab 1706 an der Universität Straßburg Philosophie studiert und im Jahr 1709 als Magister abgeschlossen. Danach sei SCHATZ durch Deutschland gereist. Im Jahr 1715 wäre ein Studium der Theologie erst an der Universität Jena, ab 1716 an der Universität Halle gefolgt. Von 1716 bis 1720 habe er als Informator am Pädagogium in Halle gewirkt, von 1720 bis 1726 als Direktor am Gymnasium in Trarbach, von 1728 bis 1737 als Direktor des Gymnasiums und Bibliothekar in Eisenach, schließlich von 1737 bis 1760 als Leiter des protestantischen Gymnasiums und Universitäts-Bibliothekar in Straßburg (Archiv der Franckeschen Stiftungen 2019).

Hier wäre also zu prüfen, ob nicht vielleicht in geographischen und kartographischen Werken von SCHATZ Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind, inwieweit ein Einfluss auf die Entstehung der „Zoologischen Weltcharte“ als möglich erscheint und wie die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten sind.

### 2.2 Entstehung, Motive und Aufbau

In der mit „Eisenach den I Martii 1736.“ gezeichneten „Vorrede“ zu seinem „Atlas Homannianus illustratus“ (im Folgenden kurz „Atlas“) warf SCHATZ die Frage auf, ob es nicht „manchem als etwas geringes vorkommen“ dürfte, „wenn einer aus 99 besondern Compendiis Geographicis und Historicis das hundertste zusammen schmiedet“. Selbst das aber sei „keine Arbeit für Stümper oder blosse Compilatores“, sofern es „mit einem reiffen Iudicio und gehörigem Selectu“ geschehe. Man könne sich selbst überzeugen, dass „sothane Arbeit für nichts weniger, als für eine bloße Compilation zu halten seye“ (SCHATZ 1736a: Vorrede).

Er legte dann die Fehler anderer Werke zur „Historischen und Geographischen Erkänntniß unserer Erd-Kugel“ dar. Manche enthielten „allerley seltsame Erzehlungen und Beschreibungen“, die „mehr lustig und anmuthig, als nützlich und brauchbar“ seien. Andere würden „von allen Realitæten gänzlich abstrahiren und uns blosse Namen und Sceleta vor Augen legen“. Die nächsten hätten „keinen rechten Selectum oder Wahl in ihren Vortrag gehalten und manche unnöthige Dinge“, nicht aber die „nöthigen“ einfließen lassen. Manche „an sich nicht zu verwerfende Arbeit“ habe sich durch „confuse Einrichtung, schlechte Ordnung“, teilweise durch „unangenehme und sich übel vorstellende Form des Drucks unscheinbar und verwerflich gemacht“ (SCHATZ 1736a: Vorrede).

Damit wendete sich SCHATZ einerseits gegen die Herabwürdigung sachgerechter, zweckmäßiger Compendien geographischer und historischer Sachverhalte, andererseits sprach er die Mängel der zeitgenössischen Werke beider Wissenschaften an. Dabei forderte er einen höheren Grad von fachlicher Sorgfalt und Lebensnähe bei der Auswahl der Sachverhalte und ihrer Anordnung sowie ihrer Darstellung ein. Im 19. und 20. Jahrhundert hielten es dann manche Geographen für

gerechtfertigt, auf die Werke ihres Fachs aus dem 18. Jahrhundert herabzublicken, in dem sie diese als nicht wissenschaftlich und „Kompendien“ schmähten (WALLASCHEK 2016f: 4ff., 39ff.). Dabei hob erst die Arbeit von Geographen wie SCHATZ das Fach auf eine Höhe, die den Hochmütigen das Herabblicken möglich machte, den Umsichtigen eine bessere Arbeit.

SCHATZ wollte alle vorgenannten Fehler geographischer und historischer Werke vermeiden und verfolgte daher die Absicht, einem jeden Menschen, darunter Schülern und Nichtstudierten, die Grundlagen der Geographie und Geschichte auf eine leichte und richtige Art nahe zu bringen, die ggf. auch das Selbststudium ermöglicht. Dass er sich an das ganze Volk wendete, betonte SCHATZ (1736a: 62f.) später noch einmal. Damit vertrat SCHATZ ein gänzlich anderes Bildungsziel als zeitgleich Johann HÜBNER d. J. (1703-1758), der nur geistigen, politischen und ökonomischen Eliten solches Wissen vermitteln wollte (WALLASCHEK 2019f: 16):

„Meine vornehmste Absicht nemlich ist diese gewesen, daß bey dieser Geographischen und Historischen Einleitung nicht leicht etwas einfließen möchte, welches nicht einem ieden zu wissen höchst nöthig wäre; im Gegentheil aber auch nichts aussenbleiben möchte, was zu einer vollkommenen Beschreibung der Erd-Kugel, wie solche iungen Leuten beyzubringen ist, mit Recht erfordert wird. Bey welchem allem ich mich einer so leichten Methode und Deutlichkeit bedienet habe, daß auch Ungelehrte und solche die von Studiis keine Profession machen, solches nicht nur leicht fassen, sondern auch von sich selbst gar leicht erlernen können: wenn sie nur die erforderliche Land-Charte vor sich nehmen und meine Erklärung(sic) damit zusammen halten wollen.“ (SCHATZ 1736a: Vorrede).

Die Abhandlung der Erdteile setzte mit Europa ein, die der Länder mit Deutschland, wobei hier keineswegs Eurozentrismus bzw. eine frühe Form deutschen Nationalismus eine Rolle spielte, sondern der Blick auf das voraussichtliche Publikum:

„Ist nun mein Zuhörer oder Lehrling ein Europæer, so ist gantz natürlich und vernünftig, daß ich ihm auch so gleich insbesondere einen nähern Begriff von Europa beybringen muß. Deñ darum bekümmert er sich mehr, als um die übrigen Theile der Welt. Hätte ich die Geographie in Asien oder Africa zu dociren; so würde ich diese Welt-Theile billig vor Europa abhandlen. Bin ich nun mit der Charte von Europa zustand, so frage ich weiter, was ist einem Teutschen (für Teutsche ist diese Geographie hauptsächlich geschrieben) weiters zu wissen am nöthigsten? ists nicht sein Vaterland? Eben darum bin ich auch so gleich nach der Abhandlung von Europa zu der Charte von Teutschland geschritten: der Meinung, daß man bey Teutschen nicht besser thun könne. ... Ists nicht wahr, daß bey der Jugend insgemein der Eifer im Anfang am grösten seye? thue ich dennoch nicht besser, daß ich mir ihren ersten Eifer und völlige Munterkeit am aller meisten bey demienigen zu Nutz mache, was ihnen zu wissen am nöthigsten ist?“ (SCHATZ 1736a: Vorrede).

Als für den (Selbst-)Unterricht „erforderliche Land-Charten“ nutzte SCHATZ (1736a: Vorrede, 64f.) den nach Johann HÜBNER dem Älteren illuminierten Satz von 18 Universalkarten Johann Baptist HOMANNs (1664-1724) aus Nürnberg (WALLASCHEK 2019e: 49). Man könne diese Karten in hinreichender Qualität zum Stückpreis von „10 Kreuzern“ bei „Bilder-Krämern“ kaufen (SCHATZ 1736a: Vorrede). Er habe diese Karten in seinem Werk „auf eine Geographische, Physikalische, Moralische, Politische, und Historische Weise dermassen erklärt“, dass er „nichts zu rück gelassen habe, was den Anfängern in diesem Studio zu wissen nothwendig seyn kann“ (SCHATZ 1736a: Vorrede). Die erstere Erklärung betreffe „Namen, Grentzen, Grösse, und Eintheilungen“ samt Gewässern und Orten, die zweite betreffe „das ienige, was von der Luft, Witterung, Beschaffenheit des Erdreichs, Fruchtbarkeit u. dem mannigfaltigen Segen, welchen die Erde hervorbringt, oder sonst unter der Erden und den Wasser angetroffen wird“, die dritte habe „die Beschaffenheit der Einwohner in Ansehung ihres Naturells, Sitten, Religion, Sprache, Nahrung, u. übrigen Geschicklichkeit zum Vorwurf“, die vierte die staatlichen Verhältnisse, die fünfte die Geschichte der Reiche (SCHATZ 1736a: Vorrede). Inhalte der Zoogeographie dürften also bei den „Physikalischen Erklärungen“, solche der Anthropogeographie bei den „Moralischen Erklärungen“ zu suchen sein.

Die Abhandlung der Länder oder vielmehr Staaten im „Atlas“ entsprechend des jeweiligen Kartenbildes erfolgte in ungefähr gleichbleibender Reihenfolge, wobei zuerst der Namen des Landes erklärt wurde, sodann dessen „Gräntzen“, Grösse“, „Lage“ der „Provintzen“ oder sonstigen Teilräume, die „Flüsse“ und „Gewässer“, die „Eintheilung“ in Gebiete mit den „vornehmsten Orten“ und Anmerkungen zu deren Geschichte, Kultur und Wirtschaft, weiter die „natürliche Beschaffenheit“, „Einwohner“, „vortrefflichen Handwercke und Künste“, „Religion“,

„Sprache, „Politische Verfassung und Regierungs-Form“, das „geistliche Regiment“, die „Colonien“, das „Geld“, die „Ritter-Orden“, „Historischen Nachrichten“ und Karten-„Parerga“ (z. B. an Hand der relativ kurzen Abhandlung der Niederlande bei SCHATZ 1736b: 1ff.). Fachbuchzitate fanden sich im „Atlas“ eben so wenig wie Hinweise auf weiterführende Fachliteratur.

In der mit „Straßburg den 24. Martii 1741.“ datierten „Vorrede“ zum Buch „Erste Anfangsgründe der Geographie“ (im Folgenden kurz: „Anfangsgründe“) legte SCHATZ (1741) dar, dass es zum Unterricht der Jugend in der Geographie und für die „Liebhaber“ dieser Wissenschaft gedacht sei. Er habe ein gegenüber dem „Atlas“ billigeres kleines „Compendium“ für die Anfangsgründe der Geographie schaffen wollen. Eine Neuerung seien „Fragen zur Wiederholung“. Andererseits habe er „Historica, Heraldica und Genealogica weggelassen“ und überhaupt gekürzt. Auch habe er sich bemüht, „daß keine Nation sich über irgend ein unglimpfliches oder ihr zu nahe tretendes Urtheil wird zu beschweren haben“. Wie sich SCHATZ geographischen Unterricht vorstellte und wie er ihn wohl selbst auch praktizierte, kann in der Vorrede ebenfalls nachgelesen werden. Der Text zu den einzelnen Karten war ähnlich gegliedert wie im „Atlas“. Auch hier fehlten Zitate und Hinweise auf die Fachliteratur.

Die mit „Straßburg den 4. Jan. 1749.“ datierte „Vorrede“ zu dem Buch „Kern der Geographie“ (im Folgenden kurz: „Kern“) verfolge dieselben Ziele wie die „Anfangsgründe“, sei aber noch stärker komprimiert worden (SCHATZ 1749). Eigentlich sei es als Geographie „für das Frauenzimmer“ geplant gewesen, welchem weder die Geographie noch andere Wissenschaften zu verschließen seien, doch solle es auch allen Anfängern in der Geographie und allen Nichtstudierten dienen, zudem auch zur Wiederholung der wichtigsten Sachverhalte. Der Text zu den einzelnen Karten war ähnlich gegliedert wie im „Atlas“. Auch hier fehlten Zitate und Hinweise auf die Fachliteratur.

## 2.3 Ansichten

Im Satzesatz der Vorrede zum „Atlas“ empfahl SCHATZ „den geneigten Leser Göttlicher Gnade“. In der Widmung wünschte er seiner Fürstin, dass „der Allerhöchste“ sie „mit allem ersinlichem so geistlichem als leiblichem Segen reichlich überschütten, und keines der izelebenden möge erleben lassen, daß sie Dero Sterblichkeit beweinen müssen“, doch waren das in Widmung und Vorrede die einzigen Gottesbezüge (SCHATZ 1736a: Widmung, Vorrede). In der Widmung der „Anfangsgründe“ rief er den „Allerhöchsten“, die „Göttliche Majestät / so die Weisheit und Gerechtigkeit selbst ist“, hingegen ausführlich um beständige Hilfe für die Stadt Straßburg und ihre Schulen an (SCHATZ 1741: Widmung).

SCHATZ vertrat hinsichtlich der Religion eine strikt christlich zentrierte Einteilung in Gläubige und Ungläubige. Unter den christlichen Kirchen stellte er seine eigene im „Atlas“ an die erste Stelle. In den „Anfangsgründen“ kam hingegen die „Römisch-Catholische“ an die erste Stelle (SCHATZ 1741: 38), vermutlich als Rücksicht auf die in Straßburg gegenüber Eisenach andere religiöse Umgebung. Kleinere Religions-Gemeinschaften, von ihm „Secten“ genannt, hielt er für nicht erwähnenswert:

„1. Durch Ungläubige versteht man hier alle dieienige, welche keine Christen sind, als Juden, Heyden und Türcken. Durch Gläubige versteht man hier alle dieienige, welche sich zur Christlichen Kirche (auch dieses Wort wird hier in einem weitläufftigen Verstand genommen) bekennen: als da sind die Protestanten, welche man insgemein in die Evangelisch-Lutherische und in die Reformirte einzutheilen pfeget, die Römisch-Catholische, und die von der Griechischen Kirche.

2. Was die übrigen kleinen Secten anlanget, die sich unter diesen oder ienen Religions-Verwandten befinden, die werden hier billig mit Stillschweigen übergangen.“ (SCHATZ 1736a: 16).

SCHATZ (1736c: 66) sprach von dem „bekanten Lügen-Propheten Mahometh“, der „eine gantz neue Religion“ geschaffen habe, die „Mahomethanische“. Diese sei „aus der Christlichen und Jüdischen zusammen geschmiedet und mit allerley sonst greulichen Fabeln vermendet“ worden (SCHATZ 1736c: 193). Die Religion in „Moscau“ sei aus der „Catholischen und Griechischen“ „zusammen geschmiedet“, wobei sie „von dem Päbstlichen Aberglauben gar vieles unter sich gemein“ hätten (SCHATZ 1736c: 168). Von den „Lappen“ würden „noch sehr viele in Heidnischer Finsterniß“ „stecken“ (SCHATZ 1736c: 132). Auch in „Ost-Indien“ seien „die meisten Indianer



annoch Heyden, die in der grösten Finsterniß und Aberglauben stecken“ (SCHATZ 1736c: 217). Die „Chinesen“ seien „Heyden und die grösten Götzen-Diener, die Klügsten unter ihnen aber sind entweder Atheisten oder heimliche Christen“ (SCHATZ 1736c: 223, 1749: 162f.). Die Einwohner der „grossen Tartarey“ seien „theils Mahomethaer, theils blinde Heyden, deren oberster Priester von ihnen ORTO-LOMO oder Groß-LOMO genant und für unsterblich gehalten wird: deswegen sie ihm göttliche Ehre anthun“ (SCHATZ 1736c: 230). SCHATZ zeigte also deutlich, wo er religiös stand, und wertete ihm nicht genehme oder von ihm als Heidentum oder Götzendienst aufgefasste Religionen direkt und offen verbal ab. Merkwürdig ist, dass er Atheisten für klug hielt.

Mehrere zerstreute Bemerkungen lassen erkennen, dass SCHATZ das ständige Walten Gottes, wie oben in Widmungen und Vorrede, und die mosaische Schöpfungsgeschichte, wie bei der Schaffung der Welt durch Gott, dem Entstehen und der ersten Ausbreitung der Menschen in Asien, bei dem „Gebirge Ararat“ als Landeplatz der „Arche Noah“ und bei der Bildung von Tyranneien „bald nach der Sündfluth“ (SCHATZ 1736a: 71f., 91, 1736c: 188, 238), akzeptierte.

Die Regenten der damaligen Zeit teilte SCHATZ in „Geistliche und Weltliche“ ein. Die ersteren fragte er unter dem Aspekt des Buchstabens der Heiligen Schrift nach ihrem Recht zu herrschen. Zwar hielt er hier allein der Römischen Kirche die Missachtung der Bibel vor, doch muss er um die beträchtliche Machtfülle auch protestantischer und griechischer Geistlicher gewusst haben. Dennoch kritisierte er direkt nur die vom Pabst ausgeübte Macht als angemaßt. Zwar schilderte SCHATZ (1736b: 341f.) das Wirken der Inquisition in den katholischen Staaten eher sachlich, stellte aber fest, dass „die Römische Kirche“ „davon mehr Schaden als Nutzen gehabt habe“:

„Von den **Geistlichen** solte es zwar nach dem Ausspruch Christi Luc. XXII, 25,26 heissen, **die weltliche Könige herrschen und die gewaltige heisset man gnädige Herren; Ihr aber nicht also: sondern der Grösseste unter euch soll seyn wie der Jüngste, und der Vornehmste wie ein Diener**. Allein es lehret die Erfahrung, daß sonderlich in der Römischen Kirche die Geistlichen nicht nur grosse Titulaturen und Vorzüge vor den weltlichen Regenten affectiren, sondern auch grosse Länder als Fürsten und Regenten unter ihrem Besitz und Herrschaft haben.“ (SCHATZ 1736a: 19).

„Der Pabst ist unter allen diesen der vornehmste, und weilen er sich für den Statthalter Christi und für das sichtbare Haupt der gantzen Christenheit ausgibt, so prætendirt er auch den Rang über alle Könige und Kayser, denen er in allen ihren weltlichen Staats-Sachen zum öftern vorzuschreiben suchet.“ (SCHATZ 1736a: 19; dieses Thema näher ausgeführt in SCHATZ 1736b: 189f.).

Ansonsten definierte SCHATZ (1736a: 17ff.) zwar die verschiedenen Klassen und Schichten der Staaten und deren Regierungsformen ausführlich und genau, hielt sich aber mit Bewertungen zurück. SCHATZ (1736: 28) meinte lediglich, dass die „Regierungsform einer Republicque mit einer Aristocratie und Democratie eine genaue Verwandtschaft“ habe sowie „Tyrannis“, „Oligarchie“ und „Anarchie“ „unordentliche Monarchie“, „scheinbare Aristocratie“ und „verworrene Democratie“ sei. Er gab auch die Grundzüge der Heraldik als Ausdruck von Herrschaft (SCHATZ 1736a: 30ff.).

SCHATZ legte im „Atlas“ dar, was er unter der „Lebens-Art“ der Einwohner von Ländern verstand. Weiter unten führte er das genauer aus, wobei er die Unterschiede der Einwohner von den Unterschieden der Länder abhängen sah, also jene Unterschiede nicht als unveränderliche Eigenschaften der Menschen oder Völker betrachtete. Im Vergleich der Einwohner der Kontinente seien die Europäer als Ganzes wegen der blühenden freien Künste und Wissenschaften am kultiviertesten und am meisten gesittet. Obzwar eine solche pauschale Beurteilung als wirklichkeitsfremd und also verfehlt erscheinen muss, hatte sie bei weitem nicht den aggressiven Unterton wie ähnliche Aussagen bei Johann David KÖHLER (1684-1755) und HÜBNER d. J., aber doch einen dünnkelhaften Anhauch wie ähnliche Aussagen bei GATTERER (WALLASCHEK 2019f: 7f., 17, 49). Der Besitz von „Colonien“ in anderen Kontinenten war für SCHATZ offenbar kein moralisches Problem:

„Unter der Lebens-Art der Einwohner des Erdbodens verstehet man hier nicht nur die vornehmsten Gewerbe, womit die Einwohner eines ieden Landes sich ihre Nahrung verschaffen, als da sind die Kauffmannschaft und sonsten allerhand Künste und Handwercker samt dem Acker- und Wein-Bau, Vieh-Zucht, sondern auch ihre äusserliche Sitten und Aufführung, ihr Temperament und Beschaffenheit.“ (SCHATZ 1736a: 14f., 1741: 14).

„Was die Einwohner des Erdbodens in Ansehung ihrer unterschiedlichen Lebens-Art, Sitten und Gewohnheiten, Religion, Sprache, mancherley Studien und Wissenschaften u. d. g. betrifft, so sind

dieselbe nach dem Unterschied der Länder sehr von einander unterschieden. Doch bleibt den Europæern, welche heut zu Tag in allen Theilen der Welt ihre Colonien haben, billig der Ruhm, daß sie vor allen andern Völckern die cultivirtesten und wohlgeartesten sind: als welches großen theils von fleißiger Excolirung der freyen Künste und Wissenschaften, welche in diesem Theil der Welt ihren vornehmsten Sitz haben, herrühren mag.“ (SCHATZ 1736a: 89, ähnlich über die Europäer bei SCHATZ 1736a: 109, 110f., 1741: 83, 1749: 23, ähnlich über die Colonien bei SCHATZ 1736a: 111f.).

Als Beispiele für die Beurteilung des Charakters von Menschen und Völkern im „Atlas“ im Zuge der Beschreibung der Staaten und weiterer Kontinente mögen die Folgenden genügen. Es wird deutlich, dass die europäischen Völker zwar mit teils derben Worten, aber doch im Ganzen wohlwollend betrachtet worden sind, während einige Völker anderer Länder oder gar die ganze Einwohnerschaft anderer Kontinente mit drastisch abwertenden Vokabeln beschrieben wurden. Bei letzterem Vorgehen trafen sich religiöse, moralische, prorassistische, akademische und ökonomische Vorurteile mit tiefstem Unwissen und gänzlich fehlendem Bemühen um Verständnis für andere Kulturen:

„Die Einwohner des teutschen Landes haben von alten Zeiten her das Lob der Aufrichtigkeit und Tapferkeit gehabt, welches ihnen auch an dem heutigen Tag niemand absprechen wird: ob gleich deren mancherley Fehler, unter welchen die alzugrosse Liebe zum Trunck keiner der geringsten ist, nicht zu verhehlen sind.“ (SCHATZ 1736a: 285).

„Die Einwohner [von „Franckreich“] sind munter, klug, scharfsinnig und zu allen Künsten und Wissenschaften dermassen geschickt, daß sie zugleich fast in allen vor andern excelliren: daher kein Wunder, wenn so viele Frembde nach Franckreich reisen, um daselbst sich von allerley Seltenheiten eine Erkänntniß zu erwerben. Ob auch gleich die Frantzosen sehr wohlhüstig sind, so sind sie doch nichtsdestoweniger gute Soldaten, die im Krieg nicht nur tapfer sind, sondern die schwersten Strapazen ausstehen können. Nebst dem sind sie überaus civilisirt, höflich, galant und dienstfertig: wiewohl bey allem dem ihnen das Prædicat der Falschheit nicht ohne allen Grund aufgedrucket wird. Nichts desto weniger ist doch fast keine Nation zu nennen, welche ihrem König getreuer wäre, als eben diese.“ (SCHATZ 1736b: 106f.).

„Die Einwohner [von „Schweden“] sind von starcker und gesunder Leibs-Constitution: auch in essen und trincken sehr mässig, daher sie im Krieg sehr geschickt und gute Soldaten sind: von deren ausnehmender Tapferkeit man in vorigen Kriegen schöne Proben gesehen hat. Auch sind die Einwohner der unteren Provintzen sehr civilisirt: dagegen dieienigen, die in den obersten kalten Ländern wohnen und Lappländer heissen, desto wilder sind.“ (SCHATZ 1736c: 131f., bei SCHATZ 1736c: 127f. sind die „Lappen“ „meistens wild und barbarisch“).

„Die Einwohner [von „Moscau“] sind von einer starcken und gesunden Complexion und waren vor diesem sehr unartig und Barbarisch. Nach dem aber der Moscowitische Czaar Petrus I sich alle Mühe gegeben, dieselbe besser zu civilisiren, und deswegen nicht nur die besten Leute aus andern Reichen mit grossen Unkosten an sich gezogen, sondern auch selbst die meisten Europæischen Höfe zu dem Ende besucht hat, damit er von dem Staats- und Kriegs-Wesen eine desto genauer Erkänntniß erlangen möchte; hat er seine Unterthanen gleichsam in eine ganz andere Form gegossen: daß man von dieser Zeit an nicht nur gescheide Leute in dieser Nation antreffen konte, sondern sich auch eine merckliche Verbesserung an ihren Sitten hervorthat: wobey sie auch im Krieg zu Wasser und zu Land vielen anderen Nationen das Gegengewicht zu halten vermögend sind: gleich wie auch die Commerciën unter ihnen in guter Aufnahme sind. Doch ist nicht zu leugnen, daß die unten gegen der Türckey und hinten gegen Asien wohnende Tartaren ihre wilde und Barbarische Art eben so wenig vergessen, als unter dem Moscowitischen Pöbel selbst viel faules, versoffenes, tückisches und ungezogenes Gesindel angetroffen wird.“ (SCHATZ 1736c: 167f.).

„So herrlich aber das Land [die „Türckey“] ist, so wenig gutes haben im Gegentheil die Einwohner desselben an sich, besonders was die Türcken, als die eigentliche Nation anlangt, als welchen fast durch die Banck eine grosse Faulheit und wohlhüstiges Temperament beygelegt wird, deren Haupt-Element die Geilheit ist. Wobey sie zur Rebellion sehr geneigt sind. Sie trincken keinen Wein, aber desto mehr Caffée. Ihr vornehmstes Gewerbe ist die Handlung, zu welcher die im Land wachsende kostbare Waaren und die darinnen fabricirte künstliche Cattone und seidene Zeuge anlaß geben: wiewohl auch hierinnen das meiste von den sich häufig im Land findenden Juden und Englischen und Holländischen Colonien geschiehet: die sich dieses alles viel besser, als die Türcken selbst, zu Nutz zu machen wissen.“ (SCHATZ 1736c: 193).

„Die Einwohner [von „Ost-Indien“] sind meistens ein turmes, rohes und wildes Volck, die größtentheils nackend gehen und schwartz sind, anbey der Geilheit in einem hohen Grad ergeben sind, als welches ein allgemeines Laster ist, welchem die Einwohner dieses hitzigen Climatis nachhängen. Auch höret man wenig unter ihnen von Künsten und Wissenschaften. (SCHATZ 1736c: 217).

„Die Einwohner [in der „grossen Tartarey“] sind wild, grausam, wohlüstig und falsch, haben keine bleibende Stätte sondern vagiren meist Hordenweiß im Land herum, wo sie ihren Unterhalt finden. Kriegen und rauben ist der Männer vornehmste Profession, da hingegen die Weiber die Handlung abwarten.“ (SCHATZ 1736c: 230).

„Die Einwohner [von „Africa“] sind meistens starcke Leute, die aber deßwegen nicht tapfer ... Die allermeisten sind schwartz von Leib, und gehen auch nackend. Obwohl einige auch Kleider tragen, andere hingegen ihren Leib mit allerley Farben bemahlen. In Ansehung ihres Gemüths sind viele sehr dumm, andere hingegen sehr schlaue und scharfsinnig, zumahlen was das Rauben und Stehlen betrifft, welches unter dieser Nation gleichsam für eine Tugend gehalten wird. Die Wohlust und daher kommende Viel-Weiberey ist unter eben diesen Leuten was gewöhnliches. Einige derselben z. E. die sogenannten Hottentotten sind nicht viel besser als das Vieh.“ (SCHATZ 1736c: 363f.).

„Die alten Einwohner [von „Peru“] waren Barbern und dumme Götzendiener welche nebst Sonn Mond und Sternen allerley scheußliche Larven, ia den Teufel selbst anbeteten und ihren Götzen zu Ehren viele Menschen opferten. Ihre Könige hiessen ... Inga.“ (SCHATZ 1736c: 395f.).

„Die eigentliche Einwohner [des „wilden Canada“] sind starcke und gesunde Leute, ihre Lebens-Art aber ist ärger als Viehisch, ohne alle Religion.“ (SCHATZ 1736c: 407).

In den „Anfangsgründen“ waren, wie SCHATZ es in der diesbezüglichen Vorrede versprochen hatte, negative Kommentare zum Charakter der Völker weggelassen worden, allerdings in der Wirklichkeit nur bei den größeren europäischen Völkern. So galten ihm die „Lappen“ nach wie vor als „meistens wild und barbarisch“ (SCHATZ 1741: 518). Bei außereuropäischen Völkern kürzte er die Beschreibungen ein, doch fielen einige nach wie vor überwiegend negativ aus (z. B. SCHATZ 1741: 552, 591, 598ff., 646, 671). Im „Kern“ wurden die Charakteristika noch weiter verkürzt, doch bekamen nicht genehme Völker auch hier ihr Teil ab (z. B. SCHATZ 1749: 148, 153, 155, 161, 162f., 164, 180, 188). Gerade an den von SCHATZ (1736a, 1736b, 1736c, 1741, 1749) für den Schulunterricht gedachten und offenbar mehrfach aufgelegten Büchern (SCHATZ 1749: Vorrede) wird sichtbar, wie Dünkel in die Jugend gepflanzt und über die Zeit hinweg erhalten werden.

Welchen Einfluss Macht und Kultur eines Staates auf die Nutzung der Landessprache als Welt- und Wissenschaftssprache hat, war auch SCHATZ schon bekannt; der Vergleich mit heutigen Verhältnissen zeigt, dass sich solcher Sprachvorrang recht schnell ändern kann:

„Die Frantzösische Sprache ist ... heut zu tag dermassen beliebt, daß sie fast an allen Höfen als die galanteste Sprache im Schwang gehet, anbey so gar auch den Gelehrten, wegen der in dieser Sprache edirten so vielen und gelehrten Schriften fast unentberlich seyn will.“ (SCHATZ 1736b: 108).

SCHATZ (1741: 686ff.) wies auf, dass das Kopernikanische System seinerzeit wegen religiöser Vorbehalte von vielen Wissenschaftlern nicht angenommen wurde. Selbst aber erklärte er es ausführlich an Hand der betreffenden Karte, was wohl als Bekenntnis zu bewerten ist. Er wendete sich im „Atlas“ gegen die Einschränkung der Wissenschaft u. a. durch die Religion und zeigte die seiner Meinung nach üblen Folgen für das jeweils betroffene Land auf:

„Indem aber dermassen steif und vest über der Catholischen Religion in Italien gehalten wird; so ist eben dieses eine Ursache, daß die Studia und Wissenschaften nicht gar sehr darinnen floriren. Denn ob gleich das Studium Eloquentiæ, Antiquitatis und Historiarum darinnen bisher mit gutem Success getrieben worden; so hat man dennoch bey dem ungemeynen Gewissens-Zwang weder in der Theologie noch in der Philosophie was gründliches daher zu hoffen: wie denn auch in allen diesen Staaten mehr nicht als sechs Universitæten anzutreffen sind ...“ (SCHATZ 1736b: 187f.).

„Dann weil die Handlung darinnen [in Portugall“] die vornehmste Lebens-Art ist, und die Tyranny der Clerisey mit ihrer grausamen Inquisition alle Freyheit im Dencken und Lehren aufheben; so ist es kein Wunder, wenn die Studia nicht aufkommen können.“ (SCHATZ 1736b: 342).

SCHATZ (1736a: 96, 1741: 58f.) ging an Hand der Parerga der „Charte vom Planiglobio“ auf natürliche Phänomene wie etwa „Feuerspeyende Berge, Erdbeben, Ebbe und Fluth, Meerstrudel, Winde, Regen“ ein, welche die Erdoberfläche samt der Siedlungen von Menschen verändern könnten, glaubte also nicht an deren Unveränderlichkeit.

## 2.4 Zoogeographie

SCHATZ (1736a: 67ff., 1741: 31ff., 1749: 11ff.) benutzte die „Erklärung der ersten Charte vom Planiglobio“ zu einer Einführung in das Kartenlesen und die Kartographie. Dabei erläuterte er

auch die in den Karten verwendeten Farben und Zeichen für verschiedene Teile und Phänomene der Erdoberfläche. Sollte ZIMMERMANN diese Werke gelesen haben, könnte er hier Anregungen für die Darstellung von Erscheinungen der Erdoberfläche in seiner „Zoologische Weltkarte“ gewonnen haben.

In einer „Kurtzen Einleitung zur Geographie“ erklärte SCHATZ (1736a: 1ff.) die nach seiner Ansicht grundlegenden Begriffe dieser Wissenschaft. Man verstehe unter den „natürlichen Eigenschaften der Erd-Kugel“ „alles dasjenige, was von der Erde, Luft, und Wasser merckwürdiges kann gesagt werden“ (SCHATZ 1736a: 7). Er erläuterte darauf bezogen auch, inwieweit die Erde einer Gegend „fruchtbar“ sei. Damit erfasste er die Produkte der drei Naturreiche, das aber teilweise in ihrer bereits durch menschliche Arbeit veränderten Form. Eine Notwendigkeit zur Trennung von wildlebenden Tieren und Haustieren sah er wohl deshalb nicht, weil er den Aspekt der Nützlichkeit zugrunde legte. Bei den Gewässern kamen deren Bewohner ebenfalls zur Sprache:

„Fruchtbar wird ein Erdreich genennet, wann es mit vielen dergleichen Dingen gesegnet ist, welche in dem menschlichen Leben ihren besonderen Nutzen haben. Man rechnet dahin aber nicht nur die eigentlich also genante Erd-Gewächse, als Kräuter, Blumen, Pflantzen, Bäume, samt ihren Früchten; sondern auch alles andere, was in und über der Erde an allerhand Geschöpfen nützlich angetroffen wird; als da sind in der Erde allerhand Metalle, Edelgesteine, Marmor, Gyps, Saltz, Schwefel, über der Erden aber rechnet man dahin auch gewisse Thiere, die mit ihrer Arbeit oder mit ihrem eigenen Leib, Fell, Fleisch, Bein, Schmaltz und dergleichen dem Menschen bedient sind z. E. Schafe, Kühe, Ochsen, Pferde, Esel, Camele, Hirsche, Reh, zahme und wilde Schweine, Elephanten, Bisem-Katzen allerhand nützlich Geflügel. Nicht weniger siehet man auch darauf ob ein Land viel Holtz, Wiesenwachs und dergleichen habe ...“ (SCHATZ 1736a: 9, gekürzt in SCHATZ 1741: 10, 1749: 4).

„Durch dasjenige, was im Wasser angetroffen wird, versteht man hier nicht nur die Sand-Bäncke, See-Klippen, schwimmende und andere Gewächse, welche hier und da in der See befindlich, sondern auch allen übrigen Reichthum, welchen das Meer und andere Wasser an grossen und kleinen Fischen, Krebsen, Muscheln Perlen, Gold und Edelgesteinen mit sich führen.“ (SCHATZ 1736a: 13, 1741: 13, 1749: 7).

SCHATZ (1736a: 83ff.) erläuterte das Konzept der fünf Zonen, Gürtel oder Striche der Erde und deren thermische Verhältnisse in Bezug auf die Einwohner und die Fruchtbarkeit der Erde. Zwar sei letztere in der „hitzigen“ und den beiden „gemäßigten Zonen“ hinsichtlich der „Gewürze, Metalle und Edelgesteine“ bzw. der „nützlichen Früchte“ groß, doch habe „die Natur“ die beiden „kalten Zonen“ nicht „gänzlich vergessen“; „wenigstens“ sei der „kostbare und einträgliche Wallfisch-Fang, welcher in der Mitternächtlichen kalten Zona zwischen der Insul Island und Grönland von den Holländern und andern Nationen getrieben wird, für nichts geringes zu achten“ (vgl. gekürzt in SCHATZ 1741: 48f.).

Sodann kam SCHATZ auf den Begriff „Clima“ zu sprechen, der eine doppelte Bedeutung habe. Das ist bereits bei der Darstellung des Begriffs „Clima“ durch BÜSCHING aufgefallen, der anders als SCHATZ, ohne weitere Erklärung von einem Gebrauch des Begriffs in den anderen wechselte (WALLASCHEK 2019e: 23f.):

„Die Climata haben einen andern Verstand bey den Gelehrten, und einen andern Verstand in gemeinen Discursen. Im gemeinen Verstand bedeut[et] das Wort Clima oft eben so viel, als eine Zona oder die Beschaffenheit der Luft: daher die Redens-Arten bekant sind, es ist an dem Ort oder in dem Land ein hitziges, kaltes, feuchtes Clima. Unter den Gelehrten aber bedeutet Clima eigentlich einen gewissen Raum, welcher erfordert wird, daß der längste Tag um eine halbe Stunde von einander unterschieden ist.“ (SCHATZ 1736a: 86, 1741: 50).

Im „Atlas“ fanden sich auch Angaben zum Vorkommen von wildlebenden Tieren, wobei diese in den „Anfangsgründen“ und im „Kern“ stark gekürzt und daher nicht nochmals zitiert worden sind:

„Die natürliche Beschaffenheit [von „Teutschland“] ... gleich wie auch die viele und grosse Flüsse allerley köstliche Fische mit sich führen ... Die grosse und schöne Wälder und Felder, Gärten und Wiesen bringen Menschen und Vieh die allernützlichste Früchten und Nahrung, daher an mancherley zahmen und wilden Thieren ... an unterschiedenen Orten ein dermassen grosser Überfluß anzutreffen ist, daß man auch fremde Länder damit versehen kann.“ (SCHATZ 1736a: 284f.).

„An See-Fischen haben sie [die „Niederlande“] einen grossen Überfluß; und was der berühmte Herings-Fang, der von den Holländern auf den Englischen Küsten getrieben wird für großen Vortheil bringe, ist leicht zu erachten ...“ (SCHATZ 1736b: 23).

- „[„Lothringen“] ... viele Wälder und Gebirge darinnen anzutreffen sind, welche viel Wild hegen ... auch hat das Land viele Fischreiche Teiche ...“ (SCHATZ 1736b: 147).
- „Tropano ... ein See-Hafen, in dessen Gegend ein berühmter Corallen-Fang.“ (SCHATZ 1736b: 185).
- „Auch sind die Wälder [in „Italien“] voller Wildpret.“ (SCHATZ 1736b: 187).
- „... ist das Gestad in der Gegend der Westlichen und Orcadischen Insuln mit einer unglaublichen Menge Fischen, besonders Heringen, angefüllet.“ (SCHATZ 1736b: 295).
- „Irrland ... gibt es in den Wäldern ... viel Wild. ... Der Lachs-Fang auf der See ...“ (SCHATZ 1736b: 295).
- „Die um Schottland herum gelegenen Insuln ... von den in der Gegend sich sehr häufig befindlichen Fischen, besonders Lachs Laperdan und Herungen grossen Vortheil geniessen.“ (SCHATZ 1736b: 295).
- „... zwischen solcher [der Insel „Island“] und Norwegen haben die Holländer den berühmten Wallfisch Fang.“ (SCHATZ 1736b: 296).
- „... haben sie [in „Polen“] auch viel Wildpret ...“ (SCHATZ 1736b: 403).
- „Von der Natur ist dieses Land [„Preussen“] mit mancherley Segen begabet: ... davon die grossen Auer-Ochsen ein Zeugniß sind. Auch gibt es darinnen viel ... Elend-Thiere ...“ (SCHATZ 1736b: 422).
- „Scio ... Rebhüner ... werden da in der größten Quantität angetroffen. ... Idille ... soll sehr viele Caninichen ziehen.“ (SCHATZ 1736c: 34).
- „An Wildpret und Fischen ist [in „Dänemarck“] auch ein grosser Ueberfluss.“ (SCHATZ 1736c: 106).
- „Dieses Land [die „Lappmarck“] ist nicht sehr bewohnt, daher viele wilde Thiere, besonders die bekannte Renn-Thiere darinnen angetroffen werden.“ (SCHATZ 1736c: 127).
- „Dargegen besitzt das Erdreich [in „Schweden“] einen besondern Reichthum an ... Wildpret, unter welchem die Bären, Elende und Renthiere in grosser Anzahl angetroffen werden.“ (SCHATZ 1736c: 131).
- „... ist auch der zwischen Island und Dänemarck vorgehende einträgliche Wallfisch-Fang besonders zu mercken. ... An den Ufern gibt es sehr viele Stock-Fische ...“ (SCHATZ 1736c: 146).
- „Siberien ... in welchem viel ... Zobel angetroffen werden, ... Surgut ... in deren Gegend die besten Zobel gefangen werden.“ (SCHATZ 1736c: 160f.).
- „Sonst findet man in Moscau vortreffliche Peltz-Wercke, besonders von Zobeln und Marter Fellen: item eine grosse Menge von Honig, Wachs, Wildpret ...“ (SCHATZ 1736c: 167).
- „... trifft man [in „Georgien“] viele edle Marter- und Tyger-Thiere an.“ (SCHATZ 1736c: 192).
- „... des kostbaren Perlen- und Corallen-Fangs, welcher auf dessen Ufern [denen „Arabiens“] betrieben wird.“ (SCHATZ 1736c: 193).
- „... Wildpret ... trifft man darinnen [in „Persien“] in grosser Menge an ... an einigen See-Küsten die schönsten Perlen u. Corallen-Zincken gefunden werden.“ (SCHATZ 1736c: 202).
- „Die Thäler und Wälder [im „Reich des grossen Moguls“] fassen das schönste Vieh, Wildpret und andere wilde Thiere, als Ochsen, Kühe, Schwein, Schaf, Ziegen, Elephanten, Rhirocerotes, Crocodile, Tyger-Thiere, Affen, Meer-Katzen u. d. g. in grosser Menge in sich ... Auch gibt es darinnen überaus viele Pfauen, Pappagayen, Rebhüner, und anderes geringere Feder-Vieh: dargegen die vielen Raben, Schlangen, Scorpionen, Ratzen, Heuschrecken und Fledermäuse den Einwohnern zu nicht geringer Plage dienen.“ (SCHATZ 1736c: 207).
- „[„Ost-Indien“] ... Aus den Wassern bekommen sie die delicatesten Fische, besonders Sardellen und eine gewisse Art von köstlichen Cavelliau, so in dieser Gegend in sehr grosser Menge angetroffen wird. Unter dem Feder-Vieh verdienen die schönen grossen Hünen und Druthähne, Endten, Pfauen und Papogeyen einen besonder Preiß, wobey der Indianischen Vogels Nester, die an den Klippen und Ufern gefunden ... werden, nicht zu vergessen. ... In den Wäldern ... findet sich das Wildpret in grossem Ueberfluß: worunter hier die Tygerthiere, Löwen, Affen, Zibet-Katzen und Meer-Katzen wie auch die wilden Büffel besonders zu mercken.“ (SCHATZ 1736c: 216f.).
- „Die Wasser [in „China“], deren das Land voll ist, haben ... die delicatesten Fische ... Die Wälder sind voller Wildpret ...“ (SCHATZ 1736c: 223).
- „In den Gebirgen und Wäldern [der „grossen Tartarey“] gibt es viele weise Bären, Hermelin und Zobel ...“ (SCHATZ 1736c: 230).
- „Nebst mancherley ... wilden Thieren, an welchen die Insul gleichfalls einen grossen Ueberfluß hat, sind die Ceylonischen Elephanten besonders zu mercken ...“ (SCHATZ 1736c: 231).
- „Insul Sumatra ... viele Elephanten und Naß-Hörner ...“ (SCHATZ 1736c: 232).
- „Insul Java ... Naß-Hörner und ungeheure Schlangen ...“ (SCHATZ 1736c: 233).
- „Die Maldivischen Insuln ... Corallen ... Die Schild-Kröten, welche daselbst angetroffen werden, sollen unter allen andern die größten seyn.“ (SCHATZ 1736c: 235).
- „Gilolo ... viel ... Schild-Kröten ...“ (SCHATZ 1736c: 236).

„Die Philippinischen Insuln ... die schönsten Schild-Kröten ... Luconia, als die grösste auf welcher viele Löwen, Bären, Tyger-Thiere, Bisam-Katzen, Crocodile, Adler und Papogeyen angetroffen werden.“ (SCHATZ 1736c: 236).

„S. Maurice ... wegen der darauf befindlichen ungemeynen grossen Schild-Kröten ... berühmt.“ (SCHATZ 1736c: 360).

„In der Wüste ZAARA trifft man nichts als wilde Thiere und schädliches Ungeziefer an, welche die Reisen sehr unsicher machen, als Löwen, Tyger und Pantherthiere, Strausse, Schlangen, Scorpionen und Heuschrecken, welche letztere von den Einwohnern verzehret werden.“ (SCHATZ 1736c: 361).

„Nigritien hat ... an wilden Thieren als Löwen, Tygerthieren, Elephanten, Affen, Meer-Katzen und Straussen kein Mangel ...“ (SCHATZ 1736c: 361).

„An wilden Thieren aber ist [in „Egypten“] auch kein Mangel; sintemalen die Löwen, Tyger-Thiere, Leoparden, Panterthiere, Elephanten, Straussen, Affen, Bisem-Katzen und Meer-Katzen daselbst auch ihre Niederlage haben. Ja man trifft in dieser Gegend eine gewisse Art von Thieren an, die das Land fast vor allen andern eigen hat, als die Crocodile, die sich insonderheit an den Ufern des Nili aufhalten und, wie sie selbst den Menschen und Vieh sehr gefährlich sind, für sich an dem so genannten Ichneumon einen abgesagten Feind haben, Hippotami und Chamæleonten.“ (SCHATZ 1736c: 362).

„Abyßinien ist überaus fruchtbar an ... Hirschen, Füchsen, Wölfen, Gemen, Affen, Elephanten, Löwen, Tyger, Panterthieren und Naßhörnern ...“ (SCHATZ 1736c: 362).

„Die Insul Madagascar ... allerley Fische, Vögel, Wildpret. Schildkröten von ungemeyner Grösse, und deren Fleisch sich wohl geniessen lasset ...“ (SCHATZ 1736c: 363).

„In den Wälder [des „wilden Canada“] ... sind so wohl diese als die Ufer an dem Wasser mit allerley wilden Thieren und Fischen versehen, ... als Hirsch, Reh, Gemen, Bären, Wölfe, Füchse, Marter, Biber, See-Hunde, Stockfisch, und Gabliau.“ (SCHATZ 1736c: 407).

„Cuba ... werden sehr viele Papagoyen auf der Insul angetroffen.“ (SCHATZ 1736c: 409).

„Terra Nova ... auf welcher sehr viele Biber gefunden werden ... ist ein grosser Sand-Banck, bey welchem die Holländer, Engelländer und Frantzosen viele Stockfische und Cabliau fangen.“ (SCHATZ 1736c: 411f.).

Angesichts des Umfangs des „Atlas“ fallen die Angaben zum Vorkommen von wildlebenden Tieren recht mager aus. Die Vorkommen von „Wildpret“ und „Fischen“ wurden offenbar wegen deren Bedeutung als Nahrungsmittel für die Vornehmen resp. die breiten Volksmassen für viele Länder aufgeführt. Genauer benannte Taxa kamen vor allem in den außereuropäischen Ländern und Erdteilen zur Sprache, wohl hauptsächlich wegen ihres speziellen Nutzens wie etwa beim „Zobel“ oder ihrer Exotik wie bei den „Elephanten“ oder „Naßhörnern“.

Bemerkenswert ist, dass er meinte, dass „Egypten“ „Crocodile“ „Hippotami und Chamæleonten“ „fast vor allen andern eigen“ hätten, diese Tiere also für das Land endemisch seien. Nicht selten wurden auch auf sehr grobe Weise gekennzeichnete Habitate der jeweils genannten Taxa aufgeführt. Die Bindung der Tiere an das Klima wurde besonders deutlich in Bezug auf den einträglichen „Walfisch-Fang“ in der „kalten Zona“ angesprochen. Dass die Bevölkerungsdichte der Menschen negativ mit der Wilddichte korrelieren kann, zeigte SCHATZ am Beispiel der „Lappmarck“ auf.

Ziemlich oft benutzte SCHATZ unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der mittleren Populationsgröße von Taxa. So seien sie in einem Land „viel“, „sehr viele“, „sehr häufig“, in „(sehr) grosser Anzahl / Menge“, in „grösster Quantität“, in „gröstem Überfluß“, in „unglaublicher Menge“. Da es stets nur um die auffälligsten nützlichen oder auch schädlichen Tiere ging, kann der permanente Superlativ nicht verwundern. Mitunter zeigte SCHATZ auf, welche dieser Tiere an bestimmten Stellen „besonders“ häufig auftraten, womit hier Dichteunterschiede zwischen Taxa angedeutet wurden. So seien die „Westlichen und Orcadischen Insuln mit einer unglaublichen Menge Fischen, besonders Heringen, angefüllt“.

Die Termini Vorkommen, Ausbreitung, Verbreitung, Verteilung und Rückzug fanden sich in den hier durchgesehenen Werken von SCHATZ in Bezug auf Tiere nicht. Doch war ihm der zweite nicht unbekannt, da er ihn im Zusammenhang mit der Ausbreitung der Menschheit auf der Erde mehrfach benutzte (s. u.). Bei SCHATZ (1736a, 1736b, 1736c) werden Tiere in einer Gegend „angetroffen“, „gefunden“ oder „gefangen“, es „hat“ oder es „gibt“ sie dort, sie „befinden“ sich dort, sie „hegt“ sie dort oder sie ist mit ihnen „angefüllet“. Dabei fehlten bei den Fundortangaben stets

die Fundzeitangaben, auch war die taxonomische Zuordnung nicht selten fraglich, so dass es sich in keinem Fall um faunistische Daten handelte. Daher waren die Aufzählungen von Taxa bei einigen Ländern auch keine Faunenlisten, sondern bestenfalls Prä-Faunenlisten. SCHATZ trennte in diesen Listen wildlebende Tiere und Haustiere meist nicht.

SCHATZ' Glauben an die mosaische Schöpfungsgeschichte trat an den Stellen im „Atlas“ deutlich hervor, in denen er die Entstehung und Ausbreitung der Menschheit auf der Erde beschrieb:

„Sonsten kann man von diesem Erd-Creyß annoch dieses mercken, daß nach dem die Welt von GOtt im Anfang innerhalb von 6. Tagen mit allem dem, was drinnen ist, in höchster Vollkommenheit aus nichts geschaffen worden, die ersten Menschen das Paradiß, welches in der Gegend von Babylon soll gestanden haben, zu ihrer Wohnung empfangen. Nachdem sie aber der Sünde halben aus dem Paradiß verstossen worden, haben sie ihren Sitz im Morgenland genommen, und sich samt ihren Nachkömmlingen in demselben ausgebreitet. Nach der Sündfluth wohnete Noah samt seinen Söhnen in der Gegend des Gebirgs Ararath, heut zu Tag Turcomannia genant: worauf dessen Nachkömmlinge sich nach und nach gegen die übrigen Flächen der Erden ausgebreitet haben, bis endlich der ganze Erdboden bevölkert worden. In was für Ordnung oder Zeit aber ein jedes Land oder Provintz seye bewohnt und eingenommen worden, das ist sehr schwer zu determiniren.“ (SCHATZ 1736a: 93; sehr ausführlich nach der Bibel erzählt in SCHATZ 1736c: 257ff.).

Über den (vermeintlichen) Ausbreitungsweg von Asien nach Afrika meinte SCHATZ (1736c: 369), dass es „unstreitig“ sei, „daß die ersten Einwohner aus Arabien über den Isthmum, durch welchen Africa mit Asien zusammen hänget, gekommen und sich am aller ersten in Egypten nieder gelassen, so denn aber auch nach und nach in die übrige Länder ausgebreitet“ hätten.

Über die erste „Entdeckung“ Amerikas hatte SCHATZ eine ganz eigene Meinung, die auch vom heute üblichen Sprachgebrauch abweicht, indem sie diese Tat der Sache nach richtig den indigenen Amerikanern zuweist, wenn auch erst die Tat des Kolumbus eine wissenschaftliche Verarbeitung der Existenz des Kontinents nach sich zu ziehen vermochte.

SCHATZ (1736c: 317ff.) ging auch auf die gewaltigen Opfer an Menschen durch die spanische „Entdeckung“ Amerikas ein.

Allerdings weigerte sich SCHATZ zunächst, eine Hypothese für die erste Besiedelung Amerikas aufzustellen, während J. D. KÖHLER schon in den Jahren 1719 und 1724 und J. HÜBNER d. J. im Jahr 1736 je eigene Gedanken dazu äußerten (WALLASCHEK 2019f: 14, 27f.). Immerhin legte sich SCHATZ darauf fest, dass die alte Welt zuerst besiedelt worden sei, mithin Amerika später.

Im dritten Teil des „Atlas“ gab er dann doch verschiedene Hypothesen der Besiedelung Amerikas durch die indigenen Einwohner wieder, legte sich aber letztlich nicht fest.

Immerhin führte er alle Menschen auf die gleiche Wurzel zurück, da er die polytope Entstehung der indigenen Amerikaner ausschloss. Den Beweis hielt er vermutlich aus religiösen Gründen nicht für nötig:

„Die bekanten Länder theilen sich in ... vier Hauptheile ein, als da sind Europa, Asia, Africa und America: unter welchen die drey ersteren zusammen sonsten die alte Welt, America aber die neue Welt genennet werden, und zwar dieses nicht darum, als ob America erst in spätern Zeiten von GOtt ins besondere wäre geschaffen worden; sondern weil die drey ersten Theile zu erst bewohnt und zu allen und ieden Zeiten bekant gewesen sind; da im gegentheil America erst vor 250 Jahren von den Europæern von neuem wieder entdeckt worden. Daß schon vor dieser Zeit ein Weg nach America gefunden worden, ist daraus klar, weil die Spanier, welche dieses Land unter Anführung eines gewissen Genuesers, ... Christophori Columbi, von neuem entdeckt, viele Einwohner im Land angetroffen haben; durch was für einen Weg aber solche zu erst hinein gekommen seyen, ist unbekant.“ (SCHATZ 1736a: 71f.).

„Daß die ersten Einwohner von America nicht in dem Land selbst aus der Erde gewachsen, ... sondern aus der alten Welt herkommen, und aus dieser hinüber gekommen seyen, bedarf meines Erachtens keines Beweises. ... Ob die ersten Einwohner oben aus dem Asiatischen Scythien, oder hinten von den Chinesern oder aus Africa zuerst in Americam gekommen, desgleichen ob die ersten Einwohner ursprünglich Africaner, oder aus Asien, oder wohl gar Europæer gewesen, die durch einen Sturm dahin verschlagen worden, bleibet unausgemacht; vielleicht kann dieses alles, obwohl zu unterschiedenen Zeiten, geschehen seyn: zumalen man verschiedene Spuren anzugeben weiß, aus welchen nicht unwahrscheinlich so viel erhellet, daß die alten Indianer in ihren Sitten und Religion in manchen Stücken mit den Asiatischen Völkern und Africanern überein kamen.“ (SCHATZ 1736c: 316f.).

## 2.5 Zoogeographie bei SCHATZ

Die Frage, ob aus den geographischen und kartographischen Werken von SCHATZ die Anregung und die praktische Anleitung für die „Zoologische Weltkarte“ ZIMMERMANNs geflossen sein könnte, kann wie folgt als Möglichkeit dargestellt werden:

- BÜSCHING lobte SCHATZ' kartographische Verdienste. Da ZIMMERMANN BÜSCHING zitierte (WALLASCHEK 2019e: 5), ist es möglich, dass er darüber auf SCHATZ' Werke aufmerksam wurde und sie zur Vorbereitung seiner „Zoologischen Weltkarte“ genutzt hat.

Konkret könnte ZIMMERMANN aus Werken von SCHATZ die Möglichkeit gelernt haben,

- Erdräume nach politischen Objekten mittels Grenzlinien abzugrenzen (eventuell Anregung für Verbreitungsgrenzen von Zootaxa auf der Zoologischen Weltkarte),
- in die Erdräume Objekte mittels Namen, Zeichen und Farben einzutragen,
- auf diese Weise eine große Zahl von Objekten auf einer Karte darstellen zu können (eventuell Anregung, die Vorkommen aller Quadrupedentaxa sowie Merkmale des *Homo sapiens* auf der Zoologischen Weltkarte einzuzeichnen).

Weiter könnte ZIMMERMANN aus SCHATZ' Werken die Anregung bekommen haben,

- sich genauer mit der Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung der Menschheit zu befassen.

Damit ähneln die möglichen Wirkungen von SCHATZ auf die Anfertigung der ZIMMERMANNschen „Zoologischen Weltkarte“ denen KÖHLERS und HÜBNERs d. Ä., die wohl geringer waren als die HAUBERS, da dieser sehr viel mehr Anregungen für die kartographische Darstellung natürlicher Objekte gebracht hat (WALLASCHEK 2019e: 47, 51f., 2019f: 14). Allerdings ist es unklar, ob ZIMMERMANN die Werke der vier Autoren benutzte oder aber seine entsprechenden Kenntnisse aus anderen kartographischen Werken bezog. Andererseits stellten die einschlägigen Werke HAUBERS, HÜBNERs d. Ä., KÖHLERS und SCHATZ' deutschsprachige Standardwerke des 18. Jahrhunderts dar. Sie könnten also mindestens über den Umweg anderer von ZIMMERMANN gelesener Bücher auf ihn gewirkt haben.

Die insgesamt wenigen zoogeographischen Inhalte der hier durchgesehenen Werke von SCHATZ zeigten alle die Mängel der frühneuzeitlich-mittelalterlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57), mithin sind Autor und Werke ihr zuzuordnen:

- Zwar wurde von ihm Quellenexploration betrieben, also von Anderen mit verschiedenen Methoden gesammeltes, konserviertes und gesichertes Material ausgewertet, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Kennzeichnung der Länder mittels Naturprodukten.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten noch kaum als Worte eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Allerdings wurden einige chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch komplett.
- Trotz einzelner empirischer Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume und das Klima, doch war diese rein empirisch und ohne Versuche theoretischer Verarbeitung.

Das zoogeographische Wissen der Bevölkerung hat SCHATZ angesichts der knappen entsprechenden Inhalte wohl kaum wesentlich vorangebracht.

Ähnlich wie HÜBNER d. Ä., KÖHLER und HÜBNER d. J. charakterisierte SCHATZ europäische Völker eher wohlwollend, hingegen peripher-europäische und außereuropäische oft überwiegend negativ (Kap. 2.3, vgl. WALLASCHEK 2019e: 49, 2019f: 7ff., 17f.). Hierzu verwendete er eine Mischung aus körperlichen, geistigen und kulturellen Merkmalen, deren Formulierungen bei letzteren beiden Völkergruppen eine dünnkelhafte Haltung von SCHATZ erkennen ließen. Mithin muss er der dritten Gruppe von Naturforschern und Geographen in WALLASCHEK (2019e: 53) zugeordnet werden.



### 3 Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754)

#### 3.1 Einführung

Johann Christoph GATTERER (1727-1799; vgl. WALLASCHEK 2019f: 43ff.) listete in seinem „Abriß der Geographie“ eingangs des „Hauptstücks“ „Mathematische Gränzkunde“ sowie auch des „Hauptstücks“ „Physische Gränzkunde“ Werke auf, die er für diese Themen wohl als grundlegend ansah. Darunter befand sich „(Geo. Wilh. Kraffts) kurze Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie, nebst dem Gebrauch der Erdkugeln und Landcharten. Petersb. 1738. 8.“ (GATTERER 1775: 5, 43). GATTERER wies mithin auf ein - dem Titel nach - ziemlich spezielles geographisches und kartographisches Werk hin, wobei unklar ist, wieso der Name des Autors in Klammern gesetzt wurde.

Da in vorhergehenden Heften der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ bereits die kartographische Arbeit von Eberhard David HAUBER (1695-1765), Johann HÜBNER d. Ä. (1668-1731) und Johann David KÖHLER (1684-1755), in diesem Heft die von Johann Jacob SCHATZ (1691-1760) unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die Entstehung der „Zoologischen Weltcharte“ ZIMMERMANNs (1777, 1783) erfasst worden ist (WALLASCHEK 2019e: 37ff., 47f., 2019f: 5ff.; Kap. 2), wird hier auch der entsprechende mögliche Beitrag KRAFFTs zu untersuchen sein.

Bei dem Autor handelte es sich um Georg Wolfgang KRAFFT (15.07.1701 Tuttlingen – 12.06.1754 Tübingen), dessen zweiter Vorname von GATTERER offenbar falsch abgeschrieben worden ist. KRAFFT habe im Jahr 1710 die Bebenhausener, 1717 die Blaubeurener Klosterschule, 1722 die Universität Tübingen bezogen, die er nach drei Jahren mit dem Magistergrad abschloss. Danach hätte er eine Stelle an einem Gymnasium in St. Petersburg erhalten und sei zugleich zum Adjuncten der dortigen Akademie der Wissenschaften ernannt worden. 1730 sei er ihr wirkliches Mitglied geworden. 1731 hätte man ihn zum Professor der Mathematik befördert. 1734 habe er die Professur für theoretische und experimentelle Physik übernommen, 1738 das Ephorat der Gymnasien in St. Petersburg. In diesem Jahr sei er auch Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin geworden. Im Jahr 1744 habe man ihn auf eine Professur in Tübingen berufen. Seine Publikationen beträfen gleichmäßig Astronomie, Physik, Meteorologie und Mathematik (GÜNTHER 1883); von geographischen Arbeiten war nicht die Rede.

Hier wäre also zu prüfen, ob nicht vielleicht in dem von GATTERER genannten geographischen und kartographischen Werk KRAFFTs Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind, inwieweit ein Einfluss auf die Entstehung der „Zoologischen Weltcharte“ als möglich erscheint und wie die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten sind.

#### 3.2 Ansichten

Die mit „St. Petersburg, den 1. Jul. 1738.“ datierte Widmung der „Kurtzen Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie“ (im Folgenden kurz: „Einleitung“) an den „Printzen Lars“ und die „Printzessin Elisabeth in Liefland, zu Curland und Semgallen“ wies beide als den Wissenschaften mit Eifer und Nachdenken zugeneigt, KRAFFT als ihren zeitweiligen Lehrer aus. Er äußerte dort den Wunsch, dass „der Allerhöchste Ew. Ew. Durchl. Durchl. fernerweit in seinem Schutze, bey vollkommener Gesundheit, und allen Hochfürstl. Prosperitæten, unzählige Jahre erhalten wolle“ (KRAFFT 1738: Widmung). Damit war zugleich gesagt, dass KRAFFT fest an einen persönlichen und jederzeit persönlich waltenden Gott glaubte.

Die Zielsetzung der „Einleitung“ geht schon aus dem Titel hervor. Das Buch diene demnach dem Unterricht der „studirenden Jugend“, womit nicht allein Studenten, sondern auch Schüler höherer Schulen und Privatschüler, wie das Prinzenpaar, gemeint gewesen sein dürften. Der nationale Zusatz sollte wohl vor allem den Druck durch die Russische Akademie der Wissenschaften sicherstellen, denn aufgrund der gewählten Sprache war das Buch im Prinzip in großen Teilen Europas für den (Selbst-)Unterricht einsetzbar. Allerdings nannte KRAFFT zwar mit fachlichen Erkenntnissen oder deren Geschichte verknüpfte Namen von Autoren, zitierte aber nicht und gab auch keine Hinweise auf weiterführende Literatur.

In der Geographie als „Wissenschaft, welche uns die wahre Beschaffenheit des Erdbodens, auf welchem wir wohnen, zu erkennen giebt“ (KRAFFT 1738: 1), untersuche die „Mathematische Geographie“ die Erde als „Weltkörper“, die „Politische“ oder „Historische Geographie“ das Festland mit seinen Staaten, die „Hydrographie“ die Gewässer, die „Physicalische Geographie“ „alles dasjenige“, „was der Erdboden in seinem inwendigen in sich begreift, als wohin die Metalle, Steine, Mineralien, Unterirdische Feuere, und dergleichen, zu rechnen sind“ (KRAFFT 1738: 1ff.). Die lebenden Organismen wurden in dieser Einteilung nicht erwähnt, doch wären sie nach deren Logik der „Politischen Geographie“ und der „Hydrographie“ zuzuordnen. Im Buch selbst bekamen nach der kurzen „Einleitung“ drei der vier Teilgebiete eigene „Capitel“. Allein die „Politische“ oder „Historische Geographie“ ging leer aus, „weilen sie nehmlich in diesem Verstand eigentlich zur Historie gehört“ (KRAFFT 1738: 3). Ein eigenes kartographisches „Capitel“ „Von dem Gebrauch der Erd-Kugeln und Land-Charten“ schloss das Buch. Ansätze, die naturwissenschaftlichen Teile der Geographie von der Länder- und besonders Staatenkunde zu lösen, sind offenbar recht alt.

Von den Aufgaben der Kartographie in Bezug auf die Gegenstände der einzelnen Teilgebiete der Geographie hatte KRAFFT folgende Auffassung:

„Bey diesem allem pflegt man entweder den gantzen Erdboden überhaupt, oder nur einige Theile davon, nach denen Regeln der Perspektiv, in gewisse Risse und Zeichnungen zu bringen; damit das Aug derselben Beschaffenheit und Lage, so wie sich alles im grossen verhält, im kleinen auf einmahl übersehen, und betrachten möge. Dergleichen Zeichnungen pfleget man Land-Charten zu nennen; deren Untersuchung und Beschaffenheit hieher fürnehmlich gehöret. Nicht weniger sind auch hieher zu ziehen die so genandte Erd-Kugeln, welche ein aus Holz, Gyps, Metall, oder anderer Materie, nachgemachtes Bild des gantzen Erdbodens sind; worauf man alles dasjenige, was von dem Erdboden gelehret wird, mit vielem Vergnügen, leicht und deutlich einsehen, und begreifen kan.“ (KRAFFT 1738: 3f.).

KRAFFT (1738: 25ff.) erläuterte ausführlich und mittels sehr anschaulicher russisch- und deutschsprachiger Tafeln die wichtigsten Weltbilder hinsichtlich der Lage der Erde zur Sonne und im Weltall. Alle Argumente würden für das heliozentrische Weltbild in der Fassung des „Copernicus“ sprechen, dass „also ohne alles Bedencken von jedermann schon längstens wäre angenommen worden, wann sich nicht einige fünden, welche dafür halten, man handle wieder die H. Schrift, wann man dieser Meynung beypflichte; indem das Wort Gottes an vielen Orten deutlich zu erkennen gebe, daß die Erde stille stehe, und nicht herum lauffe.“ Daher entschied sich KRAFFT letztlich nicht eindeutig, hob vielmehr die Gemeinsamkeit der Weltbilder von PTOLEMÄUS (ca. 100-nach 160), TYCHO BRAHE (1546-1601) und KOPERNIKUS (1473-1543) hervor, nämlich die vermeintliche Stellung von Erde resp. Sonne im Zentrum des Weltalls. Wegen der geringfügigen Entfernungsunterschiede von Erde oder Sonne zu den Sternen ging er für die Zwecke der Geographie von einer Lage der Erde im Zentrum des Weltalls aus. So vermochte er, der Zensur oder religiösem Widerwillen von Lesern die Spitze zu nehmen. Weiter unten legte er dar, dass die Meinung des KOPERNIKUS über eine sich um sich selbst und die Sonne drehende Erde mehr für sich habe als die über eine unbewegliche Erde, doch überließ er es dem Leser, ob er lieber der Heiligen Schrift glauben wolle (KRAFFT 1738: 33ff.).

Im gesamten „Ersten Capitel. Von der Mathematischen Geographie.“ kam KRAFFT (1738: 4ff.) immer wieder auf Zahlen und Verhältnisse zwischen den behandelten Gegenständen zu sprechen. Das könnte also eine weitere mögliche Quelle für Johann Gottfried HERDERS (1744-1803) Suche nach Verhältnissen zwischen den Naturdingen sein. Es zeigt sich hieran, dass diese Suche im 18. Jahrhundert, wie etwa bei Johann Peter SÜßMILCH (1707-1767), Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793), Immanuel KANT (1724-1804) und Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815), zum gewöhnlichen Denken über die Natur und die Menschen gehörte. Sie bedarf deswegen keiner nachträglichen komplizierten Herleitung aus der Astronomie, wobei die Suche nach Verhältnissen eben auch hier zum gewöhnlichen Denken gehörte (WALLASCHEK 2018d: 7, 11, 12, 20, 23, 27, 34, 2019c: 4, 26, 28, 2019e: 8, 2019f: 31).

Als besondere Eigenheit des genannten Kapitels ist der Abschnitt über das Verhältnis der Entfernungen der Planeten von der Sonne anzusehen, da es sich recht genau um eben die Zahlen handelt, die als „Titius-Bode-Reihe“ bekannt sind und deren Geschichte von PROß (1994:

85ff.) dargestellt worden ist. Allerdings hat sich KRAFFT wohl auf ein Werk von David GREGORY (1659-1708) bezogen, ohne dieses zu zitieren, in welchem eben diese Zahlen stehen:

„Will man ... die Verhältnüß der Distanzen unter denen Welt-Cörper ... in kleinen Zahlen nach der Proportion ... haben, so stehet, wann die Weite des Erdbodens von der Sonne in 10 gleiche Theile getheilet wird, von der Sonne ab, in eben solchen Theilen der Mercurius 4. Die Venus 7. Der Mars 15. Der Jupiter 52. Der Saturnus 95.“ (KRAFFT 1738: 32f.).

Hatte sich KRAFFT im Bereich der mathematischen Geographie als vorsichtig agierender Aufklärer gezeigt, nahm er hingegen keine große Rücksicht auf die bei Bergleuten üblichen Geschichten über Gespenster. Er ordnete letztere dem Abschnitt über die „Lebendigen Geschöpfe“ des „Erd-Bodens“ als Gegenstände der „Physicalischen Geographie“ zu. KRAFFT lehnte die Existenz von Gespenstern aus Mangel an glaubwürdigen und belegten Berichten ab und äußerte zudem plausible Erklärungen für das Zustandekommen dieser Gespenstergeschichten. Er sah sie im zu geringen Grad von Aufklärung bei den Bergleuten im Verein mit der Wirkung der schlechten Licht- und Wetterbedingungen im Bergwerk auf die Wahrnehmung natürlicher Phänomene:

„Hieher gehöret auch dasjenige, was von denen Gespenstern, die sich in einigen Berg-Wercken befinden sollen, erzählt wird, deren einige denen Berg-Leuten allen Schaden zufügen, sie verjagen oder gar umbringen, andere aber ihnen in ihrem Wercke hülfreiche Hand zu leisten scheinen sollen, und sich sehr geschäftig anstellen, ob sie gleich in der That selbst nichts verrichten. Es ist aber sehr ungewiß ob dergleichen Gespenster würcklich in der Erde anzutreffen seyn oder nicht; denn die gantze Sache gründet sich auf Erzehlungen einfältiger Berg-Leute, welche in denen finsternen Berg-Gruben, allwo sie nur ein kleines Licht bey sich haben, gar leicht durch dergleichen schädliche Dämpfe ... auf diese Gedancken von Gespenstern haben können gebracht werden.“ (KRAFFT 1738: 163).

Die feste religiöse Verankerung KRAFFTS kommt darin zum Ausdruck, dass er die mosaische Geschichte als wahre Geschichte der Erde akzeptierte, wenn er sie auch in der Möglichkeitsform formulierte und andere Kosmologien bis hin zur materialistischen des EPIKUR (341-271/270 v. u. Z.) ansprach (KRAFFT 1738: 165ff.), hier also doch aufklärerisch wirkte:

„Das fürnehmste hiebey ist dasjenige, was den Ursprung und Anfang unseres Erd-Bodens betrifft. Was nun dieses anbelanget, so lernen wir aus heiliger Göttlicher Schrift, daß nicht nur allein die Erde, sondern auch der Himmel, das ist alles übrige, was zu dem Welt-Gebäude gehöret, von dem allmächtigen GOtt aus nichts sey erschaffen worden.“ (KRAFFT 1738: 165).

Er führte den Grund auf, der anscheinend für ihn maßgeblich für die Akzeptanz der Rolle Gottes in der Erdgeschichte war; er wird von Kreationisten noch heute angeführt:

„Denn so man auch nur ein wenig Aufmercksamkeit auf die unvergleichliche Ordnung wendet, welche sich in denen Thieren, Gewächsen, und denen Theilen der Erde selbst, äussert und zeigt: so kan man bald in sich selbst überführet werden, daß dieses nicht von einem blinden und unüberlegten zusammenrollen vieler Theile habe herrühren können.“ (KRAFFT 1738: 166).

Da KRAFFT an die mosaische Schöpfungsgeschichte mitsamt der „Sündfluth“ und dem 6.000-Jahre-Schema der christlichen Zeitrechnung (Zeitspanne von der Erschaffung der Welt bis zu ihrem Ende) (LÖTHER 2009) glaubte, fiel es ihm nicht schwer, auch die Schwierigkeiten bei der Suche nach der konkreten Lokalität des Gartens Eden oder Paradieses mit der Veränderlichkeit der Erdoberfläche zu erklären. Sodann kam er auf die „Sündfluth“ selbst zu sprechen:

„Aus denen klaren Buchstaben des Wortes Gottes erhellet deutlich, daß dieses Paradies auf unserer Erde gewesen ... so ist es doch sehr schwehr, die eigentliche Stelle anzuzeigen wo es gestanden: indem nach einer so langen Zeit die Erde so viele Veränderungen erlitten hat, daß sich die Mosaische Beschreibung nirgend mehr gantz genau an einem Orthe des Erd-Bodens antreffen lässet.“ (KRAFFT 1738: 170f.).

„Nunmehr kommen wir auf diejenige Veränderung, welche sich mit der Erde 1656. Jahr nach ihrer Erschaffung zugetragen hat, und, so viel man weiß, die allergröste ist, so sich jemahls bey ihr ereignet; da nemlich der allmächtige Gott, als er der Boßheit der Menschen nicht länger zusehen konnte, durch Wasser, welches ein gantzes Jahr lang über der gantzen Erde gestanden, alle damahls darauf lebende Menschen, Thiere und Gevögel, einige wenige davon ausgenommen, gäntzlich ersäuft und verderbet hat: welches wohl ein schröckliches Gericht Gottes gewesen. Diese Begebenheit ... nennet man die Sündfluth ... oder auch die Noachische Sündfluth ...“ (KRAFFT 1738: 174f.).

Interessant ist der ziemlich lange Abschnitt über die Zeit vor der „Sündfluth“, die KRAFFT (1738: 175ff.) mit Hilfe der Ansichten anderer Autoren zu rekonstruieren versuchte. Dabei begründete er die Existenz von vordiluvialen Meeren, Seen und Flüssen auch mit den Funden fossiler Fische und von Meeres- und Süßwasser-Muscheln. Zudem sei die Erde viel fruchtbarer gewesen als jetzt. Nach KRAFFT (1738: 95) habe es Berge ebenfalls bereits vor der „Sündfluth“ gegeben, die jetzigen rührten von der „Zerrüttung der Sündfluth“ her. Sie könnten bis heute „abgeschwemmet oder abgerieben“ werden (KRAFFT 1738: 202). Es gäbe „Feuerspeyende Berge“, die „das gantze umliegende Land erbärmlich verheeren“ könnten (KRAFFT 1738: 199f.). Auch würden Erdbeben die Umgebung verändern; sie hätten mit dem „Feuerspeyen der Berge einerley Ursache, nemlich einen eingeschlossenen Schwefelichten Dampf, der sich unter der Erde durch allerley Gänge sehr weit erstrecken kan, und wenn er dichte wird, sich selbst entzündet“ (KRAFFT 1738: 204f.). Die während der „Sündfluth“ abgesetzten Gesteinsschichten seien heute oft durch eindringendes Wasser gestört und schief gestellt worden (KRAFFT 1738: 206f.). Es wird klar, dass schon damals, auf erste genauere naturwissenschaftliche Beobachtungen gestützt, aber noch mit ständiger Rückversicherung auf die Bibel, die Veränderlichkeit der Erdoberfläche und die Existenz von mindestens zwei qualitativ verschiedenen Erdperioden anerkannt worden ist.

Anschließend setzte sich KRAFFT (1738: 179ff.), wieder mittels der Meinungen anderer Autoren, mit dem konkreten Ablauf der „Sündfluth“ auseinander. Dazu gehörten Herkunft und Abfluss der Wassermassen, die Dauer des Anschwellens des Wassers und das Ausmaß der wirklich überschwemmten Räume. Um zu begründen, dass tatsächlich die ganze Erde überschwemmt war, wurden Funde von „See-Muscheln“ „auf denen höchsten Gebürgen“ angeführt, die „ohne Zweifel von der Sündfluth dahin gebracht worden“ seien. Auch habe die „Sündfluth“ „zu Ende des Frühlings angefangen“, da Abdrücke von „Blättern“, „Fisch-Rogen, Früchten“ in Gesteinen nur auf diese Jahreszeit passen würden. Die Arche Noah ließ er nicht „in Armenien“, sondern „auf dem Berge Caucasus“ landen, weil dieser „für den höchsten Berg des Erd-Bodens kan gehalten werden“. Zweifel an der Erzählung, dass die Taube Noah einen Ölweig als Zeichen des zurückgehenden Wassers gebracht habe, wies er mit einem anderen Autor so zurück, dass dort zwar heute keine Ölbäume wachsen, aber vor der „Sündfluth“ hätten wachsen können, gleichwie es heute keine natürlichen Fichtenbestände in „Engelland“ gebe, aber früher gegeben habe, wie Ausgrabungen in „sumpffigten Plätzen“ zeigten. Hier wurde demnach mit der Veränderung der Verbreitung von Pflanzentaxa operiert.

Seit der „Sündfluth“ hätten sich noch mehrere, teils mit Erdbeben verbundene, aber nicht mehr allgemeine Fluten ereignet. Die „Sündfluth“ selbst habe große Veränderungen bewirkt, besonders mit der „Ober-Lage des Erd-Bodens“, die aufgelöst und neu abgesetzt worden sei, bei welcher Gelegenheit auch die Körper von Pflanzen und Tieren eingebettet und versteinert worden seien. Nach KRAFFT (1738: 202f.) könnten „Hölen“ auf die Sündfluth zurückgehen, aber auch auf Erdbeben und Ausspülung durch Wasser.

„Das Dritte Capitel. Von der Hydrographie“ stellte zuerst den Kreislauf des Wassers dar und diskutierte die damals drei Meinungen, wie dieser geschlossen werde (KRAFFT 1738: 218). Er plädierte für die, welche den Schluss über Verdunstung, Wolken und Niederschlag herstellte; er bezeichnete sie als „die beste“. Das Fehlen von Meersalz im Regen- und Quellwasser erklärte er durch „langsame Destillation“ beim „Ausdünsten“ des Wassers aus dem Meer und „Filtration“ von etwaigen Salzresten im Boden sowie Bindung des Salzes an Luftpartikel während des Transports durch die Wolken zum Festland (KRAFFT 1783: 226). Er wies darauf hin, dass die „Gewalt“ des Wassers Veränderungen der Erdoberfläche bewirken könne (KRAFFT 1738: 237). Das Meerwasser „behalte“ anders als die Luft „beständig bei nahem einerley Grad der Wärme“ (KRAFFT 1738: 254). Weiter wies er auf Länder hin, in denen vormalig das Meer gewesen sei (KRAFFT 1738: 254f.). Auch beschrieb er Möglichkeiten der Entstehung und des Untergehens von Inseln (KRAFFT 1738: 256ff.).

KRAFFT nutzte für die Bezeichnung von Naturobjekten mehrfach die Kategorie „Arth“, doch erfolgte dies eher in einem logischen Sinne, nicht in dem eines Natursystems (Kap. 3.3). Er vertrat die Ansicht, dass es - zumindest bei Pflanzen - keine Urzeugung gäbe:

„Keines unter ihnen allen wächst ohne seinen besondere Saamen; und wenn man manchmahl meint, es wachsen einige von sich selbst ohne Saamen: so kommt dieses nur daher, daß man nicht genugsam darauf Acht gegeben.“ (KRAFFT 1738: 192).

Als Erklärung für das Aufwachsen von Pflanzen in nicht besäter Erde gab KRAFFT an, dass sie sich „dadurch ... auf dem Erd-Boden ausbreiten, weil ihr Saamen durch den Wind in andere Länder fortgeführt wird“. Auf der „Insul Bantam“ seien „gewisse Vögel“, „welche die Muscaten-Nüsse ... wegfressen; und hernach aus ihrem Koth, den sie auf die Erde fallen lassen, wieder neue Bäume herfürwachsen ...“. Auch habe die „Sündfluth“ ausgerissene Bäume in den kalten Norden versetzt, da sie doch dort jetzt schlecht neu aufwachsen könnten (KRAFFT 1738: 192f.). Damit hat er, wenn auch fachlich nicht immer korrekt, wichtige Translokations-Mechanismen bei Pflanzen mitgeteilt.

Es ist festzustellen, dass KRAFFT die Veränderlichkeit der Erdoberfläche, damit die Dynamik und Geschichtlichkeit vieler abiotischer Erscheinungen auf der Erdoberfläche in der Erdgeschichte akzeptierte. Hingegen äußerte er sich an keiner Stelle über die Veränderlichkeit der Menschen, Tiere und Pflanzen als solche im Laufe der Erdgeschichte, doch gestand er ihrer Verbreitung eine Dynamik zu, indem er mehrfach von Ausbreitung sprach, im Zusammenhang mit der „Sündfluth“ auch vom nahezu globalen Rückgang und Aussterben. Der dynamische Aspekt bei Organismen könnte ein Anknüpfungspunkt für ZIMMERMANN gewesen sein, falls er das Buch gelesen hätte, doch waren auch die Aussagen zu den abiotischen Vorgängen für ihn von Interesse, z. B. im Rahmen seiner Inselzoogeographie (WALLASCHEK 2013a: 19ff.).

### 3.3. Zoogeographie

Im „Vierten Capitel“ „Von dem Gebrauch der Erd-Kugeln und Land-Charten“ erläuterte KRAFFT (1738: 178ff.) vor allem die Anwendung der ersteren, nur kurz die der zweiten. Hinsichtlich der ersteren erläuterte er vor allem Inhalte der „Mathematischen Geographie“, hinsichtlich der zweiten sprach er solche der „Historischen Geographie“ an. Darunter befand sich aber kein Hinweis darauf, dass man auch Vorkommen von Lebewesen darstellen könne. Immerhin wurde die Möglichkeit erwähnt, „Gräntzen“ anzuzeigen und „Herrschaften“ mit Farben kenntlich zu machen (KRAFFT 1738: 294). Sollte ZIMMERMANN dieses Werk gelesen haben, könnte er hier Anregungen für die Darstellung von Erscheinungen der Erdoberfläche in seiner „Zoologischen Weltcharte“ gewonnen haben.

KRAFFT (1738: 96ff.) erläuterte im „Ersten Capitel. Von der Mathematischen Geographie“ das Konzept der fünf Zonen oder Gürtel der Erde und deren thermische Verhältnisse, auch in Beziehung auf die Bewohnbarkeit durch Menschen. Sodann kam KRAFFT auf den Begriff „Clima“ zu sprechen, der eine doppelte Bedeutung habe. Das ist bereits bei der Darstellung des Begriffs „Clima“ durch BÜSCHING aufgefallen, der anders als SCHATZ, ohne weitere Erklärung von einem Gebrauch des Begriffs in den anderen wechselte (Kap. 2.4; WALLASCHEK 2019e: 23f.). KRAFFT wiederum gab nur die mathematisch-geographische Erklärung des Terminus, nicht aber die auf den durchschnittlichen Wettercharakter einer Gegend bezogene:

„Denjenigen Raum nun zwischen zweyen Parallel-Circuln, in welchem der längste Tag um eine halbe Stunde länger wird, nennet man ein Clima; obwohl sonst dieses Wort zuweilen auch in einem andern Verstand genommen wird.“ (KRAFFT 1738: 104).

Nach KRAFFT (1738: 1ff., 116ff.; vgl. Kap. 3.2) befasse sich die „Physicalische Geographie“ mit dem „Erd-Boden“, und zwar erstens mit der „Beschreibung derer Theile, aus welchen der Erd-Boden als ein großer Körper zusammen gesetzt ist“, zweitens mit einer daraus „hergeleitete Erläuterung des meisten von demjenigen, was sich jemahls bey der Erde hat wahrnehmen lassen“.

Weiter unten listete er die Gegenstände auf, die er dem ersten Teilgebiet zuordnete, darunter Fossilien und subterrestrische Lebewesen:

„Alles nun dasjenige, was man innerhalb der Erde, durch tiefes graben, oder bey anderer Gelegenheit, entdeckt hat, bestehet darinnen, daß man nachfolgende Sachen als Theile, woraus sie zusammen gesetzt ist, antrifft, nemlich: ... (7.) Muscheln. (8.) Gebeine von Thieren und Menschen. (9.) Bäume und Holtz. ... (12.) Lebendige Geschöpfe ...“ (KRAFFT 1738: 118).

Noch weiter unten wies er auf die Bedeutung des „Erd-Bodens“ auch für die oberirdisch lebenden Organismen hin, wobei das Prinzip des Stoffkreislaufs anklang:

„... daß also alles inwendige des Erd-Bodens mit dem Erdreich als mit einer Rinde umgeben und bedeckt ist. Diese Rinde ist zugleich das Behältnüß alles dasjenigen, was zu dem Wachsthum aller Thiere und Pflantzen nöthig ist, welche auch endlich wieder die Gestalt dieser Erde annehmen.“ (KRAFFT 1738: 120f.).

Über die Kenntnis der Natur von „versteinerten Sachen“ im „Erd-Boden“ schrieb KRAFFT:

„Zu denen Steinen müssen auch gezählet werden alle diejenigen Sachen, welche vor diesem aus einer andern Materie bestanden haben, mit der Zeit aber in Stein verwandelt worden sind, und deswegen versteinerte Sachen genennt werden. ... Von andern steinernen Sachen aber, welche die völlige Gestalt von Thieren, Fischen, Muscheln, und Kräutern oder Pflantzen, haben, oder doch wenigstens einen sehr genauen Abdruck davon in sich tragen, ist es noch nicht ausgemacht, ob sie versteinerte Sachen, oder aber würckliche Steine seyn, mit denen die Natur ein Spiel-Werck getrieben, wodurch sie solche Gestalten erhalten haben; obgleich die erstere Meinung einen grossen Vorzug vor der letztern hat.“ (KRAFFT 1738: 154f.).

Über „Muscheln“ sowie „Gebeine von Thieren und Menschen“ als „versteinerte Sachen“ des „Erd-Bodens“ und damit als Gegenstände der „Physicalischen Geographie“ teilte KRAFFT mehr mit, als das für andere Geographiebücher dieser Zeit üblich war. Dazu gehörten auch grobe Angaben zu den Fundgebieten. Es wird deutlich, dass er Fossilien tatsächlich nicht für „Spiel-Werck“ der Natur, sondern für Reste einstmals lebender Organismen hielt. Jedoch sah er keine Belege dafür, dass darunter Reste vollkommen ausgestorbener Taxa seien.

Immerhin hätte er den Schluss ziehen können, dass Taxa in bestimmten Gegenden ausgestorben sind bzw. überlebt haben.

Auch hätte der offenkundige Widerspruch zwischen dem Lagerort der Fossilien und den dortigen rezenten Lebensverhältnissen bzw. den Ansprüchen der lebenden Tiere an den Lebensraum bei Seetieren wie bei Landtieren genauer erörtert werden können.

Das alles hätte zudem Fragen nach der Veränderlichkeit der Erdoberfläche und der Verbreitung der Organismen aufgeworfen.

KRAFFT beließ es jedoch bei den Sachverhalten:

„In diesen Kreyden Hügeln [bei „Dover“], werden auch allerley See-Thiere, sonderlich See-Igel angetroffen.“ (KRAFFT 1738: 124).

„Nicht weit von Bononien in Italien, wird eine Arth von Sande gefunden, welche mehrentheils aus überaus kleinen Muscheln bestehet.“ (KRAFFT 1738: 125).

„... daß man oftmahls fremde Sachen in ihme [dem „Bernstein“ in „Preussen“, „Churland“, Liefland“, „Schweden“] gleichsam eingebacken findet; als Blätter von Gewächsen, Mücken, Ameisen, Spinnen, Fische, Frösche, Eydechsen; ...“ (KRAFFT 1738: 135).

„Ferner werden in dem festen Lande des Erd-Bodens fast überall viele See-Muscheln gefunden, die mit denenjenigen, welche man heutiges Tages in nahe und ferne gelegene Meere warnimmt, eine vollkommene Gleichheit haben. Z. E. in Engelland trifft man vielmahls in sehr grossen Tiefen solche Muscheln an, die man würcklich nirgend mehr lebendig findet, als an denen Küsten von Peru in America. In Amsterdam ist man bey Ausgrabung eines sehr tiefen Brunnens, in der Tiefe von 95 Schuh, auf Sand gekommen, der 4 Schuh hoch stund, und mit lauter kleinen See-Muscheln vermengt war. Dergleichen findet man weiters fast überall in tiefen Steinbrüchen und Berg-Wercken, da sie in die Steine und Erze gleichsam eingewachsen sind; ja sie zeigen sich vielmahls auch auf der Ober-Fläche des Erd-Bodens, und gar auf dem Gipfel der höchsten Berge und Felsen.“ (KRAFFT 1738: 155f.).

„Gleicher gestalt entdecket man durch das graben in dem Erd-Boden auch Knochen, Zähne, und andere harte Theile von mancherley Thieren, die vielmahls in dem Lande, wo sie jetzo ausgegraben werden, niemahls lebendig anzutreffen gewesen. Unter andern findet man in Engelland Hau-Zähne von wilden Schweinen, Knochen und gantze Bein-Gerüste von Elephanten, Hörner von einer unglaublichen Grösse, dergleichen bey keinem Thiere als einer Arth Hirsche, die die Engelländer Moose deer nennen, in America gefunden werden; wie denn auch in Siberien dergleichen Knochen ausgegraben werden, welche man Mammoths-Knochen nennet. Derjenigen Gebeine und Leiber zu geschweigen, welche von untergescharrten Menschen-Cörpern herrühren; wohin diejenige Mumien gehören, welche man in denen grossen Sand-Wüsteneyen in Africa findet, in dem sie von einem grossen Sand-Sturm bedeckt, und durch Länge der Zeit ausgetrocknet worden.“ (KRAFFT 1738: 156f.).

Von den „Lebendigen Geschöpfen“ des „Erd-Bodens“ als Gegenstände der „Physicalischen Geographie“ teilte er den genaueren Aufenthalt innerhalb des „Erd-Bodens“, teils ihre trophischen Beziehungen und ihre Bedeutung für Menschen mit. Interessant ist, dass er die Nutzung von „Vergrößerungs-Gläsern“ zur Untersuchung von Organismen für etwas Selbstverständliches hielt. Doch waren sie beispielsweise bereits von Christian LEHMANN (1611-1688), also im 17. Jahrhundert, dafür gebraucht worden (WALLASCHEK 2019a: 6, 16):

„Ja es wird auch gar eine grosse Menge lebendiger Thiere in dem Erd-Boden angetroffen, die sich nicht nur eine gewisse Zeit darinnen aufhalten, sondern ihr gantzes Leben allda zubringen, indem sie daselbst ihre Nahrung finden, und sich erhalten können. Dergleichen sind die Maul-Würffe, ... die man vor diesem gantz blind zu seyn geglaubet; heutiges Tages aber hat man durch Hülffe der Vergrößerungs-Gläser kleine Augen bey ihnen entdeckt, wodurch sie etwas wenig sehen können. Diesen Mangel aber hat die Natur durch ein überaus starckes Gehör, und fürtreflichen Geruch, bey ihnen ersetzt. Bringt man sie aus der Erde heraus, so leben sie nicht lang; in der Erde aber nähren sie sich mit Würmern, und Wurtzeln die von Kräutern und Früchten in der Erde sind, daher sie denen Feldern grossen Schaden zufügen. Die Feld-Mäuse, welche sich ebenfals von denen Wurtzeln der Kräuter und Früchten ernähren, und damit gantze Äcker verwüsten können. Eine gewisse Arth von Fröschen, die giftig sind, und sich in denen Stein-Ritzen der Berg-Wercke antreffen lassen; bringt man diese aus denen Tiefen heraus an das Licht, so blasen sie sich hefftig auf, und sterben bald darnach. Das Gewürme, davon verschiedene Arthen in unzähliger Menge in dem Erdreich angetroffen werden. Endlich Schlangen, davon gantze Nester in denen Ritzen der Felder gefunden werden.“ (KRAFFT 1738: 162f.).

Anschließend kam KRAFFT auf das oben genannte zweite Teilgebiet der „Physicalischen Geographie“ zu sprechen. Diesem ordnete er, anders als nach seiner Eingangs-Definition dieser Wissenschaft gedacht (Kap. 3.2), auch die oberirdischen Lebewesen samt den Menschen zu (KRAFFT 1738: 170ff., 191ff.).

Zuerst äußerte sich KRAFFT zur Entstehung und ersten Lebensweise der Menschheit, und zwar nach Kap. 3.2 wenig überraschend entsprechend der mosaischen Schöpfungsgeschichte, dabei diese bezüglich der angeblich langen Lebenszeit der ersten biblischen Personen rechtfertigend:

„So bald als GOtt der Herr den Menschen erschaffen hatte, so setzte er denselben, nach Anzeige der Heiligen Schrifft, in den Garten Eden, in welchem er als in einem so angenehmen, gesunden, fruchtbahnen und lieblichen Orth, dergleichen die Welt sint derselben Zeit nicht wieder gesehen, ein höchst glückseeliges Leben führen sollte. .... Es schicket sich aber, denen meisten Umständen nach, hierzu am besten diejenige Gegend, welche zwischen denen Flüssen Euphrates und Tigris nicht weit von der Stadt Babylon liegt. Es mag nun mit dem Orthe des Paradieses eine Beschaffenheit haben wie es will, so stimmen doch alle Schriften darinn überein, daß in demselben und auch ausser demselben eine sehr gemässigte und gesunde Luft gewesen sey, welche denen Pflantzen und Thieren zu ihrem Gedeyen vollkommen zuträglich war; welcher Ursache so wohl als einer andern, daß nemlich die Menschen sich vor der Sündfluth nicht mit Fleisch, sondern mit lauter Kräutern ernähret, auch viele das hohe Alter zuschreiben, dazu die Leute damahls gelangt sind.“ (KRAFFT 1738: 170ff.).

In der Zeit vor der „Sündfluth“ hätten Menschen und Tiere bessere Lebensbedingungen vorgefunden als danach:

„So viel ist aber gewiß, daß die Erde [vor der „Sündfluth“] viel fruchtbarer gewesen, als sie nun ist, da alles mit grosser Mühe aus derselben muß herfürgebracht werden. Die Menschen waren gesünder, von stärkerer Natur, von längerem Leben, und zahlreicherer Vermehrung; eben so war es auch in seiner Arth mit denen Thieren beschaffen.“ (KRAFFT 1738: 178).

Bemerkenswert ist, dass KRAFFT die Meinung vertrat, dass die Arche Noah sich „nicht wie gemeiniglich dafür gehalten wird in Armenien, sondern auf dem Berge Caucasus niedergelassen habe, welcher für den höchsten Berg des Erd-Bodens kan gehalten werden“. Hier zeigt sich eine bemerkenswerte Beziehung zu Johann Friedrich BLUMENBACH (1752-1840), der zum „Berge Kaukasus“ schrieb, „daß man das Vaterland der ersten Menschen, nirgendwo anders suchen könne, als hier“ und der auch daher die „caucasische Rasse“ für die Stammform der Menschheit hielt (WALLASCHEK 2015d: 255).

Wie die Entstehung der Menschen und Tiere sowie die erste Ausbreitung der Menschen von statten ging, setzte KRAFFT mittels der mosaischen Geschichte auseinander, wobei ihn die

Besiedelung Amerikas zwang, auch Überlegungen in Hinsicht auf geologische Veränderungen, Möglichkeiten der Translokation von Menschen und ethnologische Ähnlichkeiten von Völkern anzustellen. Er sah im Ergebnis keinen Grund, eine polytope Entstehung von Menschengruppen anzunehmen oder die Einheit der Menschheit in Frage zu stellen.

Diese Forschungsfelder wurden dann durch ZIMMERMANN (1777, 1778, 180, 1783) in der „Geographischen Geschichte“ nebst „Zoologischer Weltcharte“ wissenschaftlich auf neue Weise bearbeitet.

Bemerkenswert ist, dass KRAFFT die Stammbaum-Metapher nutzte. Da das in einem Schulbuch ohne weitere Erklärung erfolgte, muss sie allgemein verständlich gewesen sein:

„Von dem Ursprunge der Menschen und Thiere auf dem Erd-Boden kan man abermahl keine andere Ursache anführen, als die vorhin gegebene, nemlich die unmittelbare Erschaffung durch die Allmacht Gottes. Nach der Sündfluth aber sollen die 3 Söhne des Noah sich in die drey Welt-Theile ausgebreitet haben, so daß Sem Asien, Iaphet Europa, und Cham Africa eingenommen, und sich allda fortgepflanzt haben. Bey denen Inwohnern von America hat man grosse Schwürigkeit gefunden, wie diese dahin gebracht worden, indem dieses Land als eine grosse Insul ringsherum mit grossen Meeren umgeben ist. Einige haben geglaubet, es hange dieses America mit Asien an einem uns unbekanten Orthe mit einem festen Lande zusammen, oder sey nur durch ein schmahles Meer davon abgesondert, daß also die Menschen entweder zu Fuß, oder durch schlechte Fahrzeuge, sich dahin haben begeben können. Es können auch wohl vor diesem in uralten Zeiten diese Länder durch ein festes Land verbunden gewesen seyn, welches hernach durch Erd-Beben, Überschwemmungen, und dergleichen, davon wir keine Nachricht erhalten, abgerissen worden; indem man noch heut zu Tage von vielen Plätzen siehet, daß Meer da ist, und dabey gewiß weiß, daß vor diesem keines da gewesen. Wenigstens kann man aus den Sitten, Gebräuchen, und Lebens-Arth der Americaner genugsam schliessen, daß dieses alles mit der Lebens-Arth der ältesten Zeiten übereinkomme, und also so viel gewiß sey, daß sie von einerley Stamm-Baume mit uns, nemlich von Adam, abstammen.“ (KRAFFT 1738: 194f.).

Auch im „Capitel“ über die „Hydrographie“ fanden sich Angaben über Vorkommen von Tieren:

„Als die Holländer das erste mahl nach der Magellanischen Meer-Enge zuschiffeten Anno 1599, so funden sie nicht weit von der Mündung des Flusses Plata in Brasilien das Meer-Wasser Blutroth, welches nach angestellter Untersuchung von einer entsetzlichen Menge kleiner Würmlein herzurühren befunden wurde, welche roth aussahen, und in dem Wasser herum schwammen. Diese Würmlein springen auf der Hand als wie Flöhe herum, und werden deswegen von den Schiffern Meer-Flöhe genennet.“ (KRAFFT 1738: 259).

„... bringet das Meer auch eine unzählige Menge von grossen und kleinen, und oft wunderbahr aussehenden Fischen, und andern Thieren, herfür. In Indien bey den Malabarischen Küsten soll oben auf dem Meer eine Menge kleiner Schlangen schwimmen, welche denen Schiffern zur Anzeige dienen, daß sie nahe an diesen Ländern sind. Der See-Würme nicht zu gedencken, welche denen Dämme und Schiffen in Holland vor wenigen Jahren so grossen Schaden zugefüget haben. ... Es bringt das Meer ferner herfür eine unzählige Menge von Muscheln, von welchen bey Guinea, Congo, und andern Orthen öftters sich eine sehr kleine Arth so häufig an die Schiffe anhänget, daß sie davon beschweret werden. ... Hieher [unter die „Pflanzen“] sind auch die Corallen zu rechnen, welches kleine Stauden sind, die unter dem Wasser weich sind, und blühen; wann sie aber mit Netzen herausgefischt werden, erst eine Härte erlangen.“ (KRAFFT 1738: 277f.).

In der „Einleitung“ kamen Tiere recht selten vor, dann auch meist als höhere Taxa (z. B. „Fische“, „Muscheln“). Haustiere fehlten komplett, weshalb für KRAFFT gar nicht die Frage stand, ob er sie vermischt mit wildlebenden Tieren bringen sollte. Der Einfluss der thermischen Verhältnisse auf Organismen wurde beim Konzept der fünf Zonen angesprochen, aber nicht systematisch auf das Vorkommen von Tieren angewendet. Bei den Taxa wurden auf grobe Weise gekennzeichnete Habitate aufgeführt. Daraus könnten auch Faunenunterschiede abgeleitet werden, doch äußerte sich KRAFFT nicht in diese Richtung. Auch kamen trophische Verhältnisse bei Tieren zur Sprache. KRAFFT nutzte unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der mittleren Populationsgröße von Taxa. So seien sie in einem Land oder Meer „viele“, „häufig“, in „einer / grossen / unzähligen / entsetzlichen Menge“. Da es nur um auffällige Tiere ging, kann der Superlativ nicht verwundern.

Die Termini Vorkommen, Ausbreitung, Verbreitung, Verteilung und Rückzug fanden sich in der „Einleitung“ in Bezug auf Tiere nicht. Doch war KRAFFT der zweite nicht unbekannt, da er ihn im Zusammenhang mit der Ausbreitung von Pflanzen (Kap. 3.2) und der Menschheit auf der Erde benutzte (Kap. 3.3). In der „Einleitung“ wurden Tiere in einer Gegend „angetroffen“, „gefunden“ oder „entdeckt“. Dabei fehlten bei den Fundortangaben fast immer die Fundzeitangaben (mit



Ausnahme des Fundjahres der „kleinen Würmlein“ vor Südamerika), auch war die taxonomische Zuordnung nicht selten fraglich, so dass es sich in keinem Fall um faunistische Daten handelte. Daher waren Aufzählungen von rezenten oder fossilen Taxa auch keine Faunenlisten, sondern bestenfalls Prä-Faunenlisten.

### 3.4 Zoogeographie bei KRAFFT

Dass aus KRAFFTs „Kurtzer Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie“ Anregung und praktische Anleitung für die „Zoologische Weltcharte“ ZIMMERMANNs geflossen sein könnte, wäre möglich, sofern er das Buch gelesen hat. Konkret könnte ZIMMERMANN von KRAFFT die Möglichkeit gelernt haben

- Erdräume nach politischen Objekten mittels Grenzlinien abzugrenzen (eventuell Anregung für Verbreitungsgrenzen von Zootaxa auf der Zoologischen Weltcharte),
- in die Erdräume Objekte mittels Namen und Farben einzutragen.

Weiter könnte ZIMMERMANN aus KRAFFTs Buch die Anregung bekommen haben

- die Dynamik der Verbreitung von Organismen in den Blick zu nehmen,
- die Veränderlichkeit der Erdoberfläche und die Dynamik der geologischen und sonstigen abiotischen Prozesse mit der Dynamik bei den Organismen in Beziehung zu setzen,
- sich genauer mit der Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung der Menschheit zu befassen.

Damit ähneln die möglichen Wirkungen von KRAFFT auf die Anfertigung der ZIMMERMANNschen „Zoologischen Weltcharte“ denen KÖHLERS, HÜBNERS d. Ä. und SCHATZ', die wohl geringer waren als die HAUBERS, da dieser sehr viel mehr Anregungen für die kartographische Darstellung natürlicher Objekte gebracht hat (WALLASCHEK 2019e: 47, 51f., 2019f: 14, Kap. 2,5). Doch ist es unklar, ob ZIMMERMANN die Werke dieser fünf Autoren benutzte oder aber seine entsprechenden Kenntnisse aus anderen kartographischen Werken bezog. Andererseits stellten die einschlägigen Werke HAUBERS, HÜBNERS d. Ä., KÖHLERS, SCHATZ' und KRAFFTs meist Standardwerke des 18. Jahrhunderts dar. Sie könnten also mindestens über den Umweg anderer von ZIMMERMANN gelesener Bücher auf ihn gewirkt haben.

Die insgesamt wenigen zoogeographischen Inhalte der „Einleitung“ KRAFFTs wiesen alle Mängel der frühneuzeitlich-mittelalterlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57), mithin sind Autor und Werke ihr zuzuordnen:

- Zwar wurde von ihm Quellenexploration betrieben, also von Anderen mit verschiedenen Methoden gesammeltes, konserviertes und gesichertes Material ausgewertet, doch war Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Illustration von Aussagen über Festland und Meer.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten noch kaum als Worte eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Allerdings wurden einige chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch komplett.
- Trotz einzelner empirischer Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zoözoologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume und das Klima, doch war diese rein empirisch und ohne Versuche theoretischer Verarbeitung.

Das zoogeographische Wissen der Bevölkerung hat KRAFFT angesichts der knappen entsprechenden Inhalte wohl kaum wesentlich vorangebracht.

Da KRAFFT sich nicht über körperliche, geistige und kulturelle Merkmale von Menschen oder Völkern äußerte, vielmehr die Menschheit als von gleicher Abstammung und daher als Einheit betrachtete, kann er der zweiten Gruppe von Naturforschern und Geographen in WALLASCHEK (2019e: 53) zugeordnet werden.

## 4 Johann Georg HAGER (1709-1777)

### 4.1 Einführung

Johann Christoph GATTERER (1727-1799; vgl. WALLASCHEK 2019f: 43ff.) listete in seinem „Abriß der Geographie“ gleich nach der Bestimmung des Begriffs Geographie vier Werke auf, die er wohl dafür als grundlegend oder weiterführend ansah. Darunter befand sich „Jo. Geo. Hagers geographischer Büchersaal. Chemnitz. seit 1764. 8.“. Eingangs des „Hauptstücks“ „Neue Länderkunde“ fand sich ebenfalls eine Liste von Werken, die GATTERER für dieses Thema wohl als wichtig betrachtete, darunter „Joh. Geo. Hagers ausführliche Geographie, Chemnitz in 3 Oktavbänden; mehrmals aufgelegt.“ sowie „Ebendess. Anfangsgründe der Geographie. Frankf. und Leipz. in 8; mehrmals aufgelegt.“ (GATTERER 1775: 4, 177). Der Titel des letzten Werkes war nicht nachweisbar, vermutlich meinte GATTERER HAGERS „Kleine Geographie vor die Anfänger“.

Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793) führte an, dass man eine „vollständige Geographie“ im Rahmen der „neuen Erdbeschreibung“ „auch in des Hn. Joh. Georg Hagers ausführlichen Geographie findet“ (BÜSCHING 1754: 44); demnach hielt er das Werk für wesentlich. Unter den für die zeitgenössische Kartographie wichtigen deutschen Geographen und Kartographen nannte er HAGER allerdings nicht (BÜSCHING 1754: 37ff.).

Johann Georg HAGER (24.03.1709 Oberkotzau – 17.10.1777 Chemnitz) habe die Schulzeit in Hof absolviert, sodann in Leipzig studiert und anschließend bis zu seinem Tode am Lyzeum in Chemnitz gearbeitet, nach den Titelblättern seiner Werke langjährig als dessen Rektor. Mit den bereits bei GATTERER genannten Werken habe er für die Pflege und Verbreitung der Geographie Dankenswertes geleistet. Die „Kleine Geographie“ als Auszug der „Ausführlichen Geographie“ sei eines der gebräuchlichsten Lehrbücher der Geographie in deutschen Schulen gewesen. Es zeuge von mehr praktischem pädagogischem Sinn in der Auswahl und Behandlung des Stoffes und sei lebendiger und anregender gewesen als irgendeines der früheren Lehrbücher des Faches. HAGER nehme eine hervorragende Stelle unter denen ein, welche die Geographie in wirklich nutzbarer Weise in den Unterricht eingeführt hätten. Der „Büchersaal“ sei die erste rein geographische Zeitschrift in Deutschland gewesen, die sich in erster Linie mit der Geschichte dieser Wissenschaft beschäftigt habe (RATZEL 1879).

Hier wäre also zu prüfen, ob nicht vielleicht in den von GATTERER genannten geographischen Werken HAGERS Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind und wie die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten sind.

### 4.2 Ansichten

Die mit „Chemnitz, den 1. May 1746.“ datierte Widmung des „ersten Theils“ der „Ausführlichen Geographie“ wünschte dem Adressaten, dass ihn „das allerhöchste Wesen“ „bis auf die spätesten Zeiten“ erhalten möge, dass „das Auge des HErrn“ „über Deroselben hohes Glück und höchst erwünschtes hohes Wohlseyn unaufhörlich“ wache, dass ihm „die Güte des HErrn“ „alle Morgen neu“ werde und dessen „Haus“ „mit allem Seegen“ „überschütte“, auch „der Geber alles Guten“ diese „inbrünstigen Wünsche in ihre kräftige Erfüllung gehen“ lasse (HAGER 1746: Widmung). Ähnliche gottesgestützte Wünsche wurden auch den Adressaten der Widmungen im „zweyten“ und „dritten Theil“ der „Ausführlichen Geographie“ zugeeignet (HAGER 1747a, 1747b). Mithin glaubte HAGER fest an einen persönlichen und auch jederzeit persönlich waltenden Gott.

Wie SCHATZ (Kap. 2.3) teilte HAGER die Menschen strikt christlich zentriert in Gläubige und Ungläubige, erstere in „Protestanten“ mit „Evangelischlutherischen“ und „Calvinischreformirten“, „Römischcatholischen“ und denen der „griechischen Kirche“. Auch er erwähnte die „Irrrenden oder Secten“ dieser Richtungen nicht weiter. Sodann zählte er mit „Juden, Türken und Heyden“ die Ungläubigen auf (HAGER 1746: 18). Es wird also deutlich, welcher Religion HAGER anhing.

Das Treiben der Inquisition in Spanien schilderte HAGER (1746: 284f.) ebenso ausführlich und mit Abscheu wie die Vernichtung der Hugenotten in Frankreich (HAGER 1746: 570). An „Engelland“

bedauerte er hingegen, „daß es gar zu viele Freydenker giebt“ (HAGER 1746: 718). Die „alten Wenden und Sorben“ in der Lausitz seien „blinde Heyden“ gewesen und hätten „vermaledeyte Götzen“ angebetet (HAGER 1747a: 1002). Auch die „alten Isländer“, „Lappländer“ und die „alten Mexicaner“ hätten „heydnische“ oder „heßliche Abgötterey“ getrieben, die „Lappländer“ zudem „Zauberey“ (HAGER 1747b: 98, 145, 149ff., 888). In der „Turkey“ sei die „türkische oder mahometanische die Hauptreligion, welche der bekannte Lügenprophet Mahomet um das Jahr 600. aus der heydnischen, jüdischen und christlichen zusammen gestoppelt, und mit dem Säbel in der Hand fortgepflanzt“ habe (HAGER 1747b: 375). Mithin kritisierte HAGER zwar Auswüchse der christlichen Religion, hielt diese aber insgesamt für besser als alle anderen Religionen, wobei er dann wieder andere als „abrahamitische“ Religionen gar nicht erst als Religionen anerkannte.

Dass HAGER an die mosaische Schöpfungsgeschichte glaubte, zeigte er unmissverständlich:

„Wenn wir nun die Erde überhaupt betrachten, so erblicket man Erde und Waßer. Und dieses ist eben die Abtheilung, die GOTT bey Erschaffung der Welt gemacht, da er befohlen hat, daß sich das Waßer unter dem Himmel an besondere Oerter sammeln solle, daß man das Trockene sehen könne.“ (HAGER 1746: 85, vgl. 1755: 15).

In der mit „Chemnitz, den 1. May 1746.“ datierten „Vorrede“ des „ersten Theils“ der „Ausführlichen Geographie“ erklärte HAGER zunächst, was ihn bewogen habe, dieses Buch zu schreiben, nämlich sein Amt als Lehrer u. a. der Geographie:

„Und diese ist mit einem Worte mein Amt, das ich gegenwärtig begleite. Gott hat mich vor einigen Jahren in den Schulstand berufen. Diesem Beruffe ein Genügen zu leisten, sahe ich mich verbunden, meiner anvertrauten Jugend, außer dem Unterrichte in andern Wißenschaften, auch eine Anleitung zur Geographie zu geben, weil es eine weltbekannte Wahrheit ist, daß ein junger Mensch ohne hinlängliche Erkenntniß dieser Wißenschaft auch nicht einmal seine Schulbücher alle verstehen kan. In den Geschichten fehlet ihm das eine Auge und in Gesellschaft die Zunge.“ (HAGER 1746: Vorrede).

Viele geographische Bücher seien zu kurz oder ausschweifend, zu trocken oder zu verworren. Er selbst schätze die „Geographien“ „des berühmten Hrn. Johann Hübners und Hrn. Johann Jacob Schatzens“ „sehr hoch“, wobei vermutlich HÜBNER d. Ä. gemeint war; etwas später lobte er aber auch dessen Sohn Johann HÜBNER d. J. (HAGER 1746: Vorrede, 33f.; vgl. WALLASCHEK 2019e: 47ff., 2019f: 15ff.; Kap. 2). Dem Buch habe er „die beliebten homannischen Charten zu Grunde gelegt“, weil sie leicht und preiswert zu haben und deutsch abgefasst seien. Die für jedes Gebiet benutzten oder verfügbaren Karten wurden eingangs des jeweiligen Kapitels aufgelistet. Auch müsse man „den Globum zu Hülfe“ nehmen. Um nicht trocken unterrichten zu müssen, habe er aus vielen „Wißenschaften“ geborgt. Das geschah allerdings meistens, ohne die benutzten Werke zu zitieren. Aus all dem folge die Gliederung der Länder-Beschreibungen:

„Ich handele dahero in dem Vorberichte eines jeden Buches §. 1. von den vornehmsten Landcharten. §. 2. von dem Nahmen. §. 3. von der Lage. §. 4. von der Größe. §. 5. von dem Gewässer. §. 6. von der Beschaffenheit, und §. 7. von der Abtheilung eines Landes. ... Wenn ich damit fertig, so ertheile ich in den Anmerkungen eines jeden Buchs eine Nachricht §. 1. von der Beschaffenheit der Einwohner. §.2. von der Sprache. §.3. von der Handlung. §.4. von der Gelehrsamkeit. §.5. von der Religion. §.6. von der Regierung. §.7. von der Macht und Einkünften. §.8. von den Münzen. §.9. von den auswärtigen Ländern. §.10. von den Ansprüchen. §.11. von den Wapen. §.12. von den Ritterorden und §.13. von der alten Geographie.“ (HAGER 1746: Vorrede).

HAGER gab sich danach in der „Vorrede“ des „ersten Theils“ der „Ausführlichen Geographie“ viel Mühe, etwaigen Vorwürfen des Plagiats zuvorzukommen: Die Objekte der Geographie seien nun einmal immer die gleichen und so kämen eben Ähnlichkeiten mit anderen Werken vor. Diese sind auch kaum zu übersehen, besonders mit Werken von Johann Jacob SCHATZ (1691-1760), aber auch mit denen von Johann HÜBNER Vater (1668-1731) und Sohn (1703-1758) sowie mit denen von Johann David KÖHLER (1684-1755). HAGER hat eben Vorbilder gehabt und benutzt, um etwas für diese Zeit und aus seiner Sicht Nützliches zu schaffen.

Er schloss die Vorrede des „ersten Theils“ mit gutbürgerlichen Wünschen, für deren Erfüllung er Gott verantwortlich machte; dieser hat aber bis heute nichts davon wissen wollen:

„Der GOTT des Friedens schenke uns bald einen allgemeinen und dauerhaften Frieden, damit die freyen Künste und Wißenschaften überall können ungehindert getrieben werden; Damit Handel und Wandel

immer mehr und mehr wieder empor kommen möge, und damit endlich ein jeder in Ruhe und Sicherheit bey den Seinigen sein Werk verrichten könne.“ (HAGER 1746: Vorrede).

In der mit „Chemnitz, den 24. Merz, 1747.“ gezeichneten „Vorrede“ zum „zweyten Theil“ der „Ausführlichen Geographie“ beklagte HAGER die geographische Unwissenheit der „Teutschen“ in Hinsicht auf ihr „Vaterland“ und das Setzen falscher Ideale. Er plädierte vielmehr dafür, zuerst das eigene Land gründlich und danach andere Länder kennenzulernen:

„Es ist höchstnötig und nützlich, daß man sein Vaterland, nemlich Teutschland, vornehmlich recht kennen lerne. Und gleichwohl beweißt die Erfahrung das Widerspiel. Man bekümmert sich vielmehr lieber um auswärtige Länder und Königreiche, als um Teutschland. ... Man versieht es aber insgemein gleich bey der zarten Jugend, da man ihr von lauter auswärtigen Schönheiten vorschwatzt, und alles Einheimische verächtlich machet. ... Ich schließe aber dadurch die Erkänntniß anderer Länder nicht aus. Ist man in Teutschland wohl bewandert, so kan und soll man auch seinen Stab weiter fort setzen.“ (HAGER 1747a: Vorrede).

HAGER (1746: 34f.) listete die Standes- und Berufsgruppen auf, für welche geographisches Wissen nützlich sei, das auch für „Ungelehrte“ und alle „vernünftigen Menschen“. In der mit „Chemnitz, den 2. October, 1747.“ gezeichneten „Vorrede“ zum „dritten Theil“ der „Ausführlichen Geographie“ suchte er den Eindruck, sein Werk richte sich nur an Schüler, zu korrigieren, welchen er aber in der Vorrede zum „ersten Theil“ selbst erweckt hatte (s. o.). Er wolle auch jedem „Liebhaber“ der Geographie Wissen vermitteln, womit klar wird, dass ihm ein solch elitäres Denken wie das von Johann HÜBNER d. J. (WALLASCHEK 2019f: 16) eher fern lag:

„Ich gestehe ... zu, daß ich anfänglich meine Feder hauptsächlich zum Besten der Schuljugend angesetzt habe: Allein darinnen irret man sich, wenn man glaubt, es wäre meine Beschreibung vor die Schuljugend nur allein geschrieben. ... Es ist selbige vor einen jeden Liebhaber dieser edlen Wissenschaft, und nicht vor die Schüler allein verfertigt.“ (HAGER 1747b: Vorrede).

In der mit „Chemnitz, den 24. Merz 1755“ datierten „Vorrede“ der „Kleinen Geographie vor die Anfänger“ schrieb er, dass er „nunmehr fast funfzehnen Jahre“ seinen „Zuhörern die Geographie beständig vorgetragen“ und dabei gelernt habe, dass seine „ausführliche Geographie vor die ersten Anfänger in etwas zu weitläufig sey“, weshalb er diesen mit seiner „kleinen Geographie den Weg dazu bähnen“ habe wollen; er habe sich dabei „durchaus einerley Ordnung, in Ansehung des Vortrags bedienet“ (HAGER 1755: 5). Daher wurden im Prinzip überall die gleichen Inhalte gebracht wie in der „Ausführlichen Geographie“, jedoch in stark gekürzter Form.

In der mit „Chemnitz, den 12. Febr. 1764“ datierten „Vorrede“ zum „ersten Stück“ seines „Geographischen Büchersaales“ wies HAGER darauf hin, dass es bis zu diesem Zeitpunkt zwar viele verschiedene Zeitschriften, aber keine geographischen gegeben habe. Er wolle mit dem „Geographischen Büchersaal“ „zuverlässige Nachricht, und ein unpartheyisches Urtheil von alten und neuen geographischen Schriften“, „Anmerkungen über alte und neue geographische Bücher“ und „Nachricht von den meisten und besten Landcharten“ liefern sowie das „Andenken derjenigen erneuern, welche sich um die Geographie vorzüglich verdient gemacht haben“ (HAGER 1764: Vorrede). Die Ergebnisse dieser wertvollen Arbeit wurden in drei Bänden niedergelegt (HAGER 1766, 1774, 1778). Diese wurden von uns wegen ihres speziellen Inhaltes (RATZEL 1879) nicht ausgewertet, doch zeigen sie das ernsthafte Bemühen HAGERS um die Geographie.

HAGER rechnete in der „Ausführlichen Geographie“ auch die „Sittenlehre“ als Gegenstand der Geographie, wobei er einräumte, dass die Charakteristik von Völkern auf Vorurteilen beruhen könne – leider hielt er sich, wie das Folgende zeigt, nicht an diese Erkenntnis:

„Was die Sitten anlanget, so bemerket man: Erstlich die Beschaffenheit der Einwohner, in Ansehung ihres Naturells, ihres Temperaments und Aufführung. Ob selbige besondere Tugenden ausüben, oder besondere Laster an sich haben: Oder ob sie nur aus Vorurtheilen entweder allzu sehr erhoben, oder gescholten werden.“ (HAGER 1746: 17).

Im Zuge der Bearbeitung der einzelnen „Landcharten“ kam er wie angekündigt auch auf den Charakter der Völker zu sprechen. Dabei meinte er, solcherart die Bewohner ganzer Kontinente pauschal beurteilen zu können. Obzwar das als wirklichkeitsfremd und also verfehlt erscheinen muss, hatte es bei Europa bei weitem nicht den aggressiven Unterton wie ähnliche Aussagen bei

KÖHLER und HÜBNER d. J., aber doch einen dünelhaften Anhauch wie ähnliche Aussagen bei GATTERER und SCHATZ (WALLASCHEK 2019f: 7f., 17, 49; Kap. 2.3). In Bezug auf die Einwohner Asiens und Afrikas sowie die Indigenen Amerikas gab HAGER den erstgenannten dann jedoch nichts in Bezug auf Dünkelhaftigkeit nach. Zudem brachte er selbst heutigentags noch benutzte Rechtfertigungen für die Ausbeutung und Unterdrückung dieser Länder und Menschen. In der „Kleinen Geographie“ wurde im Prinzip dieselbe Darstellungsweise gebraucht, mithin hatte sich bis dahin nichts am Denken HAGERS verändert:

„Was aber ihre Eigenschaften anbelanget, so gestehet uns ein Jeder zu, daß die Europäer unter allen Völkern der ganzen Erde heut zu Tage in allen Dingen die allgeschicktesten sind. Und dieses wird zu ihrem Ruhm genug gesagt seyn.“ (HAGER 1746: 102, ähnlich Hager 1755: 21).

„... , daß die heutigen Einwohner von Asien meistens sehr zärtlich, wollüstig und der Arbeit abgesagte Feinde sind. Von der Höflichkeit sind sie ebenfalls weit entfernt, absonderlich diejenigen, welche gegen Mitternacht wohnen. Den Reichthum ihres Landes wissen sie nicht zu gebrauchen, sie sind vielmehr den Europäern gefällig, die besser damit umzugehen wissen.“ (HAGER 1747b: 449f.; noch abschätziger in HAGER 1755: 713).

„Die Afrikaner, die am mittelländischen Meere wohnen, kommen an Farbe und Sitten den Europäern ziemlich nahe. Allein, je weiter man gegen Mittag kömmt, desto schwärzer ist ihre Farbe, und desto gröber und barbarischer sind auch ihre Sitten. Denn sie sind grausam wilde, unbändig und tückisch, zum Theil erschreckliche Menschenfresser und ohne Religion. Sie sind stark vom Leibe, und gehen wegen der erschrecklichen Hitze meist nackend.“ (HAGER 1747b: 740; ähnlich HAGER 1755: 755f.).

„Von den Einwohnern [„Amerikas“] überhaupt ist so viel zu merken, daß sie ehedeßen meistens tumme, grausame, tückische und wilde Menschenfresser gewesen sind. Nunmehr sind einige durch die Europäer etwas klüger und gesitteter gemacht worden.“ (HAGER 1747b: 859; ähnlich HAGER 1755: 782).

Die Beurteilung des Charakters von Menschen und Völkern fiel in der „Ausführlichen Geographie“ oft recht lang und fast immer pauschal aus. Die europäischen Völker wurden zwar mit teils derben Worten hinsichtlich ihrer vermeintlichen Laster bedacht, doch bemühte sich HAGER meist zugleich um recht freundliche Passagen. Allerdings zeigte er gegenüber europäischen Völkern, deren politische, wirtschaftliche und kulturelle Verhältnisse er offenbar nicht nachzuvollziehen in der Lage war, eine distanzierte und abschätzige Haltung, wie etwa bei den „Irrländern“, teils auch bei den „Lappländern“, „Cosacken“ und „Türken“ sowie den „alten Rußen“ vor PETER I. (HAGER 1746: 715f., 1747b: 139ff., 236, 373f., 422f.). Außereuropäischen Völkern ließ er oft kaum eine „gute“ Eigenschaft. Hier trafen religiöse, moralische, prorassistische, akademische und ökonomische Vorurteile mit tiefstem Unwissen und fehlendem Bemühen um Verständnis für andere Kulturen zusammen. Immerhin behandelte er einige dieser Völker partiell wie die europäischen, so z. B. die „Araber“, „Armenianer“, „Georgier“, die Einwohner von „Tunquin“, „China“ und „Marocco“ (HAGER 1747b: 523, 541, 545f., 653f., 685ff., 749f.).

Auffällig ist die über weite Strecken zynisch wirkende Beschreibung der Franzosen (HAGER 1746: 560ff.), welche wohl den Ärger des Schreibers über die politische, wirtschaftliche, kulturelle und sprachliche Vorherrschaft Frankreichs und den daraus folgenden Einfluss auf die Lebensweise und das Verhalten vieler Angehöriger der deutschen Mittel- und Oberschichten in dieser Zeit zum Ausdruck brachte. Hingegen wurden den Deutschen allein positive Eigenschaften zugesprochen; wenn sie denn Laster hätten, dann kämen die aus Frankreich (HAGER 1747a: 9f.). In der „Kleinen Geographie“ wurden die Eigenschaften der Einwohner beider Länder sachlicher beschrieben, im Grundsatz aber blieb die abschätzige Haltung gegenüber den Franzosen wie die Überhöhung der Deutschen bestehen (HAGER 1755: 83, 244).

Rückblickend sieht man, wie schnell sich Machtverhältnisse ändern können und wie stark schon damals in Teilen der Eliten der Chauvinismus blühte. Diesem standen mit HAGERS mehrfach aufgelegten Schulbüchern leistungsfähige Medien zur Manipulation des Nachwuchses und der sonstigen Leser zur Verfügung. Die Widmungen der Bände der „Ausführlichen Geographie“ und der „Kleinen Geographie“ an wichtige Vertreter von Staat und Kirche in Sachsen bzw. den Landesherrn von Braunschweig-Wolfenbüttel und der langjährige Einsatz dieser Bücher im sächsischen und deutschen Schulwesen, ergo die Zustimmung der Zensur, deuten auf die grundsätzliche Übereinstimmung der Auffassungen der herrschenden Kreise mit denen HAGERS (und ähnlich schreibender Kollegen wie KÖHLER, HÜBNER Vater und Sohn, SCHATZ, KANT) hin.

Derartige ideologische Einstellungen sind demnach viel älter als man landläufig glaubt, daher tradiert und über Generationen hinweg wirkmächtig, selbst bei zeitweilig gegenläufiger offizieller Politik. Einige Ursachen des Chauvinismus sind in WALLASCHEK (2019f: 60f.) dargestellt worden. Moralisch aufgeblasenes Agieren gegen Leidtragende der gesellschaftlichen Zustände, die mit den falschen Mitteln aufbegehren, kann die Probleme nicht lösen, eher das Gegenteil bewirken, zudem die Moral der Hochmoralischen selbst beschädigen.

HAGER (1746: 277) befasste sich ausführlich mit der Frage, weshalb Spanien relativ gering bevölkert wäre. Davon sei „das Land und das Erdreich nicht die Ursache, weil es vor Alters stark genug bewohnt gewesen“. Vielmehr wären die geringe Kinderzahl je Frau, die Unwilligkeit der Männer zum Ehestand, die Kriege mit den „Saracenen“, die „nach Amerika geschickten großen Colonien“, die große Zahl der Klöster und die mehrfache Vertreibung von Juden und „Mohren“ daran schuld. Mithin hielt HAGER politische, religiöse, wirtschaftliche und soziale Gründe für das Wohlergehen eines Staates unter Umständen für wichtiger als die natürlichen Gegebenheiten, welche Einsicht sich erst im 20. Jahrhundert in der Geographie durchzusetzen vermochte (FREUND 2011, SCHULTZ 2011).

Zwar stellte HAGER die Weltbilder von PTOLEMÄUS (ca. 100-nach 160), KOPERNIKUS (1473-1543) und TYCHO BRAHE (1546-1601) dar, entschied sich aber nicht für eines, sondern wies die Leser hierfür in die „Naturlehre“. Allerdings schrieb er, dass dem Weltbild des Kopernikus „die meisten Mathematici und neuern Weltweise“ „beypflichten“, die „Gottesgelehrten hingegen“ „sehr darwider“ „eifern“ würden (HAGER 1746: 89ff.).

Dass die Erdoberfläche im Laufe der Erdgeschichte nicht unveränderlich gewesen ist, woran auch menschliche Tätigkeiten mitgewirkt haben, akzeptierte HAGER. So berichtete er von den Wasserfluten und ihren Folgen an der Nordsee, der Trockenlegung der „ascherslebischen See“, der „thüringischen Sündfluth“ von 1613, der Anlage zahlreicher Teiche in Schlesien und Böhmen, den Folgen eines Erdbebens in Lima, der Flut von 1634 auf Nordstrand, den Fluten von 800 und 1300 auf Helgoland und dem Kanalbau etwa in Rußland (HAGER 1747a: 687f., 772, 898f., 1074, 1120f., 1747b: Vorrede/917, 63, 399, 407).

#### 4.3 Zoogeographie

HAGER (1746: 35ff., 77f., 89) gab eine Übersicht der Inhalte und Geschichte sowie eine Anleitung des Gebrauchs von „Landcharten“ und des „Globo“. Zwar erwähnte er, dass man die Objekte auf der Erdoberfläche und deren „Grenzen“, darunter „Wälder“, mit verschiedenen Linien, Farben und Worten darstellen könne. Doch war ansonsten nicht die Rede davon, dass auch Vorkommen von bestimmten Lebewesen darauf abzubilden wären. Falls ZIMMERMANN dieses Werk gelesen hat, könnte er hier dennoch Anregungen für die Darstellung von Erscheinungen der Erdoberfläche in seiner „Zoologische Weltcharte“ gewonnen haben.

Ähnlich wie SCHATZ (Kap. 2.4) gab HAGER (1746: 67ff.) das Konzept der fünf Zonen, Gürtel, Flächen oder Striche der Erde und deren thermische Verhältnisse in Bezug auf die Einwohner und die Fruchtbarkeit des Erdbodens wieder. Er setzte zuletzt auch den Satz vom „einträglichen“ „Wallfisch-Fang“ zwischen „Island und Grönland“ hinzu.

Anschließend kam HAGER (1746: 73ff., vgl. 1755: 14) auf den Begriff „Clima“ zu sprechen, den er wie Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754) (Kap. 3.3) allein im mathematisch-geographischen Sinne erläuterte. HAGER erwähnte anders als KRAFFT nicht einmal, dass dieser Terminus eine doppelte Bedeutung habe. Demgegenüber hatte SCHATZ außerdem die Auffassung vom „Clima“ als durchschnittlichem Wettercharakter einer Gegend angeführt und erklärt (Kap. 2.4). Hingegen wechselte später Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793) ohne weitere Erklärung von einem Gebrauch des Begriffs in den anderen (WALLASCHEK 2019e: 23f.). Auf die Beziehung zwischen der mathematisch-geographischen Definition des „Climas“ und der wesentlichen Innovation, die ZIMMERMANN mit der Definition des „physikalischen Klimas“ in die Zoogeographie einbrachte, wurde bereits in WALLASCHEK (2019e: 23f.) hingewiesen.

In der „Ausführlichen Geographie“, stark verkürzt auch in der „Kleinen Geographie“, fanden sich Angaben zum Vorkommen wildlebender Tiere, von denen hier Beispiele gebracht werden. Hin und wieder nannte HAGER dabei auch Jagd- und Fangmethoden, sehr ausführlich beschrieb er diejenigen für „Wallfische“ und „Wallrosse“ (HAGER 1747b: 958f.). Mit ziemlicher Sicherheit dürfte keine der Angaben aus eigener Faunenexploration, sondern alle allein aus Quellenexploration stammen. Doch nannte er keine seiner Quellen. Zwar wurden wildlebende Tiere oft getrennt von Haustieren aufgeführt, aber das doch im selben Abschnitt oder Absatz. Zudem gab es auch Vermischungen beider Gruppen von Tieren. Zoologische Taxa wurden durch HAGER gelegentlich mit dem Terminus „Art“ bedacht, der *Homo sapiens* als „menschliches Geschlecht“ bezeichnet. Jedoch dürften diese Termini mehr in einem logischen als in einem systematisch-taxonomischen Sinne gemeint gewesen sein:

„Hier [im „Wasser“] finden wir Fische, Krebse, Muscheln ...“ (HAGER 1746: 12).

„Ueber der Erde [werden gefunden] allerhand Thiere und Geflügel als Schaaf, Kühe, Ochsen, Pferde, Esel, Kameele, Hirschen, Ree, Schweine, Gänse, Hühner und Tauben ...“ (HAGER 1746: 17).

„Man hat [in „Europa“] ... Wildpret ..., und alles im Ueberfluß.“ (HAGER 1746: 100).

„Bäre giebt es in den Wäldern [von „Spanien“] nicht, sonst aber allerhand Thiere. Fische sind auf den Seeküsten in Menge, mitten im Lande aber werden in den Flüssen wenige gefangen. ... Die vielen Caninichen verursachen öfters an den Früchten großen Schaden. Heuschrecken kommen auch manchmal ... Diese werden hernach den Rebhühnern zur Speise ...“ (HAGER 1746: 168).

„Buenretiro ... In dem Thiergarten sind Elephanten, Cameele, Löwen, Strauße ...“ (HAGER 1746: 174).

„Auf den Küsten [von „Granada“] fänget man häufig die Sardinen ...“ (HAGER 1746: 234).

„Makrellen giebt das Meer [bei „Murcia“] zur Gnüge nebst andern Fischen.“ (HAGER 1746: 241).

„Doch fehlet es [in „Arragonien“] weder an Roth- noch Schwarzwildpret ...“ (HAGER 1746: 254).

„Maiorca ... Wildpret, sehr viele Caninichen, ... an den Küsten Corallen.“ (HAGER 1746: 270).

„Ivica ... daß keine Schlange oder sonst ein giftiges Thier darauf angetroffen wird ... Formentera ... Man soll Schlangen zu 8. Ellen daselbst sehen.“ (HAGER 1746: 272).

„An ... Wildpret, Fischen ... ist [in „Frankreich“] ein Ueberfluß.“ (HAGER 1746: 316).

„Roussillon ... viele Rebhühner und wilde Tauben ...“ (HAGER 1746: 482).

„Provence ... Wachteln und Trappen giebt es hier in unbeschreiblicher Menge, und an Fischen ist kein Mangel, vornehmlich aber ist der Thunfisch der vornehmste.“ (HAGER 1746: 488).

„Dauphiné ... Die großen Gebürge, die gegen Morgen den Alpen nicht Viel nachgeben, liefern Wildpret in Menge, und sonderlich ist die Zahl der Gemse, Fasanen, Rebhühner und Murmelthiere sehr groß.“ (HAGER 1746: 534).

„Lothringen ... Fische ... Wildpret ... sind in reichem Maaße vorhanden ...“ (HAGER 1746: 545).

„Nordsee ... allwo die Holländer den berühmten Heringsfang ausüben ...“ (HAGER 1746: 610).

„Wildpret trifft man darinnen [„in den Wäldern“ von „Engelland“] genug an, aber nicht leichtlich einen Wolf, welchen guten Mangel Einige den dasigen großen Hunden, ... Doggen ..., zuschreiben wollen. ... In der See werden ... Lachse und Heringe in unglaublicher Menge gefangen, und an den Ufern werden wohlschmeckende Austern aufgefischt ...“ (HAGER 1746: 611f.).

„Kent ... Lachse und Forellen ...“ (HAGER 1746: 613).

„Cornwall ... An den Ufern fängt man eine unglaubliche Menge Sardinen ...“ (HAGER 1746: 642).

„Schottland ... Wildpret und Federvieh giebt es in großer Menge, zugleich aber auch viele wilde Thiere und absonderlich viele Wölfe von besonderer Größe. Fische hat man im Ueberfluße. Denn es werden so viele Lachse, Heringe, Wallfische und andere Seefische gefangen ... Seehunde und Fischottern sind auch nicht rar. Und die schottländischen Austern werden für die besten in der ganzen Welt gehalten, da sie auch Perlen bey sich führen sollen.“ (HAGER 1746: 680f.).

„Skye ... In den Seen giebt es Lachse, Forellen, Aale, Moränen und Austern, und in dem Meere werden viele Heringe gefangen.“ (HAGER 1746: 697).

„Irrland ... Die Wälder sind mit Hirschen, wilden Schweinen, Haasen, Caninichen, Mardern, Wölfen und allerhand Raubvögeln angefüllet. Schlangen und andre giftige Thiere findet man gar nicht. In den vielen Seen werden allerhand Fische in Menge gefangen. Lachse und Heringe sind eine allgemeine Speise.“ (HAGER 1746: 703).

„Holland ... Dunen ..., auf welchen sich Caninichen und Seevögel aufhalten ...“ (HAGER 1746: 797).

„Frießland ... In den Wäldern findet man Hirschen und Rehe in großer Menge, hingegen keine wilden Schweine, Bären und Wölfe.“ (HAGER 1746: 824).

„Schweitz ... In den Wäldern giebt es Wildpret, absonderlich Gemsen im Ueberfluße ... In den Höhlen halten sich Drachen, Bären, Wölfe und anderer Raubthiere auf, und auf den Höhen nisten die Adler. ... Fische ... hat man ... im Ueberfluße.“ (HAGER 1746: 850).

„Teutschland ... In den Wäldern ..., welche ... mit vielen Feder- und andern Wildpret versehen sind. In den vielen Flüssen trifft man ... gute Fische von allerley Arten ...“ (HAGER 1747a: 8).

„Tyrol ... allerhand Wildpret ... Die Gemsen sind hier recht zu Hause ... An Fischen ist kein Mangel.“ (HAGER 1747a: 112).

„Oesterreich ... In den Wäldern ... man trifft darinnen Hirsche, Rehe und wilde Schweine häufig an, und an Federwildpret ist kein Mangel. In den Flüssen und Seen fängt man so viele Fische, u. Krebse, als die Einwohner nur brauchen.“ (HAGER 1747a: 137).

„Mümpelgard ... In den Wäldern findet man Wildpret, Bären, Wölfe, Luchse, Biber, Dachse, wilde Katzen, Falken, Habichte und andere wilde Thiere.“ (HAGER 1747a: 448).

„Anhalt ... Wildpret hat man genug. ... Bey Dessau ist ein guter Lachsfang in der Mulde.“ (HAGER 1747a: 822).

„Thüringen ... allerhand Wildpret in Ueberfluße. ... Nur die Werre allein bringt Lachse, Hechte, Karpfen, Barben und dergleichen. Und ein Saalkarpfe übertrifft die Teichkarpfe bey weiten ...“ (HAGER 1747a: 845).

„Marggraffthum Meissen ... Hier und da trifft man Wild und andere Thiere in großer Anzahl an, nemlich Hirschen, Rehe, wilde Schweine, Bären, Wölfe, Luxe, Hasen, Füchse, Tachse, wilde Katzen, Baum- und Steinmarder, Eltthiere, Eichhörner, Hamster, Igel und Wiesel. Von Federwildpret und wilden Vögeln findet man Adler, Straußen, Trappen, Kraniche, Auerhähne, Reiher, Störche, Roß- Aaß- Hasen- Hüner- und Fischgeyer, Habichte, Krimmer, Bußharte, Uhuhen, Kautzen, Nachteulen, Reiger, Raben, Aglastern, Hohlkrähen, Spechte, Baumlauffer, Sperlinge und Schwalben. An kleinen wilden Geflügel, das entweder durch Gesang, oder durch Geschmack den Menschen ergötzet, hat man keinen Abgang. Zu den ersten gehören die Amseln, Stiglitzen, Rothkählgeln, Nachtigallen, Finken, Hänflinge und Zeisige. Unter die andern sind die vortreflichen leipziger Lerchen, Rebhühner, Fasanen, Birk- und Haselhühner, Ziemer, Wein- und Zipdroßeln, Zippen, Nußhacker, Staaren, Schnärren, Quäcker, Wüstlinge, Krünitzen, Goldhähnlein, Qvunschen, Zetzscher, Seidenschwänze, Emmerlinge, Gugucke, Wachteln und noch andere mehr. ... In dem meißnischen Gewässer fängt man allerhand Arten von Fischen als Hechte, Barmen, Karpen, Korauschen, Schmerlen, Brassen, Perschen, Ahle, Zärten, Alraupen, Lampreten, Störe, Neunaugen, Forellen, Aschen, Elderitzen, Schleyen, Peisker, Kaulperschen, Salmen, Dibeln, Rapen, Geusel, Rotäugeln, Heselinge, Gründlinge, Kreßen, Ockeln, Kraußen und noch andere mehr. Absonderlich unvergleichliche Lachse, welche in den Lachsfängen auf der Mulda, Tzschopa und Flöhe, um Leißnig, Frankenberg, Schandau und andern Orten gefangen werden.“ (HAGER 1747a: 916f.).

„Pommern ... Wild und Honig findet man überaus viel. Fische hingegen sind gar nicht zu zählen, unter welchen die Lachse, Störe und Murenen die vornehmsten sind. Es werden auch Heringe gefangen.“ (HAGER 1747a: 1058).

„Schlesien ... Wildpret findet man in ziemlicher Menge. Und damit selbiges nicht etwa die wilden Thiere jagen, so strebet man den Bären, Wölfen, Füchsen, u. d. g. treflich nach. An Federvieh so wohl zahmen als wilden spühret man keinen Mangel. Die vielen fischreichen Flüße versorgen die Einwohner reichlich mit Fischen, und gleichwohl hat man noch fast unzählige Teiche gegraben.“ (HAGER 1747a: 1074).

„Böhmen ... Hirsche, Rehe und wilde Schweine sind in großer Anzahl in den Wäldern beysammen. Die Bären, Luxe, Panther, wilde Katzen ... dürffen sich nicht mehr so häufig sehen lassen, weil man ihnen treflich auf den Dienst lauret. Federwildpret als Auerhühner, Schneppen, Rebhühner, Fasanen und Lerchen sind wegen der großen Menge sehr wohlfeil. ... In den Flüssen fängt man Lachse, Karpen, Hechte, Forellen, Aschen, Störe, Neunaugen und andere Speisefische in grosser Menge, und gleichwohl haben die Einwohner noch so viele Teiche gegraben, daß es die hohe Landesherrschaft verbiethen müssen.“ (HAGER 1747a: 1120f.).

„Dänemarck ... Der Heringsfang war ehedessen viel gröser, als heut zu Tage, ... Stock- Schell- und Klippfische, wie auch Dörsch, Makreel, Aal ... giebt es in groser Menge.“ (HAGER 1747b: 8).

„Seeland ... in den Wäldern giebt es viel Hirschen, Elendthiere und wilde Schweine, dieweil sie vor den König geheget werden. Als etwas merckwürdiges erzehlet man, daß in gantz Seeland kein Wolf anzutreffen sey.“ (HAGER 1747b: 9).

„Jütland ... Seefische werden in unglaublicher Menge von allerhand Art gefangen. Und in den Wäldern ist ein reicher Vorrath von allerley Wildpret, als Adel- und Tannhirschen, Reehen, wilden Schweinen, Haasen, allerley Geflügel ...“ (HAGER 1747b: 38).

„Helgeland ... weil man hier die größten Stockfische, Cabellav genannt, und die grosen Seekrebse, Hvmer genannt, fänget. Das Holz, und folglich das Geflügel und Federvieh ist ziemlich rahr. Unterdessen haben doch die Einwohner das Glück, daß ihnen der Wind dann und wann eine grosse



Menge wilde Gänse, Schnepfen, Staaren, Krams- und andere Vögel über die See zuführet ... Ehemals wurden auch viel Heringe allhier gefangen, nachdem aber die Einwohner 1530. einen Hering mit Ruthen gestrichen und also gleichsam verwiesen haben, so sollen die Heringen nunmehr Rache ausüben und gar nicht mehr zu ihnen kommen.“ (HAGER 1747b: 64).

„Norwegen ... Es giebt aber sonderlich viel Rennthiere, Luchse, Wölfe, Marder, Bären, ... Füchße, Vielfraße, Hermelin ... absonderlich ist der Lachsfang sehr einträglich. Und die Nordsee bringet ... allerhand Seefische, vornemlich eine große Menge Stockfische ... Als etwas besonders merket man noch an, daß in dem nordlichen Theil von Norwegen keine giftigen Thiere, auch nicht einmal Ratten und Mäuse gefunden werden.“ (HAGER 1747b: 78f.).

„Island ... Ob nun gleich keine Wälder da sind, so giebt es doch weise Falken, ... viele Füchße und so wohl schwarze, als weise, Bären, welche sich in den grosen Hölen und Bergen aufhalten, und von Grönland zu ihnen herüber kommen. Auf den grosen Bergen siehet man Schlangen und andere giftige Thiere in der Menge. ... Stockfische werden von den Einwohnern in unglaublicher Menge gefangen, und zwar nicht mit Netzen, sondern mit Angeln. An den Ufern halten sich viele wilde Gänse und Enten auf, ...“ (HAGER 1747b: 94).

„Schweden ... Bären, Wölfe, Hirsche, Füchse, Haasen, Eichhörner, wilde Katzen und andere wilde Thiere sind hier recht zu Hause. Absonderlich giebt es auch viel Rennthiere in Lappland, und einige Elendsthiere. Rebhühner, Birkhühner, Auerhühner, Haselhühner und allerhand andere Vögel findet man ebenfalls häufig. Es würde auch derselben noch weit mehrere geben, wenn es nur nicht so viele Falken gäbe. Außer den Lachsen und allerhand Seefischen hat man in Schweden auch Hechte, Bärse, Schleyen, Forellen, Brücken, Carauschen und noch eine kleine Art von Heringen, welche Strämlinge genennet werden. Nur keine Karpen findet man in Schweden ... In der bothnischen See werden viele Meerkälber gefangen ...“ (HAGER 1747b: 104f.).

„Lappland ... Unter den Waldvögeln trifft man Auerhühner, ... Haselhühner ... Unter den vierfüßigen Thieren sind die größten der Bär, und das Elendthier. Außerdem giebt es viele Wölfe, Marder, Zobel, Hermelin, Eichhörner und Haasen. ... Die vornehmsten Thiere in Lappland sind die Rennthiere ... Man hat aber zweyerley Rennthiere, wilde und zahme. ... Im Sommer fressen sie Graß, und im Winter Mooß. ... Ihre ärgsten Feinde sind die Bären und Wölfe, wider welche sie sich mit ihren Hörnern und Klauen ganz wohl vertheidigen können. ... Der bothnische Meerbusen bringt ... viel Lachse, daß wohl daselbst der reichste Lachsfang in Europa ist. Hechte, Bärse, Lampreten, Aale, Neunaugen, und Heringe werden in unglaublicher Menge gefangen ... Außer den Fischen findet man auch in den häufigen Seen wilde Schwanen, Gänse, Enten, Biber, Vielfraße und Kneiper ...“ (HAGER 1747b: 136ff.).

„Preußen ... In den Wäldern trifft man ausser allerhand schönen Wildpret viele Elendsthiere und Auerochßen an. ... Ehedeßen soll an dem Ufer der Ostsee auch ein Heringsfang gewesen seyn; Allein man hat schon lange keinen Hering mehr daselbst gesehen.“ (HAGER 1747b: 178f.).

„Candia ... Creta ... daß sich daselbst keine Wölfe, Füchse, Schlangen, oder andere schädliche Thiere, außer eine besondere Art Spinnen aufhalten können.“ (HAGER 1747b: 356).

„Rußland ... Es giebt aber auch viele Thiere, als Auerochßen, Rennthiere, schwarze und weiße Füchse, Zobel, Marder, Hermelinen und Wiesel, ... Hirsche hingegen findet man gar nicht. Federwildpret giebt es wieder genug. Der Vielfraß ... hat in Rußland auch seinen Aufenthalt. ... Fische, absonderlich Stöhre, Hechte, Aale, Lachse, Salmen und Forellen werden häufig gefangen ... Karpen hingegen sind sehr rar. Auf der Küste des tartarischen Meeres wird auch der Behemoth gefangen, welcher überaus grosse Zähne in seinem Rachen hat ... In der See Ladoga fängt man Meerkälber.“ (HAGER 1747b: 387f.).

„Siberien ... Zobel, Marder, Wiesel ... schwarze und weiße Bäre, Füchße mit schwarzen Kreuzen auf dem Buckel, Elendsthiere und das Bisamthier ...“ (HAGER 1747b: 410).

„Liefland ... in diesen Wäldern findet man Wölfe, Bäre, Elendsthiere, Rennthiere, Hirsche und Hasen. ... Man fängt Lachse, Salmen, Dorsche, Bütten, Karpen, Hechte und Karauschen ...“ (HAGER 1747b: 418).

„Persien ... In den Wäldern giebt es auch viel Wildpret dahingegen auch in den Wüsteneyen Löwen, Tyger und Pantherthiere genug zu finden sind.“ (HAGER 1747b: 545).

„Große Tartarey ... viel Hermelin, Zobel, schwarze Füchse, große weise Bäre ...“ (HAGER 1747b: 587).

„Indostan ... In den Flüssen findet man viele Crocodile sonderlich in dem Ganges. Die Wälder sind voller Elephanten ... Es giebt auch darinnen viel Rhinoceroses oder Nasenhorn ... An Tygerthieren fehlt es auch nicht ... Die Affen, deren eine unzählige Menge ist ... Viele Schildkröten giebt es auch im Lande ... Es giebt hier zu Lande Fledermäuse, welche so groß sind, als ein Huhn ... Papagoyen und Pfauen findet man in Menge, und der Raben sind so viel ... allerley Ungeziefer, Scorpionen, Schlangen, Heuschrecken, große Ratzen, und die Ameisen ...“ (HAGER 1747b: 611f.).

„Halbinsel dißseit des Flußes Ganges ... Es giebt auch viele wilde Thiere, als Löwen, Tyger, Leoparden, Panther, auch Elepahnthen, Cameele, Büffel ... Von kriechenden Thieren giebt es da viele Crocodile, Eydixen und allerley Arten Schlangen.“ (HAGER 1747b: 632).

„Tunquin ... Das Land hat eine sonderbare Plage von einer Art Ameisen, welche weiß aussehen ... Es giebt auch hier so viele Mücken, daß sie oftmals die Luft verfinstern ... In den Wäldern giebt's Hirsche und Rehe, und an wilden Thieren viele Elephanten, ... nicht weniger Tyger und Affen. ... Die Löwen und Esel sind eine große Rarität im Lande. ... Fledermäuse ... Das Meer und die großen Ströme im Lande geben die besten Fische, und auf dem Meere sind 5 Insuln, welche voller Schildkröten sind ...“ (HAGER 1747b: 652f.).

„China ... Unter den andern Thieren des Landes aber sind die vornehmsten die Elephanten. Nasenhörner, Tieger, Biesamkatzen, Affen und Satyren ... Nicht weniger Wölfe, Bären, wilde Ochsen, und eine Art von grossen gelben Mäusen ...“ (HAGER 1747b: 667).

„Afrika ... es giebt Wüsten ... darinnen nichts als grausame wilde Thiere, als: Löwen, Tyger, Leoparden, Parther, Rhinoceroten, Elephanten, Dromedarien, Straußen, Kasuaren, Drachen, viele Affen, und andere wilde Thiere sich aufhalten.“ (HAGER 1747b: 738).

„Aegypten ... Es giebt auch unterschiedliche besondere Thiere, als da ist: Der ... Hundkopf, eine besondere Art Affen ... Das Meerpferd, oder Hippopotamus, welches im Wasser und auf dem Lande leben kan, und in dem Nilstrohme gefunden wird. ... Die Crocodile halten sich auch im Nilstrohme in großer Menge auf. ... Die aegyptische Ratte, oder Maus, Ichneumon, ... Es ist aber diese Maus auch den Crocodylleyern gefährlich. ... daß es die Nester der Schlangen, Eydechsen und anderer schädlichen Thiere zerstört ... Das Thier Chamaeleon ist auch in diesem Lande häufig zu finden. ... Es nährt sich von allerley kleinen Gewürme, von Mücken, Fliegen, Heuschrecken ... Das Bisam- oder Moschusthier wird auch in diesem Lande angetroffen. ... Unter den besondern Vögeln ist hauptsächlich der Ibis zu merken ... Dieser reiniget das Land von den geflügelten Schlangen, welche aus den äthiopischen und lybischen Wüsten, besonders wenn der Südwind wehet, in erstaunender Menge nach Aegypten gezogen kommen.“ (HAGER 1747b: 769ff.).

„Madagascar ... An Fischen, Vögeln und zahmen Vieh ist überall ein Ueberfluß. Grosse Schildkröten findet man gleichfalls, aber auch viele schädliche Thiere, als erschreckliche Crocodile, Schlangen und Salamander.“ (HAGER 1747b: 843).

„Französisches Canada ... Stockfischfang ... Hernach giebt es viele Biber, große wilde Geisen, unzählige Meerwölfe, Aale und Lerchen in grosser Menge.“ (HAGER 1747b: 873).

„Neu Frankreich ... da es ... Hirschen, Gemsen, Ziegen, Bären, wilde Katzen, Füchse, Marder, Biber, Fischottern, Seehunde und Meerwölfe in grosser Menge giebt. Und das Meer liefert Lachse, Aale, Cabeliau, oder Stockfische, Morüen und Wallfische.“ (HAGER 1747b: 874).

„Paraguay ... Hirsche, Bären, Löwen und Tiger sind ganz gewöhnliche Thiere.“ (HAGER 1747b: 925f.).

„Das magellanische Land ... Die Wiesen und Wälder dienen den Füchsen, Straußen und Caninchen zum Auf- und Unterhalte.“ (HAGER 1747b: 933).

„Novazembla ... große Bären, Wölfe und weiße Füchse ... In dem Meere giebt es Meerkälber, Meerrosse, Meerelephanten und Wallfische.“ (HAGER 1747b: 955).

„Spitzbergen ... Es giebt ... daselbst Wallfische und Meerpferde, welche mit Harpunen ... getödtet werden. Auf dem Lande will man Rennthiere und weiße Bären gesehen haben.“ (HAGER 1747b: 956f.).

„Grönland ... Bären, Rennthiere und Elendsthiere halten sich in ziemlicher Menge daselbst auf. In dem Meere hingegen giebt's viele Wallfische, Schwerdtfische und Wallrosse.“ (HAGER 1747b: 957f.).

Bedenkt man den Umfang der „Ausführlichen Geographie“, so sind die Angaben zum Vorkommen von wildlebenden Tieren nicht als üppig zu bezeichnen. Für einige Länder zählte HAGER jedoch relativ viele Taxa aus den Gruppen der Säugetiere, Vögel und Fische auf, etwa für „Meissen“, „Schlesien“ und „Lappland“. Mitunter beschrieb er die Lebensweise einzelner Taxa genauer, so bei „Aegypten“. Im Unterschied zu davor von ihm aufgezählten, allgemein in Afrika wie „Aegypten“ vorkommenden Tieren, handele es sich um „besondere Thiere“, womit hier die Frage des Endemismus aufscheint.

Mehrfach erwähnte HAGER das Fehlen von bestimmten Taxa in gewissen Ländern, doch ist es fraglich, ob er sich der Probleme der definitiven Feststellung der Absenz einer Art bewusst war (WALLASCHEK 2016f: 22). Er schrieb auch über zurückgehende oder ausbleibende Fänge des „Herings“ in „Dänemarck“ bzw. „Preußen“ und „Helgeland“, wobei er zur Erklärung lediglich eine Legende bemühte. Der Möglichkeit der relativ großräumigen Translokation von Tieren war sich HAGER bewusst, so etwa des „Herüberkommens“ von „Bären“ aus Grönland nach Island oder des Erscheinens von Vogelschwärmen auf „Helgeland“ mit dem „Wind“, also wohl als Anemochorie oder vom Wind unterstützte Autochorie gedacht.

Nicht selten wurden auch auf sehr grobe Weise gekennzeichnete Habitate der jeweils genannten Taxa aufgeführt. Am Beispiel von „Helgeland“ wies HAGER auf, dass die Häufigkeit von Wildtieren, hier Vögeln, von der Verfügbarkeit ihrer Lebensräume abhängt, hier des „Holzes“, d. h. von Gehölzflächen. HAGER versuchte nicht, zu erklären, weshalb im Ladoga-See als vom Meer relativ isolierter Süßwasser-See „Meerkälber“, also Seehunde, vorkommen.

Bemühungen, die Raubtier-Bestände durch Jagd zu regulieren, kamen am Beispiel von Böhmen und Schlesien zur Sprache. Räuber-Beute-Beziehungen und andere trophische Beziehungen waren mehrfach Gegenstand, so bei „Schweden“, Lappland“ und „Aegypten“.

Die Bindung der Tiere an das Klima wurde in Bezug auf den einträglichen „Wallfisch-Fang“ in der „kalten Zona“ angesprochen. Eigenartig ist, dass er das Fehlen „giftiger Thiere“ und selbst warmblütiger Tiere wie „Ratten und Mäuse“ im nördlichen, also kalten Norwegen akzeptierte, aber große Bestände „von Schlangen und anderen giftigen Thieren“ auf Island für möglich hielt.

Ziemlich oft benutzte HAGER unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der mittleren Populationsgröße von Taxa. So seien sie in einem Land „sehr rar“, es gäbe „einige“, sie seien „ziemlich rar“, „nicht so häufig“, „nicht rar“, „häufig“, „viel“, „sehr viele“, „reich“, „in großer Anzahl“, „überaus viel“, in „ziemlicher / grosser / unzähliger / unglaublicher / unbeschreiblicher Menge“, „im Ueberfluß“. Obwohl die Nutzung von Superlativen überwog, bemühte sich HAGER doch um eine differenzierte Darstellung.

Kenntnis über Unterschiede der Abundanz von Populationen einer Tierart klangen an, wenn er über den „bothnischen Meerbusen“ als den „reichsten Lachsfang in Europa“ oder über den Umstand sprach, dass man in „Indostan“ „sonderlich in dem Ganges“ „viele Crocodile“ finde.

Die Termini Vorkommen, Ausbreitung, Verbreitung, Verteilung und Rückzug fanden sich in den hier durchgesehenen Werken von HAGER in Bezug auf Tiere nicht. Doch war ihm der zweite nicht unbekannt, da er ihn im Zusammenhang mit der Ausbreitung der Menschheit auf der Erde benutzte (s. u.). Bei HAGER werden Tiere in einer Gegend „angetroffen“, „gefunden“, „gesehen“, „gefangen“ oder „gefischt“, es „hat“ oder es „gibt“ sie dort, sie sind dort „vorhanden“ oder „halten“ sich dort „auf“, sie „nisten“ dort, sie „bringt“, „gibt“ oder „liefert“ sie oder sie ist mit ihnen „angefüllet“. Dabei fehlten bei den Fundortangaben mit einer Ausnahme die Fundzeitangaben, auch war die räumliche und taxonomische Zuordnung nicht selten fraglich, so dass es sich in fast keinem Fall um faunistische Daten handelte. Daher waren die Aufzählungen von Taxa bei einigen Ländern auch keine Faunenlisten, sondern bestenfalls Prä-Faunenlisten.

Über Entstehungsart und -ort der Menschen und der Lebewesen überhaupt war sich HAGER gemäß der mosaïschen Geschichte völlig im Klaren, wobei die Herkunft der Seetiere offenbar außer Acht gelassen wurde.

Auch die Ausbreitung der Menschheit von der Gegend des Ararat aus folgte der mosaïschen Geschichte, wobei spannende Details wie die Ausbreitung nach Amerika nicht näher behandelt worden sind:

„In Ansehung der Fruchtbarkeit ist dieser Theil der Welt [„Asien“] ein höchst gesegnetes Land. ... Es ist dahero kein Wunder, daß selbiges von GOTT zur Wiege des menschlichen Geschlechts erwählet worden. Es hat demnach nicht nur der Mensch, sondern auch Alles, was lebet, hier seinen ersten Anfang im Paradies erhalten.“ (HAGER 1747b: 447).

„Die ersten Einwohner sind Adam und Eva gewesen, und diese waren vollkommen gut von GOTT erschaffen worden, sie sind aber durch des Teufels Verführung von ihrer Herrlichkeit gefallen, dahero auch derselben Nachkömmlinge sogleich vor der Sündfluth in fromme und böse Menschen, oder in Kinder GOTTES oder in Kinder der Menschen abgetheilet werden. ... Nach der Sündfluth hat sich das übrig gebliebene Geschlecht Noä in der Gegend des Gebirges Ararath niedergelassen, von dannen es sich hernach immer weiter und weiter ausgebreitet hat ...“ (HAGER 1747b: 448f.).

„Besonders ist die Gegend um die beyden Flüsse Euphrat und Tiger deswegen zu merken, weil in derselben das Paradies gewesen, als durch welches gedachte Flüsse gelauffen.“ (HAGER 1747b: 535).

„Ararat, ist das berühmte Gebürge, auf welchem sich die Arche Noah nach der Sündfluth nieder gelaßen.“ (HAGER 1747b: 543).

#### 4.4 Zoogeographie bei HAGER

Sicherlich könnte ZIMMERMANN auch aus den geographischen Werken HAGERS Anregungen für die Darstellung von Erscheinungen der Erdoberfläche in seiner „Zoologische Weltkarte“ gewonnen haben, sofern er sie gelesen hat. Konkret könnte er gelernt haben:

- Erdräume nach politischen Objekten mittels Grenzlinien abzugrenzen (eventuell Anregung für Verbreitungsgrenzen von Zootaxa auf der Zoologischen Weltkarte),
- in die Erdräume Objekte mittels Namen, Zeichen und Farben einzutragen,
- auf diese Weise eine große Zahl von Objekten auf einer Karte darstellen zu können (eventuell Anregung, die Vorkommen aller Quadrupedentaxa sowie Merkmale des *Homo sapiens* auf der Zoologischen Weltkarte einzuzeichnen).
- sich genauer mit der Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung der Menschheit zu befassen.

Damit ähneln die möglichen Wirkungen von HAGER auf die Anfertigung der ZIMMERMANNschen „Zoologischen Weltkarte“ denen KÖHLERS, HÜBNERS d. Ä., SCHATZENS und KRAFFTS, die wohl geringer waren als die HAUBERS, da dieser sehr viel mehr Anregungen für die kartographische Darstellung natürlicher Objekte gebracht hat (WALLASCHEK 2019e: 47, 51f., 2019f: 14, Kap. 2.5, Kap. 3.4). Allerdings ist es unklar, ob ZIMMERMANN die Werke der sechs Autoren benutzte oder seine entsprechenden Kenntnisse aus anderen kartographischen Werken bezog. Andererseits waren die einschlägigen Werke HAUBERS, HÜBNERS d. Ä., KÖHLERS, SCHATZENS, KRAFFTS und HAGERS deutschsprachige Standardwerke des 18. Jahrhunderts. Sie könnten also mindestens über den Umweg anderer von ZIMMERMANN gelesener Bücher auf ihn gewirkt haben.

Die insgesamt nicht üppigen zoogeographischen Inhalte der hier durchgesehenen Werke von HAGER wiesen alle Mängel der frühneuzeitlich-mittelalterlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57), mithin sind Autor und Werke ihr zuzuordnen:

- Zwar wurde von ihm Quellenexploration betrieben, also von Anderen mit verschiedenen Methoden gesammeltes, konserviertes und gesichertes Material ausgewertet, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Kennzeichnung der Länder mittels Naturprodukten.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten noch kaum als Worte eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Allerdings wurden einige chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch komplett.
- Trotz einzelner empirischer Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume und das Klima, doch war diese rein empirisch und ohne Versuche theoretischer Verarbeitung.

Das zoogeographische Wissen der Bevölkerung hat HAGER angesichts der insgesamt knappen entsprechenden Inhalte wohl kaum wesentlich vorangebracht.

Ähnlich wie HÜBNER d. Ä., KÖHLER, HÜBNER d. J. und SCHATZ charakterisierte HAGER europäische Völker eher wohlwollend, hingegen peripher-europäische und außereuropäische oft überwiegend negativ (Kap. 4.2; vgl. WALLASCHEK 2019e: 49, 2019f: 7ff., 17f.; Kap. 2.3). Hierzu verwendete er eine Mischung aus körperlichen, geistigen und kulturellen Merkmalen, deren Formulierungen bei letzteren beiden Völkergruppen eine dunkelhafte Haltung von HAGER erkennen ließen.

Einen speziellen Fall stellte HAGERS strikte Antipathie gegenüber den Franzosen und die Überhöhung der Deutschen dar, die viel von der später offen beschworenen unseligen „deutsch-französischen Erbfeindschaft“ an sich hatte. Demnach muss er der dritten Gruppe von Naturforschern und Geographen in WALLASCHEK (2019e: 53) zugeordnet werden.

Sicherlich ist RATZEL (1879) hinsichtlich der relativ eingängigen und daher pädagogisch recht nützlichen Darstellung geographischer Sachverhalte in HAGERS Werken zuzustimmen, doch fand eben auf diese Weise in ausgedehntem Umfang chauvinistischer Ungeist Eingang in Schule und Gesellschaft. Das hielt Friedrich RATZEL (1844-1904) offenbar nicht für erwähnenswert.

## 5 Johan LULOFS (1711-1768)

### 5.1 Einführung

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 25f.) immatrikulierte sich Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815) im Jahr 1761 an der medizinischen Fakultät der Universität Leiden. Dort sei ihm mit Johan LULOFS ein „renommierter Wissenschaftler“ begegnet, der „wohl für seine weitere Orientierung im Studium wichtige Impulse“ gegeben habe. LULOFS Verdienst hätte darin gelegen, „verschiedene Fachgebiete inhaltlich und methodisch“ verbunden zu haben. Er gelte „als einer der maßgeblichen Vertreter der sich im 18. Jahrhundert auch in der akademischen Lehre etablierenden physischen Geographie“. FEUERSTEIN-HERZ nahm an, dass „ein Lehrer wie Lulofs“ ZIMMERMANNs „Interesse an diesem Fach geweckt“ und ihm „wichtige Grundkenntnisse vermittelt“ habe. Diese Bewertungen und Annahmen zog FEUERSTEIN-HERZ (2006: 39f.) wohl auch daraus, dass LULOFS in den 1750er Jahren „ein im gesamten 18. Jahrhundert bedeutend gebliebenes Handbuch der physischen Geographie“ verfasst habe. Es sei dann von ZIMMERMANNs Göttinger Lehrer Abraham Gotthelf KÄSTNER 1719-1800) ins Deutsche übersetzt worden (LULOFS 1755a, 1755b). Es habe die Erde mathematisch und physikalisch beschrieben, sei aber nicht auf die Bedeutung dieser Verhältnisse für die Lebewesen eingegangen.

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) habe LULOFS außerdem das „Vorwort zu einer holländischen Ausgabe“ der „Instinktlehre der Tiere von Hermann Samuel Reimarus (1694-1768) verfasst“ und das Buch im Unterricht verwendet, was vielleicht dazu beigetragen habe, ZIMMERMANNs Interesse am Tierreich zu wecken. Allerdings teilte dieser später mit, dass er sich noch Ende der 1760er Jahre „nicht so sehr“ für die „specielle Thiergeschichte“ interessiert habe (WALLASCHEK 2018c: 57). Mithin muss der unmittelbare Einfluss von LULOFS und des gesamten, während des Studiums erlebten Lehrkörpers auf das Interesse ZIMMERMANNs an der Tierwelt als recht bescheiden angesehen werden. Das schließt nicht aus, dass er sich in den 1770er Jahren auf die Werke über Tiere besann, die ihm seine Lehrer vorgestellt hatten bzw. auf deren entsprechende Vorlesungen.

Johann Christoph GATTERER (1727-1799; vgl. WALLASCHEK 2019f: 43ff.) listete in seinem „Abriß der Geographie“ eingangs des „Hauptstücks“ „Mathematische Gränzkunde“ sowie auch des „Hauptstücks“ „Physische Gränzkunde“ Werke auf, die er für diese Themen wohl als grundlegend ansah. Darunter befand sich „Joh. Lulofs Einleitung zu der mathematischen und physicalischen Kenntnis der Erdkugel, aus dem Holländischen übersezt von Abrah. Gotthelf Kästner. Götting. und Leipz. 1755. 4.“ (GATTERER 1775: 5, 43). Mithin hatte sich LULOFS Werk tatsächlich für diese Teilgebiete der physischen Geographie fest etabliert.

Johan LULOFS (05.08.1711 Zutphen – 04.11.1768 Leiden) war seit 1736 auswärtiges Mitglied der Königlich Preußischen Sozietät der Wissenschaften. Im Jahr 1742 wurde er Professor für Mathematik und Astronomie an der Universität Leiden, im Jahre 1744 außerdem Professor für Philosophie ebenda. Daneben amtierte er seit 1752 als Generalinspekteur der Flüsse in den Niederlanden. Als sein Hauptfachgebiet wird die Astronomie angegeben, doch war sein Themenspektrum offenbar wesentlich umfassender (www.deutsche-biographie.de: Johan Lulofs: Mitglieder der Vorgängerakademien der BBAW). Wenn hier ausnahmsweise ein Autor behandelt wird, dessen Muttersprache nicht die deutsche ist, so ist das auf die Bedeutung zurückzuführen, die ihm von FEUERSTEIN-HERZ für die Ausbildung ZIMMERMANNs zugewiesen worden ist, zudem auf das Vorliegen des geographischen Hauptwerkes LULOFS in deutscher Sprache.

Hier wäre also zu prüfen, ob nicht vielleicht in LULOFS geographischem Hauptwerk Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind und wie die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten sind.

### 5.2 Ansichten

In der leider undatierten „Vorrede“ der deutschen Ausgabe seiner „Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel“ (im Folgenden kurz: „Einleitung“) schrieb LULOFS, dass er das Buch im Jahre 1740 begonnen, es aber wegen seiner Berufung

aufgrund „göttlicher Vorsicht“, gemeint war wohl „göttlicher Vorsehung“, nach Leiden dann „fast sechs ganze Jahre beyseite“ gelegt habe. Mithin muss er die Arbeit daran ca. 1748 wieder aufgenommen haben. Die Motivation dafür scheint aus den Erfordernissen der Lehre, aber vor allem aus dem praktischen Bedarf seiner Landsleute herzurühren:

„Ich ward indessen überführet, daß besonders unsern Landesleuten noch eine physikalische und mathematische Beschreibung der Erdkugel fehlete, ... Also habe ich endlich, sobald mir wegen der Umstände meines Berufes etwas mehr Zeit vergönnet ward, das Werk wieder vor die Hand genommen, und es in unserer Muttersprache, in der es nicht allein angefangen, sondern auch größtentheils schon abgefasset war, zum Dienste der Niederländer vollendet, ob ich gleich viel besser gewohnt bin meine Gedanken von der Naturlehre und Meßkunst lateinisch auszudrücken.“ (LULOFS 1755a: Vorrede).

Es ist bemerkenswert, dass sich LULOFS anscheinend genötigt sah, die Abfassung des Buches in der niederländischen Sprache zu rechtfertigen. Schon damals galt es wohl unter Akademikern als unfein, dem eigenen Volk in dessen Muttersprache zu dienen. Er räumte zwar ein, dass die Verwendung einer „allgemeinen Sprache der Gelehrten“ für diese besser sei, doch habe er eine „besondere Verpflichtung gegen das gemeine Wesen“. Das sah er wohl so, weil er sich selbst als Teil dieses „gemeinen Wesens“, des Gemeinwesens oder Volkes betrachtete, was manchem Akademiker, auch heute, abzugehen scheint. LULOFS hatte offenbar eingesehen, dass man die Wissbegierde im Volk am besten durch Fachbücher in der Muttersprache anfachen und fördern kann. Im Übrigen sei seine Muttersprache für die Wissenschaft so geeignet wie jede andere auch und stehe es jedem frei, sie zu lernen. Wie ein Blick in die Geschichte zeigt, ist die „allgemeine Sprache der Gelehrten“ keineswegs so feststehend, wie heute manche zu glauben scheinen, denn da die allgemein verwendete Sprache von den Machtverhältnissen abhängt, ist sie ebenso austauschbar wie alle Erscheinungen in der Menschheitsgeschichte:

„Ich weiß wohl, daß die Wissenschaften so sehr nicht erweitert werden, wenn jeder in seiner Muttersprache schreibt, als wenn man die allgemeine Sprache der Gelehrten brauchet, denn in jenem Falle arbeitet man allein für seine Landesleute, oder man nöthiget andere, wofern keine Uebersetzungen gemacht werden, ... die Sprache, in der man schreibt, zu lernen, und also, mit Zeichen von Sachen die unschätzbare Zeit zu verschwenden, die man mit wesentlichem Vergnügen an wichtigere Sachen hätte wenden können: aber ich weiß auch, daß ein jeder, so sehr er auch verbunden ist zum Nutzen der ganzen menschlichen Gesellschaft zu leben, und zu arbeiten, doch eine besondere Verpflichtung gegen das gemeine Wesen hat, von dem er ein Mitglied ist, und dieserwegen zuerst für seine Landesleute Sorge tragen soll. Also wird es mir hoffentlich niemand übel auslegen, daß ich mich meiner Muttersprache bedienet habe, da viele unserer Niederländer von einer lobenswürdigen Begierde zur Naturforschung und Meßkunst belebet werden, und da andere die unserer Sprache nicht mächtig sind, hier über keine Verletzung zu klagen haben; denn habe ich etwas nützlich hervorgebracht, das bey andern die in ausländischen Sprachen geschrieben haben, nicht zu finden ist: so steht ihnen eben der Weg offen, den die Niederländer gehen müssen, wenn sie sich dasjenige zu Nutze machen wollen, was in für sie fremden Sprachen abgehandelt wird. Ich weiß auch nicht, weswegen man unsere Sprache geringer als die übrigen europäischen Mundarten schätzen sollte, man mag nun auf die Zierlichkeit und den Reichthum, oder auf die Stärke des Ausdruckes sehen.“ (LULOFS 1755a: Vorrede).

LULOFS wies in der „Vorrede“ auch darauf hin, dass er „keinen von den Schriftstellern“, „aus denen“ er „etwas genommen habe, verschwiegen, aber sich auch auf der anderen Seite „vor einer eiteln Prahlerey mit einer großen Belesenheit“ gehütet hätte; mithin meinte er, im richtigen Maße zitiert zu haben. Tatsächlich wurden Quellen recht genau zitiert. LULOFS räumte ein, dass das Buch Fehler und Auslassungen haben könne, die man ihm anzeigen und die er verbessern wolle, da das der „einzige Weg“ sei, „in der That zu zeigen, daß man nichts mehr als die Entdeckung der Wahrheit suchet“ (LULOFS 1755a: Vorrede). Übrigens hat KÄSTNER an LULOFS Kapitel bei Bedarf einen „Zusatz der Uebersetzung“ angefügt, welcher neueste Erkenntnisse zum Thema brachte; auch hat er zu den Texten gelegentlich Anmerkungen als Fußnoten gesetzt.

Wie oben bereits erwähnt, glaubte LULOFS an die Wirkung der „göttlichen Vorsehung“ auf seinen Lebensweg und hoffte daher auch, dass „Gott“ ihm „Leben und Gesundheit“ für die Abfassung eines von ihm geplanten Werkes über die Flüsse der Niederlande verleihe, mit dem er wiederum seinem „Vaterlande“ dienen wolle (LULOFS 1755a: Vorrede). LULOFS hing anscheinend sowohl dem Glauben an einen persönlichen und persönlich handelnden Gott als auch mit großer Zuneigung seinem Vaterland und seinem Volk an, ohne andere europäische Völker und Länder zu verkleinern, zeigte sich also zumindest in Bezug auf Europa als Patriot.

Im „Sechsten Hauptstück von den Inseln und Halbinseln“ des „Ersten Theils“ der „Einleitung“ warf LULOFS die Frage nach der Entstehung dieser Teile der Erdoberfläche auf. Er beantwortete sie zunächst grundsätzlich im Sinne der mosaïschen Schöpfungsgeschichte, räumte aber die spätere Entstehung mancher Inseln und damit die Veränderlichkeit der Erdoberfläche ein:

„Was mich betrifft, so sehe ich bis hieher noch keine Ursache von den gemeinen Gedanken abzuweichen, nach dem anfangs GOTTES mächtige Hand, Wasser und Land von einander schied, die Inseln größtentheils entstanden, ob wohl mit der Zeit auch andere durch natürliche Ursachen hervorgekommen sind.“ (LULOFS 1755: 148).

Im Folgenden brachte er Beispiele, wie nahe des Festlandes gelegene Inseln von ersterem durch die Gewalt des Meeres getrennt worden oder wie Inseln durch „Erhebung“ infolge „Erdbeben und unterirdischen Winden, oder von einer Art feuerspeyender Berge und Löcher“ oder auch durch „Anhäufung“ von Materialien entstanden sein könnten; auch das Versinken und Verschwinden von Inseln durch „Erdbeben“, „die Wuth des Feuers unter der See“, „beständig anhaltende Winde, heftige Regengüsse, und Seeströme“ wurde angesprochen (LULOFS 1755: 148ff.).

Im „Siebenden Hauptstück von den Bergen überhaupt“ des „Ersten Theils“ der „Einleitung“ sprach LULOFS die Frage ihres „Ursprungs“ an und zitierte aus christlichen Schriften Stellen, die zeigen würden, dass es auch schon vor der „Sündfluth“ Berge gegeben habe, doch könnten manche Berge durch die „Sündfluth“ selbst entstanden sein (LULOFS 1755: 173). Im Folgenden mutmaßte er, dass „Erdbeben“ oder „die Wuth unterirdischer Sturmwinde oder Feuer“ Berge erheben oder einstürzen könnten und führte dafür jüngere Beispiele an. Überhaupt würden viele Berge mit der Zeit durch „Auswaschen“ und die „Winde“ niedriger. Auch gebe es „Bergfälle, Bergverrückungen, Bergbrüche und Spaltungen“ (LULOFS 1755: 173ff.). Die „brennenden oder feuerspeyenden Berge“ könnten große Verwüstungen anrichten (LULOFS 1755: 213ff.), also ebenfalls die Erdoberfläche verändern. Er deutete diese Verwüstungen als „Beweise von Gottes unendlicher Weisheit und Güte“, da diese „brennenden Berge“ „gleichsam Luftlöcher“ seien, ohne welche die unterirdische Materie eingeschlossen bliebe und die Verwüstungen noch viel schlimmer ausfallen könnten (LULOFS 1755: 231). Er hielt es übrigens für gesichert, dass „die Arche“ „nach der Sündfluth“ auf dem „Gebürge Ararat“ „geruhet hat“ (LULOFS 1755: 183).

Im „Zwölften Hauptstück von dem Meere und dessen Eigenschaften“ im „Ersten Theil“ der „Einleitung“ glaubte LULOFS (1755: 232f.), die Trennung des Meeres vom Trockenen dem Walten des „Fingers des Beherrschers der Natur“ zuschreiben zu müssen. Weiter unten ging er dann auf die Veränderungen ein, welche das Wasser - auch unabhängig von der „Sündfluth“ - auf der Erdoberfläche anrichten könne (LULOFS 1755: 379ff., 388).

Im „Achtzehnten Hauptstück“ sprach LULOFS dann allein „Von den Veränderungen welche die Erde vornehmlich in ihrer Oberfläche erlitten hat“ und räumte gleich einleitend ein, dass „ihre gegenwärtige Gestalt von derjenigen, die ihr der Schöpfer anfangs gab, sehr unterschieden ist“ (LULOFS 1755: 355). Dazu diskutierte er ausführlich und kritisch, oft aber mit Rückversicherung auf die mosaïsche Geschichte, die verschiedenen Hypothesen Dritter (LULOFS 1755: 355ff.). Zuweilen sprach LULOFS auch die Möglichkeit der Veränderung der Erdoberfläche durch die Tätigkeit der Menschen an, so durch Kanalbau oder Waldrodung (LULOFS 1755: 329, 389).

### 5.3 Zoogeographie

Bereits in der „Vorrede“ zur „Einleitung“ wies LULOFS seine Leser darauf hin, dass er nichts über die Bewohner der Erde schreiben werde, da er das nicht als Teil der allgemeinen, sondern vermutlich einer speziellen Wissenschaft von der Erde betrachtete. Auch wolle er nichts über die Kartographie bringen:

„Uebrigens muß ich überhaupt von dieser physikalischen und mathematischen Betrachtung sagen, daß ich darinnen an die Bewohner der Erdkugel gar nicht gedacht habe, weil dieses eigentlich zu der allgemeinen Kenntniß der Erde nicht gehöret ..., noch auch von der Art Land- und Seekarten zu machen ...“ (LULOFS 1755a: Vorrede).

Dieser Vorsatz wurde zwar in Bezug auf die Kartographie verwirklicht, nicht aber in Bezug auf die Bewohner der Erde. Zu komplex und kompliziert ist das Geflecht zwischen mathematisch-

physikalischen und biotischen Faktoren, als dass man letztere vollkommen ausblenden könnte. So kam bei der Nordostpassage die Frage auf, ob nördlich der russischen Inseln freies Meer sei. Sie wurde mithilfe der Translokation von „Walfischen“ beantwortet:

„Es scheint auch ausgemacht genug zu seyn, daß es [„Nova Zembla“] nicht an nördlichere Länder hängt, so daß man hinten herum, oder Nordwärts Nova Zembla, eine schiffbare See findet, wiewohl selbige manchmahl mit Eis bedeckt ist: Denn Capit. Wood erzählet auf den Küsten von Corea ... würden dann und wann Walfische gefunden, die englische und holländische, oder wie man in den Transactionen findet, gasconische Harpunen im Rücken sitzen hätten, und aus der Eisse bey Grönland, Spitzbergen, u. s. f. hinter Nova Zembla müssen herum geschwommen seyn, wenn man nicht setzte, daß sie durch die Straße Waygats gekommen wären.“ (LULOFS 1755: 166).

Im Zusammenhang mit der Beschreibung von Höhlen warf LULOFS die Frage auf, wie Fische in eine isolierte Höhle gelangt seien. Er gab sich nicht mit der Antwort zufrieden, dass sie in der Höhle selbst entstanden sein müssten, vermutlich, weil das der Schöpfungsgeschichte zuwider lief. Nebenbei kam er auf das auch damals schon akute Problem der Gewässerverschmutzung durch Bergbau und Hüttenwesen:

„An der Südseite von Mendip-Hills befindet sich eine berühmte Höhle Okeyhole ... Im hintersten Theile dieser Höhle kömmt ein Strohm gutes Wassers zum Vorschein, ... Dieser Strohm ist selbst in der Höhle sehr fischreich, und besonders mit Aalen wohl versehen, wiewohl sein Wasser von 6 bis 8 Faden Höhe zwischen den Felsen niederstürzt, ehe es sich durch die Ritzen ergießet. Herr Beaumont gerieth selbst auf die Gedanken diese Fische seyn in der Höhle erzeugt worden, und nicht von außen hineingekommen, aber diese Meynung findet nicht wohl statt, da er selbst meldet, einige Jahre ehe er dieses schriebe, sey viel Vieh das von dem Wasser welches aus der Höhle kommt getrunken hatte, fast gestorben, und die Ursache hievon sey, wie einige glaubten gewesen, weil dieses Wasser unter der Erde mit andern Gemeinschaft hat, das vom Waschen des Bleyerzes welches drittehalb Meile davon geschiehet herkam. Durch diesen Weg können also auch die Aale ins Wasser gekommen seyn.“ (LULOFS 1755: 207f.).

Die Trennung des Meeres vom Trockenen durch Gott (Kap. 5.2) sah LULOFS als Voraussetzung der Existenz von Landlebewesen und auch der Menschen an, denn ohnedem „wäre unsere Erde nur ein Wohnplatz für Fische und Wasserthiere gewesen, und alle übrigen hätten keinen Platz gefunden ihren Fuß zu setzen“ (LULOFS 1755: 233). Damit hatte er die grundlegende Bedeutung der Biozyklen für das Leben auf der Erde anerkannt.

Der Salzgehalt des Meerwassers sei der Weisheit des Schöpfers zugute zu halten, da „das Seewasser allein im Stande“ sei, „sehr viele Arten von Fischen lebendig zu erhalten, die so bald sterben, als sie in süßes Wasser gebracht werden“ (LULOFS 1755: 255). Dass der Schöpfer alle Fische süßwassertauglich hätte schaffen, sie also mit einer sehr breiten ökologischen Potenz versehen oder auf ein salziges Meer hätte verzichten können, kam LULOFS offenbar nicht in den Sinn. Des Weiteren sei es nach der Meinung eines anderen Naturforschers „sehr wahrscheinlich, daß die Salze aus dem Seewasser aufgezogen werden, welche die ganze Natur in ihrem Wesen erhalten, die Erde fruchtbar machen, und kräftig zu Unterhaltung der Menschen und Thiere dienen“ (LULOFS 1755: 255). Mithin war die Bedeutung von Salzen für die Lebewesen bekannt, aber weniger die konkreten Stoffflüsse in der Natur.

Im Zusammenhang mit der Farbe des Meerwassers erwähnte LULOFS, dass sie von Lebewesen beeinflusst werden könne, denn „bisweilen“ habe es „an einigen Orten“ „eine rothe Farbe von einer Menge rother Würmchen, die darinnen schwimmen, wie man solches im Jahre 1599 um die Mündung des Silberflusses oder Rio de la Plate in Brasilien gefunden“ habe (LULOFS 1755: 255).

LULOFS erklärte das Fehlen von Fischen in „todten Meer“ mit dessen Chemismus:

„Ferner hat man in Asien in dem jüdischen Lande die asphaltische See, welche auch wohl das todte Meer und in der heil. Schrift öfters die Salzsee genennet wird. Es wird ... das todte Meer [genannt], weil es keine Fische hat, ob sich gleich der fischreiche Fluß Jordan in dasselbe ergießt; die Ursache hiervon ist, weil das Wasser sehr salzig und wegen des Judenpeches bitter und ekelhaft ist ...“ (LULOFS 1755: 287).

Im Zuge der Abhandlung „Von den Veränderungen welche die Erde vornehmlich in ihrer Oberfläche erlitten hat“ (LULOFS 1755: 355ff.), wurde während der Diskussion der einzelnen



erdgeschichtlichen Hypothesen mehrfach die Bedeutung von zoologischen Fossilien bzw. die Frage des Zustandes der Tierwelt im „Paradies“, vor der „Sündfluth“, auf der „Arche Noah“ und nach der „Sündfluth“ angesprochen.

So schilderte LULOFS (1755: 361ff.) ausführlich die Paradiesinselhypothese Carl VON LINNÉ (1707-1778) und suchte sie u. a. mit zoologischen Argumenten zu kritisieren:

„Wenn man setzt, daß nur zwey Thiere von jeder Art sind erschaffen worden, so wird die Frage seyn, wie es im Anfange mit den Thieren gegangen ist, die keine Nahrung als wieder andere Thiere haben; sollten sie damals von einer andern Art gewesen seyn? oder hätte sie Gott durch eine Reihe von Wunderwerken verhindert, andere Thiere zu verzehren, bis sich dieselbigen genugsam vervielfältiget hätten? Wie Gott den Fleischfressenden Thieren in der Arche nach einiger Meynung Gesetze vorgeschrieben hat, anderes Futter zu gebrauchen. Doch der Hunger hat die Thiere nöthigen können, anderes Futter anzunehmen, da ihnen damals die Gelegenheit benommen ward, andere Thiere zu verzehren; im Anfange aber scheinen sie mit einander vermengt gewesen zu seyn.“ (LULOFS 1755: 363).

„Die Beweise des Herrn Linnäus sind nicht allzustark, denn wenn gleich die Oberfläche der Erde vom Anfange so beschaffen gewesen wäre, wie sie jetzo ist, so hätte doch Adam seine Herrschaft über die Thiere ausüben können: Der Gott, der die Thiere zu ihm brachte, und ihn von der Beschaffenheit der Thiere, über die er ihn die Herrschaft vergönnete, unterrichtete, konnte auch machen, daß sie in seiner Gewalt blieben. Es war nicht nöthig, daß er sie aufzusuchen gieng, Gott brachte sie ihm, es war nicht nöthig, daß alle Thiere zu ihm kamen, sondern nur eines oder zwey von jeder Art, und nachgehends so viel als er zu seinem Nutzen und Vergnügen nöthig hatte, ob gleich einige schon in Afrika oder Amerika mochten ausgebreitet seyn.“ (LULOFS 1755: 364).

Die Frage der Ernährung der Raubtiere bei einer für jede Art anfangs gleichen Populationsgröße auf einem engen Raum stellte in der Tat LINNÉ Hypothese in Frage, worauf später auch ZIMMERMANN hinwies. Allerdings lehnte er, anders als LULOFS, jegliche Wunder hinsichtlich der Ernährung der Raubtiere im Paradies oder auf der Arche strikt ab (WALLASCHEK 2012b: 20). Die Frage der Herrschaft Adams über die Tiere suchte LULOFS pragmatisch zu lösen, indem er meinte, dass jener von jeder Art nur wenige Tiere persönlich gesehen haben und er auch gar nicht alle Taxa kennen musste, sondern nur die, welche für ihn nützlich waren. Mithin sei die Annahme einer relativ kleinen, durch Adam komplett durchschreitbaren Paradiesinsel durch LINNÉ nicht nötig gewesen. Zugleich wird ersichtlich, dass LULOFS davon ausging, dass sich die Tiere vom Paradies bzw. vom Landeplatz der Arche Noah in alle Weltteile ausgebreitet hätten. Auf die Frage der Besiedelung Amerikas durch Landtiere von Asien aus ging er nicht ein.

Eine Hypothese postulierte, dass es vor der „Sündfluth“ kein Meer gegeben habe. Das streite nach LULOFS (1755: 359) mit der mosaischen Geschichte, da „die Meerthiere“ „den fünften Tag erschaffen“ worden seien. Der in besagter Hypothese postulierte Abgrund unter der Erdrinde sei aber „kein bequemer Wohnplatz“ für sie gewesen, „denn es ist bekannt, daß die Fische ohne beständigen Zufluß von Luft nicht leben können, und daß viele Wasserthiere, als Wallfische, Seerobben, Seekühe u. s. f. sind, die manchmal den Kopf über das Wasser erheben müssen, um frische Luft zu schöpfen.“ Dieselbe Hypothese postulierte auch, dass es vor der „Sündfluth“ keine Berge gegeben habe. Das suchte LULOFS (1755: 359) mit der Aussage zu widerlegen, dass es „viele Kräuter, die sonst nirgends als auf ihnen wachsen, viel Thiere, die nur auf ihrem Gipfel leben können“, gäbe. Das setzt aber voraus, dass man akzeptierte, dass sie gleich anfangs geschaffen worden sind und sich auch nicht verändert haben, wovon LULOFS offenbar überzeugt war. Hier ließ er aus heutiger Sicht sicherlich recht wilde naturwissenschaftliche Spekulationen unter Mithilfe physiologischer, chorologischer und zooökologischer Argumente an einer ebenso wenig naturwissenschaftlich belegten, aber heiligen Schrift scheitern. Immerhin zeigt das, dass diese heilige Schrift nicht mehr so ohne weiteres akzeptiert wurde und aus sich selbst heraus zu verteidigen war. Andererseits weist das auch auf die großen Schwächen naturwissenschaftlicher Hypothesen der Zeit, was sicher viele Forscher veranlasste, beim gewohnten Weltbild zu bleiben.

In einem längeren Abschnitt fasste LULOFS mehrere Hypothesen über die „allgemeine Sündfluth“ zusammen, auf die er bereits zuvor mehrfach eingegangen war und in denen zoologische Fossilien als Beweismittel eine wichtige Rolle spielten (LULOFS 1755: 356, 357, 365):

„... wollen wir nur dem Leser einen einigen Beweis [von der „allgemeinen Sündfluth“ und der „Auflösung“ der „äußeren Rinde der Erde“] vortragen, den die erwähnten berühmten Schriftsteller von den Muschelschalen und andern Meergewächsen, fremden Thieren und andern Körpern, die weit von der See in den innersten Theilen der Erde und der Berge gefunden werden, entlehnen; man findet nämlich nicht allein auf ebenen Plätzen, die nicht weit über die nahe gelegenen Seen erhoben sind, sondern auch auf Hügeln, ja auf sehr hohen Bergen, wie die apenninischen und Alpen sind, und beynahe in allen Welttheilen, eine Menge von Seemuscheln, Zähnen von Meerthieren, Gräten und in Stein veränderten Fischen. Eben dieses findet man in den allertiefsten Bergwerken, Steingruben und so weiter; einige dieser Körper sind noch ganz unverletzet, vornehmlich die Muscheln, einige sind nur solche Materien, die in die Muscheln oder in Höhlungen, welche von den Muscheln und dergleichen Körpern gemacht worden, wie in Formen eingedrucket sind und derselben Gestalt angenommen haben, woraus, wie es scheint, durch die Länge der Zeit, die Schale oder der Körper vergangen ist; über dieses findet man unter der Erde Stücken von Thieren, die doch, so weit man aus den ältesten Nachrichten ersehen kann, in solchen Landen gar nicht zu finden sind. Man findet Bäume, Stücken von Bäumen und Pflanzen, in den allergößten Tiefen, ohne daß wahrscheinlich zu machen wäre, daß solche Gewächse daselbst hätten fortkommen können. ... Der größte Beweis nun, den einige der angeführten Schriftsteller aus diesen Schalen führen, ... kömmt meistens auf folgendes hinaus. Weil alle diese Körper, sagen sie, kein Spiel der Natur, sondern wirkliche Schalen, Glieder, Bäume und dergleichen sind, die man noch unbeschädiget oder zum Theil wie in Stein und Kalch verwandelt antrifft, und weil sie durchgehends ihrer eigenen Schwere nach, nicht sehr von den Lagen oder Schichten, in denen sie gefunden werden, unterschieden sind: so muß einmal eine Zeit gewesen seyn, darinnen die See nicht allein die hohen Berge bedecket und die Körper dahin geführt hat, sondern da auch das Wasser mit der Erde vermengt und die ganze äußerste Rinde der Erde ein schlammigtes Wesen war, darinnen die Körper schwammen oder wenigstens damit fortgetrieben wurden, so daß diese fremden Körper, welche über die ganze Erdkugel und weit von der Stelle ihres Ursprunges ausgebreitet waren, nachdem alles wiederum ruhig war, gesunken und in der Tiefe geblieben sind, die mit ihrer eigenen Schwere am meisten überein kam. So sind denn alle die besondern Erdlagen, die man beym Graben entdeckt, und alle diese fremden Körper Ueberbleibsale und Zeichen der allgemeinen Sündfluth, da das Gewässer auf die obersten Gipfel der Berge gekommen war.“ (LULOFS 1755: 365f.).

Die Gegner dieser Auffassungen wurden von LULOFS (1755: 366ff.) ebenfalls zitiert. Danach kämen von den betreffenden Muscheln viele in der See nicht vor, sie seien also Spiele der Natur. Des Weiteren gäbe es in der See viele Lebewesen, von denen keine Teile auf dem Lande zu finden seien. Zudem würden auch Schalen von nicht erwachsenen Muscheln ausgegraben, sie wären also nicht dahin verbracht worden, sondern daselbst gewachsen. Dem hielt LULOFS entgegen, dass man bei den ersten beiden Einwendungen nicht genügend Wissen über das Vorkommen dieser Tiere habe, um abschließend urteilen zu können. Beim dritten Einwand sei zu bedenken, dass auch vor der „Sündfluth“ Jungmuscheln dagewesen seien, sie also ebenso verdriftet worden sein können wie die erwachsenen Muscheln. Eine weitere Hypothese, die vom Vorhandensein der „Saamen“ der Muscheln in allen Räumen ausging, so dass sich im Meer daraus diese Meereslebewesen entwickeln könnten, auf dem Land aber erst, wenn die See darüber komme, was das Vorkommen der Schalen auf den Bergen erkläre, wies LULOFS (1755: 368f.) strikt als „Erdichtung“ zurück. Auch die Vermutung, dass Abdrücke von Blättern Spiele der Natur seien, lehnte LULOFS (1755: 369f.) ab. Andererseits teilte LULOFS (1755: 370ff.) selbst die oben zitierte Auffassung vom Ablauf der „Sündfluth“ nicht, u. a. weil die Überreste der Lebewesen auf der Erde „sehr ungleich ausgestreuet liegen“, was bei einer gleichmäßig aufgelösten Rinde und von Wasser und Schlamm bedeckten Erde nicht zu erklären sei. Auch sei nicht erklärbar, wieso harte Metalle aufgelöst worden seien, nicht aber die Muschelschalen. Überdies finde man an manchen Orten zwei getrennte Lagen von Muschelschalen, womit sich frage, ob man auf verschiedene „Sündfluthen“ schließen müsse.

Anschließend stellte LULOFS (1755: 373ff.) eine Hypothese vor, die statt mit dem Wasser mit dem Feuer arbeitete, und annahm, dass die Muscheln und Überreste anderer Meerestiere mit den aus der See aufsteigenden „brennenden Bergen“ auf die Gipfel gehoben worden seien. Allerdings gab LULOFS zu bedenken, dass man so nicht das Vorkommen von Überresten von Lebewesen in Europa erklären könne, die in davon weit entfernten Teilen der Erde wie in „Indien“ „erzeuget werden“. Die Meinung, dass diese Lebewesen früher dort gelebt hätten, wies er damit zurück, dass sich zwar seitdem der Boden verändert haben könne, aber nicht die Luft, dass es also niemals warm genug für die Lebewesen der warmen Länder gewesen sei. Man wisse z. B., dass es in Deutschland früher noch kälter gewesen sei als heute, und hier Tiere „kälterer Luftstriche“

gelebt hätten. Damit stellte er jedoch seine Annahme von der Unveränderlichkeit der „Luft“ selbst in Frage, ohne das zu bemerken. Als weiteres Gegenargument brachte LULOFS, dass man in vielen europäischen Ländern zwar viele „Muscheln“ und „Theile von Fischen“ finde, nicht aber dem entsprechend viele „brennende Berge“. Auch fände man „viel unbeschädigte Schaalen und unverbranntes Holz“ unter der Erde, was nicht zu begreifen sei, wenn sie durch „feuerspeyende Berge“ dahin gebracht worden wären.

LULOFS (1755: 375f.) befasste sich dann mit der Frage, wie denn „die Muscheln, Seegewächse, Knochen fremder Thiere, Theile fremder Bäume u. d. g. so ferne von ihrem Geburtsplatze und so tief in die Eingeweide der Erde gekommen sind?“ Dazu nahm er ein schnelles Eindringen des „Sündfluth“-Wassers in Höhlen der Erde an, was auch zu Wirbeln geführt hätte, wodurch die Lebewesen einerseits tief in die Erde, andererseits in fremde Länder gelangt und abgelagert worden seien. Die Eingänge der Höhlen seien mit Gestein und eben auch Lagen von Muscheln verstopft worden und so nicht von der Umgebung zu unterscheiden. Auch wären Muscheln aus der Tiefe der See während der „Sündfluth“ nach oben gebracht und dann auf der Oberfläche abgelagert worden, hier vielleicht auch mit der Zeit etwas eingesunken, und könnten nun auf dem Festland gesehen oder ausgegraben werden. Übrigens vermochte er im zuvor dargelegten hydrologischen Teil dieser Hypothese nicht darauf zu verzichten, die Gesetze der Hydrostatik durch Gott außer Kraft setzen zu lassen.

Bemerkenswert ist, dass LULOFS den Fund eines „Menschengerippes“ sowohl hinsichtlich der Artzugehörigkeit als auch der zeitlichen Zuordnung zur „Sündfluth“ in Zweifel zog:

„Scheuchzer besaß zwey versteinte Stücke von einem Menschengerippe, das eine ist so groß, daß er daraus schließen konnte, der Mensch müsse 58½ pariser Zoll lang gewesen seyn; ob nun diese Knochen wirklich zu Menschen gehören, die durch die allgemeine Sündfluth umgekommen sind, wie Scheuchzer behauptet, möchte sich schwerlich ausmachen lassen, vielleicht rühren sie von spätern Zeiten her.“ (LULOFS 1755: 385).

Im Zusammenhang mit den Veränderungen der Erdoberfläche durch das Wasser, unabhängig von der „Sündfluth“, brachte LULOFS ein Beispiel für „wunderbar“ wechselnde Schichten von Fossilien; allerdings zog er daraus keine Schlüsse:

„Bei Norwich findet man eine Muschelbank, die zweene Fuß dicke ist, und sich mit dem Horizonte gleichlaufend strecket; mitten in dieser Bank hat man ein Stück Kohle gefunden, ob wohl in selbiger Gegend keine Kohlengruben bekannt sind. Zwanzig Fuß unter dieser Muschelbank findet man eine Menge von Hirschgeweihen, welche durch die Zeit größtentheils sind verzehret worden, so daß hier wunderbare Abwechselungen müssen vorgegangen sein.“ (LULOFS 1755: 382).

Insgesamt akzeptierte LULOFS die auf verschiedene Weise entstandenen Fossilien als Überreste vieler verschiedener Arten wirklicher Lebewesen, damit das zumindest regionale Aussterben von Tieren. Wie das Beispiel der Kräuter und der Tiere der Berge zeigt, hielt er alle Taxa für seit Anbeginn geschaffen und unveränderlich. Diese seien in der Lage, sich in neu entstandene oder durch Katastrophen wie die „Sündfluth“ entvölkerte Räume auszubreiten und diese zu besiedeln.

In der „Einleitung“ finden sich Hinweise auf eine eigenhändige Arbeit LULOFS mit Naturobjekten. So berichtete LULOFS (1755: 386), dass er einen großen Zahn besessen habe, der 1738 in der Stadt „Zütphen“ beim Ausgraben eines Teiches „8 Fuß unter der Erde“ in einem blauen weichen Letten“ gefunden worden sei. Er habe den Zahn als den eines „jungen Elephanten“ bestimmt. Auch habe er einen „Hayfischzahn“ besessen, der in der „Grafschaft Zütphen“ an einem von ihm genau beschriebenen Ort „9 Fuß unter der Erde“ gefunden worden sei. Mithin hat LULOFS durchaus selbst Naturobjekte gesammelt, bestimmt und konserviert sowie die Daten gesichert.

Dazu passt und ist in methodischer Hinsicht beachtlich, dass LULOFS (1755: 294) eigenhändig mittels „guten Vergrößerungsgläsern“ die Zusammensetzung des Torfs in seiner Heimat untersucht hat. Er sprach so selbstverständlich davon, dass die Benutzung optischer Hilfsmittel zur Untersuchung von kleinen Naturobjekten zumindest in seinem Umfeld als üblich erscheint. Übrigens scheinen ihm angesichts der Mächtigkeit der Torfschichten und des von den Torfstechern berichteten langsamen Nachwachsens des Torfs leise Zweifel an dem damals gültigen zeitlichen Maßstab, dem 6.000-Jahre-Schema der christlichen Zeitrechnung (Zeitspanne

von der Erschaffung der Welt bis zu ihrem Ende; LÖTHER 2009), gekommen zu sein (LULOFS 1755: 295), doch ließ er sich nicht weiter dazu aus.

Auch eine weitere Bemerkung spricht für die eigenhändige Untersuchung von Naturobjekten. So kam LULOFS im „Neunzehnten Hauptstück. Von der Dunstkugel der Erde“ im „Ersten Theil“ der „Einleitung“ auf zoologische Bestandteile der Luft zu sprechen. Es entsteht der Eindruck, dass LULOFS selbst Beobachtungen mit dem „Vergrößerungsglas“ an „Infusionen“ durchgeführt hat und ihm die Wirkung der Luft als Vehikel für Mikroorganismen und Insekten gut bekannt war. Zudem könnte die Erwähnung von „Eierchen“ darauf hindeuten, dass er die Urzeugung ablehnte:

„Was die Arten von Ausdünstungen betrifft, ... so kann man sich ungefähr von ihrer Menge und ihrer Verschiedenheit eine Vorstellung machen, wenn man bemerkt, .... daß aus den thierischen Körpern viel zarte Theilchen als unsichtbare Ausdünstung, Schweiß, Oel, Geister, in die Luft aufsteigen, und selbst ganze Eierchen, ja eine Menge Insecten durch unsere Dunstkugel ausgebreitet sind, wie aus einer Menge von Infusionen u. d. g. zu sehen ist, darinnen man nach Verlauf weniger Tage durch das Vergrößerungsglas unzählbare Thierchen wahrnimmt.“ (LULOFS 1755: 396).

Im „Vierten Hauptstück. Von den Abwechselungen der Tage und Nächte“ des „Zweyten Theils“ der „Einleitung“ gab LULOFS (1755: 68) wie Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754) und Johann Georg HAGER (1709-1777) (Kap. 3.3, Kap. 4.3) allein die mathematisch-geographische Definition des „Climas“. Wie HAGER erwähnte LULOFS die doppelte Bedeutung des Terminus nicht einmal. Demgegenüber hatte Johann Jacob SCHATZ (1691-1760) außerdem die Auffassung vom „Clima“ als durchschnittlichem Wettercharakter einer Gegend angeführt und erklärt (Kap. 2.4). Hingegen wechselte Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793) ohne weitere Erklärung von einem Gebrauch des Begriffs in den anderen (WALLASCHEK 2019e: 23f.). Auf die Beziehung zwischen der mathematisch-geographischen Definition des „Climas“ und der wesentlichen Innovation, die ZIMMERMANN mit der Definition des „physikalischen Klimas“ in die Zoogeographie einbrachte, wurde bereits in WALLASCHEK (2019e: 23f.) hingewiesen.

Im „Siebenten Hauptstück. Von der Eintheilung der Oberfläche der Erde in Zonen“ des „Zweyten Theils“ der „Einleitung“ beschrieb LULOFS (1755: 111ff.) die fünf Streifen, Gürtel, Zonen oder Luftstriche der Erde, also die „verbrannte“, die beiden „gemäßigten“ und die beiden „kalten“, auf mathematisch-geographische Weise. Er ging nicht auf die Lebensbedingungen und Lebewesen oder Unterschiede in der Bewohnerschaft der Zonen ein. Doch diskutierte er die Bewohnbarkeit der heißen Zone, die von den alten Naturforschern abgestritten worden war, und kam zum Schluss, dass sie doch gegeben sei.

Es lässt sich feststellen, dass sich LULOFS in der „Einleitung“ zwar nicht mit den Bewohnern der einzelnen Teile der Erde beschäftigt hat, aber Lebewesen bzw. deren Fossilien sehr wohl eine wichtige Rolle in dem Werk gespielt haben und dabei zoogeographische Wissensbestände von einiger Bedeutung waren.

Das betraf folgende Teilgebiete der Zoogeographie:

- Faunistik: Eigenhändige Faunenexploration und Datensicherung durch LULOFS unter Zuhilfenahme optischer Hilfsmittel; aus Quellenexploration Angaben zu Fundorten oder -gebieten von Taxa, z. B. „Aale“ in der „Okeyhole“, „Muscheln“ und „Hirschgeweihe“ bei „Norwich“, ein „Elephantenzahn“ mit genauer Fundort- und Fundzeit-Angabe in „Zütphen“ (also ein faunistischer Datensatz); Fehlen von Tieren in bestimmten Gebieten wie z. B. dem „todten Meer“; gelegentlich Auflistung von Fossilien mancher Länder, also Prä-Faunenlisten.
- (Vergleichende) Zoochorologie: Vorkommen von Tieren ausschließlich auf Gebirgen; ungleichmäßige Verteilung von Fossilien auf der Erde; Ausbreitung von Menschen und Tieren; regionales Aussterben z. B. durch die „Sündfluth“; Verwendung unbestimmter Häufigkeitsklassen wie „viel“, „reich“, „in Menge“, „unzählbar“ zur Kennzeichnung der Populationsgröße von Taxa.
- Zoozönologische Zoogeographie: Gemeinsames Vorkommen von Taxa, z. B. von Meerestieren, „Thierchen“ in „Infusionen“; Thanato- und Taphozönosen; trophische Beziehungen.
- Regionale Zoogeographie: Unterschied zwischen Meeres- und Landfauna; Unterschied der Tierwelt von „Indien“ und „Europa“.
- Ökologische Zoogeographie: Bindung von Taxa an die Biozyklen und verschiedene speziellere Lebensräume; Einfluss des Wasserchemismus, darunter des anthropogenen, auf das Vorkommen von Organismen.

- Historische Zoogeographie: Ausbreitung von Menschen und Tieren nach der „Schöpfung“ und von der „Arche Noah“ aus; Wirkung von Barrieren, Vehikeln und Autochorie; Ablehnung polytopter Entstehung von Taxa („Aale“ in der „Okeyhole“); regionales Aussterben von Tieren durch Erdkatastrophen wie die „Sündfluth“; Nutzanwendung von Fossilien für die Erklärung der Erdgeschichte; dynamische Auffassung der Verbreitung der Tiere in der Erdgeschichte.

Von den Termini Vorkommen, Ausbreitung, Verbreitung, Verteilung und Rückzug fand sich in der „Einleitung“ in Bezug auf Tiere das abgeleitete Wort „ausgebreitet“ an drei Stellen, nämlich im Zusammenhang mit der „Arche Noah“, mit Fossilien und mit in der Luft vorkommenden „Insecten“ (s. o.). Jedoch wurde „ausgebreitet“ hier jeweils eher im Sinne von „verbreitet“ benutzt, also zur Kennzeichnung eines nach der Ausbreitung eingetretenen Zustandes. Somit zeigt sich hier eine terminologische Doppeldeutigkeit, die in der Zoogeographie noch lange anhalten sollte.

#### 5.4 Zoogeographie bei LULOFS

Die Abhandlung von Problemen in LULOFS „Einleitung“ erfolgte im Prinzip auf eine komplexe empirische wie theoretische, dabei die Mathematik nutzende, vergleichend deskriptive wie möglichst streng kausale, die Geschichte des Problems berücksichtigende, recht kritische Art. Auf diese Weise wurden auch die zoogeographischen Inhalte der „Einleitung“ behandelt. Es drängt sich der Gedanke auf, dass ZIMMERMANN dieses Herangehen, das später in seine eigene Arbeitsweise integriert war (WALLASCHEK 2016d: 40f.), gerade auch bei LULOFS lernen oder zumindest weiter ausprägen konnte. Allerdings sah LULOFS die Heilige Schrift als grundsätzlich gültig an und zog sich im Zweifelsfall nicht selten auf sie oder Gottes Willen zurück (s. o.), wodurch gerade in Passagen über erdgeschichtliche Vorgänge spekulative und selbst wundergläubige Elemente auftraten. Demgegenüber vermochte es ZIMMERMANN meist und mit voller Absicht, konkrete wissenschaftliche Probleme von religiösen Lehrsätzen zu trennen (WALLASCHEK 2012a: 21, 2013b: 49). Gelegentlich argumentierte er mit letzteren in eher unwesentlichen Dingen (WALLASCHEK 2011a: 17). Mangels besserer wissenschaftlicher Hypothesen hielt er an der Entstehung der Tiere und Menschen via Schöpfung durch einen Gott fest (WALLASCHEK 2013a: 36). Naturwissenschaftliches Vorgehen hinderte ihn nicht am Bekenntnis zum Glauben und zum Schöpfungsplan, ersteres Bekenntnis aus moralischen Gründen, letzteres als ausnehmend weit aufgefasster Denkraum (WALLASCHEK 2016d: 40f.).

Vielleicht hatte ZIMMERMANN gerade den Abschnitt „Von den Veränderungen welche die Erde vornehmlich in ihrer Oberfläche erlitten hat“ in LULOFS „Einleitung“ vor Augen, als er solche wie die dort vorgestellten Hypothesen als „kaum mehr aufzuzählende Systeme und Grillen über die ehemalige Gestalt unserer Erde“ bezeichnete, die aber darin überein kämen, dass sie entweder das Wasser oder das Feuer für deren „jetzige Gestalt“ verantwortlich machten. Auf die „geographischen Geschichte der Thiere“ hätten beide Faktoren jedoch letzten Endes die gleiche Wirkung (WALLASCHEK 2013a: 19).

Immerhin wäre aber LULOFS „Einleitung“ ein ideales Buch gewesen, sich einen Überblick über die erdgeschichtlichen Theorien zu verschaffen, anschließend in den Originalen nachzulesen und die wesentlichen Sachverhalte auf die „Geographische Geschichte der Thiere“ anzuwenden. Der von FEUERSTEIN-HERZ vermutete große Einfluss LULOFS durch Lehre und Werk auf ZIMMERMANN (Kap. 5.1) liegt also im Bereich des Möglichen. Allerdings irrte sie mit der Annahme, dass LULOFS in der „Einleitung“ nicht auf die Bedeutung der mathematischen und physikalischen Verhältnisse für die Lebewesen eingegangen sei (Kap. 5.1), doch hatte er eine solche Annahme selbst suggeriert (Kap. 5.3).

Die insgesamt wenigen zoogeographischen Inhalte der „Einleitung“ wiesen alle Mängel der frühneuzeitlich-mittelalterlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57), mithin sind Autor und Werke ihr zuzuordnen:

- Zwar wurde von ihm Faunen- und Quellenexploration betrieben, also von ihm und anderen mit verschiedenen Methoden gesammeltes, konserviertes und gesichertes Material ausgewertet, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Nutzung von Naturprodukten zur Erklärung oder Illustration physikalischer Verhältnisse der Erde und ihrer Geschichte.

- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten noch kaum als Worte eine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Allerdings wurden einige chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch komplett.
- Trotz einzelner empirischer Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine Kenntnis über die Bindung von Arten an Biozyklen, Lebensräume, das Klima und einige Umweltfaktoren, zudem zeigte sich dynamisches Denken hinsichtlich der Verbreitung der Menschen und Tiere in der Erdgeschichte und gab es Erklärungsversuche für zoogeographische Phänomene, doch waren einige rein spekulativ.

Das zoogeographische Wissen der Bevölkerung hat LULOFS angesichts der insgesamt knappen entsprechenden Inhalte wohl kaum wesentlich vorangebracht, vielleicht aber die Akzeptanz von Fossilien als Reste wirklicher Lebewesen.

## 6 Ludwig MITTERPACHER (1734-1814)

### 6.1 Einführung

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 58) habe Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815) ab dem Jahr 1793 für seine Lehre am Collegium Carolinum in Braunschweig die „Physikalische Erdbeschreibung“ des „österreichischen Jesuiten“ „Ludwig Mitterpacher“ verwendet, der „an der Universität Pest eine Professur für Landwirtschaftslehre und Naturgeschichte inne“ gehabt habe, „die auch die physische Geographie und Technologie beinhaltet“ hätte. MITTERPACHERS Werk zeichne sich „durch seine kompakte Darstellung aus“, wobei „der Verfasser viel Wert darauf gelegt“ habe, „wichtige neuere Ergebnisse der Geographie aufzunehmen“. Dabei sei er „an vielen Stellen“ „auch auf Zusammenhänge zwischen den physischen Bedingungen der Erde und deren Auswirkungen auf die belebte Natur“ eingegangen. Im „Abschlusskapitel“ habe er „Ursachen und Bedeutung der großen geologischen Veränderungen im Laufe der Erdgeschichte“ diskutiert und sei dabei u. a. auf ZIMMERMANN zu sprechen gekommen.

Johann Christoph GATTERER (1727-1799; vgl. WALLASCHEK 2019f: 43ff.) listete in seinem „Abriß der Geographie“ eingangs des „Hauptstücks“ „Physische Gränzkunde“ Werke auf, die er für das Thema wohl als grundlegend ansah. Darunter befand sich „Ludw. Mitterpachers kurzgefaßte Naturgeschichte der Erdkugel, zum Behufe der Vorlesungen in der K. K. thesianischen Akademie. Wien 1774. Gr. 8.“ (GATTERER 1775: 43). Mithin hätte ZIMMERMANN in dem Zeitraum, in dem er seine „Geographische Geschichte“ (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) schrieb, ein aktuelles geographisches Lehrbuch MITTERPACHERS zur Verfügung gestanden, so er es denn kannte und benutzte.

Ludwig MITTERPACHER VON MITTERBURG (25.08.1734 Bölye im Komitat Baranya – 24.05.1814 Ofen [Buda]) sei der Sohn eines ungarischen Edelmannes. Er wäre zunächst im Elternhaus erzogen worden und mit neun Jahren auf das Gymnasium in Fünfkirchen (Pécs) gekommen. Mit dem Ziel, Lehrer zu werden, sei er 1749 in den Jesuitenorden eingetreten und habe schon 1755 am Gymnasium in Oedenburg (Sopron) Latein unterrichtet. Er hätte sodann zwei Jahre in Wien Mathematik studiert, ab 1758 am Gymnasium zu Raab (Győr) Rhetorik gelehrt. Ab 1759 habe er „vier Jahre“ Theologie in Wien studiert. Danach sei er Präfekt am Collegio Pazmaniano gewesen. 1762 habe man ihn als Erzieher eines ungarischen Fürsten und zugleich als Katechet an die Theresianische Ritterakademie in Wien bestellt. An letzterer hätte er Religionswissenschaft, Philosophie und sodann auch Landwirtschaft gelehrt. Nach der Verlegung der Universität Tyrnau (Trnava) nach Ofen (Buda) im Jahr 1777 hätte er einen Ruf auf die Lehrkanzel für Landwirtschaft ebenhier erhalten. Seine Vorträge seien klar, leicht fasslich, fern von allen scholastischen Spitzfindigkeiten und Zergliederungen und nur auf praktischen Nutzen berechnet gewesen. Seine Schriften würden aus mehreren Wissensgebieten stammen und seien in einem gediegenen Stil abgefasst worden (WURZBACH 1868).

Mithin war MITTERPACHER kein österreichischer, sondern ungarischer, ethnisch deutscher Jesuit, und lehrte nicht in Pest, sondern in Buda. Nach den Titelblättern seiner Werke war er „Lehrer der Physik und Naturgeschichte“ an der „K. K. thesesianischen Akademie“, dann „ordentlicher Lehrer der Naturgeschichte, phys. Erdbeschreibung und Technologie, auf der hungarischen Universität“ (MITTERPACHER 1774, 1789); hier war also von Landwirtschaft keine Rede. Das schließt nicht aus, dass solche Inhalte zu seinem Unterricht gehörten, zumal er über landwirtschaftliche Themen publizierte (vgl. WURZBACH 1868). Wie sich in seinen geographischen Schriften zeigt, hatte er wohl eine weite Auffassung von „Naturgeschichte“, vielleicht ebenso von „Technologie“, womit er Landwirtschaft bei Bedarf unter beide fassen konnte. Hinzuweisen ist darauf, dass man damals anscheinend zumindest in Ungarn nicht von der „Universität Ofen“, sondern von der „hungarischen Universität“ sprach. Ob er tatsächlich „vier Jahre“ Theologie studiert hat, wie WURZBACH (1868) behauptete, ist angesichts seiner Anstellungen ab 1762 fraglich.

Hier wäre nun zu prüfen, ob in den oben genannten geographischen Werken MITTERPACHERS Teilgebiete der Zoogeographie durch Wissensbestände repräsentiert sind und wie die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten sind.

## 6.2 Ansichten

Aus der undatierten „Vorrede“ zur „Kurzgefaßten Naturgeschichte der Erdkugel, zum Behufe der Vorlesungen in der K. K. thesesianischen Akademie“ (im Folgenden kurz „Naturgeschichte“) ergibt sich, dass MITTERPACHER dieses Buch wegen der ihm seitens seines Ordens, der damals die thesesianische Akademie führte, auferlegten Vorlesungen schrieb, dass u. a. physische Geographie gelehrt wurde und dass die Schüler aus dem Adel stammten:

„Als mir aufgetragen ward, ordentliche Vorlesungen über die Naturgeschichte der Erdkugel zu halten, fand ich mich genöthiget, dasjenige, was ich aus den unzähligen auf der Erdkugel, theils schon lange vorgefallenen, theils noch täglich sich ereignenden Begebenheiten auswählte, und den adelichen Hörern vortrug, zu Papiere zu bringen.“ (MITTERPACHER 1774: Vorrede).

Anschließend klagte MITTERPACHER (1774: Vorrede) darüber, dass es über diesen Gegenstand kein Werk gäbe, „welches zum Behufe der Vorlesungen eigentlich geschrieben wäre“. Es würden zwar Fachwerke existieren, diese seien aber entweder veraltet, „zu weitläufig“ oder „nur über einen besonderen Theil der Naturgeschichte des Erdballes abgefasset“, würden also für sein Vorhaben „nicht taugen“. Auch die wenigen dienlichen Werke, darunter Johan LULOFS (1711-1768) „Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel“ in der deutschen Fassung von 1755 (Kap. 5), habe er nicht einfach ausziehen können, sondern bei jedem Absatz um viele neuere Erkenntnisse ergänzen müssen. Letztere stammten aus den „Abhandlungen verschiedener gelehrten Gesellschaften“ und „neuesten Reisebeschreibungen“. Im Übrigen zitierte MITTERPACHER die von ihm benutzten Schriften.

MITTERPACHER äußerte sich auch zu - von ihm so aufgefassten - Schwachstellen seines Werkes. Sie waren offenbar dem Druck Vorgesetzter geschuldet, die wohl tiefgründigem Nachdenken der Schüler über naturwissenschaftliche Fragen nicht allzu gewogen waren. Ihm bliebe allein die Möglichkeit, die entsprechenden Dinge in seinen Vorlesungen zu behandeln. Die drei Schluss-Teilsätze seiner Vorrede zeigen das Bedauern über die von außen gesetzten Grenzen der Darstellung noch einmal, denn ihm muss bewusst gewesen sein, dass es später nicht mehr möglich sein würde, den Wert des Buches an den mündlichen Vorlesungen zu messen. Immerhin erfuhren die Eltern der Zöglinge auf diese Weise, dass sie bei MITTERPACHER eine gründliche Ausbildung ihrer Kinder zu erwarten hatten:

„Ich hätte in den Erklärungen der physikalischen Ursachen von den vorkommenden Erscheinungen weitläufiger seyn sollen, aber, da man hauptsächlich nur etwas zur Beyhülfe des Gedächtnisses verlangte, so konnte ich sie meinen Vorlesungen vorbehalten, nach welchen allein der Werth dieses Werkchens, wenn es doch einen hat, abgemessen werden muß.“ (MITTERPACHER 1774: Vorrede).

In der ebenfalls undatierten „Vorrede“ zur „Physikalischen Erdbeschreibung“ (im Folgenden kurz: „Erdbeschreibung“) setzte MITTERPACHER (1789: Vorrede) kurz auseinander, dass es sich nur um ein für seine Vorlesung geschaffenes Buch handele, das allein den Lehrstoff für Hörer enthalte, aber der Lehrer noch weiter erklären oder hinzusetzen könne. Das Buch enthalte nichts neues.

Er habe sich um ordentliche Zitation bemüht, doch könne es dabei Lücken geben. MITTERPACHER zeigte sich hier wie in der „Naturgeschichte“ als Vermittler von Wissen über bekannte Tatsachen der physischen Geographie, nicht als Schöpfer neuen Wissens. Die „Erdbeschreibung“ kann als eine gestraffte und aktualisierte Ausgabe der „Naturgeschichte“ angesehen werden, was schon aus einem Vergleich der Inhaltsverzeichnisse erhellt.

Bemerkenswert ist, dass der Jesuit MITTERPACHER erst auf Seite 37 der „Naturgeschichte“ auf Gott zu sprechen kam, und hier zudem dessen vermeintliches Wirken als Meinung anderer Forscher hinstellte, nicht als seine eigene. Erst weiter unten bekannte er sich zum „allweisen Schöpfer“ und dessen zweckmäßigem Wirken von „Anfänge“ an, bei dem dieser auch die Steine geschaffen habe, welche „den Grund und Kern der Berge ausmachen“. Doch seien auch danach noch Gesteine entstanden, was man an in ihnen eingeschlossenen Versteinerungen erkenne.

Für ihn war es kein Problem, dass sich die Erdoberfläche seit der „Erschaffung“ erheblich verändert habe. Man könne aber nicht alle diese Veränderungen der nur ein Jahr dauernden „Sündfluth“ zuschreiben, auch wenn deren „Wahrheit“ durch die „heilige Schrift“ belegt sei. Viele Veränderungen der Erdoberfläche seien vielmehr über lange Zeiträume vor sich gegangen. Dennoch würden nicht nur die „heilige Schrift“, sondern auch die „häufigen Ueberbleibsel des Meeres“ eine „Sündfluth“, mithin die mosaische Geschichte, beweisen.

Damit war der Umstand eingetreten, dass theologisch gebildete und glaubenstreue Gelehrte die Gültigkeit der Bibel nicht mehr allein aus ihr selbst zu belegen vermochten, sondern dazu natürliche Sachverhalte heranzogen oder heranziehen mussten.

In einem Punkt korrigierte er später seine Meinung: Führte er 1774 „versteinerte Seethiere“ nicht nur auf die „Sündfluth“ zurück, nahm er sie 1789 für sämtlich dabei entstanden und abgelagert an. Mit der „gemeinen Zeitrechnung“ meinte er wahrscheinlich das 6.000-Jahre-Schema der christlichen Zeitrechnung (Zeitspanne von der Erschaffung der Welt bis zu ihrem Ende; LÖTHER 2009), mithin hielt er auch diesbezüglich an der mosaischen Geschichte fest:

„Zweifels ohne wird dieser Zusammenhang der Gebirge, welcher nichts zufälliges zu verrathen scheint, einigen die Gelegenheit gegeben haben, die Gebirge als Bande des Erdballes zu betrachten, durch welche das lockere Erdreich von dem allweisen Schöpfer gleichsam gebunden, und in seinem Zusammenhange gehalten wird. ... Wir haben noch nicht Ursach genug der Meynung der einen, oder der andern beyzutreten.“ (MITTERPACHER 1774: 37).

„Ich will also lieber mit den vornehmsten Naturkündigen annehmen, daß der allweise Schöpfer im Anfange eine erforderliche Menge Salz in das Seewasser gemenet habe, und dieses war ja zum Theile nothwendig, um das Wasser von der Fäulniß und dem Verderben zu bewahren.“ (MITTERPACHER 1774: 73).

„Die vielfältigen Veränderungen, die wir bisher betrachtet haben, haben der Oberfläche der Erdkugel ein Ansehen gegeben, welches in vielen Stücken von demjenigen unterschieden ist, das sie gleich nach der Erschaffung gehabt hat.“ (MITTERPACHER 1774: 273).

„Da wir den Ursprung der Gebirge von einem gleichen Alter mit dem Anfange der Welt halten, folget nothwendig, daß auch die Steine, welche den Grund und den Kern der Berge ausmachen, in ihrer Vollkommenheit aus der Hand des Schöpfers entstanden sind ... Die fremden Körper, die man in Steinen findet, beweisen nichts anders, als daß nicht alle Steine von der ersten Erschaffung her sind, sondern gleich den Thieren, und Pflanzen zu allen Zeiten und noch heut zu Tage neue entstehen; doch in den Graniten und Felsensteinen hat man noch niemals fremde Versteinerungen gefunden, und folglich können diese unstreitig für die ältesten Gattungen der Steine angenommen werden.“ (MITTERPACHER 1774: 319f.).

„... obwohl viele Spuren der allgemeinen Sündfluth, deren Wahrheit uns die heilige Schrift lehret, auf der Oberfläche der Erde haben zurückbleiben müssen, und in der That auch zurück geblieben sind, die erstaunliche Menge der Seemuscheln in Touraine dennoch von der Sündfluth nicht hergeholet werden könne. Vielleicht ist an keinem Orte in dem ganzen Meere ein so grosser Haufen anzutreffen; und wären sie auch irgendwo in solcher Menge, so würde sie die Sündfluth von dem Boden nicht weggerissen haben, oder dieß wäre mit einer solchen Heftigkeit, und Gewalt geschehen, daß es nicht möglich würde gewesen seyn, die nämliche Lage und Richtung in allen zu behaupten. So sind die Muscheln nach und nach zugeführt, und ganz sachte niedergeleget worden, folglich in einer Zeit, die viel länger war, als ein Jahr. Es folget also nothwendig, daß vor oder nach der Sündfluth die Oberfläche der Erde, wenigstens an gewissen Orten, viel anderst beschaffen gewesen sey, als heut zu Tage, daß die Meere und die festen Länder eine andere Stelle gehabt haben, und daß endlich mitten in Touraine ein grosser Seebusen gewesen ist.“ (MITTERPACHER 1774: 325f.).



„Nur dieses ist gewiß, daß einstens alles itzt trockene Land, und so gar unsere höchsten Gebirge unter dem Wasser gestanden sind. Wenn es auch die heilige Schrift nicht lehrte, so überweisen uns die häufigen Ueberbleibsel des Meeres, die wir überall finden.“ (MITTERPACHER 1774: 327; ähnlich in MITTERPACHER 1789: 302ff.).

„Alle Versteinerungen lassen sich von der allgemeinen Sündfluth herschreiben, und man hat gewiß keine in der Physik gegründete Ursache ihretwegen die Erde älter zu machen, als sie die gemeine Zeitrechnung angiebt.“ (MITTERPACHER 1789: 305).

Die Erscheinungen der Erdoberfläche sowie deren Veränderlichkeit, das auch aus natürlichen und anthropogenen, nicht nur aus unmittelbar durch Gott herbeigeführten Ursachen, wurden von MITTERPACHER mit vielen, dann in der „Erdbeschreibung“ aktualisierten Beispielen ausführlich belegt (z. B. MITTERPACHER 1774: 41ff., 55f., 66ff., 73, 96ff., 120, 131f., 132ff., 142ff., 149f., 151ff., 179ff., 237ff., 273ff., 317ff., 325ff.; 1789: an vielen Stellen, vor allem 269ff., 285ff.). Dabei wurden die konkreten Behauptungen über natürliche oder anthropogene Ursachen solcher Phänomene ohne Scheu vor fachlichen Autoritäten kritisch diskutiert. Hierbei leiteten ihn offenbar im Bereich der Naturwissenschaft, unabhängig von konkret kritisierten Naturforschern oder der Menschheit überhaupt sowie ungeachtet von ihm für wahr gehaltenen göttlicher Wunderwerke der Bibel, die folgenden Sätze:

„Das ganze Lehrgebäude Woodwards bestehet aus lauter Wunderwerken, und man weiß, daß man keine Wunderwerke erdichten darf.“ (MITTERPACHER 1774: 331).

„Immer waren die Menschen in dem, was sie wahr zu seyn wünschten, leichtgläubig.“ (MITTERPACHER 1789: 88).

Insgesamt verstand es MITTERPACHER, in der „Naturgeschichte“ Dynamik und Geschichlichkeit dieser Vorgänge sprachlich überzeugend darzustellen, woraus seine eigene dynamische und teils historische Sichtweise auf die abiotische Natur erhellt. Es ist daher nur als folgerichtig anzusehen, dass nicht wie sonst bei Geographien dieser Zeit die Deskription der Phänomene das Werk erfüllte, sondern über weite Strecken Beschreibung, darunter vergleichende Elemente, und Erklärung eng verwoben waren. Diese Charakterisierung gilt für MITTERPACHERS (1789) „Erdbeschreibung“ ebenso und vollumfänglich.

Zwar war der Jesuitenorden im Jahre 1773 aufgehoben worden, doch hielt MITTERPACHER am Glauben wie an den Grundsätzen seiner eigenen Lehrmethode fest. Wie in der „Naturgeschichte“ band er Glaubenssätze eher zurückhaltend in den Text der „Erdbeschreibung“ ein. Er verzichtete also anders als andere Geographen und Naturforscher des 18. Jahrhunderts auf ein plakatives Gottesbekenntnis wie auf aus der Bibel entnommene naturkundliche Sätze als einzige Beweise für die Begründung von Sachverhalten der Natur. Glaubensbekenntnisse fanden sich dennoch. So konnte MITTERPACHER (1789: 50) „die auf seine Geschöpfe wachende, liebevolle Vorsicht“ am Treibholz erkennen, welches die Vorsehung den „nordlichen vom Holze entblößten Ländern zukommen läßt“. Von den periodischen Überschwemmungen mehrerer großer Ströme schrieb MITTERPACHER (1789: 81), dass es so scheine, als ob „der liebevolle Urheber der Natur“ „hierdurch diese trockenen Gegenden“ habe „schadlos halten wollen“. Zur den Menschen, Tieren und Pflanzen nützlichen Zusammensetzung der Luft zitierte er einen Dritten, der sie auf einen „eben so gütigen, als höchstweisen Werkmeister der Natur“ zurückführte (MITTERPACHER 1789: 99f.). Auch habe „die gütigste Vorsicht“ „jedem Lande genau so viel Regen bestimmt, als es zu seinen Nothdürften erfordert wird“ (MITTERPACHER 1789: 129). Die „älteste, verehrungswürdigste, und heiligste Geschichte“, also die mosaische Geschichte der Bibel, könne über die „Sündfluth“ „belehren“ (MITTERPACHER 1789: 302).

### 6.3 Zoogeographie

MITTERPACHER beschäftigte sich in der „Naturgeschichte“ intensiv mit den fossilen Muschellagern von Touraine im Pariser Becken (Kap. 6.2). Er lehnte Spekulationen über die konkrete Entstehung ab, unterbreitete aber einen Vorschlag, wie man sie aufklären könnte. Falls ZIMMERMANN dieses Buch gelesen hat, dürfte er hieraus Bestätigung für seine Idee einer „Zoologischen Weltkarte“ samt dynamischen und historischen Aspekten der Verbreitung gezogen haben. Diese Karte war aber zu diesem Zeitpunkt zusammen mit seinem lateinischen Werk „völlig in Arbeit“ (ZIMMERMANN 1812: 461f.), so dass die Idee der Karte nicht von MITTERPACHER stammen kann:

„Um sicher in dieser Sache zu reden, müßte man eine Gattung von geographischen Karten haben, auf welcher alle Schichten von den unter der Erde vergrabenen Seemuscheln aufgezeichnet wären. Welche Menge der Beobachtungen, welche Dauer der Zeit würde man nicht dazu brauchen!“ (MITTERPACHER 1774: 326f.).

In der „Naturgeschichte“ und in der „Erdbeschreibung“ wurden Vorkommen wildlebender Tiere und von Fossilien genannt, die offensichtlich allein auf Quellen-, nicht auf Faunenexploration durch MITTERPACHER beruhten. Hinzuweisen ist auf die nicht selten recht fragliche taxonomische Zuordnung von Tieren. An taxonomischen Kategorien verwendete er „Art“ und „Gattung“ in etwa gleicher Bedeutung. Er zitierte einen Bericht über die „Ausartung“ eines Taxons (Kap. 6.4), ging aber sonst nicht auf diesen Vorgang ein:

„Man sieht, daß sich die Schwäne in die Nordsee flüchten, wann das baltische Meer zugefroren ist.“ (MITTERPACHER 1774: 16).

„Alle Reisenden stimmen überein, daß die See zwischen dem Cap Corrientes und den Sebaldsinseln ganz roth sey. Dampier wurde gewahr, daß diese Farbe von einer unzähligen Menge ganz kleiner rother Krebse herrühret. ... Varenius erzählt auch, daß das Meer im Jahr 1599. um die Mündung des Silberflusses ganz roth gewesen, und man hätte gefunden, daß diese Farbe von einer Menge rother Würmchen, oder wie einige glauben, rother Krebse her komme, die man nahe an den Südländern in unglaublicher Menge antrifft. ... Beyläufig unter dem 35<sup>10</sup>/<sub>2</sub> südlicher Breite trafen le Maire und Schoutten Insekten im Meere an, die das Meer ganz roth färbten. Sie sind eine Gattung Läuse, die wie Krystall weiß sind, aber an dem Kopfe einen Flecken von Feuerfarbe haben. Hr. Tremarec sah nahe an den Küsten von Norwegen eine entsetzlich grosse Bank von kleinen rothen Fischen ... Man pflegt in solchen Gewässern oft dergleichen Haufen von Fischen anzutreffen, welche .... Fischbänke eine erstaunende Menge von Vögeln herbey zu locken pflegen, welches man sonst nur auf Untiefen siehet.“ (MITTERPACHER 1774: 77f.; ähnlich MITTERPACHER 1789: 38f.).

„Dieses Meer [das „rothe Meer“] ist ... wegen der häufigen Corallen ... sehr merkwürdig ...“ (MITTERPACHER 1774: 131).

„Der Haven bey Hith in der Provinz Kent ist ... angefüllet; man findet alldort eine erstaunliche Menge Muscheln, welche nun mit Schlamm und Erde bedeckt sind, auf welcher eine gute Viehweide ist.“ (MITTERPACHER 1774: 134).

„Man finde an den Ufern des schwarzen Meeres dergleichen Auswürfe, als eine gewisse Art von Seegrass, Schlangen, und Bäume, die nicht dem schwarzen, sondern dem caspischen Meere eigen sind.“ (MITTERPACHER 1774: 142f.; Korrektur dieser Ansichten in MITTERPACHER 1789: 83ff.).

„Moräste ... allzeit ernähren sie eine Menge des Federviehs ...“ (MITTERPACHER 1774: 149; ähnlich MITTERPACHER 1789: 93).

„Der Brand des Vesuvius unter dem Vespasianus war merkwürdig ... Die Vögel wurden in der Luft erstickt, und fielen nieder, die Fische starben wegen der Hitze, und Unreinigkeit des Wassers ...“ (MITTERPACHER 1774: 154f.).

„In unserm Deutschland hielten sich in den ältesten Zeiten Thiere auf, die man itzt nur in den nordlichen Ländern findet, und der Rhein gefror öfter, als heut zu Tage.“ (MITTERPACHER 1774: 177; ähnlich MITTERPACHER 1789: 154 - genannt werden hier „Elend- und Rennthiere“ als frühere „Bewohner“ von „Deutschland, und Gallien“).

„... man findet an allen großen Flüssen Sibiriens eine Menge von Elephantenknochen und Zähnen, welche nicht zu Stein geworden ... So gar in Rußland findet man sie am Don ... niemals an einem andern Orte, als nahe bey dem Flusse ... Die kaiserliche Naturalienkammer zu St. Petersburg weist eine grosse Anzahl solcher Knochen und Zähne auf, die besonders in Sibirien sind gefunden worden ... Herr Daubenton hat sie für unstreitige Elephantenknochen erklärt, nachdem er sie mit dem Gerippe des Elephanten, der zu Versailles einstens gelebet, verglichen hat.“ (MITTERPACHER 1774: 302f.; ähnlich, aber ausführlicher und mit Einschluss des folgenden Zitats in MITTERPACHER 1789: 235ff.).

„Als Baron von Longueville sich im Jahre 1739 bey dem Einflusse des Ohio in den Missisipi lagerte, brachte man ihm Knochen von grossen ungeheuren Thieren, welche man an dem Rande eines Morastes gefunden hatte, unter den Knochen waren auch Elephantenzähne. ... In Carolina hat man drey oder vier Zähne ausgegraben, die nach dem Zeugnisse der schwarzen Sklaven Elephantenzähne waren.“ (MITTERPACHER 1774: 303f.).

„Besonders ist, daß man dergleichen Knochen sowohl in der alten als neuen Welt zwar in vielen verschiedenen Orten, doch in den nordlichen Theilen am häufigsten findet, in einem Landesstriche, in welchem das Thier selbst nicht leben kann; und in Amerika wird die Sache selbst noch viel wunderbarer, weil man weiß, daß in diesem ganzen Welttheile kein lebender Elephant zu finden ist.“ (MITTERPACHER 1774: 304; ähnlich in MITTERPACHER 1789: 224).

„Nichts ist erstaunlicher, als die Menge der Seemuscheln, Schnecken, Austern, Corallen, und hundert unterschiedlicher Gattungen der Seethiere, und so genannten Seepflanzen, die man überall in der Erde findet.“ (MITTERPACHER 1774: 308).

„In Frankreich sind nebst der Muschelschicht in Touraine alle Berge damit besät. Der Sand um Bologna ist mit einer unerschöpflichen Menge von Ammonshörnern vermischt, ... Das Schweizergebirge und überhaupt der ganze Boden von der Schweiz, alles um Livorno herum, mit einem Worte ganz Europa ist voll der Schaaalen, die einstens den Seethieren zur Wohnung gedienet haben. Von Afrika und Asien kann man aus den Reisebeschreibungen ... Nachricht einholen. In Amerika findet man überall in Virginien, in einer Entfernung von 60 und mehr englischen Meilen vom Meere, in Neuengland, in Carolina, an den Küsten von Patagonien versteinerte Schaalthiere. In dem einzigen Gebirge von Cordilleras hat Hr. Condamine nicht eine einzige Versteinerung finden können.“ (MITTERPACHER 1774: 310f.).

„Man findet die Seemuscheln auf den Gipfeln der Berge sowohl, als auf dem flachen Lande, in den tiefsten Gruben unter den Morästen und Flüssen, mit einem Worte von dem Alpengebirge, ... bis auf 100 Fuß unter dem Erdreiche von Amsterdam, dessen Oberfläche selbst schon tiefer liegt, als das Meer. Man findet sie in allen Stein- und Erdarten, wenn man den Granit, den Sandstein, und alle Felsensteine ausnimmt, welcher Umstand merkwürdig zu seyn scheint. ... Ganze Schichten von Marmor sind oft nichts anderes, als versteinerte Seemuscheln, und Corallen. Oft ist es die Schaale selbst, die zu Stein geworden, meistens aber findet man nur den Abdruck, oder die Ausfüllung der Schaale, die sich zu Steine verhärtet haben. ... Oft wird man einen unordentlichen Haufen von hundert unterschiedlichen untereinander vermengten Gattungen antreffen, oft aber in einem beträchtlichen Landstriche nur eine einzige Gattung zu sehen bekommen.“ (MITTERPACHER 1774: 311f.; ähnlich, aber mit sehr viel mehr Beispielen in MITTERPACHER 1789: 229ff.).

„Endlich ist es überaus merkwürdig, daß man oft in unseren Ländern versteinerte Muscheln findet, die niemals in unserem Meere anzutreffen sind, sondern meistens in fremden Seen leben. ... In dem Balsberg ist eine ungefähr eine halbe Meile lange Höhle, in welcher die Steine voll Muscheln, Corallen, Madreporen, und andere Meersachen sind, die in dem Meere bey Schweden niemals können gefunden werden. Man wird, saget Hr. Kalm, in Neuengland und weiter nordlich Muscheln finden, die man am nächsten Meere umsonst suchet, aber in Carolina 100 Meilen südlicher findet man sie in der Menge.“ (MITTERPACHER 1774: 316; ähnlich, aber mit Hinweis auf das von manchen Forschern in den Raum gestellte noch unbekanntes Vorkommen in heimischen Gewässern in MITTERPACHER 1789: 234f.).

„Im Jahre 1408 war selbst die große Nordsee zwischen Dänemark und Norwegen gefroren, und die Wölfe liefen übers Eis aus dem einen Königreiche in das andere.“ (MITTERPACHER 1789: 34f.).

„Der wichtigste Nutzen des Meeres nebst dem, daß sie Millionen von lebenden Geschöpfen zur Wohnung und Erhaltung dienen ...“ (MITTERPACHER 1789: 53).

„Ueberdieß ist das caspische Meer an Verschiedenheit der Seethiere sehr arm, welche doch gewiß nicht ermangeln würden aus dem Weltmeere in dieses innländische Meer überzugehen, wenn unter beyden eine Gemeinschaft wäre.“ (MITTERPACHER 1789: 84).

„Der große See Baikal hat das besonders, daß sich in ihm Seehunde aufhalten, welche sonst nie so sehr von Ocean in die Flüsse sich zu entfernen pflegen, auch jetzt im Jenisei, und der unteren Angara nicht bemerkt werden. Sie müssen entweder durch eine wichtige Veränderung der Fläche des Erdbodens, oder durch seltsame Zufälle dorthin gekommen seyn.“ (MITTERPACHER 1789: 89).

„... blieb doch noch immer zu klären, wie in eben diese kalte Länder die Ueberbleibsel von Nasehörnern gekommen seyen? Herr Pallas bekam im Jahre 1772 ein in dem Jakutzker Distrikt ausgegebenes ganzes Nasehorn, ... Er empfieng auch einen gebrochenen Hirnschedel aus dem Obyschen Distrikt, ein andern an der Lena gefundenen, und wieder einen aus dem über den Baikal gelegenen Striche Landes; das Schulterblatt eines Nasehorns fand er selbst an dem Irtisch. Auch diese Ueberbleibsel sind mit häufigen Schalthieren vermischt, so daß es nicht zweifelhaft zu seyn scheint, daß beyde, Land- und Seethiere zu gleicher Zeit mit einander an Ort, und Stelle gekommen sind.“ (MITTERPACHER 1789: 239).

„Uebrigens scheint ... eine überaus gewaltige Fluth von Südwesten her über alles Land müße hergekommen seyn. Vermuthlich war es diese Fluth, welche die Elephanten, Nasehorn u. d. m. deren Gerippe in den nordlichen Ländern so oft ausgegraben werden, bis in das nordlichste Asien mit sich geführt hat.“ (MITTERPACHER 1789: 302; Anmerkung: gemeint war hier von MITTERPACHER eine große undatierte Flut, nicht die „Sündfluth“, diese behandelte MITTERPACHER 1789: 302ff. nachfolgend).

MITTERPACHER teilte eine Reihe von Fundorten von rezenten und fossilen Zootaxa mit, bei einzelnen auch das Funddatum (s. a. Kap. 6.2 und 6.4). In den letzteren Fällen handelt es sich um wirkliche faunistische Daten. Soweit für ein Fundgebiet mehrere Taxa aufgezählt worden sind, handelte es sich um undatierte Listen, also nicht um Faunenlisten, sondern Prä-Faunenlisten, wobei für diese Zuordnung jeweils auch fragliche taxonomische Sachverhalte eine Rolle spielen.

Die Termini Vorkommen, Ausbreitung, Verbreitung, Verteilung und Rückzug fanden sich in den hier durchgesehenen Werken von MITTERPACHER in Bezug auf Tiere nicht. Er äußerte sich aber am Beispiel der britischen Wölfe darüber, dass sie dort „ausgerottet“ worden seien. Hinsichtlich der Fossilien sprach er mehrfach davon, dass sie „überall“ auf der Erde von den Berggipfeln bis unter die Erdoberfläche zu finden seien, kennzeichnete so also deren weltweite Verbreitung auf dem Festland. Andererseits vermerkte er die Besonderheit des Vorkommens von „Seehunden“ im Baikalsee, also somit Endemismus wie diskontinuierliche Verbreitung. Auch das Vorkommen von an die Gebirge gebundenen Taxa wurde erwähnt. MITTERPACHER benutzte unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der mittleren Populationsgröße von Taxa. So seien sie in einem Land oder Meer „sehr arm“, „häufig“, in „grosser Anzahl“, in einem „grossen Haufen“, „in Menge“, „in einer Menge“, in „erstaunlicher“ / „erstaunender“ / „unglaublicher“ / „unzähliger“ / „unerschöpflicher Menge“ vertreten. Dass Vorkommen von Tieren unterschiedlich verteilt sein können, kam z. B. darin zum Ausdruck, dass man „Elephantenknochen“ „besonders in Sibirien“ finde. Extension registrierte er z. B. für die Wölfe, die 1408 über das Eis zwischen Dänemark und Norwegen gelaufen seien.

MITTERPACHER kannte zwar Unterschiede in der Verbreitung von Faunen, doch stellte er keine Faunenregionen auf. Zwar nahm er das gemeinsame Vorkommen von Taxa wahr, so etwa von fossilen Muscheln oder nördlichen rezenten Arten, leitete jedoch keine Artenbündel ab. Trophische Beziehungen waren ihm bekannt, etwa zwischen Fischen und Seevögeln. Auch ging er davon aus, dass Meeresströmungen als Vehikel wirken können. Nicht selten wurden auch auf recht grobe Weise gekennzeichnete Habitate der jeweils genannten Taxa aufgeführt und die Bindung von Tieren an das Klima angesprochen, etwa im Zusammenhang mit den „Elephanten“. Zur Ursache des Vorkommens von „Seehunden“ im Baikalsee gab er Hypothesen an, dachte hier also über geohistorische Ursachen nach.

Im Zusammenhang mit Versuchen zur Rekonstruktion von Skeletten aus fossilen Knochen mahnte MITTERPACHER (1774: 306ff.) zur Vorsicht, da man früher ohne nähere Prüfung selbst aus Fischknochen „Menschengerippe“, insbesondere „Riesen“, gemacht habe. Es ist also zu ersehen, dass Fossilien für MITTERPACHER keine Spiele der Natur waren, sondern Überbleibsel einst wirklich lebender Organismen. Zwar räumte er ein, dass man viele fossile Taxa heute nicht „in unseren Ländern“ finde, doch würden sie derzeit anderswo auf der Erde leben. Mithin ging er zwar vom lokalen oder regionalen Aussterben von Taxa durch Naturvorgänge aus, nicht aber vom globalen Aussterben von Taxa.

#### **6.4 Anwendung der Zoogeographie auf die Erdgeschichte**

Die Frage der ersten „Erschaffung“ der Berge suchte MITTERPACHER in der „Naturgeschichte“ mittels physiologischer, chorologischer und biozöologischer Argumente zu beantworten. Die Annahme von mehr als einem Schöpfungsereignis für die Lebewesen der Erde lehnte er dabei ab. Mithin ging er davon aus, dass alle heute lebenden Taxa gleich zu Anfang geschaffen und unverändert seien, ebenso dann in der „Erdbeschreibung“. Das steht im Gegensatz zu seiner teils auch historischen Auffassung von der abiotischen Natur (Kap. 6.2). Der biotischen Natur räumte er demnach lediglich dynamische Momente ein, etwa hinsichtlich des Einflusses von Katastrophen auf die Verbreitung:

„So bald es gewiß ist, daß die Erdkugel von ihrer Erschaffung bewohnt war, so kann es nimmer zweifelhaft seyn, daß der Ursprung der Berge mit der Erschaffung der Erde in eine Zeit müße gesetzt werden. Wie viele Gattungen der Thiere sind nicht, welche keine andere Luft als nur diejenige überaus verdünnete athmen können, die auf den Gipfeln der Berge über dem unteren Theile des Dunstkreises schwebet? Wie viele Pflanzen wachsen sonst nirgends, als nur in den Ritzen der höchsten, und fast unersteiglichen Felsen? Eine spätere Entstehung der Gebirge würde eine neue Erschaffung erfordern haben.“ (MITTERPACHER 1774: 317).

„Es scheint unstreitig zu seyn, daß der Ursprung der Gebirge über die Schöpfung der organischen Körper hinauszusetzen sey. Denn sobald Thiere, und Pflanzen waren, mußten schon Flüsse, und Quellen da seyn, welche ohne Berge weder entstehen, noch fortdauern können.“ (MITTERPACHER 1789: 215).

MITTERPACHER (1774: 304ff.) hat sich in der „Naturgeschichte“ mit der Frage beschäftigt, wie die „Knochen“ der „Elephanten“ in die nördlichen Länder gekommen seien. Viele würden das Verbringen der Tiere aus den „warmen“ in die „nordlichen Länder“ „von der allgemeinen Sündfluth herleiten“. Andere glaubten nicht, dass so viele große Körper in nur einem Jahr über so große Entfernungen transportiert worden sein könnten. Wieder andere nahmen an, dass es sich um Überreste römischer Kriegselephanten handle, doch sei den Römern „der Werth des Elfenbeins“ „allzubekannt“ gewesen und würde sich „diese Erklärung auf die amerikanischen Knochen gar nicht schicken“. Er brachte interessanterweise noch die Hypothese einer „ehemals verschiedenen Lage der Erde gegen die Sonne“ ins Spiel, also eine Polverschiebung, wodurch „alle Theile von Asien und Nordamerika, wo die Ueberbleibsel von Thieren heißer Gegenden angetroffen werden“, „ein solches Klima“ bekämen, „daß diese Thiere daselbst hätten leben, und sich vermehren können“. In MITTERPACHER (1789: 237ff.) wurde die Frage erneut und ähnlich, aber ausführlicher diskutiert, dabei auch Georges Louis Leclerc Comte DE BUFFONS (1707-1788) Erderkältungstheorie als „abenteuerliche Hypothese“ abgetan, so wie eine Kometen-Hypothese.

In der „Erdbeschreibung“ vertrat MITTERPACHER (1789: 285ff.) die Ansicht, dass es auf der Erde nicht nur lokale, sondern auch globale Veränderungen gegeben habe, in deren Verlauf die einst zusammenhängenden „vier Welttheile“ und die Inseln ihre heutige Lage und Gestalt erhalten hätten. Er zählte eine Reihe von Belegen für diese Ansicht auf, wobei er solche zur Verbreitung der Tiere ebenfalls nutzte. Hier folgt die Auseinandersetzung zu den landfernen, heute ozeanisch genannten Inseln:

„Nicht alle Inseln überhaupt sind Trümmer eines festen Landes. Die Geschichte der Entstehung der neuen Inseln bei Santorin, und Tercera, welche durch Erdbeben, und unterirdische Gährungen, wie auch der niedrigen Inseln des Südmeeres, welche durch ungeheure Mengen Corallen entstanden sind, läßt keinen Zweifel übrig, daß sehr viele, besonders kleine, und weit vom Lande entfernte Inseln ursprüngliche Inseln sind, daß, obwohl nicht allzeit sichere Mittel die ursprünglichen Inseln von solchen, die einstens zum festen Lande gehörten, zu unterscheiden, ist die Gegenwart, oder der Mangel vierfüßiger Thiere, welche an dem nächstens gelegenen Lande zu leben pflegen, und keine Haustiere sind. Die Raubthiere, oder wenigstens Thiere, welche die Gesellschaft der Menschen am meisten vermeiden, besonders wenn sie der menschlichen Haushaltung schädlich sind, und nicht ohngefähr, wie Mäuse und Ratten, auf Schiffen mitgebracht werden können, geben die größte Sicherheit, ob man gleich aus ihrem gänzlichen Mangel bey weitem nicht schließen kann, daß die Insel dem Lande nicht zugehöret habe. Denn wer weis, ob sie nicht durch die Menschen, wie z. B. die Wölfe in England und Schottland, gänzlich ausgerottet worden sind? Ich würde mich überdieß auch wohl hütten, wegen des gänzlichen Mangels aller vierfüßigen Thiere eine Insel, besonders wenn sie niedrig, und ohne hohe Gebirge ist, für ursprünglich zu erklären. Denn warum sollte es nicht haben geschehen können, daß bey ihrer gewaltigen Absönderung vom Lande, eine heftige, und hohe Meeresfluth sie gänzlich überdeckt, und alle Landthiere vertilget habe? Ueberdieß hängt der Aufenthalt der Thiere von so vielen Umständen ab, daß man in vielen Fällen schwerlich wird bestimmen können, warum sie irgendwo gänzlich mangeln. Da nun auf dem unbewohnten Spitzbergen, so weit es auch vom Lande weg ist, Rennthiere, auf Ceilon Elephanten, Affen, und Tiger, auf den molukischen, philippinischen, japonischen u. s. w. fast alle die Thiere erscheinen, welche das nächst gelegene Land bewohnen, so läßt sich nicht läugnen, daß diese Inseln nur Trümmer des festen Landes sind, und daß folglich auf der Erdkugel erschreckliche Revolutionen müssen vorbegegungen seyn.“ (MITTERPACHER 1789: 289ff.).

Hier handelt es sich offenkundig um eine Auseinandersetzung mit ZIMMERMANNs (1783: 221ff.) Ausführungen um den ehemaligen Zusammenhang von Inseln mit dem Festland, in deren Verlauf ZIMMERMANN „originale“ (heute „ozeanische“) von „nicht originalen Inseln“ (heute „kontinentale“) unterschied, die Kennzeichnung mittels geologischer und zoogeographischer Merkmale vornahm und so die Inselzoogeographie begründete (WALLASCHEK 2013a: 19ff.). MITTERPACHER zitierte zwar ZIMMERMANN nicht, übernahm aber dessen Argumente. Seine Kritik, dass man aus dem Mangel von nichtvagilen, wildlebenden Landsäugetieren nicht sicher auf die Zugehörigkeit zu den von ihm weniger genau „ursprünglich“ genannten Inseln schließen könne, fokussierte auf große und schädliche wildlebende Tiere, während ZIMMERMANN auch alle mittelgroßen und nicht schädlichen wildlebenden Tiere einbezog, womit MITTERPACHERs Ausrottungsargument nicht zieht. Dieser übersah die allgemeine Armut landferner Inseln an nichtvagilen, wildlebenden Landsäugetieren, weshalb das Flutargument ebenso nicht greift, da große Überschwemmungen überall auf der Erde ausschließlich nur auf diese Inseln hätten wirken resp. die landnäheren Inseln hätten verschonen müssen. Das Flutargument ignorierte außerdem die von MITTERPACHER selbst

akzeptierte geologische Entstehung „ursprünglicher Inseln“ durch Vulkanismus und „Corallen“, nicht durch „Absönderung vom Lande“. Zudem schilderte MITTERPACHER zwar die Geologie der „ursprünglichen Inseln“, gab aber vor, dass Präsenz und Absenz von nichtvagilen, wildlebenden Landsäugetieren das einzige Mittel zur Unterscheidung von anderen Inseln sei, doch ist das nur die halbe Wahrheit, denn ZIMMERMANN hatte zoogeographische und geologische Merkmale im Bündel zur Bestimmung der originalen Inseln eingesetzt.

Des Weiteren beschäftigte sich MITTERPACHER mit der Geschichte des Mittelmeeres, um den ehemaligen Zusammenhang von Afrika und Europa zu zeigen:

„Der gelehrte Abt Cetti findet bey Vergleich der sardinischen nicht zahmen Thiere mit denen von Italien, daß sich einige in dieser Insel befinden, welche man in ganz Italien vermißt; das hauptsächlichste ist das Musmon, oder das wilde Schaf. Er glaubt weder in Spanien, noch in Afrika eine Ähnlichkeit mit dem sardinischen Thiersysteme zu finden; wohl aber in Griechenland, von welchem man weiß, daß es den Musmon besitzt, besonders auf Cypren. Hieraus macht er den Schluß, daß Sardinien an Griechenland, und mittelst dessen an Asien gehangen sey. ... so überzeugen doch noch die Füchse, die Wiesel, die Stachelschweine u. d. m. welche in eine Insel zu übertragen gewiß niemanden wird eingefallen seyn, daß Sardinien, und Corsika vor Zeiten zu einem festen Lande gehört haben. Ist aber Sardinien mit Griechenland Eines gewesen, so konnte es füglich nicht seyn, ohne das entzwischen gelegene Italien mit einzuschließen. Von wannen ist aber der Musmon in Griechenland und Sardinien gekommen? Cetti glaubt aus Asien. Warum nicht lieber durch einen kürzeren Weg aus Afrika? Denn, daß noch zu Zeiten der römischen Monarchie wilde Schafe in jenen Theilen von Afrika, den wir die Barbarey nennen, ziemlich häufig gegeben habe; lernen wir aus dem Columella ... Der Mangel der übrigen afrikanischen Thiere auf Corsika, Sardinien, und Griechenland beweiset dagegen nichts; weil man weiß; daß die Gebirgthiere leichter überall unter jedem Himmelsstriche ein, ihnen angemessenes, Klima finden, als diejenigen, welche auf der Ebene wohnen.“ (MITTERPACHER 1789: 296f.).

Hier suchte MITTERPACHER mit der Methode ZIMMERMANNs, wieder ohne diese zu zitieren, den ehemaligen Zusammenhang großer Mittelmeerinseln mit der Apenninenhalbinsel nachzuweisen, doch wirkt sein Eintreten für den ehemaligen Zusammenhang von Europa und Afrika mit nur einer Art auf taxonomisch unsicherer Grundlage doch etwas dürftig. Zuvor hatte er das Mittelmeer aus alten Schriften zum ehemaligen Binnenmeer erklärt, was auf diese Weise nicht sehr überzeugend wirkte. Dagegen gab ZIMMERMANN (1783: 225f.) die Geschichte des Mittelmeeres geologisch und zoogeographisch, belegte mithin den ehemaligen Zusammenhang beider Kontinente. Im Übrigen dürften MITTERPACHERs Aussagen über die Distribution und die Ökologie der „Gebirgthiere“ aus ZIMMERMANN (1783: 243) entnommen worden sein.

Nach dem Zusammenhang von Afrika und Europa kam MITTERPACHER (1789: 297ff.) auf den von alter und neuer Welt zu reden. Dabei sprach er sich für einen ehemaligen Zusammenhang von Asien und Amerika nicht nur im Norden, sondern auch im Süden aus und erklärte die vulkanischen Inseln Ozeaniens für auf einem vormals im Meer versunkenen „Strich Landes“ entstanden. Sodann plädierte er für den ehemaligen Zusammenhang von Europa und Amerika, wieder über ein versunkenes Land, und kritisierte in diesem Zusammenhang ZIMMERMANN:

„Hr. Zimmermann, der alles durch die in jedem Striche Landes wohnenden Thiere auszumachen glaubt, läugnet den Zusammenhang Europens mit Amerika, weil sich die canadischen Thiere, als der Carcajou, der Jaguar u. d. m. welche doch dem Klima zufolge hier fortkommen könnten, in Europa nicht vorfinden. Ich setze ihm aber den großen Naturforscher Pallas entgegen, der, nachdem er den nordamerikanischen Bison, oder wilden Stier für eine, durch das Klima bewirkte Ausartung des europäischen Auerochsen erklärt, ausdrücklich sagt, es sey auch aus andern Gründen, wahrscheinlich, daß Amerika, welches alsdann für das ursprüngliche Vaterland des Auerochsens zu halten seyn würde, mit dem nordlichen Theile von Europa durch das Land zusammengehangen haben müße, wovon die Ueberbleibsel in den hebridischen, arkadischen u. d. m. Inseln vorhanden zu seyn scheinen. Es ist ja aber doch der Biber, der Flußotter, der gemeine Fuchs, der Hase u. d. m. in Amerika sowohl, als in Europa zu Hause. Uebrigens bin ich der Meynung, daß die Schlüße, welche man aus dem Mangel der Thiere zieht, nicht allzu überweisend sind.“ (MITTERPACHER 1789: 300f.).

Zunächst bezog sich MITTERPACHERs Kritik zwar auf eine bestimmte Stelle in ZIMMERMANN (1783: 244f.), doch zitierte er sie nicht, was dem Leser die Prüfung der Kritik mindestens erschwerte. Der Vorwurf, dass ZIMMERMANN alles zum Zusammenhang der Erdteile mit Tieren ausmachen zu können glaube, ignorierte die geologische Komponente in dessen Texten. Des Weiteren leugnete

ZIMMERMANN den ehemaligen Zusammenhang von Europa und Amerika nicht, sondern hielt ihn über die verschiedenen Inseln des nördlichen Atlantiks für „gar nicht unannehmlich“, also für durchaus möglich. Allerdings schienen ihm „die Thierarten“ „doch nicht sehr dafür zu seyn“: Als Beleg zählte er zwölf Taxa auf, die trotz geeignetem „Clima“ nicht in Europa vorkommen, dann sechs Taxa, für die das Gleiche für Amerika gelte. Das durch MITTERPACHER beigebrachte Gegenbeispiel erscheint dagegen singulär und könnte daher in ZIMMERMANNs Denken als ein „mögliches“ Beispiel für einen Zusammenhang beider Kontinente eingeordnet werden, ohne die grundlegende Aussage zu zerstören. Die taxonomischen Probleme bei der Unterscheidung der Wildrinder zum damaligen Zeitpunkt dürften diesem Beispiel zudem keine besonders große Überzeugungskraft verliehen haben, was MITTERPACHER durch Verweis auf die Autorität des zitierten Naturforschers wohl zu überspielen suchte. Hinzu kommt, dass klimatische Ausartung seinerzeit als Folge der Einwanderung einer Art in ein Gebiet mit vom Ursprungsgebiet abweichendem Klima aufgefasst worden ist (ZIMMERMANN 1778: 23). MITTERPACHER war das vermutlich nicht klar, da er den „nordamerikanischen Bison“ als eine solche klimatische Ausartung des „europäischen Auerochsen“ akzeptierte und sodann Amerika in diesem Sinne fälschlich zum „ursprünglichen Vaterland“ des letzteren erklärte. Zudem ließ er außer Acht, dass der Austausch mit Amerika bei diesem Taxon auch über Asien gelaufen sein könnte. Das trifft auf die weiteren von ihm genannten Taxa (ungeachtet der wirklichen taxonomischen und biogeographischen Verhältnisse) ebenfalls zu. Die Taxa hat er, wieder ohne ordentlich zu zitieren, aus ZIMMERMANN (1783: 238) entnommen. Der Schlusssatz MITTERPACHERs in diesem Zitat kann ZIMMERMANN nicht treffen, da dieser eben nicht allein mit der Absenz, sondern mit der Absenz und der Präsenz amerikanischer und eurasischer Taxa argumentierte. Generell ist die nachweisliche Abwesenheit eines Taxons in einer Gegend zoogeographisch genauso bedeutsam wie die nachweisliche Anwesenheit [Grundfragen der Zoogeographie nach MÜLLER (1977: 13): „Warum fehlt Art X in Raum Y?“, „Warum kommt Art X in Raum Y vor?“].

Es ist zu fragen, was MITTERPACHER (1789) veranlasst haben könnte, ausgerechnet die für seine Argumentation so wichtigen Stellen aus ZIMMERMANNs „Geographischer Geschichte“ nicht zu zitieren, sie dennoch zu verwenden und dann überzogen zu kritisieren und teils auch verfälschend darzustellen. Man kann sogar vermuten, dass der Satz in der Vorrede der „Erdbeschreibung“ über mögliche Lücken der Zitation (Kap. 6.2) sich genau darauf bezog und Kritik daran vorbeugend abmildern sollte, da er sonst jeden Autor korrekt zitierte. Man muss annehmen, dass das Verhalten MITTERPACHERs wenig mit den von ihm konkret kritisierten Stellen zu tun hat, sondern in dem Satz, dass „Hr. Zimmermann“ „alles durch die in jedem Striche Landes wohnenden Thiere auszumachen glaubt“ (MITTERPACHER 1789: 300), seinen Ausdruck fand.

Konkret dürfte MITTERPACHER ZIMMERMANN unausgesprochen vorgeworfen haben, dass dieser die Aussagen der Bibel und die Carl VON LINNÉs (1707-1778) in dessen „Paradiesinselhypothese“ zum „Paradies“ und zur „Sündfluth“ inkl. „dem Kasten Noah“ mittels ökologisch- und historisch-zoogeographischer Tatbestände mit wenigen Sätzen und Druckseiten glänzend widerlegt hat; sie dennoch zu akzeptieren, hieße, „Wunder annehmen“ (ZIMMERMANN 1778: 28, 1783: 192-196; WALLASCHEK 2012b: 20f.). Damit dürfte er MITTERPACHER in dessen eigenem Anspruch an seine Bücher und zugleich in dessen Glauben hart getroffen haben (Kap. 6.2). Vielleicht erklärt sich so die Radikalität, mit der MITTERPACHER (1789: 302ff.) auf der Existenz der „Sündfluth“ bestand, das mit Argumenten, die er in der „Naturgeschichte“ noch für unhaltbar erklärt hatte. Fachlich merkwürdig ist daran auch, dass er großflächige Zerstörungen der Erdoberfläche mitsamt des tiefen Absinkens weiter Landmassen für möglich hielt, nicht aber das Aufsteigen großer Landmassen in Form hoher Gebirge aus dem Meer, was die fossilen Seetiere auf ihren Gipfeln erklären könnte. Allerdings stritt das mit MITTERPACHERs Auffassung, dass die Gebirge im Einklang mit der mosaïschen Geschichte gleich anfangs geschaffen worden seien (Kap. 6.4). Als Lösung blieb so allein die nur scheinbar gut mit den Fossilien belegte biblische „Sündfluth“.

Falls ZIMMERMANN MITTERPACHERs „Erdbeschreibung“ tatsächlich in seiner Lehre verwendete (Kap. 6.1), obwohl dieser von ihm genutzte wesentliche Stellen der „Geographischen Geschichte“ nicht zitierte und teils überzogen kritisch, teils verfälschend mit ihren Inhalten umging, würde das für eine aufrechte wissenschaftliche sowie Zwänge gesellschaftlicher Umstände und religiösen Glaubens auf Menschen verstehende, nachsichtig-menschliche Haltung ZIMMERMANNs sprechen.

Vor allem wird er die pädagogischen Vorzüge der „Erdbeschreibung“ mühelos erkannt und sie deshalb gern in seiner Lehre eingesetzt haben. Fachliche Schwachpunkte ließen sich mit den Hörern klären. Die Aufsichtsbehörde vermochte wegen der religiösen Inhalte nicht zu klagen.

## 6.5 Zoogeographie bei MITTERPACHER

In der „Erdbeschreibung“ bezog sich MITTERPACHER an mehreren Stellen auf Arbeiten von ZIMMERMANN (1775, 1783):

- Verhältnis von Land und Meer (MITTERPACHER 1789: 8).
- Mittlere Regenmengen in „Carolina“ und „Bengalen“ (MITTERPACHER 1789: 129).
- Höhe des Brockens mit 3013 Fuß (MITTERPACHER 1789: 190).
- Granit als „Steinart der hohen Gebirge“ auch im Harz (MITTERPACHER 1789: 201f.).
- Wichtige Teile der Betrachtungen ZIMMERMANNs über den ehemaligen Zusammenhang von Inseln mit Kontinenten bzw. den ehemaligen Zusammenhang von Kontinenten, jedoch ohne ZIMMERMANN genau zu zitieren (MITTERPACHER 1789: 285ff.; vgl. WALLASCHEK 2013a: 19ff.).

Gerade im letztgenannten Bereich hat sich MITTERPACHER sehr intensiv mit dem dritten Band der „Geographischen Geschichte“ ZIMMERMANNs beschäftigen müssen, um die Belege zu dem von ihm postulierten ehemaligen Zusammenhang aller Kontinente ermitteln zu können. Das zeigt, so wie andere neuere Arbeiten (WALLASCHEK 2015b: 57f., 2015c: 51, 55, 56, 2015d: 246, 258, 2015e: 171, 2015g: 57, 2016b: 47, 2016d: 36ff., 2016f: 39ff., 2017a: 45f., 2018a: 45f., 2018d: 47, 2018e: 29f., 2019c: 27ff.) auch, dass ZIMMERMANNs Werk in der Fachwelt Resonanz fand und nicht nur beiläufig zur Kenntnis genommen wurde, wie aus FEUERSTEIN-HERZ (2006: 267) herausgelesen werden könnte.

Die zoogeographischen Inhalte der hier durchgesehenen Werke von MITTERPACHER wiesen alle Mängel der frühneuzeitlich-mittelalterlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57), mithin sind Autor und Werke ihr zuzuordnen. Das ist ein Beispiel dafür, dass die Zuordnung nicht nach einem formalen Kriterium, hier dem Erscheinen der „Erdbeschreibung“ nach dem Beginn der klassischen Epoche der Zoogeographie, sondern nach den Inhalten erfolgen muss:

- Zwar wurde von ihm Quellenexploration betrieben, also von Anderen mit verschiedenen Methoden gesammeltes, konserviertes und gesichertes Material ausgewertet, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Nutzung von Zootaxa zur Erklärung oder Illustration physikalischer Verhältnisse der Erde und erdgeschichtlicher Vorgänge.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten schon als Worte keine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch sowohl ein chorologisch- als auch ein systematisch-zoogeographisches Forschungsprogramm. Allerdings wurden einige chorologische Sachverhalte empirisch erfasst und mit sprachlichen Methoden beschrieben. Bildliche Methoden zur Darstellung chorologischer Sachverhalte fehlten noch komplett.
- Trotz einzelner empirischer Kenntnisse über Faunenunterschiede kam es noch nicht zur Entwicklung eines regional-zoogeographischen Forschungsprogramms.
- Trotz Kenntnissen über das Zusammenleben von Organismen fehlte, wie auch später noch in der klassischen Zoogeographie, ein zooökologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierte eine Kenntnis über die Bindung von Arten an Lebensräume und das Klima, auch gab er einzelne historische Erklärungen über das Vorkommen von Tieren, doch war all das rein empirisch und ohne Versuche theoretischer Verarbeitung.

Das zoogeographische Wissen der Bevölkerung hat MITTERPACHER angesichts der insgesamt knappen entsprechenden Inhalte wohl kaum wesentlich vorangebracht, vielleicht eher das Wissen über die Existenz von Fossilien und deren Bedeutung für die Auseinandersetzung mit der Erdgeschichte. Darüber hinaus hat er vielleicht in der Nachfolge von ZIMMERMANN das Denken von Forschern und naturkundlich Interessierten auf die Nutzung der Verbreitung von rezenten Taxa für die Erklärung erdgeschichtlicher Vorgänge gelenkt, hier also die Anwendung der Zoogeographie auf die Erdgeschichte gefördert.

Da sich MITTERPACHER wie schon LULOFS (Kap. 5) nicht über körperliche, geistige und kulturelle Merkmale von Menschen oder Völkern äußerten, können beide der ersten Gruppe von Naturforschern und Geographen in WALLASCHEK (2019e: 53) zugeordnet werden.



## 7 Allgemeine Aspekte

Zunächst werden die in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen für alle in den Heften 15, 16 und 17 der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ behandelten Geographen, Kartographen und Statistiker im Überblick beantwortet. Einzelheiten für die Autoren sind den jeweiligen Kapiteln in diesen Heften zu entnehmen:

- 1) Repräsentation von Teilgebieten der Zoogeographie durch Wissensbestände:  
Bei den meisten Autoren fanden sich aus allen Teilgebieten der Zoogeographie Wissensbestände, bei einzelnen auch nicht, wie etwa bei HAUBER. Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten schon als Worte kaum eine Rolle, gar nicht als Begriffe. Man führte Taxa oder Taxalisten von Ländern oder Gebieten auf, allerdings meist ohne Funddatum und mit teils fraglicher räumlicher und taxonomischer Zuordnung. Man benannte vereinzelt das „eigene“ oder „besondere“, endemische, Vorkommen von Taxa in Ländern, bemerkte manchmal diskontinuierliches Vorkommen von Taxa oder deren Bindung an Gebirge, suchte Populationsgrößen von Taxa mittels unbestimmter Häufigkeitsklassen zu benennen und damit zuweilen Dichteunterschiede zu bezeichnen. Man wusste um einzelne Faunenunterschiede, um einige Möglichkeiten der Translokation und die Wirkung von Barrieren, um den Rückzug und das lokale oder regionale Aussterben inkl. die Ausrottung einiger Taxa. Man kannte grob die Bindung von Taxa an Biozyklen und Habitate oder Umweltfaktoren, benannte einige trophische Beziehungen sowie Formen des Zusammenlebens von Organismen und sprach manchmal erdgeschichtliche Ursachen inkl. anthropogener für das Vorkommen oder die Verbreitung von Taxa an. Man war sich einig, dass alle Tiere der Schöpfung durch Gott entstammen, dass sie seitdem trotz einigen Variierens im Wesentlichen unverändert sind, dass ihr erster Aufenthaltsort das Paradies war, sie während der „Sündfluth“ auf der „Arche Noah“ überlebten und sich anschließend vom Ararat oder jedenfalls einem Gebirge in dessen Umkreis über die Erde ausgebreitet haben. Vereinzelt wurde polytope Entstehung angesprochen, aber abgelehnt. Sämtliche zoogeographisch relevanten Phänomene wurden ausschließlich empirisch dargestellt und nichts davon in Form einer zoogeographischen Theorie verarbeitet. Doch gab es Versuche, erdgeschichtliche Hypothesen mittels zoogeographischer Kenntnisse zu kritisieren (LULOFS, MITTERPACHER).
- 2) Erkennbarkeit von Fortschritten in der Entwicklung der Zoogeographie:  
Angesichts des Umfangs der hier untersuchten länder- oder staatenkundlich ausgerichteten Werke fielen die deskriptiven zoogeographischen Sachverhalte jeweils nicht gerade üppig aus, doch war hier eine gewisse Steigerung im Laufe des 18. Jahrhunderts zu bemerken. Kausale Inhalte waren stets nur wenige vertreten. Ihr Inhalt qualifizierte sich aber im Laufe des 18. Jahrhunderts. Dabei kamen auch dynamische Momente ins Spiel, insbesondere bei erdgeschichtlichen Fragen.
- 3) Zugehörigkeit der Autoren und ihrer Werke zu Epochen der Zoogeographie:  
Sämtliche Autoren und deren Werke lassen sich der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche zuordnen, unter den letzteren auch diejenigen, die nach Beginn der klassischen Epoche der Zoogeographie (1777) erschienen sind (GATTERER, MITTERPACHER).
- 4) Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk:  
Einen bedeutenden Beitrag zu dieser Aufgabe leistete wohl keines der hier untersuchten Werke, doch mögen die entsprechenden Inhalte den Lesern erste Orientierung und Anregung gegeben haben. Bemerkenswert ist, dass manche Werke (LULOFS, MITTERPACHER) die Fossilien als interessante Objekte und eben keineswegs als Spiele der Natur, sondern als Überbleibsel von wirklichen Organismen ins Blickfeld der Leser rückten.
- 5) Anthropogeographische Aspekte:  
Sämtliche Autoren glaubten an einen persönlichen und persönlich handelnden Gott, die Schöpfung und die mosaische Schöpfungsgeschichte. Für sie entstand die Menschheit im Paradies, erlebte den Sündenfall, den Auszug aus dem Paradies, die Sündfluth mit Arche Noah und eine anschließende Ausbreitung über die Erde. Spannend wurde die Darstellung im Zusammenhang mit der Frage, wie die Menschen nach Amerika gekommen seien. Mehrere Autoren lehnten polytope Entstehung ab. Mehrfach wurde eine Ausbreitung von Asien nach Amerika über eine nördliche Landbrücke oder eine schmale Meerenge angenommen, aber auch die Ausbreitung von Afrika oder Europa über die sagenhafte Atlantis kam ins Spiel. Keiner der Autoren stellte die Einheit der Menschheit in Frage, auch diejenigen nicht, die außereuropäische Völker abschätzig bewerteten.
- 6) Einflüsse auf ZIMMERMANN'S „Geographische Geschichte“ nebst „Zoologischer Weltkarte“:  
Prinzipiell könnte ZIMMERMANN aus jedem der untersuchten Werke Anregungen für die „Geographische Geschichte“ erhalten haben, doch entstammen die eigentlichen zoogeographischen Inhalte wohl fast vollständig den Naturgeschichts- und Reisewerken dieser Zeit, wie man der Durchsicht der Zitate in den Fußnoten der „Geographischen Geschichte“ entnehmen kann. Allerdings dürften mathematisch- und physisch-geographische Werke wie die von KRAFFT, LULOFS und MITTERPACHER seine Kenntnisse über

die Erdgeschichte beeinflusst haben. Über den Begriff „Clima“ haben sich mehrere Autoren geäußert, doch legte nur SCHATZ beide damals gängigen Bedeutungen dar und zeigt nur die von GATTERER eine Ähnlichkeit mit der Auffassung ZIMMERMANNs, der den Begriff des „physikalischen Klimas“ entwickelte (WALLASCHEK 2019e: 23f., 2019f: 51). Kenntnisse über die Demographie und deren Methodik sowie zur Bedeutung von Fruchtbarkeit und Vermehrung für die Existenz von Menschen und Tieren könnte er SÜßMILCH zu verdanken haben (WALLASCHEK 2019f: 42), jedoch auch dritten Autoren. Der Hang GATTERERs zum Klassifizieren könnte auch ZIMMERMANN beeinflusst haben, doch fundierte dieser seine Klassifikationen anders als ersterer auch theoretisch (WALLASCHEK 2019f: 52). Über Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung der Menschheit äußerten sich die meisten hier untersuchten Autoren, so dass dort jeweils für ZIMMERMANN Hinweise zu holen gewesen wären.

Die meisten Anregungen für die kartographische Darstellung natürlicher Objekte auf der „Zoologischen Weltkarte“ hätte ZIMMERMANN aus den Werken HAUBERS entnehmen können, doch enthielten auch die Werke KÖHLERS, HÜBNERS d. Ä., SCHATZens, KRAFFTS und HAGERS jeweils eine Reihe von Hinweisen für die Anfertigung von Landkarten (WALLASCHEK 2019e: 47, 51f., 2019f: 14, Kap. 2.5, Kap. 3.3., Kap. 4.4). Ob er sie tatsächlich nutzte oder auf andere Werke zurückgriff, ist unbekannt. Da erstere Standardwerke in Deutschland waren, könnten sie über letztere doch auf ihn gewirkt haben.

Man muss konstatieren, dass die deutschsprachigen Geographen, Kartographen und Statistiker durchaus eine Reihe von zoogeographisch relevanten Sachverhalten in ihren Werken dargestellt und insofern auf ZIMMERMANN anregend und unterstützend gewirkt haben könnten. Jedoch erreichte keiner von ihnen in der Zoogeographie das methodische, empirische und theoretische Niveau, das in ZIMMERMANNs „Geographischer Geschichte“ nebst lateinischem Vorgängerwerk hervortritt. Dafür stehen solche Leistungen wie die Erzeugung der ersten wissenschaftlichen Verbreitungskarte für Zootaxa in bis in die 1840er Jahre nicht wieder erreichter fachlicher und technischer Qualität, die Darstellung der Distribution aller seinerzeit bekannten „Quadrupeden“ in Wort und Karte, die Untersuchung und Darstellung der Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung des *Homo sapiens* und dessen intraspezifischer Morphen in Wort und Karte vor allem auch auf historisch-zoogeographischer Grundlage, die Begründung der Inselzoogeographie, die erste Darstellung von Verbreitungsgrenzen von Taxa auf einer Karte und deren ökozoogeographische Erklärung, die Verwendung von Verbreitungsgrenzen als Belege für aktual-klimatologische Aussagen und für klimaprognostische Zwecke.

Diese Leistungen gelangen nur deshalb, weil sich ZIMMERMANN zwar nicht von Gott und dem Schöpfungsplan, aber von der mosaischen Geschichte befreite. Das ermöglichte ihm, vermöge seiner Theorien vom „physikalischen Klima“ und der „Biegsamkeit des Naturells“, die Menschen und Tiere von Gott „gleich zu Anfange“ an die für sie passenden Orte gesetzt zu sehen (WALLASCHEK 2011a: 16, 2019e: 24, 2019f: 37). Das schloss den Einfluss verschiedener innerer und äußerer Faktoren mit auch katastrophalen Folgen auf Ausbreitung und Verbreitung der Taxa im Laufe der Erdgeschichte nicht aus (WALLASCHEK 2010b: 71f.). Es ließ als Ursachen aber allein Naturgesetze zu (WALLASCHEK 2019f: 31) und erlaubte Wunder wie „Paradies“, „Sündfluth“ und „Kasten Noah“ nicht (Kap. 6.4). Das schuf Spielraum, über das Variieren der Taxa, über ihre „Ab- und Ausartung“ intensiv nachzudenken (WALLASCHEK 2011a: 14). Das war die Voraussetzung seiner Entstehungs-, Vermehrungs-, Auswanderungs- und Anartungstheorie für die Menschheit (WALLASCHEK 2011a: 29). Ebenso gestattete es das Nachdenken über das Wechselspiel ökologischer und historischer Ursachen der Ausbreitung und Verbreitung der Taxa (WALLASCHEK 2012b: 17ff., 2013a: 19ff.) und eine theoretisch fundierte Klassifikation der Verbreitung der Taxa (WALLASCHEK 2011a: 11ff.). Das alles durchführen zu können, setzte das Sammeln der Angaben zum Vorkommen der Taxa, deren Prüfung und sinnvolle Ordnung voraus. Das Ziel, wichtige Ergebnisse kartographisch darzustellen, wurde, inhaltlich und technisch der Zeit weit voraus, umgesetzt. So schuf ZIMMERMANN ein Werk, das die klassische Epoche der Zoogeographie begründete und eröffnete. Die nachfolgend nahezu inflationäre Verwendung des Terminus „Verbreitung“ (WALLASCHEK 2018f: 56), die recht intensive Rezeption von „Specimen zoologiae geographicae“ und „Geographischer Geschichte“ (Kap. 6.5) und die sofortige und bleibende institutionelle Verankerung der Zoogeographie (WALLASCHEK 2015c: 55f.) belegen das.

Charles Robert DARWIN (1809-1882) gelang es dann, sich des Schöpfungsplans, nicht Gottes, zu entledigen und u. a. mit zoogeographischen Argumenten die Deszendenz- und Evolutionstheorie zu erarbeiten. Auch wenn seither für immer neue wissenschaftliche Fragestellungen gezeigt werden konnte, dass Gott ein überflüssiges Argument darstellt, hängen ihm - wie damals DARWIN

- auch heute nicht wenige Naturwissenschaftler an, praktizieren also eine „doppelte Buchführung“ (WALLASCHEK 2015a: 3, 59, 2018d: 11ff., 49f.).

Seit WALLASCHEK (2016f: 4ff., 39ff.) erfolgte eine Auseinandersetzung mit der Behauptung, dass es vor Carl RITTER (1779-1859) gar keine Geographie als Wissenschaft gegeben habe. Das konnte seither mehrfach widerlegt werden (WALLASCHEK 2019e: 52f., 2019f: 59f.). Der Vorwurf fehlender Wissenschaftlichkeit trifft auch die Autoren dieses Heftes nicht. Im 19. Jahrhundert wurde zwar eingeräumt, dass es dann doch schon Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts eine „hochzielende physische Geographie“ gegeben habe (WALLASCHEK 2016f: 7), doch zeigen mindestens KRAFFT, LULOFS und MITTERPACHER, dass dieses auch schon Anfang und Mitte des 18. Jahrhunderts der Fall war. WALLASCHEK (2019f: 59) hat aufgezeigt, dass es, anders als behauptet (WALLASCHEK 2016: 7), vor RITTER Geographen und Geographieunterricht an deutschen Hochschulen und Universitäten gab. KÖHLER, KRAFFT und MITTERPACHER als Akademie- resp. Universitätsprofessoren sind anzufügen. HÜBNER d. Ä., SCHATZ, HAGER und MITTERPACHER repräsentieren die Lehre in Geographie an deutschen Gymnasien dieser Zeit.

Im 20. Jahrhundert wurde der Vorwurf erhoben, dass die Geographie noch im 18. Jahrhundert „systemlos“ gewesen sei (WALLASCHEK 2016f: 5). Sieht man sich die Gliederungen der länder- und staatenkundlichen Werke von HÜBNER d. J., GATTERER, SCHATZ und HAGER an (WALLASCHEK 2019f: 20, 44f., Kap. 2.2, Kap. 4.2), sind Ähnlichkeiten mit dem „HETTNERschen Länderkundlichen Schema“ [Alfred HETTNER (1859-1941): „Lage und Ausdehnung, Bau und Boden, Gewässer, Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt, Mensch: Geschichte, Rassen, Völker, Religionen, Staaten, Besiedelung, Bevölkerung, Verkehr, Wirtschaft, Kultur“; WALLASCHEK 2019d: 50] unübersehbar. Den Werken von KRAFFT, LULOFS und MITTERPACHER Systemlosigkeit vorzuwerfen, wäre unhaltbar. Gerade deren Bücher zeigen, dass Ansätze, die naturwissenschaftlichen Teile der Geographie von der Länder- und Staatenkunde zu lösen, recht alt sind. Übrigens sind besonders die Bücher MITTERPACHERs Beispiele dafür, dass es eine populärwissenschaftliche Schreibweise im besten Sinne lange vor Alexander VON HUMBOLDT (1769-1859) gegeben hat (vgl. WALLASCHEK 2019a: 46, 2019d: 51).

Als potentielle Quelle für Johann Gottfried HERDERS (1744-1803) Suche nach Verhältnissen zwischen den Naturdingen (WALLASCHEK 2019c: 28) wurde KRAFFT (1738: 4ff.) aufgeführt (Kap. 3.2), doch könnten hier die Werke von LULOFS und MITTERPACHER angefügt werden. Es zeigt sich erneut, dass diese Suche im 18. Jahrhundert, wie etwa bei Johann Peter SÜßMILCH (1707-1767), Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793), Immanuel KANT (1724-1804) und Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815), zum gewöhnlichen Denken über die Natur und die Menschen gehörte. Sie bedarf daher keiner nachträglichen komplizierten Herleitung aus der Astronomie, wobei die Suche nach Verhältnissen eben gerade auch hier zum gewöhnlichen Denken gehörte (WALLASCHEK 2018d: 7, 11, 12, 20, 23, 27, 34, 2019c: 4, 26, 28, 2019e: 8, 2019f: 31).

In WALLASCHEK (2019e: 53, 2019f: 60) wurden Naturforscher, Geographen und Statistiker nach ihrem Verhältnis zur Bewertung von Menschen mittels körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale vier Gruppen zugeordnet. LULOFS und MITTERPACHER äußerten sich nicht über solche Merkmale, sind also der ersten Gruppe zuzuordnen. KRAFFT wurde der zweiten, SCHATZ und HAGER wurden der dritten Gruppe zugeordnet, also denen, die im Wesentlichen nicht dünkelfhaft bewerteten bzw. denen, die von vornherein dünkelfhaft bewerteten. Von einem durchgängig dünkelfhaft bewertenden „Zeitgeist“ des 18. Jahrhunderts kann also nicht die Rede sein.

## 8 Literatur

Archiv der Franckeschen Stiftungen (2019): Johann Jacob Schatz. – [archiv.francke-halle.de](http://archiv.francke-halle.de) (zuletzt abgerufen am 27.11.2019).

BÜSCHING, A. F. (1754): Neue Erdbeschreibung. Erster Theil welcher Dänemark, Norwegen, Schweden, das ganze rußische Kaiserthum, Preussen, Polen, Hungarn und die europäische Turkey, mit denen dazu gehörigen und einverleibten Ländern, enthält. – Hamburg (Johann Carl Bohn). 1184 S.

- FEUERSTEIN-HERZ, P. (2006): Der Elefant der Neuen Welt. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) und die Anfänge der Tiergeographie. – Stuttgart (Deutscher Apotheker Verlag). 346 S.
- FREUND, B. (2011): Der Wirtschaftsgeist – von Alfred Rühl bis heute. S. 197-237. - In: B. NITZ, H.-D. SCHULTZ & M. SCHULZ (Hrsg.): 200 Jahre Geographie in Berlin. – Berliner Geographische Arbeiten 115: 1-373.
- GATTERER, J. C. (1775): Abriß der Geographie. – Göttingen (Johann Christian Dieterich). 660 S.
- GÜNTHER, S. (1883): Georg Wolfgang Krafft. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 17: 9-10. - Leipzig (Duncker & Humblot). 796 S.
- HAGER, J. G. (1746): Ausführliche Geographie, Erster Theil, von der Weltkugel und Europa überhaupt, von Portugall, Spanien, Frankreich, Großbritannien, Niederland, Schweiz und Italien insonderheit. - Chemnitz (Johann Christoph und Johann David Stössel). 1096 S.
- HAGER, J. G. (1747a): Ausführliche Geographie, Zweyter Theil, von Teutschland überhaupt, insonderheit von Oesterreich, Bayern, Franken, Schwaben, Oberrhein, Niederrhein, Westphalen, Niedersachsen, Obersachsen und Böhmen. - Chemnitz (Johann Christoph und Johann David Stössel). 1160 S.
- HAGER, J. G. (1747b): Ausführliche Geographie. Dritter Theil, von Dänemark, Norwegen, Schweden, Preußen, Pohlen, Ungarn, der europäischen Turkey, Rußland, Asien, Afrika, Amerika und von den unbekanntten Ländern. - Chemnitz (Johann Christoph und Johann David Stössel). 972 S.
- HAGER, J. G. (1755): Kleine Geographie vor die Anfänger. – Chemnitz (Johann Christoph und Johann David Stössel). 809 S.
- HAGER, J. G. (1766): Geographischer Büchersaal, zum Nutzen und Vergnügen eröffnet. Erster Band, nebst einem nöthigen Register über die ersten zehn Stücke. – Chemnitz (Johann David Stößels Erben). 780 S.
- HAGER, J. G. (1774): Geographischer Büchersaal, zum Nutzen und Vergnügen eröffnet. Zweyter Band, nebst einem nöthigen Register über die zweyten zehn Stücke. – Chemnitz (Johann David Stößels Erben und Putschern). 784 S.
- HAGER, J. G. (1778): Geographischer Büchersaal, zum Nutzen und Vergnügen eröffnet. Dritter Band, nebst einem nöthigen Register über die dritten zehn Stücke. – Chemnitz (Johann David Stößels Erben und Putschern). 800 S.
- KRAFFT, G. W. (1738): Kurtze Einleitung zur mathematischen und natürlichen Geographie, nebst dem Gebrauch der Erd-Kugeln und Land-Charten, zum Nutzen der Russischen studirenden Jugend. – St. Petersburg (Kayserl. Akademie der Wissenschaften). 295 S.
- LÖTHER, R. (2009): Darwin und das Alter der Erde. – Verh. Geschichte Theorie Biol. 14: 215-223.
- LULOFS, J. (1755a): Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel aus dem Holländischen übersetzt von Abraham Gotthelf Kästner. Erster Theil. – Göttingen, Leipzig (Elias Luzac d. J). 430 S.
- LULOFS, J. (1755b): Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel aus dem Holländischen übersetzt von Abraham Gotthelf Kästner. Zweyter Theil. – Göttingen, Leipzig (Elias Luzac d. J). 174 S.
- MITTERPACHER, L. (1774): Kurzgefaßte Naturgeschichte der Erdkugel, zum Behufe der Vorlesungen in der K. K. thesesianischen Akademie. – Wien (Johann Thomas Edler von Trattner). 339 S.
- MITTERPACHER, L. (1789): Physikalische Erdbeschreibung. – Wien (Christian Friedrich Wappler). 306 S.
- MÜLLER, P. (1977): Tiergeographie. Struktur, Funktion, Geschichte und Indikatorbedeutung von Arealen. – Stuttgart (B. G. Teubner). 268 S.
- PROß, W. (1994): Herders Konzept der organischen Kräfte und die Wirkung der Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit auf Carl Friedrich Kielmeyer. S. 81-99. - In: K. T. KANZ (Hrsg.): Philosophie des Organischen in der Goethezeit. Studien zu Werk und Wirkung des Naturforschers Carl Friedrich Kielmeyer (1765-1844). – Stuttgart (Steiner). 281 S.
- RATZEL, F. (1879): Johann Georg Hager. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 10: 353-354. - Leipzig (Duncker & Humblot). 768 S.

- SCHATZ, J. J. (1736a): Atlas Homannianus illustratus, das ist geographische, physicalische, moralische, politische und historische Erklärung von achtzehnen nach des seligen Herrn Johann Hübners Methode illuminirten Homannischen Universal-Charten, wodurch nicht nur ein vollkommener geographischer Unterricht sondern auch eine ordentlich zusammen hangende Historie der vornehmsten Welt-Reiche nach einer neuen Einrichtung und besonderm Selectu also vor die Augen geleyet wird, daß auch solche, die nicht studiret haben, diese beyde Wissenschaften von sich selbst gar füglich erlernen können. Alles bis auf gegenwärtige Zeit continuiert in drey besondern Theilen eingetheilt und mit nöthigen Registern versehen. – Eisenach (Michael Gottlieb Grießbach). 435 S.
- SCHATZ, J. J. (1736b): Atlas Homannianus illustratus, das ist geographische, physicalische, moralische, politische und historische Erklärung von achtzehnen nach des seligen Herrn Johann Hübners Methode illuminirten Homannischen Universal-Charten, wodurch nicht nur ein vollkommener geographischer Unterricht sondern auch eine ordentlich zusammen hangende Historie der vornehmsten Welt-Reiche nach einer neuen Einrichtung und besonderm Selectu also vor die Augen geleyet wird, daß auch solche, die nicht studiret haben, diese beyde Wissenschaften von sich selbst gar füglich erlernen können. Alles bis auf gegenwärtige Zeit continuiert in drey besondern Theilen eingetheilt und mit nöthigen Registern versehen. Anderer Theil. – Eisenach (Michael Gottlieb Grießbach). 490 S.
- SCHATZ, J. J. (1736c): Atlas Homannianus illustratus, das ist geographische, physicalische, moralische, politische und historische Erklärung von achtzehnen nach des seligen Herrn Johann Hübners Methode illuminirten Homannischen Universal-Charten, wodurch nicht nur ein vollkommener geographischer Unterricht sondern auch eine ordentlich zusammen hangende Historie der vornehmsten Welt-Reiche nach einer neuen Einrichtung und besonderm Selectu also vor die Augen geleyet wird, daß auch solche, die nicht studiret haben, diese beyde Wissenschaften von sich selbst gar füglich erlernen können. Alles bis auf gegenwärtige Zeit continuiert in drey besondern Theilen eingetheilt und mit nöthigen Registern versehen. Dritter Theil. – Eisenach (Michael Gottlieb Grießbach). 452 S.
- SCHATZ, J. J. (1741): Erste Anfangsgründe der Geographie, in welchen nach Anleitung achtzehnen nach des seligen Herrn Johann Hübners verbesserten Methode illuminirten Homännischen General- und Special-Charten die vornehmsten Reiche der Welt nach ihrer Lage, Eintheilung und Beschaffenheit, nach einer gantz neuen Einrichtung mit einem gantz besondern Selectu kürztlich erkläret, und durch beygefügte Fragen zu einer bequemen Wiederholung vorgelegt werden. Nebst einem Anhang, darinnen das Systema Solare & Planetarum nach einer davon verfertigten besondern Astronomischen Charta aus der Cosmologie hinlänglich erörtert wird. Der Jugend zum besten aufgesetzt und mit nöthigen Registern versehen. – Nürnberg (Homännische Erben). 696 S.
- SCHATZ, J. J. (1749): Kern der Geographie, das ist, kurtze und deutliche Beschreibung unserer Erd-Kugel nach derselben vier bekanten Theilen, und den darinn befindlichen besondern Reichen und vornehmsten Staaten, zum Behuf der Jugend beyderley Geschlechts, und zwar nicht nur den ersten Anfängern in dieser Wissenschaft zu einer hinlänglichen Erkänntniß, sondern auch andern zu einer beständigen Wiederholung aufgesetzt. – Straßburg (Johannes Beck). 188 S.
- SCHULTZ, H.-D. (2011): Alfred Rühl: Reformator der (Wirtschafts-)Geographie oder „Hochverräther“ am Fach? S. 155-195. - In: B. NITZ, H.-D. SCHULTZ & M. SCHULZ (Hrsg.): 200 Jahre Geographie in Berlin. – Berliner Geographische Arbeiten 115: 1-373.
- WALLASCHEK, M. (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealsystem 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 von Zimmermanns (1743-1815) außerhalb der „Geographischen Geschichte“ des Menschen, und der vierfüßigen Thiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 3: 4-51.
- WALLASCHEK, M. (2015g): Zoogeographische Anmerkungen zu Malte Christian Ebachs „Origins of Biogeography“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 3: 52-65.
- WALLASCHEK, M. (2016a): Karl Julius August Mindings (1808-1850) „Ueber die geographische Vertheilung der Säugethiere“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 4-27.
- WALLASCHEK, M. (2016b): Karl Wilhelm Volz (1796-1857) und die „Beiträge zur Kulturgeschichte. Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Kulturpflanzen“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 28-49.
- WALLASCHEK, M. (2016c): Zoogeographische Aspekte in Georg Matthias von Martens (1788-1872) „Italien“. – Beitr. Geschichte Zoogeographie 4: 50-61.
- WALLASCHEK, M. (2016d): Zoogeographie in Werken Alexander von Humboldts (1769-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). – Beitr. Geschichte Zoogeographie 5: 3-54.
- WALLASCHEK, M. (2016e): Präzisierungen zoogeographischer Aussagen und Berichtigungen. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 5: 55-56.
- WALLASCHEK, M. (2016f): Zoogeographie in Werken Carl Ritters (1779-1859) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 6: 4-53.
- WALLASCHEK, M. (2017a): Zoogeographie in Werken Johann Reinhold Forsters (1729-1798) und Johann Georg Adam Forster (1754-1794) unter besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Beziehungen zu Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 7: 3-53.
- WALLASCHEK, M. (2017b): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts (D. G. Messerschmidt, G. W. Steller, P. S. Pallas). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 8: 4-60.
- WALLASCHEK, M. (2017c): Eine weitere Interpretation des Wörlitzer Warnungsaltars. - Naturschutz Land Sachsen-Anhalt 54: 71-73. [Erschienen: Dezember 2018].
- WALLASCHEK, M. (2018a): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. II. (J. G. Gmelin, J. G. Georgi). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 9: 4-48.
- WALLASCHEK, M. (2018b): Zoogeographische Anmerkungen zu Schwarz et al.: „Neues zur Gottesanbeterin“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 9: 49-53.
- WALLASCHEK, M. (2018c): Zoogeographie in Werken deutscher Russland-Forscher des 18. Jahrhunderts. III. (S. G. Gmelin, J. A. Güldenstädt, C. L. Hablitz). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 10: 4-60.

- WALLASCHEK, M. (2018d): Zoogeographie in Werken von Immanuel Kant (1724-1804). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 11: 4-54.
- WALLASCHEK, M. (2018e): Johann Christian Daniel von Schreber (1739-1810) und die Zoogeographie in „Die Säugthiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 12: 4-32.
- WALLASCHEK, M. (2018f): Johann Samuel Halle (1727-1810) und die Zoogeographie in „Die Naturgeschichte der Thiere in Sistematischer Ordnung“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 12: 33-58.
- WALLASCHEK, M. (2019a): Christian Lehmann (1611-1688) und die Zoogeographie in „Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 13: 4-49.
- WALLASCHEK, M. (2019b): Zoogeographie in Werken von Jacob Theodor Klein (1685-1759).- Beitr. Geschichte Zoogeographie 13: 50-60.
- WALLASCHEK, M. (2019c): Johann Gottfried Herder (1744-1803) und die Zoogeographie in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 14: 4-32.
- WALLASCHEK, M. (2019d): Jakob Benjamin Fischer (1731-1793) und die Zoogeographie im „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“. - Beitr. Geschichte Zoogeographie 14: 33-54.
- WALLASCHEK, M. (2019e): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts (A. F. BÜSCHING, G. ACHENWALL, E. D. HAUBER, J. HÜBNER). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 15: 4-58.
- WALLASCHEK, M. (2019f): Zoogeographie in Werken deutscher Geographen und Statistiker des 18. Jahrhunderts. II. (J. D. KÖHLER, J. HÜBNER d. J., J. P. SÜßMILCH, J. C. GATTERER). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 16: 4-66.
- WURZBACH, C. VON (1768): Ludwig Mitterpacher von Mitterburg. – In: Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich, 18: 378-380. – Wien (Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei). 492 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1775): 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. 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 (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)  
DrMWallaschek@t-online.de