

Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie. 18.

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2020

*„Wie aber nicht ein jegliches Land alle Früchte trägt,
so bringet auch nicht ein jegliches Meer alle Arten Muscheln.“*
Friedrich Christian LESSER (1744: 729).

*„Wir finden also auf unserm Erdboden
so viel tausend Arten lebendiger Thiere, als nur seyn konnten,
die alle ihr Geschlecht in einem gewissen Verhältniß fortpflanzen.“*
Hermann Samuel REIMARUS (1755: 532f.).

*„... ein jedes Volk wollte sich durch Alter und Ahnen,
durch göttlichen Ursprung,
und durch seine Erfindungen und Ausbreitung,
vor andern, adeln,
und kein Abkömmling anderer heissen.“*
Hermann Samuel REIMARUS (1755: 29f.).

*„Die Erziehung ist es, welche uns die Bürger giebt.
Wunder!
daß sie noch so viele oder leidliche liefert.“*
Hermann Samuel REIMARUS (1755: 508 Fußnote 2: 512).

Zur Erinnerung
an den Zoologen, Zoogeographen und Biostatistiker
Franz Alfred Schilder
[13. April 1896 Prag bis 11. August 1970 Halle (Saale)]
im 50. Jahr seines Ablebens.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
WALLASCHEK, M.: Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts (H. S. REIMARUS, F. C. LESSER)	4
Zusammenfassung	4
Abstract	4
1 Einleitung	4
2 Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768)	5
2.1 Einführung	5
2.2 Religiöse, wissenschaftliche und politische Ansichten	6
2.3 Wissenschaftliche Aspekte	11
2.3.1 „Abhandlungen“	11
2.3.2 „Betrachtungen“	24
2.3.3 Fazit	33
2.4 Zoogeographie	34
2.4.1 Faunistische Zoogeographie	34
2.4.2 Chorologische Zoogeographie	35
2.4.3 Vergleichende Zoogeographie	36
2.4.4 Kausale Zoogeographie	36
2.4.5 Zoogeographie bei REIMARUS	37
3 Friedrich Christian LESSER (1692-1754)	38
3.1 Einführung	38
3.2 Physikotheologische Werke und ihre Ziele	38
3.3 Religiöse, politische und ökonomische Ansichten	41
3.4 Wissenschaftliche Aspekte	43
3.5 Zoogeographie	48
3.6 Zoogeographie bei LESSER	58
4 Allgemeine Aspekte	58
5 Literatur	60

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 2020).

In diesem Heft der Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie werden die zoogeographischen Inhalte von physikotheologischen Werken des 18. Jahrhunderts untersucht. Es handelt sich zum einen um „Die vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion in zehn Abhandlungen auf eine begreifliche Art erklärt und gerettet“ aus dem Jahr 1755 und um „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe: zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst“ aus dem Jahr 1760 von Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768), zum anderen um die „Lithotheologie“, „Insecto-Theologia“ und „Testaceo-Theologia“ aus den Jahren 1735, 1738 und 1744 von Friedrich Christian LESSER (1692-1754).

Es wird auch möglichen Einflüssen der Werke von REIMARUS und LESSER 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 18. Heftes der „Beiträge zur Geschichte der Zoogeographie“ vorbehaltlos guthieß.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 31.03.2020

Zoogeographie in Werken deutscher Physikotheologen des 18. Jahrhunderts. (H. S. REIMARUS, F. C. LESSER).

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Die zoogeographischen Inhalte deutschsprachiger Werke von Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768) und Friedrich Christian LESSER (1692-1754) wurden analysiert. Sie enthielten Wissen aus allen Teilgebieten der Zoogeographie. Die Werke gehören der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie an.

Abstract

Zoogeographic contents of books in german language by Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768), and Friedrich Christian LESSER (1692-1754) were analyzed. They contained knowledge of all branches of zoogeography. The books belongs to the medieval-early modern époque of zoogeography.

1 Einleitung

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) könnte Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1743-1815), der Begründer der Zoogeographie (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783), während seiner Studien von 1761-1764 in Leiden das Buch „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe: zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst“ von 1760 aus der Feder von Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768) kennengelernt haben. Dieser wiederum zitierte mehrfach, z. B. in REIMARUS (1760: 314, 315, 316) eines „Lessers Testaceotheologie“ und „Insectotheologie“. Bei diesem „LESSER“ handelt es sich um Friedrich Christian LESSER (LEßER; 1692-1754).

LESSER wie REIMARUS gehören nach JAHN et al. (1982: 230f.) und JAHN (2002: 250f., 252f.) den deutschen Physikotheologen an. Ihr Anliegen sei „nicht die Klassifikation oder Artbeschreibung, sondern die genaue Beobachtung und Beschreibung der vielfältigen Formen der Lebensweise, Nahrungssuche, Fortpflanzungsverhalten und Brutpflege und ihrer Beziehungen im Naturhaushalt“ gewesen (JAHN 2002: 249). Das geschah allerdings unter der ideologischen Prämisse, „zu lebendiger Erkenntniß und Bewunderung der Allmacht, Weißheit, der Güte und Gerechtigkeit des grossen Gottes“ resp. „zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst“ zu gelangen, wie es unmißverständlich bereits auf den Titelblättern der Schriften von LESSER (1738) und REIMARUS (1760) heißt. Bei aller berechtigten Bewunderung der biologischen Leistungen der Physikotheologen sollte mithin nicht vergessen werden, dass sie die Naturwissenschaft letzten Endes dem religiösen Glauben unterordneten.

Hier ist also von Interesse, welche konkreten Wissensbestände der Zoogeographie aus welchen ihrer Teilgebiete in LESSERS und REIMARUS' Werken vertreten sind. Darüber hinaus ist zu fragen, ob sich darin Fortschritte in der Entwicklung der Zoogeographie erkennen lassen und welcher ihrer Epochen LESSER und REIMARUS bzw. die zoogeographischen Inhalte in ihren Werken zuzuordnen sind. Zudem ist nach dem Beitrag zur Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk zu fragen. Aspekte der Anthropogeographie werden behandelt, da zwar nicht die menschliche Gesellschaft und ihre Haustiere, aber deren in Arealsystemen lebenden Vorfahren Gegenstand der Zoogeographie sind (WALLASCHEK 2010a: 7).

Zitate wurden in der originalen Orthographie und Grammatik wiedergegeben, Hervorhebungen von Textteilen, soweit möglich und sinnvoll, mit den originalen Satzmitteln. Die Schreibung der Namen der Autoren und Verleger bzw. der Verlage richtete sich nach den Titelblättern der 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 Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768)

2.1 Einführung

Nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 25f.) immatrikulierte sich Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815), der Begründer der Zoogeographie (WALLASCHEK 2009: 34ff., 2020: 57), im Oktober 1761 an der medizinischen Fakultät der Universität Leiden. Hier verbrachte er wohl drei Jahre, denn im Oktober 1764 habe er sich in Halle (Saale), im August 1765 in Göttingen an deren Universitäten eingeschrieben (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 27). In Leiden sei Johan LULOFS (1711-1768) einer seiner Lehrer gewesen. Dessen Einfluss auf das Gründungswerk der Zoogeographie (ZIMMERMANN 1777, 1778, 1780, 1783) in zoogeographischer und geographischer Richtung ist bereits untersucht worden (WALLASCHEK 2020: 36ff.).

FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) nahm darüber hinaus auch einen Einfluss LULOFS auf das Interesse ZIMMERMANNs am Tierreich überhaupt an, denn jener habe das „Vorwort zu einer holländischen Ausgabe“ der „Instinktlehre der Tiere von Hermann Samuel Reimarus (1694-1768) verfasst“ und das Buch im Unterricht verwendet. Allerdings teilte ZIMMERMANN 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 Einfluss von LULOFS und des gesamten, während des Studiums erlebten Lehrkörpers auf das Interesse ZIMMERMANNs an der Tierwelt als recht bescheiden angesehen werden (WALLASCHEK 2020: 36), während FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) anscheinend von einer sofortigen Wirkung ausging.

Das schließt nicht aus, dass sich ZIMMERMANN anfangs der 1770er Jahren, als er den Plan für sein Werk fasste, auf Arbeiten über Tiere besann, die ihm seine Lehrer vorgestellt hatten bzw. auf deren entsprechende Vorlesungen. Darauf könnte die von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) angemerkte „Würdigung“ seines Leidener Lehrers Jean Nicolas Sébastien ALLAMAND (1713-1787) in ZIMMERMANN (1777: XXIII) hindeuten. ALLAMAND habe sich nach FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) im Unterricht auf eine „von ihm selbst angefertigte lateinische Übersetzung von Brissons *Règne animal*“ gestützt. Darüber hinaus hat ZIMMERMANN offenbar den Kontakt zu manchen seiner Lehrer gehalten oder wieder aufgenommen, denn er nannte u. a. ALLAMAND unter den Fachleuten, denen „der Leser die Kenntniß der meisten neuesten Quadrupeden zu verdanken“ habe (ZIMMERMANN 1780: Vorrede).

So könnte es durchaus sein, dass sich ZIMMERMANN auch der oben so genannten „Instinktlehre der Tiere“ des REIMARUS entsann, sofern sie ihm von LULOFS tatsächlich vorgestellt worden ist. FEUERSTEIN-HERZ (2006: 95, 95 Fußnote 369) schrieb, dass ZIMMERMANN „bestimmte ‚Reaktionen‘ von Tieren auf Temperaturveränderungen wie Höhlenbau, Wanderungen etc.“ „als Instinkthandlungen“ bezeichnet habe und führte dafür ein Beispiel an (ZIMMERMANN 1778: 53). Das sei für ihn ein „Diskussionspunkt für ein möglicherweise vernunftgesteuertes Handeln von Tieren“ gewesen. Jedoch merkte FEUERSTEIN-HERZ (2006: 96) sodann an, dass ZIMMERMANN „an keiner Stelle sein Verständnis von dem Instinkt der Tiere im Unterschied zum Verstand des Menschen [darlegte] und auch nicht, welchen Einfluss er diesem in Hinblick auf die geographische Verbreitung im Einzelnen zuschrieb“. Mit „diesem“ meinte die Autorin wohl den „Instinkt der Tiere“ und nicht den „Verstand der Menschen“, denn den Einfluss des Verstandes und der Vernunft der Menschen auf deren Verbreitung hatte ZIMMERMANN sehr konkret als nachrangig eingestuft (WALLASCHEK 2012b: 18f.).

Wenn sich aber ZIMMERMANN gar nicht näher über den „Instinkt der Tiere“ geäußert hat, dann ist es unklar, woher die Annahme kommt, dass er in diesem Zusammenhang „ein möglicherweise vernunftgesteuertes Handeln von Tieren“ in Betracht gezogen habe. Das wäre schon deshalb unlogisch, weil er den Einfluss von Verstand und Vernunft auf die Verbreitung der Menschen minimierte und so zu fragen ist, wieso er dann den Einfluss beider Leistungen auf die Verbreitung der Tiere überhaupt nur in Erwägung gezogen haben sollte? Tatsächlich räumte FEUERSTEIN-HERZ (2006: 96) ein, dass ZIMMERMANN die Verbreitung aller Lebewesen als wesentlich von der „Biegsamkeit des Naturells“, also den körperlichen Eigenschaften, abhängig ansah. Mithin erübrigt sich zunächst Spekulation darüber, ob ZIMMERMANN ein „vernunftgesteuertes Handeln

von Tieren“ für möglich hielt. Doch bleibt die Frage, ob sich aus der „Instinktlehre der Tiere“ des REIMARUS Einflüsse auf die „Geographische Geschichte“ ZIMMERMANNs ableiten lassen.

Hermann Samuel REIMARUS (22.12.1694 Hamburg – 01.03.1768 Hamburg) sei der Sohn eines hamburgischen Gymnasiallehrers und habe erst am Johanneum, ab 1710 am akademischen Gymnasium in Hamburg Schulunterricht erhalten. Seit dem Frühjahr 1714 habe er Theologie, Philologie und Philosophie in Jena studiert. Im Herbst 1716 sei er nach Wittenberg gegangen, habe dort das Studium der Theologie aufgegeben, jedoch bald in der philosophischen Fakultät gelehrt und auch eine wissenschaftliche Reise nach Leiden, Oxford und London unternommen. Im Jahre 1723 sei er Rektor der großen Stadtschule in Wismar geworden, 1728 Professor für orientalische Sprachen am akademischen Gymnasium in Hamburg. Seine Verdienste würden in sprach-, geistes- und theologiegeschichtlichen Werken gründen. In religiös-weltanschaulicher Hinsicht sei er Anhänger und Systematiker des Deismus gewesen. Diese Sicht habe sich in der Schrift „Abhandlungen von den vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion“ von 1755 gezeigt. Hier sei dargelegt worden, dass die Erhaltung der Schöpfung durch die Gesetze der Natur geregelt würden, dass der Zweck der Schöpfung sei, aus dem Unbelebten alle lebenden Wesen hervorzubringen, und dass der Mensch auf der höchsten Stufe der lebenden Wesen stehe. Darüber hinaus wäre er mit der physikotheologischen Arbeit „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Tiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe“ von 1760 zu den „Mitbegründern“ „der modernen Tierpsychologie“ zu rechnen (FLEISCHER 2003, PRANTL 1888).

Es ist festzustellen, dass die „Abhandlungen von den vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion“ von 1755 in Wirklichkeit „Die vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion in zehn Abhandlungen auf eine begreifliche Art erklärt und gerettet“ heißen und die erste Auflage aus dem Jahr 1754 stammt. Uns stand hiervon nur die zweite Auflage von 1755 zur Verfügung (REIMARUS 1755; im Folgenden kurz: „Abhandlungen“). Die von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27) sogenannte „Instinktlehre der Tiere“ trägt in der ersten Ausgabe von 1760 in Wirklichkeit den Titel „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe: zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst“ (REIMARUS 1760; im Folgenden kurz: „Betrachtungen“). Allerdings hat FEUERSTEIN-HERZ (2006: 27 Fußnote 58, 313) die Arbeit dann mit verkürztem Titel für die erste Auflage und mit vollem Titel für die zweite Auflage (REIMARUS 1762) richtig zitiert, diese aber ohne den Anhang.

Im Inhaltsverzeichnis der „Abhandlungen“ wurden die „Thiere“ ausdrücklich im Titel der I., II., V. und VII. Abhandlung genannt. Dabei gehe es um ihren „Ursprung“, um die „besonderen Absichten Gottes“ mit ihnen und um die „Vergleichung der Menschen mit den Thieren, nach ihrer Lebens-Art, wozu sie bestimmt sind“ (REIMARUS 1755). Hier deuten sich zoogeographisch relevante Inhalte an. Da es in jeder Abhandlung um die Menschen ging, sind anthropogeographische Inhalte zu erwarten. Die „Betrachtungen“ sind schon nach dem Titel auf die Tiere gerichtet, weshalb auch zoo- und anthropogeographisch relevante Inhalte zu gewärtigen sind.

Hier wären also der Einfluss von REIMARUS auf ZIMMERMANNs „Geographische Geschichte“ zu prüfen und die anderen in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten.

2.2 Religiöse, wissenschaftliche und politische Ansichten

Im „Vorbericht“ der „Abhandlungen“ räumte REIMARUS ein, dass er selbst mit seiner Stellung zur Religion gerungen habe, seine Einsichten aber zunächst nicht publizieren wollte. Die Zustände der Welt und der Willen, der Allgemeinheit zu nutzen, hätten ihn aber dazu gebracht:

„Die gegenwärtigen Abhandlungen enthalten wesentlich nichts anders, als diejenigen Gründe, darin ich meine eigene Beruhigung jederzeit gefunden, so oft ich die ersten Wahrheiten aller Religion, nach gesunder Vernunft, bey mir überdacht habe. Ich bin auch nimmer willens gewesen, weiteren Gebrauch davon zu machen, als den mir etwa die Unterredung mit andern, oder der mündliche Unterricht in der Weltweisheit darbieten würde. Wer aber unsere itzigen Zeiten nur ein wenig kennet der wird wohl begreifen, daß mir diese haben Gelegenheit und Trieb geben können, meine Gedanken zum allgemeineren Nutzen in Ordnung zu bringen, und auf eine faßliche Weise vorzustellen.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

Die bewussten Zustände waren für ihn offenbar atheistische und materialistische Bestrebungen, vor allem aus französischer Richtung, welche nicht nur die Schöpfungsgeschichte, sondern auch Gott und damit die Religion komplett in Frage stellten. Das wurde seinerzeit offenbar ausgiebig in manchen bürgerlichen Zirkeln diskutiert. Er selbst stellte sich als solchen Runden fernstehend dar, war aber doch wohl damit nicht ganz unerfahren. Gegen solche Auffassungen wollte er also der Religion mit „vernünftigen Erkenntnissen“ über deren „Grund-Wahrheiten“ beispringen:

„Ich will der heutigen Lebens-Art, und der freyen Reden, die in manchen Gesellschaften geführt werden, nicht erwehnen: davon mögen andere leichtlich eine mehrere Erfahrung haben. Aber dieses habe ich nicht ohne Befremdung bemerkt, daß seit wenig Jahren eine ganz ungewohnte Menge kleiner Schriften, mehrentheils in französischer Sprache, über die Welt gestreuet ist, worin nicht sowohl das Christenthum, als vielmehr alle natürliche Religion und Sittlichkeit, verlacht und angefochten wird. Und mich dünkt, dieses ausgesäete Unkraut findet itzt, mehr als jemals, leere Aecker, wo es einwurzeln und sich ausbreiten kann. Der gemeine Mangel eines vernünftigen Erkenntnisses von den Grund-Wahrheiten aller Religion und Ehrbarkeit stellt die Gemüther, bey der itzigen Freydenkerey, nicht einmal vor ihren eigenen, geschweige denn vor fremden und geschmückten Einwendungen in Sicherheit.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

Sodann stellte REIMARUS klar, an welche „Grund-Wahrheiten“ er gedacht hat und dass er den Glauben durch sicheres Wissen darüber zu stützen suche. Mithin war der Glauben schon damals nicht mehr allein aus sich selbst zu rechtfertigen, sondern bedurfte Beistand der Wissenschaft:

„Das Christenthum setzt die Wahrheiten der natürlichen Religion, von Gottes Daseyn, Eigenschaften, Schöpfung, Vorsehung, Absicht und Gesetze, von der Seele geistigem Wesen, Natur und Unsterblichkeit u. s. w. nicht allein voraus, sondern es legt dieselben auch zum Grunde, und flicht sie mit in das Lehrgebäude seiner Geheimnisse ein. Was wäre also an sich menschlicher, was wäre dem Christenthum selbst vortheilhafter, als daß alle Menschen zuvörderst die edle Gabe der gesunden Vernunft auch zum Erkenntniß ihres Schöpfers anwendeten, und diese Einsicht, so weit sie reicht, mit den Glaubenslehren verknüpften? Denn wie kann einer mit Grund glauben, daß die Offenbarung von Gott komme, wenn er nicht vorher überführt ist, daß ein Gott sey? Wie kann er ihn lieben, ehren, und seinen Geboten willig gehorchen, wenn er seine Vollkommenheiten, Vorsehung und Absichten nicht erkennet? Wie kann er eine Seligkeit gewärtigen, und eine Belohnung hoffen, wenn er sich hat überreden lassen, daß er keine Seele habe, oder daß der ganze Mensch eine bloße verwesliche Maschine sey? Wenn wir nun das, was wir zuvor wissen können und sollen, in einen bloßen Glauben verwandeln, und der Glaube sich doch auf das Wissen bezieht und stützt; so kann, bey dem Mangel der Vormauer und Grundlage des Glaubens, durch einen geringen Stoß, der Glaube und das Christenthum selbst, ja alle Religion, leicht wankend gemacht werden und hinfallen.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

Im Folgenden stellte REIMARUS (1755: Vorbericht) Gründe zusammen, aus denen Menschen vom Glauben abfallen könnten, so aus mangelnder religiöser Erziehung und Bildung, wegen zu freier Reden in ihrem Umfeld gegen die Religion, wegen zu viel „Tand und Aberglauben“ in der Kirche oder einem dort vermittelten Bild von Gott „als ein Schreckenbild“, wegen einer individuellen Charakterschwäche oder wegen Zweifeln aus zu „schwacher Vernunft“.

Danach räumte er ein, dass die Vernunft in Form der Naturwissenschaft sehr wohl Zweifel an der „natürlichen Religion“, an „höherer Einsicht“, hervorrufen könne. Er forderte daher, das „natürliche Auge“ der Vernunft nicht zu verschließen, das „natürliche Vermögen zu urtheilen“ beizubehalten, mithin Erkenntnisse in der Naturwissenschaft nach „Grundregeln“ des Glaubens zu „beurtheilen“. Damit ordnete er die erstere dem letzteren unter, betrachtete letztlich die Naturwissenschaft als Magd der Theologie:

„Wenn wir auch setzten, daß uns die Wahrheiten der natürlichen Religion so klar vor Augen wären, daß sie kein vernünftiger Mensch verleugnen oder daran zweifeln könnte, und daß uns also die Vernunft am Glauben nicht hinderte; so sind wir uns doch das allezeit selbst schuldig, daß wir unser natürliches Auge deswegen nicht verschliessen, weil wir ein Microscopium oder ein Fernglas haben. Was würde denn aus der höheren Einsicht werden? Niemand kann die entferneten oder sehr kleinen Körper durch ein Fernglas oder durch ein Microscopium erkennen, und sich von deren Wirklichkeit überzeugen, als der sich des natürlichen Gesichts dabey bedient, und nach dessen Grundregeln alles beurtheilet. Niemand kann von der Offenbarung und deren Geheimnissen überführt seyn, als der sein natürlich Vermögen zu urtheilen, und dessen Erkenntniß mit sich bringt und brauchet.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

REIMARUS (1755: Vorbericht) gab zu, dass „die Beweise aus der Schrift“ bei „geblendeter Vernunft“, soll heißen bei unabhängig vom Glauben wissenschaftlich denkenden Menschen, gegen „Zweifel“ an den „Grund-Wahrheiten“ „nichts ausrichten“ können. Wer an der „natürlichen Religion“ zweifele, könne auch „die Gründe von der Wahrheit der christlichen Religion“ nicht glauben. Die „metaphysischen Demonstrationen aus der höheren Weltweisheit“ würden dem Glauben nicht helfen, vielleicht zu noch mehr Zweifeln führen. Hilfreich seien „Gründe der gesunden Vernunft“, „die eine große Klarheit haben, und in ihrer Folgerung bald zu überdenken sind“. Er sei „dieser natürlichen und einfältigen Art im Denken jederzeit nachgegangen“ und gab seiner Hoffnung Ausdruck, die Menschen so zum Glauben zu bringen.

Er legte auch die Unterschiede des Weges zur „Glückseligkeit“ bei Tieren und Menschen dar, wobei letztere das nur erreichen würden, wenn sie Gott akzeptierten. Dieser wurde hier als persönlich existierend vorgestellt. Die Menschen wurden auf die Hoffnung auf ein besseres Leben lediglich nach dem Tod vertröstet:

„Unvernünftige Thiere können wohl das nahe Ziel ihrer Glückseligkeit durch blinde Triebe finden; aber der Mensch kann ohne Gebrauch der Vernunft nicht einmal seine leibliche Nothdurft stillen, oder seine sinnlichen Begierden dabey in gebührenden Schranken halten; vielweniger kann er aber seinen höheren Naturkräften des Verstandes und Willens Genüge thun, wo er nicht in Erforschung der Ursachen bis zu dem ersten vollkommensten Wesen steigt, dessen Weisheit, Güte und Macht in den Werken der Schöpfung erkennt, seine Vorsehung sich zur gelassenen Zuversicht dienen lässet, und die rechte Erfüllung seiner Absichten in einem besseren und dauerhafteren Leben hoffet.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

Anschließend wurden die Funktionen der Religion dargestellt. Es erheben sich angesichts der geschichtlichen Erfahrungen Fragen, ob für die Durchsetzung derjenigen Inhalte dieses Zitats, die humanistisch zu nennen sind, wirklich auf eine übernatürliche Zwecksetzung und Führung gebaut werden kann, weiter, ob Menschen einen Herrn über sich überhaupt für wünschenswert halten sollten, und auch, wem das Vertrösten auf ein besseres Leben nach dem Tod nützt:

„Alles übrige Wissen ist angenehm genug, und bringet auch seinen vielfältigen Nutzen; aber ohne Religion ist es nur ein tändelnder Zeitvertreib, der unser Gemüth nicht ersättiget, nicht beruhiget. Diese allein zeigt uns das Urbild aller Vollkommenheit, die Quelle allen Segens und Glückes, und den Zusammenhalt aller Dinge mit einer äussersten großen Absicht, welche auch unser Wohl enthält, und uns mit ungezweifeltem Vertrauen auf eine gnädige und weise Führung, und mit Hoffnung auf unsere ewige glückselige Dauer erfüllet. Diese bringt unsere Begierden zur Ordnung und Einigkeit: sie lehret uns den nützlichen Gebrauch alles inneren Vermögens, und alles äusserlichen Guten: sie macht uns zufrieden mit uns selbst, liebevoll gegen andere, beliebt bey Menschen, und dem höchsten Wesen angenehm.“ (REIMARUS 1755: Vorbericht).

Gemäß den Zielen seiner „Abhandlungen“ setzte sich REIMARUS auch mit anderen als seinen eigenen religiösen Auffassungen auseinander, so mit den „Pantheisten“, die alles in der Welt „fühllosen, dummen Kräften einer todten Materie, und mithin sich selbst einem blinden Schicksale, oder ohngefährlichen Zufalle“ überlassen wollten, oder der „Vielgötterey der Heyden“, die ihre Zahl der Götter immer vermehret haben, und nimmer recht bestimmen können oder wollen“ (REIMARUS 1755: 128, 194).

Insbesondere suchte REIMARUS permanent die Atheisten und Materialisten zu widerlegen, konzentriert z. B. in REIMARUS (1755: 675ff., 1760: 212ff.). Dabei wurde er auch direkt politisch, in dem er die Atheisten, hier inkl. der Pantheisten wie Baruch DE SPINOZA (1632-1677), als Gefahr für die Gesellschaft einstufte, mithin Argumente zu deren Verfolgung beibrachte, selbst derer, die nach damaligen Maßstäben ehrbar lebten:

„Man streitet bisher, ob die Atheistery zu Lastern führe, und der menschlichen Gesellschaft und Glückseligkeit gefährlich sey. Aber man muß aufhören, daran zu zweifeln, wenn man des La Mettrie Schriften lieset, und überführt werden, daß ein Spinoza und sehr wenige seines gleichen, nicht nach dem System der Atheistery, sondern bloß nach Temperament, Erziehung und Gewohnheit, ehrbar gelebt haben.“ (REIMARUS 1755: 688f.).

Es ist merkwürdig, dass REIMARUS (1755: 691f.) dem Julien Offray DE LA METTRIE (1709-1751) dann die Förderung einer Liste von Verbrechen vorwarf, die REIMARUS dem üblichen Leben der bürgerlichen und feudalen Gesellschaften entnommen hatte, die keineswegs dem Atheismus,

sondern den ökonomischen und sozialen Spielregeln dieser Gesellschaften entsprungen, und das trotz aller von diesen Gesellschaften zur Schau gestellten Religiosität.

Immerhin schreckte REIMARUS auf der Grundlage seiner Forschungen zu den Trieben, darunter den „Affekten“, auch vor Kritik an der Stoa und vor allem am Christentum nicht zurück:

„Es läßt sich also aus der Natur der Thiere selbst erkennen, daß die Sittenlehre der Stoiker übertrieben sey. Und das liesse sich auch leicht auf die übertriebene Heiligkeit derjenigen im Christenthume ziehen, welche es wohl zur Sünde gerechnet, wenn einer an den Speisen Wohlschmack, oder an irgend andern Dingen in der Welt, Lust fünde. Solche unnatürliche Strenge macht die Tugend und Frömmigkeit nicht allein lächerlich, sondern auch unmöglich: und auf beyde Weise wird sie unter den Menschen nicht ausgebreitet und beliebt gemacht; sondern die Leute betriegen sich entweder nur selbst mit einer eitlen Einbildung einer übermenschlichen Vollkommenheit; oder wenn sie einsehen, daß es damit nur auf Thorheit hinauslaufe, so verfallen sie auch leicht in die gegenseitige Ausschweifung der sinnlichen Wollust; und machen sich mehr als viehisch.“ (REIMARUS 1760: 79f.).

In der „Vorrede“ der „Betrachtungen“ knüpfte REIMARUS (1760) an die „Abhandlungen“ in Hinsicht auf eine dort versprochene „ausführlichere Abhandlung“ der „thierischen Kunst-Triebe“ an. Zwar habe er die „besondern Triebe“ „seit vielen Jahren“ „aus den glaubwürdigsten Naturforschern gesammelt“, doch wolle er hier wegen der zunächst nötigen Einteilung und Ordnung der Triebe, der Erklärung ihres Wirkens in den und für die Organismen, ihres von Gott gegebenen Zweckes und ihrer natürlichen Ursachen sowie des Vergleichs mit der menschlichen Natur allein eine „allgemeine Betrachtung der thierischen Triebe und Kunst-Triebe“ vornehmen, wobei doch auch „besondere Kunst-Triebe“ „vorläufig eingestreuet“ seien.

REIMARUS (1760) kam dann in der „Vorrede“ der „Betrachtungen“ auf „die Regeln“, welche er sich „selbst bey einer fernern Ausführung vorgeschrieben habe“, zu sprechen. Zwar bezog sich das auf ein geplantes Buch über die „besondern Kunst-Triebe“, doch dürfte er sie auch in den „Betrachtungen“ angewendet haben:

„Zuvörderst setze ich voraus, daß man zuverlässige Wahrheiten, nicht aber Fabeln und Märlein, von mir verlange; zumal wenn gegründete allgemeine Lehrsätze darauf sollen gebauet werden. Nun sind die Nachrichten der Alten von den Thieren so beschaffen, daß auf ihre Sage allein nichts zuverlässig ist, wenn es nicht durch eine schärfere Untersuchung der Neueren bestätigt worden. ... Denn in der Logik der alten Weltweisen waren die Capittel von einer sichern Erfahrung und glaubwürdiger Nachricht vergessen. Daher habe ich mir vorgenommen, der alten Schriftsteller lieber gar nicht zu erwehnen, und von den neueren nur diejenigen als Gewehrleute anzuführen, welche sich schon allerwärts, durch behutsame und bewährte Beobachtungen, Glauben erworben haben.

Hienächst scheinen mir auch Geschichte einzelner Thiere, zumal zahmer oder gefangener, vielen Zweifeln unterworfen zu seyn. Denn man kann von besondern Begebenheiten die genauen Umstände nicht wissen, und man würde also, aus Mangel derselben, die Begebenheit falsch beurtheilen. Wenn aber auch die Thiere nicht in ihrer natürlichen Freyheit sind, so kann man die natürlichen Triebe aus ihren Handlungen nicht schliessen, weil sie in der aussernatürlichen Lebens-Art theils erlöschen, theils abgeändert werden. Demnach glaube ich sicherer zu gehen, wenn ich blos die Handlungen der Thiere, welche in voller Freyheit und ungezwungen handeln, anführe. Denn wenn sie schon an einzelnen Thieren bemerkt sind, so weiß man doch, daß die Natur bey der ganzen Art einerley sey. Die besondern Handlungen einzelner zahmer Thiere kann in so ferne nützlich seyn, als dabey gezeigt wird, auf was Art sie entstanden sind, und in ihren natürlichen Vorstellungs- und Willkührs-Trieben allgemeinen Grund haben.

Man siehet nun wohl, daß, durch angeregte zwo Regeln, die Ausführung meines Vorhabens schwerer gemacht wird. Denn, wenn gezähmter oder gezwungener Thiere Handlungen nicht aus einem reinen Natur-Triebe fließen, die wilden und freyen Thiere aber sich, bey ihrem Thun, dem Auge eines Beobachters entziehen: so kostet es weit mehr Kunst und Behutsamkeit, die Thiere in ihren natürlichen verborgenen Kunst-Verrichtungen zu belauschen. Daher habe ich mir die Regel gemacht, keinem, auch neueren Naturforscher, zu trauen, als der mir die Art und Weise, wie er zu der Beobachtung gelangt sey, anzeigt.“ (REIMARUS 1760: Vorrede).

Darin spiegeln sich grundlegende Zweifel erstens an nicht durch genaue Ausführungen über die Umstände und die Methode der Beobachtung untersetzte Berichte über Trieb-Handlungen von Tieren aus der alten und neuen Literatur sowie zweitens an der Deutung von Handlungen einzelner oder gefangener oder zahmer Tiere als allgemein gültige natürliche Triebe. Daher forderte er gut dokumentierte Beobachtungen an freilebenden Tieren, wobei er sich der

Schwierigkeiten bewusst war. Die Handlungen zahmer Tiere könnten für die Erforschung ihrer Entstehung im Vergleich zu entsprechenden Handlungen wilder Vorfahren nützlich sein, womit hier ein genetisch-historischer Gedankengang bei REIMARUS anklingt.

Als gute Quellen zählte REIMARUS (1760: Vorrede) sodann „nicht blos“ die Schriften der „Herren Academisten“, da diese „in ihren Städten nicht so viel Gelegenheit“ hätten, „großen, wilden, und zumal fremden Thieren nachzulauschen“ und ihre Beschreibungen zergliederter Tiere aus den „königlichen Thier-Behältnissen“ wenig zu deren „Lebens-Art“ enthielten, sondern auch „Jagd-Bücher, Reise-Beschreibungen, und eines jeden auf dem Lande sich aufhaltenden verständigen Naturforschers Zeugniß“, welches man „mit gehöriger Behutsamkeit, zu Rahte nehmen müßte“. Zudem empfahl er die Beobachtung der „Insecten“, da sie „reichlich mit besondern angeborenen Kunst-Trieben versorgt“ und jedem „Privat-Manne“ zugänglich seien; auch hätten sich schon die „besten Naturforscher“ mit der Insekten „Kunst-Verrichtungen“ befasst.

Der „Anhang“ der zweiten Auflage der „Betrachtungen“ stellte eine Antwort auf Einwände eines anderen Autors an der ersten Auflage dar. Bemerkenswert ist die Bescheidenheit und Selbstkritik, mit der REIMARUS sich zunächst selbst fragte, ob er die kritisierten Stellen nicht hinreichend klar dargestellt habe. Er wolle den Anhang für eine deutliche Erklärung seiner Ansichten nutzen:

„Ich mache diesen Anhang zu meinem Buche von den Trieben der Thiere, weil ich befürchten muß, daß ich die Materie von determinirten Naturkräften, und von den verschiedenen Stufen ihrer Determination, nicht für jeden genugsam entwickelt haben möchte. Wenigstens kömmt auf diesen Begriff das allermeiste an, was mir in den berlinischen Briefen ... entgegen gesetzt ist. Ich habe alle Achtung für die scharfsinnige Schreibart dieser Briefe, und für den feinen Geschmack, welche sie besonders über die Werke des Witzes ausbreiten. Unterdessen weiß ich nicht, ob ich zu dem Misverstande und zu der Misdeutung meiner Erklärung von den thierischen Kunsttrieben Anlaß gegeben habe. Ich kann und will hiermit, nach den Regeln einer gesunden Vernunftlehre, von meinem Begriffe deutlichen Grund anzeigen; und bin mir übrigens nicht bewußt, daß ich jemandes Tadelsucht, durch ein unbescheidenes Urtheil von anderer Meynung, gereizet hätte. Es mag nun solche Verwirrung von dieser oder jener Ursache herrühren, so kann der Leser diesen Anhang von der Seite ansehen, da er vielleicht zu mehrerer Einsicht, nicht nur der thierischen, sondern auch unserer eigenen Natur- und Seelenkräfte nützlich seyn kann.“ (REIMARUS 1762: Anhang: 3f.).

Zum Zustand des Bildungs- und Erziehungssystems seiner Zeit von der Kindheit, über die private Bildung mittels Hofmeistern, die öffentlichen Schulen und nicht zuletzt die Universitäten äußerte sich REIMARUS (1755: 508 Fußnote 2) recht ausführlich und ziemlich kritisch, wobei so manches heute immer noch sehr vertraut klingt. Sein Ausruf fasst den Zustand aus seiner Sicht zusammen:

„Die Erziehung ist es, welche uns die Bürger giebt. Wunder! daß sie noch so viele oder leidliche liefert.“ (REIMARUS 1755: 508 Fußnote 2: 512)

Man muss bei dem vorigen Zitat beachten, dass er hier die Bildung und Erziehung von Kindern der Bürger meinte, nicht die von Kindern aus dem besitzlosen, arbeitenden Volk. Für diese konnte er sich keine wissenschaftliche Allgemeinbildung vorstellen, sah diese vielmehr als Gefahr für die - nach seiner Auffassung zu Recht in höhere und niedere Schichten, letztere als Ausführende von ihm als verächtlich eingestufte Arbeiten, geteilte - Gesellschaft an. Für ein nicht allen Kindern in gleicher Weise zugängliches Bildungssystem sprachen sich im 18. Jahrhundert noch weitere prominente Bürger aus, wie etwa Georg FORSTER (1754-1794; vgl. WALLASCHEK 2017a: 12f.):

„Man stelle sich vor, daß ein großer Herr Knaben von besonderer Fähigkeit aussuchte, und erziehen liesse: sie fingen nach seiner Vorschrift an, Sprachen und Geschichte alter und neuerer Zeiten zu lernen, die Gründe der Weltweisheit, Mathematik und Naturlehre zu treiben, die Rechte, die Staatskunst, die Finanzen zu begreifen. Kaum hätten sie einen Geschmack an allen bekommen: so würde der eine dem Schuster- der andere dem Schneiderhandwerke gewidmet, der dritte würde bey einem Schäfer gethan, der vierte müßte ein Matrose werden. Was würde man von solcher Verordnung und von der Weisheit und Güte des Herrn denken? Würde man nicht sagen: wenn die Kinder zu nichts anders bestimmt wären, so hätten schlechtere Köpfe dazu genommen werden mögen? Was hilft diesen ihre Fähigkeit und ihre Wissenschaft zu so schlechter Lebens-Art? Vielmehr sind diese weitersehende Schuster, Schneider, Schäfer und Matrosen nur durch solche Anweisung bey ihrem Stande unzufrieden und unglücklich gemacht.“ (REIMARUS 1755: 670).

Auch an anderer Stelle kamen REIMARUS' (1760: 384f.) soziale Dünkel offen zum Ausdruck, denn „Weber-Gesellen“ seien „schlechte Leute“ „mit niedrigen Kräften“ und hätten „ungeschickte Hände“; hingegen könne man in „geblühten Stoffen“ oder „gewirkten Tapeten“ „den erhabenen Geist des Geschichten-Mahlers, und die Erfindung des Tapeten-Fabriqueurs, bewundern, daß beider kunstreiche Geschicklichkeit solche vorzügliche Werke durch ungeschickte Hände hervorzubringen gewußt“ habe. Man mag selbst entscheiden, ob sich an dieser Sichtweise so mancher Bildungsbürger auf das arbeitende Volk etwas geändert hat.

Andererseits klagte REIMARUS (1760: 409ff.) bitterlich über die Verachtung, die den „Künsten, Wissenschaften und Sittlichkeit“ resp. ihren bürgerlichen Trägern von Seiten derer, „welche sich durch Geburt, Stand, Amt, oder auch nur durch Pracht hervorthun können“, entgegenschlug, mithin seitens der adligen Machthaber und Grundbesitzer. Und solches trotz aller Verdienste der Mittelschichten um deren persönliches Wohl und das Wohlergehen des Staates. Auch damals war der Klassenkampf von oben anscheinend recht erfolgreich und hat das Betteln und Anbiederei nichts geholfen. Dennoch appellierte hier REIMARUS an die Regenten zwecks Verbesserung der Verhältnisse, wohl in der Hoffnung, deren Interesse an einem starken Staat als Gegengewicht gegen Ihresgleichen und den jeweiligen landeseigenen Adel ansprechen zu können.

Seine Hoffnung, dass die Regenten Besserungen in der Gesellschaft durchsetzen könnten, ruhte auf seinem hierarchisch-patriarchalischen Weltbild, womit sich vorgenannter Appell erklärt:

„Wir sind, als Geschöpfe, die von der Natur zur Geselligkeit angewiesen sind, auch der Regenten benöthiget, welche als allgemeine Väter, wie für die Verpflegung und Sicherheit, so nicht weniger für die gute Erziehung ihrer Bürger, Sorge tragen.“ (REIMARUS 1760: 408).

2.3 Wissenschaftliche Aspekte

Aufgrund der streng logischen Abfolge des Gedankenganges in den „Abhandlungen“ und in den „Betrachtungen“ erschien es im ersten Schritt nicht als sinnvoll, die jeweils sehr eng miteinander verwobenen und mit weltanschaulichen Aspekten durchdrungenen entwicklungsgeschichtlichen, physiologischen, systematisch-taxonomischen, ökologischen, ethologischen, psychologischen, anthropogeographischen und zoogeographischen Aspekte darin aufzutrennen. Vielmehr wurden entsprechende Textpassagen extrahiert und soweit erforderlich kommentiert. Sie stehen somit für eine weitere Verarbeitung unter dem Blickwinkel der Zoogeographie und Anthropogeographie in Kap. 2.4 zur Verfügung.

2.3.1 „Abhandlungen“

Am Beginn der „ersten Abhandlung. Vom Ursprunge der Menschen und Thiere.“ stellte REIMARUS (1755: 1ff.) die religiös-idealistische der atheistisch-mechanistischen Auffassung dieser Zeit gegenüber und suchte letztere dadurch zu widerlegen, dass sie unfähig sei, den „ersten Grund aller abhängigen wirklichen Dinge“ „zu finden“, also die erste Ursache der wirklichen Welt. Dass diese in den wirklichen Dingen selbst liegen könne, hielt er offenbar für ausgeschlossen, weshalb er Gott als erste Ursache außerhalb der wirklichen Welt setzte. Da die wirkliche Welt also abhängig von Gott sei, wäre sie nicht der erste Grund für die Entstehung der Menschen und Tiere. Dieser liege vielmehr außerhalb und vor dem Ursprung der Arten der Lebewesen:

„Nun läßt sich beydes von den menschlichen und thierischen Geschlechtern offenbar erweisen: einmal, daß sie alle einen ersten Anfang gehabt haben; und zweytens, daß sie ihren ersten Anfang nicht ursprünglich von der Welt und deren Natur bekommen haben.“ (REIMARUS 1755: 4).

„Der Schluß ist demnach sehr begreiflich: wenn vor allen Menschen, die jemals gelebt haben, eine wirkende Ursache gewesen ist, wodurch sie alle mit einander entstanden sind, so müssen wir eine Zeit erkennen, da noch kein Mensch war; und müssen folglich wenigstens ein Paar Menschen als das erste annehmen, von welchem die wirkliche Reihe der Menschen ihren Anfang genommen, und hernach durch natürliche Zeugung fortgepflanzt ist. Also hat das menschliche Geschlecht, so ferne es alle unsere Vorfahren begreift, einen Anfang gehabt und ist nicht ewig.“ (REIMARUS 1755: 8).

„So klar dieses von uns Menschen ist, so viel Stärke hat es auch in Absicht auf alle und jede Thiere und Lebendige, sie mögen auf unserm Erdboden oder auf andern Weltkörpern wohnen. Genug, wenn sie sterblich, und also auch von Vorfahren, welche nunmehr verstorben, entsprossen sind: so muß auch eine jede Thier-Art, eben wie wir Menschen, einen Anfang ihres Geschlechts gehabt haben. Demnach

ist keine Thier-Art in der ganzen Welt, welche ewig wäre, und nicht einen ersten Anfang und Ursprung von einer wirkenden Ursache ausser und vor seiner Art gehabt hätte.“ (REIMARUS 1755: 9).

In WALLASCHEK (2017a: 29, 2018d: 42f., 2019c: 25) wurde der Frage nachgegangen, wie und mit welcher Bedeutung der Begriff „autochthon“ in die Zoogeographie eingegangen ist. Es ergab sich, dass er im Jahre 1775 durch Immanuel KANT (1724-1804) zur Bezeichnung von in einem Raum „eingeborenen“ im Sinne von „hier entstandenen“ „Menschenrassen“ verwendet worden ist und sich auch in diesem Sinne in den folgenden Jahrzehnten über mehrere andere Autoren nunmehr für wildlebende Tierarten in der Zoogeographie etabliert hat (Begriff s. WALLASCHEK 2013b: 30). REIMARUS stellte dar, dass dieser Terminus einer unter mehreren sei, der von Völkern zur Beschreibung ihres eigenen Entstehungsgebietes verwendet worden ist. Interessant ist, dass für den Terminus „indigen“ dieselbe Quelle in Frage kommt, wobei er heute in der Zoogeographie eine wildlebende Tierart bezeichnet, die sich im untersuchten Gebiet dauerhaft fortpflanzt, also nicht dort entstanden sein muss (WALLASCHEK 2013b: 34). Aus den Termini, die es ermöglicht hätten, die Entstehung einer wildlebenden Tierart in dem gerade untersuchten Gebiet zu kennzeichnen, wurde demnach im Laufe der Zeit „autochthon“ ausgewählt, während zur Kennzeichnung ihrer dauerhaften Fortpflanzung in diesem Gebiet „indigen“ erkoren wurde, das ohne Bezug auf die Entstehung. Treffen beide Merkmale auf eine Tierart in einem Gebiet zu, so ist sie hier autochthon-indigen oder bodenständig (WALLASCHEK 2013b: 30, 34):

„Die meisten [Völker] gaben sich für indigenas, terrigenas, ἔγγενῶς, oder αὐτόχθονας aus, welches alles nichts anders sagen will, als daß ihre ersten Vorältern in demselben Lande, wo sie itzt wohnten, aus unser aller Mutter, der Erden, Schosse geboren wären.“ (REIMARUS 1755: 26f.).

Da seinerzeit manche Autoren von einer seit jeher ewigen Existenz der Menschheit ausgingen, suchte REIMARUS Belege für deren ersten Anfang auch aus der Geschichte zu holen. Er kam dazu, Moses als ältesten Historiker und dessen mosaische Erzählung als die glaubhafteste Geschichte hinzustellen. Zwar lehnte er die Polytopie der Entstehung der Völker, wie sie sich aus deren Schöpfungsmythen ergibt, ab, erwähnte andererseits aber auch nicht das „Paradies“ als mosaischer Entstehungsort der Menschheit und als deren erstes Ausbreitungszentrum:

„Die Geschichte ... wiederlegt es nicht, daß die Menschen einst entstanden sind. Denn alle und jede Völker, von denen man Nachricht hat, kommen darin überein, daß ihr Geschlecht einen Ursprung gehabt habe; ob sie gleich in der Art, Zeit und Ursache des Entstehens weit von einander abgehen. Die meisten gaben sich für indigenas, terrigenas, ἔγγενῶς, oder αὐτόχθονας aus, welches alles nichts anders sagen will, als daß ihre ersten Vorältern in demselben Lande, wo sie itzt wohnten, aus unser aller Mutter, der Erden, Schosse geboren wären. Dieses Vorgeben schliesset zwar einen göttlichen Werkmeister, der sie aus Leimen gebildet, nicht aus; jedoch mögte wohl eines Theils die Unwissenheit, von ihrem undenklichen Herkommen aus einem andern Lande und Geschlechte, Ursache daran seyn, daß ein jedes Volk sich da geschaffen und erzeugt zu seyn glaubte, wo es wohnte. Bey den meisten aber ist wohl ein Hochmuth Ursache solcher Ertichtung gewesen, daß sie ihre Herkunft keinem Fremden wollten zu danken haben, oder dessen Colonie und Abkömmlinge heissen.“ (REIMARUS 1755: 26ff.).

„... ein jedes Volk wollte sich durch Alter und Ahnen, durch göttlichen Ursprung, und durch seine Erfindungen und Ausbreitung, vor andern, adeln, und kein Abkömmling anderer heissen.“ (REIMARUS 1755: 29f.).

„... die wahre Geschichte reicht nicht über den Nimrod, oder über Moses Nachrichten. Wenn man daher Moses auch nur bloß als den ältesten Geschichtschreiber ansehen will: so hat man alle Ursache, seiner Beschreibung von der Abstammung und Verbreitung der Völker völlig Glauben beyzumessen.“ (REIMARUS 1755: 33).

Im Folgenden legte REIMARUS (1755: 34ff.) dar, dass er von einer allmählichen Besiedelung der Erde durch die Menschen durch „viele Züge und Veränderungen“ überzeugt sei. Als Beleg zitierte er u. a. TACITUS (ca. 58-120 u. Z.), der „zweyerley Fälle, wie die Länder zuerst haben können besetzt werden, entweder durch Eingeborne, oder durch Ankömmlinge“, unterschieden habe; „in beyden Fällen“ werde „ein unbewohntes wüstes Land vorausgesetzt“. Ähnlich liegt der Fall bei der Unterscheidung von „autochthonen“ (s. o.) und „allochthonen“ wildlebenden Tierarten, wobei das nicht auf die Frage der Erstbesiedelung eines Gebietes, sondern des Entstehungsgebietes der Arten in Bezug auf das jeweils untersuchte Gebiet bezogen ist (WALLASCHEK 2013b: 29, 30).

Danach führte er Gründe aus der Geschichte auf, „welche den Anfang des menschlichen Geschlechts bestärken“ und damit für wenige erste Menschen sowie für deren Vermehrung und Ausbreitung über die Erde sprechen würden (REIMARUS 1755: 40f.):

- Die Existenz vormals ausgedehnter Wälder in Europa, daher eine weit geringere Einwohnerzahl als heute, daher notwendig vormals Einwanderung von Menschen und Urbarmachung sowie im Gefolge Vermehrung und weit größere Menschenanzahl (REIMARUS 1755: 41ff.).
- Die Verwandtschaft der Sprachen aller Menschen (REIMARUS 1755: 58ff.): „Der andere Umstand, womit die Geschichte den Ursprung des menschlichen Geschlechtes von wenigen Vorältern bestätigt, liegt in der Verwandtschaft der Sprachen, oder in derselben Abstammung aus einer gemeinschaftlichen Muttersprache.“ (REIMARUS 1755: 58).
- Erfindung und Wachstum von Kunst und Wissenschaft (REIMARUS 1755: 64ff.): „Der dritte Umstand in der Geschichte, welche mit dem Anfange des menschlichen Geschlechts übereinstimmt, betrifft die allmähliche Erfindung und das Wachstum der Künste und Wissenschaften.“ (REIMARUS 1755: 64).

Es ist bemerkenswert, dass „Verwandtschaft der Sprachen“ nicht mit Ähnlichkeit, wie seinerzeit etwa in der biologischen Taxonomie üblich, sondern mit „gemeinsamer Abstammung“ verbunden wurde. Den gleichen Gedanken benutzte Immanuel KANT in den Jahren 1775, 1785 und 1788 für die Kennzeichnung von „Racen der Menschen“ (WALLASCHEK 2018d: 30, 33, 36).

Das Argument der Verwandtschaft der Sprachen wurde von REIMARUS so ausgeführt, dass die Nähe dieser Argumentation zur stammesgeschichtlichen in der Biologie unübersehbar ist:

„Wenn viele Menschen, die noch von keiner Sprache wüßten, in verschiedenen Ländern zerstreuet lebten, und jeder für sich eine Sprache erfände: so würden die Sprachen, weil sie aus lauter willkürlichen Zeichen bestehen, nichts mit einander gemein haben. Hergegen, wenn Menschen aus einem Geschlechte sind: so werden sie auch einerley Sprache und Mund-Art führen, so lange sie nahe bey einander bleiben. So bald sie sich aber von einander trennen, so artet die Sprache durch Länge der Zeit und fremden Umgang allmählig aus, und theilet sich in verschiedene Mund-Arten, und endlich in verschiedene Sprachen, darin einer den andern nicht mehr versteht. Dennoch bleiben eine gute Zeit die vornehmsten Stammwörter einerley, und in der Eigenschaft der getheilten Sprachen herrschet noch eine solche Aehnlichkeit, daß man ihre Abstammung von einer Mutter darin genugsam erkennen kann.“ (REIMARUS 1755: 58f.).

Im Zusammenhang mit der Suche nach Belegen für Anfang und allmähliche Ausbreitung der Menschheit über die Erde kam REIMARUS auch auf den früheren Zustand Europas zu sprechen. Dabei wurde eine negative Korrelation zwischen der menschlichen Bevölkerungsdichte und der landwirtschaftlichen Produktion auf der einen Seite und dem Vorkommen von Wäldern und waldbundenen wildlebenden Tieren auf der anderen Seite hergestellt:

„Denn solche dicke und weit auslaufende Wälder, als die Historie [für Europa] angebt, müssen viele hundert, ja tausend Jahre vor Menschen Friede gehabt haben, aufzuwachsen und sich zu verbreiten; und in denselben können nur wenig Leute ihre Nahrung finden. Je mehr aber die Menschen zunehmen, desto mehr müssen Bäume und wilde Thiere weichen, und das Land zum Kornbau angewandt werden.“ (REIMARUS 1755: 42).

REIMARUS befasste sich mit Unterschieden und Ursachen in der Verbreitung von wildlebenden Tieren und der Menschheit auf der Erde, ohne allerdings diesen Gegenstand theoretisch zu untersetzen. Die Ähnlichkeit der Aussagen zur Verbreitung der Menschheit mit entsprechenden bei ZIMMERMANN (1778: 31ff.; WALLASCHEK 2011a: 18, 2012b: 18f.) ist unübersehbar, bei diesem sind die Sachverhalte allerdings wesentlich umfassender und tiefgründiger ausgeführt worden. Hinsichtlich der Vermehrung der Menschen bezog sich REIMARUS auf Peter SÜßMILCH (vgl. WALLASCHEK 2019f: 29ff.). Es wurde sehr deutlich die Regulation der Populationen durch die verschiedenen Umweltfaktoren angesprochen:

„Es verhält sich in dem Stücke mit den Menschen ganz anders, wie mit den übrigen Thieren. Diese sind durch ihre Nahrung und zuträgliche Wärme in eine gewisse Gegend eingeschlossen, und die Vermehrung jeder Art wird durch ihre Natur, durch den Vorrath der Nahrung, oder durch die Witterung, oder durch Raubthiere, oder durch die Menschen, in gewissen beständigen Schranken gehalten. Der Mensch aber kann alle Luft, von Nova Zembla an bis zur Linie, vertragen lernen, und sich zu aller Kost auf dem ganzen Erdboden gewöhnen, und gegen alle Witterung wapnen: er vermehret sein Geschlecht ... er kann sich die Wüsten, Moräste, Waldungen, Gebirge wohnbar machen, und andere, wenigstens

die großen Thiere, so ihm hinderlich, wegräumen und ausrotten. Und daß dieses in den vorigen Zeiten mehr und mehr geschehen sey, lehret die Geschichte.“ (REIMARUS 1755: 56ff.).

Dass sich die Erdoberfläche im Laufe der Zeit erheblich verändert hat, war REIMARUS bewusst, auch wenn er seinerzeit gängige Spekulationen über natürliche erdgeschichtliche Katastrophen, insbesondere verursacht durch Kometen, ablehnte (REIMARUS 68ff.). Jedoch akzeptierte er, dass „unterirdische Feuer“ in der Erde „wühlen, welche oft ausbrechen, und zuweilen ganze Inseln und Felsen aus dem tiefsten Boden der See heraustrreiben“, dass es „Ueberströmungen, Erdbeben, Orcanen“ gebe, die Berge zwar abgetragen, aber auch wieder erhoben würden (REIMARUS 1755: 129, 186, 572f.). Er kannte Veränderungen als Folgen menschlicher Tätigkeiten ebenfalls gut:

„... da nun die meisten Wälder abgehauen, und zum Ackerbau und zur Viehzucht angewandt sind, ... da man itzt alles weit besser zu düngen und zu nutzen weis, Moräste ausfüllet, Graben ziehet, Weiden, Koppeln, Frucht- und Krautgärten anlegt, Bienen zieht, Fischteiche hält, in den Strömen fischet, Wein bauet, ja das Innere der Berge mit Graben nach Vitriol, Farben-Erde, Steinbrüche, Quecksilber, Metalle und andere Mineralien nicht verschonet ...“ (REIMARUS 1755: 54).

Bemerkenswert ist, dass REIMARUS die Möglichkeit einer „allgemeinen Fluht“ auf der Erde mit Blick auf die Tiere in Zweifel zog. ZIMMERMANN hat später Aussagen der Bibel und Carl von LINNÉs (1707-1778) in dessen „Paradiesinselhypothese“ zum „Paradies“ und zur „Sündfluth“ inkl. des „Kasten Noah“ mittels ökologisch- und historisch-zoogeographischer Tatsachen mit wenigen Sätzen resp. Druckseiten glänzend widerlegt; sie dennoch zu akzeptieren, hieße, „Wunder annehmen“ (ZIMMERMANN 1778: 28f., 1783: 192-196; WALLASCHEK 2012a: 20, 2012b: 20f.). Es könnte sein, dass er die folgende Aussage inhaltlich von REIMARUS entlehnt hat, zumal er sich zuvor wegen der Erdgeschichte auf „billig denkende Theologen“ berief:

„Würde aber jemand die Geschichte von der allgemeinen Fluht selbst gelten lassen, und nur die Erklärung nach seinem Sinn natürlich machen wollen: so mögte ich wissen, wie er auf eine natürliche Weise alle Thiere, so verschiedener Art, von allen Gegenden des Erdbodens, nach einem sicheren Platz zusammen bringen wollte?“ (REIMARUS 1755: 74f.).

Da ZIMMERMANN sonst eigentlich seine Quellen exakt zitierte, erhebt sich die Frage, weshalb er das in diesem Fall nicht tat. Zum einen wäre es möglich, dass er mit dem Verweis auf mehrere „billig denkende Theologen“ eine Verstärkung seiner eigenen Aussage erreichen wollte, zum anderen, dass er sich in seiner Stellung als Hochschullehrer im Fürstentum Braunschweig-Wolfenbüttel nicht des Vorwurfs des Deismus aussetzen wollte, wenn er sich auf REIMARUS bezog. Um dessen anonym von Gotthold Ephraim LESSING (1729-1781) in den 1770er Jahren in Wolfenbüttel herausgegebene „Fragmente“ wurden seinerzeit wegen der deistischen Inhalte heftige Debatten geführt (WIKIPEDIA 2020). Vielleicht war es in „gut unterrichteten Kreisen“ des Fürstentums, zu denen ZIMMERMANN gehörte, ein offenes Geheimnis, wer der Verfasser war, zumal sich LESSING und ZIMMERMANN persönlich kannten (FEUERSTEIN-HERZ 2006: 67ff.).

ZIMMERMANN setzte zwar Gottes „einzigen Odemzug“ an den Anfang der Welt und dessen Schöpfungsplan als Rahmen, doch sah er als objektiver Idealist das für die Menschen und sich persönlich als Chance eigenen Handelns und Forschens, das auch nach den Ursachen der Phänomene (WALLASCHEK 2015f: 45). Er sprach von den „Spuren einer weisen Einrichtung der Vertheilung des Thierreichs, nicht nur zur Erhaltung des Thierreichs, sondern besonders des Menschen“, auch wolle er „gewiß nicht“ „der würdigsten Religion Eintracht zu thun wünschen“ (ZIMMERMANN 1778: Vorrede), doch wurde das Christentum nicht erwähnt. Auch hielt er die Bibel nicht für ein Buch, „woraus sich das System der Naturlehre erklären müßte“ (ZIMMERMANN 1778: Vorrede), und suchte er nicht das ständige Walten Gottes, sondern das der Naturgesetze nachzuweisen (ZIMMERMANN 1783: 49). Zwar wollte er nicht, dass es für „zu physiko-theologisch oder gar pedantisch“ gehalten werde, wenn er die Tatsache später weiter ausführe, dass sich die „nützlichsten Quadrupeden“ aufgrund der „vortrefflichen Einrichtung“ durch den „Herrn der Natur“ gerade unter den am weitesten verbreiteten „Quadrupeden“ finden (ZIMMERMANN 1778: 20), doch ist die Nähe zu REIMARUS' Argumentation unübersehbar.

Aus allen diesen Umständen lässt sich nun folgern, dass ZIMMERMANN den Deismus als Form des objektiven Idealismus vertrat. Dass er sich nicht völlig offen dazu bekannte, geschah sicher aus verständlichen Gründen des Selbstschutzes und des Schutzes Gleichgesinnter. FEUERSTEIN-

HERZ (2006: 114f.) zitierte Teile der obigen Auffassungen ZIMMERMANNs im Zusammenhang mit Ausführungen zum damaligen Deismus, doch ordnete sie sein religiös-weltanschauliches Denken nicht explizit dieser theologischen Richtung zu.

Eingangs der „zweyten Abhandlung. Daß Menschen und Thiere ihren Ursprung nicht von der Welt, oder der Natur haben.“ fragte REIMARUS (1755: 79ff.) die Atheisten und Mechanizisten, welche wie er von einem Anfang oder Ursprung von Menschen und Tieren ausgingen, wie sie eben diesen erklären könnten, und stellte sodann deren allgemeine Hypothese vor. Sie war für ihn nichts als eine „Ertichtung“ durch ihre Autoren, da sie auf mangelndem Wissen oder falsch verstandenen Beobachtungen, etwa der im Nilschlamm gefundenen Tiere, beruhe:

„Allein, da sie dennoch ihren Abgott, die Welt und Natur, gerne auf den obersten Thron setzen wollen: wie werden sie doch den ersten Ursprung des menschlichen Geschlechts aus den Kräften der Welt ableiten und verständlich erklären? Die Kraft der Zeugung, wissen wir, ist bey uns und allen übrigen Thieren natürlich. Allein welche natürliche Kraft bringt die ersten Menschen, die ersten Thiere in jeder Art hervor? Sie helfen sich mit Ertichtungen. Sie bilden sich ein, die Sonne habe durch ihre Wärme den Schlamm des Erdbodens belebet, und dadurch vielleicht zuerst allerley ungestalte Mißgeburten von Thieren hervorgebracht, welche nicht hätten bestehen, noch sich fortpflanzen können: bis endlich, nach vielen ungestalten Fehlgeburten, aus solchem ungefährlichen Zusammenfluß einer gährenden Materie, eine ordentliche Bildung, bald dieses, bald jenes Thieres, von beyderley Geschlechtern, sodann auch einmal der Mensch, entstanden wäre, welche sich bey dem Leben erhalten und vermehren können.“ (REIMARUS 1755: 80f.).

REIMARUS widerlegte die „Urschlammhypothese“ oder Urzeugung sodann mit den konkreten Ergebnissen der Naturwissenschaft:

„Wir haben, durch die genauesten und sichersten Beobachtungen und Versuche der besten Naturkündiger, von allen Thieren und Insecten, die nur irgend so groß sind, daß sie sich deutlich betrachten lassen, wahrgenommen, daß kein lebendiges Thier von selbst aus fauler gährender Materie erwachse. Der faule Käse ist so wenig die Mutter der Maden, als die Erde der Menschen. Die beständige Ordnung der Natur, vom kleinsten bis zum größten, ist, daß alles, was Leben hat, von seines gleichen erzeugt werde. Und bey den allermeisten Gattungen geschieht solches durch Vermischung der Aeltern von zweyerley Geschlechte. Die Schmeißfliegen, Mücken, Schlupfwespen, Schmetterlinge, Flöhe, Kefer, und wie sie weiter heissen, gatten sich sowohl, als größere Thiere, und schieben ihre Eyer da hinein, wo die Brut ihre Nahrung bereit findet. Kein Käse, Fleisch, Frucht, Blatt, Holz, oder andere Materie, wenn jedes nur für das Geschmeisse bewahret werden kann, wird das geringste lebendige Thier aus sich hervorbringen.“ (REIMARUS 1755: 83).

Weiter unten wies REIMARUS (1755: 98) dann darauf hin, dass man, falls die Natur das jemals getan habe, auch jetzt noch Urzeugung auch von komplizierteren Tieren beobachten können müsste, was aber niemand bezeugen wolle oder könne.

Im Weiteren beharrte REIMARUS auf der Unveränderlichkeit der Naturgesetze, womit die Bildung der lebenden Organismen aus faulender Materie nicht möglich sei. Falls das doch für die einfachsten Lebewesen angenommen werde, scheitere die Bildung komplizierterer Lebewesen an den „blinden Kräften“ der Natur. Zwar könne die Natur Abdrücke toter Organismen erzeugen, die also kein Spielwerk der Natur seien, nicht aber komplizierte Lebewesen selbst. Letzteres suchte REIMARUS (1755: 100ff.) weiter unten noch zu untermauern, weshalb nur ein außerhalb der Natur stehendes Wesen die Entstehung der Lebewesen veranlassen könne:

„Wir haben dabey Vernunft und Erfahrung vor uns, daß die Natur sich selbst zu allen Zeiten ähnlich sey, und anders, als sie einmal handelt, nicht handeln könne; folglich auch nimmer eine Zeit gewesen sey, da diese Thiere und Pflanzen zuerst auf eine andere Weise, nemlich durch Gährung einer verfaulten Materie, hervorkommen wären. Wenn also der Natur gleich das Vermögen gegeben wäre, die niedrigste, einfachste und kleinste Art der Lebendigen, welche fast nur aus einem Gallert bestehen, ohne Vorältern, unmittelbar aus roher Materie zu bilden: so folgte doch daraus im geringsten nicht, daß die unendlich weise Zusammenfügung so vieler tausend organischer Körper, aus einem ganz ungeschickten Klumpen, jemals durch ihre blinden Kräfte hätte bewirkt werden können; zumal, da wir wissen, daß deren Bildung, nach der Ordnung der Natur, allezeit organisirte Körper der Aeltern voraus setzt. Die Natur kann wohl die einfachen Salze, Krystalle, Steine, Metalle, ohne Urbild zusammen fügen; aber wenn wir in den Steinen einen genauen Abdruck bekannter Thiere, Fische und Pflanzen, mit allen Theilen und Werkzeugen, finden, so glaubt doch kein vernünftiger Mensch, daß dieses ein Spielwerk der Natur sey, und daß die bloß versteinemde Kraft solche Abrisse ohne Urbild hervorbringe.“

Dennoch stellen diese nur die äusserliche Form solcher organischen Körper vor Augen. Wie vielweniger ist die Natur fähig, das Innerste dieser künstlichen Maschinen, so zu reden, aus eigenem Gehirne zu erfinden, und ohne Modell auszuarbeiten?“ (REIMARUS 1755: 85f.).

„Wo wir also das erste Paar Menschen oder Thiere setzen, da höret die Natur oder natürliche Kraft auf, eine Ursache der Menschen und Thiere zu seyn, und nimmt selbst von einer höheren Ursache ihren Anfang.“ (REIMARUS 1755: 120).

In der „dritten Abhandlung. Daß die körperliche Welt an sich leblos: und daher keiner innern Vollkommenheit fähig sey: folglich auch nicht selbständig, ewig, nohtwendig; sondern von einem andern, um eines andern willen, hervorgebracht sein müsse.“, suchte REIMARUS (1755: 123ff.) den Inhalt des Titels der Abhandlung nachzuweisen. Wichtig dabei ist, dass er nur die Tiere und Menschen als „Lebendige“ einstuft, nicht aber, wegen vermeintlich fehlender „Empfindung“, die Pflanzen (REIMARUS 1755: 129f.). Die ausführliche Diskussion lief unter der Prämisse, dass es einen Sinn und Nutzen in der Existenz der „körperlichen Welt“ geben müsse. Das meinte REIMARUS darin sehen zu sollen, dass die körperliche Welt durch das außer ihr stehende, „erste, selbständige, ewige, notwendige Wesen“, den „Werkmeister“, „Gott“, nur für die „Lebendigen“ geschaffen worden sei. Dass sich die Materie aus ihren eigenen, inneren Gesetzen heraus bewegen und lebende Materie ohne Zweck und Nutzen hervorbringen könne, lag weit außerhalb seines Denkens und wurde von ihm strikt bekämpft. Letztlich war sein entscheidendes Argument die Frage des ersten Anstoßes in der Kette von Ursache und Wirkung entsprechend der Gesetze der Mechanik, was sich mit dem damaligen Wissen wohl auch kaum widerlegen ließ.

Da REIMARUS (1755: 157ff.) alle Himmelskörper für bewohnt hielt, meinte er, die Bedeutung der Schöpfung verschiedener Himmelskörper für die Tiere beurteilen zu müssen. Er sah sie in der Vergrößerung der Oberfläche, der damit verbundenen Möglichkeit der Schöpfung verschiedener Lebensraumtypen auf den unterschiedlichen Himmelskörpern, damit ihrer Besiedelung durch mit unterschiedlichen Ansprüchen geschöpften Tierarten:

„In diesem weiten Aether [des Weltalls] liegt die grobe und vestere Materie nicht in einem ungeheuren wüsten Klumpen zusammen, sondern sie ist in unzählige große Körper oder Kugeln vertheilt; welches mehr Oberfläche, und folglich mehreren Platz zur Wohnung giebt, auch zur Absonderung verschiedener möglichen Gattungen von Thieren bequem ist, die in einerley Luft, Wärme und Nahrung nicht alle bey einander auf einer Kugel seyn konnten; nun aber, nach der Verschiedenheit ihrer Natur, auch verschiedene Wohnplätze, und also alle Raum in der Welt finden.“ (REIMARUS 1755: 158f.).

Die Erde mit ihren Jahres- und Tageszeiten, Ebbe und Flut, Luft, Gewässern, Wasserkreislauf, Gebirge sei ebenfalls für die Bedürfnisse der „Lebendigen“, also der Tiere, eingerichtet worden (REIMARUS 1755: 164f.). Daher seien viele Lebensraumtypen und genügend geeignete Nahrung für alle Tiere „bereit“. Mithin seien die Himmelskörper und die Erde mit ihren Eigenschaften durch den „Werkmeister“ allein für die „Lebendigen“ geschöpft worden (REIMARUS 1755: 172f.):

„Wie vollkommen alles übrige auf dem Erdboden, mit der Bewohnung der Lebendigen, übereinstimme, erhellet daraus, daß fast nirgend auf dem Lande oder im Wasser ein Räumchen übrig geblieben ist, wo es nicht von Lebendigen, mancherley Art, wimmelte. Dieses eine will ich nur erwehnen: Da der Geschmack und die Natur so vieler und mancherley Thiere tausendfältig unterschieden ist, so findet sich doch für jedes eine Pflanze, Frucht, Wurzel, oder andere Nahrung, die ihm schmeckt und bekömmt, und zwar in der Gegend, deren Luft und Wärme es vertragen kann. Ja, wenn besonders Thiere sind, die nur ein einzig Kraut essen, und lieber todt hungern, als etwas anders anbeissen; siehe, so findet sich auch da, wo solche Thiere sind, dieses Kraut, das mit ihrer Zunge und Magen übereinstimmt. Demnach ist für tausendfältige Zungen und Körper, von ganz verschiedenem Geschmack und Natur, auch tausendfältige, jedem angenehme und dienliche Nahrung bereit.“ (REIMARUS 1755: 165f.).

In der „vierten Abhandlung. Von Gott und göttlichen Absichten in der Welt.“ legte REIMARUS (1755: 189ff.) die Eigenschaften Gottes auseinander und kam schließlich darauf, dass Gott „in der Welt mit Absicht“ handle; diese sei „auf das Wohl der Lebendigen gerichtet“, dabei sei „das Wesen und die Natur der Dinge das Mittel göttlicher Absichten“ (REIMARUS 1755: 200). Hinsichtlich der Mannigfaltigkeit der Lebewesen sah er eine lückenlose Stufenfolge in der Natur („Naturkette“, REIMARUS 1755: 238) und zugleich Ähnlichkeit, Ordnung und Übereinstimmung der Lebewesen in ihren Lebensfunktionen, was er aber nicht als aus der Natur selbst heraus entwickelt ansah, sondern selbstredend auf den „weisen Werkmeister“ zurückführte:

„Wir sehen in den Thieren, Pflanzen, und was wir sonst in der Natur erkennen, eine Mannigfaltigkeit, welche alle möglichen Stufen durchzugehen und nichts leer zu lassen scheint. Aber wir sehen auch in aller der Mannigfaltigkeit eine allgemeine Aehnlichkeit, Ordnung und Uebereinstimmung; welche (um es kurz zu machen) daraus erhellet, daß ein jedes sich in seiner Art erhält und fortpflanzt. Beydes Mannigfaltigkeit und Uebereinstimmung können demnach nicht allein bey einander bestehen; sondern je mehr sich diese allgemeine Uebereinstimmung in der großen Mannigfaltigkeit zeigt, desto mehr wird uns die Vollkommenheit der Welt offenbar, welche nicht anders, als von einem weisen Werkmeister, entstehen konnte. Denn die Lebendigen sind weder von selbst, oder für sich nohtwendig und ewig, noch ursprünglich von der Welt und deren Natur entstanden. Und die leblose Welt und leblose Natur kann nach ihrem Wesen nichts in sich halten, wodurch ihre Wirklichkeit und eine gewisse Beschaffenheit vor andern bestimmt würde. Sie muß also von einem Urheber hervorgebracht, und von eben demselben nach dem Wesen eines andern, das nicht leblos ist, bestimmt seyn. Da nun diese Einrichtung der Welt für so viele tausend Arten der Lebendigen gleich bequem ist: so beweiset sie eine Wahl, Absicht und unendliche Weisheit des Urhebers der Natur.“ (REIMARUS 1755: 225f.).

In der „fünften Abhandlung. Von den besondern Absichten Gottes in dem Thierreiche.“ ging REIMARUS (1755: 285ff.) davon aus, dass „Gott“ „alles um der Lebendigen willen, und diese zu ihrem Wohl erschaffen“ habe; daher wolle er hier „in das Thierreich hinein gehen, und die besondere Ausführung dieser herrlichen Absicht genauer betrachten“ (REIMARUS 1755: 285).

An den Anfang brachte er Grundsätze, darunter den, dass „der Körper der Lebendigen“ allein „um der Seele willen hervorgebracht“ worden sei, da der Körper „in sich keinen Grund seines Seyns und seiner Beschaffenheit“ habe, sowie den, dass die „Seelenkräfte und deren Regeln, welche die Lebendigen mit sich auf die Welt bringen“ „auf eine gewisse Art des Lebens, der innern Vollkommenheit, Lust und Glückseligkeit gerichtet“ seien (REIMARUS 1755: 286). Für ihn zählte an Tieren und Menschen offenbar nur die „Seele“. Den Körper sah er als dienstbares Werkzeug der „Seele“, so wie die leblose Welt inkl. der Pflanzen als das der „Lebendigen“.

Des Weiteren bestand er erneut darauf, dass es keinen „leeren Raum in der Reihe der Wesen“ gäbe bzw. „in der Stufenleiter der Natur keine Sprossen“ „fehlen“ würden; „was auch dazwischen weggelassen würde, das bliebe ohne zureichenden Grund weg, und zertrennete die Verbindung“, es würde „das Ganze unvollkommen machen“ (REIMARUS 1755: 289f.). Allerdings hatte er zuvor die Ausrottung von Tieren durch die Menschen als selbstverständlich und notwendig für deren Ausbreitung über die Erde hingestellt (REIMARUS 1755: 56ff.), aber wohl nur die lokale oder regionale, nicht ihre globale Ausrottung gemeint.

Die Stufenleiter bringe Schwierigkeiten für die Naturforschung mit sich, die Tiere einzuteilen, wobei er hierfür die Kategorien „Classen, Geschlechter und Arten“ benutzte:

„Die Erfahrung weiset uns auf unserm Erdboden, wie die Natur vom Menschen allmählig bis auf Thierpflanzen herunter steigt. ... Welche Mannigfaltigkeit von wunderbarer Bildung, Werkzeugen, Bewegung, Sinnen, Trieben, Nahrung, Fortpflanzung, Lebens-Art, ist nicht zwischen der obersten und untersten Stufe? ... Daher wird es auch den Naturforschern so schwer, das Thierreich in gewisse Classen, Geschlechter und Arten einzuteilen, weil immer zwischen denen, welche man durch gewisse Kennzeichen von einander absondert, und in gewisse Bezirke eingeschränkt, noch Mittlere sind, welche von beyden benachbarten etwas an sich haben, und die Verbindung der verschiedenen Arten machen helfen.“ (REIMARUS 1755: 291f.).

Die Unterschiedlichkeit der Ansprüche der Tiere führte ihn dazu, darauf hinzuweisen, dass sie daher auf der Erde in verschiedenen Erdteilen und Ländern vorkommen müssten, sein Glaube an die Absichten Gottes zudem dazu, zu spekulieren, dass es auf den anderen Himmelskörpern auf deren Verhältnisse passende Tiere geben müsse. Immerhin hatte er so auf Gründe für die Unterschiede in der Verbreitung von Zootaxa auf der Erde aufmerksam gemacht (s. auch oben), ohne dies näher auszuführen:

„Gleichwie es aber auf dem Erdboden, ausser Europa, oder ausser kleinern Ländern, Thiere giebt, die zu ihrer Wirklichkeit nohtwendig ein ander Land, andere Luft, Wärme, Nahrung, als in Europa oder Deutschland ist, erforderten: so darf man nicht zweifeln, daß noch Millionen andere Thiere möglich sind, die zu ihrem Daseyn einen ganz andern Wohnplatz, als unser Erdboden ist, brauchten, und die so wenig bey uns, als wir im Monde, Saturnus oder Mercurius leben könnten. Das Reich der Möglichkeit ist durch die Erd-Einwohner lange nicht erschöpft.“ (REIMARUS 1755: 292).

Des Weiteren sei „in den Trieben der unvernünftigen Thiere“ „ein gar ausnehmend Beyspiel der göttlichen Weisheit und Vorsehung“ zu erblicken. Dabei ist bemerkenswert, dass REIMARUS fest von der Existenz angeborener und erblicher „Triebe“ ausging:

„Man bemerket nämlich bey allen Thieren, die keine Vernunft besitzen, gewisse natürliche Triebe, Instincte oder Bemühungen, dadurch sie dasjenige, was ihnen die vollkommenste Vernunft zu ihren Wohl hätte anrahten können, ohne alle eigene Ueberlegung, Erfahrung und Uebung, ohne allen Unterricht, Beyspiel oder Muster, von der Geburt an, mit einer erblich fertigen Kunst, meisterlich zu verrichten wissen. ... Und überhaupt ist keine Art unvernünftiger Thiere, welche nicht, statt der Vernunft, ihre besondere erb- und eigenthümliche Fertigkeiten und Künste, zur nöthigen Bewegung, Nahrung, Erhaltung, Vertheidigung und Fortpflanzung bekommen hätte.“ (REIMARUS 1755: 296f.).

Die Mannigfaltigkeit der Tiere sah er zwar als noch nicht vollständig bekannt an, schlussfolgerte aber aus dem – taxonomisch nur teilweise genau - Bekannten auf ein festes Verhältnis zwischen den Tierarten, daraus auf die Erhaltung und Konstanz der Arten mit ihren wesentlichen Merkmalen seit der Schöpfung, daraus auf die Erfüllung jedes Lebensraumes mit „seinen Arten der Thiere“ (was ökologisch wie zoogeographisch verstanden werden kann), daraus auf die körperliche Angepasstheit der Tiere an ihre Lebensweise, die aber nur funktioniere, weil Gott den „Seelen“ der Tiere auch viele „angebohrne und erbliche Triebe“ „eingepägt“ habe (Beispiele für Triebe: REIMARUS 1755: 308ff.). Es wurde auch „Familie“ als taxonomische Kategorie benutzt. REIMARUS zeigte hier also ein komplexes, sogar systemisches Denken über die Tierwelt, wenn er auch dieses System als von Gott geschaffen, nicht aus sich selbst heraus entstanden, betrachtete; die gegenteilige Ansicht wurde von REIMARUS (1755: 314ff.) strikt abgelehnt:

„Die Arten der Thiere, welche auf unserm Erdboden leben, sind zwar noch bei weiten nicht alle ausfündig gemacht worden; jedoch rechnet ein fleißiger Naturforscher von bekannten vierfüßigen Thieren 150 Gattungen; wiewohl er alle besondere Arten oder Familien nur für eine Gattung rechnet; sonst wenigstens 1000 anzunehmen wären. Von Vögeln zählet er 500 Gattungen; von Fischen eben so viel, und mit den Schaalfischen (testaceis) über 3000; von Insecten über 20000 Gattungen. Diese sind an einzelnen Thieren, eine mehr, die andere weniger, zahlreich und fruchtbar; jedoch bleibt eine jede mit andern in einem gewissen Verhältniß, und keine Art ist noch, so lange die Welt stehet, durch eine andere überhand nehmende verdrungen oder vertilget worden; sondern sie dauern alle in gebührender Menge, Mannigfaltigkeit und Vollkommenheit fort. Es wimmelt daher alles im Wasser, in der Luft, auf der Erden, unter der Erden, von Lebendigen; und es ist kein bequemes Räumchen übrig, das nicht mit seinen Arten der Thiere erfüllet wäre. ... Ein jeder siehet auch wohl, daß ausser den zuträglichen Elementen, von Erde, Wasser, Luft, Licht und Wärme, für so viele Millionen Münde, ein genugsamer Vorrath von täglicher Speise bereit seyn müsse, und daß bey der Mannigfaltigkeit des Geschmacks und Lebens, entweder die Zunge und der Körper nach der Kost, oder auch diese nach jener eingerichtet seyn müsse, wenn jedem seine Nahrung wohl schmecken, und gut bekommen soll. So könnte auch nicht jede Größe und Bildung jedem gerecht seyn: sondern wir bemerken daher einen erstaunlichen Abstand vom Wallfisch bis zum kleinsten Gewürme und beseelten Staube; und eine wunderwürdige Mannigfaltigkeit in der äusserlichen Gestalt und Bildung, in den Werkzeugen des Lebens, der Sinne, der Bewegung und Fortpflanzung. Alles und jedes aber stimmt bey jedem Thiere mit einer gewissen Art des Lebens überein, wozu es bestimmt ist. ... Jedoch würde bey den unvernünftigen Thieren alle körperliche Uebereinstimmung umsonst gewesen seyn, wenn Gott ihren Seelen nicht auch angebohrne und erbliche Triebe, Fertigkeiten und Künste, die zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung nöthig waren, eingepägt hätte. Und diese sind es, in welchen ich hier die Absichten Gottes, nebst seiner Weisheit und Güte, darzustellen gedenke.“ (REIMARUS 1755: 304ff.).

Die Funktionen bei Maschinen seien nicht mit denen bei Tieren gleichzusetzen, weil sie bei den letzteren von der „Seele“ angeleitet und beaufsichtigt werden würden. Immerhin wies REIMARUS damit auf eine Schwachstelle damaliger mechanistischer Auffassungen über die Tiere hin, welche die Steuerung und Regelung der komplexen und komplizierten Abläufe in den Lebewesen nicht aus den Gesetzen der Mechanik zu erklären vermochten:

„Allein, die Sache verhält sich bey den Thieren nicht so, daß sie bloße Maschinen wären. Eine Maschine kann nicht anders, als um der Lebendigen willen, und ein organischer Körper nicht anders, als um einer Seele willen seyn. Auch hält alsdenn, wenn die Thiere eine Seele haben, der bloße Körper nicht zureichenden mechanischen Grund in sich, daß ihre Handlungen so auf einander folgen, wenn nicht eine Vorstellung der Seele vorhergegangen und dazwischen gekommen ist, welche die Handlungen bestimmt. Denn in ihrem Körper sind tausendfältig verschiedene Bewegungen, in tausendfältig verschiedener Ordnung auf einander, gleich möglich, und eine folget nicht nohtwendig aus der andern, oder auf die andere. Daß also diese Bewegung, zu dieser Zeit, an diesem Orte, und zwar zum Nutzen,

auf eine geschickte Weise, und mit Fertigkeit erfolgt: das ist eine Wirkung ihrer Seelen, welche nach Vorstellungen handelt.“ (REIMARUS 1755: 316f.).

REIMARUS selbst nahm aber letzten Endes ebenfalls die Mechanik im Sinne des ersten Anstoßes, der ersten Ursache, für die Entstehung der „Triebe“ der Tiere in Anspruch:

„So ist denn in dem Körper der Thiere, oder in dessen sinnlichen Eindruck in ihre Seele, oder in deren sinnlichen Vorstellung, Einbildungskraft und Gedächtnisse, mit einem Worte, in ihrer äusseren Erfahrung, kein zureichender Grund der thierischen Triebe und Fertigkeiten vorhanden. Sie sind ihnen nicht von aussen eingepägt, und auf eine sinnliche Art zur Vollkommenheit gebracht worden; es muß eine innere natürliche Beschaffenheit oder Fähigkeit der Seelen seyn, in welcher diese Fertigkeiten liegen. Allein auch da werden wir den ersten und zureichenden Grund solcher klugen und fertigen Handlungen nicht finden. Vernunft, Ueberlegung, Nachdenken, Witz, Selbsterfindung, und was sonst zu menschlichen Künsten beygetragen haben mag, kann man den Thieren nicht beylegen, noch daraus ihre Künste herleiten.“ (REIMARUS 1755: 323).

Wie die Tierarten seien auch ihre „Triebe“ gleich anfangs und sofort „in Grenzen“ vollkommen entstanden und seither mit ihnen unverändert geblieben:

„Alle Fertigkeiten aller und jeder Thiere sind gleich anfangs mit dem ersten Welt-Alter, und so lange als Menschen denken können, so vollkommen gewesen, als möglich und nöthig war. Die neueren Thiere haben keinen Vorzug vor den alten; wie hergegen auch keine Nachlässigkeit, oder unwissende Barbarey, oder falscher Geschmack, unter ihnen einreisset. Sie sind alle und jede, durch ihre Natur, zu dem, was sie nöthig haben, geschickt, und sodann auch in gewisse unveränderliche Grenzen der Vollkommenheit eingeschlossen.“ (REIMARUS 1755: 325f.).

Schon im Zitat des „Vorberichts“ der „Abhandlungen“ zur Glückseligkeit bei Tieren und Menschen (Kap. 2.2) wurden erstere unmissverständlich als „unvernünftig“, letztere als „vernünftig“ eingestuft. Mithin sah REIMARUS hier eine scharfe Grenze zwischen Tieren und Menschen. Er führte das dann auch noch weiter aus, wobei selbstredend die Rolle der gesellschaftlichen Produktion nahezu ausgespart blieb:

„Denn die Thiere unterscheiden sich vom Menschen wesentlich darin, daß sie keine Vernunft, und die daraus entspringende Vortheile, sondern nur Sinne, Einbildungskraft und Gedächtniß einigermassen mit uns gemein haben. Weil es ihnen denn an Ueberlegung und an Sprache fehlet: so können sie selbst aus ihrer ganz undeutlichen und anschauenden Vorstellung sinnlicher Dinge keine allgemeine Begriffe und Wahrheiten, oder Künste, Wissenschaften und Pflichten erfinden, noch dieselbe ändern durch Unterricht beybringen.“ (REIMARUS 1755: 329f.).

REIMARUS brachte „ziehende und wandernde Thiere“ mit deren Ausbreitung und Verteilung in Zusammenhang:

„Es sind ... einige [Thiere]..., denen der Trieb nicht bloß gegeben ist, daß sie von einem Jahre zum andern leben sollen, sondern auch, ihr Geschlecht weiter auszubreiten, und selbst für das Jahr reichlich Futter zu finden. Dahin muß man die Zugheuschrecke rechnen ...“ (REIMARUS 1755: 372).

„Andere sind Zugvögel, ... Man sieht sie aber im nächsten Jahre zu gewisser Zeit heerweise wieder kommen, da sie sich durchs Land vertheilen ...“ (REIMARUS 1755: 373f.).

Bemerkenswert sind die vielen Beispiele für trophische Beziehungen in den „Abhandlungen“, insbesondere zu den Räuber-Beute-Beziehungen im Zusammenhang mit den verschiedenen Jagd-Techniken von Tieren (REIMARUS 1755: 375ff.). Die Existenz der Raubtiere wurde zwar der göttlichen Absicht zugeordnet, dennoch ihre regulatorische Wirkung in Ökosystemen ziemlich korrekt beschrieben. Zugleich wurden innere und äußere Faktoren der Regulation ihrer eigenen Populationen benannt. Es konnte dabei nicht ausbleiben, dass das alles als „Gleichgewicht im Thierreiche“ interpretiert wurde. Hier wurde mit Fortpflanzungsraten bis hin zum Verbleib des „Ueberflusses“, mit Kapazitätsgrenzen sowie intra- und interspezifischen Relationen zwar scheinbar auf der Ebene von Arten operiert, im Grunde aber das Denken in Populationen, wohl nicht unbeeinflusst von SÜßMILCH (WALLASCHEK 2019f: 29ff.), vorgeführt. Selbstredend operierte REIMARUS nicht mit den vorgenannten modernen Termini und quantifizierte auch nicht:

„Man siehet zwar aus aller dieser in die Raubthiere gepflanzten Klugheit, daß sie von dem weisesten Urheber der Natur mit besonderer Fähigkeit ausgerüstet sind, das zu thun, was sie thun; aber man erkennt doch auch zugleich, daß sie nicht da sind, einige Arten von Thieren ganz auszurotten, sondern nur ihren Ueberfluß zu tilgen, und ihre Anzahl in gewisse Schranken, und in ein bequemes Verhältniß

zu setzen. Die Raubthiere mußten also auch da seyn, und konnten in der Naturkette nicht wegbleiben ... Aber da sie auf Unkosten anderer Arten leben mußten, so sind ihnen von dem weisen Schöpfer enge Schranken gesetzt. Es ist längst bemerkt worden, daß die schädlichsten und stärksten Raubthiere, als Löwen, Tieger u. d. gl. mit keiner besonderen Kunst oder List begabt sind; daß sie sich nicht so stark vermehren, als andere; und daß sie sich unter einander selbst aufreiben; oder daß wenigstens ihre junge Brut andern häufig zur Speise dienen muß; ... Manchen ist auch ein besonderer Zaum angelegt, der sie nicht allzuviel Verwüstung anrichten läßt: entweder, daß sie den Winter herdurch schlafen, oder daß sie ihre erhaschte Beute langsam verdauen, und also lange daran zu zehren haben, wie die Schlangen und Crocodile ... oder daß sie sich sehr auf das Hungern verstehen, wie die Bären und Wölfe. ... Einige sind auch, die sich im Fall der Noth, statt der Thiere, mit Kräutern, Wurzeln oder sonst etwas, behelfen. Wenn dagegen einem gefräßigen Raubthiere alle Vortheile zusammen, nämlich Größe, Stärke, Werkzeuge, Geschwindigkeit, List, Kunst, nebst fruchtbarer Vermehrung, beygelegt wären: so würde solches zum größten Nachtheil anderer Thiere überhand genommen, und manche Arten wohl gar vertilget haben. Aber nun ist alles dieses vertheilt und gemäßiget, und daher bleiben alle Arten von Thieren in einem gleichen Verhältniß.

Zu diesem Gleichgewichte im Thierreiche tragen auch die Mittel, welche den schwächeren Thieren zu ihrem Schutze gegönnet sind, vieles bey. Sie haben zum Theil auch ihre Waffen ...; sie kennen die Blöße und Schwäche ihres Feindes; oder es kommt ihnen die Schärfe ihrer Sinne, Geschwindigkeit, Kunst, Vorsicht und Klugheit, zu ihrer Rettung und Sicherheit zu Statten. Und von diesen Vertheidigungs-Mitteln ist jeder leidenden Art so viel beygelegt, daß es zureicht, aller Macht, Hurtigkeit und List ihrer Feinde das Gegengewichte zu halten, und ihnen so viele zu entreissen, welche die Art beständig in gleichem Verhältnisse der Vielheit fortpflanzen können.“ (REIMARUS 1755: 384ff.).

REIMARUS ging davon aus, dass sich wildlebende Tierarten normalerweise nicht kreuzen, falls doch, würden unfruchtbare Bastarde erzeugt werden. So gäbe es in der Natur keine „Ausartung“ und könnten sich die Arten unverändert erhalten. Lediglich für Tiere in Gefangenschaft sei die artfremde Paarung möglich. Das taxonomisch wichtige Artkriterium „Erzeugung fruchtbarer Nachkommen“ wurde hier jedoch nicht direkt ausgesprochen:

„Wenn also die Thiere nicht von Natur ein klares Bild und Unterscheidungs-Zeichen ihrer Art, und des andern Geschlechts in ihrer Art, hätten, und dieses vor allen andern liebten: so würde eine wilde Vermischung unter den Thieren entstehen, alles nach gerade ausarten, und viele Bastarte und Mißgeburten in die Welt gesetzt werden; welches der Vollkommenheit und Glückseligkeit der Lebendigen entgegen liefe. Daher denn auch solcher Verwirrung der Natur noch mehr durch die Unfruchtbarkeit solcher Bastarte vorgebeuget worden.“ (REIMARUS 1755: 398f.).

„Uebrigens hat man Ursache zu glauben, daß solche Vermischung zweyer Arten in der vollen Freyheit nicht leicht entstehet. Denn wenn diese von selbst geschähe, Mißgeburten zeugte, und so weiter natürlicher Weise fortartete, so würden wir längst viel andere Arten der Thiere haben, und die ersten weit seltener oder gar nicht mehr finden.“ (REIMARUS 1755: 399 Fußnote 58: 401).

Die „sechste Abhandlung. Von dem Menschen an sich, insonderheit nach der Seele betrachtet“ sollte REIMARUS (1755: 413ff.) dazu dienen, daß „wir Menschen“ „unsere Natur nach ihrer wahren Bestimmung kennen lernen“. Eine längere Erörterung über das „Gefühl“ für das „Ich“ führte schließlich zur Trennung des Körpers von einem „Wesen“, das sich in ersterem aufhalte und über Bewusstsein verfüge und der eigentliche Mensch oder das „Ich“ sei:

„Wenn wir uns nicht darum für uns selbst halten, oder uns als einzele Menschen kennen, und von andern Dingen unterscheiden, weil wir einen gewissen Körper, in gewisser Größe, mit gewissen Gliedmaßen haben; sondern weil wir uns unser selbst und anderer Dinge ausser uns bewußt sind, es sey auch in welchem Körper und von welcher Größe es wolle: so ist offenbar, daß eigentlich nicht der Körper, sondern das Wesen, so sich im Körper bewußt ist, den Menschen, und unser einzelnes Ich, ausmache.“ (REIMARUS 1755: 422f.).

Dieses vorgenannte, dem Körper gegenüberstehende „Wesen“ erklärte REIMARUS zur „Seele“. Es muss daran erinnert werden, dass REIMARUS (1755: 286) bereits zum Ausdruck gebracht hatte, dass „der Körper der Lebendigen“ allein „um der Seele willen hervorgebracht“ worden sei, anders ausgedrückt, nur dienstbares „Werkzeug“ der „Seele“ (REIMARUS 1755: 462) sei:

„Wir eignen uns eine Seele zu, so ferne wir empfinden, denken, wollen, oder mit einem Worte, uns bewußt sind. Weil nun unser einzelnes besonderes Wesen, oder unser Ich, hauptsächlich auf den Theil ankommt, der sich in uns bewußt ist, so macht die Seele auch vornehmlich den Menschen aus. Und da der Theil in uns, welcher sich bewußt ist, ungeachtet aller übrigen Veränderungen, fortdauret, und derselbe bleibt, so dauret auch eine und dieselbe Seele, bey allem übrigen Wechsel des Körpers, unser

ganzes Leben hindurch fort; und ein jeder achtet sich wegen seiner fortdaurenden Seele, so lange er lebt, für einen und denselben Menschen.“ (REIMARUS 1755: 428f.).

Sodann suchte er die „Seele“ als „Substanz“ zu erweisen, nicht als Eigenschaft des Körpers. Um den Dualismus von Körper und „Seele“ zu beschreiben, nutzte und definierte er den Terminus „Substanz“, der die „Seele“ als gleichsam materiell und daher die Selbständigkeit der „Seele“ als akzeptabel erscheinen lassen musste:

„Wenn ein Ding unter verschiedenen Veränderungen fortdauret, und, ungeachtet derselben, eins und dasselbe bleibt, so nennen wir es eine Substanz, oder für sich bestehend Ding. Dagegen, wenn ein Ding, bey geschehener Veränderung, aufhört zu seyn, so nennen wir es eine Beschaffenheit des Dinges, (modum oder accidens). ... daß unsere Seele, die durch ihr eigen Bewußtseyn überführt ist, daß sie noch eben diejenige ist, welche vormals mancherley erfahren, gedacht und gewollt hat, für eine Substanz gehalten werden müsse, und unter die bloße Beschaffenheiten eines andern Dinges nicht könne gerechnet werden.“ (REIMARUS 1755: 428f.).

Weiter unten gab er der „Seele“ aber dann doch direkt immaterielle Eigenschaften: Darin seien „keine Theile“, „die einen Raum ausmachen, und deren jedes einen gewissen Ort einnimmt“; auch könne „die Seele nicht körperlich seyn, da sie in der willkührlichen Beachtung, den Gesetzen der Bewegung nicht unterworfen ist, und anders handelt, als ein Körper, nach seiner Natur, thun müßte“, weiter habe die „Seele“ ein „geistiges Wesen“ (REIMARUS 1755: 448, 453, 457). So fiel es ihm auch leicht, zeitgenössische mechanistische Auffassungen über die „Seele“ zu entkräften (REIMARUS 1755: 454ff.).

Für die Erklärung der Einwirkung der „Seele“ auf den Körper und umgekehrt wurde ihr dann aber doch ein Ort im Körper zugeordnet, das „Gehirne“, und sie zu einem „Urstoff“ erklärt, der mit den anderen „Urstoffen“ des Körpers zusammenhänge; noch dazu könne die „Seele“ mit „wenig mechanischer Kraft“ „die ganze Maschine in Bewegung“ setzen (REIMARUS 1755: 470ff.).

Interessant ist, dass er es für die Beziehung zwischen Körper und „Seele“ eben nicht bei einer Kausalkette genug sein ließ, sondern dass er ein Wechselwirkungs-Modell konstruierte. Offenbar trieben ihn die in der Wirklichkeit beobachtbaren, unabweisbaren Wechselbeziehungen zwischen Körper und Bewusstsein dazu, für deren plausible Erklärung die von ihm als immateriell erklärte „Seele“ zu „materialisieren“. Damit ließ er in seinem „Seelen“-Begriff logische Widersprüche zu, die er sonst bei jeder Gelegenheit den Atheisten, Pantheisten und Materialisten vorhielt.

REIMARUS vollzog also den sprachlichen Kniff, vom Körper ein inneres „Wesen“ mit „Bewußtsein“ abzuspalten, daraus eine „Seele“ zu machen und aus dieser eine materiell klingende „Substanz“, die er später mit immateriellen Eigenschaften belegte, bei Bedarf aber rematerialisierte. Ob es mit der Alltagserfahrung übereinstimmt, dass das Bewusstsein über das ganze Leben hinweg „eins und dasselbe bleibt“, mithin die „Seele“ als „Substanz“, ist dann eine Frage des Glaubens, nicht des Wissens. Der Gedanke, es beim tatsächlich feststellbaren Bewusstsein bewenden zu lassen, hingegen inneres „Wesen“, „Seele“ und „Substanz“ als für die Erklärung menschlichen Verhaltens überflüssige Konstrukte zu betrachten, noch dazu angesichts eines mit logischem Widerspruch und bloßer Phantasie beladenen Wechselwirkungsmodells zwischen Körper und „Seele“, kam ihm wohl angesichts der ideologischen Ziele seines Werkes nicht.

In der „siebenten Abhandlung. Vergleichung der Menschen mit den Thieren, nach ihrer Lebens-Art, wozu sie bestimmt sind“, versuchte REIMARUS (1755: 473ff.), sowohl die diesbezüglichen Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede resp. Vorzüge in der Lebensweise aufzuzeigen. Ziel war es aber, „die Art des Lebens, wozu wir Menschen von dem Schöpfer bestimmt sind, in Betrachtung“ zu nehmen und dazu „zwischen uns und den Thieren eine Vergleichung“ anzustellen (REIMARUS 1755: 473f.).

Bei der „Lebens-Art“ könne jeder den Vergleich verstehen, auch wenn die „Zergliederungskunst“ noch andere Möglichkeiten habe. Er wolle „die Menschlichkeit in uns aufwecken“ und wende sich gegen Versuche, die Vorzüge der Menschen zu verkleinern und diese damit „viehisch zu machen“, also auf eine Stufe mit den Tieren zu stellen (REIMARUS 1755: 474f.).

Gemeinsam seien den Menschen und Tieren die sinnlichen Handlungen, die zur Erhaltung und Fortpflanzung des Lebens nötig seien; interessant ist, dass er hier „innere Lebenskräfte“ ins Spiel brachte, „die das Ihrige, ohne unser Denken und Rahtschluß, verrichten“ (REIMARUS 1755: 475ff.).

Ein Unterschied zu den Menschen resp. ein Vorzug der Tiere sei, dass sie alle für das Leben nötigen Dinge hätten und für deren Handhabung nichts lernen müssten, und zudem über Triebe verfügten, die ihnen eventuell fehlende Dinge verschafften. Hingegen müssten sich die Menschen in jeder Zeit alles Nötige beschaffen, „Künste und Wissenschaften“ immer höher treiben und den Gebrauch immer wieder lernen; die Natur habe ihnen nur das „Vermögen der Vernunft“ mitgegeben (REIMARUS 1755: 478ff.).

Der zweite Unterschied bestehe darin, dass „die sinnliche Lust“ „nicht das einzige, noch äusserste Ziel der menschlichen Natur“ sei. Menschen hätten „Lust“, „sich mit nützlichen Verrichtungen und Uebungen zu beschäftigen“, „zur Erhaltung einer menschlichen Vollkommenheit und Zufriedenheit, und zu der Beförderung des gemeinen Bestens“ (REIMARUS 1755: 481ff.).

Ein dritter Unterschied resp. ein Vorzug der Tiere sei, dass sie „wegen des Zukünftigen ganz unbekümmert“ seien, während die Menschen durch ihr „Vorausdenken oft beunruhigt“ und „darüber auch den Genuß des Gegenwärtigen“ verlieren würden; da heraus helfe nur „Hoffnung und Bestreben nach einer dauerhafteren und höheren Glückseligkeit“, also nach dem Glauben und Fortleben nach dem Tode (REIMARUS 487ff.).

Die Menschen würden durch den Mangel der Vorzüge der Tiere „zum Gebrauche ihrer Vernunft genöthiget“, um „zu ihren eigenthümlichen Vorzügen“ zu gelangen; dies sei „göttliche Absicht“; so hätten Sprachen, Landbau, Handwerke, Wissenschaften und Staaten entstehen müssen (REIMARUS 1755: 489ff.). Vorzüge der Menschen seien daher, fähig zur Vervielfachung und Veredelung der sinnlichen Genüsse, weiter zur Erkenntnis, sodann zu einem „vernünftig Vergnügen“ an „fremder“ und „eigener“ „Vollkommenheit“ zu sein und schließlich, „in ihrem Geschlechte“, d. h. als Menschheit, „vollkommener“ zu werden (REIMARUS 1755: 491ff.).

In der „achten Abhandlung. Von der göttlichen Vorsehung.“ suchte REIMARUS (1755: 522) eben diese nachzuweisen, doch zunächst erklärte er sie. Danach ende die Wirkung Gottes nicht mit der Schöpfung, sondern erstrecke sich auf jedes Detail zu jedem Zeitpunkt der Welt im Sinne eines genauen und ständig komplett realisierten Planes, nicht jedesmaligen Eingreifens:

„Die Vorsehung Gottes ist eine Folge des Rahts der Schöpfung. Eben die innere Vollkommenheiten der Weisheit, Güte und Macht, welche ihn vermocht haben, die Welt in gewisser Absicht zur Wirklichkeit zu bringen, die erstrecken sich auch über die ganze Dauer der Welt in allem Zustande, nach allen und jeden, selbst den allerkleinsten Theilen und Begebenheiten.“ (REIMARUS 1755: 522).

Die Frage der Vorsehung musste auch im Verhältnis zu der Auffassung von den „göttlichen Wundern“ als eine konkrete Form des wiederholten Eingreifens Gottes geklärt werden. REIMARUS lehnte Wunder ab und bestand auf der Wirkung der von Gott mit der Vorsehung gesetzten Naturkräfte oder Naturgesetze, da sonst die Wunder Gott selbst in Frage stellen würden:

„Es ist soferne aus der Erfahrung klar, daß Gott, bey dem Rahtschlusse der Schöpfung, zugleich die ganze künftige Folge der natürlichen Begebenheiten, nach seinem Zwecke, vorsichtig überdacht habe. Darin liegt denn folglich ein Beweis, daß er sie auch weislich bestimmt und gewollt haben müsse. Allein, was den fortdaurenden Einfluß seiner Macht, oder seine Wirkung in die Erhaltung der Welt betrifft; so wird dieselbe aus den Beobachtungen der Natur etwas schwerer werden, zu erkennen. Denn wodurch wollen wir sie von den natürlichen Wirkungen unterscheiden, ohne übernatürliche, oder Wunder, daraus zu machen?“ (REIMARUS 1755: 535).

„Wenn wir uns Wunder, oder übernatürliche Wirkungen Gottes, gedenken, so setzen wir zwar, daß sie in der Welt oder in der Natur geschehen, aber daß die Natur oder die Kräfte der Welt nicht allein gar nichts thun, und bloß leiden, sondern auch, daß die Wirkungen Gottes den Bemühungen und Regeln der thätigen Naturkräfte entgegen laufen. Eine solche Wirkung göttlicher Macht kann die ordentliche Erhaltung der Natur nicht seyn; denn sie würde derselben vielmehr widerstreiten.“ (REIMARUS 1755: 536).

„Wenn denn auch Gott alles unmittelbar und durch Wunder thäte, so würde er alles alleine thun: und wozu hätte er denn eine Schöpfung endlicher Dinge vorgenommen? Wenn er das Bemühen der

geschaffenen Substanzen, und die Gesetze ihrer Natur, alle Augenblick hemmete: wozu hätte er sie ihnen gegeben? Je mehr er nach der Schöpfung Wunder thäte, desto mehr würde er die Natur wieder vernichten, und umsonst geschaffen haben, nicht aber erhalten; und für sich würde er entweder die möglichen Naturmittel zu seinem Zwecke nicht eingesehen haben, oder auch seinen Zweck oft ändern, und seinem eigenen Einflusse in die Erhaltung der Natur entgegen arbeiten.“ (REIMARUS 1755: 536f.).

Unter den Versuchen, die Vorsehung zu belegen, gehörten auch Argumente zu den Beziehungen zwischen den Tierarten, wobei erneut Populations- und Ökosystemdenken anklang, die Wirkung biotischer und abiotischer Umweltfaktoren angesprochen wurde, aber auch die Konstanz der wesentlichen Merkmale von Anfang an:

„Wir finden also auf unserm Erdboden so viel tausend Arten lebendiger Thiere, als nur seyn konnten, die alle ihr Geschlecht in einem gewissen Verhältniß fortpflanzen. Dazu sind jeder Art ihre besondere Werkzeuge des Lebens, der Bewegung, Empfindung, Zeugung, und mancherley innere Triebe und Fertigkeiten, nebst äusserer Nahrung, als natürliche Mittel, verliehen. Die Wirkung davon ist uns klar vor Augen, daß nämlich alle und jede Thiere auf dem Erdboden nicht allein bleiben, sondern auch in ihrem Gleichmaße und Verhältnisse gegen einander bleiben.“ (REIMARUS 1755: 532f.).

„Nun hat jedes in seiner Fortpflanzung eine beständige Proportion, sowohl der Fruchtbarkeit überhaupt, als auch des männlichen und weiblichen Geschlechtes bekommen, welche von der Natur des ersten Paares abhängt.“ (REIMARUS 1755: 533).

„Nun sind aber die Thiere und ihre Eyer und Jungen, sowohl der Nachstellung und Gewalt anderer unterworfen, als sie von der Witterung und Fruchtbarkeit abhängen. Wäre nun keine Vorsehung gewesen: so würde in aller der Zeit bald diese bald jene Thier-Art in sich vergangen und ausgerottet, oder verdrungen und auf wenige gebracht seyn, wenn entweder ihre Fortpflanzung nicht so fruchtbar gewesen, oder die Erzeugung des männlichen und weiblichen Geschlechts einem bloßen Ohngefähr überlassen worden. Es würde bald diese, bald jene Thier-Art an ihrem Orte nicht genugsames Futter gefunden haben, wenn kein Verhältniß zwischen ihrer Vermehrung und dem Futter gewesen wäre; oder sie würden die Luft und Witterung an dem Orte, wo ihr Futter zu finden war, nicht haben vertragen können. Es würde eine oder andere Thier-Art durch die Gefräßigkeit aufgerieben und ausgerottet seyn, wenn die Schädlichen fruchtbarer gewesen, oder mehr Waffen, Stärke, Geschwindigkeit und List bekommen hätten, und die Unschädlichen hierin nicht so gut, als sie itzo sind, bedacht wären.“ (REIMARUS 1755: 534).

REIMARUS konnte keinen Grund dafür erkennen, dass man die Erzeugung der Samen der Lebewesen allein mittels Kräften der Natur erklären könne, vielmehr sah er hier die Einwirkung Gottes resp. die Vorsehung am Werke. Die Präformationslehre lehnte er schon allein wegen der mit der Einschachtelung verbundenen unrealistischen Minimierung sowie der Regeneration von Körperteilen bei vielen Tieren ab. Nach der Diskussion von Hypothesen über die Erzeugung der Samen mittels Formen oder ordnenden Kräften kam er letztlich auf den göttlichen Einfluss:

„Ich werde mich, zum weiteren Beweise des göttlichen Einflusses in die Natur, nicht unbillig auf die künstliche Bildungen so vieler Millionen Samen in Thieren und Pflanzen berufen, welche jährlich geschehen, und in keiner bloßen Naturkraft zureichenden Grund haben können.“ (REIMARUS 1755: 544).

„... daß die Samen-Eyer nicht ausser den Thieren schon zerstreuet in der Welt da gewesen, und etwa durch den Nahrungssaft einzeln zu ihrem Behältnisse geführt sind, sondern daß sie alle mit einander, nebst ihren Häuten und Gefäßen, als ein zusammenhangend Gewebe, auf einmal, und aus einer Materie, in dem Thiere selbst entworfen und gebildet worden. Es läßt sich aber auch keine innere Präformation gedenken; als ob alle Samen der künftigen Geburten schon in den Samen der ersten Thiere eingepackt gewesen wären. Denn so müßten wir, wieder alle Vernunft, unendlich kleine wirkliche Theile annehmen: weil ein jedes Ey wenigstens eine Million mal kleiner, als seine Mutter; und die zweyte Ordnung der Eyer, welche schon in diesem Ey stecken sollten, wieder eine Million mal kleiner seyn müßte, als das erste Ey, und eine Bimillion kleiner als die erste Mutter. ... zu geschweigen, daß auch die Erfahrung solcher Präformation widerspricht, weil bey den Krebsen und Polypen die verlohrenen Theile wieder aufs neue gebildet werden. Da wir also in jedem Jahre eine neue Bildung der Samen anzunehmen genöthiget sind: so fragt sich, welche mechanische oder elementarische Kraft und Regel bringt dieses zu wege?“ (REIMARUS 1755: 545f.).

„Aber, weil die Kräfte der kleinsten Urstoffen, welche die ersten in der Natur sind, auch die erste Zusammenfügung geben sollen, und doch für sich, als blinde Kräfte, keinen Grund oder Regel zur ersten Bildung der Samen in sich halten: so liegt uns darin die nothwendige Abhängigkeit von einem göttlichen Einflusse klärlich vor Augen.“ (REIMARUS 1755: 549f.).

In der „neunten Abhandlung. Worin die Nichtigkeit der Zweifel gegen die göttliche Vorsehung gezeigt wird.“, nahm sich REIMARUS (1755: 557ff.) vor, die am Ende der „achten Abhandlung“ aufgeführten sechs Zweifel zu widerlegen. Da er dem vollkommenen Gott die von diesem selbst geschaffenen endlichen, daher unvollkommenen, mangelhaften Dinge gegenüberstellte, fiel es ihm leicht, aus der Unvollkommenheit der Dinge auch das Unangenehme und Böse in der Welt zu erklären und diese als im Grunde notwendig und richtig darzustellen. Das ist dann alles auch eine Frage des Glaubens, nicht des Wissens.

REIMARUS verglich im Zuge dieser Abhandlung die Verbreitung von Menschen und Tieren. Dabei stellte er ansatzweise Verbreitungsklassen (weltweite vs. „eingeschränkte“ Verbreitung) auf und begründete den Unterschied mit dem verschiedenartigen Etablierungspotential hinsichtlich „Kost“ oder „Futter“ (Nahrung) und „Luft“ (Atmosphäre), ohne das alles weiter empirisch zu untersetzen oder gar theoretisch zu verarbeiten. Auch die Bedeutung der Gebirge als Lebensraum für daran gebundene Lebewesen wurde angesprochen. Die Meere würden mehr Tiere enthalten als das Festland, und dieses könnte, wohl wieder in Anlehnung an SÜßMILCH, weit mehr Menschen tragen als jetzt. Zur Sprache kam auch die Populationsdynamik bei Insekten und an anderer Stelle legte er noch einmal die trophischen Beziehungen in Zoozönosen sowie die populationsökologischen Wirkungen von Raubtieren und Pflanzenfressern dar, was erneut auf ein Wechselwirkungsmodell hinauslief; alles das selbstredend ohne moderne Termini und ohne theoretische Verarbeitung:

„Wir wissen heutiges Tages noch genauer und gewisser, als die Alten, daß der Erdboden von den wärmsten Gegenden an, bis auf einen sehr hohen Grad der Kälte, seine Einwohner habe und haben könne. Wir genießen die Vortheile mit von so vielen nutzbaren und angenehmen Dingen, die uns aus Ost- und West-Indien, aus Norwegen, Island, Grönland und Siberien zugeführt werden. Wir bewundern demnach vielmehr die weise Vorsorge Gottes für uns Menschen, daß er uns eben dadurch zu Herren des ganzen Erdbodens machen wollen, da unsere Natur sich zu aller Kost und Luft in allen Gegenden gewöhnen kann; wenn hingegen die unvernünftigen Thiere in einem kleinen Erdstriche eingeschränkt sind, weil sie nicht allerwärts ihr Futter finden, noch alle Luft vertragen können.“ (REIMARUS 1755: 570f.).

„Manche Thiere, nützliche Gewächse und Bäume, könnten gar nicht auf dem Erdboden seyn, wenn nicht hohe Berge wären, als auf welchen allein ihre Natur ihnen zu leben und zu wachsen verstatet.“ (REIMARUS 1755: 571).

„... daß der Schöpfer in den Meeren selbst, nach seinem großen Zwecke, desto mehr Lebendige, und mehr, als auf dem Lande seyn könnten, unterhält. Gewiß haben wir Menschen noch nicht zu klagen, daß nicht Raum genug für uns auf der Erdoberfläche geblieben sey. Denn es könnten noch weit mehr Menschen darauf wohnen und Nahrung finden.“ (REIMARUS 1755: 574).

„So sehen wir jährlich bey allen Insecten in Gärten und Feldern, daß bald diese, bald jene Art überhand nimmt, die hergegen im nächsten Jahre durch eine andere Witterung unterdrückt, und in engere Schranken gebracht wird.“ (REIMARUS 1755: 598).

„Man muß dabey die unendliche Vorsicht des Schöpfers bewundern, der den Raubthieren nicht mehr Fruchtbarkeit, Waffen, Stärke, List, Geschwindigkeit und Fraß beygelegt, als zur Verzehrung des Ueberflusses anderer Geschlechter und der Aeser ihrer Todten nöthig war; hingegen aber die leidenden und unschädlichen, wo nicht mit Waffen und Stärke, dennoch mit so viel Fruchtbarkeit, List oder Geschwindigkeit versehen hat, daß allezeit so viele der Gefahr entgehen, als zum gebührenden Verhältniß der Thiere unter einander gehöret. Keine Art wird demnach zu sehr verdrängt, vermindert oder gar ausgerottet, keine nimmt zum Untergange anderer überhand.“ (REIMARUS 1755: 603).

In der „zehnten Abhandlung. Von der Seelen Unsterblichkeit, und den Vortheilen der Religion“ begründete REIMARUS (1755: 642ff.) die „Hoffnung, daß unsere Seele, nach diesem Leben, zu einem unendlich dauerhafteren und glückseligern Leben bestimmt sey“, auf „die göttliche Absicht in der Schöpfung, und auf seine besondere Vorsehung über die Menschen“ (REIMARUS 1755: 642). Das ist selbstredend eine Sache des Glaubens. Es fragt sich aber doch, ob Menschen, die Humanität leben, tatsächlich lediglich eine vage „Hoffnung“ auf Unsterblichkeit im Gedenken ihrer Mitmenschen hegen dürfen?

2.3.2 „Betrachtungen“

Im „1 Capittel. Von den mechanischen Trieben der Thiere.“ legte REIMARUS (1760: 1ff.) als Erstes fest, welche Objekte er dem „Thier-Reich“ zuordnen wolle:

„Das Thier-Reich auf unserm Erdboden fasset alle diejenigen lebendigen Geschöpfe in sich, welche in einem organischen Körper Empfindung und willkührliche Bewegung äussern; wozu der Mensch selbst auch mit zu rechnen ist; wiewohl wir gemeiniglich unter dem Wort, Thiere, nur die unvernünftigen verstehen.“ (REIMARUS 1760: 1).

Anschließend erklärte er, was „Empfindung“ sei:

„Die Empfindung ist der erste Funke des Lebens, und bestehet in einem Bewustseyn gegenwärtiger Dinge; wenigstens einem undeutlichen. (REIMARUS 1760: 1).

Daraus leitete er die Existenz einer „Seele“ nicht nur bei Menschen, sondern auch Tieren ab:

„Wenn wir Menschen nun dasjenige Wesen in uns, welches sich der Dinge, es sey deutlich oder undeutlich, bewusst ist, für unsere Seele erkennen: so müssen wir auch allen andern Thieren neben uns, vermöge ihrer Empfindung und Bewustseyns, eine Seele zustehen.“ (REIMARUS 1760: 1).

Sodann schilderte er die Funktionen des Körpers für die „Seele“, wobei Anklänge an das Modell des Reflexbogens nicht zu übersehen sind. Die Beziehungen zwischen Körper und „Seele“ insgesamt fasste er aber wie in den „Abhandlungen“ als Wechselwirkungen auf. Wie diese funktionieren, wollte er - anders als in den „Abhandlungen“, in denen er zu diesem Zweck die „Seele“ ein wenig materialisierte – nicht angeben:

„Der thierische Körper aber ist als ein Werkzeug der Seele anzusehen: dadurch wird eines Theils das empfindliche Leben auf eine mechanische Art unterstützt; andern Theils wird das Erkenntniß gegenwärtiger Dinge, vermittelst der sinnlichen Gliedmaßen, an die Seele gebracht; und drittens wird die daraus entstehende Neigung, oder Abneigung der Seele, mit gewissen Gliedmaßen der Bewegung ausgeführt. Alles dieses setzt die innigste Vereinigung zwischen der Seele und ihrem organischen Körper voraus: welche man nach der Erfahrung annehmen muß, ob uns gleich die Art der Vereinigung ein Geheimniß bleibt.“ (REIMARUS 1760: 1f.).

Im Anschluss kam REIMARUS zu einer Definition des Begriffes „Trieb“ sowie zur Einteilung, Bezeichnung und Kennzeichnung der Gruppen von Trieben:

„Wenn man nun das Wort Trieb in seinem weitläufigsten Umfange nimmt, da es alles natürliche Bemühen zu gewissen Handlungen in sich begreift, und die Wirksamkeit der Kräfte bedeutet: so giebt es bey den Thieren dreyerley Triebe. Es giebt mechanische Triebe, welche dem Körper, als einer Maschine, zukommen, und, ohne des Thieres Vorstellung und Willkühr, solche Handlungen zu verrichten bemüht sind, die das Leben unterhalten. Es giebt Vorstellungs-Triebe, oder ein Bemühen der Seele, sich der Dinge, nach dem gegenwärtigen und vergangenen Zustande ihres Körpers, bewusst zu seyn. Es giebt willkührliche Triebe, das ist, ein Bemühen der Seele, dasjenige, was nach ihrer Empfindung und Vorstellung Lust verspricht, durch gewisse Handlungen zu erhalten, und was mit Unlust drohet, zu entfernen.“ (REIMARUS 1760: 2).

In diesem „Capittel“ stellte REIMARUS auch die Notwendigkeit der Angepasstheit des Körpers der Tiere an die äusseren Lebensbedingungen sowie die eines Baues des Körpers, der die „Kunst-Triebe“ wirklich auszuführen vermag, dar, beides in Hinsicht auf die Bewältigung der jeweiligen Lebensweise; Verstand und Bemühung allein würden nicht dafür genügen. Anschließend interpretierte REIMARUS (1760: 13ff.) das, seinen theologischen Ansichten gemäß, als „Beweise der unendlichen Vollkommenheiten des Schöpfers“ resp. als nicht durch „Selbstbelehrung“ oder „Selbsterfindung“ der Natur entstanden, also nicht aus ihr selbst heraus:

„Wäre auch die ganze übrige Bildung und Einrichtung der körperlichen Maschine mit allen äusserlichen Gliedmaßen, inneren Gefäßen, und wirksamen Kräften, nicht so genau auf jeden Thieres Lebens-Art gerichtet: so würde ihnen der schärfste Verstand und das emsigste Bestreben zu ihrer Erhaltung und Wohlfahrt nichts helfen. Es muß alles, was zum Mechanismo gehöret, bis aufs geringste, mit jedes Element, Climate und Gegend, mit der da befindlichen Luft und Wärme, mit denen da vorhandenen Nahrungsmitteln, mit der dazu nöthigen Bewegung und Verdäuung, und selbst mit den Kunst-Trieben, womit jede Thierart ihren Bedürfnissen abzuhelpen weis, vollkommen übereinstimmen.“ (REIMARUS 1760: 12f.).

Im „2 Capittel. Von den Vorstellungs-Trieben der Thiere.“ nannte REIMARUS (1760: 16ff.) zunächst die für die „Empfindungen“ nötigen „Werkzeuge“, also die Sinnesorgane. Seien sie vorhanden und würden sie „von äusserlichen Dingen so gerührt, daß die Bewegung bis ins Gehirne dringt“, bemühe sich die „Seele, sich die Dinge nach der Art des sinnlichen Eindrucks vorzustellen“, „sich

ein Bild davon zu machen“; dieses stelle sie, „als einen Gegenstand, ausser sich und vor sich“. Da die Tiere auch über Sinnesorgane verfügten und ihre Bewegungen „nach den äusserlichen Gegenständen, welche in die Sinne gefallen sind“, richteten, so müssten sie ein den Menschen ähnliches „Vorstellungs-Vermögen und Trieb“ haben (REIMARUS 1760: 16ff.). Es sei klar, dass die Tiere den Dingen unterschiedliche „Beachtung“ schenken würden und sich vergangene Dinge bei gegenwärtigen Ereignissen vorstellen könnten, mithin eine „Einbildungs-Kraft“ hätten (REIMARUS 1750: 18f., 21).

REIMARUS betrachtete die „Vorstellungs-Triebe“ der Tiere nicht als denjenigen der Menschen wesensgleich, sondern lediglich als ähnlich, als analog. Hier diene Analogie nicht der Erbringung eines (mutmaßlichen) Beweises für die Übereinstimmung der Grundlagen dieser Triebe bei Tieren und Menschen, sondern dem Vergleich und der Deutung der Phänomene. Er nutzte das, um eine scharfe Trennung zwischen Tieren und Menschen vorzunehmen. Hieraus leitete REIMARUS (1760: 49ff.) „die Vorzüge des menschlichen Verstandes“ bzw. deren Mangel bei Tieren und die „Schranken der thierischen Vorstellung“ ab:

„Aus diesem natürlichen Triebe zur sinnlichen Vorstellung gegenwärtiger und abwesender Dinge läßt sich dasjenige, was die Thiere, nach dem gemeinen Triebe ihrer Affekten, thun, so ferne verstehen, als es eine Analogie zwischen ihnen und uns Menschen zeigt. Ich verstehe durch die Analogie eine Aehnlichkeit der Dinge von verschiedener Art, in einem entfernten Grunde; als in einem allgemeinen Geschlechte der Beschaffenheiten, Kräfte, Wirkungen oder Absichten.“ (REIMARUS 1760: 23).

„Ich will gerne zugestehen, daß die Seelen-Kräfte und Vorstellungen der Thiere, in der Wirkung und dem Nutzen, eine Analogie, oder entfernte Aehnlichkeit mit den unsrigen haben, ... Aber die Art ihrer Vorstellung ist von der unsrigen gänzlich und wesentlich unterschieden. ... Wir müssen also nicht von einerley Wirkung auf einerley Ursachen, Kräfte und Art zu wirken schliessen.“ (REIMARUS 1760: 26f.).

„Da, wo wir anfangen das Vergangene, als vergangen, und ausser dem Gegenwärtigen, und als etwas von demselben verschiedenes, vorzustellen, da sind die Scheide-Grenzen zwischen Menschen und Vieh.“ (REIMARUS 1760: 28f.).

„Demnach hat die verworrene Vorstellung des Vergangenen bey den Thieren nur eine Analogie mit unserer Erinnerung und der Erinnerungs-Kraft, die wir Gedächtniß nennen: wie wohl Aristoteles den Unterschied macht, daß er den Thieren auch ein Gedächtniß, dem Menschen aber allein die Erinnerung zustehet.“ (REIMARUS 1760: 31).

„Nun sind die Thiere, wegen ihrer verworrenen Vorstellung des Gegenwärtigen und Vergangenen unter einander, nicht fähig, Vergleichen zwischen den Dingen in ihrer Vorstellung zu machen, und ihre allgemeine Aehnlichkeit einzusehen. Folglich können sie auch die allgemeine Aehnlichkeit der Dinge einer Art in den einzelnen Dingen nicht erkennen; folglich nicht einmal von einzelnen Dingen, und also gar keine eigentliche Begriffe haben.“ (REIMARUS 1760: 37f.).

„Nun braucht es keines neuen Beweises, daß die Thiere keine eigentliche Schlüsse machen, da schon gezeigt ist, daß sie weder zu eigentlichen Begriffen noch Urtheilen fähig sind.“ (REIMARUS 1760: 40).

„Wenn nun alles Denken in Begriffen, Urtheilen und Schlüssen bestehet: so können wir auch, in eigentlicher Bedeutung, nicht sagen, daß die Thiere denken. Der Verstand ist eine Fähigkeit, deutlich zu denken. Wo aber gar kein eigentliches Denken Statt findet, da können wir viel weniger ein deutliches Denken, einen Verstand, suchen. Die Vernunft begreift man gemeinlich als ein Vermögen, den Zusammenhang allgemeiner Wahrheiten einzusehen. ... Demnach haben die Thiere keine eigentliche Vernunft, sondern werden mit Recht unvernünftig geachtet.“ (REIMARUS 1760: 47).

„Dieses natürliche Bemühen der Menschen, ausser einander vorgestellte Dinge mit einander in seiner Vorstellung zu vergleichen, nennet man eine Kraft zu reflectiren; und das ist die eigentliche Vernunft in ihrer Quelle ...“ (REIMARUS 1760: 49).

Im Zusammenhang mit der Analogie kam auch eine solche hinsichtlich von Translokationsmitteln bei Pflanzen und Insekten vor:

„Daß die Saamen einiger Pflanzen einen Federbusch bekommen, hat eine Analogie und entfernte Aehnlichkeit mit denen zu ihrer Fortpflanzung beflügelten Insekten, in der Wirkung und Absicht, daß sie beide ihr Geschlecht desto weiter ausbreiten.“ (REIMARUS 1760: 24).

Im „3 Capittel. Von den willkührlichen Trieben der Thiere, und deren Unterschied.“ versuchte REIMARUS (1760: 53ff.) zunächst den „willkührlichen Trieb“ zu definieren, indem er „nicht bloß mechanisch und körperlich“ sei; vielmehr bestehe er in „einer Neigung oder Abneigung des Willens, auf vorgängige, obgleich undeutliche, Vorstellung, nämlich auf die Empfindung sinnlicher

Lust oder Unlust; woraus denn willkürliche Handlungen entstehen, die der Neigung oder Abneigung gemäß sind“ (REIMARUS 1760: 54).

Sodann unterschied er unter den „willkürlichen Trieben“ die „natürlichen“ von „abartenden“, wobei diese „wegen ausserordentlicher Umstände, oder wegen eines gewissen Zwanges“ aus jenen entstehen würden, das durch „die bloße Erziehung und Wartung“ wie bei Haustieren z. B. hinsichtlich der Futtersuche oder durch „Zwang und die Abrichtung“ z. B. bei artfremden Paarungen oder Jagd für die Menschen (REIMARUS 1760: 59ff.). Hier wurde also ein Variieren im Verhalten von Tieren festgestellt, nicht nur in körperlichen Merkmalen wie sonst üblich.

Unter den natürlichen Trieben gäbe es einen Tieren und Menschen gemeinsamen „allgemeinen Grund-Trieb“, den man „eine Selbst-Liebe heissen“ könne, „wenn man nur die Liebe zu den Jungen nicht davon ausschließt; indem sich doch ein jedes Thier in seinen Jungen selbst liebet.“ Das würde der Selbsterhaltung der Individuen wie der ihrer Art dienen. Die Liebe zu den Jungen würde in einem „blinden, aber determinirten, Bemühen zur Fortbringung der Brut und Jungen“ in der „Seele“ gründen (REIMARUS 1760: 61ff.).

Aus dem „allgemeinen Grund-Triebe“ würden sich „alle besondern willkürlichen Triebe der Thiere“ herleiten lassen, wobei sich „Affekten-Triebe“ von „Kunst-Trieben“ unterscheiden ließen. Bei ersteren würden „die Menschen“ durch „heftige sinnliche Neigung und Abneigung“ zu „willkürlichen Handlungen“ „getrieben“, das sei bei Tieren ähnlich. Bei den zweiten beständen „Künste“, also „regelmäßige Fertigkeiten in gewissen Handlungen, die unsere Art des Lebens zu unserer Erhaltung und Wohlfahrt erfordert“. Diese müssten Menschen „durch eigene Verstandes-Kräfte erfinden oder doch lernen“, was die Tiere „nicht nötig“ hätten (REIMARUS 1760: 72f.). Mit den Affekten sei bei Tieren und Menschen eine „sinnliche Lust“, bei Menschen eine „Gemüths-Lust“ verbunden. Beide würden „willkürlichen Handlungen“ vorhergehen, „unsere Kräfte zur Wirksamkeit“ erregen und „ihnen den Weg“ weisen, nach Erhalt des „Begehrten“ als „Belohnung“ wirken, auch „glücklich machen“, seien also notwendig (REIMARUS 1760: 73ff.).

Im „4 Capittel. Von den Kunst-Trieben der Thiere.“ erläuterte REIMARUS (1760: 87ff.) diese Triebe. Dabei wies er darauf hin, dass die Tiere „des Lichts der höheren Gemüths-Kräfte zum Erkenntniß des dienlichen, nach ihrer Art des Lebens, leichter entbehren können“ als die Menschen. Ihnen würden ihre Sinne hinreichend helfen, das Nötige zu finden, was sich bei freilebenden Tieren auch in der korrekten Gattenwahl zeige; damit wurde diese als Kriterium der Artzugehörigkeit aufgefasst, ohne dass er sich näher dazu äußerte (vgl. Kap. 2.3.1):

„Da sich auch kein Thier, in der Freyheit, mit fremden Arten vermischt: so ist das ein offenbarer Beweis, daß ihre Sinne sie nicht zum Irrthum oder falschen Reiz verführen.“ (REIMARUS 1760: 89).

Die „Affekten-Triebe“ würden aber nicht zur Selbsterhaltung der Tiere genügen, daher hätten sie die „Kunst-Triebe“, da man eben auch „die Mittel und die Art wissen“ müsse, wie man ein „Verlangen“ „mit Fertigkeit ins Werk setzen“ könne. Diese „Kunst-Triebe“ seien artspezifisch, da das die verschiedene „Lebens-Art“ der „Thier-Arten“, z. B. hinsichtlich „Element, Gegend, und Ort des Aufenthalts“ (Biozyklus, Raumabschnitt, Habitat), erfordere. Die Menschen hätten die „Kunst-Triebe“ am nötigsten. An mehreren Beispielen zeigte er, dass es sich bei den „natürlichen Kunst-Trieben“ der Tiere um „natürliche und angeborne“, „allerbequemste Mittel“ zum jeweiligen Zweck handele, die zudem nach „vestgegründeten Regeln“ als eine von Beginn des Lebens vorhandene „Fertigkeit“ angewendet würden. Auch die Menschen würden über „angeborene Kunstfertigkeiten“ verfügen, darüber hinaus über „erworbene“. Übrigens setzte er die Termini „Trieb“ und „Instinct“ beiläufig gleich (REIMARUS 1760: 90ff.).

Im „5 Capittel. Verschiedenheit der Lebens-Arten der Thiere.“ klärte REIMARUS (1760: 103ff.) zunächst die verschiedenen Bedürfnisse der Tiere im Sinne der Selbsterhaltung und sodann die äußeren Einflüsse auf deren Lebensweise. Die ersten stellte er wie folgt zusammen:

„Der Grund-Zweck aller Thiere giebt also schon diesen Unterschied: Alle Kunst-Triebe aller Thiere zielen 1) entweder auf das Wohl und die Erhaltung eines jeden Thieres nach seiner Lebens-Art; oder 2) auf die Wohlfahrt und Erhaltung des Geschlechts oder der Nachkommen.“

I. Was nun die allgemeinen Mittel betrifft: so erfordert die Wohlfahrt und Erhaltung eines jeden Thieres 1. Die Erlangung von zweyerley Guten: 1) einer dienlichen und bequemen Luft in dem natürlichen Element; und 2) eine gesunde zureichende Nahrung. 2. Die Abwendung des äusseren und inneren Ungemachs, 1) von leblosen Dingen, 2) von andern Thieren, 3) von Verletzung und Krankheiten.

II. Die Wohlfahrt und Erhaltung des Geschlechts erfordert 1. abseiten der Aeltern 1) eine Paarung, und 2) eine Vorsorge oder Pflege bey der Brut und bey den Jungen. 2. Abseiten der Jungen selbst; daß sie sich 1) entweder allein zu helfen wissen; oder aber, 2) daß sie die Nahrung und Pflege von den Aeltern annehmen.

Zu allen diesen ist III. ein Mittel aller Mittel, nämlich die willkührliche Bewegung 1) sowohl des ganzen Leibes von einem Orte zum andern, nach jedes Element und körperlichen Beschaffenheit, als auch 2) der besondern Gliedmaßen, zu den Bedürfnissen jeder Lebens-Art, nöthig.“ (REIMARUS 1760: 104f.).

Die Lebensweise der Tiere würde sich nach der Beschaffenheit von Körper und „Seele“ richten, so also in deren „Innern“ liegende Unterschiede aufweisen. Da die Tiere aber mit der Welt in enger Verbindung stehen müssten, ergäben sich auch im „Äussern“ liegende Unterschiede. Daraus wieder würden „besondere Bedürfnisse“ folgen, daraus die „Nothwendigkeit besonderer Kunst-Triebe, diesen Bedürfnissen abzuhelpen“ (REIMARUS 1760: 105f.).

Von den äußeren Umständen der Tiere zählte REIMARUS (1760: 106ff.) zunächst „die Elemente, worinn Thiere leben und sich bewegen können“ auf; das seien „Luft, Wasser, Erde, und der Luft-Kreis“. Die Luft sei notwendig, um „die körperliche Maschine im Gange“ zu halten; die Tiere hätten dafür verschiedene „Luft-Gefäße“ und benötigten unterschiedliche Luft nach „Dicke und Schwere, Elasticität, Wärme oder Kälte, Feuchtigkeit oder Trockenheit“, „mancherley“ „Ausdünstungen“. Es gäbe auch eine unterschiedliche Beschaffenheit des Wassers, verschiedene „Erd-Arten“ und Unterschiede im „Dunst-Kreis“, es könne einen räumlichen oder zeitlichen Wechsel der Tiere zwischen den „Elementen“ geben, auch sei die Nahrung und die Zeit ihrer Erlangung verschieden und wechselten die widrigen äußeren Umstände, zudem wären Paarung und Jungenaufzucht, „Seelen- und Leibeskkräfte“ und der Körperbau sehr unterschiedlich, weshalb die Tiere nicht alle überall existieren könnten, sondern von verschiedener „Lebens-Art“ seien:

(1) „Die Verschiedenheit der Luft bestimmt also hauptsächlich die Verschiedenheit der Arten des Lebens, welche in jeder Luft möglich sind; und bestimmt zugleich das übrige Element, Climate, Gegend und Ort des Aufenthalts, welche sich zu jeder Art des Lebens schicken.“ (REIMARUS 1760: 107).

(2) „So giebt es auch salze und süsse, tieffe und seichte, stehende und fließende, klare und trübe, harte und weiche Wasser, von mancherley Größe, auf mancherley Grunde, in allen Climate und Erdstrichen, in kalten, warmen und gemäßigten Ländern, in und bey allen vier Welt-Theilen. Es giebt allerley Erd-Arten, und darauf wachsende verschiedene Pflanzen und Früchte, nach der verschiedenen Wärme oder Kälte, Feuchtigkeit oder Dörre, Höhe oder Tieffe des Erdbodens. Und so ist die Luft auch in dem Luft- oder Dunst-Kreise, nach dem Climate, nach der Beschaffenheit der Wasser- und Erd-Arten, und deren Ausdünstungen, imgleichen nach der Höhe und Tieffe, unterschieden.

Wenn nun alles voller Lebendigen seyn sollte, und von dem Grunde des Wassers an, bis an dessen Oberfläche, in Meeren, Seen, Sümpfen, in Ströhmen, Flüssen, Bächen; und auf der Erde, vom Nord-Pol bis zum Süd-Pol, von den höchsten Bergen bis zu den Feldern und Thälern, bis zu einer gewissen Tieffe unter der Oberfläche, ja innerhalb der Pflanzen und Thiere selbst: wenn auch der Dunstkreis über der Erde nicht von allen Lebendigen leer seyn sollte; so konnten unmöglich einerley Art Thiere allenthalben bestehen, sondern sie musten nothwendig von so verschiedener Art des Lebens seyn, als die Uebereinstimmung mit der verschiedenen Beschaffenheit der Elemente litte.“ (REIMARUS 1760: 107f.).

(3) „Je verschiedener nun die Nahrung der Thiere ist, und je mannigfaltiger die Art ist, solche zu erhalten: desto verschiedener muß auch die Natur und Lebens-Art der Thiere seyn.“ (REIMARUS 1760: 109f.).

Die Zitate (1) bis (3) zu den Umweltverhältnissen zeigen die vielfältigen Kenntnisse REIMARUS' über diesen Gegenstand. Somit hatten schon damals die Aussagen Friedrich DAHLs (1856-1929) zu angeblich mangelhaften Kenntnissen der „bisherigen Tiergeographen“ über Umweltfaktoren keine sichere Grundlage in der Wirklichkeit, noch viel weniger dann in der klassischen Epoche der Zoogeographie (WALLASCHEK 20212b: 23ff.). Zudem wurden in den letzten drei Teilsätzen des Zitats (2) und im Zitat (3) ökologische Gründe für die Unterschiede in der Tierwelt der Biozyklen, Erdteile und Habitate benannt und klang das Konzept der ökologischen Nische an, ohne dass das aber jeweils von REIMARUS näher ausgeführt wurde.

Zwar setzte REIMARUS in diesen Zitaten immer die Absicht der Gottheit zur Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Lebensbedingungen und der Taxa sowie zur vollständigen Raumerfüllung auf der Erde durch die „Lebendigen“ voraus. Dennoch führt hier eine Linie zur Aussage Ludwig Karl SCHMARDAS (1819-1908): „Die Mittel des Lebens sind nicht überall dieselben, daher wechselt auch die Tierwelt mit denselben.“ (SCHMARDA 1853: 3; WALLASCHEK 2012b: Titelblatt). Zudem enthalten diese Zitate alle wesentlichen Sachverhalte, die für den von ZIMMERMANN geschaffenen Begriff „physikalisches Klima“ von Bedeutung waren (ZIMMERMANN 1778: 11f.; WALLASCHEK 2011a: 19f., 2019e: 24).

REIMARUS waren Grundzüge der beiden grundlegenden Fortpflanzungsstrategien in der Tierwelt und die Eigenschaften ihrer Träger bekannt, ohne dass er das näher ausführte:

„Einige Thiere bringen nur ein Junges, oder doch nur eine geringe Anzahl zu jeder Zeit zur Welt, andere vermehren sich alle Jahr auf einige Hunderten, ja viele Tausenden: und je mehr sie sich vervielfältigen, desto kürzer ist ihr Leben, oder desto mehr sind sie, nebst ihren Eyern selbst, dem Raube anderer Thiere, oder sonst allerley Ungemach unterworfen.“ (REIMARUS 1760: 111).

Zwar wollte REIMARUS die Triebe von Tieren und Menschen nur als analog betrachten, doch verwendete er für die Kennzeichnung von Eigenschaften des Verhaltens von Tieren Termini aus dem Verhalten von Menschen, sprach also stellenweise anthropomorphistisch. Ob die Leser an die von ihm gebrachte Unterscheidung dachten, erscheint angesichts der bis heute üblichen anthropomorphistischen Sprechweise über Tiere als recht fraglich:

„Ein Theil der Raub- und dem Raube unterworfenen Thiere zeigt etwas Aehnliches von Witz, List, und Erfindung. Andere sind überaus geneigt zur Nachahmung, oder doch durch menschliche Züchtung und Abrichtung sehr gelehrt zu allerley Künsten. Dagegen sind andere in allen solchen Fällen ganz einfältig und dumm, denen auch durch keinen Zwang oder Mühe der Menschen etwas bezubringen ist. Einige sind von Natur langsam, träge und faul, andere hurtig, emsig und arbeitsam; einige sind scheu, furchtsam und flüchtig, andere kühn, frech und unbändig; einige sind zum Zorn, Neid und Falschheit, andere zur Nacheiferung, Liebe und Treue geneigt.“ (REIMARUS 1760: 111f.).

Im „6 Capittel. Von den besondern Bedürfnissen der verschiedenen Lebens-Arten.“ suchte REIMARUS (1760: 113ff.) „Bedürfnissen“ der Tiere nachzugehen, „welche von der Verschiedenheit so vieler Lebens-Arten, nach dem Element, der Nahrung, der Erhaltung und Fortpflanzung, und nach den Leibes- und Seelen-Kräften entspringen“. Es handelte sich um eine Sammlung von Verhaltensweisen zahlreicher Zootaxa mit den genannten Inhalten.

Im „7 Capittel. Eintheilung und Eigenschaften der Kunst-Triebe“ klassifizierte REIMARUS (1760: 143ff.) zunächst die „Kunst-Triebe“ in zehn Klassen mit je mehreren Unterklassen, in (gekürzt) die „I. der Bewegung.“, „II. zu einer bequemen Luft in dem rechten Element, und in der rechten Gegend.“, „III. zu dienlicher und genugsamer Nahrung.“, „IV. zur Abwendung des Bösen von leblosen Dingen.“, „V. zur Abwendung des Bösen von andern Thieren.“, „VI. zum Wohl und zur Erhaltung des Geschlechts, abseiten der Aeltern, bey der Paarung.“, „VII. der Aeltern, in Versorgung und Verpflegung ihrer Brut und Jungen.“, „VIII. der ans Licht tretenden Jungen.“, „IX. von gesellschaftlichen Trieben.“, „X. von der weiteren Bestimmung und Abänderung der natürlichen Triebe.“ Anschließend erläuterte er die „Eigenschaften“ der „Kunst-Triebe“ der Tiere.

Von Interesse ist, dass er die andauernde Existenz aller Arten und die des „Gleichgewichts“ zwischen ihnen seit Anfang an mit der Existenz ihrer „Kunst-Triebe“ in Verbindung brachte. Diese hatten aus seiner Sicht vor allem die Fortdauer der Art und die des „Gleichgewichts“, die der Individuen nur im dafür hinreichenden Maß zu sichern. Es fanden sich ansatzweise auch die Beschreibung einer Nahrungspyramide und der Regulation der Populationsdichte in Zoozöosen:

„Keinem Thiere mangelt es demnach an nöthigen Kunst-Trieben zu seiner und seines Geschlechts Erhaltung und Wohlfahrt. Da keine einzige Thier-Art untergeht, oder aus ihrem Gleichgewichte mit andern Thier-Arten herausgesetzt wird: so giebt die Erfahrung den sichersten Grund, daß es keiner Thier-Art an den nöthigen Mitteln zu ihrer Erhaltung fehlen müsse.“ (REIMARUS 1760: 150f.).

„Die Kunst-Triebe der Thiere verhindern nicht, daß nicht tausende von einzelnen Thieren, vor ihrer rechten Sterbe-Zeit, untergehen, sondern schaffen nur, daß die Anzahl jeder Art in einem Gleichgewichte mit andern bleibe.“ (REIMARUS 1760: 153f.).

„Nun aber nährt sich ein grösseres Insect von andern kleineren, ein Fisch und Vogel wiederum von Insecten, ein grösserer Fisch und Vogel von den andern Fischen und Vögeln, ein vierfüßig Raub-Thier von Vögeln und von kleineren vierfüßigen Thieren, und wiederum mancher Raubvogel auch von vierfüßigen Thieren; und der Mensch, als das edelste Thier, aber auch das größte Raub-Thier, nährt sich von allen diesen Arten, nach Gelegenheit und Belieben. Auf solche Weise wird eine jede Thier-Art, durch die widrige Witterung und Raub-Thiere, in gewissen Schranken ihrer Vermehrung gehalten, und der Ueberfluß dienet zur Erhaltung so vieler Tausend anderer. Die Kunst-Triebe der Thiere sollten also ihren Nutzen zur Erhaltung jedes Thiers und seiner Art, nicht bis zum Nachtheil der großen Ordnung und Verknüpfung im ganzen Reiche der Lebendigen, erstrecken, sondern nur so viele der Gefahr entreissen, als mit dem Verhältniß der Thier-Arten unter einander bestehen konnte: und daher sind auch den unedelsten Thieren, welche der häufigsten Gefahr und Nachstellung unterworfen sind, nebst der Fruchtbarkeit, die häufigsten Kunst-Triebe mitgetheilt worden.“ (REIMARUS 1760: 156).

REIMARUS wies auf die im Wesentlichen konstante Ausführung der „Kunst-Triebe“ bei einer Tierart in ihren „Ländern und Nationen“, d. h. in den von der Art bewohnten Gebieten und in den dort lebenden Populationen („Verbreitungsgebiet“ als adäquater Begriff fehlte ihm offenbar), und über die Generationen hinweg hin. Allerdings gäbe es im Detail Abwandlungsmöglichkeiten und könnten Menschen auf der Grundlage vorhandener „Triebe“ Abänderungen erreichen:

„Man bemerkt daher nicht, daß die Kunst-Triebe einer und derselben besondern Art, in den Haupt-Stücken, nach Ländern und Nationen verschieden sind, oder von den Nachkommen zu einer weiteren Vollkommenheit gebracht werden: es kommen auch so wenig neue Künste unter den Thieren auf, als alte verloren gehen, oder schlechter werden.“ (REIMARUS 1760: 161f.).

„Die Kunst-Triebe der Thiere sind von der Natur nicht so gänzlich und in allen Stücken determinirt, daß ihnen nicht eins und anderes, durch ihr eigenes Erkenntniß-Vermögen, nach den Umständen, verschiedentlich zu bestimmen übrig bliebe.“ (REIMARUS 1760: 175f.).

„Es lassen sich den Thieren keine neue und andere Triebe einflößen, als ihnen die Natur gegeben. Doch können ihre natürlichen Triebe, durch Verknüpfung des sinnlichen Guten und Bösen mit gewissen Dingen und Handlungen, zum Nutzen und Vergnügen der Menschen, gedämpft, gelenkt und abgerichtet werden; so weit es in dem wesentlichen jedes Triebes einen allgemeinen Grund der Möglichkeit hat, und ihre undeutliche Vorstellung nicht übersteigt. Allein alle den Thieren beygebrachte Gewohnheiten und Künste sind für sie selbst unnötig und überflüssig.“ (REIMARUS 1760: 187f.).

REIMARUS hat zwar festgestellt, dass man Tiere zu allerlei Kunststücken auf der Grundlage ihrer natürlichen „Kunst-Triebe“ abrichten könne, doch zeigte er bezüglich der oft sinnfreien Ziele und brutalen Methoden Distanz sowie ein Kopfschütteln über den Unverstand seiner Mitmenschen. Solche Überlegungen, wie zeitgleich ähnliche von Johann Samuel HALLE (WALLASCHEK 2018f: 38), gehören wohl zu den Wurzeln des Tierschutzes:

„Der Nutzen, oder das Vergnügen von diesem Kunst-Stücke [der Abrichtung eines Falken zur Hasenjagd -M. W.], ist hier offenbar für die Menschen. Der Falke würde in der Wildheit sein Futter schon zu bekommen gewußt haben, und hätte solches Kunst-Stücks gerne entbehren können. ... Oft werden die Thiere auch nur durch die beygebrachten Künste geplagt, wenn sie ihnen ohne Hunger und Schläge nicht beyzubringen sind, und wenn sie eine unnatürliche Bewegung enthalten: als wenn ein verkappter Hund auf den Hinterbeinen ein Menuet tanzen muß. Wenigstens kommt das Vergnügen dem Thiere nicht ans Herz, was Menschen bey der Bewunderung empfinden, wie z. B. ein Hund oder Pferd die Buchstaben eines Namens, oder die Augen einer Karte zu kennen, oder jedem Zuschauer das seinige wieder zu bringen weiß.“ (REIMARUS 1760: 191f.).

Im „8 Capittel. Die Meynungen der Alten von den Kunst-Trieben der Thiere.“ betrieb REIMARUS (1760: 192ff.) Studien zum genannten Inhalt, wobei die Genauigkeit so mancher Beobachtungen und Schlüsse der „alten Weltweisen“ überrascht. Für die Beurteilung von Aussagen über „Kunst-Triebe“ hatte REIMARUS klare Maßstäbe:

„Denn ich glaube, sie [die Leser] werden darinn mit mir eins seyn, daß man nicht eher fragen müsse, wie und wodurch etwas wirkliches möglich sey, ehe man das wirkliche recht kennet; und daß alle Hypothesen auf eitle Hirngespinnste hinauslaufen, welche bloß in der Studir-Stube, ohne genugsame Kenntniß der wirklichen Natur, ausgegrübelt sind, aber wenn man nun die Sache selbst ansieht, wie sie ist, mit nichts übereintreffen.“ (REIMARUS 1760: 193).

Im „9 Capittel. Die Hypothesen der Neueren von den thierischen Kunst-Trieben.“ setzte sich REIMARUS (1760: 212ff.) mit eben diesen auseinander. Hinsichtlich der Hypothesen zum „Grund“ der „Kunst-Triebe“ mahnte er zu rechtschaffenem Umgang der Fachleute im Interesse der

wissenschaftlichen Erkenntnis, denn „daferne es uns aber um Wahrheit und Ueberführung zu thun ist, so müssen wir uns einander nicht verdenken, wenn ein jeder seine Zweifel gegen des andern Hypothesen zu erkennen giebt“ (REIMARUS 1760: 212); da das angesprochen wurde, hatte es wohl in der Wirklichkeit, wie heute, so seine Schwierigkeit damit. Tatsächlich setzte er sich mit mehreren führenden Philosophen und Naturforschern des 17. und 18. Jahrhunderts auseinander und glaubte, ihnen die theologischen und naturbezogenen Fehler ihrer Hypothesen nachgewiesen zu haben. Bemerkenswert ist der Umfang der hinzu gezogenen Literatur. Sehr interessant sind die Ausführungen REIMARUS' (1760: 253ff.) zur Frage, ob die Tiere über Vernunft verfügen, was er verneinte. REIMARUS (1760: 264ff.) lehnte die Vorstellung eines stufenweisen Unterschiedes der Vernunft zwischen Tieren und Menschen ebenfalls ab resp. einen geringen Grad von Vernunft bei ersteren.

Somit erledigt sich die von FEUERSTEIN-HERZ (2006: 2006: 95f.; s. Kap. 2.1) aufgeworfene Frage, ob „Instinkthandlungen“ für ZIMMERMANN ein „Diskussionspunkt für ein möglicherweise vernunftgesteuertes Handeln von Tieren“ gewesen seien, denn die Behauptung, dass Tiere über Vernunft verfügen, hatte REIMARUS widerlegt. Auch hatte dieser die „Instinkte“ oder „Triebe“ der Tiere ausführlich beschrieben und erklärt sowie als Teil der angeborenen Ausstattung der tierischen Individuen gekennzeichnet. Mithin kann es uns, anders als FEUERSTEIN-HERZ, nicht wundern, dass es ZIMMERMANN nicht für nötig hielt, sich über Instinkte der Tiere zu äußern. Daher konnte sich ZIMMERMANN in Hinsicht auf die Erklärung der Verbreitung und Ausbreitung der Tiere auf die „Biegsamkeit des Naturells“ (ökologische Potenz) und „Verbreitbarkeit“ (Ausbreitungsfähigkeit part.) auf der Seite der Organismen und das „physikalische Klima“ auf der Seite der Umwelt (ökologische Valenz) konzentrieren. Dieses Modell genügte ihm angesichts der unbestreitbar weltweiten Verbreitung der Menschen auch hierfür als Erklärung, sodass er des Verstandes und der Vernunft nicht als primärer Erklärung zu bedürfen glaubte. Immerhin ließ er sie als sekundäre Hilfsmittel gelten (WALLASCHEK 2012b: 18f.).

Im „10 Capittel. Wahrscheinliche Beschaffenheit der thierischen Kunst-Triebe.“ suchte REIMARUS (1760: 293) den Grundlagen der Triebe näher zu kommen. Dazu fasste er zunächst das von ihm herausgearbeitete Bekannte über die Triebe der Tiere zusammen:

„Wir können also den Thieren, welche uns Menschen entgegen gesetzt sind, mit Grund weder eine Vernunft, noch eine Stufe derselben, noch auch einige diesem Vermögen behülfliche Natur-Bilder und angeborne Figuren in dem Gehirne beylegen, oder gar Gottes ausserordentliche Wirksamkeit ins Spiel ziehen. Alles aber, was wir in ihnen, der Erfahrung gemäß, von Natur-Gaben antreffen, besteht in einem empfindlichen Leben, das durch einen organischen Leib, vermittelt eines mit der Art des Lebens harmonirenden Mechanismi, unterhalten wird: eine Seele, welche von aussen durch die Sinne ein undeutliches Bewußtseyn der gegenwärtigen körperlichen Dinge, nach dem empfangenen Eindruck, und bey dem Gegenwärtigen durch ihre Einbildungskraft eine verworrene Vorstellung des Vergangenen bekommt; aber auch innerlich eine Empfindung von ihrer und ihres Körpers Natur und Kräften, und ein eingepflanztes Bemühen zu gewissen der Natur gemäßen Handlungen hat.“ (REIMARUS 1760: 293f.).

Anschließend stellte REIMARUS dem festgestellten Mangel an „Leibes- und Seelenkräften“ der Tiere ihre äußerlich sichtbare und unleugbare Leistungsfähigkeit im Leben gegenüber:

„Wie ist es nun begreiflich, daß die Thiere mit so niedrigen Leibes- und Seelenkräften, zum Theil ohne alle äusserliche Erfahrung, ohne Erziehung, Anweisung, Beyspiele, oder wörtlichen Unterricht, überhaupt aber ohne Reflexion und eigentliches Denken, ohne Begriffe, Urtheile, Schlüsse und daraus fließende Erfindungen, ohne selbst einen Zweck zu kennen, oder das Verhältniß der Mittel zu demselben einzusehen, ohne Versuche und lange Uebung, dennoch natürlich die allerdienlichsten und klügsten Kunst-Handlungen zu so mancherley Bedürfnissen jeder Lebensart und zur Erhaltung ihres Geschlechts, und zwar mehrentheils so bald sie auf die Welt kommen, allezeit aber fertig und meisterlich verrichten können? Man erkennt leicht, daß diese unvernünftigen Thiere darinn einen großen Vorzug vor uns Menschen haben.“ (REIMARUS 1760: 294).

Aus diesen Verhältnissen leitete er den „Grund“, die Ursache, bestehend aus vier „Stücken“, den Teilursachen, ab, die allerdings zusammenwirken würden:

„Folglich können wir den natürlichen Grund davon in nichts, als obgedachten vier Stücken, nämlich 1) in ihrem Mechanismo, oder 2) in ihren äusserlichen Sinnen und sinnlichen Einbildungskraft, oder 3) in ihrer inneren Empfindung, oder 4) in ihrer eingepflanzten blinden Neigung, oder vielmehr in allen diesen vier Stücken, zusammengenommen, suchen.“ (REIMARUS 1760: 294f.).

Im Folgenden suchte REIMARUS (1760: 295ff.) die Ursachen weiter zu kennzeichnen und auch im Zusammenwirken zu erklären. Dabei erstaunt die Detailkenntnis über die Leistungen von Körper und Sinnesorganen der Tiere sowie ihrer Handlungen im Dienst der Selbsterhaltung. Auch die Menschen hätten einige wenige angeborene Triebe, die er benannte und beschrieb. Er fasste folgendermaßen zusammen:

„Die determinirten Leibes- und Seelenkräfte ... sind die erste Natur-Quelle aller Wirksamkeit, aber alsdenn erst in der That willkürlich wirksam, wenn sie durch äussere oder innere Empfindung dazu gereizet werden: und dann enthalten sie alle besondere Bestimmungen, welche zu dem Wesentlichen der Kunst-Handlung erfordert werden. Wenn etwa noch in diesen determinirten Natur-Kräften nicht alles völlig bestimmt ist, und also, nach den verschiedenen Umständen, noch genauer bestimmt werden muß: so giebt eben die äussere und innere Empfindung, auch den niedern Vorstellungs-Kräften, genugsam zu erkennen, was mit jedes natürlichen Bemühen übereinstimme oder nicht. Da es nun offenbar ist, daß die Thiere weit bestimmtere Leibes- und Seelenkräfte, und eine weit genauere Empfindung von denselben haben, als wir Menschen, und daß ihre angebore Kunst-Fertigkeiten daraus verständlich zu begreifen sind: so scheinete es nicht, daß wir einen weiteren natürlichen Grund davon suchen dürfen.“ (REIMARUS 1760: 365).

Das „11 Capittel. Anwendung der thierischen Kunst-Triebe zur Erkenntniß des Schöpfers und unser selbst.“ sollte REIMARUS (1760: 366) offensichtlich physikotheologischen Zwecken dienen.

Er stellte aber zunächst den Nutzen der Tiere für den Menschen dar, also für Nahrung, Kleidung, Geräte sowie zu Geschäften. Um diese Vorteile ziehen zu können, benötige man die Kenntnis ihrer „Mannigfaltigkeit, Beschaffenheit, Lebens-Art und Triebe“, „um ihre Nutzbarkeit zu erkennen, sie zu fahen, zu überwältigen, zu zähmen, zu vermehren, oder sich ihrer Arbeit und Kunst zu bedienen, und menschliche Künste darauf zu gründen“ (REIMARUS 1760: 367).

Doch diene das alles nur sinnlichen Begierden, sei mithin kaum anders als bei Tieren. Es sei „menschlicher, daß man sich an dem Erkenntniß dieses uns selbst so nahe betreffenden Theils der Natur vergnügt“; auch bahne die Befassung mit den „Kunst-Trieben“ der Tiere einen „Weg zum Selbsterkenntniß“, da sie „die Absicht der ganzen Schöpfung und den Zusammenhang der sichtbaren Welt so augenscheinlich entdeckt, und so offenbare Spuhren der Weisheit, Güte und Vorsorge des Schöpfers“ enthalte (REIMARUS 1760: 386).

Es sei ein Vorzug seiner Zeit, daß viele Tiere entdeckt, beschrieben und klassifiziert, auch teils farbig dargestellt worden seien, doch sei der „Verstand“ damit „noch nicht befriedigt“: er wolle „jedes Thieres innere Natur, Eigenschaft und Art zu leben, daß Verhältniß einer Thier-Art zu der andern und zu uns, die ganze Haushaltung und Verfassung in dem Thier-Reiche, und dessen Zusammenhang mit der Welt und ihrem Schöpfer, wissen“; dem diene auch die Untersuchung der „Kunst-Triebe“ der Tiere (REIMARUS 1760: 368f.). Es ist darauf hinzuweisen, dass REIMARUS die Verbreitung und Ausbreitung der Tiere hier nicht als Untersuchungsgegenstand nannte, auch nicht einmal andeutete, wiewohl man ihn aus heutiger Sicht teilweise dem „Verhältniß“ zwischen den Tieren und der „Haushaltung und Verfassung“ des Tierreichs zuordnen könnte.

Mit Bezug auf die „Abhandlungen“ führte REIMARUS dann aus, dass „alle Thiere einen Ursprung gehabt haben, und folglich ein Paar wenigstens das erste gewesen seyn müsse“, dass es „in der körperlichen Welt und Natur keine Kraft“ gäbe, die das getan haben könne; folglich müsse man „den ersten Ursprung der Thiere und ihrer Beschaffenheit ausser der Natur suchen“, also bei Gott und der Schöpfung (REIMARUS 1760: 369ff.).

Die weiteren Ausführungen bis zum Ende des Buches dienten fortlaufend dem Nachweis des Schöpfers, der Schöpfung und der weisen Absichten des Schöpfers besonders anhand der von diesem „eingepflanzten“ „Kunst-Triebe der Thiere“ als „angeborene und völlig determinirte Grund-Kräfte“ (REIMARUS 1760: 380), mithin physikotheologischen Zielen in deistischer Sichtweise.

In der zweiten Auflage der „Betrachtungen“ gab REIMARUS (1762) zunächst den „Vorbericht“ aus der ersten Auflage unverändert wieder und fügte noch wenige Bemerkungen hinzu. Zuerst dankte er den Lesern für den zügigen Abkauf des Werkes, sodann den Rezensenten für die Wiedergabe von Auszügen des Buches und ausdrücklich auch denen, welche „Erinnerungen und Zweifel“

angebracht hatten. Daher habe er in der zweiten Auflage „solche Stellen, welche ihnen anstößig geschienen, mit ein paar Worten“ zu erläutern gesucht. Beigefügt sei auch ein Anhang, der „die Materie von den verschiedenen Stufen der Determination, in den Naturkräften der Menschen, der Tiere und der leblosen Dinge“ betreffe, was „den mancherley Erscheinungen in der Welt einiges Licht geben“ könne. Das sei bisher, soviel er wisse, „nicht ausgeführt“ worden. Die Käufer der ersten Ausgabe könnten den Anhang auch „besonders erhalten“, womit er ihnen wohl nochmals zeigen wollte, dass die zweite Auflage nahezu wortgleich abgedruckt und nur hier und da erläutert wurde. Geringfügige Abweichungen der Seitenzahlen zur ersten Auflage scheinen Folge eines etwas anderen Satzes zu sein. Daher wurde diese Auflage inhaltlich nicht durchgesehen, nur der Anhang noch auf relevante Inhalte geprüft, doch ergab sich diesbezüglich nichts neues.

2.3.3 Fazit

In Kap. 2.3.1 und Kap. 2.3.2 wurden Aussagen von REIMARUS zu einer Reihe von Fachdisziplinen aus seinen „Abhandlungen“ und „Betrachtungen“ gemäß der Textabfolge extrahiert und soweit erforderlich auch bereits kommentiert. Insofern besteht dieses Kapitel inhaltlich für sich selbst.

Hier werden nun die Aspekte herausgezogen und in konzentrierter Form dargestellt, welche die Grundlagen für seine zoo- und anthropogeographischen Aussagen bilden:

- Entstehung der Himmelskörper inkl. Erde: Ein Schöpfungsakt durch Gott, weitere Geschichte entsprechend der „Vorsehung“ und geregelt durch Naturgesetze; alle Himmelskörper seien durch die „Schöpfung“ mit „Lebendigen“ besetzt worden.
- Möglichkeit der Veränderung der Erdoberfläche: Gegeben im Rahmen der „Vorsehung“ und geregelt durch Naturgesetze in der Form von Vulkanismus, Erdbeben, Überschwemmungen, Stürmen, Hebung und Abtragung von Gebirgen oder auch Tätigkeiten der Menschen.
- Entstehung der Tiere und Menschen, der „Lebendigen“, auf der Erde: Ein Schöpfungsakt durch Gott mit gleichzeitiger Entstehung aller Arten mit mindestens je einem Paar pro Art; keine Entwicklung der Lebewesen aus einfacheren oder aus der leblosen Materie.
- Ausbreitung der Tiere und Menschen auf der Erde: Infolge der fortschreitenden Vermehrung; zwar sei Moses Geschichte von der „Abstammung und Verbreitung der Völker völlig Glauben beyzumessen“, doch wird das „Paradies“ nicht erwähnt und eine „allgemeine Fluht“ in Zweifel gezogen, also die biblische Geschichtserzählung zwischen Schöpfung und Auszug der Söhne Noah in Frage gestellt; der Entstehungsort des *Homo sapiens* wurde demnach nicht benannt, aber seine Ausbreitung über die Erde durch „viele Züge und Veränderungen“ beschrieben; wo die einzelnen Tierarten entstanden sind und wie sie sich dahin ausgebreitet haben, wo sie heute vorkommen, wurde nicht diskutiert.
- Vorkommen der Tiere und Menschen auf der Erde: Entsprechend ihrer Angepasstheit an äußere Bedingungen, beim Menschen zudem entsprechend des Einsatzes der Vernunft; ihre Geschichte folge der „Vorsehung“ und sei demgemäß geregelt durch die Naturgesetze.
- Veränderlichkeit der Tiere und Menschen seit der „Schöpfung“: Im Wesentlichen keine; gewisse Abänderungen von Merkmalen, auch von Trieben, seien möglich, das jedoch nur im Rahmen des von Gott vorgegebenen und der Naturgesetze.
- Verhalten: Verschiedene Trieb-Arten; Triebe als Teil der Ausstattung der Individuen für die Auseinandersetzung mit den äußeren Verhältnissen; Wechselwirkung zwischen Körper und „Seele“; bei letzterer sei dies durch von ihr ausgehende geringe mechanische Kräfte möglich, was jedoch später nicht mehr vertreten wurde; vielmehr wurde das für unerklärbar gehalten.
- Entwicklungsgeschichte: Keine Urzeugung möglich; keine Präformation im Samen oder Ei; bei freilebenden Tieren keine artfremde Paarung und Erzeugung von fruchtbaren Nachkommen möglich; artfremde Paarung von Tieren nur unter Zwang möglich, dabei Entstehung keiner oder unfruchtbarer Nachkommen.
- Taxonomische Kategorien: „Art“, „Geschlecht“, „Familie“, „Classe“, „Reich“.
- Anordnung der Taxa im System der Tiere: Lückenlose „Stufenleiter“, „Naturkette“ oder „Reihe der Wesen“; es seien aber noch bei weitem nicht alle Tierarten bekannt, auch sei die Zuordnung der Tierarten nach ihrer Ähnlichkeit aufgrund des Entdeckens immer neuer „Mittlerer“ sehr schwierig.
- Möglichkeit des Aussterbens von Tierarten: Da die „Vorsehung“ das „Gleichgewicht“ der Arten im Interesse der Lückenlosigkeit der „Naturkette“ garantiere und über die Wechselwirkung der Arten reguliere, könne keine Art aussterben, was Schwankungen der Individuenzahl durch das arteigene Fortpflanzungsvermögen, durch die Witterung, Nahrung, Raubtiere und Menschen sowie die lokale oder regionale Ausrottung von „schädlichen Tieren“ durch die Menschen bei deren Ausbreitung nicht ausschließe; Abdrücke von Lebewesen in Steinen seien kein „Spielwerk der Natur“, sondern gingen auf ehemals wirklich lebende Organismen zurück.

Offen blieb also hier

- der Entstehungsort der Tiere und Menschen,
- bei den Tieren die Frage, wie sie bei anfangs nur einem oder wenigen Paaren je Art das „Gleichgewicht“ zwischen sich zu halten vermochten,
- bei den Tieren die Frage, wie sie bei der Fixiertheit ihrer Fähigkeiten angesichts der Verschiedenheit der Erdoberfläche in ihre heutigen Verbreitungsgebiete gekommen sind,
- und bei den Menschen der Vorrang der körperlichen Fähigkeiten oder der Vernunft bei der Ausbreitung.

2.4 Zoogeographie

Auf der Grundlage von Kap. 2.3 wird im Folgenden geprüft, inwieweit Aussagen von REIMARUS den einzelnen Teilgebieten der Zoogeographie angehören. Dabei werden seine Aussagen zur Anthropogeographie integriert.

2.4.1 Faunistische Zoogeographie

Im Zitat des „Vorberichts“ der „Abhandlungen“ zur Unterordnung der Naturwissenschaft unter den Glauben verwendete REIMARUS (1755) „Microscopium“ und „Fernglas“ wie selbstverständlich als Symbole für die Naturwissenschaft (Kap. 2.2). Diese mussten also allgemein verständlich sein, was wiederum auf einen allbekannten Umgang mit beiden Instrumenten zumindest in REIMARUS' Umgebung hindeutet. Für das Fernglas erscheint das wegen der früheren Bedeutung der Astrologie/Astronomie als eher verständlich als für das Mikroskop, das seinerzeit nicht an eine seit dem Altertum bekannte Kombination aus populärer Pseudo-Wissenschaft und Wissenschaft geknüpft war, wenn es auch in der Naturgeschichte seit einiger Zeit eingesetzt wurde (REIMARUS 1755: 89ff., WALLASCHEK 2019a: 16, 18). Sicherlich wird es als Kuriosum zur Unterhaltung in wohlhabenden Kreisen benutzt worden sein, nicht nur von Naturforschern. REIMARUS kam in den „Betrachtungen“ ebenfalls auf optische Hilfsmittel zu sprechen, so auf „Fern-Gläser“, „Brillen“, „Seh-Röhren“ und „Microscopia“ (REIMARUS 1760: 399f.). Er selbst benutzte ein „Vergrößerungs-Glas“, so zum Studium der Augen der Tiere (REIMARUS 1760: 318).

In einer Auseinandersetzung mit „Herrn Büffon“ um die Funktionsweise des Bienenstaates zeigte REIMARUS (1755: 331ff.), dass er zumindest diese sehr genau kannte, was wohl ohne eigene Erfahrungen nicht möglich gewesen wäre. Auch berichtete er über eigene Beobachtungen, z. B. der Bewegung von „Maden“ an Kirschen, über die Jagdweise einer Netzspinne oder das Verhalten von Raupen an Erlenblättern (REIMARUS 1755: 355, 382ff., 387).

Wenn offenkundig auch ziemlich viele eigene Beobachtungen zur Lebensweise von Tieren in seiner an Haustieren und kulturfolgenden Tieren reichen Welt in seine Texte eingegangen sind (REIMARUS 1755: 588, 1760), dürften die meisten genaueren Kenntnisse von REIMARUS über Tiere aus der von ihm vielerorts und dabei recht ordentlich zitierten Fachliteratur stammen. Er hat demnach wohl Faunenexploration, aber vor allem Quellenexploration betrieben. Angaben zur Datensicherung waren weder vorhanden, noch bei dem Thema der Werke zu erwarten.

In den „Abhandlungen“ fanden sich auch wenige Angaben zum Vorkommen wildlebender Tiere:

„Cäsar sagt von den Deutschen, besonders den Suevern, daß sie beständig auf der Jagd lägen; und er beschreibt die Elendthiere und Auerochsen weitläufig, welche in dem Hercynischen Walde durch ganz Germanien gejagt sind; da sie doch itzt aus ganz Deutschland vertrieben worden, und sich kaum mehr im Preußischen in geringer Anzahl aufhalten.“ (REIMARUS 1755: 51f.).

„... das Murmelthier auf den Alpen.“ (REIMARUS 1755: 368).

„Die Heeringe haben vermuthlich daher ihren Namen, weil sie sich jährlich heerweise, aus den kältesten Eisgegenden, fast an alle Küsten des Erdbodens, sodann auch zu beyden Seiten von Schottland und Engeland, in die Ost- und Nordsee kommen, und, Gott weis wenn und wie, die Alten mit den Jungen, wieder in ihren Winterhafen zurück kehren.“ (REIMARUS 1755: 374f.).

„Vertreiben kann sie [die „Biber“] der Mensch zwar hie und da; aber man findet sie doch in Deutschland und andern bevölkerten Ländern ...“ (REIMARUS 1760: 141).

„Zahme Schweine und ander Vieh, welches die Europäer zuerst nach America gebracht haben, sind wild geworden und haben sich sehr vermehrt ...“ (REIMARUS 1760: 189).

„... das einzige americanische Beutel-Thier ...“ (REIMARUS 1760: 299).

Streng genommen hat er auch Angaben zum Vorkommen von Menschen gemacht, so „von Nova Zembla an bis zur Linie“ oder „Europa“ (Kap. 2.3.1). Fundgebiete der Zootaxa und der Menschen waren nur grob umschrieben, die Fundzeiten fehlten, an faunistischen Daten mangelte es also komplett. Die „Elendthiere und Auerochsen“ im „Hercynischen Walde“ können bestenfalls als Prä-Faunenliste aufgefasst werden.

2.4.2 Chorologische Zoogeographie

Definitionen der chorologischen Parameter Verbreitung, Ausbreitung, Verteilung und Rückzug (Distribution, Extension, Dispersion, Regression) fanden sich bei REIMARUS (1755, 1760, 1762) nicht. Die Termini tauchten allerdings in Form von „verbreiten“, „sich zu verbreiten“, „ausbreiten“, „vertheilen“, „vertreiben“, „verdrängen“, „vermindern“, „aufreiben“ und „ausrotten“ an einigen Stellen auf, ohne dass sie näher erläutert oder theoretisch ausgeführt worden wären.

REIMARUS nannte für „Elendthier“, „Auerochse“, „Heering“ und „Biber“ verschiedene Fundgebiete, doch stellte er nirgends sämtliche damals bekannten Fundorte eines Taxons zusammen. Mithin mangelt es schon aus diesem Grund an Fundortkatalogen in seinen Werken, doch hätten wegen des Fehlens von Fundzeiten und der systematisch-taxonomischen Unsicherheiten lediglich Prä-Fundortkataloge entstehen können.

Er beschrieb auch nirgends das Gesamtverbreitungsgebiet einer wildlebenden Tierart, streng genommen nicht einmal das des *Homo sapiens*, denn diese Art reiche „von Nova Zembla an bis zur Linie“, umfasse demnach lediglich die Nordhalbkugel der Erde. Andernorts schrieb er aber, dass Gott die Menschen „zu Herren des ganzen Erdbodens“ gemacht habe, während „die unvernünftigen Thiere in einem kleinen Erdstriche eingeschränkt“ seien. Ansatzweise deutete er hier also Verbreitungsklassen im Gegensatz von Menschen und Tieren an, also weltweite vs. „eingeschränkte“ Verbreitung. Letzterer Terminus wurde von ZIMMERMANN (1778: 256ff.) für seine zweite Verbreitungsklasse, die „auf große Erdstriche eingeschränkten Thiere“ verwendet, jedoch zuvor in einer zu der von REIMARUS fast wortgleichen Formulierung zur textlichen Beschreibung der dritten Verbreitungsklasse, der „kleine Theile der Erde bewohnenden Thiere“, verwendet (ZIMMERMANN 1778: 20ff.; WALLASCHEK 2011a: 13).

Dass Tiere auf Gebirge beschränkt sein könnten, kam ganz allgemein für manche Tiere oder auch konkreter beim „Murmelthier auf den Alpen“ zum Ausdruck, doch wurde das nicht weiter ausgeführt oder gar quantifiziert. In der Formulierung „das einzige americanische Beutel-Thier“ deutete sich Kenntnis über die Beschränkung dieser „Art“ auf den amerikanischen Kontinent, also über Endemismus, an, doch kam es auch hier nicht zu einer näheren Erläuterung. Diskontinuierliche Verbreitung wurde nicht erwähnt, wenn man nicht das Vorkommen verwilderter Schweine in Amerika so einstufen will.

Im Zusammenhang mit der Ausbreitung der Menschen wurden REIMARUS' „Abhandlungen“ als mögliche Quelle der Termini „autochthon“ und „indigen“ identifiziert (vgl. WALLASCHEK 2017a: 29, 2018d: 42f., 2019c: 25). Überhaupt sprach REIMARUS an mehreren Stellen nicht nur von der Ausbreitung der Menschen, sondern auch der Tiere. Dass diese als Autochorie oder Allochorie erfolgen kann, kam im ersten Fall im Zusammenhang mit Texten über die Bewegung der Tiere oder mit solchen zu Wanderungen von Tieren, etwa der „Heeringe“ zum Ausdruck, im zweiten etwa bei der Verbringung von „zahmen Schweinen und ander Vieh“ nach Amerika.

Dass Tiere eine Verteilung haben, kam bei Zugvögeln vor, die sich nach dem Heimzug im Land „vertheilen“ würden. Rückzug von Tieren durch „Vertreiben“ wurde bei „Elendthier“, „Auerochse“ und „Biber“ angesprochen, auch könnten Tierbestände „aufgerieben“, „verdrängt“, „vermindert“, werden. Menschen könnten Tiere bei Bedarf „ausrotten“. Mitunter kamen unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der Populationsgröße zum Einsatz, wie „in geringer Anzahl“, „wenige“, „sehr vermehrt“, „heerweise“.

Insgesamt fanden sich bei REIMARUS einige sprachliche Beschreibungen der Ausprägungen chorologischer Parameter bei wildlebenden Zootaxa, soweit dies den Zielen seiner Werke

nachkam, doch bemühte er sich an keiner Stelle um die theoretische Verarbeitung der von ihm beschriebenen Phänomene. Ebenso fehlte die Quantifizierung mit Ausnahme der unbestimmten Häufigkeitsklassen. Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen der chorologischen Parameter in den Territorien der Tiere, wie etwa Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden von ihm nicht verwendet.

2.4.3 Vergleichende Zoogeographie

Systematisch-zoogeographische Sachverhalte lassen sich bei REIMARUS besonders im Vergleich der Verbreitung und Ausbreitung von Menschen und Tieren, also beim Vergleich einer Art mit allen anderen Arten finden. Aber auch der Vergleich der Individuenzahl von Tieren von Festland und Meer, der zugunsten des letzteren ausfiel, gehören hierher. Aus heutiger Sicht phantastische Vergleiche der Individuen- und Artenzahl von „Lebendigen“ der verschiedenen Himmelskörper des Weltalls könnten ebenfalls hierher gezählt werden. Hinzuweisen ist darauf, dass solche Vergleiche in keinem Falle quantitativ untersetzt worden sind. Nur die Aufzählung der Artenzahl verschiedener Tiergruppen stellte eine Quantifizierung dar, doch diente das eher der Darstellung der Mannigfaltigkeit überhaupt und als Beleg der Besiedelung aller Erdräume. Immerhin ergibt sich daraus die erdumspannende Anwesenheit und Wirksamkeit von Tieren, mithin die Möglichkeit und Notwendigkeit zoogeographischer Forschung.

Einen breiten Raum nahmen bei REIMARUS die trophischen Beziehungen besonders zwischen Tieren, aber auch zwischen ihnen und den Pflanzen wie Menschen ein. Es klangen dabei selbst regulatorische Wechselbeziehungen und Nahrungspyramiden in Zoozönosen an. Es wurde auch das Zusammenleben einzelner Taxa angesprochen. Es kam jedoch nirgends zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln und zur sprachlichen oder bildlichen Darstellung deren chorologischer Parameter.

Obwohl REIMARUS gut begründete, weshalb die Tierwelt der Erdräume oder auch die fiktive der Himmelskörper verschieden sein könne und sogar müsse, brachte er dafür außer auf einer sehr allgemeinen Ebene (Festlandbewohner vs. Meeresbewohner) keine konkreten Beispiele. Mithin gelangte er nicht dazu, Faunenregionen abzugrenzen, zu kennzeichnen, zu benennen und kartographisch darzustellen.

Es fanden sich also in REIMARUS' Werken wenige Inhalte der systematischen und regionalen Zoogeographie, häufiger aber Inhalte der zoozöologischen Zoogeographie; ihre theoretische Verarbeitung im Sinne der Zoogeographie fehlte aber komplett.

2.4.4 Kausale Zoogeographie

REIMARUS benannte zahlreiche abiotische und biotische Umweltfaktoren, die Einfluss auf das Vorkommen von Tieren und Menschen auf der Erde ausüben, wie die Jahres- und Tageszeiten, Ebbe und Flut, Gebirge, Erdboden mit Gesteinen und Bodenarten, Luft (Atmosphäre) mit Licht, Chemismus, Witterung und Klima, Gewässer, Wasserkreislauf, Nahrung, Räuber, Parasiten, Menschen mit ihren gesellschaftlichen Tätigkeiten, wodurch viele verschiedene Lebensräume entstehen würden.

Die Tierarten könnten über ihren artspezifischen Körperbau, ihre Triebe, ihre Fortpflanzung und Vermehrung eine artspezifische Lebensweise in passenden Lebensräumen realisieren. Die Regulation ihrer Bestände erfolge durch ihre eigenen Fähigkeiten sowie die Umweltfaktoren, sodass ein „Gleichgewicht“ resultiere und alle Arten erhalten blieben. Die Menschen seien wegen ihrer großen körperlichen und geistigen Fähigkeiten in der Lage, sich überall anzupassen und die Natur nutzbar zu machen. Im Zusammenhang mit Erörterungen über „Lebendige“ auf anderen Himmelskörpern wurde auch auf den Effekt der Flächengröße auf die Anzahl der Lebensräume und Tierarten und -individuen eingegangen. REIMARUS wies für Europa auf die negative Korrelation zwischen der menschlichen Bevölkerungsdichte und der landwirtschaftlichen Produktion auf der einen Seite und dem Vorkommen von Wäldern und waldbundenen wildlebenden Tieren auf der anderen Seite hin. Zudem hatte er für mehrere Taxa das „Vertreiben“

oder gar die lokale oder regionale „Ausrottung“ durch die Menschen festgestellt, also der letzteren Wirksamkeit als geohistorischer Faktor.

Alle diese Sachverhalte stellen ökologisch-zoogeographische Gründe für die Unterschiede in der Tierwelt der Biozyklen, Erdteile und Habitate dar, in die teils auch historisch-zoogeographische Gründe eingeflochten worden waren.

2.4.5 Zoogeographie bei REIMARUS

REIMARUS (1755, 1760, 1762) könnte ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) in folgenden Punkten beeinflusst haben:

- Ablehnung von „Paradies“ und „allgemeiner Fluht“ als mit zoogeographischen und zoologischen Tatsachen sowie deistischen Positionen nicht vereinbar.
- Da REIMARUS die Behauptung von Vernunft bei Tieren plausibel widerlegt und die „Triebe“ der Tiere als Teil deren individueller und artlicher Ausstattung hinreichend erläutert hatte, vermochte ZIMMERMANN, diese Sachverhalte für die Erklärung der Verbreitung und Ausbreitung der Tiere nutzbar zu machen. Er konnte also die Vernunft ausschließen und die „Triebe“ in seine Termini „Biagsamkeit des Naturells“ (ökologische Potenz) und „Verbreitbarkeit“ (Ausbreitungsfähigkeit part.) integrieren. So verlieh er den „Trieben“ als Teil des endogenen Pols gegenüber dem „physikalischen Klima“ (ökologische Valenz) als exogener Pol in seinem Erklärungsmodell Wirksamkeit, ohne sich selbst mit ihnen befassen zu müssen.
- Dieses Modell genügte ZIMMERMANN angesichts deren weltweiter Verbreitung auch für die Menschen. Die Vernunft ließ er nur als sekundäres Hilfsmittel gelten, während REIMARUS die körperlichen und geistigen Fähigkeiten der Menschen als eher gleichbedeutsam für deren Ausbreitung ansah.
- Die in REIMARUS Schriften offen gebliebenen Fragen zum der Entstehungsort der Tiere und Menschen, zur Anfangs-Anzahl der Individuen je Art, zur Art und Weise der Besetzung des Areals durch die Tiere, zum Vorrang der körperlichen Fähigkeiten oder der Vernunft bei der Ausbreitung der Menschen (vgl. Kap. 2.3.3) boten Ansatzpunkte für ihre Beantwortung durch ZIMMERMANN.
- Bestimmte Textpassagen bei REIMARUS enthielten alle wesentlichen Sachverhalte, die für den von ZIMMERMANN geschaffenen Begriff „physikalisches Klima“ von Bedeutung waren, ohne dass REIMARUS auch nur ansatzweise eine solche Abstraktion vorgenommen hätte.
- ZIMMERMANN könnte den Anstoß für die Überlegung, Verbreitungsklassen aufzustellen und dafür auch den Terminus „eingeschränkt“ zu verwenden, durch die Lektüre von REIMARUS erhalten haben.

Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass Anregungen für die von ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) bearbeiteten Fragen aus zahlreichen zeitgenössischen Werken gekommen sein können (WALLASCHEK 2019e: 52, 2019f: 59, 2020: 56f.). Relativ zwingend in Bezug auf REIMARUS sind lediglich alle direkt mit den Trieben der Tiere und dem Thema Vernunft zusammenhängenden Sachverhalte.

Die in REIMARUS' deutschsprachigen Werken enthaltenen zoogeographischen Sachverhalte wiesen die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57). Deshalb lassen sich die Werke, mithin ihr Verfasser, dieser Epoche zuordnen, wobei spezifische Merkmale auftraten:

- Zwar wurde von ihm Faunen- und Quellenexploration betrieben, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Nutzung von Zootaxa zur Erläuterung von „Trieben der Thiere“ und „zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst“.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten zwar in Form der Worte „verbreiten“, „sich zu verbreiten“, „ausbreiten“, „vertheilen“, „vertreiben“, „aufreiben“ „verdrängen“, „vermindern“ und „ausrotten“ eine gewisse Rolle, nicht aber als Begriffe, mithin fehlte noch ein chorologisch- wie 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 Kenntnissen 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 existierten beachtliche Kenntnisse über die Bindung von Arten an Lebensräume bzw. über den Einfluss von Umweltfaktoren-Komplexen und Einzel-Umweltfaktoren sowie geohistorischer Faktoren auf das Vorkommen von Taxa und wurden Phänomene erklärt, doch geschah das noch rein empirisch ohne Versuche tiefer gehender theoretischer Verarbeitung in zoogeographischer Richtung.

3 Friedrich Christian LESSER (1692-1754)

3.1 Einführung

Wie in Kap. 1 erwähnt, zitierte Hermann Samuel REIMARUS (1694-1768) zwei Werke von Friedrich Christian LESSER (LEßER; 1692-1754) in seinem Werk „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere“ (REIMARUS 1760). Von JAHN et al. [1982: 230 Fußnote 1]) wurde LESSER als „der fruchtbarste Autor“ physikotheologischer Werke seiner Zeit bezeichnet und dessen Bedeutung für diese „naturwissenschaftliche Modeströmung“ von JAHN (2002: 233, 250f.) bestätigt. Nach JAHN (2002: 938) beeinflusste Friedrich Christian LESSER u. a. das Schaffen des bekannten Entomologen August Johann ROESEL VON ROSENHOF (1705-1759).

Friedrich Christian LESSER (LEßER; 12.05.1692 Nordhausen – 17.09.1754 Nordhausen) wurde in eine Pfarrersfamilie geboren. Er habe von 1712 bis 1715 in Halle (Saale), Leipzig und Berlin Theologie studiert und ab 1716 in verschiedenen Kirchen Nordhausens als Pfarrer gewirkt, ab 1724 auch insgesamt 19 Jahre als Verwalter des Waisenhauses der Stadt. Er sei zwar Autor physikotheologischer Werke, aber auch ein Sammler gewesen, der über alles geschrieben habe, was er sammelte. Er habe mit mehreren hundert Forschern im In- und Ausland im Briefwechsel gestanden (FCLS 2020, JAHN 2002: 885, JAHN et al. 1982: 697). Mithin hat er ein ausgedehntes wissenschaftliches „Netzwerk“ unterhalten, wie etwas später auch Anton Friedrich BÜSCHING (1724-1793) (WALLASCHEK 2019e: 6).

Hier sind also die in Kap. 1 aufgeworfenen Fragen zu beantworten, auch ein möglicher Einfluss LESSERS auf ZIMMERMANNs „Geographische Geschichte“ zu prüfen.

3.2 Physikotheologische Werke und ihre Ziele

Die mit „Nordhausen, den 1. May. 1734.“ datierte Widmung der „Lithotheologie“ galt dem „Durchlauchtigen Schwartzburg-Rudolphstädtischen Erb-Printzen ... Herrn Johanni Friderico, meinem gnädigsten Fürsten und Herrn“ (LESSER 1735: III). LESSER führte drei konkrete Gründe an, weshalb er das Buch dem Prinzen widmete. Da dieser absehbar kein künftiger Landesherr der freien Reichsstadt Nordhausen werden würde, handelte es sich um einfache menschliche Dankbarkeit. Da das vielleicht nicht alle Leser so sehen würden, verwahrte er sich zusätzlich ausdrücklich vor Vorwürfen „einer unzeitigen Schmeicheley, Ew. Durchl. ins Angesicht zu loben“ (LESSER 1735: VI):

„Deñ ich habe denen Schwartzburgisch-Rudolphstädtischen Landen einen ziemlichen Theil meiner zeitlichen Glückseligkeit zu dancken. Meine seel. Mama ist eines Rudolphstädtischen Hoff- und Stadtpredigers ... Tochter gewesen, welche ... an dem Rudolphstädtischen Hofe viel Gnade genossen ... Meine Wenigkeit selbst hat aus denen Rudolphstädtischen Landen das Scheffelische Stipendium zu Königsee 3. Jahr lang genossen, auch vielerley Steine im Schwartzburg-Rudolphstädtischen gesammelt.“ (LESSER 1735: IVf.).

In der „Lithotheologie“ versäumte es LESSER (1735: XVIIIff.) nicht, seine physikotheologischen Vorgänger zu nennen, deren Ziel es gewesen sei, „die heil. Schrifft aus der Naturwissenschaft zu erläutern“ sowie „aus der Betrachtung der Natur die *Atheisten* von der *Existenz* GOTTes zu überzeugen“. Manche Autoren hätten, „da auch der geringste Theil der Natur von seinem Schöpffer zeigt“, „besondere Theile vor sich genommen, und aus der Betrachtung dererselben die Existenz GOTTes hergeleitet“. So seien Werke über „Astrotheologie“, „Hydrotheologie“, „Pyrotheologie“ entstanden, der er seine „Lithotheologie“ hinzusetze.

Die Entstehung und die Ziele der „Lithotheologie“ wurden durch LESSER (1735: XXIff.) umfassend beschrieben. So habe er schon seit seiner Jugend über Naturphänomene nachgedacht, die ihm begegneten. Auf den Universitäten habe er auch „Physic“ studiert, wodurch er zu Naturstudien unter geistlichem Blickwinkel angeregt worden sei. Auf Reisen und beim Besuch von Naturalien-Kabinetten habe er Naturdinge der drei Reiche „fleißig angemercket“. Während des Berufs als Pfarrer habe sich eine „angebohrne Miltz-Beschwerung“ verschlechtert, weshalb ihm die Ärzte zu mehr Bewegung geraten hätten. So sei er durch die Lande gefahren, geritten und gelaufen, habe

Kabinette besucht, Naturdinge gesammelt und auch eine Sammlung angelegt. In letztere seien etwa „aus Ost-Indien allein über vierhunderterley diverse Sorten von See-Muscheln“ gelangt, die er mit „versteinerten Muscheln“ verglichen habe. Er hätte sich die Zeit genommen, „die Sachen meines Cabinets nach dem dreyfachen Reich der Natur, nach ihren Geschlechtern und Arthen in ihre Classes ordentlich zu bringen, und solche, nachdem es vollendet, Teutsch und Lateinisch beschrieben.“ Er habe „nachher“ „zufällige Anmerckungen auf gewisse Zedel entworfen, und solchen, was ich bey andern Scribenten gelesen, beygefüget“, sich also eine Materialsammlung geschaffen. Was ihm an „Reise-Beschreibungen“ begegnete, habe er „nicht unangemercket vorbey gehen lassen“. Zudem hätte er von Kennern fremder Länder Erkundigungen eingezogen. Ausführlich zitierte LESSER (1735: XXVff.) die bereits über Mineralien existierende Literatur, wobei er nicht zu erwähnen vergaß, dass alle diese Autoren „die Steine bloß physice betrachtet, und aus denenselben die Sündfluth erwiesen“ hätten, während er sich bemüht habe, die Steine zu betrachten „und bey allen, was zum Beweiß der Allmacht, Güte und Weißheit unsres GOTTes gehört, das nöthige bezubringen“. Auch führte LESSER (1735: XXVIIIff.) Werke von Theologen auf, die über Steine geschrieben hätten und bekräftigte den wissenschaftlichen und geistlichen Nutzen einer solchen Beschäftigung. Dabei betonte er, über seinem Buch den „Amts-Geschäften nichts abgebrochen“, sondern seine „Neben-Stunden“ und „Schlafflosen Nächte“ genutzt zu haben. In seinem Buch habe er seine Aussagen zuerst auf Stücke aus seiner Sammlung, sodann auf solche aus fremden Sammlungen, erst danach auf die Literatur gegründet (LESSER 1735: XXXIf.). Sodann klärte LESSER (1735: XXXIIIff.), dass er „die gebräuchlichen und eingeführten Nahmen derer Steine“ beibehalte und es nötig sei, die „Synonyma anzumercken“. Auch habe er nicht nur Schriften von Christen, sondern auch von „Heyden“ herangezogen, um die ersteren ob der teils beachtlichen Kenntnisse der letzteren zu beschämen (LESSER 1735: XXXVI). LESSER (1735: XXXVII) wies auf die Fußnoten hin, in denen er die Autoren zum Nutzen der Leser zitiert habe. Zuletzt empfahl er sein Werk den Lesern und vor allem Gott.

In der mit „Nordhausen, den 14. Mart. 1738.“ datierten Widmung der „Insecto-Theologia“ an einen hohen Beamten des Kurfürstentums Braunschweig-Lüneburg finden sich zwei Bemerkungen, die anzudeuten scheinen, dass LESSER von einem Teil seiner Kollegen nicht die beste Meinung hatte. Vielleicht war die „Lithotheologie“ bei manchen von ihnen ob ihrer offen ideologischen Ziele und der Unterordnung der Wissenschaft unter dieselben, ggf. auch wegen umstrittener fachlicher Inhalte auf Ablehnung gestoßen. Da der Adressat ein vielgefragter Jurist war, stellte die Widmung eventuell auch einen Hinweis auf beste Beziehungen in diese Kreise, damit auch eine Warnung an Kollegen dar:

„So unlauter offt die Absichten einiger Gelahrten sind, wenn sie hohen Personen ihre Schrifften zueignen; so lauter ist im Gegentheil meine Absicht ...“ (LESSER 1738: Widmung).

„Es sind zwar arme Thierlein, von welchen ich darinne handele; allein da ich weiß, daß Ew. Hochwohlgebohrne Excellens auch von denenselben weit höhere Begriffe, als der Pöbel vieler Gelahrten, hegen ...“ (LESSER 1738: Widmung).

LESSER rief die Menschen auf, den „Insecten“ zum Lobe Gottes mehr Beachtung zu schenken, wobei er vor allem gelehrten Personen ihr diesbezüglich abschätziges Verhalten vorwarf:

„Ob wohl die Menschen schuldig sind, auch die allergeringsten Geschöpfe GOTTes zu seinem Lobe mit genauen Augen zu betrachten, so sind doch die allermehresten also gesinnet, daß sie Dinge, die sie täglich vor Augen sehen, und die ihnen klein zu seyn scheinen, oder deren Nutz ihnen so gleich nicht handgreifflich in die Augen leuchtet, mit einer straffbaren Unachtsamkeit übergehen. Daher kömmt es auch, daß die mehresten Menschen wohl vielemahls Insecta sehen, und mit Füßen treten, dieselbe aber keinesweges einiger Betrachtung würdig schätzen. Es ist dieses Leuten von ungeübten Sinnen nicht so sehr zu verargen, als wenn gelehrte Leute meynen, es sey eine Anzeige seichten und kleinen Geistes, wann jemand mit Insecten, Gewürmen, Fliegen und andern dergleichen Dingen beschäftigt sey.“ (LESSER 1738: 1f.).

Anschließend begründete LESSER (1738: 2ff.) ausführlich, weshalb die Befassung mit „Insecten“ notwendig sei, das in erster Linie zum Nachweis der „unendlichen Macht und Weisheit“ des Schöpfers, der allein diesen Tieren ihre Eigenschaften „einzudrücken vermögend gewesen“ sei. Damit wolle er nicht denen „das Wort reden, welche gewohnet, ihr Nachsinnen bloß bey diesen geringschätzigen Thierlein anzuwenden“, oder denen, „welche nichts thun, als daß sie den Auswurf der Natur (wenn man so reden darff) in ihren Cabineten sammeln“; hier wendete er sich

also gegen allzu verengt arbeitende Spezialisten und die Anlage von Sammlungen allein um des Sammelns willen. Er schrieb sodann viel darüber, weshalb sich ein Theologe mit „Insecten“ befassen solle. Dabei zog er auch Befürworter aus der alten und neuen Literatur hinzu.

In der „Einleitung“ in die „Insecto-Theologia“ legte LESSER (1738: 31ff.) dar, dass sein Buch auf eigenen Untersuchungen an Insekten beruhe und er daher im Text zuerst seine diesbezüglichen Erfahrungen nutzen werde, erst danach die neue und auch die alte Literatur, die er ordentlich zitieren wolle. Der Text sei weder „systematic“ noch „ohne Ordnung“, vielmehr werde er „nach einer accuraten Eintheilung auch insbesondere die Glieder und Eigenschafften dieser Thierlein zu beleuchten suchen“, das selbstredend „zur Ehre ihres Schöpfers“. Er verspreche jedoch keine „vollkommene Historie aller Insekten“, denn das sei ob der Kenntnismängel eine „unmögliche Sache“. Er habe „mit Fleiß“ die „teutsche Sprache“ gewählt, um das Buch auch für die „Curiosi und andere, welche der lateinischen Sprache nicht kündig sind“ verständlich und verwendbar zu halten, mithin für die Neugierigen oder Wissbegierigen und interessierten Laien. Dennoch seien die „fremden Nahmen“ genannt und zusammen mit denen in „teutscher Sprache“ im Register aufgeführt worden. So könne man auch beim Lesen fremdsprachiger Werke verstehen, welche Tiere dort jeweils gemeint seien. Fehler anderer Autoren seien „mit der größten Bescheidenheit“ erwähnt worden, so sollten die Leser auch mit den seinen verfahren. LESSER ging es also zum einen um die Vermittlung exakten Wissens über Insekten an möglichst breite Kreise der Bevölkerung und deren Befähigung zu eigenem Handeln im Zusammenhang mit diesen Tieren, zum anderen um eine möglichst enge Verbindung von Wissen über die Natur mit der Religion.

In der mit „Nordhausen, den 4. Octobr. 1743.“ datierten Widmung der „Testaceo-Theologia“ an den „Leibarzt“ des Britischen Königs und Kurfürsten von Braunschweig-Lüneburg äußerte er, dass er „jederzeit vor wahre Gelehrte die größte Hochachtung geheget“, so wie vor dem Adressaten (LESSER 1744: Widmung). Hierin scheint wie in der Widmung der „Insecto-Theologia“ eine gewisse Distanz zu Teilen seiner Kollegenschaft auf. Besonders lobte er an dem Adressaten, dass dessen „fähiger Verstand eine grosse Einsicht in die Tiefen besaß, wo GOTT die Heimlichkeit seiner natürlichen Schatz-Kammer durch die mannigfaltigen Geschöpfe entdeckt“ (LESSER 1738: Widmung). Mithin teilte der Adressat wohl LESSERS physikotheologische Ansichten wie dessen Leidenschaft für die Natur.

In der „Einleitung“ der „Testaceo-Theologia“ beklagte LESSER (1744: 2), „daß die mehresten Menschen die Steinschalichten Thiere, als Schnecken und Muscheln, nicht der geringsten Betrachtung würdig schätzen, sondern sie, als unnütze Auswürfe der Erden und des Wassers, oder als Spiel-Sachen unvernünftiger Kinder, verächtlich halten“. Er aber stellte zuvor fest, dass „vernünftige Menschen“ „schuldig“ seien, „die Geschöpfe, welche die Weisheit Gottes, als Zeugen ihrer Allmacht, Weisheit und Güte ihnen vorgestellt, mit genauer Aufmercksamkeit zu betrachten ...“ (LESSER 1744: 1).

Die Missachtung und Unkenntnis dieser Tiere beginne schon durch „die nachlässige Auferziehung derer Kinder“, setze sich durch die Gewöhnung an die alltäglich vor Augen liegenden Dinge und eintretende Geringschätzung fort und komme im Unverständnis für ihren Nutzen und dem mangelnden Willen, ihn zu erkennen, zum Ausdruck. Auch habe „das natürliche Verderben nach dem schädlichen Sünden-Fall“ „Schuld“, da „der Verstand“ seither „mit dicken Finsternissen umhüllet“ sei, „daß er die Dinge, so zur Verherrlichung GOTTES gereichen, nicht recht einsiehet“. Zudem würden die „Gewalt“ der „Gemüths-Bewegungen“ und die resultierenden „Vorurtheile“ den Menschen die Augen verschließen. Viele würden durch ihre „Geschäfte“ davon abgehalten, „aus denen Geschöpfen die Herrlichkeit des grossen GOTTES erkennen zu lernen, und ihn ehrerbietig zu preisen“, doch würden manche Gelehrte „die Betrachtung nichtswürdiger Dinge der Betrachtung nützlicher Geschäfte vorziehen“ und andere, die sich mit diesen Tieren befassten, „als Leute von niederträchtiger Seele“ ansehen und sie „lächerlich zu machen“ suchen. Da er hierfür Beispiele anführte, erklärt sich wohl daraus auch die oben aus den Widmungen der „Insecto-Theologia“ und der „Testaceo-Theologia“ erkennbare Distanz zu manchen der Kollegen. Anschließend forderte er zum wiederholten Male Hochachtung vor diesen „Wunderwerken“, also den wildlebenden Schnecken und Muscheln, ein (LESSER 1744: 2ff.).

Wie in der „Insecto-Theologia“ kritisierte er in der „Testaceo-Theologia“ die allzu einseitigen Spezialisten und Sammler, hier die der „Stein-schalichten Thiere“ Er forderte aber gerade die Theologen auf, sich mit „Schnecken und Muscheln“ zu beschäftigen, um ihrem Beruf, besonders im Kampf gegen die „Gottes-Verleugnung“, gerecht zu werden. Er rechtfertigte damit sowie mit der Notwendigkeit der Erkenntnis dieser Tiere auch seine eigenen Untersuchungen (LESSER 1744: 10ff., 18ff.).

Für seine „Testaceo-Theologia“ habe er sich „mit Fleiß“ „der Teutschen Sprache bedienet“, um auch die „Ungelehrten“ zu erreichen (LESSER 1744: 65). Er äußerte sich anschließend sehr ausführlich über die Namensgebung für Schnecken und Muscheln (LESSER 1744: 65ff.). Er habe stets seine Quellen zitiert, Fehler anderer bescheiden angemerkt und halte auch sein eigenes Buch nicht für fehlerfrei (LESSER 1744: 70f.).

3.3 Religiöse, politische und ökonomische Ansichten

Die Natur erschien im Weltbild LESSERS als dem religiösen Glauben als Beiwerk zu- und untergeordnet, ihm aber dienstbar und dienlich, womit die zu- und untergeordnete Stellung der Naturwissenschaft und deren Bringepflicht gegenüber dem Glauben festgeschrieben wurde. Immerhin wurde so der Naturwissenschaft Notwendigkeit eingeräumt, selbstredend besonders für die Theologen zur Bekämpfung der Atheisten sowie – theologieintern – zum Verständnis und zur Erklärung der Wunder und der biblischen Gleichnisse. Außerdem teilte LESSER mit, dass er Gott als eine Person existierend und als bei Bedarf jederzeit persönlich handelnd ansah:

„Es hat sich der Große GOTT in zwey Büchern offenbahret, deren das eine ist das Buch der Heiligen Schrift, das andere das Buch der Natur. Ob nun zwar jenes allein vollkommen genug, GOTTES Eigenschafften und den Weg der Seligkeit daraus erkennen zu lernen, dieses aber darzu keineswegs hinlänglich: so hat sich dennoch der weise Schöpffer in denen Wercken der Natur nicht unbezeigt gelassen, so daß ein aufmercksamer Betrachter derer Wunder Gottes in demselben, dadurch kan aufgemuntert werden, die Tugenden GOTTES zu erkennen und zu preisen.“ (LESSER 1735: IX).

„Ja die gantze Natur ist eine Schule, in welcher uns aus diesem grossen Buche täglich Lectiones aufgegeben werden, GOTT daraus zu erkennen.“ (LESSER 1735: X).

„In diesem Buche [der Natur] sehen wir GOTT gleichsam in der Dämmerung, welche wir im Buche der Heiligen Schrift als am aufgeklärten Tages-Lichte deutlicher sehen.“ (LESSER 1735: XI).

„Wir sind natürliche Menschen ehe wir geistliche Christen werden. Dannenhero muß die natürliche Erkenntniß aus dem Buche der Welt, der Ordnung nach der Geistlichen Erkenntniß der Heiligen Schrift vorgehen. Demnach solte billig ein jeglicher Christ fleißig das Buch der Natur durchblättern so lange er lebt.“ (LESSER 1735: XII).

„Ob nun wohl überhaupt einem jeglichen Menschen nöthig im Buch der Natur zu studiren, so ist doch insonderheit einem *Theologo* vor andern unentberlich, nebst gründlicher Erkenntniß anderer Wissenschaften, sonderlich die Naturwissenschaft daraus zu lernen. Denn ohne dieselbe wird er nicht im Stande seyn denen *atheistischen* Spöttern recht zu begegnen; ... Ohne dieselbe wird er die, in heil. Schrift so oft vorkommende Wunder-Wercke nicht recht erklären können. ... Ohne dieselbe wird er nicht im Stande seyn, viele Gleichnisse der heil. Schrift deutlich aufzulösen ...“ (LESSER 1735: XVIIIf.).

„GOTT giebt nemlich in der Natur nicht einen bloßen Zuschauer ab, der alles gehen lasset, wie es gehet; sondern seine Fürsehung schläget sich gar off ins Mittel, und richtet den ordentlichen Lauff derer natürlichen Ursachen zu ihrem Endzweck, daß man ihren allmächtigen Finger leicht sehen kann.“ (LESSER 1735: 22f.).

Gegenüber anderen Religionen hielt LESSER die christliche für die einzige richtige. Die „Heyden“ hätten einen „Abgott“ oder „Abgötter“, auch „falsche Götter“ (z. B. LESSER 1735: 187ff.). Zum „Mißbrauch derer Steine zur Abgötterey und dem Götzen-Dienste“ schrieb LESSER (1735: 1052ff.) ein eigenes „Capitel“. Darin warf er z. B. den Juden „Abgötterey durch Bilder“ seit alters vor, auch die Verehrung des Mondes und falsche Opferorte auf Berghöhen statt im Tempel. Er tadelte die „Papisten“ z. B. wegen des Kirchenasyls und der Reliquien, welches beides er als „Mißbrauch“ einstufte (LESSER 1735: 1079ff., 1091ff.). Um die „Papisten“ vorzuführen, nutzte er auch Blitz und Donner sowie Praktiken des „Exorcismos“ wider „schädliche Insecten“ (LESSER 1735: 205, 1738: 445). Ferner schrieb LESSER (1738: 469ff.) ein „Capitel“ „Von dem Mißbrauch derer Insecten in der Gottesgelahrtheit“, in dem er den „Heyden“, „Juden“ und „Papisten“ den „Mißbrauch“ der „Insecten“ zur „Abgötterey“ vorwarf.

Die Bekämpfung des Atheismus hatte er sich gleich in der „Vorrede“ der „Lithotheologie“ auf die Fahnen geschrieben. So stufte er etwa den Pantheisten Baruch DE SPINOZA (1632-1677), wie das später auch REIMARUS tat (Kap. 2.2), als Atheisten ein und warnte vor dessen Lehre (LESSER 1735: 191). Ebenso wandte er sich gegen Argumente wider das persönliche Eingreifen Gottes, die von Vertretern „des Epicuri Schule“ kamen, also von Materialisten im Geiste des EPIKUR (341-271/270 v. u. Z.). Das bezog sich etwa auf Donner und Blitz, wo LESSER als Gegenargument das Bild eines grausamen, hinterhältigen, ungerechten und rachsüchtigen Gottes malte (LESSER 1735: 191ff.), anscheinend ohne das zu realisieren. Auch in der „Insecto-Theologia“ und der „Testaceo-Theologia“ suchte er die Atheisten zu bekämpfen oder zu überzeugen. Das betrifft etwa seine Argumentation im „Capitel“ „Wie aus dem Schaden, welche durch Insecta geschieht, Gottes Allmacht, Gerechtigkeit, Weisheit und Güte zu erkennen“ (LESSER 1738: 438ff.) bzw. im „Capitel“ „Wie die Betrachtung des mannigfaltigen Nutzens [der „Stein-schalichtenThiere“] zur Ehre Gottes anzuwenden“ (LESSER 1744: 972ff.), wobei er erneut nicht ohne Wunder und einen vor allem strafenden Gott auszukommen schien.

Das Frontispiz der „Insecto-Theologia“ ist mit „Maxima in Minimus“ überschrieben. Es zeigt eine parkartige, also kultivierte Landschaft mit einem Schloss, einer Kirche, bewaldeten Bergen und einem Teich im Hintergrund, ein Acker- und Wiesengelände mit Einzelbäumen, darunter eventuell ein Maulbeerbaum, und Bienenhaus im Zentrum sowie einem Fluss und einem zum Betrachter hin offenen Haus im Vordergrund, außerdem Tiere wie z. B. ein Raubtier (Braunbär?), Schwäne, einen Pfau, einen Papagei, einen Weißstorch, Zugvögel, Fische, Bienen und Spinnen. In dem Haus sitzt ein Mann an einem Tisch und betrachtet ein Insekt oder eine Spinne mittels eines Mikroskops. Vor ihm liegen eine Lupe sowie Natur-Objekte, die wohl Schmetterlinge, ihre Puppen und Raupen sowie mit Raupen und Eiern bedeckte Blätter darstellen sollen. Am Tisch steht eine Frau, die mit einer Haspel einen Faden aufwickelt.

Damit dürfte hier die Produktion von Seide und als Voraussetzung die Kenntnis der Lebensweise und besonders des Futters des Seidenspinners gemeint gewesen sein. Mithin wies LESSER so auf das Zusammenwirken von Naturwissenschaft, Landwirtschaft und Handwerk im Interesse des Staates, damit auf die Notwendigkeit ihrer Förderung hin, im Besonderen derjenigen der Entomologie (Seidenspinner, Honigbiene). Das Objekt unter dem Mikroskop könnte die Funktion besitzen, darauf aufmerksam zu machen, dass noch in weiteren Kleinlebewesen ein Nutzen verborgen sein könnte, was es zu erforschen gelte; dem gab er dann konkret Ausdruck (LESSER 1738: 399). Darüber hinaus wurde die Wichtigkeit optischer Hilfsmittel für die Untersuchung der kleinen Organismen vor Augen geführt.

LESSER gab sich so als Vertreter der zeitgenössischen merkantilistischen Vorstellungen bezüglich der Produktion aller notwendigen Artikel, sogar auch von Luxusartikeln wie der Seide, im Lande selbst durch die Förderung von Wissenschaft, Landwirtschaft und Handwerk zu erkennen. Pfau, Papagei und Zugvögel dürften Winke für Regenten und sonstige Herrschende gewesen sein, dass man fremdländischen Luxus bezahlen können, mithin zuerst die heimische Wirtschaft gestärkt werden muss. Bei Erfolg sollte es dann ganz im Sinne des Merkantilismus möglich sein, Produkte zu exportieren und so Überschüsse an Geld zum Kauf von wirklich nicht im Lande erzeugbaren Luxus- und sonstigen Gütern einzunehmen.

Daher kann es nicht verwundern, dass sich in der „Insecto-Theologia“ ein „Capitel“ „Vom Gebrauch und Nutz der Insecten vor die Menschen“ findet und das noch an anderen Stellen angesprochen wurde (LESSER 1738: 341ff., 399f.). Ein deutliches Zeichen merkantilistischen Denkens ist LESSERS (1738: 353f.) Empfehlung, die seinerzeitigen Versuche mit Spinnen-Seide zu verstärken, „weil man solcher Gestalt auch aus den Spinne-Weben Geld verdienen könnte, und nicht nöthig vor Seide dasselbe in andere Länder zu schicken“.

Dementsprechend gab es drei „Capitel“ „Von dem Schaden, welchen die Insecten thun ...“, und zwar „an Gewächsen“, „an denen Menschen“ und „bey unvernünftigen Thieren“ (LESSER 1738: 408ff.). Deshalb durfte ein „Capitel“ „Von denen Mitteln, welche wider die schädlichen Insecten anzuwenden“ (LESSER 1738: 444ff.) nicht fehlen, in dem „Naturkündiger und Hauß-Wirthe“ eingangs zu „gemeinschaftlichen Versuchen“ aufgefordert wurden, „welche Dinge aus dem

mineralischen, vegetabilischen und animalischen Reiche wider dieses oder jenes schädliche Insect diensam wären“.

Es kann angesichts dieser Aussagen LESSERS nicht verwundern, dass die „Testaceo-Theologia“ ebenfalls „Capitel“ „Vom Nutzen der Stein-schalichten Thiere, welchen sie den Menschen geben“, enthielt, so „zur Speise“, „bey den Handwercks-Künsten“, „im Handel und Wandel“, „Perlen“, „in der Gottes-Gelahrtheit“, „in der Rechts-Gelahrtheit“, „in der Genesungs-Gelahrtheit“ (LESSER 1744: 795ff.); desgleichen „Capitel“ „Von dem Nutzen der Stein-schalichten Thierlein, welchen sie andern Thieren schaffen“, so „in Ansehung ihrer Speise und Nahrung“, „in Ansehung ihres Aufenthalts“, „in Ansehung deren Genesung“ (LESSER 1744: 942ff.). Auch schilderte LESSER (1744: 978ff.) den Schaden für die Menschen durch diese Tiere.

LESSERS Einstellung zur Rolle der Frau in der Gesellschaft kam bei der Konstruktion einer Analogie, die aus heutiger Sicht skurril wirkt, aber sein zeitgemäß patriarchalisches Denken offenlegt, zum Ausdruck:

„Andere [„Insecta“] im Gegentheil fliegen sehr langsam, und auch nicht weit, wegen ihrer dicken und schweren Leiber, welche gemeinlich Weiblein sind; gleich als ob die Natur denen Menschen lehren wollen, daß es denen Weibern wol anstehe, sich nicht weit von ihrer Wohnung zu verlaufen.“ (LESSER 1738: 148).

Andererseits musste er sich bei der „Weiber-Monarchie derer Bienen“ „über derselben kluge Verfassung ihres Regiments so sehr verwundern, als man sich ehemals über das Regiment der Königin Christinæ in Schweden, der Königin Annæ in Engelland, und der jetzigen Groß-Czaarin von Rußland gleichen Nahmens verwundert“ (LESSER 1738: 215). Er sah aber zu ihnen und dem „Groß-Sultan“ einen Unterschied darin, dass die „Bienen-Königin“ „diese absolute Gewalt über ihre Unterthanen durch keine Tyranney oder Grausamkeit“ „exerciret“; sie gründe sich vielmehr „auf einen diesen Creaturen angebohrnen Gehorsam, der sich weder durch Mißgunst, noch durch irgend einige Meuterey von ihrer absoluten Beherrscherin abkehret“ (LESSER 1738: 215f.). Folglich sollten „manche rasende Menschen, die sich in mehr als unvernünftigen ja unnatürlichen Rebellionen gegen ihre von Gott gesetzte Obrigkeit frecher und unsinniger Weise auslassen, durch das friedliche Comportement unserer Bienen höchlich beschämnet werden“ (LESSER 1738: 216.). Hier war LESSER ganz bürgerlicher deutscher Aufklärer und ganz Lutheraner, der sich nicht fragte, ob es die Herren und Damen(!) nicht selber machen, dass ihnen der arme Mann und die arme Frau Feind werden (Thomas MÜNTZER ca. 1489-1525). Im Übrigen dürfte LESSER gewusst haben, dass nicht Gott die Herren und Damen über ihre Länder und Untertanen gesetzt hat, sondern von Priestern bei Bedarf abgeseigneter Raub, Mord und Betrug, die im Laufe der Zeit nur sehr mühsam durch ökonomische Zwänge, den zähen Widerstand der Unterdrückten, das Recht, Diplomatie und Heiratspolitik gezähmt werden konnten.

LESSER (1744: 685ff.) schrieb auch das „Capitel“ „Von der Schönheit der Stein-schalichten Thierlein“, in dem er Kriterien für die Schönheit generell nannte, was vielleicht wirklich eine seinerzeit allgemeine Auffassung wiedergab. Das dürfte nicht ohne Einfluss auf die Beurteilung etwa der Schönheit von Menschen und ihrer Körperteile im 18. Jahrhundert gewesen sein, so etwa bei der Beurteilung der „Schönheit der Schedel- und Gesichtsform“ „nach den europäischen Begriffen“ durch Johann Friedrich BLUMENBACH (1752-1840) (WALLASCHEK 2015d: 252ff.):

„Bey so mancherley Begriffen von der Schönheit kommen doch die meisten darinnen überein, daß vornemlich eine Regel-mäßige Verhaltung der Glieder und eine angenehme ergötzende Farbe einer Sache den Preis der Schönheit gebe.“ (LESSER 1744: 688).

3.4 Wissenschaftliche Aspekte

Im „Buch der Natur“ erblickte LESSER zwei „Abtheilungen“ mit je einigen „Capiteln“:

„Dies große Buch der Natur hat 2. Abtheilungen; Himmel und Erde. Die erste Abtheilung hat wiederum gleichsam 3. Capitel, welche von Sonne, Mond und Sternen handeln; die andere eben so viel, welche handeln von dem dreyfachen Reiche der Natur, nemlich derer Mineralien, Pflanzen und Thiere.“ (LESSER 1735: X).

Wie aus LESSER (1735, 1738, 1744) hervorgeht, benutzte er die taxonomischen Kategorien „Sorte“, „Arth“, „Gattung“, „Geschlecht“, „Ordnung“, „Classe“ und „Reich“, das nicht nur für Pflanzen und Tiere, sondern auch für die Steine, also eher im logischen Sinne. Die Geschöpfe Gottes, dessen „Creaturen“, sah er jedes für sich als eine Leiter zur göttlichen Erkenntnis, deren Sprossen von den Erkenntnissen über die jeweilige „Creatur gebildet seien. Hier ging es also wohl nicht um die taxonomische Anordnung der Naturdinge auf einer Stufenleiter oder in einer Naturkette. Vermutlich legte LESSER damit eine Begründung für die Beschäftigung mit einzelnen Naturobjekten, wie eben mit den verschiedenen Steinen in seinem Buch, vor:

„Eine jegliche Creatur ist gleichsam eine Leiter, auf deren Spalen wir immer weiter zu Göttlichen Dingen aufsteigen.“ (LESSER 1735: XI).

Hinsichtlich der Anordnung der Naturdinge im Natursystem trat LESSER (1738: 43ff.) nach einem Vergleich von Pflanzen und Insekten dafür ein, dass es dort „keinen Sprung“ gebe, also ein Kontinuum bestehe. Außerdem würden alle drei Reiche auf das Wasser zurückgehen und eine „beständige Abwechslung“ zwischen ihnen vorgehen, also ein Kreislauf der Materie:

„Man siehet auch hieraus, es habe der weise Gott die Natur so geschaffen, daß dieselbige keinen Sprung thue von einem Reich zum andern. Denn die 3. Reiche der Natur sind aus einer eintzigen Materie entsprossen, nemlich aus dem Wasser, wie solches ... aus der Historie der Schöpfung erhellet ... Dannenhero ist auch kein wesentlicher, sondern nur zufälliger Unterschied zwischen denen Cörpern des dreyfachen Reiches der Natur, nemlich des mineralischen, vegetabilischen und animalischen. Die mineralia sind fixe vegetabilia, die vegetabilia flüchtige mineralia und fixe animalia, und die animalia flüchtige vegetabilia, deren eines in das andere durch eine beständige Abwechslung in der Natur verwandelt wird. Denn die vegetabilia geniessen die Thiere zu ihrer Speise, und machen sie durch die Verdauung animalisch, und so diese sterben, kommen sie wieder in das mineralische Reich, denn sie werden zur Erde, aus welcher hernach wieder vegetabilia wachsen. Die vegetabilia aber geniessen die mineralischen Dämpffe, welche flüchtig durch die Erde in ihre Wurtzeln aufsteigen, und vegetabilisch werden.“ (LESSER 1738: 46).

LESSER sah zwar ein Kontinuum und das Prinzip des Kreislaufs der Materie zwischen den Vertretern der drei Reiche wirken, sie aber doch einer Rangordnung unterworfen; dabei seien die am höchsten stehenden Tiere am schlechtesten durch die Naturforscher untersucht worden:

„Es sind zwar alle drey Reiche der Natur einer aufmercktsamen Betrachtung werth; allein die Beschreibung der Thiere ist der edelste Theil der Natur-Geschichte. Unter allen sichtbaren Wercken des Schöpfers sind die Thiere die vollkommnesten, man mag sie entweder nach ihrer Gestalt, oder nach ihrem Zusammenhange, oder nach ihren Sinnen, oder nach ihren Handlungen und Bewegungen betrachten. Und gleichwohl ist das Reich der Thiere bei weitem nicht so genau untersucht, als die andern beyden Reiche der Mineralien und Pflanzen.“ (LESSER 1744: 19).

LESSER (1735: 122ff.) stellte fest, „daß die Zeugung derer Steine von der Zeugung derer Thiere und Pflantzen unterschieden sey“, und zwar indem die Steine ihre Zeugung aus anderen Stoffen erleiden, die Tiere und Pflanzen aber aus sich selbst heraus ihnen gleiche Naturdinge schaffen; später definierte LESSER (1738: 76) dementsprechend die Zeugung bei Tieren. Da stellte letztlich die Grundlage für die spätere Nutzung des Artkriteriums „Erzeugung fruchtbarer Nachkommen“ in der Taxonomie dar.

Andernorts lehnte LESSER (1738: 37ff., auch LESSER 1744: 86ff.) dann folgerichtig die Urzeugung bzw. auch die Zeugung von höheren Tieren aus niederen (LESSER 1744: 443ff.) ab, was LESSER (1738: 38f.) mit einer Beschreibung der zugehörigen Experimente belegte; deren höheren Wert gegenüber Bücher-Meinungen stellte er klar.

Sodann setzte sich LESSER (1738: 42f., ähnlich LESSER 1744: 80ff.) mit den natürlichen Grundlagen der von anderen Autoren behaupteten Urzeugung auseinander und lehnte diese als natürlich-mechanisch nicht möglich ab, ebenso auch die mit der Urzeugung verknüpfte Behauptung der ständigen Entstehung neuer Arten.

Allein Gott komme die Schöpfung von Arten zu und diese sei beendet, wach letzteres er später bekräftigte: „... da GOtt nach der Schöpfung nichts neues geschaffen“ bzw. eine „beständige Ordnung der Natur“ bestehe (LESSER 1738: 136, 496). Die Schöpfung der Art Mensch sei so erfolgt, wie in der mosaischen Geschichte beschrieben:

„Die Zeugung ist entweder eine thätliche, oder leidentliche. Die thätliche Zeugung nimmt ihren Nahmen von den würckenden Ursachen, welche in Herfürbringung eines Cörpers, der dem zeugenden Cörper nicht ungleich ist, unmittelbar wircken. ... von einer ... leidentlichen Zeugung muß die Zeugung derer

Steine verstanden werden. Es ist nemlich dieselbe eine Arth, vermöge welcher die in der Natur hin und wieder befindliche Saltze, Schwefel und Erde durch eine ebenfals allenthalben anzutreffende zähe Feuchtigkeit, vermittelst der natürlichen Wärme zu einem harten Körper zusammen geküttet werden.“ (LESSER 1735: 122f.).

„Und ob er wohl die Meynung noch geheget, daß Insecta von sich selbst aus faulen Materien gezeuget werden könnten ...“ (LESSER 1738: 21).

„Eben dieses allmächtige Wesen, welches die Insecta geschaffen durch sein allmächtiges Wort, eben dasselbe hat auch ihnen durch seinen Segen die Krafft beygelegt daß eine jegliche Art durch die ordentliche Zeugung sich vermehret und ihre Art fortpflanzt. ... Die alten Physici haben zwar in der Meinung gestanden, als ob die Insecten ohngefähr von sich selbst aus allerhand Materien gezeuget würden, welche sie generationem æquiucam nenneten; gleich wie sie auch glaubeten, daß viele Pflantzen ohne Saamen entstehen könnten. Sie sind ohne Zweifel auf solche Meinung gefallen, weil sie gesehen haben, daß Insecta aus verfaultem Fleische, aus den Gedärmen der Thiere, aus den Blättern der Pflantzen, aus dem fliessenden, Wasser, aus dem Regen, aus dem Schnee, und aus dem Staube hervorkommen. Dahero haben sie gemeinet, als ob diese Thierlein bloß aus der Fäulung durch Hülffe der erwärmenden Sonnen-Strahlen ausgebrütet würden, allein sie haben sich in der Sache betrogen, in dem sie nicht angemercket, daß die Insecta ihre sehr kleinen Eyer vorher in solche Dinge gelegt, welche aber die alten Welt-Weisen, da sie ihre Untersuchungen nicht mit genugsamer Aufmerksamkeit unternommen, gar leicht vorbegegungen. ... Die neuern Welt Weisen hergegen haben die Sache mit scharfsichtigen Augen genauer untersucht, und befunden, daß die Insecta vorher ihre Eyer in alle dergleichen Dinge gelegt, aus welchen junge Insecta herausgekrochen. ... Die Erfahrung ... hat bey vernünftigen ein grösser Gewicht, als das Vorgeben tausend anderer, welche ohne genugsame Untersuchung denen alten Weltweisen schlechterdings geglaubt.“ (LESSER 1738: 37ff.).

„Wenn auch die Zeugung der Insecten von sich selbst geschähe, so würden sich offte neue Arten hervorthun. Denn, nach der Meinung derjenigen, welche diese zu behaupten suchen, soll die Sonne die würckende Ursache derselben seyn, welche durch ihre Wärme die Insecta im faulen Fleische oder Blättern herfürbringen soll. Nun aber kan dieselbe nichts thun als daß sie die Theilichen der faulen Materie, oder des Safftes der Blätter, welche nur der Figur, Grösse oder Schwere nach unterschieden sind, in Bewegung bringe, und diejenigen, so einerley Natur sind, sammle, oder die, so von unterschiedener Natur sind, auseinandertreibe. Allein, daß sie damit gantze Thiere nach ihren Arten und Geschlechtern herfürbringen könnte, ist gar nicht begreiflich. Und so es möglich wäre, so wäre es zu bewundern, daß nicht solchergestalt neue Arten von Insecten zum Vorschein kommen sollten. ... Denn, so dieses klargemacht ist, daß alle Geschöpfe von ihres gleichen, Eltern oder Thieren, so eines Geschlechts und Art mit ihnen sind, aus ihrem Saamen und Ey gezeuget worden, und daß die Zeugung der Insecten von sich selbst nichts sey, so ist die Haupt-Stütze und der Grund-Stein derer Gottes-Verläugner zu Grunde gerissen. Denn so können sie ihr unvernünftiges Vorgeben von der ersten Herfürbringung derer Menschen, welche von ohngefähr von sich selbst aus der Zusammenflussung derer Sonnen-Stäublein geschehen seyn soll, nicht behaupten. Da im Gegentheil, wenn die Zeugung von sich selbst bey denen Insecten möglich wäre, sie schliessen könnten, was bey andern Thieren möglich sey, das könne auch bey dem Menschen möglich gewesen seyn. Fällt aber dieses weg, so bleibt die Ehre der Schöpfung derer Insecten allein bey einem allmächtigen Wesen, welches so vielerley Geschlecht und Arten derselben mit so mancherley Gliedern erschaffen; einem weisen Wesen, welches alle Glieder zu einem gewissen Endzweck und Gebrauch geschickt gemacht, und alles an ihnen so geordnet, daß eine Art die andere beständig fortpflanzet, welches Wesen GOtt genennet wird.“ (LESSER 1738: 42f.).

„Eine jegliche Art zeuget wieder ihre Art. Eine Purpur-Schnecke zeuget keine Muschel, eine Muschel keine Auster, eine Auster keine Erd-Schnecke. So muß denn ein Grund da seyn, warum sie dieses nicht können. ... Es bleibt also nichts übrig, als ein gewisses höheres Wesen, welches von den Creaturen unterschieden, durch sich selbst bestehet, und den Grund, warum diese Welt und die Geschöpfe vorhanden, so und nichts anders sind, in sich hat. Dieses nennet man GOtt.“ (LESSER 1738: 82f.).

„Die Zeugung ist eine Hervorbringung eines lebendigen Thieres aus einem fruchtbaren Saamen eines lebendigen Thieres, wodurch ein Thier von der Art gebohren wird, von welcher Art es gezeuget worden.“ (LESSER 1738: 76; nahezu wortgleich in LESSER 1744: 85).

„Von dem Menschen stehet ausdrücklich in der Historie der Schöpfung: GOtt schuff den Menschen ihm zum Bilde, zum Bilde GOttes schuff er ihn, er schuff sie ein Männlein und Fräulein, und GOtt segnete sie und sprach zu ihnen: Seyd fruchtbar und mehret euch ...“ (LESSER 1738: 106).

Nicht bei den „Insecta“, aber bei den „Schnecken und Muscheln“ äußerte LESSER eine Ansicht, die als Befürwortung des Ovismus als Form der Präformationslehre gedeutet werden kann, wogegen REIMARUS alle Formen dieser Lehre entschieden ablehnte (Kap. 2.3.1):

„In diesen Eyerchen lieget bereits eine kleine Schnecke, als eine kleine Bruth, in einem unbegreiflichen kleinen Begriffe mit allen ihren Gliedern verborgen, doch wird sie vor ihrer Beschwängerung wegen ihrer unbeschreiblichen Kleinheit niemahls sichtbar, bis sie durch den männlichen Samen belebet, und durch die Wärme nach und nach ausgewickelt wird, und so denn zu wachsen anfängt, daß sie unsern Augen entdecket wird.“ (LESSER 1744: 94f.).

LESSER (1735: 148ff.) befasste sich in der „Lithotheologie“ auch mit dem „Wachsthum der Steine“. Dabei lehnte er Hypothesen eines von innen heraus erfolgenden Wachstums ab und plädierte für ein äußeres Ansetzen von „Theilchen“, also ein anderes Wachstum als bei Pflanzen und Tieren.

In dem „Capitel“ „Von der Bewegung derer Insecten“ legte LESSER (1738: 138ff.) Möglichkeiten zur aktiven Translokation bei diesen Tieren dar. Abschließend suchte er aber die Frage zu beantworten, welches die Ursache der Bewegung der Insekten sei. Im Zuge dieser Erörterung kam er auf die „Seele“ der Insekten und Gott als denjenigen, welcher der Materie dieser Tiere und der Welt den ersten Anstoß gegeben habe, was als letzte Erklärung bei einem von der Mechanik geprägten Weltbild der Zeit auch nicht anders zu erwarten und durchaus logisch war. Die Logik würde allerdings sofort scheitern, wenn die Existenz der Seele verneint und der Materie die Bewegung als wesentlich zuerkannt würde. Beim Stand des Wissens wären damit zwar einige Unbekannte verbunden gewesen, doch operierte LESSER ebenfalls mit mehreren derselben:

„Die Insecta bestehen aus einem Körper, und aus einer thierischen Seele. Ihr Leib bestehet aus zusammen gesetzter Materie. Der Materie aber ist die Bewegung nicht wesendlich. Wir sehen mit Augen, daß ein materieller Körper sich nicht selbst bewegen kan, sondern von einem andern Körper angestossen werden muß, wenn er sich bewegen soll. Nun sehen wir, daß sich die Leiber der Insecten auf unterschiedene Weise bewegen, da ihnen nun die Bewegung als materiellen Dingen nicht wesendlich ist, so muß man die Ursach derselben in etwas anders suchen. Sie mag also wol von ihrer innerlichen Seele herrühren. Will man sagen, die Seele der Insecten sey nicht immateriell, wie die Seele der Menschen, sondern materiell, so wird sie solchergestalt auch keine Bewegung von sich selbst haben, noch vielweniger solche dem Leibe der Insecten mittheilen können. Will man sagen, sie sey immateriell, so wird man bekennen müssen, es sey uns unbegreiflich, wie eine immaterielle Sache in einem materiellen Körper würcken könne. Wir müssen nothwendig auf einen ersten Beweger kommen, der durch seine Allmacht diesen Thierlein die Bewegung gegeben, und darinnen überschwenglich mehr gethan, als wir arme Menschen verstehen und begreifen können. Es bleibet also wol darbey, daß nicht nur die erste Bewegung, sondern auch deren Fortgang dem grossen Gott zuzuschreiben.“ (LESSER 1738: 148f.).

Im Zusammenhang mit seinen Gedanken über die „Waffen“ der „Insecta“ kam LESSER auf die entsprechenden Verhältnisse bei den Menschen zu sprechen, die später bei Johann Gottfried HERDER (1744-1803) bei der Diskussion des Ausbreitungserfolgs der Menschen mit Bezug auf Meinungen von Georges Louis Leclerc Comte DE BUFFON (1707-1788), ZIMMERMANN und Georg FORSTER (1754-1794) wiederkehrten (WALLASCHEK 2019c: 22):

„Es haben zwar einige Weltweisen hieraus schliessen wollen, als ob die Natur an den Menschen sich wie eine unbarmhertzige Stieff-Mutter bewiesen, weil sie denselben keinesweges dergleichen Waffen zu ihrer Wehre gegeben, als andern geringern Thieren. Allein es folget dieses keinesweges, sintemal ihm sein Verstand mehr als alle Waffen ist. Denn dieser hat den Menschen gelehret, solche Waffen auszusinnen, und durch seine Hände zu verfertigen, womit er die unbändigsten Thiere zähmen, und ihnen, ohngeachtet ihrer Waffen, kräftig widerstehen könne.“ (LESSER 1738: 177; noch ausführlicher mit Betonung der „vernünftigen Seele“ und der „Hände“ als „weit nützlicher“ als „angebohrne Waffen“ in LESSER 1744: 676ff.).

Dass sich die Erdoberfläche durch geohistorische Faktoren wie „unterirdische Feuer“ und deren „Feuer-Krafft“, „entsetzliche Erdbeben“ und „Erd-Riße“, weiter durch das Wasser mit „Erd-Fällen“, die „Sündfluth“ und sonstigen „Ueberschwemmungen“, Transgressionen und Regressionen des Meeres, auch durch die Luft mit ihren „Winden“ im Laufe der Erdgeschichte verändert, dass Steine durch Feuer und Wasser verwittern, war LESSER bekannt und wurde von ihm akzeptiert (LESSER 1735: 18ff., 40ff., 45f., 50, 119f., 151f., 161ff., 213f., 888f., 890ff.). Mit dem unterschiedlichen „Ursprung“ der „Stein-Lager“ in der Erdgeschichte hat LESSER auch große und erdumspannende Veränderungen anerkannt:

„Die Stein-Lager haben nicht einerley Ursprung, denn einige rühren her von der ersten Schöpfung, andere aber von der Zerrüttung der allgemeinen Sündfluth.“ (LESSER 1735: 161).

Die „Sündfluth“-Schichten könne man u. a. an „allerley Knochen, Fische, Schnecken, Bäume, Kräuter, Früchte“ erkennen, die den von der „Schöpfung“ stammenden Schichten fehlen würden (LESSER 1735: 167). LESSER widmete solchen Überresten eine eigene „Abtheilung“ in seiner „Lithotheologie“ unter dem Titel „Von unedlen Steinen, die gestaltet sind aus einer Transmutation, und zwar solchen, deren Analoga bekannt sind“ und wollte gleich im „ersten Capitel“ beweisen, „daß solche Steine keine Spiele der Natur sind“, was dann in der Auseinandersetzung mit zahlreichen zeitgenössischen Hypothesen auch geschah (LESSER 1735: 466ff.).

Dem schloss er das „Capitel“ „Von versteinerten Sachen, so aus dem Reiche der Thiere herkommen, und zwar insbesondere von versteinerten Menschen, und derer Theilen“ an; dabei beklagte er den mangelhaften Wissensstand der Zeit über die Anatomie der Tiere, der den Vergleich mit Resten von Tieren und deren Identifizierung erschwere (LESSER 1735: 485ff.). Nachfolgend stellte er ausführlich „versteinerte Thiere“ aus den verschiedenen Tiergruppen vor (LESSER 1735: 511ff.).

Es gab auch eine „Abtheilung“ „Von versteinerten Sachen, deren Analoga noch zur Zeit unbekannt sind“ mit dem ersten „Capitel“ „Von versteinerten Sachen aus dem Reich der Thiere, und deren Analoga unbekannt sind“ (LESSER 1735: 664ff.). Die Formulierungen zeigen, dass er diese Funde, etwa das „Sceleton eines unbekanntes Thieres“ „Anno 1710. anderthalb Stunden von Querfurth“ (LESSER 1735: 664), für Reste einst wirklich lebender Tierindividuen hielt, und dass die zugehörigen Tierarten in der Gegenwart existieren, aber noch nicht lebend aufgefunden worden sind. Er begründete das in Bezug auf Funde von seinerzeit unbekanntes „versteinerten“ Meerestieren mit der schlechten Kenntnis der Tierwelt der Meere (LESSER 1735: 680).

LESSER (1735: 710ff.) setzte sich anschließend mit der Meinung auseinander, dass die fehlende Kenntnis der lebenden Analoga beweise, dass „einige Geschlechter von Geschöpfen verlohren gangen, welches eine Anzeige sey, daß kein allmächtiges und weises Wesen vorhanden“. Als Gegenargumente führte er erneut die mangelnde Kenntnis der Tierwelt der Meere und Festländer an, weiter die Heilige Schrift mit der „Sündfluth“-Geschichte, wonach Gott zwar „die erste Welt“ „ersäuffen wollte“, jedoch „so besorget“ gewesen sei, „daß er auch nicht eine Arth der Thiere gantz und gar wolte ausrotten lassen“, weshalb er die Mitnahme eines „Männlein und Fräulein“ jeder Art im „Kasten Noah“ angeordnet habe. Daher müssten „die Originale“ der unbekanntes „versteinerten“ Tiere „an noch unentdeckten Orthen, in ihrem ursprünglichen Zustande anzutreffen seyn“. Mithin seien die in der „Sündfluth“ untergegangenen und danach „versteinerten Thiere“ „Monumente seines Zorns“ auf die „Sünden der Menschen“. Er forderte die Regenten auf, die Erforschung der Natur zu fördern, um solche Fragen besser klären zu können. Abgesehen davon räumte LESSER hier direkt die Existenz zweier erdgeschichtlicher Epochen ein und plädierte zudem dezidiert für die Konstanz der Ausstattung der Erde mit Tierarten sowie die Konstanz derer Merkmale über die Erdgeschichte hinweg.

Interessant ist, dass es LESSER (1735: 846ff.) für notwendig befand, ein eigenes „Capitel“ „Daß viele Steine die Sündfluth beweisen“ zu schreiben. Er wollte damit gegen die „Spötter“ vorgehen, die eine solche Flut leugneten. Wiewohl sie in der Bibel stehe, daher Christen an ihr „gantz und gar keinen Zweifel tragen“ sollten, habe „Gott“ gegen die „Spötter“ „viele Ueberbleibsel von der allgemeinen Sündfluth in der Erde und Steinen übrig behalten, damit diese Leute, wo sie nicht gänzlich dadurch überführet werden, wenigstens keine Entschuldigung haben sollen, die Wahrheit der heiligen Schrift zu leugnen“ (LESSER 1735: 846f.). Dass LESSER Gott hier zutraut, sich aus Angst, von den seinerzeit wenigen Kritikern nicht ernst genommen zu werden, zu einem massenhaften Schatzvergraben herabgelassen zu haben, ist ihm anscheinend nicht aufgefallen.

Als Argumente für die „Sündfluth“ führte LESSER (1735: 847ff.) die schichtenweise Lagerung der Gesteine, Funde von „Gewächse und Früchte in Steine, welche in unserm Climat nicht wachsen können, mithin nothwendig aus fernen und fremden Ländern müssen hergeschlemmet worden seyn“, weiterhin hiesige Funde von „fremden Thieren, als Elephanten“ sowie besonders von „versteinerten Fische und Schnecken“ in „Steinen“ „in den höchsten Landen“, d. h. von Meerestieren auf Gebirgen, zudem Berichte „heydnischer“, mithin in Bezug auf die Unterstützung

der christlichen Lehren unverdächtiger Schriftsteller über eine vormalige Flut, an. Dann setzte er sich mit vielerlei Kritik an Details der „Sündfluth“ ausführlich auseinander und wies sie zurück.

LESSER sah sich vor der Aufgabe gestellt, im Zusammenhang mit der „Sündfluth“ die Frage, wie die Bewohner der „Arche Noah“ in dieselbe gekommen sind, zu beantworten. Er hielt Gott mittels ständigen persönlichen Eingreifens und Wunders für eigenhändig am Werke, was später bei REIMARUS und ZIMMERMANN auf Ablehnung stieß (Kap. 2.3.1):

„Diejenigen, welche die heilige Schrift vor das wahrhaftige Wort GOTTES annehmen, wundern sich, wie doch Noa allerley Thiere in seinen Kasten zusammen bringen können? Haben wir aber nicht vielmehr Ursach uns zu verwundern, wenn wir mit unsern Augen sehen, daß Gott ganze Schwarme Insecten aus fernen Landen in andere Länder ziehet? Wie ist doch seine Krafft in denen Schwachen mächtig?“ (LESSER 1738: 439).

3.5 Zoogeographie

Wie aus Kap. 3.2 hervorgeht, hat LESSER Naturobjekte aller drei Reiche selbst gesammelt, bestimmt und die Daten gesichert, also Faunenexploration betrieben. Zudem hat er in anderen Sammlungen, in der Literatur und bei Fach- und Gewährsleuten Daten ermittelt und die Umstände festgehalten, also intensiv Quellenexploration und ebenfalls Datensicherung durchgeführt. Man kann wohl schon aus dem Frontispiz der „Insecto-Theologia“ entnehmen, dass LESSER Mikroskop und Lupe für die Bestimmung und nähere Untersuchung der Objekte seiner Sammlung, auch von Insekten und Mollusken, benutzt hat. Das bestätigte er, wobei er offenbar mehrere verschiedene „Vergrößerungs-Gläser“ benutzte:

„Die auf der Erde hin und wieder zerstreute Insecta von so vielerley Farbe und Gestalt, die im Meer schwimmende See-Sterne und Würmer ziehen meine Gedancken nicht weniger an sich, als die am Himmel zerstreute Gestirne die Stern-Forscher. Wenn diese mit ihrem Fern-Glaß den Himmel ... ansehen, so sehe ich mit meinen Vergrößerungs-Gläsern nicht minder an denen Insecten unerforschliche Wunder, als jene an denen Gestirnen.“ (LESSER 1738: 13).

„Weil ich nun auch von vielen Jahren her, ohne und mit Vergrößerungs-Gläßern, dieselben [„Insecten“] untersucht, und viele Anmerkungen gemacht ...“ (LESSER 1738: 31; z. B. berichtete LESSER 1738: 80, 81, dass er Schmetterlingseier einmal mit dem „Vergrößerungs-Glase“, ein anderes Mal mit dem „Microscopium“ betrachtet habe).

„Bey den engen Muscheln aber sind die Stäubchen [die „Eyerchen“] so klein, daß man sie mit dem blossen Auge, auch nicht einmahl durch einen Brill sehen kan; bewafnet man aber die Augen nur mit einem mittelmäßigen Vergrößerungs-Glase, so siehet man einen artigen Haufen vieler runden Eyerchen.“ (LESSER 1744: 93f., andere Untersuchungen an Mollusken z. B. LESSER 1744: 451ff.).

Über die Möglichkeiten und Schwierigkeiten des Sammelns von „Insecten“ schrieb LESSER:

„Es ist aber die Untersuchung derer Insecten vielen Schwierigkeiten unterworfen. Man kan sie nicht allezeit zu seiner Betrachtung haben, wenn man will, weil sie oft im gantzen Jahr nur einmahl, und dabey auf eine kurtze Zeit anzutreffen; Viele kan man ihres geschwinden Fluges wegen nicht bekommen; einige fliegen nur des Nachts welches dem Nachsuchenden unbequem; andere halten sich an solchen Oertern auf, wohin man nicht kommen kan; andere sind in solchen Materien, die man selten findet; mit einigen ist nicht ohne Gefahr umzugehen; einige sind so klein, daß auch die besten Vergrößerungs-Gläser ihre Glieder nicht deutlich genug vorstellen. Und was vor Schwierigkeiten ist nicht die Betrachtung der innerlichen Eingeweide derselben unterworfen? Man kan ja nicht einmahl mit der Schärfe des anatomischen Messers die kleinsten Theile der kleinsten Gliedmassen in grossen Thieren genugsam entdecken, wie viel weniger wird die Schärffe unserer Augen und Verstandes zureichen können, die so zarten Eingeweide, Adern, und dergleichen, so kleiner Thierlein zu entdecken.“ (LESSER 1738: 13).

Darüber hinaus gab LESSER (1738: 400f.) konkrete Hinweise zum Sammeln von wildlebenden Insekten und auch zu ihrer Haltung und Zucht, letzteres beides unter dem Nutzungsaspekt zudem auch recht ausführlich für Honigbienen und „Seiden-Würmer“ (LESSER 1738: 401ff.).

In der „Insecto-Theologia“ listete LESSER (1738: 13f.) eine Reihe seinerzeit bedeutender Sammler und Sammlungen auf und äußerte sich dann über deren Nutzen:

„Es ist solche Sammlung gar nützlich, denn man kan solchergestalt in einer Stunde curieusen Gemüthern mehr zeigen, als manche in vielen Jahren nicht zu sehen bekommen, ob sie gleich viel

Länder durchreisen. Es kan solchergestalt ein begieriges Auge die Insecta in seiner natürlichen Gestalt und Schönheit genauer betrachten, als die Feder und der Pinsel geschickt sind dieselben zu beschreiben oder abzumahlen.“ (LESSER 1738: 14).

Anschließend nannte LESSER (1738: 14ff.) die damals bekannten Insektenmaler und deren Werke und schrieb über deren Nutzen (in einer Fußnote kritisierte er unsachgemäße Arbeiten):

„Man kan in solchen Büchern die Gestalt der mehresten Insecten, als in einem kurtzen Begriff zusammen sehen, die man so leicht in Natur, sonderlich aus fremden Ländern, nicht zusammen sammeln kan. Und da vielmahls der Feder unmöglich ist, die mannigfaltige Gestalt und Schönheit solcher Thierleich genau genug zu beschreiben, so kan solche Unmöglichkeit durch den genauen Augenschein solcher Bilder, wo man die Originale nicht selbst zu sehen Gelegenheit gehabt, ersetzt werden.“ (LESSER 1738: 16f.).

Des Weiteren führte LESSER (1738: 17ff.) zahlreiche Forscher und ihre Werke auf, „welche durch Hülfe der Vergrößerungs-Gläser die Insecta in genauere Betrachtung gezogen haben“, wobei zutage trat, dass er unter „Vergrößerungs-Gläser“ sowohl Mikroskope als auch Lupen verstand. Deren Nutzen schilderte er wie folgt:

„Es ist gewiß, daß durch diese herrliche Erfindung der Vergrößerungs-Gläser manches entdeckt, und uns gleichsam eine neue Welt von Creatures vorgestellt worden. Ehe dieselbigen bekandt waren, musten sich unsere Vorfahren begnügen lassen an dem, was sie mit der Schärffe ihrer beyden Augen erblicken konnten, nachdem aber die Vergrößerungs-Gläser, als das dritte Auge, erfunden worden, hat man noch vieles an den Insecten wahrgenommen, welches ohne deren Hülffe unentdeckt geblieben seyn würde, daß man wohl hier mit Recht sagen kan: drey Augen sehen mehr als zwey.“ (LESSER 1738: 19).

Schließlich berichtete LESSER (1738: 19ff.) über die seinerzeit vorhandenen allgemeinen und speziellen Werke über Insekten und deren Autoren, die also „nicht nur die Gestalt der Insecten abgebildet und beschrieben, sondern auch ihre andern Eigenschafften genauer untersucht, und durch den Druck der Welt bekandt gemacht“. Es würden ständig neue Länder untersucht und neue Arten, darunter „Insecten“, entdeckt und wissenschaftlich erforscht. Er äußerte sich auch über den Nutzen, den die genauere Untersuchung von Schadinsekten bringen würde, was zu den im Frontispiz (Kap. 3.3) versinnbildlichten merkantilistischen Vorstellungen passen würde:

„Ja wie vielen Schaden fügen nicht einige Ungeziefer auf gar verschiedene Art den Früchten, dem Getraide und den Gebäuden, ja uns selbst zu, welches alles doch, falls man ihre Natur recht einsähe und nöthige Vorsicht gebrauchete, zum Theil zu verhüten stünde.“ (LESSER 1738: 25).

Er stellte auch genauere Fragen zur Kenntnis der Artenzahl und des Vorkommens von „Insecta“. Hierbei ist die teils sehr weite Fassung dieser Tiergruppe im 18. Jahrhundert zu beachten, wie sie aus LESSER (1738: 53ff.) zu ersehen ist. ZIMMERMANN (1783: 27ff.; WALLASCHEK 2012a: 22ff.) schätzte dann im Zuge der Ermittlung der Gesamtzahl der Tierarten auch die der „Insekten“, diese allerdings nach dem System Carl VON LINNÉ (1707-1778), also weit enger gefasst:

„Wie viel Insecta mögen wohl nicht auf dem unerforschlichen Grunde des Meeres sich aufhalten, da ihrer viele in der Oberfläche desselben anzutreffen sind? wie viele mögen nicht in fließenden Wassern und stehenden Seen seyn, welche denen Augen der Untersuchenden unbekandt geblieben? wie viele mögen nicht in unentdeckten Ländern gefunden werden, von welchen wir alle keine Nachricht haben?“ (LESSER 1738: 32).

In dem „Capitel“ „Von der Anzahl und Proportion derer Insecten, nach welcher die Welt damit besetzt ist“ stellte LESSER (1738: 67ff.) die Anzahl der Insektenarten nach seiner „Eintheilung“ und seiner Kenntnis zusammen und kam auf 765 Arten. Danach gab er eine Hochrechnung über deren Vermehrung bei störungsfreien Verhältnissen. Das war ihm Anlass, auf den resultierenden Schaden hinzuweisen. Es führte ihn dazu, die Kapazitätsgrenze der Erde und verschiedene Regulationsmechanismen für die Anzahl der Tierindividuen jeder Art aufzuzeigen sowie die unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien anzudeuten, woraus ein „Gleichgewicht“ resultiere (ähnlich LESSER 1738: 442ff.). Das alles sei selbstredend von Gott so eingerichtet worden:

„Nun ist die gantze Ober-Fläche unser Erde so bewand, daß sie nicht mehr als eine gewisse Anzahl, wie von Thieren, also auch von Insecten ernehren kan. Würden diese nur in einem Jahr gedoppelt oder dreyfach mehr vermehret, als sie ordentlich pflegen, so müsten sie unter einander selbst entweder verhungern, oder sich selbst auffressen, weil so viel auf der Erd-Fläche nicht wachsen könnte, als zu

ihrer Nahrung nöthig wäre. Diesem vorzukommen, hat GOtt in der Natur es sehr weißlich geordnet, daß daß Leben aller Creaturen auf eine gewisse Länge sich erstrecke, und daß ihre Vermehrung auf eine gewisse Anzahl gesetzt ist. Manche Thiere werden sehr alt, allein sie vermehren sich nicht starck, wodurch verhütet wird, daß sie der Welt nicht zur Last werden. Hergegen die Insecta vermehren sich sehr starck, allein sie haben ein sehr kurzes Leben. So dienen auch ihrer viele unterschiedenen Thieren zur Nahrung und Speise; viele aber von ihren Eyern kommen durch unbequeme Witterung um, durch welches alles auch verhütet wird, daß ihre grosse Menge der Welt nicht zur Last und Schaden gereiche, sondern, daß vielmehr zwischen denen Thieren eine gleichgültige Proportion gehalten werde. (LESSER 1738: 69f.).

„Bedencket man nun auch, wie die Anzahl derer Insecten, so wohl als anderer Thiere, in ihrem Gleichgewicht erhalten wird, so, daß junge Bruthen den Abgang derer Arten ersetzen müssen, und hergegen andere Thiere den Überfluß derselben steuern müssen, daß solchergestalt ordentlicher Weise kein Überfluß, aber auch kein Mangel dieser Thierlein ist. So siehet man auch hier ganz deutlich, unser Gott müsse ein gar weises Wesen seyn, der ein solches Gleichgewicht so herrlich unterhält.“ (LESSER 1738: 70f.).

„Oftmals fällt häufiges Regen-Wetter ein, welches verursacht, daß manches Insect, weil es die Nässe nicht vertragen kann, anfängt zu faulen, und stirbet. Oftmals kommt darzu Frost, oder kalter Wind unvermuthet in warmen Tagen, wodurch es geschieht, daß viel Insecta, weil ihnen solches unvermuthet aufstösset, ehe sie sich eingesponnen, oder wider die Kälte verwahret, erfrieren.“ (LESSER 1738: 443).

In dem „Capitel“ „Von dem Aufenthalt und Orte derer Insekten“ zählte LESSER (1738: 108) die Habitate auf, in denen sich „Insecta“ finden würden:

- Zunächst „im Wasser“, hier im oder in „saltigen Wasser“, „süßen Wasser“, „heißen Wasser“, „Schnee“, „Mist-Pfützen“, „Thränen des Weinstocks“, „Wein“, „saurem Eßige“, „durch Kunst zubereiteten Wassern und Infusis“.
- Sodann „in oder auf“ der „Erde“, und zwar würden erstere die „Sorte von Erde“ aussuchen, „die ihnen zu ihrem Unterhalt dienlich ist“, so in „truckener Erde“, „truckenen Leimen der Wände“, „frischer Erde“, „sandichter Erde“, „fauler Holtz-Erde“, „Mist-Erde“, „Koth derer Thiere“, die zweiten würden auf der „Ober-Fläche der Erde“, „unter denen Steinen“ leben.
- Weiter in oder auf „Pflantzen“, so „daß auch so gar einige Gelehrte behaupten wollen, es habe eine jegliche Pflanze ihr eigenes Insect, zugeschwiegen, daß auf einer Pflanze bisweilen unterschiedene Gattungen von Insecten ihren Aufenthalt finden“, manche „im Grase“, „an denen Wurtzeln der Kräuter“, „an denenselben in gewissen Behältnissen“, „in denen Zwiebeln der Gewächse“, weiter in und auf den verschiedenen Teilen der „grünen Kräuter“, „grünen und trucknen Früchte“, „Stauden-Gewächse“, „Bäume“.
- Außerdem in und auf „Thieren“ fast aller LESSER bekannten Tiergruppen und ihren Körperteilen einschließlich der Menschen; die „Saamen-Thierlein“ hielt er für „Würmer ihrer eigenen Arth“.
- Endlich „in trucknen Hinterbleibseln derer Pflantzen und Thiere, als auch in durch Kunst gemachten Sachen“, wie etwa in „dürren Hülsen-Früchten“, „in dem Käse“, „in den todten Fellen derer Thiere“, im „todten Fleisch“, „in dem geräucherten Specke“, „in den Kleidern, so von Wollen gemacht sind“, „im Pappier, welches von den alten Lumpen der Kleider verfertigt wird“.
- nicht aber im „Feuer“.

Mithin hat LESSER eine recht genaue Vorstellung von der teils ausgeprägten Habitat-Bindung der Insekten besessen. Zudem wusste er, dass es „unter denen Insecten nicht nur solche [gibt], die dem Wasser eigen sind, sondern auch solche, die in der Luft und auf dem Lande sowol, als im Wasser leben, aber wegen der Nachbarschaft der Wasser sich gern über demselben aufhalten, und dadurch unterschiedene Creaturen desselben zur Beute und Speise werden“, also auch im Laufe des Lebens bei manchen Insekten ein Wechsel der Elemente auftritt.

Im „Capitel“ „Vom Futter, Nahrung und Speise der Insecten“ sprach LESSER (1738: 150ff.) über die entsprechenden vielfältigen Möglichkeiten. Zwar gebe es „einige Sorten“, „welche mit einerley Futter nicht zufrieden zu seyn scheinen“, doch würden „viele“ „sich nur an einerley Nahrung halten“. Die verschiedenen Insekten würden die Futtersuche auch zu verschiedenen Tageszeiten durchführen. Die räuberischen Insekten hätten eine „witzige Art“, ihrem „Raube“ nachzustellen, mithin gäbe es viele verschiedene Techniken. Da „die Insecta keine Vernunft“ hätten, habe Gott dafür gesorgt, dass sie zu Nahrung kommen. Zwar wäre überall Nahrung für Insekten präsent, doch bestimme die Menge der Nahrung an einem Ort auch die Menge der Insekten, wobei eben die Menge des Futters so eingerichtet worden sei, wohl von Gott:

„Sie finden an allen Orten und Ende ihr Futter; wo wenig Nahrung, halten sich auch wenig Insecta auf; hergegen aber, wo viele Insecta sind, da wächset auch viel Futter für dieselben. So ist auch der Vorrath des Futter vor dieselben nach ihrer Proportion eingerichtet.“ (LESSER 1738: 167).

In den „Capiteln“ „Von der Väterlichen Sorgfalt oder Vorsorge derer Insecten für ihre Bruth und Jungen“ und „von dem Witz derer Insecten“ berichtete LESSER (1738: 179ff., 186ff.) von der Auswahl und Vorbereitung der passenden Eiablageorte inkl. Nestbau als Brutfürsorge und auch von Brutpflege, allerdings sprach er dabei über das Werk der Insekten-„Mütter“, nicht das von ihm deklarierte der „Väter“. Das ist ein sehr offensichtliches Beispiel, wie ein Weltbild auf die wissenschaftlichen Aussagen eines Autors durchschlägt.

In dem „Capitel“ „Von dem Nutz derer Insecten vor die unvernünftigen Thiere“ fragte LESSER (1738: 388): „Wie viele Insecta dienen nicht andern Thieren, theils zur Speise, theils aber zur Artzeney“. Sodann berichtete er an jeweils zahlreichen Beispielen über trophische Beziehungen zwischen den „Insekten“ selbst sowie zwischen diesen und anderen Tiergruppen wie den „Fischen“ inkl. den „Wallfischen“, den „Vögeln“, den „vierfüßigen Thieren“ inkl. den „Fröschen“ und dem „Chamaeleon“; auch würden manche Tiere bestimmte „Insecta“ als Arznei fressen.

In der „Testaceo-Theologia“ schrieb LESSER auch über die „Schwierigkeiten“ des Sammelns und Untersuchens von Schnecken und Muscheln sowie über die Wahrscheinlichkeit, dass viele ihrer Arten noch unbekannt sind:

„Denn es liegen so mancherley Schnecken in dem Meere (der Fluß- und Erdschnecken nicht zu gedencken) daß es der Natur leichter gewesen, sie zu verfertigen, als es uns ist, sie zu benennen. Man kan sie nicht alle Zeit zu seiner Betrachtung haben, sonderlich, wo man von dem Meer entfernet wohnt, und nicht mit Gönnern und Freunden Briefe wechseln kan, deren Gütigkeit uns dergleichen überschicket, und wohl auch ihre Versuch- und Untersuchungen dieser Thierlein mittheilet. Einige von diesen Thierlein kommen oftmahls im gantzen Jahre, und noch darzu auf eine kurtze Zeit, auf der Oberfläche der See zum Vorschein; da sie im Gegentheil zur andern, und zwar die mehreste Zeit, in dem tiefen Grunde des Meeres verborgen liegen, mithin desto seltener zu haben sind. Ich will anjetzo nicht gedencken, wie mancherley Schnecken wohl noch unbekant seyn mögen, da noch manche Länder unentdeckt, und manche Theile des Meeres unbefahren sind; sondern ich will nur anführen, was vor unzehlige Tiefen, welcher vieler Fische und Schnecken Wohnung sind, unter denen Meeres-Wellen anzutreffen, da ja die Wasser des Meeres den mehresten Theil der Erden bedecken. Wie viele Ritze, unterirdische Höhlen und andere unzugängige Gänge mögen nicht die grossen Felsen in dem Meere haben, in welchen so mancherley Schnecken gleichsam gefangen liegen, von dannen sie nicht hervor kommen, und wohin auch die Dreistigkeit der Täufer sich niemahls waget. Mit einigen ist nicht ohne Gefahr umzugehen, indem sie entweder mit ihrer Zungen-Stachel vergiften, oder wo sie zweyschalicht sind, die Hände derer, welche sie greifen wollen, klemmen und beschädigen. Einige von denen Schnecken sind auch so klein, daß auch die besten Vergrößerungs-Gläser ihre zarten Glieder nicht deutlich vorstellen. Kan man die kleinsten Theile der Gliedmassen an grossen Thieren nicht genug mit dem Zergliederungs-Messer untersuchen, wie will man mit demselben die kleinen Theile derer Schnecken, welche viel kleiner, als andere Thiere sind, deutlich genug beschauen können? Wer dannenhero alle Stein-schalichte Thiere beschreiben wolte, der müste im Stande seyn, das gantze Meer und alle Wasser durchzugehen. Wem aber ist solches möglich? Fleißige Natur-Forscher lassen sich dennoch durch solche Schwierigkeiten von der Betrachtung dieser Thierlein nicht abhalten.“ (LESSER 1744: 16ff.).

LESSER (1744: 21ff.) führte in der „Testaceo-Theologia“ ältere Autoren auf, die über Schnecken und Muscheln geschrieben hätten, wobei er vor den von mangelnder Erfahrung herrührenden Fehlern ihrer Werke warnte, und unternahm dann einen „Versuch“, „eine kurtze Geschichte der Untersuchung der Schnecken abzufassen“. Dabei nannte er in chronologischer Reihenfolge die Autoren, führte die von ihnen bereisten Länder an, zitierte ihre Werke samt Neuauflagen und gab jeweils kurze Inhaltsangaben und Bewertungen der Bücher. Außerdem führte er die Werke auf, in denen diese Tiere abgebildet worden sind; in der „Testaceo-Theologia“ finden sich ebensolche Tafeln. Sodann lobte LESSER (1744: 45ff.) den Wert von Sammlungen für das Kennenlernen der Schnecken und Muscheln und listete die damals existierenden erstaunlich zahlreichen Privat-Sammlungen auf. Weiter rühmte LESSER (1744: 63ff.) den „Fleiß“ derjenigen, „welche mit dem Zergliederungs-Messer die innerliche Gliedmaßen und mit Laub-Sägen das innerliche Gebäude ihrer Häuser untersucht“, und führte die Autoren und deren Arbeiten auf; auch habe er selbst

Gehäuse mittels Laubsäge erforscht. An anderer Stelle gab LESSER (1744: 876ff.) den Sammlern Hinweise, welche „Schnecken und Muscheln“ „selten“ oder „gar selten“ seien, was sich wohl eher auf ihre Verfügbarkeit im Handel als ihre Häufigkeit in der Natur bezog. Folgerichtig gab er Preise für die Schalen an. Den Fang von „Perlmuscheln“ beschrieb LESSER (1744: 893ff.) ausführlich.

In dem „Capitel“ „Von den Orten des Aufenthalts der Steinschalichten Thiere“ beschrieb LESSER (1744: 725ff.) die Habitate der Schnecken und Muscheln. Dabei betonte er stärker noch als bei den „Insecta“ die Bindung an die Biozyklen, allerdings ohne das theoretisch zu untersetzen:

- Zunächst bestehe ein Unterschied zwischen „Erdschnecken“ und „Wasserschnecken“.
- Von den „Erdschnecken“ würden „einige die Hecken lieben, unter welchen sie sich ... aufzuhalten pflegen“, „andere lieben den Sand, in welchen sie sich ... eingraben“, „einige liegen gern im Koth“, andere seien „an die Zweige der Bäume“ angehängt.
- „Diejenigen, so im Wasser sich aufzuhalten pflegen, lieben doch nicht alle einerley Wasser.“
- „Einige lassen sich nur in süßen Wassern finden“, davon würden „einige“ „gern in stinckenden Sümpfen“ „stehen“, hingegen würden „andere“ „nur frisches Wasser“ „lieben“, wieder andere lebten „in morastigen Bächen an den Wurzeln der Bäume“.
- „Andere hergegen können süsse Wasser nicht leiden, sondern lieben das salzigte See-Wasser.“
- „Es finden sich aber doch einige, welche vermischtes süßes und salzichtiges Wasser lieben, und dahero sich gern an den Orten aufhalten, wo Flüsse sich in die See ergiessen“.
- „Weil aber das Meer von einem großen Umfange ist, in seinen Inbegriff mancherley Oerter in sich schliesset, auch mancherley Dinge mit seinem Naß bedecket, so finden die Steinschalichten Thierlein darinnen mancherley Oerter, in welchen sie herbergen können, nachdem es ihre Nothdurft oder Bequemlichkeit erfordert; so „pflegen“ „einige“ „sich nur an denen Ufern aufzuhalten“, „in der tiefen See“, „am Grunde der See“, „an Felsen“, „an denen Klippen“, „an Corallen-Felsen“, an „einzelne Steine“, „in hohle Steinritzen“, „in Kröpf-Schwämmen“, „an die Zweige der Bäume an der See“ (bei „Fluth“ von der See bedeckt), „an die alten Pfähle, welche im See-Wasser stehen“, „an das Holz der Schiffe“, im „Holz der Schiffe“, an „andern Thieren, als Schmarutzer“, „an den Schalen grosser See-Krebse, und der See-Schild-Kröten“, auch würde „eine See-Schnecke von der andern, und eine Muschel von der andern Hucke“ getragen werden.
- „Es giebt einige unter diesen Thierlein, welche als wandelnde Zigeuner, indem sie nirgends zu Hause sind, allenthalben zu Hause sind“, könnten also überall leben oder mit Substrat fortgetragen werden.
- „Unter denen aber, welche frey sind, und ihren Platz verändern können, sind einige gesellig, daß sie sich gern bey einander aufhalten“; „einige hergegen sind mehrentheils Einsiedler“.

Mithin hat LESSER eine recht genaue Vorstellung von der teils ausgeprägten, teils aber lockeren Bindung der Mollusken an Biozyklen und Habitate besessen. Auch die Existenz von Mollusken-Gesellschaften war ihm gut bekannt, nicht nur die von einartigen, sondern auch mehrartigen.

Im „Capitel“ „Von der Nahrung und Speise der Stein-schalichten Thiere“ gab LESSER (1744: 764ff.) einen Überblick der vielfältigen Möglichkeiten. So sei „der frische Thau den Erdschnecken ein angenehmer Tranck“, doch genüge das nicht, sondern sie würden „auch Kräuter fressen“, „die Wasser-Schnecken“ auch „Wasser-Pflanzen“. „Einige“ würden „nur von den Feuchtigkeiten an den Felsen, welche sie ablecken“, leben. Andere könnten „wohl nichts anders, als Wasser in sich saugen, und wachsen gleichwohl“, „doch ist dieses nicht so zu verstehen, daß diese Thierlein ... nicht wenigstens etwas irdisches aus dem Wasser an sich ziehen solten“. „Einige“ würden „von dem Sande im Wasser genehret“ oder auch von „Theilichen“ vom „Kalck“ von Gesteinen, andere würden „Fleisch fressen“, manche auch „stinckendes Fleisch“. Einige Tiere würden sich „an einerley Speise binden“, manche „vielerley fressen“.

Hinsichtlich der Perlen in Muscheln ist bemerkenswert, dass sich deutsche Landesherren ihrer bemächtigten und die wildlebenden Muschelbestände sogar bewachen ließen, also hier um ihres eigenen Geldbeutels willen die wilde Natur schützten, wenn wohl sicherlich auch unzulänglich:

„Die Elster im Voigt-Lande ist reichlich mit Perl-Muscheln versehen ... Man findet ohnweit Oelsnitz in diesem Flusse gar schöne Perlen, ... daß auch sogar der vorige König in Pohlen, Augustus, Strand-Reuter gesetzt, welche genau müssen Achtung geben, daß sie niemand, als die dazu bestellten Leute fischen darf.“ (LESSER 1744: 888).

Aus LESSER (1744: 919ff.) ist auch ersichtlich, dass es seinerzeit in vielen Ländern strafbewehrte Vorschriften zum Schutz der Bestände von wirtschaftlich wichtigen Mollusken vor Überfischung

gab, wozu Schonzeiten, Mindestgrößen, eingeschränkte Fangzeiträume und Nutzungsrechte, Steuern und Zölle verordnet worden sind. Selbstredend diente das vor allem den Interessen der Landesherrschaften, stellte aber auch die mit dem Fang, der Verarbeitung und dem Handel verbundenen Wirtschaftszweige und die Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung sicher.

In LESSERS Werken fanden sich Angaben zum Vorkommen wildlebender Tiere bzw. von Fossilien, dabei relativ viele in der „Testaceo-Theologia“, nicht wenige in der „Lithotheologie“, sehr wenige in der „Insecto-Theologia“. In die „Lithotheologie“ kamen solche Angaben ob der „Nothwendigkeit“ „der Steine“ für die „unvernünftigen Thiere“. Deren Identität und Vorkommen wurde hier teils in Auseinandersetzung mit der Bibel oder älteren Naturforschern dargelegt. In der „Insecto-Theologia“ setzte LESSER den Schwerpunkt auf die Lebensweise und die Habitate der Insekten und hielt wohl Angaben zum Vorkommen für weitgehend unnötig. In der „Testaceo-Theologia“ gab es zwar für relativ viele, aber bei weitem nicht für alle Taxa Angaben zum Vorkommen. Es wird in allen Büchern LESSERS ersichtlich, dass Fabeln über Tiere zu diesem Zeitpunkt noch nicht völlig ausgeräumt worden waren, außerdem vielfach auch die Taxonomie noch offen war:

„Es giebt viele unvernünftige Thiere, ... so in Felsen und Höhlen sich aufhalten müssen ... von welchen ich einige anmercken will. So gedencket die Heil. Schrift derer Caninichen. ... spricht Salomo ... ein schwach Volck, dennoch legets sein Hauß in den Felsen. David sagt: Die Steinkluffte sind der Caninichen Zuflucht ... Weil aber unsere Caninichen mit Felsen und Steinklufften nichts, sondern mit Erde und Sand zu thun haben, so muß man hier nicht unsere hiesigen Caninichen verstehen. Vielmehr zeigt der gelehrte Bochart, daß mit dem hebräischen Nahmen Schaphan oder Schapan eine besondere Arth grosser Mäuse, wie die Eichhörnichen gestalt, zu verstehen, welche in Aegypten, Lybien und Palæstina häufig anzutreffen sind ... Sie machen ihre Wohnung in die Höhe der Felsen ... Die Gemen gehören auch hieher, deren die H. Schrift auch gedencket. Denn sie nennet unsteigbare Felsen, Felsen der Gemen. ... Bochart mit dem seel. Cypriani stehet in denen Gedancken, es wären ... wohl ehender die Ibices, d. i. die Stein-Böcke, in der Schweiz ... die da noch höher steigen als die Gemen ... Die Löwen gehören auch hieher. Hiob saget von denen Löwinnen: daß sie sich legen in ihre Stätte, und ruhen in der Höhle, da sie lauren. ... Das Rennthier ist auch hierher zu rechnen, welches in den Mitternächtigen kalten Ländern gefunden wird. ... Dieses bedienet sich der Felsen gleichsam zu seinem Wochen-Bette ... Die Stein-Böcke bedürffen der Felsen auch, denn es ist von denenselben bekannt, daß sie sich mehrentheils auf Felsen aufzuhalten pflegen. Daß auch Kröten ihre Wohnungen in hohlen Steinen haben, ist bekannt genug. ... Von Fröschen hat man auch dergleichen Exempel.“ (LESSER 1735: 79ff.).

„Von den fliegenden Thieren, nemlich denen Vögeln sind auch viele, die derer Felsen und Stein-Kluffte nicht entbehren können. Der König unter den Vögeln, der Adler, pfleget auf denenselben sein Nest anzulegen, theils damit er von der Höhe eine weite Aussicht habe seinen Raub desto besser zu sehen, theils, damit auf solchen unwegbaren Klippen niemand zu seinem Neste kommen, und ihm seinen Raub oder Junge nehmen könne. ... Daß auch die Habichte auf felsichten Orten nisten, ist bekannt genug. Einige Arth Schwalben bedienen sich auch im Winter derer Felsen. Es weiß jedermann, daß diese Vögel sich im Winter verliehren und im Sommer wiederkommen ... Nun fragt sich, wo ziehen sie hin? in Egypten nach Alexandrien. Dies ist eine Fabel. Hergegen lehret die tägliche Erfahrung, daß, wie die Waßer-Schwalben im Winter ihr Lager zwischen dem Rohr im Wasser, die Hauß-Schwalben aber in hohlen Bäumen haben; also auch die Mauer-Schwalben ihren Aufenthalt in denen Stein-Ritzen der Berge, insonderheit an denen Stein-Klippen des Balthischen Meeres, ja auch in die Löcher derer Mauren sich verbergen, und als todt darinne liegen, biß sie die Wärme des Sommers wieder belebet und herfür locket. Die wilden Tauben pflegen auch in den Felß-Löchern ihren Aufenthalt zu suchen ... Das Schnee-Huhn mag auch hieher gezählet werden, denn es lebet den gantzen Winter über auf denen höchsten Felsen mit Schnee bedeckt. In America giebt es Vögel, Fregatten genannt. ... Diese alle nisten auf den Felsen, wovon die meisten in der Insel Descada anzutreffen. Eben in America in Magellanica giebt sehr viel *Pinguinen*, sonderlich auf der Pinguins-Insel ... Sie wohnen in Hölen ... Ein kleiner Vogel, *Charadrias* genannt, wohnet auch in denen Felsen und Klufften dererselben. Einige Vögel legen ihre Eyer auf die Klippen, wie solches die *Meuwen* in Africa thun. ... In Cochinchina und dem Königreich Tunquin; wie auch in Ost-Indien an der Küste Coromandel, giebt es eine Art schwarzer Vögel, ... Nester, ... und hencken solche an die Felsen, wie etwa unsere Schwalben ihre Nester an unsere Häuser. ... Von denen Tauchern und Gauis meldet Aristoteles, daß sie 2. biß 3. Eyer auf den Meer-Klippen legeten.“ (LESSER 1735: 86ff.).

„... Fische, deren viele derer Steine nicht entbehren können. Denn obwohl ihr eigentlicher Aufenthalt das Wasser ist, so sind doch viele von der Arth, daß sie gerne unter denen im Waßer sich befindenden Felsen oder Steinen sich aufhalten. In unsern Landen sind bekannt die sogenannten Steinbeißer ... Diese sind gerne an steinichten Oertern in Waßer, und können sich sehr feste mit den starcken Lippen ihres Maules an die Steine ansaugen ... Mein hochgeehrtester Gönner, Herr Doct. Joh. Ern.

Hebenstreit, Prof. Physiologiæ zu Leipzig, schreibt aus eigener Erfahrung, daß die breiten Fische, als Schollen und Meer-Butten, an Felsen und Stein-Klippen sich anhielten, und daselbst Würmer und kleine Meer-Insecten zu ihrer Nahrung suchten ...“ (LESSER 1735: 92ff.).

„Die kriechenden Thiere können zum Theil derer Steine auch nicht entrathen; so ist von denen Schlangen bekannt, daß dieselben mehrentheils zwischen Stein-Ritzen ihr Lager haben ... Die Basilisken gehören auch hierher; Sie sind nicht eine Arth Schlangen, die geflügelt sind, und von einem Hahne gehecket werden sollen, welches Vernünftige billig unter die alten Märlein rechnen; sondern sie sind eine Arth gefährlicher Schlangen, welche, wie man saget, durch ihr bloßes Ansehen tödten sollen. Ihr Vater-Land und Aufenthalt ist insgemein Ægypten, Libyen, und Cyrenen. ... Diese halten sich auch in Hölen auf. ... Die Drachen sind auch in diese Sorte zu ziehen. Man stimmt zwar denen Fabeln ... von grossen geflügelten Drachen ... nicht bey, leugnet aber deßwegen nicht ein gewißes Geschlecht von Schlangen, welchen man diesen Nahmen beylegen kan. ... so sind sie nichts anders, als alte Schlangen, die mit Wachsthum ihres Alters wundersam groß zu werden pflegen ... Obbeschriebene Drachen haben mehrentheils ihren Aufenthalt in denen Stein-Hauffen.“ (LESSER 1735: 95ff.).

„Auch viel kleines Gewürme muß seinen Aufenthalt in Steinen und Gemäuer haben. ... Ja einige Würme pflegen ihre Eyerchen unter Steinen zu legen, damit sie vor der Nässe des Regens Sicherheit haben, welches sonderlich die Ohr-Würmer zu thun pflegen.“ (LESSER 1735: 99f.).

„Auch die mit harten Schaaalen bedeckte Thiere können der Steine nicht allerdings entbehren. Die Schüssel-Muscheln haben nur eine Schale oben, unten aber ist ihr Fleisch bloß, damit sie nun aber nicht von andern See-Thieren Schaden leiden, oder gefressen werden, so hängen sie sich an die Klippen und Felsen feste an. Die langen Spitz-Muscheln pflegen ihr Lager unter denen Stein-Felsen zu haben. ... Die Stein-Muscheln pflegen auch gerne im Sande und Gestein zu liegen.“ (LESSER 1735: 100ff.).

„Die mit zerbrechlichen Rinden bedeckte Thiere bedürffen zum Theil derer Steine auch zu ihrer Retirade. Es giebt Krebse, welche lebendig in denen Spaltungen und Ritzen einiger Felsen, wiewohl sehr selten angetroffen werden.“ (LESSER 1735: 103).

„Auch die weichen Thiere mögen derer Stein-Felsen nicht entrathen. Der Polküttel im Meer, welcher von seinen vielen Füßen den Nahmen hat, bedarf der Felsen zu seiner Sicherheit, denn wenn sich ein Sturm ereignet, pfelet er sich mit seinen acht Füßen an die Felsen fest an zu hangen ...“ (LESSER 1735: 103f.).

„Unterschiedene Insecten mögen der Steine so wenig als andere Thiere entbehren, sintemahl einige ihre Nester unter die Steine bauen ...“ (LESSER 1735: 104).

„Ja unter denenjenigen Geschöpfen, welche man als Mittel-Gattungen zwischen Pflantzen und Thieren betrachtet, finden sich einige, die sich der Steine bedienen müssen. Die See-Nessel, ob sie gleich des Nachts im Wasser herum wandert, hänget sie doch am Tage an denen Gebürgen gleichsam als an ihrer Schale.“ (LESSER 1735: 104).

„Von dem Bottendorffischen kupfer-Berg-Werck in Thüringen ... 7. [Lager] Schwartzter schmelzwürdiger Schiefer 14. Zoll, worinne die Schiefer-Fische zu finden.“ (LESSER 1735: 154f.).

„Ich selbst besitze einen Perlen-Trog, worinnen eine Perl, wie eine Erbse groß sitzt, von Adorff, wo sie am meisten in der Elster gefischt werden. So habe ich auch hier einige in Teichen gefunden.“ (LESSER 1735: 217).

„[Über Steine in Tieren] ... Affen-Stein ... Er wird auf der Insul Macassar in denen Affen gefunden ... Das Bezoar-Thier, welches in Persien und Ost-Indien sich aufhält ... Der Occidentalische Bezoar ... aus West-Indien ... finden sich in verschiedenen Thieren, am meisten aber finden sie sich in einer Arth Gemen ... Das Thier *Hyæna*, welches eine Wolfes-Arth, und in Arabien, Syrien und Africa bekant ist ... Die Schlange, in welcher dieser Stein gefunden, wird ... *Copra de Cabellos* genannt, wird in Ost-Indien in des grossen Mogels Reich gefunden ... Die Eckel-Vögel ... sind auf der Insel Mauritius oder Cerne anzutreffen ... See-Kuh-Stein ... kommt aus West-Indien, und wird in dem Kopffe der See-Kuh gefunden. ... ein ander Insect, die See-Lauß genannt, welche sonderlich in Brasilien an dem Fische *Acarambitamba* sauget, einen Stein in sich halte ...“ (LESSER 1735: 256ff.).

„Ich habe vor einigen Jahren dieses Crocodill-Gerippe selbst bey dem Herrn Besitzer in Leipzig gesehen, ... Es ist in einem schwärtzlichen Schiefer-Steine, welcher ohnweit Suhl in Thüringen auf denen Bergen, wo das Kupffer gebrochen wird, gefunden worden.“ (LESSER 1735: 513).

„Bey dem zwischen Gotha, Erfurth, Eisenach und Langen-Saltze gelegenen Dorfe Burgtonna wurde ehemals im Anfange des Dec. 1695. in einer Gruben, darinnen der schönste Weiß-Sand, ... ein gantz Gerippe von einem Elephanten gefunden. ... Zu Quedlinburg wurde Anno 1663. ein dergleichen Sceleton im Zeunicker-Berge ... gefunden ... Zu Baden 4. Meilen von Wien hat man Gerippe von einem Elephanten nebst dem Zahn ausgegraben ... Der curieuse Herr Scheuchzer zu Zürich hat in seinem trefflichen Naturalien-Cabinet eine gantz versteinerte Heydexe, in einem Schiefer, welcher in dem Hartz-Walde ehedessen gefunden worden. ... Eben derselbige Hr. Scheuchzer meldet auch, daß in der Leimen-Grube zu Wiedikon ein gantz Bein-Gerüste eines Hirsches angetroffen worden. Herr Mylius in Leipzig zeigt ein Sceleton einer zu Stein gewordenen Wasser-Maus. ... Zu Esperstädt, eine starcke

Meile von Querfurt im Stein-Bruche fand man nebst noch andern Knochen einen calcinirten Elephanten-Zahn ... Bey Camburg in Thüringen ist dergleichen Zahn Anno 1672. als die Saale einen Theil abgespület, gefunden worden ... Gleich wie man auch einen solchen gantzen Zahn bey Hilpershausen in Franckenland, ohngefähr Anno 1685. aus der Erde gegraben.“ (LESSER 1735: 514ff.; anschließend wurden zahlreiche Funde von „versteinerten“ Vögeln, Kriechtieren, Fischen, Wirbellosen aufgezählt).

„In der Saltze, einem Quell-Wasser ohnweit Nordhausen, finden sich sechsfüßige braune Würme, welche in länglichen spitzig zugehenden Häuslein wohnen.“ (LESSER 1738: 109 Fußnote).

„... sonderlich haben die lieben Feld-Früchte große Feinde an denen Heuschrecken. Diese diebischen Mäder kommen öfters aus fernen Landen, ziehen mit großen Schwärmen wol gar übers Meer in solcher Menge, daß sie ... hernieder fallen, und als ein streiffenden Krieges-Heer gantze Stücke Landes bedecken ...“ (LESSER 1738: 409).

„Ich besitze kleine Post-Hörnichen aus einer Schanze zu Mainz, und auch aus der Unstrut zu Mühlhausen ...“ [LESSER 1744: 77 Fußnote (b)].

„Aristoteles hat ... angemercket, daß einige Arten der Purpur-Schnecken gar groß würden, als diejenigen, die am Vorgebürge Ida sich fänden; Andere aber wären klein, als diejenigen, so bey dem Euripo und Caria sich fänden.“ [LESSER 1744: 77 Fußnote (c)].

„In Indien finden sich einige Perlen-Muttern ...“ (LESSER 1744: 78).

„Post-Hörnichen mit zusammengefügt ungleichförmigen Gewinden ... Man findet dergleichen unter den Dornhecken an den Bergen ... Dornhecken) Ich habe dergleichen auf dem Frauenberge ohnweit Sondershausen, und auf den Bergen bey Bleicherode in der Grafschafft Hohnstein aufgelesen.“ [LESSER 1744: 115 und zugehörige Fußnote Dornhecken)].

„Ein kleines Post-Hörnichen mit innerlichen Kammern ... Aus dem Trieb-Sande des Riminischen Ufers.“ (LESSER 1744: 115).

„Das Schiffgen ..., welcher sich im Adriatischen Meere findet.“ (LESSER 1744: 116f.).

„Eine perspectiv-Schnecke ... im Indianischen Meer gefunden wird.“ (LESSER 1744: 118f.).

„Eine andere Art eines Schiffs-Kuttels aus den Antillischen Insuln ...“ (LESSER 1744: 124).

„Die Ungarische Wittwe ... Sie ist gemein auf den Antillischen Insuln, wie bey uns die gemeinen Schnecken, hergegen aber hier zu Lande rar.“ (LESSER 1744: 124).

„... kleine Schnecklein, ein Erbse groß ... Sie sehen durchs Vergrößerungs-Glas artig aus. Ich habe sie ehedessen am Sande des Ufers der Seeburgischen Salz-See bey See-Reblingen zusammen gelesen.“ (LESSER 1744: 135f.).

„Die Porcelain-Schnecke, der Weber-Spuhl genannt ... Sie kommet aus dem Americanischen Meer, und ist sehr rar.“ (LESSER 1744: 146).

„Eine Porcelain-Schnecke, wie ein Vogel-Ey groß. ... Man findet dergleichen auf der Insul Loande, welche dem Könige zu Congo zugehöret.“ (LESSER 1744: 147f.).

„Eine Porcelain-Schnecke, etwas grösser als ein Tauben-Ey. ... Sie wird in dem Sicilianischen Meer gefunden.“ (LESSER 1744: 150).

„Die Chinesische Buchstaben-Porcelain-Schnecke ... Sie findet sich in dem Indianischen Meer, und ist sehr rar.“ (LESSER 1744: 151).

„Eine Porcelain-Schnecke, wie ein Welsch-Hühner-Ey groß. ... Wird sehr selten gefunden.“ (LESSER 1744: 154).

„Eine grosse Porcelain-Schnecke ... welche rar ist, und auf der Insul Mauritius gefunden wird.“ (LESSER 1744: 156).

„Eine Porcelain-Schnecke aus den Philippinischen Insuln.“ (LESSER 1744: 157).

„Die Fluß-Nadel ... so sich auf Amboina in den Flüssen findet.“ (LESSER 1744: 177).

„Eine ... Schrauben-Schnecke ... wird in Africa angetroffen.“ (LESSER 1744: 196).

„Die graue Bezoar-Schnecke ... Man findet sie auf Roema Tiga, auch auf Amboin.“ (LESSER 1744: 216).

„Das Persianische Kleid, ist ein Kinckhorn aus dem Persischen Meere ...“ (LESSER 1744: 278).

„Eine Herz-förmige Muschel ... Sie findet sich häufig an den Italiänischen Ufern, aber auch an den Africanischen ...“ (LESSER 1744: 380f.).

„Eine andere Gattung [„Sonnen-Strahl“] ... Man findet sie auf dem Ost-Strande von Passa Paguala in Xuli. Sie ist sehr rar.“ (LESSER 1744: 399).

„Eine glatte Tell-förmige Muschel ... Wird in Jamaica gefunden.“ (LESSER 1744: 403).

„Die Enten-Muschel ... findet sich an stillen Orten der See.“ (LESSER 1744: 412).

„Eine Stein-Muschel ... in kreidichten Gesteinen in der Engelländischen See.“ (LESSER 1744: 417).

„Eine Stein-Muschel ... welche sich in nicht gar zu festen Steinen an den Ufern in Italien aufhält. ... Eine andere Gattung von Stein-Muscheln ... in sandigten Oertern des Meeres“ (LESSER 1744: 418).

„In den wüsten Schottländischen Insuln giebt es eine solche Menge See-Vögel, daß es fast unglaublich scheint. Unter andern ist eine kleine Insul (Basse genant) welche im May und Junio mit Vogel-Nestern, Eyern und Federn überall bedeckt ist, ... Guckt man in die See, sieht man ebenfalls dergleichen Menge Geflügels, so nicht zu zehlen ist. ... Allein sie bleiben nicht immer, sondern nur gewisse Wochen allda, bis sie ihre Jungen ausgebrütet haben, und dieselben zum Fluge erwachsen sind, alsdenn fliegen sie wieder von dannen. Es pflegen sich aber solche Gänse ihrer Nahrung halber, von ihrer Geburts-Insul an andere Oerter zu begeben. Man trifft sie nicht allein in Schottland und Irrland an, sondern auch in Norwegen bey Numedalien, in Holland bey Wieringen, in Italien an den Riminischen Ufern, in Guinea, und in Chili im mittägigen America...“ (LESSER 1744: 446).

„Ich fand Anno 1742. den 25. Julii auf dem Straußberge eine Deckel-Schnecke ...“ (LESSER 1744: 639f.).
„Man trifft in dieser nassen Welt des Meeres eine grössere Menge solcher Thierlein [„Schnecken und Muscheln“] an, als auf der Erden und in süssen Wassern ... Sonderlich ist vor andern eine grosse Menge im Rothen Meer, im Egäischen Meer, im Adriatischen Meer.“ (LESSER 1744: 728f.).

„Wie aber nicht ein jegliches Land alle Früchte träget, so bringet auch nicht ein jegliches Meer alle Arten Muscheln.“ (LESSER 1744: 729).

„Daß ... andere [Meeres-]Steinschalichte Thierlein gar kein süsses Wasser lieben, ergiebt sich daraus, daß in dem Ponto, in dessen Ufer die Mündungen häufiger Flüsse ihr süsses Wasser ausschütten, keine solche Thierlein zu finden sind, als nur wenige, an einigen Orten; dahero nimmt man auch zu Venedig wahr, daß dergleichen Thierlein sterben, wann die Salzigkeit der See durch überhäufften Regen versüset wird.“ (LESSER 1744: 767).

„In dem Herzogthum Lüneburg in Luhe bey Winsen werden Muscheln gefunden, welche Perlen tragen ...“ (LESSER 1744: 886f.; anschließend noch mehrere Fundorte in Deutschland, wie zuvor Perlen- und damit Muschel-Fundgebiete in der Welt).

Zu den durch LESSER (1735, 1738, 1744) mitgeteilten Vorkommen wildlebender Tiere bzw. Fossilien gehören fast immer mehr oder weniger grob gefasste Fundgebiete, zuweilen aber recht genaue Fundorte. Fundzeiten wurden am ehesten noch im Zusammenhang mit Funden von Fossilien angegeben, sehr selten auch für Funde rezenter Tiere. Allerdings war selbst in diesen Fällen die Taxonomie so fraglich wie bei vielen der von LESSER genannten Taxa. Mithin kann kaum von faunistischen Daten gesprochen werden, damit auch nicht von Faunenlisten, höchstens von Prä-Faunenlisten, also auch kaum von Fundortkatalogen, höchstens Prä-Fundortkatalogen wie etwa bei den „Basilisken“, der „*Hyæna*“ oder den „Gänsen“.

Definitionen der chorologischen Parameter Verbreitung, Ausbreitung, Verteilung und Rückzug (Distribution, Extension, Dispersion, Regression) fanden sich bei LESSER (1735, 1738, 1744) nicht, nicht einmal die entsprechenden Termini. Auch der Terminus Vorkommen wurde nicht von ihm verwendet. Bei LESSER wurden Tiere „gefunden“, „angetroffen“, „bekommen“, „gesehen“ oder „gegraben“, auch würden sie sich an einem Ort „aufhalten“, „finden“, „nisten“, „wohnen“, sie würden ihn „lieben“ oder „nicht leiden“ können, es würde sie dort „geben“.

LESSER beschrieb nirgends das Gesamtverbreitungsgebiet einer wildlebenden Tierart. Auch verwendete er keine Klassen für die horizontale oder vertikale Distribution. Ihm war aber bewusst, dass Tiere sehr eng an die hohen Lagen der Gebirge gebunden sein können, wie die „Gemsen“, „Stein-Böcke“ oder „Schnee-Hühner“, oder an die „unzehlige Tiefe“ des Meeres, wie zahlreiche „Schnecken“ und „Muscheln“. Aussagen von LESSER, die auf ein Bewusstsein über Endemismus oder diskontinuierliche Distribution von bestimmten Taxa deuten könnten, fanden sich nicht, wenn auch Namen und Vorkommen von Tieren wie etwa „Persianisches Kleid“ auf ersteren und die Bindung von Gebirgstieren an die höchsten Lagen auf letztere verweisen und Grundlage solchen Wissens sind.

Mitunter kamen unbestimmte Häufigkeitsklassen zur Beschreibung der Populationsgröße der Taxa zum Einsatz, wie „sehr rar“, „sehr selten“, „rar“, „selten“, „einige“, „wenige“, „zerstreut“, „häufig“, „viele“, „reichlich“, „in Menge“, „in grösserer Menge“, „in grosser Menge“, „in unglaublicher Menge“, „gemein“. Gelegentlich wurde auch gemeldet, dass an einem Ort „keine“ der gerade besprochenen Tiere vorkämen, wie etwa „Stein-schalichte Thiere“ des Meeres an Süßwasser-Zuflüssen des „Ponto“. LESSER nutzte unbestimmte Häufigkeitsklassen zum Vergleich der Arten- und Individuen-Reichtums wie etwa bei den „Schnecken und Muscheln“ der Meere, des Festlandes und des Süßwassers. Dabei wies er noch auf Schwerpunkte des Arten-

und Individuen-Reichtums in bestimmten Meeren hin, allerdings ohne konkrete Zahlen. Auch berichtete er mehrfach über Seevogel-Konzentrationen auf kleinen Inseln.

In der „Testaceo-Theologia“ beschrieb LESSER (1744: 85f.) aus der alten und neuen Literatur die Praxis der Anthropochorie von „Austern“ im Mittelmeer und in China zur Einführung oder Förderung der Produktion dieses Nahrungsmittels. Ihm war auch Hydrochorie bekannt, denn er meinte, dass „Laich“ von „Muscheln“ „in den Wellen beym Wind fortgeföhret wird, bis es untersinkt, oder sich wo anhängt, so besämet es öfters Oerter des Meeres, daß Muscheln da wachsen, wo vorher keine gewesen.“ [LESSER 1744: 95 Fußnote (g)]. Auch habe die „Sündfluth“ viele Reste von Pflanzen und Tieren aus fremden Ländern „hergeschlemmet“ (Kap. 3.4). Zu den Möglichkeiten der aktiven Translokation bei „Insecta“ bzw. „Schnecken und Muscheln“ hatte es in LESSER (1738: 138ff., 1744: 751ff.) eigene „Capitel“ gegeben (Kap. 3.3).

Die Möglichkeit des globalen Rückzugs vieler oder aller Tierarten wurde von LESSER zumindest im Zusammenhang mit der „Sündfluth“ akzeptiert; allerdings habe Gott das globale Aussterben der Tiere vermittels der „Arche Noah“ verhindert. Das zeitweise lokale Aussterben von Meeres-Mollusken durch erhöhten Süßwasser-Zufluss war ihm am Beispiel von Venedig bekannt. Dass Mollusken-Bestände lokal durch Überfischung aussterben können, war im 18. Jahrhundert jedenfalls den Führungsschichten geläufig, weshalb die oben erwähnten Vorschriften erlassen worden sind.

Es fanden sich bei LESSER einige sprachliche Beschreibungen und Vergleiche der Ausprägungen chorologischer Parameter bei wildlebenden Zootaxa verschiedenen taxonomischen Ranges, doch bemühte er sich in keiner Weise um theoretische Verarbeitung der von ihm beschriebenen Phänomene. Ebenso fehlte Quantifizierung mit Ausnahme der unbestimmten Häufigkeitsklassen. Bildliche Mittel zur Darstellung der Ausprägungen der chorologischen Parameter in den Territorien der Zootaxa, wie etwa Verbreitungstabelle, statistische Tabelle, Profil, Diagramm, Verbreitungskarte, wurden von ihm nicht verwendet.

Sowohl in der „Insecto-Theologia“ als auch in der „Testaceo-Theologia“ äußerte sich LESSER ausführlich zu trophischen Beziehungen der Vertreter der beteiligten Tiergruppen untereinander, zu Pflanzen und zu anderen Tieren. Es wurden dabei auch das Zusammenleben von Taxa sowie regulatorische Wechselbeziehungen in Zoozönosen angesprochen. Es gab also Inhalte der zoozönologischen Zoogeographie, doch kam Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Artenbündeln, sprachliche oder bildliche Darstellung deren chorologischer Parameter nicht vor.

LESSER erwähnte, dass nicht alle Meere die gleichen „Muscheln“ hervorbringen. Doch brachte er keine konkreten Beispiele für diese Erkenntnis, also etwa vergleichende Faunenlisten, und baute er sie nicht in Richtung auf eine regionale Zoogeographie aus. Es gab also keine Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Faunenregionen oder gar deren bildliche Darstellung.

Es ist recht bemerkenswert, wie intensiv sich LESSER mit der Bindung von „Insecta“ und „Steinschalichten Thieren“ sowie beiläufig weiteren Tiergruppen an die Biozyklen und Habitate befasst hat und dabei auch wichtige Umwelt-Faktoren oder -Faktorenkomplexe erwähnte, so Orographie, Witterung, Gewässertypen, Substrate in Gewässern, Wassertemperatur, Wasserchemismus, Bodenart, Bodenwassergehalt, Bodenchemismus, Vegetation und deren Strata, Faunation, Körperteile der Pflanzen und Tiere, Wassergehalt, Chemismus und Menge der Nahrung. Das geschah allerdings ohne jegliche Quantifizierung oder weitergehende theoretische Verarbeitung.

Vermittels der trophischen Beziehungen resp. des Nahrungsangebots, der Witterung und der Fortpflanzungsstrategien der Taxa würde die Anzahl der Tierindividuen jeder Art entsprechend der Kapazitätsgrenze der Erde reguliert, woraus ein „Gleichgewicht“ resultiere. Die Menge der Nahrung bestimme bei den „Insecta“ deren Menge und Verteilung auf der Erde unmittelbar. Die Menschen könnten nach ihren Bedürfnissen regulierend in die Bestände der Tiere eingreifen oder auch Tiere, wie etwa „Austern“, an neue Orte bringen und zwecks Nutzung einbürgern.

Die Entstehung aller Tiere und der Menschen sei entsprechend der mosaikalen Geschichte durch Schöpfung seitens Gottes geschehen. Sie wären entsprechend des göttlichen Auftrags fruchtbar gewesen und hätten sich vermehrt, seien durch die „Sündfluth“ bis auf je ein „Männlein und Fräulein“ reduziert worden, welche letztere aber zuvor durch göttliche Anordnung in den „Kasten Noah“ gelangt seien und dort überlebt hätten, und sich nach Ablauf des Wassers vom Landeplatze der Arche in ihre jetzigen Fundgebiete begeben und wieder vermehrt hätten. Dieser Geschichte anhaftende zoologische und zoogeographische Probleme sah LESSER vermöge göttlicher Anordnungen und Wunder als hinreichend erklärt an.

Alle diese Sachverhalte stellten ökologisch-zoogeographische Gründe für die Unterschiede in der Besiedlung der Biozyklen und Habitate durch „Insecta“, „Stein-schalichte Thiere“ und teils noch andere Zootaxa dar, in die wenige historisch-zoogeographische Gründe eingeflochten worden sind. Allerdings gab es bei LESSER keinerlei Bemühung um theoretische Untermauerung dieser Inhalte der ökologischen und historischen Zoogeographie.

3.6 Zoogeographie bei LESSER

LESSER (1735, 1738, 1744) könnte ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) in folgenden Punkten beeinflusst haben:

- Vielleicht auch wegen der ziemlich aufdringlichen ideologischen Ausrichtung von physikotheologischen Werken wie denen LESSERS Hinwendung zu deistischen Positionen; damit Ablehnung der mosaikalen Geschichte, des ständigen persönlichen Eingreifens Gottes und von göttlichen Wundern, vielmehr im Rahmen der Vorsehung (des Schöpfungsplans) Einsetzung der Naturgesetze in ihr selbständiges und uneingeschränktes Recht in der materiellen Welt; damit Voraussetzung gegeben für die Lösung zoogeographischer und anderer wissenschaftlicher Probleme.
- Möglicherweise Anregung zur Untersuchung der Gesamtanzahl der Tierarten aus den Überlegungen LESSERS zur Anzahl der „Insecten“-Arten.
- Eventuell Anreiz für die Untersuchung der Entstehung, Ausbreitung und Verbreitung der Menschheit.

Allerdings könnten die entsprechenden Anregungen auch aus anderen Werken gekommen sein (WALLASCHEK 2019f: 59, 2020: 56f.; Kap. 2).

Die in LESSERS deutschsprachigen Werken enthaltenen zoogeographischen Sachverhalte wiesen die wichtigsten Merkmale der mittelalterlich-frühneuzeitlichen Epoche der Zoogeographie auf (WALLASCHEK 2018c: 57). Deshalb lassen sich die Werke, mithin ihr Verfasser, dieser Epoche zuordnen, wobei spezifische Merkmale auftraten:

- Zwar wurde von ihm Faunen- und Quellenexploration und auch Datensicherung betrieben, doch war erklärtes Ziel nicht die Schaffung einer Fauna, sondern die Nutzung von Zootaxa zur „Erkenntniß“ von „Gottes Allmacht, Gerechtigkeit, Weisheit und Güte“.
- Die chorologischen Parameter Verbreitung, Verteilung, Ausbreitung und Rückzug spielten schon als Worte keine Rolle, schon gar nicht als Begriffe, mithin fehlte noch ein chorologisch- wie 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 Kenntnissen 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 zoozoologisch-zoogeographisches Forschungsprogramm.
- Zwar existierten beachtliche Kenntnisse über die Bindung von Arten an Biozyklen und Habitate bzw. über den Einfluss von Umweltfaktoren-Komplexen und Einzel-Umweltfaktoren sowie einiger weniger geohistorischer Faktoren auf das Vorkommen von Taxa und wurden einzelne Phänomene erklärt, doch geschah das noch rein empirisch ohne Versuche tiefer gehender theoretischer Verarbeitung in zoogeographischer Richtung.

4 Allgemeine Aspekte

Die Werke von REIMARUS (1755, 1760, 1762) und LESSER (1735, 1738, 1744) könnten für die Ausbreitung zoogeographischen Wissens im Volk auf methodischem Gebiet gewirkt haben, das wegen der Betonung der eigenen Erfahrung mit der Tierwelt gegenüber dem Bücherwissen,

welches dennoch sorgfältig auszuwerten sei, weiter im Plädoyer für die Anlage von Sammlungen und die Benutzung optischer Hilfsmittel für Arbeiten an Tieren, sei es für Determinationen oder Untersuchungen des inneren Baus. Zudem dürften die Inhalte ihrer Werke, die zur ökologischen Zoogeographie gehören, für viele Menschen interessant gewesen sein, während Inhalte anderer Teilgebiete der Zoogeographie angesichts des Umfangs dieser Bücher doch eher mager gesät waren, also wohl kaum viel Eindruck hinterlassen haben dürften.

In Kap. 2.4.5 und Kap. 3.6 wurden mögliche Einflüsse der Werke von REIMARUS und LESSER auf ZIMMERMANN'S „Geographische Geschichte“ zusammengestellt. Falls es einen Einfluss gab, dann war sicherlich der von REIMARUS deutlich größer als der von LESSER; nur hinsichtlich der „Triebe der Tiere“ und „Vernunft“ ist ein Einfluss von REIMARUS relativ zwingend anzunehmen. Allerdings muss nochmals betont werden, dass alle Inhalte der Werke von REIMARUS und LESSER auch in anderen zeitgenössischen Werken zu finden waren. ZIMMERMANN war in Fremdsprachen bewandert, vielseitig belesen und hatte zu vielen Kollegen fachlichen Kontakt, was es eigentlich unmöglich macht, den Einfluss von bestimmten Werken über das von ihm konkret zitierte Wissen hinaus festzulegen.

In Kap. 2.3.1 konnte wohl erstmals plausibel gezeigt werden, dass ZIMMERMANN dem Deismus als Form des objektiven Idealismus zuneigte. Das hatte tiefgreifende Wirkungen auf sein Werk, was im Folgenden beim Vergleich von Einstellungen LESSERS, REIMARUS' und ZIMMERMANN'S dargetan werden soll.

Im Vergleich zu REIMARUS und ZIMMERMANN, die die mosaische Geschichte bestenfalls als zu hinterfragende Geschichtserzählung betrachteten, alles in der Welt von Anfang an durch die Vorsehung geregelt sahen und ein jedesmaliges Eingreifen Gottes resp. göttliche Wunder strikt ablehnten (Kap. 2.3.1), ist aus Kap. 3.3 und Kap. 3.4 sichtbar, dass LESSER die mosaische Geschichte vollumfänglich anerkannte, die Vorsehung durch das persönliche Eingreifen Gottes nicht gefährdet sah, göttliche Wunder anerkannte und sie naturwissenschaftlich zu verteidigen suchte, konkret z. B. in LESSER (1735: 24f., 197ff., 1738: 483ff.). REIMARUS und ZIMMERMANN bestanden hingegen auf der alleinigen, jederzeitigen Wirkung der mit der Vorsehung bestellten Naturgesetze (Kap. 2.3.1). Andernorts erkannte LESSER die gottgegebene Existenz und Wirkung der Naturgesetze zwar ausdrücklich an, „jedoch also, daß dessen [„Gottes“] besondere Direction niemahls dabey mangle“ (LESSER 1735: 195).

Im Vergleich von LESSER und REIMARUS mit ZIMMERMANN ist zu bemerken, dass dieser die Heilige Schrift nicht für ein Buch hielt, „woraus sich das System der Naturlehre erklären müßte“ (ZIMMERMANN 1778: Vorrede), d. h. er sah die Naturwissenschaft nicht wie LESSER (Kap. 3.3) und auch noch REIMARUS (Kap. 2.2) als Magd des Glaubens und der Theologie. Das schloss nicht aus, dass er sich an manchen konkreten Übereinstimmungen zwischen Aussagen ersterer mit denen letzterer freute (ZIMMERMANN 1778: Vorrede, 20).

Sich von der mosaischen Geschichte, von Wundern, von der Vorstellung eines ständig und überall persönlich handelnden Gottes gelöst und die Naturgesetze im Rahmen der Vorsehung (des Schöpfungsplans) in ihr selbständiges und uneingeschränktes Recht in der materiellen Welt gesetzt zu haben, gehörte zu den wichtigsten geistigen Voraussetzungen für die Leistungen, die ZIMMERMANN für die Zoogeographie und andere Wissenschaften erbracht hat (WALLASCHEK 2020: 57, 2015f). An der Reihe LESSER – REIMARUS - ZIMMERMANN ist das Allmähliche und Schritthafte dieser Entwicklung im 18. Jahrhundert gut nachvollziehbar.

In WALLASCHEK (2019c: 28) ging es um potentielle Quellen für Johann Gottfried HERDERS (1744-1803) Suche nach Verhältnissen zwischen den Naturdingen. Es zeigte sich, dass diese Suche im 18. Jahrhundert, wie etwa bei Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754), 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, 2020: 17, 18). In diesem Heft wurden mehrfach Texte von REIMARUS und LESSER zitiert, in denen es um die „Proportion“ oder das „Verhältniß“ in und zwischen Zootaxa ging. Damit wird erneut belegt, dass dieses Denken für das 18. Jahrhundert gewöhnlich war.

In WALLASCHEK (2019e: 53, 2019f: 60, 2020: 58) wurden Naturforscher, Geographen und Statistiker nach ihrem Verhältnis zur Bewertung von Menschen mittels körperlicher, geistiger und kultureller Merkmale vier Gruppen zugeordnet. REIMARUS und LESSER äußerten sich zwar nicht ausführlicher über ganze Völker, doch trugen beide einen unverhüllten religiösen Chauvinismus gegenüber Angehörigen anderer Religionen sowie einen unbedingten Willen zur Bekämpfung nichtreligiöser oder gar atheistischer Weltbilder zur Schau, die sich in Bezug auf letztere bei REIMARUS bis hin zum Aufruf zur politischen Verfolgung steigerte (Kap. 2.2). Bei REIMARUS traten soziale Dünkel gegenüber dem arbeitenden Volk offen zutage (Kap. 2.2). Bei LESSER kamen hier und da sozioökonomische Dünkel gegenüber den „Wilden“ auf (z. B. LESSER 1744: 841, 848). Beide Autoren vertraten zudem ein zeitgemäß strikt patriachalisches und obrigkeitsstaatliches Weltbild (Kap. 2.2, 3.3). Mithin stehen beide Autoren der dritten Gruppe, also denen, die andere Menschen und Völker von vornherein dünkelhaft bewerteten, recht nahe. Eine direkte Zuordnung ist nur deshalb nicht möglich, weil sie sich nicht umfassender über ganze Völker äußerten.

In Kap. 2.3.1 wurden Zitate von REIMARUS gebracht, in denen „Verwandtschaft der Sprachen“ nicht mit Ähnlichkeit, wie seinerzeit etwa auch in der biologischen Taxonomie üblich, sondern mit „gemeinsamer Abstammung“ verbunden wurde. Die Verwandtschaft der Sprachen wurde von REIMARUS so dargelegt, dass die Nähe dieser Argumentation zur stammesgeschichtlichen in der Biologie unübersehbar ist. Dieses philologische Denkmuster dürfte im 18. und 19. Jahrhundert sehr bekannt gewesen sein, gerade unter den Theologen ob der biblischen Geschichte von der Herkunft der Völker und Sprachen von den Söhnen Noah. Zudem unterlegte KANT in den Jahren 1775, 1785 und 1788 die „gemeinsame Abstammung“ seiner Kennzeichnung von „Racen der Menschen“ (WALLASCHEK 2018d: 30, 33, 36). So lag die Übertragung auf die Abstammung aller Organismen gleichsam in der Luft. Die „Stammbaum“-Metapher wurde durch Georg Wolfgang KRAFFT (1701-1754) und Johann Gottfried HERDER (1744-1803) ebenfalls bereits für die Beschreibung der Abstammung von Menschengruppen genutzt (WALLASCHEK 2019c: 20, 2020: 23). Das Denken in Populationen war u. a. durch Peter SÜßMILCH (1707-1767; WALLASCHEK 2019f: 29ff.) durchgeführt worden, und fand auch bei REIMARUS mehrfach Anwendung (s. o.). Die „Aus- und Abartungen“ der Tiere inkl. der Faktoren Isolation, Mutation, natürliche und künstliche Selektion sowie der Weg zur Prüfung der Entstehung von „Aus- und Abartungen“ mittels der Haustierforschung (künstliche Zuchtwahl) und die Anwendung der Ergebnisse auf wildlebende Tiere sind bereits im 18. und angehenden 19. Jahrhundert etwa von Johann Samuel HALLE (1727-1810), Johann Christian Daniel VON SCHREBER (1739-1810), Peter Simon PALLAS (1741-1811), Immanuel KANT, Eberhard August Wilhelm ZIMMERMANN und Johann Karl Wilhelm ILLIGER (1775-1813) teils breit diskutiert worden (WALLASCHEK 2011a: 14, 2013b: 50, 52, 2015e: 165, 2017b: 38f., 2018d: 21, 2018e: 13, 2018f: 39, 41), selbstredend nicht mit den modernen Termini. Man wird skeptisch, wenn man Charles Robert DARWIN (1809-1882) davon reden hört, dass ihm „nach [der] Rückkehr nach England ... der Gedanke [kam], daß ... durch Sammeln aller Tatsachen, die in irgendeiner Weise sich auf das Abändern der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation und im Naturzustande beziehen, vielleicht etwas Licht auf den ganzen Gegenstand geworfen werden könnte.“ (DARWIN 1982: 140). Da die vorgenannten Ideen und Ergebnisse längst öffentliches und viel diskutiertes Gut waren, erscheint der angeblich spontane Gedanke doch eher wie das Erdichten einer seinem eigenen Ego gefälligen Legende.

5 Literatur

- DARWIN, C. (1982): Erinnerungen an die Entwicklung meines Geistes und Charakters (Autobiographie) 1876–1881. Tagebuch des Lebens und Schaffens (Journal) 1838–1881. - In: F. DARWIN. Erinnerungen aus meines Vaters täglichem Leben 1887. – Leipzig, Jena, Berlin: Urania. 293 S.
- FCLS, Friedrich-Christian-Lesser-Stiftung (2020): lesser-stiftung.de/f-c-lesser/biografie; zuletzt eingesehen 06.03.2020.

- 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.
- FLEISCHER, D. (2003): Hermann Samuel Reimarus. - In: Neue Deutsche Biographie, 21: 337-338. - Berlin (Duncker & Humblot). 816 S.
- JAHN, I. (unter Mitwirkung von E. KRAUß, R. LÖTHER, H. QUERNER, I. SCHMIDT & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (2002): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – 2. korr. Sonderausgabe der 3. Aufl. 1998, Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademischer Verl.). 1088 S.
- JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (unter Mitwirkung von W. HEESE; bearbeitet von L. J. BLACHER, N. BOTNARIUC, V. EISNEROVÁ, A. GAISSINOVITCH, G. HARIG, I. JAHN, R. LÖTHER, R. NABIELEK & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (1982): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – Jena (Gustav Fischer). 859 S.
- LESSER (LEßER), F. C. (1735): Lithotheologie, Das ist: Natürliche Historie und geistliche Betrachtung derer Steine, Also abgefaßt, daß daraus die Allmacht, Weißheit, Güte und Gerechtigkeit des grossen Schöpfers gezeuget wird, Anbey viel Sprüche der Heiligen Schrift erkläret, und die Menschen allesamt zur Bewunderung, Liebe und Dienste des grossen Gottes ermuntert werden. Zum Druck befördert und mit einer Vorrede begleitet von Johann. Alberto Fabricio. – Hamburg (Christian Wilhelm Brandt). 1300 S.
- LESSER, F. C. (1738): Insecto-Theologia, Oder: Vernunft- und Schriftmäßiger Versuch, wie ein Mensch durch aufmercksame Betrachtung derer sonst wenig geachteten Insecten zu lebendiger Erkenntniß und Bewunderung der Allmacht, Weißheit, der Güte und Gerechtigkeit des grossen Gottes gelangen könne. – Franckfurt, Leipzig (Michael Blochberger). 503 S.
- LESSER, F. C. (1744): Testaceo-Theologia, Oder: Gründlicher Beweis des Daseyns und der vollkommnesten Eigenschaften eines göttlichen Wesens, Aus natürlicher und geistlicher Betrachtung der Schnecken und Muscheln, zur gebührenden Verherrlichung des grossen Gottes, und Beförderung des ihm schuldigen Dienstes ausgefertigt. - Leipzig (Michael Blochberger). 984 S.
- PRANTL, C. VON (1888): Hermann Samuel Reimarus. - In: Allgemeine Deutsche Biographie, 27: 702-704. - Leipzig (Duncker & Humblot). 764 S.
- REIMARUS, H. S. (1755): Die vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion in zehn Abhandlungen auf eine begreifliche Art erkläret und gerettet. – 2. Aufl., Hamburg (Johann Carl Bohn). 724 S.
- REIMARUS, H. S. (1760): Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe: zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst. - Hamburg (Johann Carl Bohn). 410 S.
- REIMARUS, H. S. (1762): Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunst-Triebe: Zum Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst. Anhang von der verschiedenen Determination der Naturkräfte, und ihren mancherley Stufen, zur Erläuterung des zehnten Capitels. – 2. Aufl., Hamburg (Johann Carl Bohn). 400 + 104 S.
- SCHMARDA, L. K. (1853): Die geographische Verbreitung der Thiere. – Wien (Carl Gerold und Sohn). 755 S. und 1 Karte.
- WIKIPEDIA (2020): Fragmentenstreit. – [wikipedia.org/wiki/Fragmentenstreit](https://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentenstreit) (zuletzt aufgerufen 21.02.2020).
- 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.
- WALLASCHEK, M. (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). - Beitr. Geschichte Zoogeographie 17: 4-62.
- 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.

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