

Zeitschrift: Librarium : Zeitschrift der Schweizerischen Bibliophilen-Gesellschaft = revue de la Société Suisse des Bibliophiles

Herausgeber: Schweizerische Bibliophilen-Gesellschaft

Band: 39 (1996)

Heft: 2

Artikel: Batrachothéologie : über Frösche und Wunder bei Johann Jakob Schleuzer

Autor: Michel, Paul

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-388611>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

PAUL MICHEL

BATRACHOTHEOLOGIA

Über Frösche und Wunder bei Johann Jakob Scheuchzer

Das umfangreiche Werk des Zürcher Universalgelehrten JOHANN JAKOB SCHEUCHZER (1672–1733) ist erst in UmrisSEN fassbar. Eine Bestandesaufnahme ist geleistet¹, es fehlen indessen Detailstudien, aufgrund derer sein Denkstil erkennbar würde. Hier sei eine (wie man damals sagte: unvorgreifliche) Skizze entworfen.

Nachdem Scheuchzer seit 1699 landeskundliche Forschung betrieben und einige großen Schriften zur Naturgeschichte des Schweizerlandes publiziert hat, erscheint 1721 *Jobi Physica Sacra, oder Hiobs Natur-Wissenschaft verglichen mit der heutigen* (die dann 1733 überarbeitet in die Kupferbibel² eingehen wird³). Damit beginnt Scheuchzer einen neuen Zweig seiner Werke, der sich – neben den weiteren Überarbeitungen der Schweizer-Reisen und anderen nie publizierten Studien – zu einem dicken Ast auswachsen wird; in der deutschen Ausgabe umfaßt die *Physica Sacra* 2098 Folioseiten (ohne die Register) und enthält 750 Kupferstiche; zwischen 1731 und 1735 erschienen gleichzeitig eine lateinische, eine deutsche, eine französische und eine holländische Ausgabe.

Die *Physica Sacra* gehört in das Umfeld der Physikotheologie, welche am Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts florierte. Man muß sich die schwierige Konstellation der Zeit des Umbruchs⁴ mit Säkularisation, Aufkommen einer neuen Mentalität (Aufklärung bei Bayle, Voltaire), Entmythisierung der Naturmächte, Abwendung von der barocken contemptus-mundi-Auffassung, aber auch Erstarken pietistischer Strömungen in Ablehnung dogmatischer Sklerose vergegenwärtigen. Die Physikotheologie sieht die Schöpfung teleologisch hingeordnet auf den Menschen, mit den Worten des Christian Wolff: «... daß

die Haupt-Absicht der Welt die Offenbarung der Herrlichkeit GOttes sey / das ist / daß GOtt die Welt deßwegen hervor zu bringen beschlossen / auch nach seinem Rathschlusse würcklich hervor gebracht / damit man seine Vollkommenheiten daraus erkennen möchte⁵.» Ziel der Autoren ist es, den Betrachter des ‹Buchs der Welt⁶› durch die Wunder der geschaffenen Natur zur Einsicht in die Vollkommenheit Gottes zu führen; dies kann aber weniger als Gottesbeweis denn als eine Doxologie gelten.⁷ «Die Leistung der physikotheologischen Bewegung besteht in der Neutralisierung und Abwehr des naturwissenschaftlich inspirierten Atheismus: Die Physikotheologie war der Schwamm, der den entmythologisierenden Impuls des szientifischen Fortschritts aufsaugen sollte⁸.» Es stellt sich die Frage, wie sich bei Scheuchzer der empirisch-induktiv-naturwissenschaftliche Aspekt und der offenbarungstheologische begegnen und vertragen. Kann er die divergierenden Ansätze zu einer Synthese führen?

Bei der Besprechung der Ägyptischen Plagen kommt Scheuchzer auf die Frösche zu sprechen, die auf den Wink Aarons erscheinen (2. Mos. 8).⁹ Scheuchzer hat die antiken Autoren exzerpiert (oder er hat gute Konkordanzen) und beginnt mit einem Zitat aus einem Cicero-Brief, wonach das Geschrei der Frösche das Wetter vorher sagt; die durch «das gantze Egyptenland quaxende Frösche» rufen die Ehre Gottes aus und singen dem Pharao den Untergang vorher. Sodann klärt er die Semantik des hebräischen Worts ab, wozu ihm das Wörterbuch von Meninski¹⁰ dient: Es handelt sich bei den Tieren (in der lateinischen Ausgabe mit hebräischen Lettern, vokalisiert, geschrieben, in der deutschen in la-

teinischer Umschrift) nicht um Krokodile, sondern um Wasserfrösche.

Sodann erklärt Scheuchzer die Entwicklung des Froschs vom Ei über die Kaulquappe zum adulten Tier¹¹; wichtig ist, daß «die Zeugungen nicht mit eins und in einem Augenblick vorgehen, sondern nach und nach geschehen, manchmalen Wochen und Monate erfordern» – daraus folgt, «daß alle plötzlich und auf einmal vorgehende Zeugungen keine Natur-Werke sind, sondern unter die übernatürliche Wunder gehören». Und nun unternimmt er es, die natürliche Zeugung ausführlich darzustellen, «damit die wunderthätige Ausführung desto augenscheinlicher werde.» Der Text verweist mittels Ziffern auf die Randleiste des Kupferstichs CXV mit den Entwicklungsstadien des Amphibs, in dessen Spiegel das biblisch geschilderte Geschehen dargestellt ist.

In Anbetracht der langsamsten Entwicklung muß die Heraufführung der Froschplage durch Aaron – «geredt, gethan» – als ein Wunder angesehen werden: «der Finger GOTTES, und keine Zeit erfordernde Bewegung der Natur». Nun beginnt Scheuchzer gegen die «alten Schul-Lehrer» zu polemisieren, welche das Wunder verdunkeln wollen. Wenn man mit Samuel Bochart¹² annimmt, die Frösche entstünden durch «ohngleich-artige Zeugung», das heißt aus dem Schlamm, so hätte die große Zahl als natürlich erklärt werden können – er zitiert dazu Ovid, Metamorphosen XV, 375 ff., sowie Diodor, Aristoteles und Strabo über die Fruchtbarkeit des Nilschlamm. All diese hier zusammengetragene Gelehrsamkeit ist indessen unnütz, denn die Frösche entstehen eben durch «ordentliche Paarung der Männlein und Weiblein».

Daß die Frösche ans Land steigen, ist nichts Außergewöhnliches; bereits Homer spricht davon (zwei nicht nachgewiesene, teilweise mangelhaft zitierte Zeilen aus der «Batrachomyomachia», V. 59–60¹³ mit lateinischer und deutscher Übersetzung); aber wunderbar ist, daß die Tiere «in die Häuser und Zimmer steigen, auf die Bethe und

Oefen kriechen» – soweit bleibt Scheuchzer beim biblischen Wortlaut, den er nun aber ausmalt: «allein es giebt eine Schwierigkeit, wenn man fraget, wie diese ungebettene Gäste zu denen verschlossenen Thüren, in die innerste und geheimste Gemächer eindringen können?» Die Meinung eines rabbinischen Gelehrten, wonach die Frösche auf ihr Verlangen den härtesten Marmor zu durchdringen vermögen, wird als «lächerliche Thorheit» und «Lugende¹⁴» abgetan. Überall, wo Nilwasser war, entstanden Frösche, auch wenn sich nur ein Tropfen davon in den Eingeweiden eines Ägypters befand – was offenbar mit den aus dem platzen Bauch des liegenden Mannes hervorkommenden Fröschen im Spiegel des Kupfers dargestellt ist. Nebst anderen Erklärungsversuchen kommt er sodann auf die Vorstellung zu sprechen, es habe möglicherweise Frösche geregnet. Er zitiert hierzu mehrere Autoren, unter anderem ein spätantikes Sammelwerk eines gewissen Athenaeus und den Homer-Kommentar des Eusthatios (12. Jahrhundert), die beide im 16. Jahrhundert gedruckt wurden, u.a.m. Diese Hypothese lehnt er indessen entschieden ab; man könne «nicht begreifen, wie ein durch starcke Winde in die Höhe getriebener Froschlaich in einem oder wenigen Augenblicken durch alle die Veränderungs-Stoffen und Verwandlungs-Wege kommen könne, die wir am Rande des Kupffer-Spiegels einstechen lassen; oder wie auss denen in der Lufft befindlichen Dünsten, Gebeine, Haut, Fleisch, Hertz, Leber und sämtliche Eingeweyde gestaltet und zur Vollkommenheit gebracht werden können?»

Wenn bei starken Regenfällen Frösche anzutreffen seien, so sei das auf deren Vorliebe für feuchtes Klima zurückzuführen.

Im übrigen seien die Frösche harmlose Tiere, ja die Froschschenkel gar zur Speise geeignet, und so seien sie zunächst nicht als starke Plage einzuschätzen; wenn man es sich aber konkret vorstelle, so werde die Bitte des Pharaos verständlich. Hier malt

nun Scheuchzer die Szene sehr sinnenfreudig realistisch aus: das Gewimmel der Frösche, ihr Gequake, den Gestank der Froschkadaver (vgl. 2. Mos. 8,14). Der Realismus entpuppt sich aber alsobald als literarisches Zitat, nämlich aus Philos von Alexandrien *Vita Mosis*¹⁵ und Josephus Flavius, *Antiquitates Judæorum* II, xiv, 2. Auch andere Völker grauste es «bekandtlich» so vor Fröschen, daß sie ihre Länder verließen, wofür Scheuchzer ein halbes Dutzend Stellen bei antiken Geschichtsschreibern angibt.

Was will nun die Schrift sagen mit den Zauberern, welche ebenfalls Frösche hervor brachten (2. Mos. 8,7)? Hier tut sich Scheuchzer schwer mit der Exegese. Ist bloße «Gaucklerische Fertigkeit» oder gar der Teufel im Spiel? Ebenfalls schwierig ist zu deuten, warum Moses den Pharao den Zeitpunkt bestimmen läßt, an dem Gott die Frösche wieder zum Verschwinden bringen lassen soll. «Wie es aber mit Hinwegnehmung dieser Plage eigentlich zugegangen, ist unnöthig, ja guten theils unmöglich zu untersuchen und auszumachen».

Bei der betrachteten Stichprobe ergeben sich einige Fragen, denen wir nun unter Bezug weiterer Stellen nachgehen wollen:

- (a) Scheuchzer im Vergleich zu anderen zeitgenössischen Schriftstellern;
- (b) Scheuchzers Verhältnis zu Wunderglaube und Wunderkritik und seine Ansicht vom Verhältnis zwischen Naturwissenschaft und Offenbarung;
- (c) Inwiefern ist Scheuchzer Exeget der Bibel?
- (d) Inwiefern benützt er den Bibel-«Kommentar» als Aufhänger, um allerlei Wissenswertes anzubinden?

(a) Ein exemplarischer Vergleich Scheuchzers mit anderen physikotheologisch inspirierten Schriftstellern der Zeit drängt sich auf.

BARTHOLD HINRICH BROCKES (1680–1747)¹⁶ wählt sich die Gegenstände seiner Gedichte nach Gutdünken (*Der Garten. Die Nachtigall, Der Regen, Das Gras am Anfange*

des Frühlings, Das Feuer, Tabac, Metall, usw.). Glücklicherweise hat Brockes den Frosch mehrmals behandelt, so daß wir um Parallelbeispiele nicht verlegen sind:

Das lyrische Ich spaziert in der holden Frühlingszeit und hört in einem Bach vielstimmiges Forschgequake. Aus dem Chor hört er «merk' es, merk's» heraus. Das wird darauf bezogen, daß man allgemein zu wenig auf Geschöpf und Schöpfer merkt. Der Betrachter sagt schließlich zum «beredten Frosch»: «so oft du ruf'st mein Lehrer, Dein ‹merk's› soll meine Lehre seyn¹⁷!»

Das lyrische Ich, spazierend, hört Frösche quaken und glaubt verschiedene Stimmen ausmachen zu können; verschiedene sagen «Merks». Diese kommen ihm als Philosophen vor, welche sich einzig durch ihre Lautstärke hervortun, «mit der Lungen mehr, als des Verstandes Kraft». Andere scheinen zu lachen und sich lustig zu machen: «Und diese Sänger kamen mir von allen als die Klügsten für¹⁸.»

Das lyrische Ich, in der holden Frühlingszeit lustwandelnd, entdeckt in einem Tümpel ein formloses Etwas, das sich plötzlich regt und auftaucht: ein Frosch, der nun «überhäuft von so viel Herrlichkeit und gantz erstaunet für Vergnügen» ins Licht blickt und fröhlich quakt. – Zunächst wünscht sich der Betrachter, daß auch die Menschen sich so «an aller Creaturen Zier ergetzen» würden. – Sodann bedenkt er, daß der Frosch den ganzen Winter im Morast in Finsternis zugebracht hat und «gleichsam aus dem Grab' erweckt» worden ist. «Ja wahrlich, lieber Frosch, es stellt dein Zustand mir ... ein Wunderschön Exempel für.» Die irdische Welt wird mit dem Winter, die jenseitige nach dem Tode mit dem Frühling parallelisiert. – In der darauffolgenden Nacht hat der Betrachter einen Traum: es dünkt ihn, er sterbe und sein Geist verlasse den Leib und durchstreife den Äther; sein Blick fällt auf sich selbst zurück und er erkennt sein wahres Wesen. Er kommt sich vor wie ein Frühlings-Frosch. Der Text verliert sich darauf in der Vision und – nach

dem Erwachen – in frommen Erörterungen, ohne auf den Anlaß, den Frosch nämlich, zurückzukommen¹⁹.

Anläßlich eines Spaziergangs sieht das lyrische Ich einen Frosch, der, von Kindern gejagt, in größter Eile davonspringt; anfangs lacht der Betrachter, dann bringt ihn das Geschehen auf folgende Gedanken:

«Hier seh' ich abermahl die Wunder-volle
Spur
Der wirckenden Natur,
Die solchen Trieb und Kraft in jedes Tier
gelegt,
Daß sich ein jedes fast verschiedentlich
bewegt»,

und er geht die Fortbewegungsweisen verschiedener Tierarten durch: Vögel, Maulwurf, Eidechse, Schlange, Regenwurm, Spinne, Muscheln und andere.

«Am grünen Laub-Frosch sind die Füsse
so formir't,
Daß alles, was er, auch so gar im Sprung,
berührt,
Ihm gleich zur Leiter dient, und wär' es
noch so glatt,
Und wär es noch so steil:
Wie ich ihn denn im Eil',
Als er im Sprung ein Scheiben-Glas, so
platt,
Ereilet hatt',
Ohn' alle Müh' daran empor spatzieren
gehn,
Nicht ohn' Erstaunen einst gesehen.»

Die Wendung zur physikotheologischen Schau sodann:

«Willt aber du, o Mensch! ein Mensch,
und nicht ein Stein,
Bey diesem Wunder-Spiel der Creaturen,
seyn:
So laß dein Hertz durch das Gesicht
Des Schöpfers weise Macht und Ordnung
in den Werken,
mit Andacht und mit Lust, bemercken²⁰!»

Brockes bedarf kaum eines Kommentars. Auffallend ist im Vergleich zu den topos-

verhafteten Texten des 17. Jahrhunderts die sinnenhaft-genaue Beobachtung sowie der munter dahinsprudelnde Madrigalvers. Der Frosch wird in den ersten beiden Beispielen fabel-haft, seine «Sprache» anthropomorph gesehen; im zweiten Beispiel wird die «Auferstehung» aus der Winterstarre allegorisch übertragen auf den religiösen Bereich; weder würde Scheuchzer so vorgehen, noch wird bei ihm die Naturbeobachtung je in diesem Sinne erbaulich. Im letzten Beispiel legt Brockes dar, wie «Wunder-voll» sich die Tiere verhalten und leitet daraus das Lob ihres Schöpfers ab, das entspricht auch Scheuchzers Denken.

Beim Vergleich mit dem geistesverwandten FRIEDRICH CHRISTIAN LESSER fallen Unterschiede des Stils auf: der beinahe etwas kindliche Tonfall des lutheranischen Pastors – der herbere, wissenschaftssprachlich verschnörkelte des Zürchers.

«Es haben ja die Stein-schalichten Thierlein keine Vernunft. Wer hat sie denn nun gelehret, aus so mancherley Arten der Speisen diejenigen auszusuchen, welche ihnen zu ihrer Nahrung und Erhaltung ihres Lebens hinlänglich und nützlich sind? Wer hat ihnen so mancherley Glieder gegeben, welche alle so eingerichtet sind, daß sie,

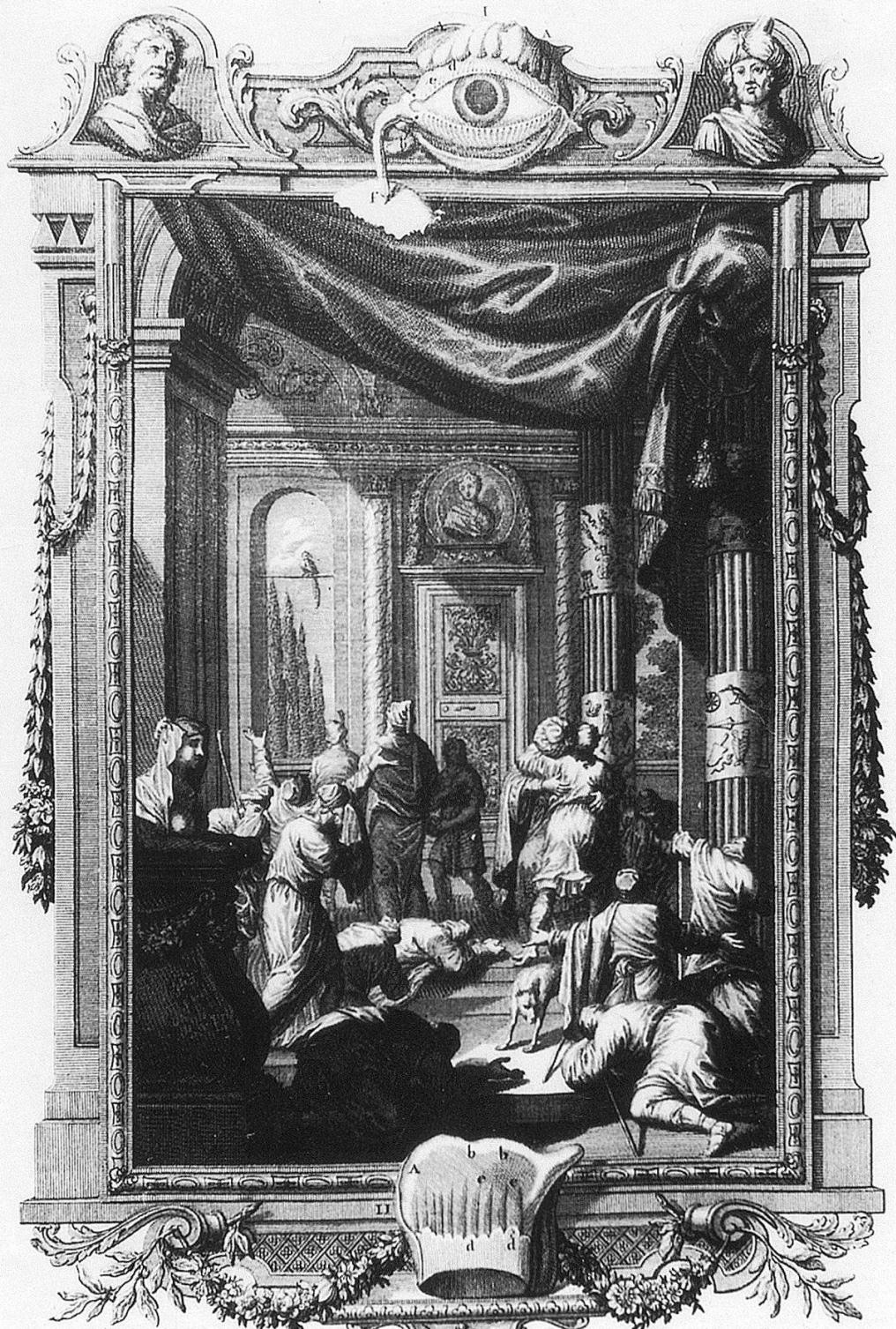
LEGENDEN ZU DEN FOLGENDEN VIER ABBILDUNGEN

1 *Anatomie des Tränenkanals, aus Anlaß der Szenen, da Joseph weint: beim Wiedersehen mit Benjamin und als er sich seinen Brüdern zu erkennen gibt (1. Mos. 43, 29–30, und 45, 2–15).* J. J. Scheuchzer, «Physica Sacra», Tafel CVI.

2 *Die Ägyptische Froschplage (2. Mos. 8); in der Randleiste die Entwicklungsstadien des Amphibs.* J. J. Scheuchzer, «Physica Sacra», Tafel CXXV.

3 *Anatomie des Brustkorbs anlässlich der Szene, wo Abner den Asahel mit einem Spieß «unter das fünfte Ripp» sticht (2. Samuel 2, 23).* J. J. Scheuchzer, «Physica Sacra», Tafel CCCCIII.

4 «Es sind nemlich die Leiber aller Thieren, gleichwie des Menschen, machinæ hydraulico-pneumaticæ.» Die Lunge wird anlässlich der Stelle Hiob 27, 3 «So lang mein Athem in mir ist, und der Blast, den mir GOTT gegeben hat, in meiner Nasen ist» mit einem Blasebalg verglichen. J. J. Scheuchzer, «Physica Sacra», Tafel DXXI.



GENESIS Cap.XLIII.v.29. Cap.XLV. v. 2. 3. 14. 15.
Iosephus fratribus manifestatus.

I. Buch Mo. Cap.XLIII v.29. Cap.XLV. v. 2. 3. 14. 15.
Der seinen Brüdern offenbahrte Jóseph.

H. Spiegel sculps.



EXODI Cap. VIII. v. 2-14
Ranarum Forma et Metamorphosis II. Frosch-Wolis Cap. VIII. v. 2-14.
Frosch-gestalt und Verwandlung

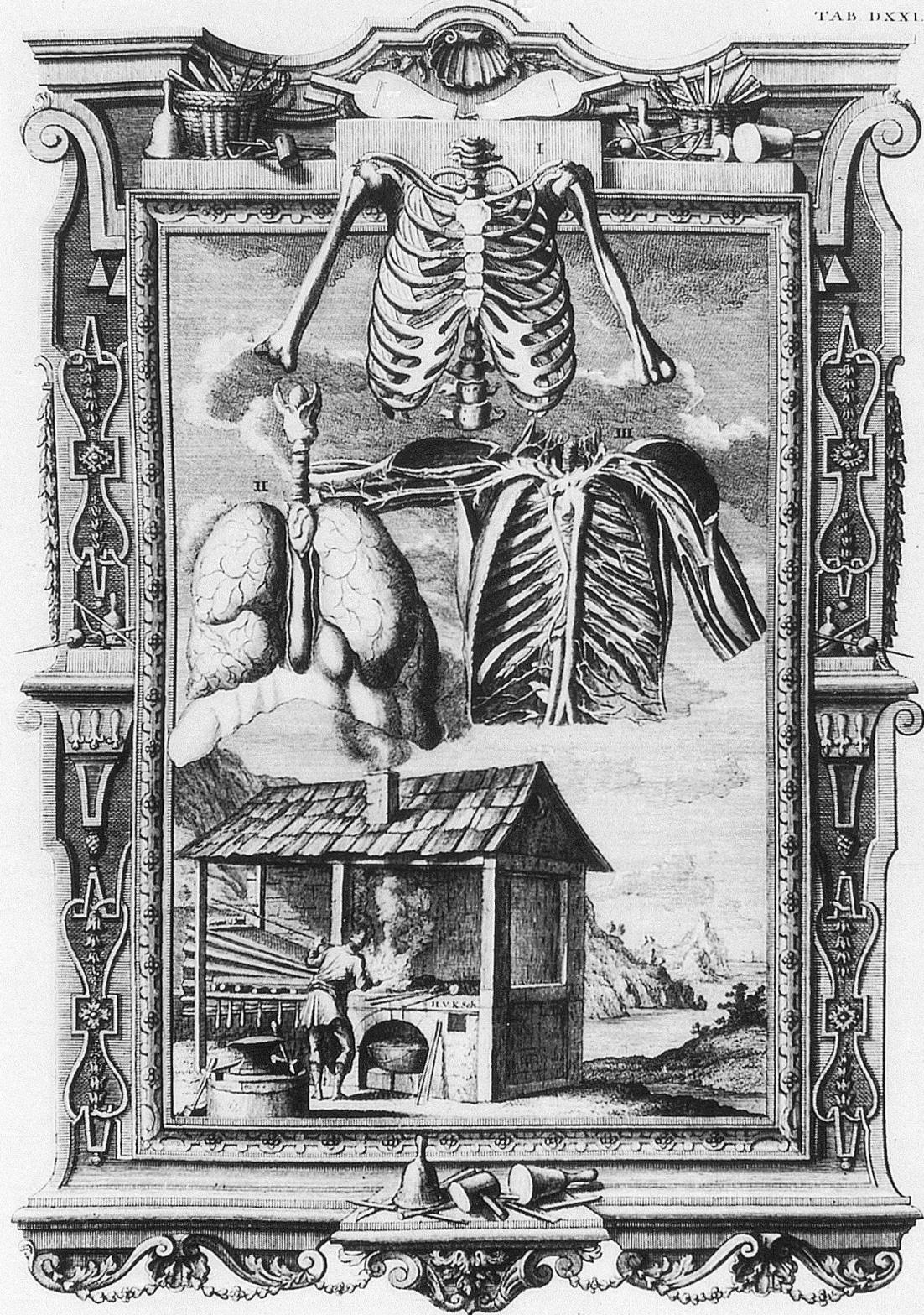
L.G. Piss. sculp.



II. SAM. Cap. II. v. 23.
Alahelis Vulnus lethale.

II. Auch Sam. Cap. II. v. 23.
Der tödlich - verwundete Alahel.

I. A. Friedrich sculp.



TOB. Cap. XXVII. v. 5.
Habitu vitamque dat Deus.

Viech Dio: Cap. XXVII. v. 5.
Dott gibt Leben und Atem.

vermittelst derselben, die Speise zu sich nehmen können? Welcher Meister hat sie unterrichtet, ihren Raub listig zu fangen, oder ihre Speise, wann sie von ihrem Orte nicht fort kommen können, witzig zu sich zu führen? Wer hat es so wunderbar geordnet, daß so mancherley Speisen, welche eines ganz fremden Wesens sind, durch die Verdauung also verwandelt werden, daß sie zu dem eigenen Wesen der Schnecken werden? ... Wer bringt einige gegen den Winter zur Ruhe, daß sie ohne Essen und Trincken schlafen? ... Soll dieses alles ein blindes Ohngefähr zu wege gebracht haben, und noch wirken? Oder soll man nicht vielmehr eingestehen, es müsse ein weises und allmächtiges Wesen vor dieses alles gesorget haben²¹?»

Die meisten Physikotheologen suchen sich als Leitgesichtspunkt ein bestimmtes Naturphänomen aus, zum Beispiel den Donner (Peter Ahlwardt, *Bronto-Theologie* 1745), das Feuer (Johann Albert Fabricius, *Pyrotheologie* 1732), den Schnee (Balthasar Heinsius, *Chionotheologia* 1735), die Ameisen (Johann Michael Bach 1773), die Steine (F.Ch. Lesser, *Lithotheologie* 1735), usw.²² Insofern kommen diesen Autoren in der Schrift offenbart, übernatürliche Wunder gar nie in die Quere. Demgegenüber setzt sich Scheuchzer dem Zwang aus, die Bibel von der Genesis bis zur Apokalypse zu erläutern, wobei er einerseits immer wieder auf willkommene Anlässe stößt, das Wunderwerk der Natur zu beschreiben und dessen Werkmeister zu preisen (wofür die Stelle Hiob 12,7 «Frage doch die Tiere, so werden sie dich berichten» ein vorzüglicher Anlaß ist) – wobei aber eben immer wieder Stellen vorkommen, wo Gott wundervoll in Natur und Geschichte eingreift.

Es scheint eine alte Ambiguität im Begriff des Wunders Gottes auf, die man bereits beim Kirchenvater AUGUSTINUS antrifft:

«Der [nämlich Christus] machte an jenem Tag bei der Hochzeit von Kana den Wein in den sechs Krügen, die er mit Wasser zu füll-

len befahl, der dies jedes Jahr in den Weinstöcken tut. Denn wie das, was die Diener in die Krüge gossen, in Wein verwandelt wurde durch das Tun unseres Herrn, so wird auch das, was die Wolken ausgießen, in Wein verwandelt durch das Tun desselben Herrn. Darüber aber wundern wir uns nicht, weil es alljährlich geschieht. ... Wer kann die Werke Gottes, durch welche diese ganze Welt geleitet und verwaltet wird, betrachten und muß nicht staunen und von den Wundern gleichsam überwältigt werden²³?»

(b) Um den Wunderbegriff etwas zu präzisieren, muß man verschiedene Sinnzusammenhänge unterscheiden: die aufklärerische Abwehr abergläubischer Vorstellungen, die hier zusammenfällt mit der protestantischen Polemik gegen den Katholizismus; die Abwehr des philosophischen Gottesbegriffs eines Spinoza; die Versöhnung eines teleologischen Naturbegriffs mit einem kausalmechanischen.

Wir haben gesehen, daß Scheuchzer die naturwissenschaftlichen Einsichten über die Metamorphose der Amphibien in der Deutung der Frösche als Ägyptische Plage einsetzt, um das wunderbare Wirken Gottes auszugrenzen. Das ist kein Ausnahmefall; als ein weiteres Beispiel sei die Geschichte von Simsons Löwentötung (Richter 14,5f.) referiert:

«In denen Geschichten des Simsons kommen verschiedene Sachen zum Vorschein, deren sich die Spötter und Verächter H. Schrifft wider deroselben Göttliches Ansehen mißbrauchen, also daß die Atheisten oder GOTTES-Leugenere bey nahe alle diese Helden-Umstände unter die Romans zu zehlen sich nicht entblöden; Diese Gott- und ehrlose Auflagen nun gebührend abzuleinen, hat ein gewissenhaffter Erklärer der Heil. Schrifft nöthig, in die Natur-Schule sich zu begeben, alda Holtz zu schneiden, woraus Waffen und Pfeile gemacht, Eisen zu schmieden, womit die Feinde GOTTES und Seines Heil. Wortes können erlegt werden.» (3. Teil, S. 47)

Scheuchzer stützt sich auf Anatomen: «die heutige Mathematici, welche ... die gantze Wunder-Gestalt der Leiber von Menschen und Thieren als eine künstliche Machine und Uhrwerck ansehen, auch um deßwillen aus mechanischen Grund-Sätzen erklären»; sie berechnen den Druck den ein Mensch mit Armen ausüben kann, auf 160 Zentner – dagegen kann ein Löwe mit seinen Kiefern umgerechnet 1080 Zentner bewältigen.

«Diese Krafft nun, weilen Simson den Löwen als ein Böcklein zerrissen, hat dieser Held mit denen blossen Kräfftten seiner Arm-Mußkuln übertroffen, ja weilen diese der Natur nach gar nicht zulänglich, so geschahe es durch übernatürliche, unmittelbar-Göttliche Krafft, mithin ist diese Zerreissung für ein eigentliches Wunder anzusehen.» (S. 49).

Wie urteilt Scheuchzer über Wunderbares in seinen Schriften, in denen Mirakulöses nicht in einem sakrosankten Text vor kommt? Sein Werk ist umfangreich genug, um solche Stellen zu enthalten: er spricht über Sagen der Schweizer Bergwelt und er spricht über Merkwürdigkeiten in der Natur.

Scheuchzer polemisiert gegen den katholischen Wunderglauben. Erstes Beispiel: Anlässlich der zweiten Bergreise gelangt er am 29. Juli 1703 zur Felix und Regula-Kapelle in der Nähe von Glarus; dort befindet sich ein Felsen, in den die beiden Märtyrer «zu ihrem Angedenken ... die Merckmähle ihrer Fingern eingedrückt haben sollen». Bereits Johann Jacob Hottinger habe in seiner Helvetischen Kirchengeschichte viele «Betrügereyen» entdeckt; Scheuchzer möchte weder den Theologen noch den Historikern ins Gehege kommen, er spreche allein als Naturwissenschaftler und als solcher führt er diese Besonderheiten auf «nichts anderes als Merckmähle der spielenden Natur in Gestaltung der Tropfsteine» zurück²⁴.

Zweites Beispiel: «Von den Clarider-Alpen erzehlen die Anwohner eine seltsame

Geschicht, welche der geehrte Leser nach seinem Gefallen unter die wahrhaften Begegnissen zehlen, oder in den Rodel der Mährlein einschreiben kan.» Nun folgt die Sage vom Sennen, der für seine Hure den Weg mit Käsen pflastert, aber für seine Mutter die Milch mit Harn vermengt; zur Strafe werden die beiden Frevler vom Erd Boden verschlungen, und die Alp wird zum Firnfeld. «Ob nun diese Geschicht sich in der That zugetragen habe, oder dieselbe von der frommen Clerisey ersonnen worden, um das gemeine Volck, absonderlich die Sennen, von dem Laster der Hurerey und des Ungehorsams gegen die Eltern abzuhalten, wil ich nicht erörtern²⁵.»

Drittes Beispiel: Im Zusammenhang mit allerhand «Wunder-Gesicht» in der Luft kommt er auf die in Sümpfen zu beobachtenden Irrlichter zu sprechen, welche feurigen Männlein gleichen:

«Von diesen Schein-Männern ist bey unsrem gemeinen Volck die meiste Sag, das seyen abgestorbne, nun von der Hölle oder Fegfeur angeflammte Geister derer, welche sich mit Versetzung der Marchsteinen versündigt. ... Woher diese Fabel entstanden, mag ich nicht wissen. Vermuthlich kommt dieser, wie andere dergleichen Irrthümer, aus der Finsterniß der mittleren Jahrhunder ten, da alle, auch die unschuldigste Natur Körper haben dienen müssen, beydes die große Unwissenheit der Clerisey (welche gleichwol allein den Schlüssel zur Welt Weißheit hatte) zu bedecken, und das gemeine Volck im Aberglauben zu unterhalten.» «Wer mit Vernunft diese Begebenheit ansiehet, denen Naturforschern leicht gestehet, daß die eigentliche Ursache solcher Feur-Geschichten in angezündten schwef lichten subtilen Dünsten bestehe...» Dar auf folgt eine sehr genaue naturwissen schaftliche Erklärung²⁶.

In der *Naturgeschichte des Schweizerlandes* behandelt Scheuchzer ausführlichst allerhand Drachengeschichten. In diesem Zusammenhang nennt er auch einige Prinzipien zur Quellenkritik:

«Man kan durch fleißige Beobachtung der Werken der Natur einige allgemeine Gesetze entdecken / nach welcher sie gehet / und die sie niemal übertritt. Wenn nun eine Erzehlung etwas in sich hält / das den allgemeinen Gesetzen der Natur zuwider ist / so hat man das beste Recht / diese Erzehlung entweder ganz oder doch zum Theil vor falsch zu halten. Nach solchen Regeln nun müssen die folgenden Erzählungen von den Drachen beurtheilet werden²⁷.»

Daß das Wunderbare durch das Vernunftgemäße eingeschränkt wird, hat ein Mathe-matiker namens Peyrer in einer Disputation verfochten; demgegenüber sagt Scheuchzer an entscheidender Stelle²⁸: «Diese Protestation oder Verwahrung mag wohl einen Platz finden bey Wundern, welche die Tradition ... durch allerhand Legenden auf den Thron gesetzt, mit nichten aber bey solchen Wundern, so mit wunder-vollen Umständen in Heil. Schrifft aufgezeichnet stehen.» In der Heiligen Schrift ist die scheinbare Übertretung der Naturgesetze ein Ausweis des wunderbaren Wirkens Gottes in allmächtiger Übertretung eben dieser Naturgesetze. Der Exeget darf das Wunderbare nicht weg-interpretieren, sondern er muß es aufgrund seines Wissens sorgfältig herauspräparieren.

Eine genauere Ortsbestimmung von Scheuchzers Denken läßt sich mittels seiner Feindbilder²⁹ vornehmen. Dazu gehört in vorderster Linie SPINOZA, dessen Ansichten er nur aus zweiter Hand zu kennen scheint. Spinoza geht aus von der Prämissse, «daß die Macht der Natur die göttliche Macht und Kraft selber ist». Die Naturgesetze erstrecken sich auf Unendliches, sind ewig-gültig und unveränderlich und zeigen so die Unendlichkeit, Ewigkeit und Unveränderlichkeit Gottes an. Wenn dergestalt die allgemeinen Naturgesetze identisch sind mit Gottes Ratschlüssen, «die aus der Notwendigkeit und Vollkommenheit der göttlichen Natur folgen», so verbietet sich die Annahme von Wundern im Sinne einer Durchbrechung dieser Gesetze. «Wenn je-

mand behaupten wollte, Gott tue etwas entgegen den Naturgesetzen, so müßte er zugleich behaupten, Gott tue etwas seiner eigenen Natur entgegen, was höchst wider-sinnig ist.» Wenn die Bibel Wunderbares berichtet, so erwägt Spinoza, das sei «entweder dichterisch ausgedrückt oder nach den Anschauungen und Vorurteilen des Schreibers wiedergegeben³⁰.» Spinoza ist ein aus Prinzipien systemhaft-stringent deduzierender Denker; er sieht die Welt als eine Weise, in der Gott existiert, er kennt keine Scheidung zwischen einem Schöpfer-Gott und Geschöpf – in allem ein vollkom-mener Gegensatz zu Scheuchzer.

Für alle Physikothеologen dieser Zeit er-gibt sich das Problem, einen teleologischen und eine kausalmechanischen Naturbegriff miteinander zu vermitteln. Wie teleologisch Scheuchzer denkt, erkennt man beispiels-weise aus seiner Ansicht vom Nutzen des Schnees: «Der größte Nutzen des Schnees auf unseren Bergen ist ohne Zweifel dieser, daß derselbe den beständigen Lauff der Flüssen unterhältet»; dem Herrgott ist am Wohl des Schweizerlandes gelegen, deshalb hat er die Natur so eingerichtet, daß dieses weder überschwemmt wird, noch austrock-net³¹! Wie kausalmechanisch Scheuchzer denkt, erhellt aus seiner Faszination für Maschinenmetaphern: «Es sind nemlich die Leiber aller Thieren, gleichwie des Men-schen, machinæ hydraulicopneumaticæ, sol-che Kunst-Wercke, welche nicht nur in ihrer ganzen Einrichtung, sondern in jeglichen besonderen Theilen betrachtet, GOTTES Vollkommenheiten mit erhabner Stimme preisen; Hertz, Auge, Ohr, Hirn, ja eine jede Drüse, ein jedes Äderlein ist eine Welt voll Wunder. ... Das Auge ist eine von GOTT selbsten verfertigte camera obscura, welche alle menschliche Kunst und Wissenschaf-ten unendlich weit übersteiget³².»

Eine mögliche Lösung dieses Prinzip-Konflikts ist die Vorstellung eines Werk-meister-Gottes, der die Welt nach ihrer Ver-fertigung an sich selber entläßt. Sie geht auf LEIBNIZ zurück, der bei der Darlegung der

Harmonie von Seele und Körper folgendes Gedankenexperiment macht: Man soll sich zwei vollkommen gleichgehende Uhren vorstellen. Worauf kann der Gleichlauf beruhen? (I) Auf wechselseitigem Einfluß; (II) Ein Handwerker richtet sie alle Augenblicke (ständige «assistance» des Schöpfers); (III) Sie sind so kunstvoll gebaut, daß man ihrer weiteren Übereinstimmung sicher sein kann. Leibniz schließt (I) und (II) aus: «das heißt, den Deus ex machina in einer natürlichen und gewöhnlichen Sache eingreifen lassen, bei der er vernünftigerweise nur so mitwirken soll, wie er bei allen anderen natürlichen Dingen mitwirkt.» Es bleibt nur (III): die prästabilierte Harmonie³³. So ist nun zwar das Miteinander von Teleologie und Kausalmechanik denkmöglich; allein, wenn Gott den Mechanismus ‹Welt› nach seiner Verfertigung gänzlich aus der Hand gegeben hat, so ist sein wundermächtiges Eingreifen nicht mehr denkbar; dann gilt «natura non facit saltus»³⁴.

Wenn man an der Vorstellung eines stets wirksam eingreifenden Gottes festhalten möchte, so bleibt offenbar nur dies, zwei Erklärungsprinzipien nebeneinander zu dulden, so Scheuchzer wie auch CHRISTIAN WOLFF:

«Es sind zweyerley Arten der Wahrheiten, natürliche und übernatürliche. Jene erkennen wir durch die Vernunft; diese aus der Heiligen Schrift. Von jenen sind die Weltweisen zu urtheilen geschickt, die ihre Vernunft geübt: Von diesen aber die Gottes-Gelehrten, welche den eigentlichen Sinne der Schrift inne haben.... Die natürliche Wahrheiten sind den übernatürlichen nicht zuwider. Denn beyde haben ihren Ursprung von GOTT... Wen beyde Recht haben, so muß der Widerspruch nur einen Schein haben, welcher daher entsteht, daß entweder einerley Wörter und Redens-Arten in verschiedenem Verstande genommen werden, oder einer die Sache in einem andern Zustande ansiehet als der andere. Als denn ist es ein blosses Mißverständniß, so einen Wortstreit gebühret [?], der bey-

Verständigen dadurch gehoben wird, daß sich einer gegen den andern erklähret³⁵.»

In den Kupferstichen der *Physica Sacra* werden die beiden Welten oft so angeordnet, daß der Spiegel die biblische Ikonographie enthält, während die Rahmen – übrigens von einem anderen Künstler entworfen und gestochen – der Darstellung naturkundlichen Hintergrundswissens dienen.

Eine Merkwürdigkeit muß noch angefügt werden: In der *Physica oder Natur-Wissenschaft* erklärt Scheuchzer den Froschregen – den er in der *Physica Sacra* für vollkommen unmöglich hält – als etwas durchaus Natürliches:

«Es finden sich in denen Geschichtbüchern allerhand Wunderregen, welche denen Natur-Forschen viel zu thun, und dem unwissenden Volk Anlaß gegeben zu allerhand abergläubischen Prophezeiungen.... Etwan haben Sturmwinde schwerere Körper der Pflanzen, Samen, und Thieren in die Höhe gehoben, und wiederum auf die Erde fallen lassen. Der Froschregen ist eine Hervorlockung dieser quackenden Thieren aus ihren Löcheren, zu Regenzeit³⁶.»

(c) Scheuchzers *Physica Sacra* hat das äußere Erscheinungsbild eines fortlaufend geschriebenen Bibelkommentars. Kann sie als ein exegetisches Werk angesehen werden? Es gab noch im 17. Jahrhundert auch eine andere, seit anderthalb Jahrtausenden praktizierte Methode, naturkundliches Wissen in die Exegese der Schrift einzubringen, die Allegorese³⁷, die anhand eines Vertreters kurz gestreift werden soll, um Scheuchzers Eigenart davon abzuheben.

In der *Therobiolia* des HERMANN HEINRICH FREY³⁸ wird ebenfalls der Frosch im Zusammenhang mit den Ägyptischen Plagen behandelt. Frey referiert einige Auslegungen der Väter: Origenes, Augustinus, Hieronymus. «In Ranarum vocibus Poëtarum carmina designantur, qui à Catholica regula discrepantes regum terrenorum corda deceptionum fabulis replent³⁹» und «Der Frosch bedeutet das lose vnnütze Ge-

schwetz vnd Gewesch». «[Nikolaus von] Lyra moralisirts von den geitzigen / eigen-nützigen / Gottlosen Aduocaten /welche die Sachen mit ihrem Geschwetz auffziehen / er-lengen / vnd allerley Zänck vnd vnrichtigkeit bey den Leuten erregen.» Nach refor-mierten Auslegern bedeuten die Frösche die Pfaffen und Mönche, besonders aber die Jesuiten, welche sich in die Höfe der Fürsten einschleichen. Das laute und sinn-lose Gequake («coaxatio») dient als tertium comparationis, das zwischen dem Tier im Text und der allegorischen Bedeutung in der Welt vermittelt; weitere natürliche Eigenschaften (der Aufenthalt im schmut-zigen Sumpf, die amphibische Lebensweise, das massenhafte Auftreten) können be-quem verwendet werden, so daß die Aus-deutung immer reichhaltiger wird und als Invektive verwendet werden kann – dabei echappiert der Bezug zu Gottes Wunder-wirken in Ägypten allmählich.

Scheuchzer wendet sich strikt gegen die allegorische Bibellexegese. Anlässlich der zu Eva sprechenden Schlange (1. Mos. 3, 1) sagt er, es wäre freilich einfach, wenn man mit Philo von Alexandrien die Schlange als «nichts anderes, als eine verblümte Vorstel-lung der verführenden Wollust» auffassen würde. Er lehnt dies aber ab, «denn der-gleichen allegorie- und angemaßte Verblüm-mungs-Freyheit gebiehret nichts als Frech-heit, wodurch ein jegliches Wirbel-Hirn die Heil. Schrift nach seinen Einfällen ver-drehet⁴⁰.» Überhaupt tun seiner Ansicht nach alle derartigen entmythisierenden Er-klärungen der Bibel Gewalt an; man muß schlüssig anerkennen, daß die Schlange zu Eva gesprochen hat, auch daß Gott Bileams Eselin den Mund aufgetan hat, ist eben keine bloße dichterische Ausdrucksweise.

Es fragt sich, ob der Leser nach der Lek-türe den Bibeltext an unklaren Stellen bes-ser versteht, aus ihm Glaubenswahrheiten entnehmen und sein Leben gottgefälliger gestalten kann – das wären, grob gesagt, Anliegen einer Schriftauslegung. An vielen Stellen leistet der Kommentar einen archäo-

logisch-sachkundlichen Beitrag, beispiels-weise die Bestimmung des Holzes, aus dem die Arche gebaut wurde (Tafel XXXIV); das Aussehen des alttestamentlichen Hohen-priesters (Tafel CCII) usw. Für die Psycho-logie der handelnden Menschen wie auch für die religiöse Dimension der Sünde und dergleichen hat Scheuchzer kein Senso-rium⁴¹. In der deutschen Ausgabe sind ein-gestreute Verse des JOHANN MARTIN MILLER (Pfarrer zu Leipheim, * 1691 in Ulm) immer-hin um einige Erbauung bemüht. Die zen-tralen Funktionen von Scheuchzers Kupfer-bibel dagegen sind: die apologetische und die doxologische; er schreibt wider die ver-stockten Gottes-Leugner und zum Lobe Gottes. Die *Physica Sacra* enthält nun sehr viel Wissenswertes, das offensichtlich dem Verständnis des biblischen Textes in keiner Weise dient.

(d) Sehr häufig dient Scheuchzer der Wortlaut der Schrift ganz einfach als ‹Auf-hänger›, um sich über allerlei naturkund-liche und archäologische Dinge zu verbrei-ten. Ich kann es mir nicht versagen, einige Fälle vorzuführen.

Anlässlich der Stelle «Also ward alles ver-tilget ... von Menschen an bis auf das Vieh, und auf das Gewürm und die Vögel» (1. Mos. 7, 23 zur Sintflut) breitet Scheuchzer sein paläontologisches Kabinett aus (Tafeln XLVII bis LX) mit der berühmten in Oehningen gefundenen Versteinerung eines – wie wir seit Cuvier 1824 annehmen – Riesensalamanders, den Scheuchzer für einen «*Homo Diluvii testis*» hält⁴².

In Psalm 94, 9 werden die Spötter ge-warnt, sie mögen sich vor Gott dem Rächer hüten, mit dem Argument: «der das Ohr ge-pflanzt hat, sollte der nicht hören? Der das Auge gebildet, sollte der nicht sehen?» Das dient Scheuchzer dazu, die Anatomie des Ohrs und des Auges darzustellen⁴³.

Abner sticht Asahel mit einem Spieß «unter das fünfte Ripp» (2. Sam 2, 23). Ist es die fünfte Rippe von unten oder von oben? Scheuchzer gibt eine Anatomie des Tho-rax⁴⁴ – allerdings ist dieses Wissen für die

Deutung unerheblich: «gleichwohlen sind beyderseits Wunden tödtlich». Weitaus gescheiter ist hierzu der fromme Spruch von Pfarrer Miller: «Courage und Raison muß klug vereinbart seyn, sonst kriegt man Tod zum Lohn. Zu sicher und zu keck verfehlet oft den Zweck.»

Hiob 4, 10–11 werden die Übeltäter in poetischer Variation mit fünf Wörtern für den Löwen bedacht. Scheuchzer arbeitet philologisch die verschiedenen Bedeutungsnuancen heraus. Mitten bei der Behandlung des vierten («lajisch») bleibt er hängen: die Septuaginta hat dafür *myrmäkoléon*, «ein Löwe, der auf Ameisen losgehet» – und selbstverständlich folgt ein Exkurs über dieses Insekt (übrigens sagt Scheuchzer nicht, er habe es selbst beobachtet, sondern er referiert eine französische Abhandlung eines gewissen Poupart aus dem Jahre 1704), um dann darzulegen: dieses Ungeziefer könne an der behandelten Hiob-Stelle eben gerade nicht gemeint sein⁴⁵.

Wie Joseph Benjamin wiedersieht und als er sich seinen Brüdern zu erkennen gibt, muß er weinen (1. Mos. 43, 29–30 und 45, 2–15). Scheuchzer zeichnet die Beweggründe nach und kommt mitten im Satz von der Psychologie auf die Physiologie der Tränenherzeugung. Im Spiegel des Kupferstichs ist die biblische Szene in einem durch eine Sphinx und Hieroglyphen als ägyptisch ausgewiesenen Gemach vergegenwärtigt; in der Randleiste wird die Anatomie des Tränenkanals und des Augenlids dargestellt⁴⁶.

Im Zusammenhang mit den Speisegeboten 5. Mos. 14, 5–6 werden die wiederkägenden Paarhufer vorgeführt; nebst allen möglichen zoologischen Raritäten auch Mißgeburten, wobei Scheuchzer von seinen Schweizerreisen profitiert und aktuelle Fälle aufzählt und dann sagt, er «habe wegen der grossen Seltenheit nicht undienlich zu seyn erachtet, wenn ich sowohl die Beschreibung dieser Mißgeburt öffentlich mittheile, anbey auch die Abbildung vorlegen lasse, wie ich sie bei eigener Beschauung des Originals abgefasset habe⁴⁷.»

Die *Physica Sacra* ist mithin gar kein Schriftkommentar, sie geriert sich nur so. «Natur-Wissenschaft derer in Heil. Schrift vorkommenden Natürlichen Sachen deutlich erklärt», und zwar von der Genesis bis zur Apokalypse – vielleicht macht Scheuchzer mit dieser Anordnung des Wissens einen Universalitätsanspruch geltend: Wer alles bespricht, was die Bibel enthält, hat das ganze Universum besprochen.

Begeht Scheuchzer, der leidenschaftliche Naturwissenschaftler, im Umfeld von Zürichs Orthodoxie ein sacrificium intellectus, wenn er seine Kenntnisse so – möglicherweise als Bibelkommentar camoufliert – darbietet? (Immerhin schreibt er an Johann Bernoulli, 18. 12. 1721: «Il faut que les scavans ayent aussi leur martirologe⁴⁸.») Ich glaube nicht, daß man zu einer so harren Interpretation kommen muß. Scheuchzer ist kein spekulativer Kopf, sondern er hat einen eklektizistischen Habitus. Er «ist dort groß, wo er nicht theoretisiert, sondern beschreibt⁴⁹.» «Alles Wissenswerte, auf welchem Gebiet es sich immer befand, übte auf ihn eine große Anziehungskraft aus. Er war ganz der Typus des Polyhistors.» Er interessiert sich für Botanik, Zoologie, Geologie, Paläontologie, Meteorologie, Anatomie, Geschichte, Archäologie, Numismatik, Mathematik, Landeskunde und vieles andere. Seiner Meinung nach bestand «das Ideal einer wahren Gelehrsamkeit in der Verknüpfung [vielleicht müßte man besser sagen: Kumulation, P. M.] der Bruchteile des menschlichen Wissens zu einem Ganzen⁵⁰.» Scheuchzer ist kein radikaler Charakter, kein kompromißloser Neuerer, der alle Erkenntnis aus wenigen Prinzipien deduzieren möchte; lieber nimmt er gewisse Inkompatibilitäten in Kauf als daß er eine bereits (vor-)gefundene Erkenntnis verkommen läßt. Er mißtraut auch dem Ausschließlichkeitsanspruch der modischen Schulen: Wenn man die Größe der Natur und die Begrenztheit der menschlichen Vernunft beachte, so sei es einsichtig, daß man weder mit der Me-

thode eines Descartes noch Gassendi noch sonst einer deren Tiefe ergründen könne⁵¹.

Scheuchzers Werk wurde sowohl theologisch als auch naturwissenschaftlich noch im selben Jahrhundert überholt, die Physikothеologie ist nur noch Objekt der Historie – oder geht auf in Poesie; mit Goethe⁵²:

«Den teleologischen Beweis vom Dasein Gottes hat die kritische Vernunft beseitigt; wir lassen es uns gefallen. Was aber nicht als Beweis gilt, soll uns als Gefühl gelten, und wir rufen daher von der Brontotheologie bis zur Niphotheologie alle dergleichen Bemühungen wieder heran. Sollten wir im Blitz, Donner und Sturm nicht die Nähe einer übergewaltigen Macht, in Blütenduft und lauem Luftsäuseln nicht ein liebevoll sich annäherndes Wesen empfinden dürfen?»

ANMERKUNGEN

¹ Rudolf Steiger, Johann Jakob Scheuchzer, I. Werdezeit (bis 1699) (Schweizer Studien zur Geschichtswissenschaft XV/1; 1927), Zürich 1930 [Diss. Zürich 1927; mehr nicht erschienen]. – Rudolf Steiger, Verzeichnis des wissenschaftlichen Nachlasses von Johann Jakob Scheuchzer (Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich LXXVIII), Zürich 1933. – Eduard Fueter, Geschichte der exakten Naturwissenschaften in der schweizerischen Aufklärung (1680–1780) (Veröffentlichungen der Schweizer Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften XII), Aarau, Sauerländer, 1941. – Hans Fischer, Johann Jakob Scheuchzer, Naturforscher und Arzt (Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich), Zürich, Leemann, 1973. – Ernst Furrer, Die Ausstellung Johann Jakob Scheuchzer. Bericht über die ... Ausstellung in der Zentralbibliothek Zürich, in: Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 118 (1973), S. 363–387.

² Kupfer-Bibel / in welcher die PHYSICA SACRA oder geheiligte Natur-Wissenschaft der in Heil. Schriftt vorkommenden Natürlichen Sachen deutlich erklärt und bewährt von JOH. JACOB SCHEUCHZER Med. D. ... anbey zur Erläuterung und Zierde des Werks in Künstlichen Kupfer-Tafeln ausgegeben und verlegt durch Johann Andreas Pfeffel ... Augsburg und Ulm, gedruckt bey Christian Ulrich Wagner [vier Folio-bände] 1731, 1733, 1735.

³ Selbstverständlich nach jahrelangem Exzerpieren und vielen Vorarbeiten, vgl. Steiger (1933)

Teil II, Nummern 141–153. – Der *Job* 1721 ist zunächst durch die Zensur zurückgewiesen worden, bis die kopernikanische Lehre darin gestrichen war; Scheuchzer mußte das Buch offenbar teilweise neu setzen lassen. Die Geschichte ist in der Korrespondenz Scheuchzer–Bernoulli zu verfolgen, was Fueter (1941), S. 38ff. referiert. Ein detaillierter Vergleich der Fassung von 1721 und dem Hiob-Kapitel 1733 unter der Fragestellung, ob sich das von der Orthodoxie bestimmte Klima in Zürich geändert hat, wäre reizvoll.

⁴ Vgl. Paul Hazard, Die Krise des europäischen Geistes 1680–1715, deutsche Übersetzung Hamburg 1939.

⁵ Vernünftige Gedanken von den Absichten der natürlichen Dinge, den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet von Christian Wolff, 2. Auflage Frankfurt/Leipzig 1726 [Reprint: Christian Wolff, Gesammelte Werke I., Abteilung/Band 7; Olms 1980], § 2.

⁶ Friedrich Ohly, Zum Buch der Natur, in: F.O., Ausgewählte und neue Schriften, Stuttgart, Hirzel, 1995, S. 727–843. – Hans Blumenberg, Die Lesbarkeit der Welt, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1981; 3. Auflage (stw 592) 1993. – Ein Gedanke, den man bei Brockes allenthalben findet.

⁷ Wolfgang Philipp, Das Werden der Aufklärung in theologiegeschichtlicher Sicht, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1957, S. 147ff.

⁸ Das Zitat aus: Carsten Zelle, Angenehmes Grauen, Hamburg 1987, S. 215. – Vgl. Manfred Büttner, Das Problem der «praktischen» natürlichen Theologie, dargestellt am Beispiel der Beziehungen zwischen Klimatologie und Theologie in der Geschichte der Physikothеologie, Münster 1963. – Sara Stebbins, Maxima in minimis. Zum Empirie- und Autoritätsverständnis in der physikothеologischen Literatur der Frühaufklärung, (Mikrokosmos 8), Bern, P. Lang, 1980. – Richard Toellner, Die Bedeutung des physicotheologischen Gottesbeweises für die nachcartesianische Physiologie im 18. Jahrhundert, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 5 (1982), S. 75–82.

⁹ Tafeln CXXIV und CXXV; Kupfer-Bibel, Band 1, S. 168–171; in der lateinischen *Physica Sacra* S. 126–128.

¹⁰ Franciscus a Mesignien Meninski, Lexicon arabico-persico-turcium ... nunc secundis curis recognitum, 4 vol., Viennae [o. Jahr]; unter der Signatur der Stadtbibliothek Fol. 189–192 in der Zentralbibliothek Zürich; von Scheuchzer im «Vorbericht» erwähnt.

¹¹ Ungewiß, ob er sich auf eigene Beobachtungen stützt oder auf Bücherwissen; das Werk von Friedrich Menz, De rana generatione, Leipzig 1724, konnte ich nicht beschaffen.

¹² Samuel Bochart, Hierozoicon, sive de animalibus Scripturæ sacræ, London 1663 und öfters, wird von Scheuchzer im Verzeichnis der AVCTORVM bibliographiert und häufig zitiert.

¹³ Ich danke Thomas Fleischhauer (Wädenswil) für den Nachweis der Stelle.

¹⁴ ‹Lügende› statt ‹Legende› ist ein altes reformatorisches Wortspiel; vgl. Rudolf Schenda, Hieronymus Rauscher und die protestantisch-katholische Legendenpolemik, in: Wolfgang Brückner (Hg.), *Volkserzählung und Reformation*, Berlin, E. Schmidt, 1974, S. 179–259.

¹⁵ Philo von Alexandrien, *Die Werke* in deutscher Übersetzung, hg. von Leopold Cohn u.a., Band 1, Breslau 1909, Leben Mosis, Buch I, §§ 103–105.

¹⁶ Das *Irdische Vergnügen in Gott* des Hamburger Ratsherren erschien von 1721 bis 1748 in neun Teilen; Reprint bei Herbert Lang, Bern 1970. – Ein Auszug des IVG mit musicalischen Compositionen begleitet von Johann Caspar Bachofen, V.D.M. und Cantor Schol. Abbatis, 1000 Seiten und 7 Kupferstiche, wurde 1740 in Zürich bei Johann Heinrich Bürkli verlegt (die Zentralbibliothek Zürich verzeichnet keine anderen Drucke). Der Komponist Bachofen (1695–1755) schrieb eine umfangreiche und häufig wieder aufgelegte Liedersammlung *Musikalisches Halleluja* sowie eine Passion mit Text von Brockes. Vgl. M. Menge, Über Brockes und Bachofen, in: Schweizerische Musikzeitung LXXIX (1939). – Zu Brockes vgl. Uwe-K. Ketelsen, Die Naturpoesie der norddeutschen Frühauflösung. Poesie als Sprache der Versöhnung: alter Universalismus und neues Weltbild, (*Germanistische Abhandlungen* 45), Stuttgart, Metzler, 1974; Hans-Georg Kemper, Gottebenbildlichkeit und Naturnachahmung im Säkularisierungsprozeß. Problemgeschichtliche Studien zur deutschen Lyrik in Barock und Aufklärung, 2 Bde. (Studien zur deutschen Literatur 64/65), Niemeyer, 1981.

¹⁷ IVG, Zweyter Theil, S. 61f.

¹⁸ IVG, 6. Theil, S. 12. – Das nutzlose, inhaltsleere Gequaque hat eine lange Auslegungstradition, vgl. unten bei (c).

¹⁹ IVG, 4. Theil, S. 87–100.

²⁰ IVG I, 156–159 (unter dem Titel *Spiel der Natur in verschiedener Thiere verschiedener Bewegung*).

²¹ Friedrich Christian Lesser, *Testaceo-Theologia, Oder: Gründlicher Beweis des Daseyns und der vollkommensten 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, 1744 [Oktav, 1000 Seiten und Register und Kupfertafeln], § 265 = S. 780f.

²² Die Untersuchungen von Philipp (1975) und Stebbins (1980) enthalten reichhaltige Bibliographien physikotheologischer Werke.

²³ Aurelius Augustinus, 8. Vortrag über das Johannes-Evangelium, § 1 (deutsche Übersetzung Thomas Specht, Bibliothek der Kirchenväter,

Bd. 8, Kempten 1913). – Derselbe Gedanke findet sich (nach W. Philipp 1957, S. 125) in der *Hydrotheologie* des Joh. A. Fabricius 1734. Philipp unterscheidet a.a.O. fünf Begriffe von Wunder bei Christian Wolff, darunter das «Wunder der Weltkonstruktion» und das «Wunder als Determinationsbruch».

²⁴ Ich zitiere der Bequemlichkeit halber aus der postumen *Naturgeschichte des Schweizerlandes, samt seinen Reisen über die Schweizerische Gebürge* (hg. von Johann Georg Sulzer, Zürich: Gessner 1746, vgl. Steiger 1933, Nr. 160), Band II, S. 40 (vgl. *Itinera* 1723, Tafel XV).

²⁵ *Naturgeschichte des Schweizerlandes* II, S. 83f. Die Brüder Grimm haben diese aus diesem Buch – das bekanntlich auch Schiller für den *Wilhelm Tell* diente – übernommen (Brüder Grimm, Deutsche Sagen Nr. 93; Typ Blüemlisalpsage), aber ohne die quellenkritischen Bemerkungen; vgl. hierzu: Werner Schweizer, in: Rudolf Schenda / Hans ten Doornkaat (Hg.), *Sagenerzähler und Sagensammler der Schweiz*, Bern, Haupt, 1988, S. 183–201.

²⁶ *Naturgeschichte des Schweizerlandes* I, 293f.

²⁷ A.a.O., Band II, S. 221, Fußnote (g). Die Regel ist: Kein Tier ist aus verschiedenen Klassen der Tiere (Vierfüßer, Vögel, Fische) zusammengesetzt; der Einwand, es gebe auch fliegende Fische und Fledermäuse, wird mit dem Hinweis ausgeräumt, dort seien die Flügel umgestaltete Beine bzw. Flossen; Scheuchzer benennt also bereits das Prinzip der anatomischen Homologie.

²⁸ Die Stelle Josua 10, 12–14, wo berichtet wird, daß Josua den Herrn darum bittet, Sonne und Mond stillestehen zu lassen, damit die Israeliten die Amoriter gänzlich niederwerfen können, gibt den Exegeten Gelegenheit zu Reflexionen über astronomische Modelle. Wenn Gott die Sonne stillstehen lassen kann, so dementiert dies das heliozentrische kopernikanische Modell; hierzu Fueter (1941), S. 23–45. – Kupferbibel 3. Teil S. 26 = lat. Ausgabe II, 458.

²⁹ Nebst Betrachtungen zur *Creatio ex nihilo* bereits schon im ersten Bibelvers ist eine zentrale Stelle hierfür das Kapitel I, iv «Von den wirkenden Ursachen natürlicher Körperen / und ins besonder von der Natur» in der *PHYSICA oder Natur-Wissenschaft*. Die Druckgeschichte bei Steiger (1933), Nr. 12 (erste Auflage 1701); 19 (Auflage von 1703); 43 (1711); 113 (1729); 159 (1743). Hier zitiert nach der 3. Auflage 1729.

³⁰ Baruch de Spinoza, *Theologisch-politischer Traktat* [1670], übersetzt und hg. von Carl Gebhardt / Günter Gawlick (Philosophische Bibliothek Bd. 93), Hamburg, Meiner, 1976; 6. Kapitel: Von den Wundern.

³¹ *Naturgeschichte des Schweizerlandes* I, S. 224.

³² Kupfer-Bibel, 3. Abteilung, S. 256. Die Lunge wird zum Beispiel in Tafel DXXI mit einem Blasenbalg verglichen, das Herz Tafeln DXLIVff. mit der Pumpe einer Feuerspritze.

³³ Gottfried Wilhelm Leibniz, «Zweite Erläuterung des Systems der Substanzen» (1696), in: Leibnitz, Opuscules métaphysiques/Kleine Schriften zur Metaphysik, hg. und übersetzt von Hans Heinz Holz, Darmstadt, wbg, 1965, S. 237ff.; vgl. auch den Artikel «Harmonie, prästabilisierte», in: Historisches Wörterbuch der Philosophie, hg. von J. Ritter u.a., Band III (Basel 1974), Sp. 1001ff.

³⁴ Der Satz stammt aus dem Umfeld von Leibniz; auch Linné hat ihn verwendet, vgl. den einschlägigen Artikel in der Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, hg. von J. Mittelstraß, Band II (Mannheim 1984), 967, sowie Albert Einsteins Dictum «God doesn't play dice with the cosmos.»

³⁵ Wolff, a.a.O., Widmung, unpaginiert.

³⁶ Wie oben, Band II, S. 247 = Cap XXVI, xiii. – Die Ansicht ist alt, vgl. Konrad von Megenberg (1309–1374), Buch der Natur, hg. von Franz Pfeiffer, 1861, Buch II, Kapitel 10 (= S. 74, Z. 29f.): «ze stunden siht man daz ez fröschlein regent oder kleinü vischlein», und Buch II, Kapitel 16 (= «Von dem regen», S. 82, Z. 16ff.): «ez geschiht auch oft, daz ez kleinü fröschel regent oder kleinü vischel. daz ist dâ von, daz der wäzzerig dunst alsô an im selb geschickt ist, wenn er sich in wazzer entsleuzt, sam diu wäzzrig prout, dar auz die fröschnü werden oder die vischel, und der stern kraft würkt diu tierl auz der geschickten materi und geutzt ain leben dar ein.» – Auch «der Deutsche Plinius» Conrad Gesner erwähnt den Froschregen: «Auch geschicht es bißweilen / daß es Frösche regnet» (zitiert aus dem Reprint der deutschsprachigen Ausgabe GESNERUS Redivivus auctus et emendatus. Oder: Allgemeines Thier-Buch ..., Frankfurt: W. Serlin MDCLXIX, S. 379). Vgl. Udo Friedrich, Naturgeschichte zwischen artes liberales und frühneuzeitlicher Wissenschaft. Conrad Gessners «Historia animalium» und ihre volkssprachliche Rezeption, (Frühe Neuzeit 21), Niemeyer, Tübingen 1995.

³⁷ Erste Einführung mit weiterführenden Literaturhinweisen bei Paul Michel, Einige Grundbegriffe der mittelalterlichen Bibelauslegung, in: ders. (Hg.), Tiersymbolik (Schriften zur Symbolforschung 7), Bern, P. Lang, 1991, S. 205–217.

³⁸ Hermann Heinrich Frey, Therobilia. Biblisch Thierbuch / Darinne alle vierfüssige / zahme / wilde / gifftige vnd kriechende Thier / Vogel vnd Fisch (deren in der Bibel meldung geschicht) sampt iren Eigenschafften vnnd anhangenden nützlichen Historien beschrieben sind. Mit der alten vnd neuen Kirchenlehrer Aufliegung fleissig erkleret / vnnd auff die Drey Hierarchias, den Geistlichen / Weltlichen vnnd Haussstand Lehr / straff vnd Trostsweise gerichtet, Leipzig 1595; Reprint mit Vorwort und Registern hg. von Heimo Reinitzer, Graz: ADVA 1978; Tierbuch, 5. Teil, 8. Kapitel = Fol. 354ff. – Frey ist Lutheraner; Luther hatte die Allegorese als Methode

strikt abgelehnt, vgl. dazu: Heimo Reinitzer, Zur Herkunft und zum Gebrauch der Allegorie im «Biblisch Thierbuch» des H. H. Frey, in: Walter Haug (Hg.), Formen und Funktionen der Allegorie. Symposion Wolfenbüttel, Stuttgart, Metzler, 1979, S. 370–387.

³⁹ «Die Stimmen der Frösche bedeuten die Lieder der Dichter, welche die von der christlichen Norm abweichenden Herzen der irdischen Könige [vgl. den Pharao] mit den Fabeln der Täuschungen anfüllen.»

⁴⁰ Das alte Argument, die Exegeten machten der Bibel eine «wächserne Nase» (Luther, Erasmus).

⁴¹ So wäre an dieser Stelle die feine Diplomatie des Moses zu beachten, der dem Pharao insfern die Ehre erweist, als er ihn den Termin für das Aufhören der Plage selbst bestimmen lässt, und Gott darum nur bittet, also nicht selbst handelt, sich aber als Bevollmächtigten Gottes ausweist.

⁴² Erstmals publiziert Leipzig 1726; in der Kupferbibel Tafel XLIX; vgl. dazu H. Fischer (1973; S. 64f.).

⁴³ Tafel DLX und DLXI.

⁴⁴ Tafel CCCCIII, 3. Abteilung, S. 93.

⁴⁵ Tafel DIX, 3. Abteilung, S. 322f.

⁴⁶ Tafel CVI; 1. Abteilung, S. 135.

⁴⁷ Tafel CCCXXXVIII, 2. Abteilung, S. 621.

⁴⁸ Zitiert bei Fueter (1941), S. 243, Anm. 24.

⁴⁹ Fischer (1973), S. 29.

⁵⁰ Steiger (1930), S. 49, 53. – 1695 stirbt Johann Jakob Wagner, dessen Stelle als Waisenhausarzt Scheuchzer übernehmen kann; Wagner war auch Kurator der Bürgerbibliothek und des Naturalienkabinetts, auch darin wird Scheuchzer sein Nachfolger (Steiger 1930; S. 102f.), auch die Kunstkammer verwaltet er – alle Sammlungen waren in der Wasserkirche untergebracht. – 1698: die Bibliothekskommission genehmigt Scheuchzers «descriptio sciagraphica», das ist ein System zur Beschreibung sämtlicher Naturalien und Artefakte (Steiger S. 137 und Note 179 mit Hinweis auf die Handschrift); noch jahrelang arbeitete Scheuchzer am beschreibenden Katalog. – Naturalienkabinette sind in der damaligen Zeit sehr beliebt: Lesser zitiert in der Einleitung S. 45–63 ... zig Raritäten-Kammern; als Addendum fügt er noch zwei Namen hinzu (S. 984). Man fragt sich, welches Lesepublikum die vier eine Bibliothek in sich enthaltenden Folianten der (nebst einer lateinischen ja in vier vernakulären Sprachen erscheinenden) *Physica Sacra* gehabt haben mögen. Das Literaturverzeichnis enthält (wenn ich richtig gezählt habe) 288 Autoren teils mit mehreren Werken, die er oft in Art einer Bibliographie raisonnée und mit Lebensabriß vorstellt; darüber hinaus zitiert er im Text ungezählte weitere Werke.

⁵¹ *Natur-Wissenschaft*, Einleitung, Abschnitt IV.

⁵² Goethe, *Maximen und Reflexionen*, Nr. 9 (Hamburger Ausgabe Band 12, Hamburg 1953, S. 365f.).