

A. B.

# PROGRAMM

DES

KÖNIGLICH WÜRTEMBERGISCHEN

EVANGELISCH-THEOLOGISCHEN SEMINARS

# MAULBRONN

ZUM SCHLUSS DES VIERJÄHRIGEN CURSES VON 1863—1867.

INHALT:

1. DER MAGNET IM ALTERTHUM VON PROFESSOR GUST. ALBERT PALM.
2. NACHRICHTEN ÜBER DAS SEMINAR MAULBRONN VON EPHORUS KRAFFT.



STUTTGART.

DRUCK VON ALFRED MÜLLER (FRÜHER BLUM & VOGEL).

1867.

Physica.

56,45



### Vorbemerkung.

Die Stellen der Alten, welche in der Abhandlung zur Sprache kommen, sind am Schlusse derselben zusammengestellt, mit denselben Numern bezeichnet, mit welchen sie in der Abhandlung citirt werden.



Sächsische  
Landesbibliothek  
Dresden



## I. Was wussten die Alten vom Magnet?

Die Thatsache, dass der Magneteisenstein ein ihm genähertes Eisenstückchen anzieht und festhält, muss ziemlich frühe zur Kenntniss der Alten gekommen sein. Sehen wir davon ab, dass schon Circe und Medea unter ihren Zaubermitteln den Magnet gehabt haben sollen, eine Angabe, die überdies erst in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr., sich findet,<sup>1</sup> Orph. lithic. v. 308—311 (Stellen 1), so ist Thales (600—550 v. Chr.), der erste der griechischen Philosophen, auch der erste, der diese Thatsache als bekannt voraussetzt, nach einer Angabe bei Aristoteles (St. 2, vergl. auch Diog. Laert. St. 3). Etwa 200 Jahre später finden wir dann die erste Kunde von der weiteren Thatsache, dass die magnetische Kraft durch das am Stein hängende Eisen hindurch noch auf ein zweites und drittes u. s. f. Eisenstückchen wirkt, so dass man eine ganze Reihe eiserner Ringe oder sonstiger Eisenstückchen wie eine Kette am Magnet herabhängen sehen konnte. In dem platonischen Dialoge Ion<sup>2</sup> (St. 4), wo die Sache zuerst erwähnt wird, wird sie auch schon als allbekannt vorausgesetzt. Dass die Kraft nicht auf das untere Ende des zweiten, dritten u. s. w. Eisenstückchens beschränkt, sondern durch das Ganze vertheilt sei, hebt Galenus (St. 21.) ausdrücklich hervor.

Erschien schon diese Eigenschaft sehr wunderbar (Lucret. VI, 910. St. 5. August. de civ. Dei 21, 4. St. 6), so noch vielmehr die — wieder einige hundert Jahre später, und zwar zuerst von Lucretius 50 v. Chr. (VI. 1042 ff.) beschriebene Erscheinung, dass die magnetische Kraft auch durch andere Mittelstoffe als die Luft hindurch auf das Eisen wirke, dass z. B. eiserne Ringe und Eisenfeilspäne in einer ehernen Schale, wenn man einen Magnet unter die Schale bringe, in aufgeregte Bewegung kommen. (Diese Bewegung beschreibt der Dichter bald als ein Fliehen des Eisens, bald als eine Abstossung desselben durch den Magnet [namentlich v. 1062], so dass man sich versucht fühlen könnte, hier

<sup>1</sup> Hieran möge sich die Notiz reihen, dass nach rabbinischen Traditionen in der Krone des ammonitischen Königs, die David erbeutete (2. Sam. 12, 30), sich ein werthvoller Magnet befunden habe; ebenso in dem Tempel des goldenen Kalbs zu Bethel (1. Kön. 12, 29). Bochart Hierozoicon. Vol. II. p. 699. ed. Leusden. 1692.

<sup>2</sup> Die Frage über die Aechtheit dieses Dialoges ist für unsern Zweck nicht von Belang, indem seine Entstehungszeit jedenfalls nicht weit von Plato's Zeit absteht. Für die Aechtheit stimmt unter den Neueren z. B. Müller-Steinhart, der ihn für eine Jugendarbeit Plato's, vielleicht seine erste hält, I, p. 15, gegen die Aechtheit Zeller, Gesch. d. griech. Philos. II, p. 322.



auch schon eine erste Spur von einer Ahnung der magnetischen Polarität zu finden.) Die Anziehung durch Wasser hindurch erwähnt Alexander von Aphrodisias c. 200 n. Chr. quaest. nat. 2, 23 (St. 7. p. 139 bei Spengel unten), durch Silber Augustinus c. 400. Diesem letzteren noch erscheint die Sache so wunderbar, dass er ausdrücklich sagt, gesehen habe er es zwar nicht selbst, aber sein Gewährsmann sei ein durchaus glaubwürdiger Augenzeuge.<sup>1</sup>

Weitere unklare Vorstellungen von der mit der magnetischen Anziehung verbundenen Abstossung begegnen uns bei den Spätern von Plinius an, † 79 n. Chr. Theils nämlich sagt Plinius (St. 9) 36, §. 129, der äthiopische Magnet, der beste, den es gebe, ziehe auch einen andern Magnet an, theils spricht er §. 130 davon, dass Aethiopien noch einen andern Stein hervorbringe, den Theamedes, der das Eisen abstosse, was er auch 20, 1 als Beispiel der auch in der leblosen Natur sich findenden »Freundschaft und Feindschaft« anführt, theils weiss er uns von zwei Bergen in Ostindien zu erzählen, 2, 96. §. 211, deren einer alles Eisen anziehe, der andere abstosse, so dass man, wenn man eiserne Nägel in den Schuhen habe, den einen nicht verlassen, den andern nicht betreten könne. (Vergl. auch Isidorus St. 10.) Und wenn der etwas jüngere Plutarch, de Iside et Osiride 62 (St. 11) sagt, »das Eisen scheint manchmal sich vom Stein fortziehen zu lassen, manchmal aber wendet es sich ab und schlägt die entgegengesetzte Richtung ein,« Marcellus aber c. 400 n. Chr. (St. 12), »der Magnetstein, welcher das Eisen anzieht und abstösst,« und Psellus wieder 850—900 n. Chr. (St. 13), »der eine Magnet zieht das Eisen an, der andere stösst es ab« — so sehen wir, diese Männer alle hatten in der langen Reihe von acht Jahrhunderten nur vom Hörensagen eine unklare, unrichtige Vorstellung vom richtigen Sachverhalt der Polarität.

Sind wir hiemit an der Grenze der unklaren Meinungen angekommen, so mögen sich sogleich noch einige vermeintliche Thatsachen anreihen. Die erste ist, dass der Magnet seine Kraft verliere, wenn man ihn mit Knoblauch reibe, und sie wieder gewinne durch Reiben mit Eisenfeilicht. Ist es bei Plutarch (St. 11), der conviv. disputat. II, 7 dieses unter die unzweifelhaften, wenn auch unerklärbaren Thatsachen rechnet, fraglich, ob der Magnet oder das Eisen mit Knoblauch gerieben werden muss, so ist es dagegen bei Tzetzes, 12. Jahrh. n. Chr. (St. 14) ganz klar der Magnet. Pseudo-Zoroaster c. 300 n. Chr. aber weiss, dass die Kraft durch eine Einreibung mit Bocksblut wiederhergestellt wird (St. 15). Nicht weniger merkwürdig ist eine Nachricht, nämlich dass der Diamant, in die Nähe eines Magnets gebracht, ihm die Kraft anzuziehen oder angezogenes Eisen festzuhalten raube, was Plinius 37, §. 61 und sein Ausschreiber Solinus 300—350 n. Chr. (St. 16) als Thatsache angeben, Augustinus aber (St. 6) offenbar zu bezweifeln geneigt ist. — Von der Kraft des Magnets aber hatte man solche Vorstellungen, dass man ihm zutraute, Schiffe mit eisernen Nägeln werden bei den Maniolischen Inseln (in den

<sup>1</sup> Wenn in dem Fragment des Euripides (St. 8) überhaupt von Magnet die Rede ist (s. nachher Abschnitt 3 von dem Namen), so dürfte das dort stehende *μεσίστησι*, welches, wie Buttmann (Museum der Alterthumswissenschaft II. 1. 1810. p. 12) sagt, zwar buchstäblich „den Platz ändern machen“ heisst, aber in keinem Fall auf Bekanntschaft mit der magnetischen Polarität hindeutet, sich am ehesten auf die oben genannte Erscheinung beziehen; dann wäre also die Kenntniss dieser Thatsache c. 400 Jahre früher zu setzen.



indischen Gewässern) festgehalten, weil dort die Heimat des Magnets sei. Ptolemäus c. 150 (St. 17) sagt noch vorsichtig: »vielleicht weil« u. s. w., Pseudo-Kallisthenes aber c. 800 (St. 18) ganz entschieden: weil — —.

Von dem Magnet, der ein Götter- oder Menschenbild freischwebend hielt, sowie von den medicinischen und magischen Kräften des Magnets wird in den späteren Abschnitten noch besonders gehandelt werden.<sup>1</sup>

Zum Schluss dieses Abschnitts soll noch ausdrücklich hervorgehoben werden, dass immer und überall bei den Alten nur vom natürlichen Magnet die Rede ist, und sie vom künstlichen nichts wissen, ferner dass nur das Eisen diese Wirkung der Anziehung erleidet (Lucr. v. 1056), und dass die Alten die magnetische Anziehung gerne mit der elektrischen in Verbindung brachten, einen Zusammenhang zwischen beiden vielleicht ahnend.

## II. Wie erklärten die Alten das, was sie vom Magnet wussten?

Hat sich im ersten Abschnitt ergeben, dass es gar wenig ist, was die Alten vom Magnet wussten, so darf es uns nicht überraschen, dass sie mit ihren Erklärungsversuchen nicht sehr glücklich waren, vielmehr muss es unsere Bewunderung erregen, wie sie auch in diesem Gebiete mit ihrem kleinen Kapital treu und fleissig gewuchert und in ernster Denkarbeit Dinge zu erforschen sich bemühten, in deren Erklärung unsere Zeit trotz der Fülle der Kenntnisse, trotz der neuen Methode der Forschung auch noch nicht über Hypothesen hinausgekommen ist, Hypothesen, die zum Theil eben in den Forschungen der Alten ihren ersten Keim haben.

Wenn Thales, bei dem noch jene »phantasievolle Naturanschauung« vorherrscht, welche der »wissenschaftlichen Forschung vorangeht« (Zeller, Gesch. d. griech. Philos. I. p. 152), sich damit begnügte, dem Magnet eine gewisse Belebtheit, eine Seele zuzuschreiben (St. 2. 3), so haben drei von den späteren, streng methodisch zu Werke gehenden Naturphilosophen, Empedokles, Demokrit, Diogenes von Apollonia (alle drei aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr.), die magnetische Anziehung, so weit sie ihnen bekannt war, aus ihrem ganzen naturphilosophischen System heraus zu erklären gesucht. Diese Erklärungsversuche hat uns Alexander von Aphrodisias (c. 200 n. Chr.), »der zweite Aristoteles oder der Ausleger« wegen seiner Verdienste als Erklärer der

<sup>1</sup> Noch möge hier beigefügt werden, dass man früher den Alten auch die Kenntniss des Kompasses vindiciren wollte, wovon man aber längst zurückgekommen ist, und dass noch Artaud in seiner Ausgabe des Claudianus im Jahr 1824 aus den Versen 18—21 der Stelle 19 die Consequenz zieht, vielleicht habe man schon die Armirung des Magnets gekannt, was freilich sein Nachfolger Boullay in der Ausgabe von 1845 nicht wiederholt; beide aber möchten aus dieser Stelle folgern, man habe gewusst, dass die Kraft des Magnets erhalten und gesteigert werde, wenn man ihm Eisen anhänge. Ich glaube aber, wenn man jenen Worten die poetische Form abstreift, bleibt als physikalische Thatsache nur das übrig: man sieht dem Magneteisenstein an und für sich, wenn kein Eisen bei ihm ist, nichts von seiner Kraft an, er ist scheinbar todt, wie jeder andere Stein.



aristotelischen Werke genannt (Zeller III, 2. p. 705), nicht bloss aufbewahrt, sondern auch einer längeren Kritik gewürdigt (St. 7), was für uns um so wichtiger ist, als wir bei Aristoteles selbst nichts über den Magnetismus lesen (wiewohl er eine eigene Schrift über den Magnet, *περὶ τῆς λίθου*, geschrieben haben soll<sup>1</sup>), und sein unmittelbarer Schüler Theophrastus wohl mehrmals vom Magnet redet (St. 20), aber keine Erklärung aufstellt. Wir gehen darum auch billig etwas näher auf diesen Bericht des Alexander und auf seine Kritik ein. — Empedokles also lässt wie von allen Körpern, so auch vom Magnet und Eisen Strömungen elementarer Körperchen ausgehen (Atome nennt er sie noch nicht); durch die vom Magnet kommenden wird die Luft, welche die Poren des Eisens verstopft, weggedrängt; dadurch wird die Ausströmung beim Eisen sehr gesteigert, die Eisentheilchen, die den Poren des Magnets symmetrisch sind, dringen in den Magnet ein, und die Ausströmung wird so lebhaft, dass das Eisen selbst seinen Elementarkörpern nachfolgt. — Hier erhebt nun Alexander mehrere Fragen: warum folgt der Magnet nicht ebenfalls seinen Ausströmungen? warum bewegt sich das Eisen nicht auch zu andern Körpern oder warum können nur die magnetischen Ausströmungen die auf dem Eisen liegende Luftschicht entfernen, und endlich warum findet nicht auch zwischen andern Körpern ein ähnliches Anziehen statt, obwohl nach des Empedokles Voraussetzung noch viele Körper einander symmetrische Poren haben?

Einigen dieser Einwendungen entgeht Demokrit; er nimmt ebenfalls Ausströmungen an, und zwar von Atomen, dabei bewege sich Gleichartiges zu Gleichartigem, zugleich aber bewege sich auch alles in das Leere, die Atome aber sind bei Demokrit durch leeren Raum von einander getrennt. Nun seien Magnet und Eisen aus gleichartigen Atomen zusammengesetzt, nur der Magnet aus dünneren, auch sei er seinem Wesen nach lockerer und poröser und darum leichter beweglich, somit komme er (d. h. seine Atome) schneller zum Eisen hin, dringe in die Poren des Eisens ein, durch das Eisen hindurch verbreiten sich die magnetischen Atome wegen ihrer Dünne sehr leicht, veranlassen dann die stärkste Ausströmung von Eisenatomen, diese nehme der lockere Magnet in seine vielen leeren Räume sehr leicht auf, so dass er sich nicht mehr zum Eisen hinbewege, das nicht so viel leeren Raum hat, um noch weitere Magnetatome aufzunehmen, vielmehr folge das Eisen seinen massenhaft ausströmenden Atomen. — Da wendet Alexander ein, ob auch Bernstein und Spreu gleichartig sein sollen, die ja auch einander anziehen? Ferner sagt er, da auch vielerlei Körper vom Bernstein angezogen werden, so müssten diese alle, als dem Bernstein gleichartig, auch unter sich gleichartig sein, folglich einander anziehen.

Etwas anders gestaltet sich die Sache bei Diogenes von Apollonia. Dieser, der noch in der Weise der alten Naturphilosophen alles aus einem Element ableiten will, und zwar der Luft, muss Lebensluft überall nachweisen, und so finde selbst bei den Metallen etwas dem Athmen Ähnliches statt, indem sie alle feuchte Dünste ausschwitzen und anziehen. Dieses Ausschwitzen sei am stärksten beim (Kupfer und) Eisen,

<sup>1</sup> Die Schrift war nach Zeller II, 2. p. 64 in der Anmerkung schwerlich ächt. Wenn unser ganzes Wissen von dieser Schrift des Aristoteles nur auf Diog. Laert. V, 1, 12 ruht, so könnte hier eine Verwechslung mit Demokrits Schrift *περὶ τῆς λίθου* stecken.



der Magnet aber, der lockerer und erdarter als das Eisen sei, ziehe mehr an als er ausschütze. Beim Anziehen nehme er das ihm Verwandte in sich auf, was nicht verwandt sei, stosse er ab (noch keine Polarität); es sei aber das Eisen ihm verwandt, darum ziehe er die vom Eisen kommenden Ausschüttungen an und nehme sie in sich auf, und in Folge davon werde auch das Eisen mit herangezogen, nicht aber könne umgekehrt das Eisen den Magnet anziehen, weil es nicht locker genug sei, um die magnetischen Ausschüttungen aufzunehmen. — Zur Beurtheilung dieser Ansicht wirft Alexander zuerst wieder einige Fragen auf, nämlich: warum ziehen nicht auch andere Stoffe ihnen Verwandtes an, z. B. Blei und Kupfer, und warum zieht der Magnet nicht auch andere feste Körper an, bei denen stärkere Ausschüttung stattfindet, z. B. das Kupfer? Denn der eigentliche Grund, warum der angezogene Körper angezogen wird, sei bei Diogenes nicht der, dass die angezogenen Atome wegen ihrer Symmetrie zu den Poren des anziehenden in diesem haften bleiben, sondern eben das, dass er angezogen wird, und da wäre es doch vernunftgemässer, dass solche Körper, deren Ausschüttung im ziehenden Körper gar nicht haften bleibe, stärker in Bewegung gesetzt werden, denn es müsse doch mehr von ihnen weggezogen werden, weil der anziehende Körper, da er vom andern gar nichts in sich aufnehme, sich immer gleich bleibe. Dann aber sagt Alexander, man müsse überhaupt sich klar gemacht haben, um was für eine Art von Anziehung es sich handle. Es zieht nun ein Theil Körper durch Gewalt und Berührung andere Körper in der Art an, dass der anziehende Körper durch eigene Bewegung den andern bewegt, nicht so der Magnet das Eisen. Auch nicht so ist es, dass der Magnet die zwischen ihm und dem Eisen befindliche Luft anzöge, wie der Bernstein und der Schröpfkopf durch die in ihm befindliche Wärme, sonst müssten auch alle in der Luft befindlichen leichten Körper mitbewegt werden, wie das beim Bernstein der Fall ist. Anziehung scheinen ferner die Gebärmutter auf den Samen, die Adern und Glieder auf die Nahrung auszuüben, aber auch das sei anders als beim Magnet, denn es werde zuerst die Luft mit ihrer Feuchtigkeit angezogen und die übrigen Körper, Same, Nahrung, nur mitlaufender Weise. Anziehung übe auch die Sonne auf das Wasser aus durch Verwandlung desselben in Dunst, der in die Höhe steige, das Eisen aber werde bei der magnetischen Anziehung nicht verändert. Endlich Anziehung übe auch die Nahrung und alles Erstrebte und Begehrte auf das Thier aus, und so bewege sich auch das Eisen zum Magnet hin, ohne dass dieser es mit Gewalt ziehe, sondern weil es nach dem strebt, dessen es selbst bedarf und das der Magnet besitzt. Es scheine nämlich der Magnet auch eisenartig zu sein, jedoch ausgetrocknet, sei es durch die Länge der Zeit, sei es sonst aus einem Grund. Denn nicht bloss, was mit Empfindung begabt und beseelt ist, strebt nach dem, was seiner Natur entspricht, sondern auch viele unbeseelte Stoffe verhalten sich so.

War hier zuletzt die Erscheinung dadurch erklärt, dass unter Voraussetzung einer Art Wahlverwandtschaft zwischen Eisen und Magnet das Eisen zum Magnet hinstrebt, nicht aber der Magnet eigentlich dasselbe anzieht, so hat Plato im Timäus (St. 4) aus Anlass des Athmungsprozesses die Anziehung überhaupt geleugnet und zur Erklärung eine Art horror vacui aufgestellt. (Vergl. Zeller II, 1. p. 517 Anm. 2. und Müller-Steinhart in der Uebersetzung p. 128 und 294 f.) Plato selbst hat nicht weiter ausgeführt, wie er sich die Sache eigentlich denke, aber sein Erklärer Plutarch hilft in seinen



platonischen Fragen (St. 11) dem Mangel durch eine Erklärung ab, die der platonischen Erklärung des Aus- und Einathmens ähnlich ist, zum Theil aber der sogleich zu erwähnenden Epikurischen entlehnt zu sein scheint. Der Magnet nämlich ströme gewisse schwere windartige Ausflüsse aus, durch welche die nächstliegenden Luftschichten weggedrängt werden, in die so sich bilden wollende Leere aber ströme die Luft hinter dem Eisen mit Gewalt vor und nehme das Eisen mit sich zum Magnet hin. Frage man nun, warum die Luft nicht auch andere Stoffe mitnehme, z. B. Steine und Holz, so sei das ein Einwand, welcher die andere Erklärung ebenso gut treffe; übrigens lasse sich die Sache so denken: das Eisen sei weder so porös wie das Holz, noch so dicht wie das Gold, sondern habe Oeffnungen, Gänge und Unebenheiten, welche für die Luft gerade passen, so dass diese statt abzugleiten in einer Art von Nestern und Widerhaken sich festsetzen und das Eisen hinstossen könne.

Eine Art Zusammenfassung der bisherigen Meinungen auf atomistischer Grundlage gibt der Epikureer Lucretius (St. 5), der freilich nicht im Interesse der wissenschaftlichen Forschung, wie das die älteren Philosophen erfüllte, sich an die Physik machte, sondern nach dem Vorbild seines Meisters Epikurus, um den Wunderglauben und die Furcht vor den Göttern zu bekämpfen. Lucretius schickt einige allgemeine Grundsätze voran: 1) von allen Körpern strömen Ausflüsse aus, v. 921—935.; 2) alle Körper sind porös, überall ist Festes mit Leermem gemischt, v. 936—958; 3) die von den Körpern sich ablösenden kleinen Theilchen sind unter sich nicht gleichartig und passen nicht für alle Körper gleichmässig, v. 959—978; 4) bei der Porosität der Körper sind zwischen den Atomen derselben Gänge und Wege der verschiedensten Gestalt, so dass der eine Körper für dieses, der andere für jenes durchdringbar ist, wie Silber für Wärme, Glas für Licht u. s. w., v. 979—995. Auf diese Sätze wird nun folgende Erklärung aufgebaut: Die vom Magnet ausgehende Strömung treibt die zwischen ihm und dem Eisen befindliche Luftschichte auseinander, worauf die vom Eisen kommende Strömung sich so lebhaft in die entstehende Leere hineinstürzt, dass das Eisen bei der starken Cohäsion seiner Atome mit fortgerissen wird, bis es am Magnet hängt, v. 1000—1019. Diese Eigenbewegung des Eisens wird dadurch unterstützt, dass das Eisen durch die Luft vorwärts geschoben wird, indem in die genannte Leere auch die Luft hineinstürzt und das Eisen von hintenher schiebt um so mehr, als schon vorher durch die Poren des Eisens eingedrungene Luft in dem Eisen innerlich hin- und herwallt und jetzt im Bunde mit der äusseren Luft das Eisen vorwärts treibt, v. 1020—1039. Die Erscheinung aber, dass Eisenfeilspäne so unruhig sich bewegen, wenn sie in einer ehernen Schale liegen und ein Magnet unter die Schale gebracht wird, findet ihre Erklärung in der Art, dass wenn der Magnet kommt, die Ausströmungen der ehernen Schale schon vorher die Poren des Eisens erfüllt haben, und nun eine Art Streit zwischen den alten Besitzern und den neu eindringen wollenden magnetischen Strömungen entsteht, v. 1040—1053. Endlich auf die Frage, warum nur das Eisen angezogen wird, ist die Antwort: Die übrigen Körper sind theils zu massig wie das Gold, theils zu locker wie das Holz, und da hält das Eisen die rechte Mitte: solche Verwandtschaften wie zwischen Magnet und Eisen finden sich überhaupt in der Natur noch viele, wie z. B. Wasser mit Wein sich mischt, aber nicht Oel, v. 1054 bis 1078. Ueberhaupt, so schliesst Lucretius diese Auseinandersetzung, wo zwei Stoffe ihrer



Atomlage nach für einander passen, so dass das Feste des einen dem Leeren des andern entspricht, da gibt es eine dauerhafte Verbindung, bei einigen als wären sie mit Ringen und Haken in einander gekettet, und so ist es eben bei Magnet und Eisen, v. 1079—1087. — Ob Lucretius, dessen Lehrgedicht »für uns eine der schätzbarsten Quellen zur Kenntniss der epikureischen Lehre ist« (Zeller III, 1. p. 352), hier die Meinung Epikurs selbst vorgetragen hat, oder die der epikureischen Schule seiner Zeit, wird in sofern fraglich, als Galenus (150—200 n. Chr.) de naturalibus facultatibus 1, 14 (St. 21) die Erklärung Epikurs ein wenig anders, mehr der älteren Weise ähnlich angibt und sie mit Gründen bekämpft, welche zum Theil den Erklärungsversuch des Lucretius nicht treffen.

Galenus nämlich, der in jenem Theil seiner Schrift de natural. facult. den allgemeinen Satz aufstellt, dass in allen Körpern gewisse Kräfte seien, das ihnen Verwandte anziehen, in den einen mehr, in den andern weniger, kommt da auch auf die magnetische Anziehung zu reden und unterwirft Epikurs Ansicht einer Kritik. Epikurs Meinung sei: Die vom Magnet ausströmenden Atome seien denen des Eisens in ihrer Form ähnlich, so dass sie sich leicht erfassen können, und wenn nun diese ausströmenden Körperchen auf die beiden festen Körper, den Magnet und das Eisen, stossen, so prallen sie zurück und umfassen so einander, und das Eisen werde mit fortgezogen. Dass diese Hypothese, fährt nun Galenus fort, nicht genüge, liege auf der Hand. Denn dass diese kleinen Körperchen beim Zurückprallen sich so fest umschlingen und durch diese Umschlingungen, die man doch nie sehe, ein so schwerer Stoff wie das Eisen angezogen werde, das werde doch wohl niemand glauben. Jedenfalls aber reiche diese Erklärung nicht für die weitere Thatsache hin, dass, wenn man an das am Magnet hängende Eisenstückchen ein zweites anfüge, dieses auch hängen bleibe. Da werde man (auf Epikurs Standpunkt) offenbar sagen müssen, ein Theil der ausströmenden Magnetatome pralle am ersten Eisen ab und hefte es so an den Magnet, ein anderer Theil aber durchdringe das erste Eisen mit grösster Geschwindigkeit und pralle am zweiten ab; warum aber, müsse man dann fragen, durchdringen sie das zweite nicht ebenso, wie das erste, und noch viel wunderlicher werde die Sache, wenn man bedenke, dass bis zu 5 Eisenstückchen in einer Reihe am Magnet hängen. Ferner sei die Ausströmung so lebhaft, dass die Kraft so schnell wie der Gedanke durch alle Eisenstückchen sich verbreite und alle ganz erfülle, da müsste ja am Ende ein kleiner Magnet, der irgendwo aufgehängt von einer Menge Eisenstückchen umgeben sei, besonders wenn noch Wärme dazu komme, sich gar in seinen Ausströmungen auflösen und zergehen. Wolle aber Epikur dieser Consequenz durch die Behauptung entgehen, die Atome seien ausserordentlich klein, vielleicht nur der 10000ste Theil eines Sonnenstäubchens, so sei es dann nur um so unglaublicher, dass von so kleinen Körperchen das massige Eisen mit fortgenommen werde. Und ferner, wie klein dann erst die hakenförmigen Enden dieser Atome sein müssen, weiter, ob denn so ein ganz kleiner Körper, wenn er sich mit einem andern ganz kleinen, beide im Zustand der Bewegung; umschlungen habe, nicht sogleich wieder zurückpralle (so dass es gar nicht zur Anziehung des Eisens käme)? Denn es begegnen ihm ja von allen Seiten noch andere Atome, die an ihm rütteln und schütteln. Ueberhaupt würde man zu der Vorstellung kommen, dass diese Atome mehrfache Haken haben, oben und unten und auf den Seiten, was bei ihrer Kleinheit doch gar zu seltsam wäre, auch wären es also diese



seltensam geformten Dingerchen, die, wie schon gesagt, theils die Poren des Eisens durchdringen, theils am Eisen abprallen, obwohl das Eisen stets gleich sei. — Damit, meint Galenus, sei Epikurus abgethan, er wolle also nur noch seine eigene Meinung beifügen: nicht bloss Abführungsmittel ziehen die ihnen verwandten Stoffe im menschlichen Körper an, sondern auch Pflaster, welche Dornen oder Pfeilspitzen oft tief aus dem Fleisch herausziehen, auch solche Mittel, welche Gift herausziehen, zeigen dieselbe Kraft wie der Magnet.

Wenn nun freilich die Kritik an die Stelle der alten Ansicht nichts anderes Neuere setzen konnte, als diese Analogieen Galens, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn die Erklärung der magnetischen Erscheinung für ausserordentlich schwierig, Lucr. VI. v. 916 ff. (St. 5), Plutarch conviv. disput. II, 7 (St. 11), Claudianus v. 1—9 (St. 19), ja für unmöglich galt, wie das Cicero, der Zeitgenosse des Lucretius, de div., voraussetzt (St. 22), und ebenso noch mehrere der Späteren, z. B. der Verfasser der dem Alexander von Aphrodisias zugeschriebenen *προβλήματα ιατρικά* u. s. w. (St. 7) und der späte Arzt Psellus (St. 13).

### III. Die Benennungen des Magnets.

Ph. Buttmann hat in dem »Museum der Alterthums-Wissenschaft,« II. Bd. 1810. p. 1—104, eine berühmt gewordene Abhandlung über die Benennungen des Magnets (und Basaltes u. s. w.) veröffentlicht, deren Resultate wohl als im Allgemeinen feststehend und anerkannt gelten dürften, und zu denen ich im Folgenden nur noch einige Nachträge und Zusätze geben kann.

Wie die Stelle aus dem platonischen Jon (St. 4) zeigt, war zu jener Zeit der Name Herakleischer Stein der gewöhnliche (im Timäus braucht Plato diesen Namen ohne weitere Bemerkung), Euripides aber (s. St. 8) habe ihn Magnet genannt. Ob freilich Euripides wirklich den Magnet gemeint oder Plato sich geirrt habe, was Suidas (St. 8) voraussetzt und Hesychius (St. 23) ihm zum Vorwurf macht, ist eine Frage, welche Buttmann zu Plato's Ungunsten mit Gründen entscheidet, die Matthiä in seiner Euripides-Ausgabe, Bd. 9. p. 240, meines Erachtens nicht entkräftet hat. Und wenn auch Theophrast de lapid. §. 41 (St. 20) unter Magnet entschieden einen andern Stein meint, mit Herakleischer Stein dagegen §. 4 sicherlich den Magnet bezeichnet, so ist dagegen in einem Fragmente des Eubulus (St. 24), das Buttmann entgangen war, wahrscheinlich vom Magnet die Rede, und also Buttmanns Vermuthung bestätigt, dass neben dem Namen Herakleischer Stein in jenen Zeiten wirklich schon der Name Magnetstein in unserem Sinne gebräuchlich gewesen sei. Eine andere Frage aber, die Buttmann nicht berührt, ist es, ob der Name Herakleischer Stein auch der von Anfang an übliche gewesen sei. Ich lege kein Gewicht darauf, dass Sophokles nach Hesychius (St. 23) und dem Etymologicon Magnum (St. 25) ihn Lydischer Stein nannte, — das kann poetische Bezeichnung sein, will auch daraus nicht zu viel schliessen, dass Alexander von Aphrodisias (St. 7), nachdem er in der Überschrift den Namen Herakleischer Stein gebraucht hat,



im Verlauf, wo er die Ansichten des Empedokles, Demokrit und Diogenes von Apollonia darstellt und beurtheilt, immer nur »der Stein« sagt, wie auch andere Schriftsteller im Verlauf der Rede bloss ἡ λίθος (selten ὁ λίθος) sagen, z. B. Plutarch (St. 11), aber wenn Theophrast, de plant. §. 2, wo vorher vom Magnet gar nicht die Rede war, einfach »der Stein und das Elektrum« sagt, wenn Aristoteles (St. 2), wo er die Meinung des Thales erwähnt, einfach vom »Stein« spricht, wenn Demokrit und Aristoteles (?) eigene Schriften über den Magnet unter dem Titel περὶ τῆς λίθου schrieben, und wenn Hippokrates περὶ ἀφόρων 31 (St. 26) den Ausdruck braucht: »Stein, der das Eisen anzieht,« so ist es doch im höchsten Grad wahrscheinlich, dass man in diesen älteren Zeiten die Benennung Herakleischer Stein noch nicht so allgemein gebraucht habe.

Das Verhältniss, dass Herakleischer Stein der gewöhnliche, Magnetstein der seltenere Name war, drehte sich im Lauf der Zeiten gerade um, so dass bei den Lateinern, von Lucretius und Cicero an, fast nur magnes mit oder ohne lapis sich findet, wozu es trefflich stimmt, dass der erste Grieche, bei dem wir finden, Magnet sei der gewöhnlichere Namen, ein Zeitgenosse der eben genannten Lateiner ist, der Epikureer Philodemus (St. 27). Wenn auch diejenigen späteren Schriftsteller, die sich mehr an den altattischen Ausdruck halten, theils bloss den Namen Herakleischer Stein gebrauchen, wie Lucian (St. 28), ähnlich Ptolemäus (St. 17), Alexander von Aphrodisias (in dem ächten Stücke), theils gewöhnlich sich dieses Namens bedienen, wie z. B. Galenus (St. 21), wenn die späteren Gelehrten geradezu den Gebrauch des Namens Magnet als schlecht und falsch bezeichnen, wie Helladius (Anfang des 4. Jahrhunderts) nach dem Citate bei Photius (St. 29), ebenso Hesychius u. s. w., so finden wir dagegen bei einer Reihe anderer Schriftsteller, von dem bekannten Juden Philo an (20 vor bis 40 nach Chr. G.), ausschliesslich den Namen Magnet (St. 30), so bei Diogenes Laertius (St. 3), Nemesius (St. 31), dem bekannten Arzte Alexander von Tralles (St. 32) u. s. w., und jene Gelehrten, die den Gebrauch des Namens Magnet verwerfen, erklären ihn zum Theil ausdrücklich als den zu ihrer Zeit üblichen, ja es begegnet ihnen wohl selbst, dass sie ohne weitere Bemerkung den Namen Magnet gebrauchen, wie Suidas bei dem Artikel Μαρκιανός (St. 8). —

Neben diesen beiden Hauptnamen machte sich eine Zeit lang noch ein dritter Name, σιδηρίτις, der Eisenstein oder wenigstens der eisenähnliche<sup>1</sup> Stein, geltend. Der erste Schriftsteller, bei dem er uns begegnet, ist Strabo, † 24 n. Chr. (St. 33). Plinius XXXVI. 16. (25) §. 127 führt ihn an (St. 9), Plutarch hat ihn gewöhnlich (St. 11), die späteren Gelehrten Pseudo-Zoroaster (St. 15), Hesychius (St. 23), das Etym. Magn., nennen ihn noch; aber schon in Orphei lithica (350–400 n. Chr.) ist damit ein anderer Stein bezeichnet, und Tzetzes (St. 14), der diese Orphische Schrift ausschreibt, erklärt ausdrücklich, es bedeute σιδηρίτις einen andern Stein. — Andere Namen, die sich vereinzelt finden, sind: ferrum vivum, wie nach Plinius XXXIV, 14. §. 47 imperitum volgus ihn nenne (St. 9), vergl. Isidorus (St. 10), und antiphyson, wie Marcellus (St. 12) ihn nennt. Ist nun der erste dieser beiden Namen, »lebendiges Eisen« (oder »Queckeisen«, wie Quecksilber), von selbst klar, so ist das weniger der Fall bei dem Worte antiphyson.

<sup>1</sup> Galenus, der diesen Namen nicht hat, gebraucht wenigstens das verbum σιδηρίζει vom Magnet, de simpl. medic. III, 25 (St. 21), vergl. auch Etym. Magn. (St. 25).



Das spätgriechische Wort *ἀντιφυσάω* heisst: dagegenblasen; sollte vielleicht die magnetische Ausströmung mit dem »blasen« gemeint sein? (Cf. Lucr. VI. 1003. St. 5. Claudian. v. 33. St. 19. Auson. v. 316. St. 34). Noch einen Namen erwähnt der gelehrte Salmasius in seinem *Plinianae Exercitationes*, p. 398, 2 B., nämlich: »magnes *σιδηροδάμας* poetis dictus, quod ferrum trahat,« ich konnte aber das Wort nirgends auffinden.

Was sodann die Form der Namen Herakleischer oder Magnetstein betrifft, so ist fürs erste zu bemerken, dass nach dem auch sonst häufigen Gebrauch gewöhnlich *ἡ λίθος* gesagt wird, namentlich auch, wo dieses Wort allein steht, *ὁ λίθος* im Allgemeinen erst bei den Späteren; doch hat es J. Bekker schon bei Aristoteles (St. 2) in den Text aufgenommen. Bei dem Namen Herakleischer Stein ist die gewöhnliche Form *Ἡρακλεία λίθος* (von den Älteren meistens *Ἡράκλεια* accentuirt, doch seit Buttmanns Abhandlung ist von den meisten Neueren die erstgenannte Form aufgenommen.) Die alten Gelehrten schwankten, ob der Name Stein des Herakles »wegen der Macht der Anziehung,« oder Stein von Heraklea (das in Pontus oder in Samothrake oder ein zweifelhaftes in Lydien wäre damit gemeint) bedeuten solle (s. *Etym. Magn.* St. 25 und *Eustath.* St. 35), und der letzteren Ableitung zu lieb wurde schon im platonischen *Ion* *Ἡρακλεῶτις λίθος* als Nebenform gebildet (St. 4), dieselbe wurde aber nicht üblich, sondern nur von den späteren Gelehrten citirt (*Hesych.* St. 23. *Suid.* St. 8). Zu bemerken ist noch, dass *Plut.*, *quaest. platon.* (St. 11), *ὁ λίθος ὁ Ἡράκλειος* sagt, und *Eustath.* in der eben erwähnten Stelle *ὁ Ἡρακλεῶτης λίθος*. — Für Magnetstein ist die gewöhnliche Form *ἡ μαγνήτις λίθος*, nur selten ohne *λίθος* (z. B. *Suid.* beim Artikel *Μαρκιανός* und *Nicet. Eugen.*, Zeitgenosse des *Suid.* St. 36). *ὁ μαγνήτης λίθος* findet sich bei dem Arzt *Dioscorides Anazarb.* c. 50 n. Chr. G., (St. 37), und vereinzelt bei *Galenus* (*de succedan.*), bei demselben auch *ἡ μαγνίτις λίθος* (*de simpl. medic.* St. 21), *ὁ μαγνίτης λίθος* aber bei *Pseudo-Kallisthenes* (St. 18) und *Psellus* (St. 13); *ὁ μάγνης λίθος* sagt der Neuplatoniker *Porphyrius* (St. 38), sowie der von *Photius* citirte Bischof *Diodorus von Tarsus* (c. 400 n. Chr.), wie denn auch *Photius* selbst sagt, man habe zu seiner Zeit so gesagt (St. 29. vgl. *Eustath.* St. 35). *Magnes lapis* ist auch die gewöhnliche Form im Lateinischen, nur vereinzelt *magnetes lapis* (*Marcellus.* St. 12). — *ἡ μαγνησία λίθος* haben der bekannte *Origines* aus dem dritten Jahrhundert (St. 39) und der Romanschreiber *Achilles Tatius* aus dem fünften (St. 40), wodurch *Buttmanns* Bedenken gegen die Lesart *μαγνησίαν* bei *Suidas* (p. 9 der genannten Abhandlung) sich vielleicht erledigen. Bei *Hippokrates*, *de int. aff.* (St. 26), und bei *Galenus*, *de succ.* (St. 21), bedeutet *μαγνησία λίθος* nicht unsern Magnet, sondern unser *Magnesia* (Bittererde), wornach die *Lexica*, z. B. *Passow-Rost*, zu berichtigen sind. Poetisch gebraucht *Lucretius*, VI. 1062, *magnesium saxum*. Endlich haben wir auch noch *μάγνησσα* mit und ohne *λίθος* bei *Orph. lith.* (St. 1), und *Tzetzes* (St. 14) zu erwähnen.

Auf die Frage, woher der Magnet stamme und was er bedeute, hat das Alterthum zwei Antworten; die eine ist, der Name stamme von einem Hirten Namens *Magnes*, der, am Berge *Ida* hütend, die Kraft des Steins zuerst erfahren habe, indem seine eisernen Schuhnägel und die Spitze seines Stockes am Boden hängen geblieben seien, *Plin.* XXXVI, 16. (25) §. 127 (St. 9), *Isidor. Orig. lib. XVI. c. 4* (St. 10); die andere Deutung war eine geographische, der Stein heisse so, weil er aus dem Gebiete der Magneten stamme, *Lucretius* VI. 908 (St. 5), und zwar sollen steintragende Männer dieses Volkes zuerst



die Kraft entdeckt haben, indem Steine an den Schuhen hängen blieben, wenn sie langsam einhergingen, Etym. Mag. (St. 25). Buttmann ist geneigt, das Wort mit *μάγος*, *μάγγαρον* u. s. w. in Verbindung zu bringen und Wunderstein, Trugstein oder dergl. etwas zu übersetzen. Ein jüngerer Orientalist, den ich zu Rathe zog, Herr Repetent Grill in Tübingen, gab mir zur Antwort, der Sanskritname sei *ayaskânta*, der vom Eisen geliebte,<sup>1</sup> Magnet aber würde er aus *μαγνής* erklären, der *Mā* entstammt, d. h. der grossen Mutter Erde. Der Name des Steins sei also einerlei mit dem Namen des Volks der Magneten. Ob aber nun — diese Erklärung als richtig angenommen — der Stein seinen Namen selbstständig erhalten habe oder von dem thrakischen Stamme der Magneten so genannt worden ist, bleibt immer noch die Frage, und für jetzt wüsste ich dieselbe nicht zu beantworten.

Endlich möge hier noch beigefügt werden, dass unter dem Namen Magnet allerlei Mineralien, ausser unserem Magnet, zusammengefasst werden. Ich kann mich auf eine mineralogische Untersuchung nicht einlassen, will aber hier nur darauf hinweisen, dass Plinius, der XXXVI, 16 (25) §. 128 fünf Arten von Magneten nach einem ältern Naturforscher, Sotakus, aufstellt, selbst einen *magnes verus* XXXIV, 14. (42) §. 147 vom cantabrischen Magnet unterscheidet, und in der erstgenannten Stelle von einem weiblichen, kraftlosen Magnet aus Troas, und wieder von einem ganz schlechten, weissen, dem Bimsstein ähnlichen Magnet aus Magnesia in Asien, der das Eisen gar nicht anziehe, spricht, in §. 192 des 36. Buchs aber den Magnet (er meint den Braunstein) auch zur Glasbereitung verwendet werden lässt, weil er den Glasfluss anziehe wie das Eisen. Umgekehrt weiss er XXXVI, 20. (38) §. 146 von einem Steine *androdamas* zu berichten, der nicht bloss wie der Magnet Eisen, sondern ausserdem auch noch Silber und Erz anziehe; noch ein anderer Stein, *amphidares* oder *chrysocolla*, aber besitze ausserdem, dass er die gleiche Natur wie der Magnet habe, auch noch die Eigenschaft, dass er auf das Gold wirke.<sup>2</sup> §. 147.

#### IV. Woher bezogen die Alten den Magnet?

Auf diese Frage finden wir bei den älteren griechischen Schriftstellern keine Antwort. Erst Lucretius sagt, wie schon erwähnt, der Stein hat seinen Namen daher, dass er aus dem Lande der Magneten stammt, und so führt Plinius in der im vorigen Abschnitt citirten Stelle des 36. Buchs, §. 128, das thessalische und das asiatische Magnesia als Fundorte des Magnets an, ausserdem Hyettus in Böotien, Alexandria Troas (überdiess,

<sup>1</sup> Dieselbe Anschauung, dass der Magnet vom Eisen geliebt werde, begegnet uns in den Versen des Theodorus Prodromus aus dem 12. Jahrhundert (St. 41), während sonst der Magnet der liebende Theil ist, s. Achilles Tatius (St. 40) und Theophylaktus Simokatte, Sophist aus dem 7. Jahrhundert (St. 42).

<sup>2</sup> Ich gebrauche diesen allgemeinen Ausdruck, weil ich mit *augere* nichts anzufangen weiss; liest man *agere* oder *trahere*, was die meisten Ausgaben haben, so ist es klar; sonst nennt Plinius den *chrysocollas* (Borax) als Mittel, Gold zu löthen. XXXIII, 5. (28) §. 92.



wie gesagt, Cantabrien), auch die späteren Lexikographen nennen Magnesia in Lydien, Heraklea in Pontus u. s. w. als Fundort. Es scheint aber, dass hier theils aus dem Namen nach seiner geographischen Beschaffenheit geschlossen wurde, theils dass von anderen Mineralien die Rede ist, jedenfalls nennt Plinius als Heimatort des besten Magnets Aethiopien (§. 129), und zwar eine sandige Gegend Namens Zmiris (oder Zumiris oder Zimiris), die sich nicht näher bestimmen lässt (bei dieser Gelegenheit erfahren wir auch den Preis, der äthiopische Magnet wurde nämlich mit Silber aufgewogen). Damit stimmt auch des Plinius Zeitgenosse, der Dichter Silius Italicus, welcher 3, 265 (St. 43) den Aethiopiern die Ehre zuweist, allein den Magnet zu gewinnen. Wenn Plinius ausserdem II, 96. (98) §. 211 die beiden Magnetberge in Indien erwähnt,<sup>1</sup> und Ptolemäus und Pseudo-Kallisthenes (St. 17 und 18) die Maniolischen Inseln in Indien als Heimat des Magnets nennen, so stimmt die Äusserung Augustins, Indien schicke den Magnet (St. 6), trefflich dazu. Es scheint also der Magnet, der, mit Claudianus (St. 9, v. 10 ff.) zu reden, unscheinbar aussieht und nicht als Edelstein im Schmucke strahlt, aber vermöge seiner Wunderkraft die indischen Perlen übertrifft, mit den übrigen äthiopisch-indischen Waaren den Alten zugekommen zu sein. —

## V. Der medicinische und magische Gebrauch des Magnets.

Schon Hippokrates (St. 26) verwendet den Magnet als medicinisches Mittel; gegen weibliche Unfruchtbarkeit soll ein Tampon aus gepulvertem Blei und Magnet, in Weibermilch getaucht, angewendet werden. (Wenn er dagegen *μαγνησιὰ λίθος* als Abführungsmittel empfiehlt, so ist, wie schon oben bemerkt, sicherlich Magnesia gemeint.) Ob dieser Tampon sich nicht als probat erwiesen hat, weiss ich nicht; jedenfalls finde ich ihn bei keinem der späteren Ärzte mehr erwähnt, dagegen schreiben mehrere dem Magnet eine Wirkung in Augenkrankheiten zu, theils wirkt der Magnet kühlend wie der Bluteisenstein (Galenus, de simpl. medic. lib. 9. c. 11. St. 26), theils schärft er, in Milch aufgelöst, das Gesicht (Psellus, St. 13), vergl. auch Plin. XXXVI, §. 130. Gegen Melancholie empfiehlt ihn Psellus, gegen Magerkeit der berühmte Dioscorides (St. 37, drei Obolen schwer mit Honigtrank müsse er gegeben werden), und dessen Zeitgenosse Plinius sagt auch noch §. 130, er sei gut gegen Schnupfen und Brandwunden (umgekehrt sei eine von einem Magnet herrührende Wunde gefährlicher als eine von Eisen, XXXIV, 14. (42) §. 147. St. 9). Wird hier der Magnet immer noch als rein medicinisches Heilmittel angewendet, wie auch Galenus, de succedaneis, ihn anführt (St. 21), so geht dagegen die Anwendung schon ins Magische hinüber, wenn Marcellus, Leibarzt des Kaisers Theodosius, den Magnet

<sup>1</sup> Vielleicht ist auch XXXVI, 16. (25) §. 127 statt in Ida repertus zu lesen in India —; so hat jedenfalls Isidorus (St. 10) gelesen. Was Nikander, den Plinius als Gewährsmann nennt, gemeint habe, lässt sich nicht mehr ermitteln. In den noch vorhandenen *Σηριακά* und *ἀλεξιφάρμακα* des Nikander Koloph. wenigstens findet sich nichts.



an den Hals oder Kopf binden lässt gegen Kopfweh (St. 12), oder Alexander von Tralles (550 n. Chr.) gegen Gichtschmerzen ihn tragen heisst, unmittelbar zuvor aber als anderes Mittel den Vers Ilias II, 95, auf Goldblech geschrieben, empfiehlt, wenn der Mond im Zeichen der Wage oder noch besser des Löwen sich befinde (St. 32). — Völlig magisch ist die Wirkung des Magnets in der nach G. Hermann aus dem Ende des Heidenthums stammenden, dem Orpheus zugeschriebenen Schrift *Μήτις* (St. 1, siehe auch den davon abhängigen Tzetzes St. 14 und das unächte Stück des Dioscor. Anazarb. St. 37): die Götter solle man begütigen mit dem milden Magnet, den der stürmische Ares besonders liebe. Schon Circe und Medea haben ihn benützt; besonders aber sei er wirksam als Mittel, die Treue der Frauen zu prüfen. Wenn man nämlich einer Frau einen Magnet unter das Bett lege und, nachdem sie eingeschlafen, leise ein Zauberlied singe, so werde sie, falls sie rein sei, verlangend die Arme nach dem Mann ausstrecken, sei sie aber von schlimmer Lust erfüllt, so falle sie vom Bette herab zur Erde. Auch eine friedensstiftende Kraft habe der Magnet, ferner verleihe er dem Redner in der Volksversammlung honigsüsse Ueberredungsgabe, endlich ziehe er das Herz der Götter so sehr zum Besitzer des Magnets herab, dass sie ihm bald seine Wünsche gewähren.

## VI. Die bildliche Verwendung des Magnets bei den verschiedenen Schriftstellern.

Es ist interessant, zu sehen, wie von Sophokles und Plato an die Dichter und Philosophen, die Naturforscher und die Theologen, Heiden, Juden, Christen, die magnetische Anziehung bald als blosse Vergleichung, bald als tiefsinniges Symbol, bald als Hilfsmittel eines wissenschaftlichen Beweises in der verschiedensten Weise benützt haben. Da wird fürs erste die magnetische Anziehung mit andern Hergängen aus der Natur verglichen, z. B. von Galenus, wie oben im 2. Abschnitte da war, mit der Zugkraft eines Pflasters, oder von Theophrast, *de plant.* IX, c. 18 (St. 20), mit einer anziehenden Wirkung gewisser Malvenarten, oder nimmt Strabo (St. 33) dieselbe zu Hilfe als Analogon der anziehenden Kraft der Ausdünstungen gewisser Stellen in der Natur, über die kein Vogel wegfliegen könne, oder ist sie ein Beweis, dass durch blosse Berührung (Galenus, *de loc. affect.* St. 21) oder auch ohne alle Berührung (Theophyl., *dialog.* St. 42) eine starke Wirkung in der Natur stattfinden könne. Sie ist ferner ein Zeichen von einer durch die ganze Natur, auch die unbelebte, hindurchgehenden Sympathie und Antipathie, Plin. XX. in. (St. 9), wesshalb auch im ägyptischen Mythos nach Plutarchs Bericht (*de Is. et Osir.* c. 62. St. 11) der Magnet Knochen des Heros, das Eisen Knochen des Typhon heisst. Der Umstand aber, dass die magnetische Anziehung zwar nicht erklärbar, aber dennoch eine gesicherte Thatsache ist, wird verschiedentlich als Beweis dafür benützt, dass mit der Unerklärbarkeit einer Sache überhaupt ihre Unmöglichkeit und Unwirklichkeit noch nicht gegeben sei; so von Plutarch, *conviv. disput.* II, 7 (St. 11) bei Besprechung der



Behauptung, ein Seeigel könne den Gang eines Schiffes verlangsamern; Cicero argumentirt, de div. 1, 39. §. 386 (St. 22), in dieser Weise für die Möglichkeit und Wirklichkeit der divinatio, und das Stück aus Augustin, de civ. Dei XXI, 4 in St. 6, ist einem grösseren Abschnitt entnommen, in welchem Augustin die Möglichkeit der Höllenstrafen beweisen will. Hiemit sind wir schon in das philosophisch-theologische Gebiet hinübergekommen; da sei denn zuerst erwähnt, dass das in St. 31 gegebene Stück aus Nemesius, de nat. hom., einem grösseren Abschnitte angehört, wo die Vernünftigkeit und Einheit des Schöpfers unter anderem daraus bewiesen wird, dass in der Verschiedenheit der Naturkörper ein schöner Fortschritt stattfindet, das ganz Leblose nähert sich der Pflanze (im Magnet und Eisen ist schon eine Art Leben), die Pflanze dem Thier, das Thier dem Menschen. Eine ganz andere Anschauung bietet uns der platonische Jon (St. 4), indem das Verhältniss von Magnet zu Eisen ein Abbild des Verhältnisses Gottes zum Menschen wird. Wie vom Magnet eine Kraft in den ersten Eisenring strömt, von diesem in den zweiten u. s. f., so geht von der Muse die Begeisterung in den Dichter, vom Dichter in den Schauspieler oder Rhapsoden, von diesem in den Zuhörer. Der Jude Philo aber gibt, de mundi opif. §. 49, der Sache wieder eine etwas andere Wendung. Wie in einem der Ringe um den andern die Kraft immer schwächer wird, so werden die dem Menschen von der Schöpfung her mitgegebenen göttlichen Eigenschaften mit jeder folgenden Generation immer trüber (St. 30). Einfacher gestaltet sich die Vergleichung bei den Folgenden: Für den Neuplatoniker Porphyrius ist die Anziehung des Eisens durch den Magnet ein Bild der Erhebung der Seele zur Gottheit (St. 38). Bei den Christen wird die Anschauung specifisch christlicher, Origenes findet ein Symbol des Glaubens darin (St. 39), Theodoret beschreibt Graec. affect. curat. V. (St. 44), wie das Eisen frei am Magnet schwebt, um zu sagen, so gehe es dem Menschen dem Worte Gottes gegenüber, und wo Hieronymus in seiner Erklärung des Matthäus auf die Berufung des Apostels Matthäus 9, 9—13 zu reden kommt, sagt er, der Herr Jesus habe gewiss mit noch viel grösserer Macht Menschen an sich ziehen können als der Magnet das Eisen (St. 45). Ist es hier die stille, göttliche Majestät in der Person Jesu, was den Menschen anzieht, so ist es bei der poetischen Vergleichung meistens die Liebe, deren Symbol der Magnet ist. Liebe empfindet nicht bloss Thier und Pflanze, selbst der Stein liebt, und in der Anziehung vollzieht sich der Kuss, sagt Achilles Tatius (St. 40); [ähnlich Theophylaktus Simokatte (St. 42); bei Theodorus Prodromus (St. 41) und Niketas Eugenianus dagegen (St. 36) ist das Eisen von Liebe erfüllt]. Wie hier die magnetische Anziehung selbst mit der Liebe verglichen wird, so ist umgekehrt bei Lucian (St. 28) die Macht des Blickes einer schönen Frau, in dem Epigramm (St. 46) die anziehende Gewalt der Schönheit des Angeredeten, bei Suidas in dem Artikel *Μαγνητις* der Eindruck der sittlichen Trefflichkeit eines Mannes (St. 8) mit der Wirkung des Magnets verglichen (vergl. bei demselben Suidas noch das Fragment des Pisides und die schon besprochene Stelle des Euripides). Doch nicht bloss für die anziehende Gewalt, die ein Mensch auf den andern ausübt, dient der Magnet als Bild, sondern, damit es auch nicht am Komischen fehlt, es sagt der Lustspieldichter Eubulus in dem Fragment St. 24, cyprische Brote üben solche magnetische Anziehung auf den Hungrigen aus, dass man selbst zu Pferd nicht an ihnen vorbeikomme. — Eine ganz andere poetische Verwendung hat Propertius, wenn er IV. Eleg. V. (St. 47), die Künste



einer verwünschten Kupplerin beschreibend, sagt: »wollte sie, kein Magnet vermöchte noch Eisen zu ziehen.«<sup>1</sup>

## VII. Das frei schwebende Bild.

Plinius erwähnt XXXVI, 14. (42) §. 148 (St. 9) gelegentlich, der berühmte Baumeister Timochares habe auf Befehl des Königs Ptolemäus (II. Philadelphus, † 264 v. Chr.) angefangen, einen Tempel zu Alexandria aus Magnet zu wölben, zu Ehren der königlichen Schwester und Gattin Arsinoe, um das eiserne Bildniss derselben darin frei in der Luft schweben zu lassen, der Bau sei aber durch den Tod des Baumeisters und des Königs unterbrochen worden. Von derselben Sache spricht 300 Jahre später der Dichter Ausonius (St. 34), lässt aber den Bau fertig geworden sein, und setzt statt des Magnets einen Achatstein (entweder poetische Vertauschung oder Irrthum), auch weiss er, dass die Jungfrau am eisernen Haarschmuck getragen wird. Fertig ist der Bau auch bei Isidorus, wo er die Stelle des Plinius ausschreibt. Orig. 16, 21 (St. 10). Eine andere Wendung bekommt die Erzählung bei dem Dichter Claudianus, † c. 400 n. Chr., einem Zeitgenossen des vorhin genannten Ausonius. In einem berühmt gewordenen Eidyllion beschreibt Claudianus, wie in einem Tempel (wo? sagt er nicht) die Hochzeit der Venus mit dem Mars (wohl in einem jährlich wiederkehrenden Feste) gefeiert ward. Das Venusbild aus Magnetstein zieht das eiserne Marsbild an sich und umschlingt den Gatten in Liebe. Hieran möge sich die gelegentliche Notiz des Cassiodorus reihen, der etwa 150 Jahre später von einem eisernen Cupido spricht, welcher in einem Dianatempel frei schwebte (St. 48). Von einem in einem gewissen Tempel schwebenden Bild spricht auch Augustin, † 420 n. Chr., de civ. Dei XXI, 6, und bringt das Neue hinzu, dass auch im Boden des Tempels ein Magnet gewesen sei. Während bei diesem letzten Berichte Ort und Zeit ganz unbestimmt sind, so treten dagegen bei dem Kirchenhistoriker Rufinus († 410 n. Chr., ebenfalls einem Zeitgenossen von Ausonius, Claudianus, Augustin) uns ganz bestimmte Angaben entgegen. Bei den grossartigen religiösen Unruhen in Alexandria, zur Zeit des Kaisers Theodosius, c. a. 392, sei auch ein sehr kunstreiches, durch die Kraft eines Magnets frei schwebendes Bild des Sonnengottes, wie er von Serapis Abschied nehme, von einem christlichen Soldaten zerstört worden, dem Volksglauben zum Trotz, dass, sobald eine Menschenhand das Bild berühre, die Welt untergehe (St. 49). Ganz ähnlich lautet der Bericht des Prosper Aquitanus, † 450, nur dass er von einer schwebenden Quadriga (wohl Sonnenwagen) spricht (St. 50). Eine kleine Beschreibung des Bildes geben die späteren Sammler Suidas und Cedrenus. Der erstere berichtet bei dem Artikel *μαγνήτις* (St. 8), es sei ein ehernes Bild gewesen, der Kopf inwendig mit Eisen beschlagen, und dem gegenüber in der Decke ein Magnet, so dass das Bild schwebend erhalten wurde.

<sup>1</sup> In dem Fragment aus Sophokles bei Hesychius (St. 23) ist wahrscheinlich der Sinn, dass die an-geredete Person den Krieg ins Land hereingezogen habe, nach Buttmann in der erwähnten Abhandlung p. 20—21.



Nach Cedrenus aber war das Bild gross und schrecklich anzusehen, aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzt und mit ausgereckten Armen die beiden Wände berührend. In diesem grossen Bilde befand sich ein kleiner heiliger Raum und in diesem ein kleines ehernes Bild mit Eisen im Kopfe und einem Magnet gegenüber u. s. w. (St. 51.) — Bekannt ist, dass man lange Zeit glaubte, Muhameds Sarg in Medinah werde in ähnlicher Weise durch Magnete schwebend erhalten, weniger bekannt dürfte sein, dass nach dem Talmud (vrgl. Seite 1 das Citat aus Bochart) die Krone des ammonitischen Königs 2 Sam. 12 und Jero-beams goldenes Kalb in Bethel ebenfalls durch einen Magnet frei schwebend gehalten wurden.

Manche Frage hat sich wohl dem Leser noch aufgedrängt; vielleicht findet sich für mich ein anderesmal Ort und Zeit, sie zu behandeln, vielleicht fühlt sich ein Kundigerer veranlasst, über einen oder den andern Punkt sich zu äussern.

### Belegstellen.

1. Orphei *Λιθικά* aus Orphica ed. G. Hermannus, Leipz. 1805.

v. 301. Τόλμα δ'άθανάτους καὶ ἐνήει μελίσσεσθαι | μαγνήσση, τήντ' ἔξοχ' ἐφίλατο  
 θούριος Ἄρης, | οὐνεκεν, ὀππότε κεν πελάσῃ πολιοῖο σιδήρου, | ἢ ὕτε παρθενική ἀγανο-  
 φρονα χερσὶν ἔλουσα | 305. ἦ θεὸν στέρονω προσπτύσσεται ἱμεροέντι. | ὡς ἢ γ' ἀρπάζουσα  
 ποτὶ σφέτερον δέμας αἰρεῖ | καὶ πάλιν οὐκ ἐθέλει μεθέμεν πολεμιστὰ σίδηρον. | ἦτοι μὲν  
 μὴν φασὶ καὶ Ἑλίοιο πελέσθαι | ἀμφίπολον κούρης ὅτε κεν θέλγητρα παλύνῃ. | 310. καὶ  
 μὴν ὑπερθύμοιο τεκετόνος Αἰήταο | κύδηεν κούρη πολυμήχανος. αὐτὰρ ἔγωγε | σῆς  
 ἀλόχου κέλομαι σε δαήμεναι, εἰ ἔθεν ἀγνόν | ἀνδρὸς ἀπ' ἀλλοτρίοιο λέχος καὶ σῶμα φυλάσσει.  
 | ἐς γὰρ μὴν κομίσας ὑπὸ δέμνια κάτθεο λάθρη, | 315. χεῖλεσιν αἰείδων θελξίμβροτον  
 ἀτρέμας ὠδήν | ἢ δὲ κατακνώσσουσα καὶ ἠδέει περ μάλ' ἐν ὕπνῳ | ἀμφὶ σε χεῖρ' ὀρέγουσα  
 ποτιπτύσσειν μενεαίνει. | εἰ δὲ ἐμαχλοσύνησιν ἐλαύνει δὴ Ἀφροδίτη, | ὑπόθεν ἐς γαῖαν  
 τεταννύσσεται ἐκπροπεσοῦσα. | 320. καὶ δοιὼ μάγνησαν ἀδελφειῶ φορεόντων | θυμὸν  
 ἀπειρεσίης φυγέειν ἔριδος ποθέοντε. | καὶ λαοὺς ἀγορήνδε συναγρομένους ὀπί καλῇ |  
 θέλξεις, ἐν στήθεσσι ἀγῶν μελιήδεα πειθῶ. | καίτοι πόλλα κεν ἄλλα δυνησόμενος καταλέξαι  
 | 325. θέσκελα τοῖο λίθοιο, τίτοι πλέον οὐρανώων | φθέγξομαι, ὦν ἢ γ' αἴψα καὶ ὑπόθι  
 περ μάλ' ἐόντων | ἦτορ ἐπιγνάμπει καὶ ἐφέλκεται, ὄφρα κεν σεῖο | ὦκα μάλ' ὥστε τοκῆς  
 ἐέλδωρ ἐκτελέσωσιν.<sup>1</sup>

2. Aristoteles *περὶ ψυχῆς* A. Opera ex recens. Imm. Bekker. I. p. 405. a. 19 ff.

"Εοικε δὲ καὶ Θαλῆς ἐξ ὧν ἀπομνημονεύουσι κινητικόν τι τὴν ψυχὴν ὑπολαβεῖν, εἶπερ τὸν (var. τὴν). λίθον ἔφη ψυχὴν ἔχειν, ὅτι τὸν σίδηρον κινεῖ.

3. Diogenes Laertius. *de vitis*, I, 1, 24.

Ἀριστοτέλης καὶ Ἰππίας φασὶν αὐτὸν (Thales) καὶ τοῖς ἀψύχοις διδόναι ψυχὰς τε-  
 κμαιρόμενον ἐκ τῆς λίθου τῆς μαγνήτιδος καὶ τοῦ ἤλεκτρου.

<sup>1</sup> Die Stelle ist krank, die Construction sei nicht klar, sagt Stephanus, wohl aber der Sinn: quantum ejus sit erga deos robur si commemoravero, quid amplius dicam.



## 4. Plato (Stallbaum's Text).

Timäus p. 80, c. Καὶ δὴ καὶ τὰ τῶν ὑδάτων πάντα ῥεύματα ἔτι δὲ τὰ τῶν κεραυνῶν πτώματα καὶ τὰ θαυμαζόμενα ἠλέκτρων περὶ τῆς ἔλξενως καὶ τῶν Ἡρακλείων λίθων, πάντων τούτων ὀλκή μὲν οὐκ ἔστιν οὐδενίποτε, τὸ δὲ κενὸν εἶναι μηδὲν περιωθεῖν τε αὐτὰ ταῦτα εἰς ἄλληλα, τὸ τε διακρινόμενα καὶ συγκρινόμενα πρὸς τὴν αὐτῶν διαμειβόμενα ἔδραν ἕκαστα ἰέναι πάντα, τούτοις τοῖς παθήμασι πρὸς ἄλληλα συμπλεχθεῖσι τε θαυματουργημένα τῷ κατὰ τρόπον ζητοῦντι φανήσεται.

Jon p. 533, d. cap. V. Sokrates unterredet sich mit dem Rhapsoden Jon und sagt ihm: nicht eine Kunst ist es, dass du über Homer gut reden kannst, θεία δὲ δύναμις ἢ σε κινεῖ. ὥσπερ ἐν τῇ λίθῳ, ἣν Εὐριπίδης μὲν Μαγνητῶν ὠνόμασεν, οἱ δὲ πολλοὶ Ἡράκλειαν (var. — εἶαν). καὶ γὰρ αὐτὴ ἡ λίθος οὐ μόνον αὐτοῦς τοὺς δακτυλίους ἄγει τοὺς σιδηροῦς, ἀλλὰ καὶ δύναμιν ἐντίθησι τοῖς δακτυλίοις, ὥστ' αἱ δύνασθαι ταῦτόν τοῦτο ποιεῖν, ὅπερ ἡ λίθος, ἄλλους ἄγειν δακτυλίους, ὥστ' ἐνίοτε ὄρμαθὸς μακρὸς πάνυ σιδηρίων ἐξ ἀλλήλων ἤρτηται πᾶσι δὲ τούτοις ἐξ ἐκείνης τῆς λίθου ἡ δύναμις ἀνήρτηται. Hierauf wird in längerer schöner Rede ausgeführt, so erfasse die Muse den Dichter, dieser den Schauspieler u. s. w. Da heisst es dann p. 535, e. c. 7. οἴσθα οὖν ὅτι οὗτός ἐστιν ὁ θεατῆς τῶν δακτυλίων ὁ ἔσχατος, ὃν ἐγὼ ἔλεγον ὑπὸ τῆς Ἡρακλειώτιδος λίθου ἀπ' ἀλλήλων τὴν δύναμιν λαμβάνειν; ὁ δὲ μέσος σὺ ὁ ῥαψωδὸς καὶ ὑποκριτής, ὁ δὲ πρῶτος αὐτός ὁ ποιητής; ὁ δὲ θεὸς διὰ πάντων τούτων ἔλκει τὴν ψυχὴν ὅποι ἂν βούληται τῶν ἀνθρώπων etc.

## 5. T. Lucreti Cari de rerum natura libri sex. Text nach Bernays. Teubner 1862.

VI, 906. Quod superest, agere incipiam quo foedere fiat | naturae, lapis hic ut fer-  
rum ducere possit, | quem Magneta vocant patris de nomine Grai, | Magnetum quia  
fit patriis in finibus ortu. | 910. hunc homines lapidem mirantur: quippe catenam |  
saepe ex anellis reddit pendentibus ex se. | quinque etenim licet interdum pluresque  
videre | ordine demissos levibus iactarier auris, | unus ubi ex uno dependet sup-  
ter adhaerens, | 915. ex alioque alius lapidis vim vinclaque noscit: | usque adeo per-  
manenter vis pervolat eius.

Hoc genus in rebus firmandumst multa priusquam | ipsius rei rationem reddere  
possis, | et nimium longis ambagibus est adeundum; | 920. quo magis attentas auris  
animumque reposco.

Principio omnibus ab rebus, quascunque videmus, | perpetuo fluere ac mitti spar-  
gique necessest | corpora quae feriant oculos visumque laccessant: | perpetuoque fluant  
certis ab rebus odores, v. 925—930 folgen Beispiele, darunter 927. nec varii cessant soni-  
tus manare per auras, dann v. 931 weiter: usque adeo omnibus ab rebus res quaeque fluen-  
ter | fertur et in cunctas dimittitur undique partis, | nec mora nec requies inter-  
datur ulla fluendi, | perpetuo quoniam sentimus et omnia semper. | 930. (cernere  
adorari licet et sentire sonare.)<sup>1</sup>

Nunc omnis repetam quam raro corpore sint res | commemorare; quod in primo  
quoque carmine claret: | quippe etenim quamquam multas hoc pertinet ad res | no-  
scere. cum primis hanc ad rem protinus ipsam, | 940. qua de disserere adgredior, fir-  
mare necessest | nil esse in promptu nisi mixtum corpus inani. | vers 942—957 folgen

<sup>1</sup> Diesen v. 930 hat Lachmann ganz getilgt, ihm ist Bossart Oerden in der Uebersetzung 1865 gefolgt.



nun Beispiele, darunter v. 948—950. frigus item transire per aes, calidumque vaporem | sentimus, sentimus item transire per aurum | atque per argentum, cum pocula plena tenemus, und dann schliesst der Zusammenhang mit den Worten: quando quidem nil est nisi raro corpori nexu.

Huc accedit uti non omnia, quae iaciuntur | 960. corpora cumque ab rebus, eodem praedita sensu | atque eodem pacto rebus sint omnibus apta. | principio terram sol excoquit et facit are, | at glaciem dissolvit et altis montibus altas | exstructasque nives radiis tabescere cogit, und so folgen v. 965—978 noch weitere Beispiele.

v. 979. Hoc etiam superest, ipsa quam dicere de re | 980. adgredior quod dicendum prius esse videtur. | multa foramina cum variis sint reddita rebus, | dissimili inter se natura praedita debent | esse et habere suam naturam quaeque viasque. Das wird v. 984—995 wieder durch Beispiele erläutert, unter denen v. 989 ff. heisst: | aliud transire per aurum | argentoque foras aliud vitroque meare, | nam fluere hac species illac calor ire videtur.

996. Quapropter, bene ubi haec confirmata atque locata | omnia constiterint nobis praeposta parata, | quod superest, facile hinc ratio reddetur, et omnis | causa patefiet, quae ferri pelliciat vim. | 1000. principio fluere e lapide hoc permulta necessest | semina, sive aestum, qui discutit aëra plagis, | inter qui lapidem ferrumque est cumque locatus. | hoc ubi inanitur spatium multusque vacefit | in medio locus, extemplo primordia ferri | 1005. in vacuum prolapsa cadunt coniuncta, fit utque | anulus ipse sequatur eatque ita corpore toto. | nec res ulla magis primoribus ex elementis | indupedita suis arte conexa (Lach: connexa) cohaeret | quam validi ferri natura et frigidus horror. | 1010. quo minus est mirum quod ducitur [ex elementis],<sup>1</sup> | corpora si nequeunt e ferro plura coorta | in vacuum ferri, quin anulus ipse sequatur; | quod facit, et sequitur, donec pervenit ad ipsum | iam lapidem coecisque in eo compagibus haesit. | 1015. hoc fit idem cunctas in partis, unde vacefit | cunque locus, sive e transverso sive superne | corpora continuo in vacuum vicina feruntur: | quippe agitantur enim plagis aliunde, nec ipsa | sponte sua sursum possunt consurgere in auras. | 1020. huc accedit uti, quare queat id magis esse, | haec quoque res adiumento motuque iuветur, | quod, simul a fronte est anelli rarior aër | factus inanitusque locus magis ac vacuatus, | continuo fit uti qui post est cumque locatus | 1025. aër a tergo quasi provehat atque propellat. | semper enim circumpositus res verberat aër: | sed tali fit uti propellat tempore ferrum, | parte quod ex una spatium vacat et capit in se. | hic, tibi quem memoro, per crebra foramina ferri | 1030. parvas ad partis subtiliter insinuatus, | tendit et inpellit, quasi navem velaque ventus. | denique res omnes debent in corpore habere | aëra, quandoquidem raro sunt corpore et aër | omnibus est rebus circumdatus adpositusque. | 1035. hic igitur, penitus qui in ferrost abditus aër, | sollicito motu semper iactatur eoque | verberat anellum dubio procul et ciet intus, | scilicet: ille eodem fertur, quo praecipitavit iam semel et partem in vacuum conamina sumpsit.

1040. Fit quoque ut a lapide hoc ferri natura recedat | interdum, fugere atque sequi consueta vicissim. | exultare etiam Samothracia ferrea vidi | et ramenta simul ferri furere intus ahenis | in scaphiis, lapis hic Magnes cum subditus esset: | 1045. usque

<sup>1</sup> v. 1010. Lach. hat die Worte ex elementis nicht verdächtigt.



adeo fugere ab saxo gestire videtur. | aere interposito discordia tanta creatur |  
propterea quia, nimirum, prius aestus ubi aeris | praecepit ferrique vias possedit  
apertas, | posterior lapidis venit aestus et omnia plena | 1050. invenit in ferro, neque  
habet qua tranet ut ante: | cogitur offensare igitur pulsareque fluctu | ferrea texta suo;  
quo pacto respuit ab se | atque per aes agitat, sine eo quod saepe resorbet.

Illud in his rebus mirari mitte, quod aestus | 1055. non valet e lapide hoc alias  
impellere item res. | pondere enim fretae partim stant; quod genus aurum | et partim  
raro quia sunt cum corpore, ut aestus | pervolet intactus, nequeunt impellier usquam; |  
ligna materies in quo genere esse videtur. | 1060. interutraque igitur ferri natura  
locata | aeris ubi accepit quaedam corpuscula, tum fit, | impellant ut eam Magnesia  
flumine saxa. | nec tamen haec ita sunt aliarum rerum aliena, | ut mihi multa parum  
genere ex hoc suppeditentur, | 1065. quae memorare queam inter singillariter apta.  
Unter den Beispielen in Vers 1066—1077. heisst es Vers 1070 f. vitigeni latices aquai fontibus  
audent | misceri, quum pix nequeat gravis et leve olivom. Sodann schliesst der ganze  
Abschnitt von v. 1078 an also: cetera iam quam multa licet reperire! quid ergo? | nec  
tibi tam longis opus est ambagibus usquam, | 1080. nec me tam multum hic operam  
consumere par est, | sed breviter paucis praestat comprehendere multa. | quorum ita  
texturae ceciderunt mutua contra, | ut cava convenient plenis haec illius illa | huius-  
que inter se, iunctura haec optima constat. | 1085. est etiam, quasi ut anellis hamisque  
plicata | inter se quaedam possint coplata teneri; | quod magis in lapide hoc fieri  
ferroque videtur.

6. Augustinus de civitate Dei. ed. Dombart Teubner 1863.

XXI. c. 4. p. 432—433. Magnetem lapidem novimus mirabilem ferri esse raptorem;  
quod cum primum vidi, vehementer inhorruui. Quippe cernebam a lapide ferreum anulum  
raptum atque suspensum; deinde tanquam ferro, quod rapuerat, vim dedisset suam com-  
munemque fecisset, idem anulus alteri admotus est eundemque suspendit, atque ut ille  
prior lapidi sic alter anulus priori anulo cohaerebat; accessit eodem modo tertius, accessit  
et quartus; iamque sibi per mutua circulis nexis non implicatorum intrinsecus sed extrin-  
secus adhaerentium quasi catena pependerit anulorum. Quis istam vim lapidis non stu-  
peret, quae illi non solum inerat, verum etiam per tot suspensa transibat et invisibilibus  
ea vinculis subligabat? Sed multo est mirabilius, quod a fratre et coëpiscopo meo Severo  
Milevitano de isto lapide comperi. Se ipsum namque vidisse narravit, quem ad modum  
Bathanarius quondam comes Africae, cum apud eum convivaretur episcopus, eundem pro-  
tulerit lapidem et tenuerit sub argento ferrumque super argentum posuerit; deinde sicut  
subter movebat manum, qua lapidem tenebat, ita ferrum desuper movebatur, atque argento  
medio nihilque patiente concitatissimo cursu ac recursu infra lapis ab homine supra fer-  
rum rapiebatur a lapide. Dixi quod ipse conspexi, dixi quod ab illo audivi, cui tamquam  
ipse viderim credidi. Quid etiam de isto magnete legerim dicam. Quando juxta cum  
ponitur adamans, non rapit ferrum et si jam rapuerat, ut ei adpropinquaverit, mox remittit.  
India mittit hos lapides. — — —

c. 6. Tot et tanta mirifica, quae *μηχανήματα* appellant, Dei creatura utentibus  
humanis artibus fiunt, quae qui nesciunt opinentur esse divina: unde factum est, ut in  
quodam templo lapidibus magnetibus in solo et in camera proportionem magnitudinis positis



simulacrum ferreum aeris illius medio inter utrumque lapidem ignorantibus, quid sursum esset ac deorsum, quasi numinis potestate penderet.

7. Alexandri Aphrodisiensis quaestionum natural. et moral. — — libri quatuor, ex recens. L. Spengel. 1842.

II. c. 23. p. 136 ff. *περὶ τῆς Ἡρακλείας λίθου, διὰ τί ἔλκει τὸν σίδηρον.*

Ἐμπεδοκλῆς μὲν ταῖς ἀπορροῖαις ταῖς ἀπ' ἀμφοτέρων καὶ τοῖς πόροις τοῖς λίθου συμμέτροις οὖσιν τοῖς<sup>1</sup> ἀπὸ τοῦ σιδήρου τὸν σίδηρον φέρεσθαι λέγει πρὸς τὴν λίθον· αἱ μὲν γὰρ ταύτης ἀπορροῖαι τὸν ἀέρα τὸν ἐπὶ τοῖς τοῦ σιδήρου πόροις ἀπωθοῦσι τε καὶ κινουσι τὸν ἐπιπωματίζοντα αὐτούς· τούτου δὲ χωρισθέντος ἀθρόα ἀπορροῖά ῥεούση τὸν σίδηρον ἐπεσθοί, φερομένων δὲ τῶν ἀπ' αὐτοῦ ἀπορροῶν ἐπὶ τοὺς τῆς λίθου πόρους διὰ τὸ συμμέτρος τε αὐτοῖς εἶναι καὶ ἐναρμόζειν καὶ τὸν σίδηρον σὺν ταῖς ἀπορροῖαις ἐπεσθαί τε καὶ φέρεσθαι. ἐπιζητήσαι δ' ἂν τις εἰ καὶ συγχωρηθεῖη τὸ τῶν ἀπορροῶν, τί δήποτε ἢ λίθος οὐχ ἔπεται ταῖς ἰδίαις ἀπορροῖαις, κινεῖται δὲ πρὸς τὸν σίδηρον· οὐδὲν γὰρ μᾶλλον ἐκ τῶν εἰρημένων ἢ λίθος πρὸς τὸν σίδηρον ἢ ὁ σίδηρος κινήσεται πρὸς τὸν λίθον. ἔτι διὰ τί οὐ καὶ χωρὶς τῆς λίθου κινήσεται ποτε σίδηρος ἐπ' ἄλλο τι τῶν ἀπ' αὐτοῦ ἀπορροῶν ἀθρόων φερομένων· διὰ τί γὰρ μόναι αἱ ἀπὸ τῆς λίθου ἀπορροῖαι κινεῖν δύνανται τὸν ἐπιπωματίζοντα τοὺς τοῦ σιδήρου πόρους ἀέρα καὶ ἐπέχοντα τὰς ἀπορροῖας; ἔτι διὰ τί ἄλλο οὐδὲν πρὸς ἄλλο τι οὕτω φέρεται, καίτοι πολλά λέγεται ὑπ' αὐτοῦ συμμέτρος τοὺς p. 137. πόρους πρὸς ἀλλήλας ταῖς ἀπορροῖαις ἔχειν· λέγει γοῦν „ὑδὼρ οἶνω μᾶλλον ἐναρίθμιον,<sup>2</sup> αὐτὰρ ἐλαίω οὐκ ἐθέλει“ ἀλλ' οὐ φέρεται τούτων οὐδέτερον πρὸς ἕτερον.

Ὁ Δημόκριτος δὲ καὶ αὐτὸς ἀπορροῖας τε γίνεσθαι τίθεται καὶ τὰ ὅμοια φέρεσθαι πρὸς τὰ ὅμοια, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ κοινόν<sup>3</sup> πάντα φέρεσθαι. ταῦθ' ὑποθέμενος λαμβάνει τὸ τὴν λίθον καὶ τὸν σίδηρον ἐξ ὁμοίων ἀτόμων συγκεῖσθαι, λεπτοτέρων δὲ τὴν λίθον καὶ τὸ εἶναι ἀραιότεραν τε καὶ πολυκενωτέραν αὐτὴν εἶναι, καὶ διὰ τοῦτ' εὐκίνητοτέραν θάττον ἐπὶ τὸν σίδηρον φέρεσθαι· πρὸς γὰρ τὰ ὅμοια ἢ φορὰ, καὶ ἐνδύμενα εἰς τοὺς πόρους τοῦ σιδήρου κινεῖν τὰ ἐν ἐκείνῳ σώματα διαδύμενα δι' αὐτῶν διὰ λεπτότητα, τὰ δὲ κινήθοντα, ἔξω τε φέρεσθαι ἀπορέοντα καὶ πρὸς τὴν λίθον διὰ τε ὁμοιότητα καὶ διὰ τὸ κενὰ ἔχειν πλείω, οἷς ἐπόμενον τὸν σίδηρον διὰ τὴν ἀθρόαν ἐκκρίσιν τε καὶ φορὰν φέρεσθαι καὶ αὐτὸν πρὸς τὴν λίθον, οὐκ ἔτι δὲ ἢ λίθος πρὸς τὸν σίδηρον φέρεται, ὅτι μὴ ἔχει τοσαῦτα ὁ σίδηρος κενὰ ὅσα ἢ λίθος. ἀλλὰ τὸ μὲν τὴν λίθον καὶ τὸν σίδηρον ἐξ ὁμοίων συγκεῖσθαι δέξαιτ' ἂν τις, πῶς δὲ εἰς τὸ ἤλεκτρον καὶ τὸ ἄχυρον, ὅτι καὶ ἐπ' ἐκείνων λέγει ταύτην τὴν αἰτίαν; ἔτι πολλά ἐλκόμενα ὑπὸ τοῦ p. 138. ἤλεκτρον, οἷς εἰ πάντα ἐξ ὁμοίων σύγκειται κάκεῖνα ἐξ ὁμοίων ἀλλήλοις συγκείμενα ἔλκοι ἄλληλα.<sup>4</sup>

Διογένης δὲ Ἀπολλωνιάτης πάντα τὰ ἐλατά φησιν καὶ ἀφιέναι τινὰ ἰκμάδα ἀφ' αὐτῶν πεφυκέναι καὶ ἔλκειν ἔξωθεν, τὰ μὲν πλείω, τὰ δὲ ἐλάττω, πλείστην δὲ ἀφιέναι χαλκόν τε καὶ σίδηρον (für diese letzte Behauptung folgt nun ein für unsern Zweck entbehrlicher

<sup>1</sup> Sollte es nicht *ταῖς* heißen? oder ist *τοῖς* neutrum?

<sup>2</sup> Die gewöhnlichen Lexica haben die Bedeutung *φίλος, συνήθης*, welche Hesychius darbietet, nicht; hier wäre also ein Beispiel dafür.

<sup>3</sup> Sollte es nicht *κενόν* heißen? Zeller schreibt I. p. 595 in der Anm. lin. 7. „das Leere“.

<sup>4</sup> Der Text ist hier wohl verdorben. Statt *οἷς εἰ πάντα* vermuthet Sp. *ὡς, πάντα ἄ* —. Den Sinn glaube ich bei der Darstellung im zweiten Abschnitt getroffen zu haben.



Beweis — Einfluss des Feuers und das Rosten. Dann geht es weiter:) τοῦ σιδήρου ἔλκοντός τε καὶ πλείον ἀφιέντος ὑγρὸν τὴν λίθον οὖσαν ἀραιότεραν τοῦ σιδήρου καὶ γεω- δεστέραν πλείον ἔλκειν τὸ ὑγρὸν τὸ ἀπὸ τοῦ παρακειμένου ἀέρος ἢ ἀφιέναι τὸ μὲν οὖν συγγενὲς ἔλκουσαν ἐν αὐτῇ δέχεσθαι, τὸ δὲ μὴ συγγενὲς ἀπωθεῖν· εἶναι δ' αὐτῇ συγγενῆ τὸν σίδηρον, διό<sup>1</sup> τὸ ἀπὸ τούτου ἔλκειν τε καὶ δέχεσθαι ἐν αὐτῇ, καὶ διὰ τῆς τούτου ἔλξεως καὶ τὸν σίδηρον ἐπισπᾶσθαι διὰ τὴν ἀθρόαν ἔλξιν τοῦ ἐναυτῶ p. 139. ὑγροῦ, μηκέτι δὲ τὸν σίδηρον ἔλκειν τὴν λίθον τῶ μήθ' (var. μή) οὕτως εἶναι τὸν σίδηρον ἀραιόν, ὡς δέχεσθαι δύνασθαι ἀθρόαν τὴν ἀπ' αὐτῆς ὑγρότητα. ἀλλ' εἰ τοῦτο, διὰ τί μόνη ἡ λίθος ἔλκει τὸν σίδηρον, τῶν δ' ἄλλων οὐδὲν τὸ συγγενὲς, οἷον χαλκός καὶ μόλιβδος; ἀφήσει γὰρ καὶ ταῦτα ὑγρὸν καὶ ἔλκει, καὶ συγγενῆ τινα καὶ τούτοις ἐστίν, ὥσπερ καὶ τοῦ σιδήρου ἢ λίθος. ἐτι διὰ τί οὐκ ἄλλα τινὰ ἢ λίθος ἔλκει τῶν στερεῶν, ἃ ἀφήσει πλείονα ἰκμάδα, ὧν ὁ χαλκός ἐστίν; οὐ γὰρ διότι ἐμμένει τὰ ἐλκόμενα διὰ τὴν συμμετρίαν ἔπεται τὸ ἀφ' οὐπερ ῥεῖ τὸ ἐλκόμενον, ἀλλὰ διότι ἔλκεται, καὶ εὐλογώτερόν γε, ὧν μηδὲ ἐμμένει ἐν τῶ ἔλκοντι ἢ ἰκμάς ἀλλὰ παραπέμπεται, ταῦτα μᾶλλον κινεῖσθαι· καὶ γὰρ πλείον ἀπὸ (var. ὑπὸ) τούτων εἰκός ἔλκεσθαι τῶ τὸ ἐλκόμενον ἐν ἑαυτῶ μηδὲ πληρούμενον ὑπ' αὐτοῦ, ἀλλ' ὁμοιον μένον ἔλκειν. ὁμοίως δὲ καθόλου ἀναγκαῖον τὸν περὶ τούτου λέγοντα προῶτον ἐζητηκέναι, τίς ὁ τῆς ὀλκῆς τρόπος. ἔλκει γὰρ τὰ μὲν βία καὶ ἀφῆ ἃ καὶ αὐτὰ κινούμενα κινεῖ. οὐχ οὕτω δὲ ἢ λίθος· ἀκίνητος γὰρ καὶ οὔτε τοῦ σιδήρου ἀπτομένη οὔτε σπῶσα τὸν μεταξὺ ἀέρα ἢ τὸ ὕδωρ ἐπισπῶται αὐτὸν δι' αὐτῶν. καὶ γὰρ ἂν τὰ ἐπιπολάζοντα ἐν αὐτῶ καὶ κουφότερα ἔλκοι p. 140. τῶ ἐπισπᾶσθαι τὸν μεταξὺ ἀέρα, τῶ θερμῶ τῶ ἐν αὐτοῖς τὸ ἠλεκτρον καὶ ἡ σικύα. οὐδ' οὕτως ἐκείνη. ἐν ἐκείνοις γὰρ τὸ πῦρ κινούμενον καὶ ἐξίον σπᾶ τὸ παρακείμενον ὑγρὸν καὶ ἀπτόμενον ὡς σπῶμενον τὸ συνεχὲς ἐφ- ἔλκεται, ἢ δὲ λίθος τὸν σίδηρον μόνον. εἰ γὰρ ἔσπα τὸν μεταξὺ ἀέρα, ἐφέρει' ἂν πάντα τὰ ἐν τῶ ἀέρι κουφότερα τοῦ σιδήρου ἐπὶ τὴν λίθον πρώτα τοῦ σιδήρου. ἔλκειν δοκεῖ καὶ ἡ ὑστέρη τὰ σπέρματα καὶ αἱ φλέβες καὶ τὰ μέλη τὴν τροφήν. οὐχ οὕτω δὲ ἢ λίθος ἔλκει τὸν σίδηρον. καὶ γὰρ τούτων ὅσα ἔλκει τῶ τὸν ἀέρα καὶ τὸ ὑγρὸν σπᾶν πρώτον τὸ μεταξὺ, τοῦτο ποιεῖ κατὰ συμβεβηκός. ἔλκειν δοκεῖ καὶ ὁ ἥλιος τὸ ὕδωρ· μεταβάλλον γὰρ διὰ τὴν ἀπὸ τοῦ ἡλίου θερμότητα ἀναφέρεται εἰς τὸν κατὰ φύσιν αὐτοῦ τόπον, ὅς ἐστιν ἄνω ἐνθα καὶ ὁ ἥλιος. οὐχ οὕτως ἢ λίθος· οὐ γὰρ μεταβάλλει τὸν σίδηρον. ἔλκει καὶ ἡ τροφή<sup>2</sup> τὸ ζῶον καὶ πᾶν τὸ ἐπιθυμητὸν καὶ ὀρεκτὸν οὐ τῶ ποιεῖν τὸ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ ὀρεγομένου ὁμοιον ἑαυτῶ. οὐ γὰρ τροφή γίνεται τὸ μεταξὺ οὐδ' ἔλκεται τοῦτο, ἀλλὰ κινήθην τὸ μεταξὺ ὑπὸ τοῦ ὀρεκτοῦ δίδωσι τὸ εἶδος ἐπὶ τὸ κινούμενον, ὡς ἐπὶ τοῦ ὀραῖν γίνεται. οὕτω καὶ ὁ σίδηρος ἐπὶ τὴν λίθον φέρεται, οὐχ ἔλκουσαν αὐτὸν βία πρὸς ἑαυτήν, ἀλλ' ἐφέσει τούτου οὐ ἐνδεῆς μὲν ἐστίν αὐτὸς ἔχει δ' αὐτὸ ἢ λίθος. δοκεῖ γὰρ καὶ ἢ λίθος σιδηρῆτις εἶναι p. 141. ἐξι- κμασμένη<sup>3</sup> μέντοι ἤδη ἦτοι ὑπὸ χρόνου ἢ ὑπὸ τινος ἄλλης αἰτίας. οὐ μόνον γὰρ τὰ αἰσθησιν ἔχοντα καὶ τὰ ἐμψυχα ἐφίεται τοῦ κατὰ φύσιν ἑαυτοῖς, ἀλλ' οὕτω πολλὰ καὶ τῶν ἀψύχων ἔχει.

<sup>1</sup> σίδηρον, διό ist Conjectur von mir. Sp. hat σίδηρον διὰ, möchte aber auch ändern, nämlich τὸ ὑγρὸν einschieben. Panzerbieter will διὰ τοῦτο lesen; mit διό glaube ich am leichtesten geholfen zu haben.

<sup>2</sup> ἢ τροφή ist Conjectur von mir; Sp. bietet τὴν τροφήν; allein einige Sätze vorher war schon davon die Rede, dass die Glieder τὴν τροφήν ziehen; sodann ist nachher entschieden der Magnet die τροφή und das ἐπιθυμητὸν καὶ ὀρεκτὸν (diese beiden neutra fasse ich auch als nominativ) für das Eisen; auch das unmittelbar Folgende scheint für diese Auffassung zu stimmen.

<sup>3</sup> Diese Conjectur ἐξικμασμένη ausgetrockneter (Eisenstein), statt des herkömmlichen ἐξ ἰκμασμένης aus angefeuchtetem, bedarf wohl keiner Rechtfertigung.



Demselben Alex. Aphr. wird fälschlich ein Schriftchen: *Ἱατρικὰ ἀπορήματα καὶ φυσικὰ προβλήματα* zugeschrieben, abgedruckt in *Ideler physici et medici graeci minores*. Vol. 1. Dort ist zu Anfang davon die Rede, es gebe Fragen, die ganz unlösbar und Gott allein bekannt seien und zu diesen gehören auch: *διὰ τί λίθος ἢ μαγνήτις ἔλκει μόνον τὸν σίδηρον, ὑπὸ τε τῶν τούτου ῥινημάτων ζωοποιεῖται ἢ λίθος, ἢ τε ἤλεκτρος λεγομένη μόνα τὰ κυρήβια καὶ τὰ κάρφη συνανασπᾶ κολλωμένη τούτοις;*

S. Suidae Lexicon — recensuit — G. Bernhardt. 1843.

*Ἡρακλεία λίθος. ἢ μαγνήτις, ἔλκυστική τοῦ σιδήρου. Πισίδης πάντας δ' ὑφέλκων, οἷα μαγνήτις λίθος | ἢ μᾶλλον εἰπεῖν Ἡρακλείαν τὴν λίθον, | φύσιν γὰρ αὐτὸς ἔλκτικωτέραν ἔχει. (Pisides Dichter aus dem 7. Jahrhundert n. Chr.)*

*Ἡρακλείαν λίθον, τινὲς τὴν Μαγνησίαν ἀπέδωσαν, διὰ τὸ τὴν Ἡράκλειαν τῆς Μαγνησίας εἶναι. οἱ δὲ ὅτι ἢ μὲν ἐπισπωμένη τὸν σίδηρον Ἡρακλειώτις, ἢ δὲ μαγνήτις ἀργύρῳ ὁμοία ἐστίν. ὡς Εὐριπίδης ἐν Οἰνεῖ. Τὰς βροτῶν γνώμας σκοπῶν, | . . . ὥστε μαγνήτις λίθος | τὴν δοξαν ἔλκει καὶ μεθίστησι πάλιν. | οὐ λέγει νῦν ὑπὸ τῆς μαγνήτιδος λίθου τὸν σίδηρον, ἀλλὰ τὴν τῶν θεωμένων δόκησιν ἔλκεσθαι, πλανωμένων ὡς ἐπὶ ἀργύρῳ.*

*Μαγνητῆτις. λίθος τις ἐστίν οὕτω καλούμενος ὃς ἔχει φυσικὴν ἐνέργειαν ἔλκει πρὸς ἑαυτὸν τὸν σίδηρον. Ἦν δὲ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τῆς Αἰγύπτου ἐν τῷ Σαραπίῳ πλάνης καὶ κακουργίας τοιοῦτόν τι μηχανήμα. Ἰόανον κατασκευάσαντες ἐκ χαλκοῦ, καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ σίδηρον ἔνδοθεν καθηλώσαντες, τὸν λίθον τοῦτον ἐν τοῖς φατνώμασιν ἄνωθεν τῆς στέγης ἐπηξαν ἀπὸ διαμέτρου. τὸ δὲ ὑπὸ τῆς φυσικῆς βίας ἔλκόμενον τοῦ λίθου, μετέωρον γὰρ ἐκρέματο, διὰ πολλὴν μηχανὴν καὶ τέχνην ἐκρατεῖτο μέσον ἐδάφους καὶ ὀρόφου, θαυμαζόμενον καὶ παντελῶς κατασπώμενον.*

Bei dem zweiten *Μαρκιανός*, den Suidas führt, einem Freunde des berühmten Stoikers Musonius heisst es von dem letzteren: *φιλόκαλος ὢν καὶ φιλάγαθος ὁ Μουσώνιος τοὺς πανταχόθεν εἴλκε παρ' ἑαυτὸν, ὡσπερ ἢ μαγνήτις τὸν σίδηρον.*

9. C. Plinii secundi naturalis historiae libri XXXVII. recognovit—L. Janus. 1854—60.

II. 96 (98) §. 211. Duo sunt montes iuxta flumen Indum. alteri natura ut ferrum omne teneat, alteri ut respuat. itaque si sint clavi in calciamento, vestigia avelli in altero non posse, in altero sisti.

XX. 1. kommt Plinius zu reden auf *pax aut bellum naturae, odia amicitiaque rerum surdarum ac sensu carentium, quod Graeci sympathiam et antipathiam appellavere*, wofür er unter anderen Beispielen auch anführt: *ferrum ad se trahente magnete lapide et alio rursus abigente a sese.*

XXXIV 14 (42) §. 147. De magnete lapide suo loco dicemus concordiaque quam cum ferro habet. sola haec materia virus (var: vires) ab eo lapide accipit retinetque longo tempore, aliud apprehendens ferrum, ut anulorum catena spectetur interdum, quod volgus imperitum adpellat ferrum vivom, volneraque talia asperiora fiunt. 148. lapis hic et in Cantabria nascitur, non ut ille magnes verus caute continua, sed sparsa bullatione — ita appellant — nescio an vitro fundendo perinde utilis, nondum enim expertus est quisquam, ferrum utique inficit eadem vi. Magnete lapide Timochares (var: — crates, Dino — chares — crates) Alexandriae Arsinoes templum concamarare inchoaverat, ut in eo simulacrum e ferro pendere aere videretur intercessit ipsius mors et Ptolemaei regis qui id sorori suae iusserat fieri.



XXXVI. 16 (25) §. 126. A marmoribus degredienti ad reliquorum lapidum insignis naturas quis dubitet in primis magnetem occurrere? quid enim mirabilius aut qua in parte naturae maior improbitas? dederat vocem saxi respondentem homini, immo vero et obloquentem. quid lapidis rigore pigrius? ecce sensus manusque tribuit illi. quid ferri duritia pugnacius? 127. pedes ei inpertivit et mores, trahitur magnete lapide, domitrixque illa rerum omnium materia ad inane nescio quid currit atque ut propius venit adsilit, tenetur amplexuque haeret. sideritum ob id alio nomine vocant, quidam Heraclion. magnes appellatus est ab inventore, ut auctor est Nicander, in Ida repertus namque et passim inveniuntur, in Hispania quoque. invenisse autem fertur clavis crepidarum baculique cuspidi haerentibus, cum armenta pasceret. 128. Quinque genera magnetis Sotacus demonstrat: Aethiopicum et a Magnesia Macedoniae contermina ab Eione Bolben lacum petentibus dextra. tertium in Hyetto Boeotiae, quartum circa Alexandriam Troadem, quintum in Magnesia Asiae. differentia prima mas sit an femina, proxima in colore. nam qui in Magnesia Macedoniae reperiuntur rufi nigrique sunt, Boeotii vero rufi coloris plus habent quam nigri. is qui Troade invenitur niger est et feminei sexus ideoque sine viribus, deterrimus autem in Magnesia Asiae, candidus neque attrahens ferrum similisque pumici. conpertum tanto meliores esse quanto sint magis coerulei. 129. Aethiopico palma datur pondusque argento rependitur. invenitur hic in Aethiopiae Zmiri. ita vocatur regio harenosa, ibi et haematites magnes sanguinei coloris sanguinemque reddens, si teratur, sed et crocum. in attrahendo ferro non eadem haematiti natura quae magneti. Aethiopici argumentum est, quod magneta quoque alium ad se trahit. 130. Omnes autem hi oculorum medicamentis prosunt ad suam quisque portionem, maximeque epiphoras sistunt. sanant et adusta cremati tritique. Alius rursus in eadem Aethiopia non procul mons gignit lapidem theameden qui ferrum omne abigit respuitque.

XXXVI. 20 (38) §. 146. Sotacus e vetustissimis auctoribus quinque genera haematitarum tradit praeter magnetem: principatum dat ex iis Aethiopico — — —. alterum androdamanta dicit vocari, colore nigrum, pondere ac duritia insignem, et inde nomen traxisse praecipueque in Africa repertum, trahere autem in se argentum, aes, ferrum.

XXXVI. 26 (66) §. 192. Nach der bekannten Erzählung von der ersten Glasbereitung heisst es: Mox ut est ingeniosa sollertia, non fuit contenta nitrum miscuisse, coeptus addi et magnes lapis, quoniam in se liquorem vitri quoque ut ferrum trahere creditur.

XXXVII. 3 (12) §. 48. Es ist von den verschiedenen Bernsteinarten die Rede: ceterum attritu digitorum accepta caloris anima trahunt in se paleas et folia arida et philyras ut magnes lapis ferrum.

XXXVII. 4 (15) §. 61. Adamas dissidet cum magnete in tantum ut iuxta positus ferrum non patiat abstrahi aut, si admotus magnes apprehenderit, rapiat atque auferat.

XXXVII. 10 (54) §. 147. Amphidares alio nomine chrysocolla appellatur nascens in Indiae parte — — —, adfirmatur natura eius quae magnetis esse, nisi quod augere (var: agere, trahere) quoque aurum traditur.

10. Isidorus Originum s. Etymologiarum libri XX. Text nach Corpus grammaticorum Latinorum veterum — — collegit — — Lindemann. T. III.

XVI. 4. Magnes lapis indicus ab inventore vocatus, fuit autem in India primum repertus. Clavis crepidarum baculique cuspidi haerens cum armenta idem Magnes pasceret,



postea et passim inventus. Est autem colore ferrugineus, sed probatur cum ferro adjunctus ejus fecerit raptum. Nam adeo ferrum apprehendit, ut catenam faciat annulorum. Unde et eum vulgus ferrum vivum appellat.

Liquorem quoque vitri ut ferrum trahere creditur, cujus tanta vis, ut refert beatus Augustinus, quod quidam eundem magnetem lapidem tenuerit sub vase argenteo ferrumque super argentum posuerit deinde subtermovente manu cum lapide ferrum cursim movebatur desuper. Unde factum est, ut in quodam templo simulacrum ex ferro pendere in aere videretur. Est quippe et alius in Aethiopia magnes, qui ferrum non ambit respuitque. Omnis autem magnes tanto melior est, quanto (magis) caerulens est.

21. Cum ferro lapis magnes concordiam habet. Sola enim haec materia vim ab hoc lapide accipit retinetque longo tempore. Ex eodem lapide architectus quidam Alexandriae templum concameravit, unde in eo simulacrum ferro in aere pendere videretur.

## II. Plutarchus. Text nach der Pariser Ausgabe 1846—56.

Quaestiones Platonicae VII, 7. §. 1. Πῶς ποτέ φησιν ὁ Πλάτων τὴν ἀντιπερίστασιν τῆς κινήσεως διὰ τὸ μηδαμοῦ κενὸν ὑπάρχειν αἰτίαν εἶναι τῶν περὶ τὰς ἰατρικὰς σικύας παθημάτων καὶ τῶν περὶ τὸν κατάποσιν καὶ τὰ ῥιπτούμενα βάρη καὶ τὰ τῶν ὑδάτων ῥεύματα καὶ κεραυνοὺς τὴν τε φαινομένην πρὸς ἤλεκτρα καὶ τὸν λίθον τὸν Ἡράκλειον ὀλκὴν τὰς τε τῶν φθόγγων συμφωνίας; δόξει γὰρ αἰτίαν παμπόλλων καὶ ἀνομοίων γένεσιν ἐπάγειν παθῶν. §. 2—6 heisst es dann, den Hergang des Athmens habe Plato genügend erklärt, das Übrige zu erklären habe er Anderen überlassen; es folgen sodann die entsprechenden Erklärungen und §. 7 geht es weiter: τὸ δ' ἤλεκτρον οὐδὲν ἔλκει τῶν παρακειμένων ὡσπερ οὐδ' ἡ σιδηρίτις λίθος, οὐδὲ προσπηδᾷ τι τούτοις ἀφ' ἑαυτοῦ τῶν πλησίον. ἀλλ' ἡ μὲν λίθος τινὰς ἀπορροίας ἐξίησιν ἐμβριθεῖς καὶ πνευματώδεις, αἷς ὁ συνεχῆς ἀναστελλόμενος ἀῆρ ὠθεῖ τὸν πρὸ αὐτοῦ. κάκεινος ἐν κύκλῳ περιῶν καὶ ὑπονοστών αὐτίς ἐπὶ τὴν κενουμένην χώραν ἀποβιάζεται καὶ συνεφέλκεται τὸν σίδηρον. τὸ δ' ἤλεκτρον ἔχει μὲν τι φλογοειδὲς ἢ πνευματικόν, ἐκβάλλει δὲ τοῦτο τῇ τρίψει τῆς ἐπιφανείας τῶν πόρων ἀναστομωθέντων. τὸ δὲ ταῦτό μὲν ἐκπεσὸν ποιεῖ τῷ τῆς σιτηρίτιδος, ἐφέλκεται δὲ τῶν πλησίον τὰ κουφότατα καὶ ξηρότατα διὰ λεπτότητα καὶ ἀσθένειαν. οὐ γὰρ ἐστὶν ἰσχυρὸν οὐδ' ἔχει βῆρος οὐδὲ ῥύμην πλήθος ἀέρος ἐξῶσαι δυναμένην, ᾧ τῶν μειζόνων ὡσπερ ἡ σιδηρίτις ἐπικρατήσῃ. πῶς οὖν οὐτε λίθον οὐτε ξύλον ὁ ἀῆρ ἀλλὰ μόνον τὸν σίδηρον ὠθεῖ καὶ προστέλλει πρὸς τὸν λίθον; αὕτη δ' ἐστὶ μὲν ἀπορία κοινὴ πρὸς τε τοὺς ὀλκῆ τοῦ λίθου καὶ τοὺς φορᾶ τοῦ σιδήρου τὴν σύμπηξιν οἰομένους γίνεσθαι τῶν σωμάτων.<sup>1</sup> ὁ σίδηρος οὐτ' ἄγαν ἀραιὸς ἐστὶν ὡς ξύλον οὐτ' ἄγαν πικρὸς ὡς χρυσὸς ἢ λίθος ἀλλ' ἔχει πόρους καὶ οἴμας καὶ τραχύτητα διὰ τὰς ἀνωμαλίας τῶ ἀέρι συμμέτρους· ὥστε μὴ ἀπολιεθαινεῖν ἀλλ' ἔδραις τισὶν ἐνισχόμενον καὶ ἀντερείσει περιπλοκὴν σύμμετρον ἐχούσας ὡς ἂν ἐμπέσῃ πρὸς τὴν λίθον φερόμενος ἀποβιάζεσθαι καὶ προωθεῖν τὸν σίδηρον.

De Iside et Osiride. c. 62.

Τὴν σιδηρίτιν λίθον ὀστέον Ὄρου, Τυφῶνος δὲ τὸν σίδηρον, ὡς ἱστορεῖ Μανεθῶς, καλοῦσιν (sc. οἱ Αἰγύπτιοι). ὡσπερ γὰρ ὁ σίδηρος πολλάκις μὲν ἐλκομένῳ καὶ ἐπομένῳ πρὸς τὸν λίθον ὁμοίως ἐστὶ, πολλάκις δ' ἀποστρέφεται καὶ ἀποκρούεται πρὸς τὸναντίον, οὕτως ἡ σωτήριος καὶ ἀγαθὴ καὶ λόγον ἔχουσα τοῦ κόσμου κίνησις ἐπιστρέφεται τε καὶ προσάγεται καὶ

<sup>1</sup> Hier ist wohl etwas ausgefallen des Inhalts: doch lässt sich darauf antworten.



μαλακωτέραν ποιεί πείθουσα τὴν σκληρίαν ἐκείνην καὶ τυφώνιον, εἴτ' αὐτίς ἀνασχεθεῖσα εἰς ἑαυτὴν ἀνέστρεψε καὶ κατέδυσεν εἰς τὴν ἀπορίαν.<sup>1</sup>

Convivalium disputationum II. 7.

Bei einem Gastmahle sei man auf die ἀντιπάθειαι zu reden gekommen aus Anlass der Behauptung, dass ein Seeigel den Gang eines Schiffes verlangsamem könne; die einen hätten über diese Behauptung gelacht, die anderen sie durch andere unerklärbare aber doch gesicherte Thatsachen gestützt, und unter diesen kommt dann auch: τὸ δ' ἤλεκτρον πάντα κινεῖ καὶ προσάγεται πλὴν ὠκίμου (Basilicum, über welches auch sonst allerlei gefabelt wurde, z. B. dass es Skorpionen erzeuge) καὶ τῶν ἐλαίω βρεχομένων· ἡ δὲ σιδηρίτις λίθος οὐκ ἄγει τὸν σίδηρον ἂν σκορόδω χρυσῆ. τούτων ἐμφανῆ τὴν πείραν ἐχόντων χαλεπὸν εἶναι τὴν αἰτίαν εἰ μὴ παντελῶς ἀδύνατον καταμαθεῖν.

12. Marcellus de medicamentis. aus Medici antiqui omnes, qui latinis literis — morborum genera persecuti sunt. Ven. 1547.

p. 89a. Magnetes lapis, qui antiphyson dicitur, qui ferrum trahit et abjicit, et magnetes lapis, qui sanguinem emittit et ferrum ad se trahit, collo alligati aut circa caput dolori capitis medentur.

13. Psellus de lapidibus. Aus Ideler physici et medici graeci minores. I. p. 246.

14. Ὁ μαγνίτης λίθος ἐστὶ μέγας καὶ βαρὺς καὶ ἀνώμαλος, καὶ ὁ μὲν τις ἐπισπάται τὸν σίδηρον, ὁ δὲ ἀναπτύει· ἀναλυόμενος δὲ γάλακτι ὀξυδορκίαν ποιεῖ καὶ μελαγχολίαν ἰάται. Das Schriftchen enthält dann zum Schluss die Bemerkung, um die Erforschung der Ursache der verschiedenen Eigenschaften der Steine haben sich in alten Zeiten Empedokles, Demokrit und andere, neuerdings Alex. Aphrodis. bemüht, man möge sich bei der Kenntniss des Dass beruhigen τούς δὲ λόγους αὐτῶν καὶ τὰς αἰτίας παρὰ τοῖς ἄνω θησαυροῖς ἔασον.

14. Tzetzae historiarum variarum Chiliades ed. Kiessling. 1826.

Chil. IV. hist. 140. Περὶ μαγνήτιδος, χρυσοπόλεως καὶ λοιπῶν.

v. 400—411. Μάγνησσα, λίθος μέλαινα, βαρεῖα, τραχυτάτη | λυσιτελής, συνοίσουσα καὶ πολυχρηστοτάτη, | ἥσπερ Ὀρφεὺς ἐν Λιθικοῖς ἔγραψε τὰς δυνάμεις | καὶ σὺν αὐτῷ καὶ ἕτεροι πολλοὶ τῶν ἐλλογίμων. | αὕτη καθέλκει πρὸς αὐτὴν τὴν φύσιν τοῦ σιδήρου, | ὡς τὴν ὑδράργυρον χρυσός, ὡς ἤλεκτρον ἀχύρους. | ἂν οὖν θελήσης μάγνησσαν σίδηρον μὴ καθέλξαι | σκόροδα τρίψας ἐγχρῖσον· πάλιν δ' εἰ θέλεις ἔλκειν, | τρίψον αὐτὴν ῥινήματι τοῦ ποσεινοῦ σιδήρου. | ἰῶσαι χρῆζων δὲ χρυσὸν σιέλῳ κυνὸς χρῖσον· | πάλιν καθάραι τὸν ἰὸν τρίψον χρυσίδι κόνει. | Ταῦτα περὶ μαγνήτιδος καὶ τῶν τοιουτοτρόπων.

hist. 66. Περὶ τοῦ πῶς ἡ μάγνησσα λίθος, ἡ καὶ Ἡρακλεία καλουμένη, ἄλλη δὲ ἡ σιδηρίτις ἐστίν, ἐρᾷ τοῦ σιδήρου.

v. 621—638. Ἡ μάγνησσα ἡ λίθος μὲν τὸν σίδηρον ἐλκύει, | ἥς τὴν ὅλην καὶ τὴν μορφήν καὶ ἕτερα βραχέα | καὶ ὡς καθέλκει πρὸς αὐτὴν τὴν φύσιν τοῦ σιδήρου, | πρότερον προειρήκαμεν, ἄλλα δὲ νῦν ἐροῦμεν. | τὴν λίθον ταύτην μάγνησσαν στρωμνῇ τινος γυναιίου |

<sup>1</sup> Die Stelle ist wohl krank; Wyttenb. hat vorgeschlagen, statt ἀπορίαν zu lesen: ἀπειρίαν, Unendlichkeit, was Bähr in der Übersetzung angenommen hat; ein anderer Vorschlag ist ἀκολασία. Behält man ἀπορίαν, so dürfte es am gerathensten sein, bei εἴτ' αὐτίς einen Subjectswechsel anzunehmen, so dass σκληρία τυφώνιος Subject und ἀπορία gleich der Zustand, in welchem man nichts mit einem anzufangen weiss, wäre.



λάθρα θείς ὑπὸ δέμνιον τῇ γυναικὶ ἐρώτα, | καὶ μόνη πάσας εἶπη σοι ταύτης τὰς ἀμαρτίας | ἢ τῆς στρωμνῆς ὡς πρὸς τὴν γῆν ἐξολισθήσῃ τάχει. | ἂν δ' ἔστιν ἀναμάρτητος, ἂν δ' ἔστι τῶν ἀπταιστων, | ἐκτείνει περιβαλῶσα χεῖρας τῷ σοῖ τραχήλω. v. 631—634 folgt, es gebe zu diesem Zwecke auch noch andere Mittel als den Magnet. v. 635 geht es weiter: ταύτην (sc. τὴν μαγνήτιδα) καὶ δύο ἀδελφοὶ ἐχθραίνοντες ἀλλήλοις | κατέχοντες ἐκτρέπονται τῆς μάχης πρὸς φιλίαν. | καὶ τις κατέχων ταύτην τε θέλει καὶ πείθει λόγοις, | καὶ τὰς εὐχὰς δ' ἀποκληροῖ τῶν κατεχόντων ταύτην.

**15.** Geoponicorum libri XX. ed. Niclas, Leipz. 1781. Lib. XV. *Περὶ φυσικῶν συμπαθειῶν καὶ ἀντιπαθειῶν Ζωροάστρου.*

c. 1. §. 28 heisst es nach verschiedenen anderen Beispielen, zum Theil denselben wie in Plutarchs Tischreden: ἡ μαγνήτις λίθος ἦτοι σιδηροῖτις ἐφέλκεται τὸν σίδηρον. ἐκπνέει δὲ σκόρδου προστριβέντος αὐτῇ. ἀναξὴ τραγείου αἵματος ἐπιχυθέντος αὐτῇ.

**16.** C. I. Solinus Polyhistor, von Salmasius seinen Plinianaee exercitationes vorge-schickt.

c. 52. p. 59, e. Inter adamantem et magnetem est quaedam naturae occulta dissensio, adeo ut juxta positus non sinat magnetem capere ferrum: vel si admotus magnes ferrum traxerit quasi praedam quandam adamas magneti rapiat atque auferat.

**17.** Ptolemaeus. *γεωγραφικὴ ὑφήγησις.* Ausgabe von Petr. Bertius.

VII. 2. Nachdem von den *σατύρων νῆσοι* die Rede gewesen war, geht es weiter: φέρονται δὲ καὶ ἄλλαι συνεχεῖς δέκα [νῆσοι καλούμεναι *Μανιόλαι*] ἐν αἷς φασὶ τὰ σιδήρους ἔχοντα ἤλους πλοῖα κατέχεσθαι, μήποτε τῆς Ἡρακλείας λίθου περὶ αὐτὰς γενομένης, καὶ διὰ τοῦτο ἐπιούροις ναυπηγῆσθαι.<sup>1</sup>

**18.** Pseudokallisthenes. *Ἀλεξάνδρου πράξεις.* Als Anhang zu Arriani Anabasis in der Pariser Ausgabe 1847.

III, 7. p. 103a. Es ist von einer Gruppe von wie es heisse 1000 Inseln in der Nähe von Taprobane (Ceylon) die Rede: ἐπειδὴ τοίνυν ὁ μαγνήτις λίθος ὁ τὸν σίδηρον ἐπισπῶμενος ἐν ἐκείνοις γίνεται ταῖς νήσοις, ταῖς λεγομέναις *Μανιόλαις*, ὃ ἂν ἐπέλθῃ πλοῖον σιδηροῦς ἔχον τοὺς ἤλους κατέχεται ὑπὸ τῆς τοῦ λίθου φύσεως μὴ δυνάμενον παρελθεῖν. — ἔστι δὲ ἰδικῶς τὰ διαπερῶντα πλοῖα εἰς ἐκείνην τὴν μεγάλην νῆσον ἄνευ σιδήρου ἐπιουροῖς *Ξυλίνοις* κατεσκευασμένα.

**19.** Claudiani opera. ed. Doullay, Paris 1845. *Eidyllia V. Magnes.*

1. Quisquis sollicita mundum ratione secutus | semina rimatur rerum, quo luna laborat | defectu, qua causa jubet pallescere solem, | unde rubescentes ferali crine cometae, | 5. unde fluant venti, trepidae quis viscera terrae | concutiat motus, quis fulgura ducat hiatus, | unde tonent nubes, quo lumine floreat arcus, | haec mihi quaerenti, si quid depren-dere veri | mens valet, expediat. Lapis est cognomine Magnes, | 10. decolor, obscurus, vilis: non ille repexam | caesariem regum, nec candida virginis ornat | colla, nec insigni

<sup>1</sup> Die eingeklammerten Worte hat Bertius nicht im Texte, bemerkt aber, der Palatinus schiebe sie hier ein; das *μήποτε* übersetzt Forbiger in Pauly Realencycl. IV. 1485 bei dem Artikel *Maniolae insulae* „obgleich nicht“; ich glaube nicht mit Recht; *μήποτε* heisst im spät. Griech. z. B. LXX, N. Test. vielleicht, und Pseudokallisthenes in St. 18, der unsere Ptolemäus-Stelle entschieden vor sich hat, setzt geradezu *ἐπειδὴ* dafür.



splendet per cingula morsu: | sed nova si nigri videas miracula saxi, | tum pulchros superat cultus, et quidquid eois | 15. Indus litoribus rubra scrutatur in alga.

Nam ferro meruit vitam, ferrique rigore | vescitur; hoc dulces epulas, hoc pabula novit: | hinc proprias renovat vires; hinc fusa per artus | aspera secretum servant alimenta vigorem: | 20. hoc absente perit; tristi morientia torpent | membra fame, venasque sitis consumit apertas.

Mavors, sanguinea qui cuspide verberat urbes, | et Venus, humanas quae laxat in otio curas, | aurati delubra tenent communia templi. | 25. Effigies non una deis; sed ferrea Martis | forma nitet, Venerem magnetica gemma figurat. | Illis connubium celebrat de more sacerdos; | ducit flamma choros; festa frondentia myrto | limina cinguntur, roseisque cubilia surgunt | 30. floribus, ut thalamum dotalis purpura velat. | Hic mirum consurgit opus: Cytherea maritum | sponte rapit caelique toros imitata priores | pectora lascivo flatu Mavortia nectit, | et tantum suspendit onus, galeaeque lacertos | 35. implicat et vivis totum complexibus ambit. | Ille lacessitus longo spiraminis actu | arcanis trahitur gemma de conjuge nodis. | Pronuba fit natura deis, ferumque maritat | aura tenax; subitis sociantur numina furtis.

40. Quis calor infundit geminis alterna metallis | foedera? quae duras jungit concordia mentes? | flagrat anhela silex et amicam saucia sentit | materiem, placidosque chalybs cognoscit amores.

Sic Venus horrificum belli compescere regem | 45. et vultu mollire solet, quum sanguine praeceps | aestuat et strictis mucronibus asperat iras. | Sola feris occurrit equis solvitque tumorem | pectoris et blando praecordia temporat igni. | Pax animo tranquilla datur, pugnasque calentes | 50. deserit et rutilas declinat in oscula cristas.

Quae tibi, saeve puer, non est permissa potestas? | tu magnum superas fulmen caelo- que relicto | fluctibus in mediis cogis mugire Tonantem. | Jam gelidas rupes vivoque carentia sensu | 55. membra feris; jam saxa tuis obnoxia telis | et lapides suus ardor agit, ferumque tenetur | illecebris; rigido regnant in marmore flammae.

20. Theophrasti Eresii Opera ed. Schneider. 1818—21.

De historia plantarum IX. 18 (al. 19). §. 2. Von wilden Malven ist die Rede: *ἐτέραν δὲ τινα συνεισημένην τοῖς κρέασι συνάγειν εἰς τὸ αὐτὸ καὶ οἶον πηγνύναι* (sc. λέγουσι) *τὰ δὲ καὶ ἔλκειν ὡςπερ ἡ λίθος καὶ τὸ ἤλεκτρον.*

De lapidibus. §. 4 wird von den Eigenschaften *ιδιότητες* der Steine gesprochen: *ἕτεροι δὲ ὀλίγην τινα ποιεῖν* (sc. λέγονται) *οἱ δὲ βασανίζουσι τὸν χρυσοῦν καὶ τὸν ἀργυροῦν, ὡςπερ ἡ τε καλουμένη λίθος Ἡρακλεία καὶ ἡ Λυδὴ.* s. Buttman in der öfters erwähnten Abhandlung p. 33.

Auch §. 28 u. 29, vermuthet Schneider, sei vom Magnet die Rede gewesen. Theophrast handelt von der Anziehungskraft des Bernsteins und des *λυγκούριον*. und sagt da §. 28: *οἱ δὲ φασιν οὐ μόνον κάρφη καὶ ξύλον* (sc. ἔλκει) *ἀλλὰ καὶ χαλκὸν καὶ σίδηρον, εἴαν ᾗ λεπτός.* und §. 29, wo der Text ganz verdorben ist, will Schneider eine Conjectur Buttmanns weiter ausbildend lesen: *καὶ τούτῳ αὖ* (nämlich dem ligurischen Bernstein) *ἢ τοῦ ἔλκειν δύναμις ἀκολουθεῖ ἢ μάλιστα δηλονότι καὶ φανερωτάτη τῇ τὸν σίδηρον ἀγούσῃ,* Tom. IV. p. 562.



§. 41 ist von der Bearbeitung der Steine die Rede: οἱ μὲν γὰρ πρατοὶ οἱ δὲ γλυπτοὶ καὶ τορνευτοὶ τυγχάνουσι καθάπερ καὶ ἡ Μαγνητικὴ αἴτη λίθος ἢ καὶ τῆ ὄψει τὸ περιττὸν ἔχουσα καὶ ὡς γε δὴ τινες θαυμάζουσι τὴν ὁμοίωσιν τῷ ἀργύρῳ μηδαμῶς οὖσαν συγγενῆ. Für letzteres schlägt Buttmann vor: οὖσα συγγενῆς. Schneider möchte schon bei ὡςγε ändern, nämlich ἦςγε, und dann am Schluss: οὖσης συγγενούς; er übersetzt: cujusque similitudinem citra cognationem argenti multi admirantur.

21. Claudii Galeni opera omnia ed. Kühn. Aus der Sammlung: Medicorum Graecorum opera.

De naturalibus facultatibus I. c. 14. Kühn T. II. p. 44 ff. Ed. Basil I. p. 93—95. ἡ ἔνδοξος αὕτη καὶ πολυθρύλλητος λίθος ἢ τὸν σίδηρον (p. 45) ἐπισπώμενη τάχα (γὰρ) ἂν αὕτη ποτὲ τὴν ψυχὴν αὐτῶν (sc. der σοφισταί, welche die Anziehung überhaupt läugnen) ἐπισπάσαιτο πιστεύειν, εἶναι τινὰς ἐν ἑκάστῳ τῶν σωμάτων ἐλκτικὰς τῶν οἰκείων ποιότητων δυνάμεις. Ἐπίκουρος μὲν οὖν — — ὁμολογεῖ πρὸς μὲν τῆς ἡρακλείας λίθου τὸν σίδηρον ἔλκεσθαι, πρὸς δὲ τῶν ἡλέκτρων τὰ κυρήβια, καὶ πειράται γε καὶ τὴν αἰτίαν ἀποδιδόναι τοῦ φαινομένου· τὰς γὰρ ἀπορρέουσας ἀτόμους ἀπὸ τῶν λίθων ταῖς ἀπορρέουσας ἀπὸ τοῦ σιδήρου τοῖς σχήμασιν οἰκείας εἶναι φησιν, ὥστε περιπλέκεσθαι ῥαδίως. προσκρουούσας οὖν αὐτὰς τοῖς συγκρίμασιν ἑκατέρωθεν, τοῖς τοῦ λίθου καὶ τοῦ σιδήρου, κάπειτ' εἰς τὸ μέσον ἀποπαλλομένας οὕτως ἀλλήλαις τε περιπλέκεσθαι καὶ συνεπισπᾶσθαι τὸν σίδηρον. ὅτι μὲν οὖν τὸ τῶν ὑποθέσεων εἰς τὴν αἰτιολογίαν ἀπίθανον, ἀντικρὺς δῆλον. — — (p. 47.) τὰ γὰρ ἀποπαλλόμενα σμικρὰ σώματα τῆς ἡρακλείας λίθου τοιοῦτοις ἑτέροις περιπλέκεσθαι μορίοις τοῦ σιδήρου, κάπειτα διὰ τῆς περιπλοκῆς ταύτης καὶ μηδαμοῦ φαινομένης ἐπισπᾶσθαι βαρεῖαν οὕτως οὐσίαν οὐκ οἶδ' ὅπως ἂν τις πεισθεῖη. καὶ γὰρ εἰ τοῦτο συγχωρήσαιμεν, τό γε τῷ σιδήρῳ πάλιν ἕτερα προστιθέντι συνάπτεσθαι τὴν αὐτὴν αἰτίαν οὐκέτι προσίεται. τί γὰρ ἐροῦμεν; ἢ δηλαδὴ τῶν ἀπορρέόντων τῆς λίθου μορίων ἕνα μὲν προσκρούσαντα τῷ σιδήρῳ πάλιν ἀποπάλλεσθαι, καὶ ταῦτα μὲν εἶναι, δι' ὧν κρέμασθαι συμβαίνει τὸν σίδηρον, τὰ δ' εἰς αὐτὸν εἰσδύόμενα διὰ τῶν (p. 48) κενῶν πόρων διέρχεσθαι τάχιστα, κάπειτα τῷ παρακειμένῳ σιδήρῳ προσκρούοντα μὴτ' ἐκεῖνον διαδύναι δύνασθαι καὶ τὸν γε πρῶτον διαδύντα, παλινδρομοῦντα δ' αὐτίς ἐπὶ τὸν πρότερον ἑτέρας αὐτίς ἐργάζασθαι ταῖς προτέραις ὁμοίας περιπλοκάς; ἐναργῶς γὰρ ἐνταῦθα τὸ ληρώδες τῆς αἰτίας ἐλέγχεται· γραφεῖα γοῦν οἶδά ποτε σιδηρᾶ πέντε κατὰ τὸ συνεχὲς ἀλλήλοις συναφθέντα τοῦ πρώτου μὲν μόνου τῆς λίθου ψαύσαντος, ἐξ ἐκείνου δ' εἰς τᾶλλα τῆς δυνάμεως διαδοθείσης. καὶ οὐκ ἔστιν εἰπεῖν, ὡς εἰ μὲν τῷ κάτω τοῦ γραφείου πέρατι προσάγοις ἕτερον ἔχεται τε καὶ συνάπτεται καὶ κρέματα τὸ προσενεχθέν, εἰ δ' ἄλλῳ τινὶ μέρει τῶν πλαγίων προσθείης οὐ συνάπτεται. πάντῃ γὰρ ὁμοίως ἢ τῆς λίθου διαδίδεται δύναμις, εἰ μόνον ἄψαιτο κατὰ τι τοῦ πρώτου γραφείου — καὶ μέντοι καὶ τούτου πάλιν εἰς τὸ δεύτερον ὅλον ἢ δύναμις ἅμα νοήματι διαρρέει καὶ ἐκείνου εἰς τὸ τρίτον ὅλον. εἰ δὴ νοήσαις μικρὰν τινα λίθον ἡρακλείαν ἐν οἴκῳ τινὶ κρεμαμένην, εἴτ' ἐν κύκλῳ πάμπολλα ψαύοντα σιδηρᾶ κάκεινων πάλιν ἕτερα κάκεινων ἄλλα καὶ ταῦτ' ἄχρι πλείονος ἅπαντα (p. 49) δῆπου πίμπλασθαι χρή τὰ σιδηρᾶ τῶν ἀπορρέόντων τῆς λίθου σωμάτων· καὶ κινδυνεύει διαφορηθῆναι τὸ σμικρὸν ἐκεῖνο λιθίδιον εἰς τὰς ἀπορρέουσας διαλυθέν. καίτοι καὶ εἰ μηδὲν παρακείτο αὐτῷ σιδηρῶν εἰς τὸν ἀέρα σκεδάννυται, μάλιστα εἰ καὶ θερμοὺς ὑπάρχη. ναί, φησὶ, σμικρὰ γὰρ αὐτὰ χρή πάνυ νοεῖν, ὥστε τῶν ἐμφερομένων τῷ ἀέρι ψηγμάτων τούτων δὴ τῶν σμικροτάτων ἐκείνων ἕνα μυριοστὸν εἶναι μέρος. εἴτ' ἐξ οὕτω σμικρῶν τολμᾶτε λέγειν κρεμάννυσθαι βάρη τηλικαῦτα σιδήρου; εἰ γὰρ ἕκαστον αὐτῶν μυριοστὸν ἔστι



μέρος τῶν ἐν τῷ ἀέρι φερομένων ψηγμάτων, πηλίκον χρή νοῆσαι τὸ πέρασ αὐτῶν τὸ ἀγκιστρῶδες ᾧ περιπλέκεται πρὸς ἀλλήλα; πάντως γὰρ δήπου τοῦτο σμικρότατόν ἐστιν ὄλου τοῦ ψήγματος. εἶτα μικρὸν μικρῶ κινούμενον κινουμένῳ περιπλακὲν οὐκ εὐθὺς ἀποπάλλεται;<sup>1</sup> καὶ γὰρ δὴ καὶ ἄλλα ἅττα πάντως αὐτοῖς τὰ μὲν κάτωθεν τὰ δ' ἄνωθεν καὶ τὰ μὲν ἔμπροσθεν τὰ δ' ὀπίσθεν τὰ δ' ἐκ τῶν δεξιῶν τὰ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν (p. 50) ἐκρηγνύμενα σείει τε καὶ ταράττει καὶ μένειν οὐκ ἐᾷ. καὶ μέντοι καὶ πολλὰ χρή νοεῖν ἐξ ἀνάγκης ἕκαστον ἐκείνων τῶν σμικρῶν σωμάτων ἔχειν ἀγκιστρῶδη πέρατα. δι' ἑνὸς μὲν γὰρ ἀλλήλοις οὐ συνάπτεται — — ὥστε τοῦ μὲν ὑπερκειμένου τὸ ἄνω μέρος ἐκκρέμασθαι χρή τῆς λίθου, τοῦ δ' ὑποκειμένου τῷ κάτω πέρατι συνῆφθαι τὸν σιδήρον. ἐπεὶ δὲ καὶ τῶν πλαγίων ἀλλήλοις περιπλέκεται, πάντως που κἀνταῦθα ἔχει τὰ ἀγκιστρα. καὶ μέμνησόν μοι πρὸ πάντων, ὅπως ὄντα σμικρὰ τὰς τοσαύτας τε καὶ τοιαύτας ἀποφύσεις ἔχει. καὶ τούτου μᾶλλον ἐτι δεῖ μεμνήσθαι, ὅπως ἵνα τὸ δεύτερον σιδήριον συναφθῇ τῷ πρώτῳ καὶ τῷ δευτέρῳ τὸ τρίτον κάκειν τὸ τέταρτον ἅμα μὲν διέρχεσθαι χρή τοὺς πόρους ταυτὶ τὰ σμικρὰ καὶ ληρώδη ψήγματα ἅμα δ' ἀποπάλλεσθαι τοῦ μετ' αὐτὸ (p. 51) τεταγμένου καίτοι κατὰ πᾶν ὁμοίου τὴν φύσιν ὑπάρχοντος. — — — (p. 53. p. m.) ἐτι καὶ τοῦτο προσθήσομεν τοῖς εἰρημένοις, ὡς οὐ μόνον τὰ καθαιρόντα φάρμακα πέφυκεν ἐπισπᾶσθαι τὰς οἰκείας ποιότητας, ἀλλὰ καὶ τὰ τοὺς σκόλοπας ἀνάγοντα καὶ τὰ τὰς τῶν βελῶν ἀκίδας εἰς πολὺ βάθος σαρκὸς ἐμπεπαρμένας ἐνίοτε· καὶ μέντοι καὶ ὅσα τοὺς ἰοὺς τῶν θηρίων ἢ τοὺς ἐμπεφαρμαγμένους βέλεσιν ἀνέλκει καὶ ταῦτα τὴν αὐτὴν ταῖς ἡρακλείαις λίθοις (p. 53) ἐπιδείκνυται δύναμιν. — — (p. 55) ἄρ' οὖν ἴδη πεπεισμεθα, τῶν ὄντων ἕκάστῳ δύνανται τινὰ ὑπάρχειν, ἢ τὴν οἰκείαν ἔλκει ποιότητα, τὸ μὲν μᾶλλον τὸ δ' ἥττον;

De locis affectis VI, 5. Kühn Tom. VIII. p. 422.

Ἰκανὰ τεκμήριον τοῦ σμικρῶν οὐσίαν ἀλλοιώσεις μεγίστας ἐργάζεσθαι τῷ ψαῦσαι καὶ τὸ κατὰ τὴν ἡρακλείαν λίθον, ἣν καὶ μαγνήτιν ὀνομάζουσιν, οὐχ ἠκιστα· τοῦ μὲν γὰρ ψαύσαντος αὐτῆς σιδηρίου κρεμαννυμένου χωρὶς δεσμοῦ δεύτερον ἄλλο τοῦ ψαύσαντος ψαῦον ὁμοίως τῷ πρώτῳ πάλιν ἐξ αὐτοῦ κρεμάννυται κἄπειτ' ἄλλο τρίτον ἐκ τοῦ δευτέρου.

De simplicium medicamentorum temperamentis III, 25. Kühn XI.

Ἐπεται τὰ καθαιρόντα φάρμακα τοῖς μὲν ἐλκομένοις χυμοῖς ὑπάρχειν οἰκεία, δραστηκώτερα δὲ πὼς εἶναι τὰ ἐλκοντα, καθάπερ καὶ ἡ μαγνήτις λίθος τοῦ σιδήρου. σιδηρίζει μὲν γὰρ καὶ αὐτὴ κἀν τοῖς τοῦ σιδήρου μετάλλοις εἰρίσκειται καὶ δεινῶς αὐτῷ προσέοικε τὴν ἰδέαν ἀλλ' ἰσχυροτέρα πὼς ἐστίν, ὡς ἔλκειν μᾶλλον ἢ ἔλκεσθαι.

ib. IX, 11. Kühn Tom. XII.

Τῶν λίθων δ' ἐστὶ μία καὶ ἡ μαγνήτις τε καὶ ἡρακλεία καλουμένη παραπλήσιον ἔχουσα τῷ αἱματίτῃ τὴν δύναμιν. von dem αἱματίτης aber wird gesagt, er sei als kühlendes Mittel gut bei Augenkrankheiten.

De succedaneis Kühn Tom. XIX. p. 734 und 735.

Es werden hier Mittel angegeben, deren eines für das andere eintreten könne, da heisst es dann auch: ἀντὶ λίθου μαγνήτου λίθος φρύγιος, ἀντὶ μαγνησίας ὑελίνου πτύελον ἰταλικόν, wo bei μαγνησίας ὑελίνου gewiss nicht an den Magnet zu denken ist, was uns Kühns Übersetzung pro magnete vitreo freilich nahe legt.

<sup>1</sup> Dieses Fragezeichen halte ich für nothwendig, Kühn hat Punktum.



- 22.** Cicero de divinat. I, 39. §. 86. Nach der Teubner'schen Textausgabe von Klotz.

Cur fiat quidque quaeris? recte omnino. sed non nunc id agitur. fiat necne fiat, id quaeritur. Ut si magnetem lapidem esse dicam, qui ferrum ad se adliciat et attrahat, rationem cur id fiat adferre nequeam, fieri omnino neges.

- 23.** Hesychii Lexicon. rec. M. Schmidt. 1858—62.

'*Ηράκλεια*' (var. — κλεία) λίθος, ἣν ἐνιοὶ μαγνήτιν λέγουσιν· οὐκ ὀρθῶς. διαλλάττουσι (γάρ.) καὶ ἡ μὲν ἐπισπωμένη τὸν σίδηρον *Ἡρακλεία* ἐστίν, ἡ δὲ ἑτέρα παραπλήσιος ἀργύρω ὥστε Πλάτων ἀμαρτάνει τὴν αὐτὴν ὑπολαμβάνων μαγνήτιν καὶ *Ἡρακλείαν* ἐν Ἰωνί. καὶ γὰρ αὐτὸς ἀλλαχοῦ ἑτέρως καὶ ἑτέραν φησί. κέκληται δὲ οὕτως ἀπὸ *Ἡρακλείας* τῆς ἐν Λυδίᾳ πόλεως. διὸ καὶ Σοφοκλῆς Λυδίαν λίθον αὐτὴν καλεῖ, οἱ δὲ σιδηρίτιν, οἱ δὲ *Ἡρακλεῶτιν*.

Λυδικὴ λίθος σίδηρον τηλόθεν προσηγάγου· αὕτη γὰρ τὸν σίδηρον ἐπισπᾶται. ἡ δὲ μαγνήτις ἑξαπατᾷ τὴν ὄψιν, ὡς δοκεῖ(ν) ἀργύριον εἶναι. cf. Buttman p. 19 und 20.

Μαγνήτις λίθος· αὕτη πλανᾷ τὴν ὄψιν, ἀργύρω ἐμφορῆς οὐσα. ἡ δὲ *Ἡρακλεῶτις* τὸν σίδηρον ἐπισπᾶται.

- 24.** Eubulus aus Athenaeus III, 78 (c. 28. p. 113). Schweighäusers Ausgabe Tom I. p. 437.

Κυπρίων δὲ ἄρτων μνημονεύει Εὐβουλος ὡς διαφόρων, ἐν Ὀρθάνῃ διὰ τούτων· Λεινὸν μὲν ἰδόντα παριππεῦσαι Κυπρίους ἄρτους· | μαγνήτις γὰρ λίθος ὤς, ἔλκει τοὺς πεινῶντας.

- 25.** Etymologicum Magnum opera Sylburgi, editio nova correctior. 1816.

Μαγνήτις] ὅτι ἡ τὸν σίδηρον ἔλκουσα λίθος καλεῖται σιδηρίτις καὶ *Ἡράκλεια* καὶ *Μαγνήτις* καὶ *Λυδία*· σιδηρίτις μὲν ἀπὸ τῆς δυνάμεως ἣν περὶ τὰ σίδηρα ἐπιδείκνυται. εἰ βούλει δὲ καὶ ἐπὶ τῆς ὄψεως· ἐμφορῆς γὰρ ἐστὶ κατὰ τὴν χοιρῆν ἀργῶ καὶ ἀκαθάρτῳ σιδήρῳ. φασὶ δὲ καὶ διότι ἐξ ἀρχῆς εὗρηται συμμεμιγνένη τοῖς τοῦ σιδήρου μετάλλοις. *Ἡράκλεια* δὲ ἡ διὰ τὸ ἰσχυρὸν καὶ κρατερόν τῆς ὀλκῆς· ἢ μᾶλλον διότι περὶ *Ἡρακλείαν* τὸ πρῶτον ἐφάνη· οἱ μὲν περὶ τὴν ἐν Πόντῳ φασίν· οἱ δὲ περὶ τὴν ἐν Σαμοθράκῃ. Μαγνήτις δὲ ὅτι ὡς φασιν ἄνδρες λιθοφόροι *Μάγνητες* εὗρον αὐτῆς τὴν ἐνέργειαν· αἱ γὰρ κρηπίδες, ὡς εἶοικε, λίθους ἔχουσι βαδιζόντων ἠρέμα.

- 26.** Hippocratis opera ed. Ermerins 1862.

Περὶ ἀφόρων 31. E. II. p. 684. Ausgabe von Foes. Frankfurt 1621, p. 686, 45.

Ἦν αἱ μήτραι μὴ κατέχωσι τὴν γονὴν, μόλιβδον καὶ λίθον ἧτις τὸν σίδηρον ἀρπάζει, τριψας λεία ἐς ῥάκος ἀπόδησον καὶ ἐς γάλα γυναικὸς ἐμβάψασα (var. ψας) προσθετῶ<sup>1</sup> χρῆσθω.

Περὶ τῶν ἐνθὸς παθῶν. E. II. p. 343. Foes, Frankf. p. 543, 28.

Καθαίρειν δεῖ διδόντα τοῦ κνεώρου ἢ τοῦ ἰππόφω ἢ τοῦ Κνιδίου κόκκου ἢ τῆς Μαγνησίης λίθου. Diese Stelle, welche die Lexica als Beleg für die Bedeutung Magnet anführen, wäre also zu streichen.

- 27.** Philodemus περὶ σημείων. Aus volumina Herculaneisia collatio altera IV, 1. Von Herrn Prof. Teuffel in Tübingen mir gefälligst mitgetheilt.

— ἣν καλοῦσι μαγνήτιν λίθον οἱ δ' *Ἡρακλείαν* —

<sup>1</sup> Für προσθετόν geben die Lexica nur Stuhlzapfen. Dass dieses hier nicht am Platz sei, schien mir auf den ersten Blick wahrscheinlich und wurde mir indessen von einer medizinischen Autorität bestätigt.



**28.** Luciani Imagines. §. 1 nach der Bipontiner Ausgabe Vol. VI. p. 2.

Εἰ κάκεινή (eine schöne Frau) προσβλέψει σε τίς ἔσται μηχανή ἀποστῆναι αὐτῆς; ἀπάξει γάρ σε ἀναδισαμένη ἔνθα ἂν ἐθέλῃ, ὅπερ καὶ ἡ λίθος ἢ Ἑρακλεία δρᾷ τὸν σίδηρον.

**29.** Photii Bibliotheca ex recens. Imm. Bekkeri 1824.

p. 215 a. 28 wird aus einer Schrift des Bischof Diodorus von Tarsus citirt: *Μάγνης ὁ λίθος σίδηρον ἀρπάζει καὶ οὐχ ἀρπάζει μόνον ἀλλὰ καὶ δύναμιν ἐντιθησιν ἕτερον ἀρπάσαι, κάκεινος πάλιν ἄλλον μέχρι πλειόνων.*

p. 529. 6. 38. Aus Helladius. *Οὗτος μὲν φησιν οὐχὶ Μαγνητῶν ἀλλ' Ἑρακλείαν (var. κλείαν) καλεῖσθαι τὴν λίθον ἢ τις ἔλκει τὰ σιδηρῶν πολλοὶ δὲ ἄλλοι τὴν αὐτὴν καλεῖσθαι καὶ Μαγνητῶν καὶ Ἑρακλείαν λέγουσιν, ἀποδιπνόντες καὶ τὰς αἰτίας τῆς διαφόρου ὀνομασίας.*

Photii Lexicon gibt nach Buttm. p. 43 der Abhandlung unter Ἑρακλεία Folgendes:

*Ἑρακλεώτης λίθος ὁ ὑφ' ἡμῶν Μάγνης, ὁ ἐπισπώμενος τὸν σίδηρον. Ἑρακλεία γὰρ ἐλέγετο ἢ Μαγνησία.*

**30.** Philo de mundi opificio. Aus der Leipziger Bibliotheca sacra u. s. w. 1828.

§. 49 (p. 32 der Pariser Ausgabe). *Ἀποδεῖ τὰ μιμήματα τῶν ἀρχετύπων. τὰ δὲ ἀπὸ τῶν μιμημάτων γραφόμενα καὶ πλαττόμενα πολὺ μᾶλλον ἄτε μακρὰν ἀφροσύνη τῆς ἀρχῆς. παραπλήσιον δὲ πάθος καὶ ἡ μαγνητῶν ἐπιδείκνυται λίθος. τῶν γὰρ σιδηρῶν δακτυλίων ὁ μὲν αἰτῆς ψαύσας βεβαιότατα κρατεῖται, ὁ δὲ τοῦ ψαύσαντος ἦτονος. ἐκκρέματα δὲ καὶ τρίτος δευτέρου καὶ τέταρτος τρίτου καὶ πέμπτος τετάρτου καὶ ἕτεροι κατὰ μακρὸν στοῖχον ἀπὸ μιᾶς ὀλκοῦ δυνάμεως συνεχόμενοι πλὴν δὲ οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον. αἰεὶ γὰρ οἱ πόρρω τῆς ἀρχῆς ἀπηρητημένοι χαλῶνται διὰ τὸ τὴν ὀλκὴν ἀνεῖσθαι μηκέθ' ὁμοίως σφίγγειν δυναμένην. ὅμοιον δὲ τι πεπονθέναι καὶ τὸ γένος τῶν ἀνθρώπων φαίνεται καθ' ἐκάστην γενεὰν ἀμυδροτέρας λαμβανόντων τὰς τε τοῦ σώματος καὶ τὰς τῆς ψυχῆς δυνάμεις καὶ ποιότητας. — —*

**31.** Nemesius de natura hominis. ed. Mathaei 1802.

p. 40—41. *Διαλλάττει μὲν γὰρ λίθος λίθου δυνάμει τινί, ἀλλ' ἡ μαγνητῶν λίθος ἐξεληλυθέναι δοκεῖ τὴν τῶν ἄλλων λίθων φύσιν τε καὶ δύναμιν ἐν τῷ προφανῶς ἔλκειν πρὸς ἑαυτὴν καὶ κατέχει τὸν σίδηρον ὥσπερ τροφήν αὐτὸν ποιήσασθαι βουλομένη, καὶ μὴ μόνον ἐφ' ἐνὸς σιδήρου τοῦτο ποιεῖν ἀλλὰ καὶ ἄλλον δι' ἄλλου κατέχειν τῷ μεταδιδόναι τοῖς ἐχομένοις πᾶσι τῆς δυνάμεως ἑαυτῆς. κατέχει γοῦν καὶ ὁ σίδηρος σιδήρου, ὅταν ὑπὸ τῆς μαγνητῶν εἴηται.*

**32.** Alexandri Tralliani libri duodecim.

XI. p. 199 der Pariser Ausgabe. *Καὶ ἡ μαγνητῶν δὲ λίθος φορουμένη τῶν ἀρθριτικῶν θεραπεύει τὰς ὀδύνας.*

**33.** Strabo Geographica. Pariser Ausgabe von Müller & Dübner.

XV. 1. §. 38 (p. 703 ed. Cas.) In einer indischen Gebirgsgegend sei ein Fluss Silas, auf welchem nichts schwimme, auch gebe es Luftarten so dünn, dass kein Vogel davon getragen werde, *ἔτι δὲ τῶν ἀναφερομένων ἀτμῶν ἐπισπαστικοὶ τινές εἰσι πρὸς ἑαυτοὺς καὶ οἷον ῥοφητικοὶ τοῦ ὑπερπετοῦς ὡς τὸ ἤλεκτρον τοῦ ἀχύρου καὶ ἡ σιδηρῶν τοῦ σιδήρου. τάχα δὲ καὶ καθ' ὕδατος τοιαῦταί τινες εἶεν ἂν δυνάμεις.*

**34.** Dec. Magnus Ausonius. Mosella Lat. u. Deutsch von Böcking 1828.

Der Dichter beschreibt die herrlichen Bauwerke an der Mosel, besonders die Landhäuser, und sagt v. 311: *Conditor hic forsitan fuerit Ptolemaidos aulae | Dinochares — — — 314. jussus ob incesti qui quondam foedus amoris | Arsinoen Pharii suspendit in aëre templi.*



Spirat enim tecti testudine Corus Achates | afflatamque trahit ferrato crine puellam. Den vorletzten Vers übersetzt Böcking: denn stark weht an der Wölbung des Dachs magnetisch der Korus.

**35.** Eustathii Commentarii ad Iliadem. Leipziger Ausgabe 1827.

Rhaps. B. 756 ff. p. 274. Ἰστέον δὲ καὶ ὅτι ἐκ τῶν προορήθεντων Ἀσιανῶν Μαγνήτων (am Mäander gegründet von thessalischen Magneten) ἡ Ἡρακλεία λίθος ἦν. φησὶ γοῦν Αἴλιος Διονύσιος οὕτω Ἡρακλεία ἢ καὶ Μαγνησία. δεκαοκτὴ δὲ πόλις Ἡρακλεία, ἐξ ᾧν μία Λυδίας ὄθεν ὁ Ἡρακλεώτης λίθος, ὁ ὑφ' ἡμῶν λεγόμενος Μάγνης, ὁ ἐπισπώμενος τὸν σίδηρον.

**36.** Nicetas Eugenius oder Eugenianus. Narratio amatoria. Text von Boissonade. 4, 137. Καὶ γὰρ σίδηρος εἰς μαγνήτιν ἐκτρέχει | ἐρωτικόν μοι πῦρ δοκῶν ἔνδον φέρειν.

**37.** Pedanius Dioscorides Anabazenus (al. Anazarb —). De materia medica. ed. Sprengel 1829.

c. 147 (al. 148). Τοῦ μαγνήτου λίθου ἄριστός ἐστιν ὁ τὸν σίδηρον εὐχερῶς ἔλκων καὶ τὴν χροῖαν κυανίζων, πυκνός τε καὶ οὐκ ἄγαν βαρῦς. Δύναμιν δὲ ἔχει πάχους ἀγωγὸν διδόμενος μετὰ μελικράτου τριωβόλου βάρους. ἐνιοὶ δὲ τοῦτον καίοντες ἀντὶ αἱματίτου πιπράσκουσιν.

Notha. p. 476 der Ausgabe des Dioscorides von Sarazenus. Frankfurt 1598.

Ταύτην (nämlich der Magnet) φασὶ καὶ διακριτικὴν ἔχειν δύναμιν τῆς καθαρᾶς οὐσης (var. καθαρηνούσης) γυναικὸς καὶ τῆς ὑπ' ἀλλοτρίου ἀνδρὸς μοιχευομένης. εἰ γὰρ τις αὐτὴν ἐπὶ τὰ στρώματα λάθρα θείη, ἡ μὲν καθαρὰ καὶ φίλανδρος εἰς ὕπνον κατενεχθεῖσα φυσικῆ τινι δυνάμει τοῦ λίθου τὰς τε χεῖρας ἀπλοῖ πρὸς τὸν ἄνδρα καὶ περιφύεται ἡ δὲ πόνοις ῥυπαροῖς ἀφυπνώσασα τῆς κλίνης καταπίπτει. ἀλλὰ καὶ δύο ταύτην ἀνδρῶν φερόντων πάσης ἐριδος ἀπαλλάττει καὶ ὁμόνοιαν ἐμποιεῖ καὶ βασταζόμενος εἰς στήθος θέλγει λαόν.

**38.** Porphyrius de abstinentia ab esu animalium ed. Rhoer 1767.

IV. 20. p. 372. Dem Geiste gebührt mehr Nahrung als dem Leib, wenn dieser fett wird, leidet die Seele, ihr Blick wird Fremdem zugewendet. Ὁ δὲ μάγνης λίθος σιδήρω ψυχὴν δίδωσι πλησίον γενομένῳ καὶ ὁ βαρύτερος ἀνακουφίζεται σίδηρος πνεύματι προσανατρέχων λίθου. πρὸς θεὸν δὲ τις ἀναρτηθεὶς ἀσώματόν τε καὶ νοερὸν τροφήν πολυπραγμονήσει τὴν παίνουσαν τὸ ἐμπόδιον πρὸς νοῦν σῶμα, οὐχὶ δὲ εἰς ὀλίγον καὶ εὐπόριστον συστείλας τῆς σαρκὸς τὸ ἀναγκαῖον αὐτὸς θρέφεται προσπεφυκῶς τῷ θεῷ μᾶλλον ἢ σίδηρος τῷ μάγνητι;

**39.** Origenis opera omnia — opera Caroli Delarue Paris 1740.

Commentar. in Matthaeum Tom. X. p. 466 — bei Matth. 13, 58. Zu der Kraft Christi habe der menschliche Glaube hinzukommen müssen: καὶ τάχα ὥσπερ ἐπὶ τῶν σωμάτων ἐστὶ τισὶ πρὸς τινα φυσικὴ ὄγκη ὡς τῇ μαγνησίᾳ λίθῳ πρὸς σίδηρον καὶ τῷ καλουμένῳ νάφθα πρὸς πῦρ, οὕτω τῇ τοιαῦδε πίστει πρὸς θεῖαν δύναμιν.

**40.** Achilles Tatius de Clitophontis et Leucippes amoribus libri octo. Aus Erotici scriptores ed. Hirschig, Paris 1856. p. 37 und 38.

I. 17. Nicht blos Thiere empfinden die Gewalt der Liebe, sondern auch Pflanzen und Steine: ἐρᾷ γοῦν ἡ μαγνησία λίθος τοῦ σιδήρου καὶ μόνον ἴδη καὶ θίγγη, πρὸς αὐτὴν εἰλκυσεν ὥσπερ ἐρωτικόν τι ἔνδον ἔχουσα. καὶ μή τι τοῦτ' ἐστὶν ἐρώσεως λίθου καὶ ἐρωμένου σιδήρου φίλημα.



**41.** Theodorus Prodromus. Die folgenden Verse von ihm citirt Barth in seiner Ausgabe des Claudianus, sie sind vielleicht aus ἡ ἀπόδημος φιλία, die ich aber nicht auftreiben konnte.

Τις τοῦ σιδήρου τὴν ἅπασαν οὐσίαν | δούλην καθιστᾷ τῆς μαγνήτιδος λίθου; | οὐδέν  
τι πάντως ἄλλο φιλίας δίχα | ἐμοὶ τὸ πᾶν ζῆ καὶ κρατεῖται καὶ μένει.

**42.** Theophylacti Simocattae quaestiones physicas et epistolas ed. Boissonade. Paris 1835.

Epistola XXVI. beginnt: Τὴν μαγνήτιν λίθον ἐρᾶν τοῦ σιδήρου φασί. καὶ τοσοῦτον ζῆν ἱστοροῦσι τὴν λίθον ὅσον τῷ ἐρωμένῳ καὶ σύνεστιν. ὀπηνίκα γὰρ ἡ λίθος τοῦ ὁμοζύγου χωρίζεται παραντίκα νεκροῦται καὶ τὴν ἑαυτῆς ἐνέργειαν ἀποτίθεται. τοιαῦται προσπάθειαι, Δεξίκρατες, καὶ τοῖς ἀψύχοις ἐγγίγνονται, und wie würde es mich schmerzen, von dir getrennt zu sein!

Dialogus. c. 3 wird die Wirkung des Zitterrochen besprochen und dabei als Beispiel einer Wirkung ohne Berührung angeführt: ἡ μαγνήτις ἦν καὶ ἡρακλείαν λίθον φασί, τοῦ σιδήρου διέστηκε. καὶ ὁμως διὰ μέσου τοῦ ἀέρος ὀρῶμεν τὴν ἐνέργειαν προβαλλομένην τὴν λίθον.

**43.** Sili Italici Punicorum lib. XVII. ed. Ruperti 1795—98.

3, 265. heisst es in der Aufzählung von Hannibals Kriegsvolk:

Venere Aethiopes, gens haud incognita Nilo | qui magneta secant: solis honor ille metalli | intactum chalybem vicino ducere saxo. Bothe in der Metzlerschen Uebersetzung schlägt vor zu schreiben: solis honor ille, metallis und übersetzt; nur sein (d. h. des äthiophischen Volks) ist die Ehre, das Eisen nahem Fels zu entziehen, unberührt von andern Metallen, chalybs bedeute den Magneteisenstein.

**44.** Theodoretii — Graecarum affectionum curatio ed. Gaisford. Oxonii 1839.

Sermo V. Ἔστι τις λίθου φύσις, ἣν μαγνήτιν ὀνομάζουσιν, ἣ πᾶσαν ἐῶσα τὴν ἄλλην ἀκίνητον τὸν σίδηρον ἐφέλκεται μόνον. ἔστι δὲ ὅτε καὶ δείκνυσιν αἰωρούμενον οὔτε κάτωθεν ὑπό τινος ἐρειδόμενον οὔτε ἄνωθεν φαινομένῳ τῷ ξυνδεδεμένον, ἀφανῶς δὲ τῆς ὑπερκειμένης ἐκείνης ἢ ὑπερφαινομένης ἐνεργείας ἐξηρητημένον. So gehe es auch dem göttlichen Worte gegenüber.

**45.** Hieronymi opera. Frankfurter Ausgabe.

T. IX. p. 23. in Matth. c. 9, 9—13. Die von Jesu Berufenen haben wohl schon gewisse signa et virtutes gesehen gehabt, ehe sie glaubten: certe fulgor ipse et majestas divinitatis occultae, quae etiam in humana facie relucebat, ex primo ad se videntes trahere poterat aspectu. Si enim in magnete lapide et succinis haec esse vis dicitur, ut anulos et stipulam et festucas sibi copulent, quanto magis dominus omnium creaturarum ad se trahere valebat, quos volebat.

**46.** Epigramm eines unbekanntenen Verfassers.

Anthol. XII. 152. ed. Jakobs II. p. 498.

Μάγνης Ἡράκλειτος, ἐμὸς πόθος, οὔτι σίδηρον πέτρῳ, πνεῦμα δ' ἐμὸν κάλλει ἐφελκόμενος.

**47.** Propertii elegiarum Libri IV.

4, 5. v. 9. Illa velit, poterit magnes non ducere ferrum, es ist von einer verwünschten Kupplerin und ihren Künsten die Rede.



**48.** Cassiodori opera omnia — ed. Gareus 1697.

Varia 1, 45. Aus Anlass einer Sonnen- und Wasseruhr, die Cass. dem Burgunderkönig schicken soll, preist er die Mechanik, und da heisst es: hoc (mechanisma = μηχανημα geht voraus) fecisse dignoscitur Daedalum volare, hoc ferreum Cupidinem in Dianae templo sine aliqua alligatione pendere.

**49.** Rufinus hist. eccles. II, 33. Aus Eusebii, Rufini, Socratis etc. eccles. hist. ed. Grynaeus. Basel 1587.

Der Tempel des Serapis bei Alexandria wird beschrieben: Erat et aliud fraudis genus hujusmodi: natura lapidis magnetis hujus virtutis esse perhibetur, ut ad se rapiat et attrahat ferrum; signum solis ad hoc ipsum ex ferro subtilissimo manu artificis fuerat fabricatum, ut lapis, cujus naturam ferrum ad se trahere diximus, desuper in laquearibus fixus, cum temperate sub ipso radio ad libram fuisset positum simulacrum, et vi naturali ad se raperet ferrum, assurrexisse populo simulacrum et in aëre pendere videretur. Et ne hoc lapsu proprio proderetur, ministri fallaciae, surrexit, ajebant, Sol ut valedicens Serapi secedat ad propria. Hierauf folgt, ein christlicher Soldat habe das Bild in Stücke zerhauen u. s. w.

**50.** Prosper Aquitanus de promissione Dei III, 38, 3. Gesamtausgabe seiner Werke. Bassani 1782. T. II. p. 129b.

Apud Alexandriam in templo Serapis hoc argumentum Daemonis fuit. Quadriga ferrea nulla basi subfulta nullis uncis infixis parietibus colligata in aëre pendens cunctis stuporem ac velut divinum subsidium oculis mortalium exhibebat. Quam(?) tamen lapis magnes, qui ferrum sibimet attributum suspendit, eo loco camerae affixus totam illam machinam sustentabat. Itaque cum quidam Dei servus inspiratus intellexisset, magnetem lapidem statim ut camerae subtraxit, omne illud ostentum cadens confractum comminutumque ostendit divinum non esse quod mortalis homo firmaverat.

**51.** Cedrenus (ein byzantinischer Sammler). Die folgende Stelle gibt Bernhardt als Anmerkung zu Suidas *Μαγνήτις*.

Ἐν τῷ ναῷ γοῦν τούτου ἄγαλμα μέγα καὶ φοβερόν οἶον ἐκ διαφόρου κατεσκευασμένον ὕλης ἴστατο, ὡς ἑκατέραις χερσὶν ἑκατέρων ἔχεσθαι τῶν τοίχων. ἐνδον δὲ τούτου μεγίστου ἀγάλματος ἄλλος ναὸς καὶ εἰδῶλον καὶ ξόανον ἀπηρόρητο χαλκοῦν, οὐ μέγα δὲ τούτου τῆ κεφαλῇ σίδηρον ἐνείραντες, τοῖς φατνώμασι δὲ τῆς στέγης ἄνωθεν μαγνήτιν λίθον κατὰ κάθετον ἐνθήμενοι, μετέωρον τοῦτον τοῦ ἀέρος ἀφήκαν ὀραῖσθαι κρεμάμενον, καὶ οὔτε γῆς οὔτ' αὐτῆς τῆς στέγης ἐφαπτόμενον.

**52.** Zenobius. Aus Corpus paroemiographorum Graecorum ed. Leutsch & Schneidewin. Tom. I, 1839.

4, 22. Ἡρακλεία λίθος. ταύτην ἐνιοὶ μαγνήτιν λέγουσι τὴν ἐπισπωμένην τὸν σίδηρον· οἱ δὲ ἑτέραν παραπλήσιον ἀργύρω. κέκληται δὲ οὕτως ἀπὸ Ἡρακλείας τῆς ἐν Λυδία πόλεως.



## Nachrichten über das Seminar Maulbronn

von 1863 bis 1867.

Am 24. November 1865 verlor das Seminar seinen Vorstand, den Ephorus Dr. Wilhelm v. Bäumlein, Ritter des württ. Kronordens, durch einen plötzlichen Tod. Während er in einer Abendstunde den Zöglingen einen Abschnitt aus der Apostelgeschichte erklärte, wurde er auf dem Katheder vom Schläge gerührt und musste trotz der augenblicklich erschienenen ärztlichen Hilfe als Leiche in seine Wohnung getragen werden.<sup>1</sup> Am 27. November fand die Beerdigung statt, zu welcher, um dem verdienten Manne die letzte Ehre zu erweisen, auch der Direktor und ein Rath der Oberstudienbehörde, viele auswärtige Freunde und Verehrer des Verstorbenen und eine grosse Schar seiner früheren Schüler sich einfanden. — Bäumlein, den 23. April 1797 geboren, hat ein Alter von 68 Jahren und 7 Monaten erreicht; 45 Jahre seines Lebens waren der Lehr- und Erziehungsthätigkeit gewidmet. Im Jahr 1820, unmittelbar nach Vollendung seiner Universitätsstudien, wurde er in seinem Geburtsorte Langenburg, wo sein Vater noch als Fürstlich Hohenlohe'scher Rath und Leibarzt lebte, zweiter Geistlicher und Präzeptor an der lateinischen Schule; im Jahr 1827 erhielt er mit dem Titel Professor die Lehrstelle an der obersten Klasse der lateinischen Schule in Biberach, 1835 wurde er zum Professor am Obergymnasium in Heilbronn, 1840 zum Professor am hiesigen Seminar ernannt; fünf Jahre später wurde ihm das Ephorat unserer Anstalt übertragen. Durch den Wunsch der vorgesetzten Behörde liess er sich im Jahr 1857 bestimmen, eine Rathsstelle beim K. Studienrath zu übernehmen; allein seine neuen Verhältnisse sagten ihm so wenig zu, dass er sich schon nach Verfluss eines Monats wieder um die von ihm verlassene Stellung in Maulbronn bewarb und sehr dankbar war, als er seine Bitte gewährt sah. Mit grösster Freudigkeit trat er in den unmittelbaren Verkehr mit der Jugend zurück und mit aufopfernder Hingebung widmete er sich diesem Berufe bis zum Ende seines Lebens. In den letzten Jahren manchmal unter schweren Kämpfen gegen körperliche Beschwerden, — Bäumlein, als Philolog und Theolog durch schriftstellerische Arbeiten (s. Neue Jahrb. 1866, 4. Heft, 2. Abth. S. 242 f.) auch auswärts in der gelehrten Welt rühmlich bekannt, galt im engeren Vaterlande allgemein als einer der tüchtigsten praktischen Schulmänner und Pädagogen. Indem er mit einem reichen Masse gründlichen Wissens ausgerüstet und von lebendigem Interesse für alles Höhere und Ideale beherrscht das Ziel seiner Aufgabe, dessen er sich mit voller Klarheit und Sicherheit bewusst war, auf bedachtsam gesuchtem Wege mit gleichmässigem Eifer und ungewöhnlicher Willensfestigkeit verfolgte, verstand er es, in erfolgreichster Weise seine Schüler intellectuell und sittlich zu üben und zu kräftigen, sie zur Selbstthätigkeit anzuregen und in ein wissenschaftliches Leben einzuleiten. Der tiefe sittliche Ernst, der über sein ganzes Wesen ausgegossen war, verschaffte seinem von klangvoller Stimme getragenen Worte bei allen, auch weniger zu-

<sup>1</sup> Ein Nekrolog erschien in der Beilage zur Augsb. Allg. Zeitung 6. Febr. 1866, im Schwäb. Merkur 9. Febr. 1866, 2. Abth. 1. Bl. Neue Jahrb. für Phil. und Päd. 1866, 4. Heft, 2. Abth. S. 241 ff.



gänglichen Zöglingen nachhaltigen Eindruck; die Kraft und Entschiedenheit, mit welcher er gegen Trägheit und Oberflächlichkeit, gegen Verletzung der Ordnung und Zucht, gegen Unwahrhaftigkeit und niedrige Gesinnung einschritt, verfehlte selten ihre Wirkung; die wahrhaft väterliche Liebe aber, mit der er für das leibliche und geistige Wohl aller seiner Pflegebefohlenen besorgt war, auf die Bedürfnisse und Anliegen jedes einzelnen eingieng und ihn berieth, die Unparteilichkeit und Gerechtigkeit, mit der er seine Entscheidungen traf, gewannen ihm das herzliche Vertrauen und die dauernde Anhänglichkeit der Zöglinge. Auch die zu gemeinsamer Arbeit mit ihm vereinigten Lehrer und alle, welche sonst im Leben ihm näher traten, wurden mit hoher Achtung vor seiner Persönlichkeit und seinem Wirken erfüllt. Seine echt christliche Frömmigkeit, seine strenge Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue, sein ausdauernder, immer vorwärts strebender und neue Aufgaben bewältigender Fleiss, die Lauterkeit seiner Gesinnung, seine Wahrhaftigkeit und Zuverlässigkeit, sein starker, unbeugsamer Mannessinn, der ihm alles, was er für recht und gut erkannte, nach allen Seiten hin muthig zu vertheidigen gebot, die Wärme und Innigkeit, mit welcher er an freudigen und schmerzlichen Erfahrungen anderer theilnahm, die seine Körperkräfte oft überbietende Bereitwilligkeit, hilfreich zu werden — diese und andere treffliche Eigenschaften, welche in ihm einen Mann von hoher sittlicher Bedeutung, reichem Gemüthe und ganz besonderer Befähigung für seinen Beruf erkennen liessen, sichern ihm ein ehrendes, dankbares Andenken. — Unsere Anstalt, deren Interessen er stets so warm auf dem Herzen getragen und so kräftig vertreten hatte, durfte noch nach seinem Tode erfahren, wie tiefgewurzelt seine Anhänglichkeit an sie war. Aus seiner sehr ansehnlichen Bibliothek bestimmte er der Bibliothek des Seminars denjenigen Theil, dessen Sammlung er die grösste Sorgfalt gewidmet hatte und der vorzugsweise seinen Studien diente, die ganze griechische Literatur, mit Ausnahme derjenigen Werke, welche die Seminarbibliothek bereits besass. Diese hatte aber gerade desshalb in dem genannten Literaturzweige bedeutende Lücken, weil Bäumlein, was er von demselben für seine öffentliche Thätigkeit oder seine Privatarbeiten nöthig hatte, meistens auf eigene Kosten sich anschaffte und in seiner Uneigennützigkeit sehr selten einen Theil des für die Seminarbibliothek bestimmten Staatsbeitrags darauf verwendete, während er Kollegen und Zöglingen mit grösster Liberalität seine Bibliothek zur Benützung überliess. »Mit diesem Vermächtniss,« sagt Bäumlein in dem an seinem 65. Geburtstage niedergeschriebenen Testamente, »wünscht der vieljährige Lehrer und Vorstand des Seminars noch bei seinem Abschied aus dem Leben und Wirken dieser Anstalt einen Beweis seiner Liebe zu geben.« —

Nach Bäumleins Tod wurde durch hohen Erlass vom 29. November 1865 Professor Krafft zum Ephoratsverweser bestellt, die Unterrichtsfächer Bäumleins wurden unter die übrigen Lehrer vertheilt.

Vermöge höchster Entschliessung vom 1. Februar 1866 haben Seine Königliche Majestät das Ephorat dem Professor Krafft, die dadurch erledigte Professorsstelle vermöge höchster Entschliessung vom 22. März 1866 dem Professor Dr. Baur am obern Gymnasium in Tübingen gnädigst zu übertragen geruht.

Dr. Julius Hartmann, seit dem 1. November 1861 Repetent im Seminar, verliess im August 1864 seine Stelle, um eine wissenschaftliche Reise anzutreten. Sein Nachfolger



wurde Th. Cand. Jetter, der nach einem Jahre ebenfalls eine wissenschaftliche Reise unternahm. An seine Stelle trat Th. Cand. Paul Hartmann.

Th. Cand. Gruner, Repetent seit October 1863, wurde im October 1866 an das höhere evangelisch-theologische Seminar in Tübingen berufen, sein Nachfolger wurde Th. Cand. Dr. Edmund Pfeleiderer.

Musiklehrer Omeis, der seit Januar 1853 dem hiesigen Seminar seine Dienste gewidmet hatte, wurde im Juli 1864 zum Lehrer der Volksschule in Schönthal und zum Musiklehrer am Seminar daselbst ernannt. An seine Stelle trat zunächst Unterlehrer Köhle. Durch Ministerial-Entschliessung vom 28. November 1865 wurde die Seminar-Musiklehrerstelle mit einem auf 500 fl. erhöhten Jahresgehalt dem Th. Cand. Strebel übertragen.

So ist der gegenwärtige Personalstand der Lehrer folgender:

Ephorus: **Karl Krafft.**  
 Professoren: **Gust. Alb. Palm.**  
 „ **Dr. Ferd. Baur.**  
 Repetenten: **Paul Hartmann.**  
 „ **Dr. Edmund Pfeleiderer.**  
 Gesang- und Musiklehrer: **Hermann Strebel.**

Im Herbst 1863 wurden in das Seminar folgende Zöglinge aufgenommen:

1) Seminaristen: **W. Abele** von Stuttgart. **Theod. Blessing** von Besigheim. **Rob. Böhm** von Göppingen. **Karl Bräuhäuser** von Esslingen. **Alb. Burk** von Echterdingen. **Georg Cless** von Stuttgart. **Friedr. Dörner** von Heilbronn. **Rob. Finckh** von Urach. **Paul Gundert** von Calw. **Herm. Gutscher** von Backnang. **Gust. Hartmann** von Giengen. **Adolf Hiller** von Tübingen. **Eugen Hochstetter** von Botenheim. **Gotthold Höchstetter** von Hoheneck. **Theod. Lieb** von Freudenstadt. **Herm. Mayer** von Kornthal. **Karl Pantlen** von Cannstatt. **Emil Raur** von Heilbronn. **Gustav Reinöhl** von Weiler, O.A. Schorndorf. **Friedr. Roller** von Tübingen. **Herm. Roos** von Reutlingen. **Friedr. Schelling** von Marbach. **Herm. Schöttle** von Esslingen. **Eugen Steiff** von Tübingen. **Andreas Strebel** von Rosswag. **Karl Wild** von Münster bei Gaildorf. **Paul Zeller** von Tübingen.

2) Seminarhospites: **Fr. Auer** von Metzingen. **Eugen Baur** von Obertürkheim. **Th. Fleischhauer** von Schmiden. **Karl Hahn** von Hall. **Rich. Heyd** von Reutlingen. **Imm. Holzappel** von Nagold. **O. Reuss** von Schwammhof, O.A. Backnang. **Gottl. Römer** von Sindelfingen. **Eugen Völter** von Zuffenhausen.

3) Privathospites: **Wilhelm Dinkelman** von Weiler, O.A. Brackenheim. **Karl Hirzel** von Kirchheim. **August Palm** von Maulbronn. **Joh. Walter** von Dettingen, O.A. Urach.

4) Auscultanten: **Ludw. Palm** von Maulbronn. **Herm. Zeller** v. Gräfenhausen.

Die Seminaristen Abele und Dörner wurden durch hohen Erlass vom 13. Juli 1865 aus dem Seminarverband entlassen; dem Sem. Roller wurde durch hohen Erlass vom 2. September 1865 gestattet, ohne Kostenersatz aus dem Seminar auszutreten. Sem. Finckh, ein hoffnungsvoller, in Fleiss und Betragen musterhafter Zögling, starb am 23. Juni 1867 im Universitätskrankenhaus in Tübingen, wohin er, um unter Leitung des Professors



Dr. v. Bruns von einem schweren Leiden befreit zu werden, zehn Wochen vorher gebracht worden war. — Seminarhospes Bauer wurde im August 1865 unter die Seminaristen aufgenommen; die Privathospites Dinkelmann und Walter wurden an Ostern 1865 Seminarhospites, Hirzel im Herbst 1865. Seminarhospes G. Römer verliess wegen schwächerer Gesundheit im Frühjahr 1865 das Seminar; Hahn trat an Ostern 1865 als Hospes in das Seminar in Urach, Auer im Herbst 1865 in das Obergymnasium in Tübingen über; Heyd und Hirzel unterzogen sich an Ostern 1867 der Maturitätsprüfung und wurden zum Studium der Forstwissenschaft ermächtigt. — Auscultant Ludwig Palm wurde im Herbst 1864 in das Seminar Schönthal aufgenommen. Im Herbst 1866 trat Karl Römer von Waiblingen, früher Schüler des Obergymnasiums in Heilbronn, als Privathospes ein.

Beim Schluss des Kursus beträgt die Zahl der Seminaristen 24, die der Hospites 8; alle sind zu der am 3. September d. J. beginnenden Prüfung «für die Aufnahme in das evangelisch-theologische Seminar in Tübingen und für die Ermächtigung zum Studium der evangelischen Theologie ausserhalb desselben» angemeldet. Auscultant Zeller wird die am 12. Sept. d. J. beginnende Maturitätsprüfung erstehen, um zu dem Studium der Finanzwissenschaft ermächtigt zu werden.

Die Unterrichtsfächer während des vierjährigen Kursus waren:

Religion (2 Stunden wöchentlich). Geschichte des Alten Bundes, Einleitung in die Schriften des Alten und Neuen Bundes. Christliche Glaubens- und Sittenlehre. *Bäumlein*; nach dessen Tod bis zum Schlusse des 5. Semesters: *P. Hartmann*; vom 6. Semester an (zweite Hälfte der Glaubenslehre, Sittenlehre) *Palm*.

Neues Testament (2 St. wöch.). Es wurden übersetzt und erklärt: das Evangelium Matthäi, dann synoptisch die Evangelien des Marcus und Lucas, hierauf das des Johannes, die Apostelgeschichte, kleine paulinische, katholische Briefe. (*Bäumlein*: die Evangelien und Apostelgesch. bis 2, 38; von da an *Palm*.)

Hebräische Sprache und Altes Testament (3 St. wöch.). Nach Einübung der Anfangsgründe (nach Gesenius-Rödiger's Grammatik und Mezger's Übungsbuch) wurde gelesen: Exodus 1—15. 1. Sam. 2. Sam. 1—7. Ausgewählte Psalmen, im ganzen 44. Jesaias c. 1—12, aus 13—34 Ausgewähltes, c. 35—66 mit einigen Auslassungen. Joël. Amos, Haggai. Bei der Lektüre der Propheten wurden die hergehörigen Stücke der geschichtlichen Bücher eingeschoben. Proverbia 1—12. Während der zwei ersten Jahre wurde je in der zweiten Woche eine Aufgabe aus dem Deutschen ins Hebräische, während der zwei letzten Jahre aus dem Hebräischen ins Deutsche schriftlich übersetzt. — Grammatische Repetitionen wurden durch alle Semester fortgesetzt.

— *Palm*.

Griechische Sprache. Von Dichtern wurden (in 2 St. wöch.) gelesen: die sechs ersten Gesänge von Homer's Ilias, hierauf die ganze Odyssee (*Bäumlein*; nach dessen Tod von XV, 301 an: *Gruner*); von Sophokles (seit Juni 1866) Oedipus Rex, Antigone, Electra; von Aeschylus: Persae (*Baur*).



Von Prosaikern (3—3½ St. wöch.): im 1. 2. Semester: Xenophon's griechische Geschichte mit Auswahl, im 3. 4. Semester: Herodot, aus 1. 3. 4. 5. 6. 7. B. (Krösus, Cyrus, Cambyses, Darius); im 5. Semester: Isocratis Panegyricus. Demosthenis Ol. I, Phil. I.: *Palm*; — im 6. Semester: Dem. Ol. II. III, *περὶ εἰρήνης*, Phil. II, *περὶ τῶν ἐν Χερρόνῳ*, Phil. III; im 7. 8. Semester: Plato's Eutyphro, Apologia, Crito, Phaedo. *Krafft*. Repetition der Grammatik in den drei ersten Semestern, schriftliche Composition oder Exposition je in der zweiten Woche, abwechselnd mit dem hebr. Hebdomadad; ferner mündliche Composition in den zwei ersten Jahren wöch. 1 Stunde, in den zwei letzten je in der zweiten Woche 1 Stunde; bis zum Schlusse des 5. Semesters: *Palm*, von da an *Krafft*.

Lateinische Sprache. Dichter (2 St. wöch.): im 1. Semester aus Ovid's Metamorphosen nach der Auswahl von Feldbausch das 1. 2. 22. 27. 28. 29. 32. 33. 61. 62. Stück; im 2—4. Semester: Verg. Aen. I. II. III ganz, aus den übrigen Büchern mit Auswahl; im 5. 6. Semester: Horatii Od. I, 1—4. 6—8. 10. 11. 14. 15. 20. 21. 22. 24. 28. 37. II, 2. 3. 6. 7. 10. 13—18. III, 1—6. 8. 9. 12. 13. 16. 24. 30. IV, 2. 3. 4. 5. 7. 8. 12. 14. Epod. 1. 2. 3. 4. 13. 15. 16; im 7. Semester: Sat. I, 1. 3. 4. 6. 7. 9. II, 1. 2. 6. 8; im 8. Semester: Epist. I, 1—16. *Krafft*.

Prosaiker (vom 1—5. Sem. 5, vom 6—8. Sem. 4 St. wöch.). Im 1. 2. Sem. Liv. I. II. und ein Theil des dritten Buchs; im 3. Sem. Sall. Jugurtha und zum grösseren Theil Catilina; im 4. Sem. Cicero's Reden pro Rose. Am., in Cat. I. II, pro Ligario; im 5. Sem. von Cicero's Briefen (nach Dietsch's Auswahl) in chronolog. Folge im ganzen 57. *Krafft*; im 6. Sem. Tac. Ann. I. II; im 7.: Ann. III. Germania. Agricola; im 8.: Cic. de orat. I. III, 1—12: *Baur*. Den ganzen vierjährigen Kursus hindurch wöchentlich Aufgaben zu schriftlicher Composition und lateinische Perioden, in den beiden letzten Jahren je zweimal im Semester lateinische Aufsätze; ferner mündliche Compositionen und Extemporalien, in den zwei ersten Jahren wöchentlich, in den beiden letzten Jahren abwechselnd mit den griechischen, je in der zweiten Woche. Vom 1—5. Sem.: *Krafft*, 6—8.: *Baur*.

Für die französische Sprache (wöch. 2 St.) wurden Gruner's Schulgrammatik und Übungsstücke benützt. Gelesen wurden Stücke aus der Chrestomathie von Gruner und Wildermuth 1. Coursus, 3. Abth., später Mignet hist. de la révol. franç., Cid von Corneille, l'avare von Molière. *Gruner*; im 7. 8. Sem. *Pfleiderer*.

Deutsche Sprache. Im 1. 2. Sem. (1 St. wöch.) Erklärung deutscher Musterstücke (aus Mager's deutsch. Lehrbuch, 3. Bd.): *J. Hartmann*. Im 4. 5. Sem. (2 St. wöch.) Geschichte der deutschen Sprache und Nationalliteratur (nach Schäfer's Grundriss der Gesch. der deutsch. Lit.): *Jetter, P. Hartmann*. Durch alle Semester je 4—5 Aufsätze: *J. Hartmann, Jetter, P. Hartmann*. Ebenso durch alle Semester (1 St. wöch.) Übungen im richtigen Vortrag von memorirten prosaischen und poëtischen Stücken, vom 6. Semester an abwechselnd mit freien Vorträgen. *J. Hartmann, Jetter, P. Hartmann*.

Geschichte (wöch. 2 St.) nach Dittmar's Weltgesch. im Umriss. 1—5. Sem.: *Krafft*, 6. 7. Sem. (vom Ende des 15. Jahrh. an): *Baur*. Im 8. Sem.: Repetition der gesamten Gesch. mit Einschluss des Wichtigsten aus der Gesch. Württembergs. *Baur*.



Geographie (wöch. 2 St.) im 1—3. Sem. beschreibende Geogr. nach Reuschle's Lehrbuch. *Gruner*. Im 5—7. Sem. physikal. u. mathem. Geogr. mit Physik nach Reuschle's Physik der Erde. *Palm*.

Mathematik (im 1—6. Sem. 3, im 7. Sem. 3—4, im 8. Sem. 4 St. wöch.): Arithmetik und Algebra im Anschluss an Heis Aufgabensammlung §. 1—84. Im letzten Semester Repetitionen. Geometrie nach Nagel's Lehrbuch; die Lehrsätze und Aufgaben des Anhangs zum grösseren Theil durchgenommen. — Elemente der Stereometrie und der ebenen Trigonometrie. — Im letzten Semester Repetitionen. *Palm*.

Physik s. Geographie.

Logik mit psychologischen Vorbemerkungen im 7. 8 Sem. (2 St. wöch.) *Pfleiderer*.

Turnübungen (4 St. wöch.) unter Leitung der Repetenten *Gruner, Jetter, P. Hartmann*.

Gesang (2 St. wöch.) und Instrumentalmusik. *Omeis, Köhle, Strebel*.

Durch das Vermächtniss des Eph. v. Bäumlein wurde die Seminarbibliothek mit mehr als 200, zum Theil sehr werthvollen Werken und einer grossen Anzahl kleinerer Schriften und Programme bereichert. Ausserdem fielen derselben folgende Geschenke zu:

Von dem K. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens die Fortsetzung von J. Kepleri opera omnia. T. IV.—VI.

Von Herrn Dr. Wolfgang Menzel, der schon früher wiederholt unserer Bibliothek aufs freundlichste gedachte, die von ihm herausgegebene «Allgemeine Geschichte von Anfang bis jetzt», Stuttg. 1863. 12 Bde., und «der deutsche Krieg im Jahr 1866, in seinen Ursachen, seinem Verlauf und seinen nächsten Folgen», Stuttg. 1867. 2 Bde.

Von Herrn Pfarrer V. Binder in Amstetten dessen: «Illustriertes Spruch- und Liederschatz für Jung und Alt.» Stuttg. 1867. — Von Herrn Th. Cand. Gutbrod in Basel: «H. Mögling und Th. Weitbrecht, das Kurgland und die evang. Mission in Kurg.» Basel 1866.

In Folge der regelmässig wiederkehrenden Visitation, welche vom 14—17. August 1866 durch eine Commission der höheren Behörde vorgenommen wurde, ist für das Seminar ein neues Schiedmayer'sches Fortepiano angeschafft worden.

Unter die Lehranstalten, welchen als Geschenk Seiner Königlichen Majestät ein mit schönem Goldrahmen eingefasstes, in Ölfarbindruck ausgeführtes Bild des in Weil der Stadt zu errichtenden Kepler-Denkmal's zugesandt wurde, ist von dem K. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens im Juni d. J. auch das hiesige Seminar, dessen Zögling einst Kepler war, aufgenommen worden.

Als ein für das Seminar besonders erfreuliches Ereigniss ist zu berichten, dass ihm Seine Königliche Majestät am 22. December 1865 die hohe Ehre eines Besuchs zu Theil werden liessen. Während Höchstdieselben die Räume des Seminars besichtigten, gaben Sie Ihr Interesse für die Einrichtungen der Anstalt und das Wohl der Zöglinge auf das huldvollste zu erkennen.

Im August 1867.

**Kraft.**