

GIACOMO ZABARELLA  
EIN BEITRAG ZUR GESCHICHTE DER NATUR-  
PHILOSOPHIE IM ZEITALTER DER RENAISSANCE

Von Adolf Dyrhoff †

Wir besitzen seit neuerer Zeit kleine Geschichten philosophischer Fächer „in Längsschnitten“. Die den Verfassern der einzelnen Bändchen auferlegte Kürze hat gewiß ihren starken Anteil an der zu flüchtigen Erwähnung einzelner Denker; aber auch Vernachlässigung vorhandener Vorarbeiten und vor allem unsere mangelhafte Kenntnis dessen, was tatsächlich auf den besonderen Gebieten versucht und geleistet worden ist, haben diese Geschichten in Längsschnitten vielfach mangelhaft werden lassen. Man wird ja auch verfehlte Versuche, wenn auch abweisend, nennen müssen, z. B. die einseitige Betonung der Elektrizität für alles Seiende bei *Azais*, dem sonst nur als Moralphilosophen bekannten Konferenzredner der napoleonischen und nachnapoleonischen Zeit. Am schlimmsten pflegt bei den Längsschnitten, aber auch sonst, die Philosophie der Renaissance wegzukommen. Wir wissen da nicht nur in mancher Beziehung zu wenig Bescheid, sondern die Zusammenfassungen nützen zudem die bereits vorliegenden Vorarbeiten nicht oder doch nicht genügend aus. Was in der von mir begründeten Sammlung „Renaissance und Philosophie“ geboten ist, hat meines Wissens nur *Th. Ziehen* in seiner Geschichte der Logik, die einen Teil seines großen erkenntnistheoretischen Werkes bildet, herangezogen. Was im 4. Heft dieser Sammlung von *J. Güsgens* über *Magnenus* als Vorläufer *Gassendis* gesagt worden ist, hat der Bearbeiter des Ueberweg'schen „Grundrisses der Geschichte der Philosophie“ in der Hauptsache nur zur Berichtigung eines Irrtums benutzt, dem Ueberweg selbst verfallen war. *M. Honeckers* Licht verbreitende Abhandlung über den Sieneser Rechtsphilosophen *Turamini* ist bei Ueberweg nur einfach genannt. Der mit dem belgischen Humanistenkreise in Verbindung stehende Spanier *Fox Morcillo*, über dessen Naturphilosophie *R. Lueben* schrieb, ist übergangen.

Freilich leidet unsere Kenntnis der Renaissance-Philosophie auch noch an großen Mängeln. Zum Beweis für diese Behauptung möchte ich zeigen, wie wenig unsere deutschen Bemühungen einem Manne gerecht geworden sind, der zu den bedeutendsten Denkern der philosophischen Renaissancebewegung zu rechnen ist — wie weit Italien selbst oder andere Länder sich um ihn sorgten, vermag ich zur Zeit nicht festzustellen. Ich meine *Giacomo Zabarella* (1531—1589).

Nur *H. Scholz* in seiner „Geschichte der Logik“ (40) zeigt ein waches Auge für diesen Mann, wenn er schreibt: „Einer unverdienten Vergessenheit sind unter den Leistungen des 16. Jahrhunderts die Opera logica des Jakob Zabarella zu entreißen. Sie stehen in Bezug auf die Interpretation der aristotelischen Logik nach meinem Urteil erheblich höher als die auch in dieser Hinsicht heute von vielen geschätzten ‚Logischen Untersuchungen‘ von *Adolf Trendelenburg*.“ Vielleicht haben selbst *Zeller* und *Waltz*, obwohl sie vor Zabarella eine weit bessere Kenntnis des griechischen Urtextes voraus haben, doch *Aristoteles* nicht so gründlich gekannt wie Zabarella. Obwohl es sehr wertvoll wäre, Zabarella als Logiker und Aristotelesausleger zu würdigen, sei dies doch unterlassen, damit Zabarella um so deutlicher auf dem zweiten Gebiete vor unsern Blick trete, das er mit Vorliebe behandelt hat, d. h. auf dem der Naturphilosophie oder, wie er selbst sagt, der Naturwissenschaft. Das empfiehlt sich auch deshalb, weil die Forschung bisher hierin *Telesio* einseitig in den Vordergrund gerückt hat. So wird

ein Vergleich zwischen beiden vorbereitet, der für die Erkenntnis des Wesens der philosophischen Renaissancebewegung ungemein lehrreich werden kann.

Grundlegung der „*naturalis scientia*“ bei Zabarella. Zum Verständnis der Naturphilosophie Zabarellas ist es notwendig, zu wissen, daß dieser als Logiker stets auf strenge Begriffe und vor allem auf einen strengen Begriff der Wissenschaft ausgeht. Wenn Denker des 19. Jahrhunderts annahmen, der Begriff des „Gesichtspunktes“, der erst die besondere Wissenschaft ausmache, sei eine Entdeckung neuerer Zeit, so ist dies ein Irrtum. Schon Zabarella betont in seiner Logik und anderswo oft, daß es der „*modus considerandi*“ sei, der die Materie der Erkenntnis erst zu einer bestimmten Wissenschaft erhebe. Ähnlich hatten ja auch die Scholastiker schon vom „*Formalobjekt*“ gesprochen.

Gleich die Schrift „*Liber de naturalis scientiae constitutione*“ (Venetiis 1586) führt uns in Zabarellas Auffassung von Naturwissenschaft ein. Dem Vorgang des Galenus folgend, der ein eigenes Buch über die Konstitution der *Ars medica* schrieb, glaubt Zabarella, obwohl ihm andere Denker darin vorangegangen zu sein scheinen, doch Neues und Nützlichendes darüber sagen zu können (c. 1). Als theoretische Wissenschaft hat die Naturwissenschaft nicht ein Wirken (*operari*) zum Ziel. Ihr „*Subjekt*“ — wir sagen heute „*Objekt*“ —, das ihr die innere Einheitlichkeit gibt, ist der Körper, aber nur, insofern er in sich das Prinzip der Bewegung hat, der Körper, insofern er natürlicher Körper ist (c. 2). Von da aus will Zabarella auch den Auffassungen des *hl. Thomas*, des *hl. Albertus*, des *Skotus*, des *Averroes*, durch Zurechtrücken einen „*guten Sinn*“ unterlegen. „*Naturale*“ lasse sich in dreifachem Sinn verstehen: a) im Sinn von „*wesentlich*“ (*essentialis*), wie auch „*Natur*“ für „*Wesen*“ genommen werde, b) im Sinn von allem, was zur Naturphilosophie gehöre, wie die erste Materie ein „*natürliches*“ Prinzip und die Bewegung ein „*natürliches*“ Akzidens heißt, c) in einem strengen Sinne für das, was in sich eine Natur, d. h. eine gewisse innere Hinneigung (*propensio*) zur Aufnahme einer Bewegung habe; dies gelte nur von Körpern, nicht aber von der Materie und der Bewegung (c. 3). Ein noch allgemeineres Objekt, wie es die Thomisten mit ihrer Lehre vom *ens mobile* voraussetzen (c. 4), und ein engeres Objekt als der natürliche Körper (c. 5) werden abgelehnt. Als Definition der Naturwissenschaft ergibt sich so: Sie ist die theoretische (*contemplativa*) Wissenschaft, die eine vollkommene Erkenntnis der natürlichen Körper, die ein Prinzip der Bewegung in sich haben, gibt (19). Damit ist eine Erkenntnis und Erklärung der innern Aufbauprinzipien und der Akzidentien der Naturkörper gefordert. Daraus leitet Zabarella mit *Averroes* und den Lateinern eine Zweiteilung der Naturwissenschaft ab: einerseits betrachte sie den Naturkörper seinem allgemeinen Begriff nach, andererseits entsprechend den besondern Begriffen der einzelnen Arten. Den allgemeinen Teil, der vorausgehen müsse, habe *Aristoteles* in seiner „*Physica auscultatio*“ behandelt, den besondern in seinen übrigen naturwissenschaftlichen Büchern (c. 6). Seiner Gewohnheit nach vertieft sich Zabarella mit unermüdetem Fleiß in alle zur Rede stehenden Schriften des *Aristoteles*, auch in die Bücher über die Seele, indem er Ansichten, die von seiner Auffassung abweichen, ablehnt (c. 7—41). Ueber die Gesamtleistung des *Aristoteles* urteilt er: *Formal* betrachtet, d. h. was den kunstvollen Aufbau anlange (*si fabricam et artificium spectemus*), sei sie vollkommen; unvollständig aber sei sie im Hinblick auf die Materie, den Gegenstand; viele Bereiche habe *Aristoteles* nicht beachtet, andere gar nicht gekannt (c. 42). *Albertus Magnus* habe es leicht gehabt, die Lehre von den Mineralien dem Werk des *Aristoteles* hinzuzufügen. Aber *Aristoteles* könne uns helfen, auf Neues zu kommen, ähnlich wie die Euklidische Geometrie Spätere angeregt und gefördert habe (c. 42).

Im einzelnen hat Zabarella seine naturphilosophischen Ansichten in dem großen Werk „*De rebus naturalibus libri 30*“ (Coloniae, Joannis Bapt. Giotti Senensis aere, 1590) dargelegt. Die Abhandlung „*De naturalis scientiae constitutione*“ ist in dieses Werk als erstes Buch aufgenommen. Im folgenden greife ich einige wenige Einzelfragen, die für Zabarellas Stellung zu *Aristoteles* kennzeichnend zu sein scheinen, heraus.

Der Begriff der Materie. An *Aristoteles*' Begriff der Materie hat *G. v. Hertling* scharfe Kritik geübt, ähnlich *Cl. Baeumker*. Auch Zabarella erklärt, nichts scheine in der Körperwelt dunkler und schwieriger zu ergründen zu sein als die „*erste Materie*“. Er will versuchen, die Ansicht des *Aristoteles* zu klären (*De rebus nat.: De prima rerum materia* l. 1 c. 1). Seine Lösung ist nach Ueberwindung der besonders im Begriff der Potenz begründeten Bedenken folgende:

Die erste Materie ist ihrer eigenen Natur nach ein unbestimmter Körper und gehört als solcher der Kategorie der Substanz an, ist aber keiner bestimmten Natur verbunden (alligatum), sondern geeignet, alles zu werden, was dem allgemeinen Begriff des Körpers entspricht. Daher wohnt der Natur der Materie kein Akt inne, sondern sie ist eine unbestimmte Substanz, der die Fähigkeit (potestas) eignet, jeden beliebigen Akt aufzunehmen. Aus dieser Natur der Materie ergeben sich zwei Eigenschaften, die ihr untrennbar zukommen: 1. eine Quantität, die aber aus sich noch keine Abgrenzung (terminum) hat, 2. die Fähigkeit, alle Formen ohne Unterschied aufzunehmen; unter verschiedener Rücksicht könne diese Fähigkeit entweder als Wesenseigentümlichkeit (proprietas consequens) oder als das Wesen der Materie selbst aufgefaßt werden. Endlich komme der Materie akzidentell die „privatio“ und damit die besondere Aufnahmefähigkeit für eine bestimmte Form zu; die Privation bezeichne ja eine andere Form mit, die Ausgangspunkt für das substantielle Werden sei; darum weiche sie beim Entstehen der neuen Form, und mit ihr zugleich die besondere Aufnahmefähigkeit für diese neue Form; Privation und besondere Aufnahmefähigkeit gehören also weder zum Wesen der Materie, noch folgen sie notwendig aus ihrem Wesen, sondern können von ihr getrennt werden. Weiter heißt es: Nur die Privation verdiene den Namen eines von der Materie verschiedenen Prinzips, nicht aber die Quantität noch die Aufnahmefähigkeit der Materie (potentia materiae); denn die Privation sei Ausgangspunkt des Neuerwerdens (terminus generationis a quo), eben als jenes Nichtsein, das notwendig dem Neuerwerden vorhergeht; das materielle Prinzip aber sei das in allem Werden und Vergehen bleibende Substrat. Quantität aber und Aufnahmefähigkeit der Materie hätten nicht den Charakter eines Prinzips, sondern seien nur notwendige Eigenschaften der Materie (De prima rerum materia l. 2 c. 21: 208E—210B).

Mit diesen Ausführungen müßte man *Tilmann Peschs* „Die großen Welträtsel“ (1882/84) und andere Versuche neuerer Scholastiker vergleichen, die „erste Materie“ gegen die Einwände der modernen Naturwissenschaft zu retten. Ob es möglich wäre, mit Hilfe des aristotelischen Materiebegriffs die durch die Tatsachen der Atomzertrümmerung usw. aufgegebenen Probleme philosophisch zu bewältigen, mit dieser Frage sei nur von ferne auf eine Aufgabe für einen philosophisch durchgebildeten und zugleich die Physik beherrschenden Geist hingewiesen.

Das Verhältnis von Natur und Bewegung. An Zabarellas Behandlung der ersten Materie fällt auf, daß er in diesem Zusammenhang dem Naturkörper keine innere Hinneigung zur Bewegung zuschreibt. Dies wird daraus verständlich, daß die Materie ja passives Prinzip, d. h. in unserm Sinn durchaus energielos ist. Um die hier bestehenden Schwierigkeiten zu lösen, entfernt sich Zabarella in etwa nicht nur von andern Aristotelikern, sondern auch von dem, was Aristoteles selbst im 2. Buch der Physik über den Begriff der Natur ausführt. Zabarella sieht in der Natur die Ursache nicht nur der sog. immanenten, sondern auch der transeunten Bewegung, während Aristoteles die Natur nur durch das immanente Wirken definiert, weil sich nur durch das immanente Wirken die Natur von der „Kunst“ unterscheidet; transeuntes Wirken komme ja auch der Kunst zu. Zabarella betont aber, daß Aristoteles nicht leugne, daß die Natur auch Ursache der Bewegung eines andern Körpers, also Prinzip transeunten Wirkens sei (De rebus naturalibus: De natura c. 1: 209E—210E). Wie man aus diesen Ausführungen sieht, ist Zabarella daran gelegen, den Unterschied zwischen seiner Auffassung und der des Aristoteles als sachlich unbedeutend zu erweisen.

Im weiteren Verlauf des Buches „De natura“ unterscheidet Zabarella nach einer Kritik der Auffassungen von Avicenna und Simplicius ein „aktives“ und ein „passives“ Prinzip der Bewegung. Das „passive“ Prinzip der Bewegung schließt zunächst das freie Wirken aus: „Das passive Prinzip der Bewegung, das ‚Natur‘ genannt wird, ist nicht als ein freies und auf entgegengesetzte Bewegungen gleichermaßen ausgerichtetes (aeque respiciens) aufzufassen, sondern es ist auf die Aufnahme einer bestimmten Bewegung eingeschränkt, die allein jenem Ding natürlich ist.“ Dieser Satz wird an den bekannten Beispielen der „natürlichen“ Bewegung der schweren und leichten Körper erläutert (De natura c. 6 217F—218A). Die Materie allerdings ist gleichermaßen geeignet, einander entgegengesetzte Bewegungen zu erleiden, sie ist also in keiner Weise (auch nicht passives) Prinzip einer Bewegung (Ebd. c. 7 218F). Daraus folgt dann aber, daß die Form allein „Natur“ ist; wäre sowohl die Materie wie die Form „Natur“, so würde ja auch folgen, daß in einem und demselben Ding zwei Naturen sind, was wohl auf keine

Weise zu sagen ist (nullo pacto dicendum est: 219 C). „Um also jeden Zweifel zu beheben, müssen wir erklären, inwiefern die Form sowohl aktives wie passives Prinzip der Bewegung ist“ (219 D). Die Lösung dieser Frage lautet: „Die Form bewegt, insofern sie Form ist, sie wird bewegt, insofern sie in der Materie ist; denn da es der Form, insofern sie Form ist, zukommt, zu wirken, der Materie aber, zu leiden, so ist die Form, insofern sie Form ist, aktives Prinzip der Bewegung, und die gleiche Form ist passives Prinzip, insofern sie in der Materie ist; . . . denn alles, was in der Materie ist, ist leidendfähig wegen der Materie“ (220 C). Dies gelte auch für die Seele der Lebewesen. So lebt — allerdings auf aristotelische Weise — bei Zabarella Platons Auffassung von der Seele als Prinzip der Bewegung weiter.

Die Frage nach einem ewigen Bewegter. Sowohl in seiner Logik wie in seiner Naturphilosophie erörtert Zabarella die Frage, wie das Dasein eines ersten Bewegers zu beweisen sei. Er legt den aristotelischen Grundsatz zugrunde, daß ein Beweis keinen Uebergang von einer Gattung zu einer andern enthalten dürfe. Er erkennt aber an, daß sowohl der Naturwissenschaft wie der Metaphysik an einem solchen Beweis gelegen sein müsse und daß beide, jede von ihrem Gesichtswinkel aus, einen Anteil daran haben. Freilich wendet er sich gegen gewisse Averroisten, die meinten, dieser Beweis habe einen naturwissenschaftlichen Mittelbegriff (medium naturale), aber eine metaphysische Folgerung (conclusionem metaphysicam); ein solcher Beweis sei ein Ungetüm (monstrum), ein „Hermaphrodit“, der sowohl Aristoteles wie sogar Averroes völlig fernliege (De rebus naturalibus: De inventione Aeterni Motoris c. 5 236 A). Um eine solche logische Unmöglichkeit zu vermeiden, nimmt Zabarella mit Averroes eine zweifache Erkenntnis immaterieller Substanzen an: eine unbestimmte (confusa), die uns nur sagt, daß sie sind, und eine bestimmte (distincta), die uns sagt, was sie sind, soweit uns dies mit unserem natürlichen Licht erkennbar ist. Die Darlegung der unbestimmten Erkenntnis gehe nur den Naturphilosophen an, die der bestimmten nur den Metaphysiker. Der Naturphilosoph beweise aus der ewigen Bewegung, daß es ewige Bewegter gebe; er könne jedoch nicht beweisen, daß diese immaterielle Substanzen seien. Danach erst nehme der Metaphysiker den vom Naturphilosophen bewiesenen Satz auf und suche von ihm aus die Voraussetzungen zu ergründen, die in jenen Bewegern verwirklicht sein müssen; so komme er zur Erkenntnis dessen, was sie sind; daraus nämlich, daß sie ewig bewegen, erkenne er, daß sie von der Materie ledig (a materia abiunctos) seien, da keine materielle Fähigkeit ewig bewegen könne; aus der Immaterialität erkennt der Metaphysiker weiter ihre Unkörperlichkeit (!), und daß sie reiner Akt und vernunftbegabt sind und alles Weitere, was „zur Entfaltung des Begriffs der göttlichen Geister“ (ad declarandam divinarum mentium essentiam) gehöre (Ebd. 237 E—238 A).

Sphärenkonstitution des Universums und Elementenlehre. Den aristotelischen Begriff der Sphären, an denen die Sterne haften und von denen sie im Kreise bewegt werden, übernimmt Zabarella: Der ganze Himmel ist gleichsam ein großes Lebewesen (animal), und die Sphären sind sozusagen seine Glieder (De rerum natura: De motu ignis in orbem c. 10 276 C). Den Astronomen, die nur das Quantitative begreifen, wirft er stumpfen Geist vor (pingui Minervam considerantes), weil sie die Bewegung der niederen Sphären ein Mitgerissenwerden (raptus) nennen, als ob der erste Bewegter nur die oberste Sphäre bewege und von dieser die übrigen, niederen Sphären gewaltsam mitgerissen würden; das sei nicht richtig, sondern der erste Bewegter sei Bewegter der ganzen Himmelskugel, alle Sphären würden von ihm zugleich bewegt, und zu dieser Bewegung hätten alle Sphären eine natürliche Neigung. Die einzelnen Planeten freilich hätten außerdem ihre je eigenen Sphärenbeweger (Ebd. 277 A).

Gelegentlich scheint Zabarella auch die Unveränderlichkeit des Stoffes der Sphären anzudeuten. Es gelang mir allerdings noch nicht, bei ihm die Ausdrücke „aether“ oder „quinta essentia“ aufzufinden, die bei Aristoteles den Stoff der Sphären bezeichnen. In seiner Elementenlehre berücksichtigt Zabarella nur die vier empedokleisch-hippokratischen Elemente Feuer, Wasser, Luft und Erde, wie sie Aristoteles gekennzeichnet hatte. Von den vier Elementen spricht er nur bei Gelegenheit der Zusammensetzung der Mischkörper (mixta) aus ihnen (De rerum natura: De qualitibus elementaribus l. 1 c. 1 435 A—B). Die Qualitäten werden den Elementen vom „Himmel“ gegeben und durch diesen auch erhalten. An dem

der Himmelsbewegung nächstgelegenen Ort wird dem Feuer die höchste Wärme erhalten und mit ihr die Natur des Feuers selbst; der Himmel gibt also dem Feuer seine Natur als Feuer, seine „Feurigkeit“ (ignitas). In diesem Zusammenhang spricht Zabarella auch von den Qualitäten, die als vorausgehende Anlagen (praeviae dispositiones) das Entstehen (eductio) der neuen substantiellen Form vorbereiten und daher ihrem Entstehen nach (generatione) früher sind als die Form, als Akzidentien aber „der Natur nach“ (naturá) später sind als diese (Ebd. c. 9 455E—456B).

Bezüglich der Frage, wie der Himmel durch seine Bewegung Wärme erzeuge, kann sich Zabarella bei der Ansicht des Aristoteles nicht beruhigen. „Es ist klar“, sagt er, „daß das ganze Element des Feuers und mit ihm die Luft von der Himmelskugel ohne Unterlaß im Kreise herumbewegt werden und so durch Reibung (attritio) Wärme empfangen.“ Insbesondere wird die Wärme dieser unteren Welt (mundi inferioris) durch die schnelle Bewegung der Mondsphäre bewirkt, und sie wird noch verstärkt durch die gewaltige Masse (moles) und Tiefe (profunditas) der Himmelskugel. Zabarella wundert sich, wie Aristoteles das habe leugnen können. „Es ist also nicht zu bezweifeln, daß die ganze Himmelskugel durch die schnelle Bewegung, die der Mondsphäre eigen ist, durch Auflockerung (rarefactio) und Reibung (attritio) Ursache der Wärme in dieser unteren Welt ist.“ (De rerum natura: De calore caelesti c. 8 515F—517B).

Die Materie des Himmels hat, da sie schon an sich von einer bestimmten Natur ist, die Hinneigung allein zur Kreisbewegung; sie ist deshalb ein passives Prinzip der Bewegung. Dagegen gibt es im Himmel kein innerliches aktives Prinzip, da in ihm keine von der Materie sachlich verschiedene Form ist. Da nun ein passives Prinzip nicht von selbst aus der bloßen Möglichkeit in die Wirklichkeit übergehen kann, ist ihm von Natur ein (von außen einwirkendes) Agens beigegeben; so hat der Himmel eine bewegende Seele (anima motrix) als äußeres Prinzip, das aber nicht Natur des Himmels genannt werden kann (De rerum natura: De natura caeli c. 11 260 C—D). Auf Grund dieses aktiven Prinzips ist die Bewegung des Himmels streng genommen nicht „natürlich“, sondern sie geschieht durch ein „übernatürliches“ Prinzip; trotzdem kann sie deshalb gewissermaßen „natürlich“ heißen, weil die Seele des Himmels, obwohl sie nicht dessen Natur ist, doch nach Art der Natur bewegt; deshalb sagt auch Aristoteles, die himmlischen Beweger (die Gestirngeister) bewegten zwar natürlich (physice), seien aber selbst keine Naturdinge (physischen Dinge). (Ebd. 262 B—C).

Die aristotelische Unterscheidung der Welt in eine hier unter dem wechselnden Mond befindliche (sublunaris) und eine translunaris macht Zabarella mit.

Lehre vom Gehirn. Zabarella nimmt mit Aristoteles an, das Gehirn sei von allen Teilen des Leibes der kälteste (De rerum natura: De partitione animae c. 9 675G). Für die Seele aber sei ein warmer Ort passender als ein kalter, sowohl, weil ihr die vornehmere Qualität zuzuschreiben sei, wie auch, weil die Seele offenbar all ihr Wirken durch Wärme ausführe. Zu Unrecht mache Galenus den Einwand, das Gehirn sei doch immer noch wärmer als die Luft und es sei nur im Vergleich mit den anderen Gliedern das kälteste Glied, weil eben die anderen wärmer seien. Man müsse vielmehr sagen, alle Kraft zum Wahrnehmen und zur Bewegung werde nicht vom Gehirn den (galenischen) Lebensgeistern (spiritus), sondern dem Gehirn durch die Lebensgeister mitgeteilt, also vom Herzen aus, in dem die Lebensgeister erzeugt werden und von dem aus sie durch die Arterien in alle Teile des Körpers getragen werden. Von der Substanz des Gehirns, sei es unmittelbar von ihr selbst, sei es von dem mit ihr verbundenen Rückenmark, gehen alle Nerven aus; man erkenne das auch an der weißen Farbe der Nerven, die sich dadurch gleichsam als verhärtete Gehirnssubstanz erweisen; in der Mitte behalten sie sogar einen weicheren Teil gleichsam als einen Teil des Gehirns bei. So gebe es in allen Körperteilen anstelle des Gehirns Nerven, durch die das Gehirn seine Wirksamkeit allen Körperteilen mitteile. In keinem Körperteil aber sehe man einen Nerv ohne Arterie. Darum müßten wir sagen: Gehirn und Nerven sind Werkzeuge aller Sinne, der inneren wie der äußeren, sowie der willkürlichen Bewegung. Zuvor aber ist schon der Lebensgeist Werkzeug der Seele. Unmittelbar also gebraucht die Seele den Lebensgeist, dieser dann den Nerv und endlich bewegt der Nerv durch den Muskel die einzelnen Teile des Körpers. Das Gehirn ist also nur ein sekundäres Werkzeug der Seele, das seine Kraft von den Lebensgeistern empfängt (Ebd. 676 A—E). Gegen Galens Verlegung nur des Lebensgeistes im engeren Sinn (spiritus vitalis) ins Herz und des spiritus animalis ins Gehirn

wendet sich Zarabella aufs lebhafteste zugunsten des Herzens: wie könnten die heißen spiritus vom kalten Gehirn zur Reife gebracht werden (concoqui)! (Ebd. 677 C—E.) Die Natur habe den Sinnenwesen das Gehirn gegeben, damit die Wärme der Lebensgeister in ihm gemäßigt werde; durch seine Kälte soll es die Wärme der Lebensgeister mindern und sie so zur Erkenntnis geeigneter machen; nur deshalb hätten die blutführenden (sanguinea) Sinnenwesen ein Gehirn (Ebd. F).

Die dienende Funktion des Gehirns schildert Zabarella in folgender Weise: Ein Fürst wirkt in seinem Reich nicht alles unmittelbar, sondern er bedient sich dazu verschiedener Beamten. So ist auch das Gehirn ein dienendes Organ, aber nicht zu allen Lebensfunktionen; es ernährt nicht, sorgt nicht für das Wachstum und auch nicht für die Erzeugung neuen Lebens und es erteilt auch zur Erfüllung dieser Aufgaben keine Kraft und keinen Befehl. Es ist also nicht Fürst, sondern Diener eines Fürsten, allerdings der vornehmste Diener, da ihm die vornehmste Aufgabe übertragen ist: die Erkenntnis und die willkürliche Bewegung sowohl des ganzen Körpers wie der einzelnen Körperteile (Ebd. 678 E—F).

Ueberblicken wir das Ganze der Naturlehre Zabarellas, so müssen wir sie als eine für ihre Zeit erstaunliche Leistung bewerten. Zabarella hat nicht nur alle seit etwa *Alexander von Aphrodisias* bis auf seine Tage aufgeworfenen Fragen zur aristotelischen und platonischen Naturphilosophie gründlich durchdacht und durchleuchtet, sondern auch seinerseits alle hier noch denkbaren Fragen gestellt und nach allen Richtungen hin erwogen. Der aporetischen Weise des aristotelischen Forschens gewährt er mit seinen unzähligen Zweifeln und Einwänden reichen Zoll. Leider war er nicht in der Lage, mit seinen Grundbegriffen die Sache selbst bedeutend zu fördern. Es mußten die Fortschritte der Physik und Chemie, es mußten vor allem *Kepler*, *Galilei* und *Lavoisier* kommen, letzterer mit seinem empirischen Nachweis, daß das Feuer kein Stoff sei; es mußten weiter die Entdeckungen der Anatomie und der experimentellen Psychologie kommen, um die aristotelisch gemeinte Naturwissenschaft vorwärts zu treiben. Denn im Grunde ist die Naturwissenschaft doch auf dem Pfade geblieben, den Aristoteles erkenntnistheoretisch gewiesen hatte, indem sie nach wie vor denkende Verarbeitung der erfahrungsmäßig gewonnenen Tatsachen fordert und übt.

Zabarella war sicher kein Averroist, aber er kannte Averroes an, wo er ihn mit seiner eigenen und des Aristoteles Auffassung eins wußte. Im übrigen bleiben noch manche Fragen: Wie hat z. B. Zabarella auf dem Wege über den Straßburger Akademieprofessor *Johann Ludwig Havenreuter*<sup>1)</sup> und den gelehrten Buchhändler *Lazarus Zetzner* auf das Elsaß und überhaupt auf Deutschland eingewirkt? Weiter wäre noch zu zeigen, an welchen Gebrechen seine Philosophie leidet, wie er die Induktion und überhaupt die empirische Methodik unterschätzt, wie er vor allem die „Historie“ vollkommen verkennt, obwohl seine Definition derselben mit *Leopold Ranke* fast wörtlich übereinstimmt, wie er in seiner Auffassung der Poetik oder Poesie nahe an *Francis Bacon* herankommt. Doch diese und andere aufschlußreiche Einzelheiten können hier nicht dargelegt werden.

<sup>1)</sup> Ob er Havenreuter hieß, wie der Aufsatz Freudenthals in der Allgemeinen Deutschen Biographie ihn nennt, oder Havernreuter, konnte ich noch nicht feststellen.