

Die Wissenschaftslehre des Thomas von Aquin.

Von Hans Meyer, Würzburg.

C.

Die Einteilung der Philosophie = Wissenschaft.

Die Frage nach der Einteilung der Wissenschaften, die in der Erkenntnis- und Wissenschaftslehre der Neuzeit bis heute lebhaft diskutiert wird, hat schon die Antike eingehend beschäftigt. Zwei Einteilungstypen haben dort eine Rolle gespielt. Der eine, die Dreiteilung der Philosophie in Logik, Physik und Ethik, wird auf Platon zurückgeführt. Daß in der Akademie, dieser großen Organisation der wissenschaftlichen Arbeit, nach einem festen Plan Wissenschaft getrieben wurde, versteht sich von selbst, und wenn sich die Dialoge auch nicht mit der ganzen Gedankenarbeit Platons decken, so leuchtet doch aus ihnen der wissenschaftliche Arbeitsplan deutlich heraus. Die Dialoge Theätet, Parmenides, Sophistes zusammengenommen, ferner der Timäus, dann die Gesamtheit der ethischen Dialoge bekunden deutlich, daß die genannte Einteilung der sachlichen Problematik des Philosophen nachgebildet ist. Freilich ist die platonische Wissenschaftslehre in Wirklichkeit viel reichhaltiger. Die Mathematik spielt in ihr eine wichtige Rolle und bildet selbst nur die Vorstufe für die Beschäftigung mit dem Höchsten und Letzten, für die Dialektik d. h. für die Metaphysik. Der Philosoph wendet sich aus dem Reich der Idee wiederum zu dieser Welt zurück, um nach höchstem Vorbild das Leben des Einzelnen, vor allem aber das Leben des Staates zu gestalten. Die Vorherrschaft der praktischen Philosophie zieht sich wie ein roter Faden durch das Gesamtwerk. So enthält die genannte Dreiteilung, die sich bei Xenokrates¹⁾ mit Bestimmtheit nachweisen läßt, nicht alle von Platon behandelten Problemgruppen und läßt auch die Gliederung vermissen, die das Ganze des platonischen Wissens- und Bildungsplanes ausgezeichnet hat. Später wurde die Dreiteilung von den

¹⁾ Cicero, *Acad. post.* I, 5. Ed. Zeller, *Philosophie der Griechen* II, 1, 5 A. 1922, S. 1011.

Stoikern und Epikureern übernommen¹⁾, wobei die Ethik den Primat beibehielt und die metaphysischen Probleme in der Physik untergebracht wurden. Da die Mathematik im Hellenismus unter die Einzelwissenschaften fiel, umspannte die Dreiteilung den Kosmos der philosophischen Probleme. Sie ist in die Patristik und unter Augustins²⁾ Einfluß, der sie christlich unterbaute, in die Frühscholastik eingegangen. Selbst in der Hochscholastik ist ihre Nachwirkung zu finden,³⁾ noch Locke und Leibniz reden mit Anerkennung von ihr.

Das Gesamtgebiet des Seienden in seiner Eigenart und in seinem gegenseitigen Zusammenhange ist der Gegenstand, den der Universalist Aristoteles in ein umfassendes Wissenschaftssystem eingliedern will, in dem alle Wissensgebiete ihre festgefügte Stelle haben. Aristoteles hat das Programm der Akademie fortgeführt und selbständig erweitert. Die Einteilung, die er von der Philosophie gibt, ist nicht immer die gleiche. Die Scheidung in Logik, Physik und Ethik nach der Verschiedenheit der Sätze und Probleme, die sich in der Topik⁴⁾, einer der frühesten aristotelischen Schriften, findet, steht offenbar unter platonischem Einfluß und hebt drei vom Stagiriten eingehend behandelte Disziplinen heraus, aber andere große Wissenschaftsgebiete finden in diesem Rahmen keinen Platz. Zuweilen begnügt sich Aristoteles mit der Trennung in theoretische und praktische Wissenschaften, bestimmt ihren Unterschied vom Zweck her und erklärt als das Ziel der ersteren die Wahrheit, als das Ziel der letzteren das Werk.⁵⁾ Nur ist auch sie keine abschließende. Aristoteles gliedert in anderem Zusammenhang — ausgehend von einem psychologischen Unterschied, von der Unterscheidung der seelischen Betätigung des Menschen in eine handelnde, hervorbringende und betrachtende — die Philosophie in drei Teile, in die theoretische Philosophie (*ἐπιστήμη θεωρητική*), in die praktische Philosophie (*ἐπιστήμη πρακτική*) und in die poetische Philosophie (*ἐπιστήμη ποιητική*) d. h. Philosophie der Kunst.⁶⁾ Diogenes Laert. (III, 84) hat diese Einteilung bereits Platon zugesprochen. Sicher ist, daß Aristoteles die scharfe Trennung von *πράττειν* und *ποιεῖν* Platon

¹⁾ H. Meyer, *Geschichte der alten Philosophie*, S. 393 u. 437.

²⁾ August., *De civ. dei VIII, 4*; XI, 25.

³⁾ Albertus M., *De praedic.* I, 2 (Ausgabe Borgnet), Thomas, *Com. in Matth.* Vgl. zum Ganzen L. Baur, S. 194 ff.

⁴⁾ *Top.* I, 14.

⁵⁾ *Met.* II, 1; XI, 7.

⁶⁾ *Met.* VI, 1.

entnommen und dahin bestimmt hat, daß bei dem ersteren der Zweck in der Handlung selbst liegt, während beim letzteren zu der Handlung noch ein äußeres Werk als Endzweck hinzukommt.¹⁾ Die Einteilung in theoretische und praktische Philosophie mit je drei Unterabteilungen wie die Dreiteilung der Philosophie haben in der Folgezeit eine große Rolle gespielt und brachten sich dort zur Geltung, wo der siegreich vordringende Aristoteles die Grundlage des Wissenschaftsbetriebes abgab, so, abgesehen von den Kommentatoren des Aristoteles bei den aristotelisierenden Neuplatonikern, bei den Syrern und Arabern, in der Frühscholastik (bei Kassiodor, Isidor von Sevilla, Johannes von Salisbury, Hugo und Richard von St. Victor), in der Einleitungsschrift des Dominicus Gundissalinus, in der Hochscholastik bei Robert Kilwardby, Albert dem Großen und Thomas.²⁾

Thomas kommentiert und verwertet die aristotelischen Einteilungen. Zunächst aber muß von einer anderen Einteilung gesprochen werden, die der Aquinate zu Beginn seines Ethikkomentars entwickelt. Er geht dort von dem aristotelischen Satze »sapientis est ordinare« aus und spricht der Weisheit als der höchsten Vollendung der Vernunft allein die Fähigkeit zu, diese Ordnung zu erkennen. Während die sensitiven Kräfte nur auf die Erkenntnis der Einzeldaten gerichtet sind, teilen sich intellectus et ratio in die Aufgabe, die gegenseitige Ordnung der Dinge zu erfassen. Diese Ordnung ist in den Dingen eine zweifache, einmal die gegenseitige Ordnung der Teile eines Ganzen oder einer Vielheit (z. B. die Ordnung der Teile eines Hauses), sodann die Hinordnung der Dinge auf ihren Endzweck. Letztere ist die höhere, weil sie die erste ist, denn die Ordnung der Teile eines Heeres besteht wegen der Hinordnung des ganzen Heeres auf den Feldherrn (*Met.* XII, 10). Betrachtet man die Ordnung in bezug auf die Vernunft, so ergibt sich eine vierfache Gliederung: erstens die Ordnung, welche der Verstand nicht schafft, sondern nur betrachtet, d. i. die Ordnung der Naturdinge, zweitens die Ordnung, welche der Verstand durch Ueberlegung in einem besonderen geistigen Akte erzeugt, so wenn er die Begriffe oder die Zeichen der Begriffe in eine gegenseitige Ordnung bringt, drittens die Ordnung, welche der Verstand auf Grund von Ueber-

¹⁾ *Met.* IX, 6. *Eth. Nic.* VI, 2 u. 4; X, 8. *Pol.* I, 4. *De coel.* III, 7.

²⁾ Vgl. L. Baur, S. 186 ff. S. 325 ff., ferner: Ch. J. Mariétan, *Problème de la Classification des Sciences d' Aristote à St. Thomas*, Paris 1901. H. Daniels, *Die Wissenschaftslehre des Johannes von Salisbury*, 1932, S. 81 f.

legung durch die Akte seines Willens erzeugt, viertens die Ordnung, welche der Verstand durch seine Betätigung in und an der äußeren Dingwelt hervorbringt. Da die Vernunft ihre Vollendung im Habitus empfängt, entsprechen dieser vierfachen Ordnung auch vier verschiedene Wissenschaften. Mit der ersten Ordnung beschäftigt sich die Naturphilosophie, wozu hier Thomas auch die Metaphysik rechnet. Mit der zweiten Ordnung befaßt sich die philosophia rationalis mit ihren zwei Unterabteilungen der Rhetorik und der Logik, wobei die erstere die Redeteile behandelt, die letztere die gegenseitige Ordnung der Prinzipien wie ihre Hinordnung zum Schlußsatze zum Gegenstande hat. Mit der dritten Ordnung beschäftigt sich die Moralphilosophie und die vierte Ordnung umschreibt das Gebiet der mechanischen Künste.¹⁾ Das Prinzip dieser Einteilung ist nicht neu. Bei den Arabern findet sich der Unterschied, der auch bei Gundissalin und Albert auftritt, daß das Seiende seinem Realgrunde nach entweder von unserer Tätigkeit (ex nostro opere) oder nicht von unserer Tätigkeit (non ex opere nostro) herrührt.²⁾ Zu letzteren gehören die von uns unabhängigen Naturdinge wie die Geisterwelt, also diejenigen Realitäten, die auch Thomas zusammen nimmt und der Naturphilosophie überweist. Dasjenige, was durch unsere Tätigkeit entsteht, gliedert Thomas selbst wieder in drei Unterabteilungen. Die ganze Einteilung ähnelt der platonisch-stoischen, sie ist ja nur um das Gebiet der mechanischen Künste vermehrt. Diese Einteilung stimmt mit der von Aristoteles herrührenden und sonst von Thomas angewandten nicht überein. Einmal findet in ihr die Mathematik keine Stelle, die bei der Klassifikation der Wissenschaften eine wichtige Rolle spielt. Naturphilosophie und Metaphysik werden hier zusammengenommen, die wegen eines wichtigen Unterschiedes bei anderer Einteilung auseinanderfallen. Auch die Stellung der Logik zu den anderen Wissenschaften tritt hier nicht in der sonst üblichen Art heraus. Die sacra doctrina hat ebenfalls keinen Platz. Thomas hat eine andere Einteilung zur Grundlage seiner wissenschaftstheoretischen Ausführungen gemacht.

I

Die theoretische (spekulative) Philosophie.

Daß die theoretischen Wissenschaften im Unterschiede von den praktischen die Betrachtung der Wahrheit zum Selbstzweck haben und daß ihre Gegenstände im Gegensatz zu denen der praktischen

¹⁾ In I *Eth. Nic.* I. 1.

²⁾ Vgl. L. Baur, S. 187. Albert, *De praedicab.* I, 2. *Phys.* I, I, 1.

Wissenschaft nicht durch unsere Tätigkeit entstehen, also Unabhängigkeit vom Subjekte aufweisen, davon war schon die Rede. Aristoteles hatte drei Teile der theoretischen Philosophie unterschieden: die Naturphilosophie, die Mathematik und die Theologie.¹⁾ Diese Einteilung hat durch die Kommentatoren des Aristoteles, besonders durch Boethius weite Verbreitung gefunden. Sie findet sich im Mittelalter bei den Arabern, bei Dominicus Gundissalinus. Aus Boethius hat sie Heinrich von Gent übernommen. Sie liegt dem Wissenschaftsschema Alberts des Großen zugrunde, Thomas kennt sie von Aristoteles und Boethius her. Der Unterscheidungsgrund dieser Einteilung²⁾ ist das seit Aristoteles immer wieder angewandte Prinzip der Abstraktion. Da die Wissenschaften nach den Gegenständen geschieden werden und nur solche als Unterscheidungsmerkmale in Frage kommen, die den Gegenständen an sich zukommen, und zwar, insofern sie Erkenntnisgegenstände sind, müssen die spekulativen Wissenschaften per differentias speculabilium, in quantum sunt speculabilia, eingeteilt werden.³⁾ Dem Erkenntnisobjekt kommt als Objekt einer spekulativen Potenz und im Hinblick auf den Intellekt die Immaterialität und im Hinblick auf die Wissenschaft, deren Gegenstand nur das Notwendige ist, die Notwendigkeit zu.

Alles Notwendige aber ist an sich unbeweglich, da ja alles Bewegte ein Mögliches ist und als solches sowohl sein als nicht sein kann, sei es schlechthin oder secundum quid. Hatte Platon die von aller Materie und Bewegung freie Idee als den Gegenstand der Erkenntnis bestimmt, so ergab sich für Aristoteles und eine sich an den Stagiriten anschließende Denkweise, die außer den rein immateriellen Formen die Formen in den physischen Dingen als den Gegenstand der Erkenntnis suchte, die Einteilung der spekulativen Wissenschaften secundum ordinem remotionis et a materia et a motu als Konsequenz.

Jedes Ding ist nur insoweit intelligibel, als es von der Materie trennbar ist. Diese Trennbarkeit bestimmt das Verhältnis der Dinge zum Verstand und gibt das Einteilungsprinzip ab. Da sich die Artverschiedenheit des Habitus einer Potenz nach der Verschiedenheit des ihm eigentümlichen Objektes bestimmt, so müssen die Wissenschaften je nach der Verschiedenheit des Getrenntseins von der Materie eingeteilt werden, und da die wissenschaftliche Bestimmung eines Gegenstandes in der Definition ihren Ausdruck findet, kann

¹⁾ *Met.* VI, 1.

²⁾ Vgl. L. Baur, S. 325 ff.

³⁾ In *Boeth de trin.* V, 1.

Thomas mit Aristoteles sagen, daß die Verschiedenheit der Definitionen die Verschiedenheit der Wissenschaft begründet.¹⁾

Es gibt Erkenntnisobjekte, die ihrem Sein und ihrer Erkennbarkeit nach an die Materie gebunden sind, die nur ein Sein in der Materie haben und in deren Definition die sensible Materie einen unerläßlichen Bestandteil ausmacht. Mit ihnen beschäftigt sich die Naturphilosophie. Ferner gibt es Gegenstände, die zwar ihrem Sein nach an die Materie gebunden sind, nicht aber ihrer Erkennbarkeit nach, da in ihre Definition die sensible Materie nicht eingeht. Die Gegenstände der Mathematik bilden diesen zweiten Beweis. Drittens gibt es Erkenntnisobjekte, die ihrem Sein nach ohne Materie sein können, entweder so, daß sie niemals mit der Materie verbunden sind wie Gott und die Geister, oder so, daß sie teils in der Materie vorkommen, teils auch nicht, wie Substanz, Qualität, Potenz, Akt, Eines, Vieles u. s. w. Mit diesen Gegenständen beschäftigt sich die Theologie oder die Wissenschaft vom Göttlichen. Theologie heißt sie deshalb, weil Gott ihr vornehmster Gegenstand ist. Sie heißt auch Metaphysik (Transphysik), da wir vom Sichtbaren aus zur Erkenntnis des Unsichtbaren fortschreiten. Erste Philosophie heißt sie, insofern alle anderen Wissenschaften die Prinzipien von ihr empfangen und so erst nach ihr kommen.

Die Einteilung der theoretischen Wissenschaften ist eine abschließende und ausschließliche. Denn die vierte Möglichkeit, daß es Dinge gibt, die ihrer Erkennbarkeit nach, nicht aber ihrem Sein nach von der Materie abhängig sind, gibt es nicht. Der Verstand ist an sich immateriell.²⁾

¹⁾ In VI *Met.* l. 1. In I *de an.* l. 2; III, l. 8. In *De sens. et sens.* l. 1: Et quia habitus alicujus potentiae distinguuntur specie secundum differentiam ejus quod est per se objectum potentiae, necesse est quod habitus scientiarum, quibus intellectus perficitur, etiam distinguantur secundum differentiam separationis a materia. In I *Phys.* l. 1. Vergl. auch *Albertus, Phys.* I, 1, 1.

²⁾ In *Boeth. de trin.* V, 1. Vgl. Boethius, *de trin.* C II (*Mg.* 64, 1250). Heinrich von Gent, *Summae Quaestionum Ordinarium.* — Paris 1520 (Ausgabe Ferrara 1646 ist in Deutschland nicht vorhanden). *S. Th.* I, art. IV, qu. 5 übernimmt diese Dreiteilung aus Boethius wörtlich. Vgl. *Albertus, Phys.*, I, 1, 1: Cum autem tres sint partes essentialis philosophiae realis, quae, inquam, philosophia non causatur in nobis ab opere nostro, sicut causatur scientia moralis, set potius ipsa causatur ab opere naturae in nobis: quae partes sunt naturalis sive physica et metaphysica et mathematica: nostra intentio est omnes dictas partes facere Latinis intelligibiles. Inter vero partes illas: prima quidem secundum ordinem rei est, quae est universalis de ente secundum quod ens, quod non concipitur cum motu et materia sensibili secundum se et secundum sua principia, nec secundum esse, nec secundum rationem: et haec est philo-

Thomas ist auf die Abwehr von Einwänden gegen obige Einteilung bedacht. Da die Einteilung am Objekte orientiert ist, lehnt er die Einteilung gemäß den verschiedenen Seelenhabitus (*intellectus, scientia, sapientia*) ab. Denn durch sie wird je nach der verschiedenen Art der Auseinandersetzung mit den Dingen der Geist in verschiedener Weise vervollkommnet. Da ferner die Einteilung nicht bloß nach den Dingen, sondern nach den Dingen, sofern sie Erkenntnisgegenstände sind, erfolgt, erklärt Thomas den Unterschied der Dinge in körperliche und unkörperliche, beseelte und unbeseelte für ungeeignet. Diese Verschiedenheiten sind nicht *differentiae per se earum, in quantum sunt scibiles* und können somit keinen Wissenschaftsunterschied begründen. Auch die Seinsunterschiede wie Substanz und Akzidens, Potenz und Akt, Eines und Vieles vermögen nicht Teile der Philosophie zu begründen, weil sie als von der Materie unabhängige Gegenstände in derselben Weise wie das Sein im allgemeinen behandelt werden. Thomas muß sich ferner mit dem Einwand beschäftigen, daß doch diejenigen Wissenschaften und Künste, die auf eine Tätigkeit abzielen, so die Ethik, die Medizin, einen theoretischen Teil enthalten, sodaß ein und dieselbe Wissenschaft in einen spekulativen und praktischen Teil zerfällt, demnach die Scheidung in spekulative und praktische nicht zu Recht besteht. Unter Anknüpfung an einen Gedanken in Avicennas Metaphysik vollzieht er die Scheidung der Wissenschaften vom Endzweck her. In der Philosophie erfolgt sie vom Endzweck des Lebens her. Je nachdem der Lebenszweck bloß in der Wahrheitserkenntnis oder in einer praktischen Tätigkeit besteht, fällt die gesamte Philosophie in eine theoretische oder in eine praktische auseinander. Aus diesem Grunde ist die Ethik eine praktische

sophia prima quae dicitur metaphysica vel theologia. Secunda autem in eodem ordine rei est mathematica, quae quidem concipitur cum motu et materia sensibili secundum esse, sed non secundum rationem. Ultima autem est physica quae tota secundum esse et rationem concipitur cum motu et materia sensibili. Die Dreiteilung kennt auch Bonaventura, nur gliedert er von einem anderen Gesichtspunkte aus. Die Naturphilosophie geht auf „die Wahrheit der Dinge“, die ihren Ausdruck in den rationes formales findet. Je nach der dreifachen Art der Existenz dieser rationes — als rationes seminales in der Materie, als rationes intellectuales im Geiste, als rationes ideales in Gott — unterscheidet er Physik, Mathematik und Metaphysik, von denen die erste das aus den Keimkräften vor sich gehende Entstehen und Vergehen der Dinge, die Mathematik die abstrahierten Formen, die Metaphysik die Gesamtheit der Dinge und ihre Zurückführung auf Gott als auf ihre oberste Wirk-, Exemplar- und Zweckursache behandelt. (Red. artium in Theologiam.)

Wissenschaft, weil das Theoretische, das Wissen um Gut und Böse, im Dienste der Lebensgestaltung steht. Bei den Künsten erfolgt die Unterscheidung vom speziellen Kunstzwecke aus. So ist Ackerbau eine praktische, Dialektik eine theoretische Kunst. Die Medizin ist wegen ihrer Gründung auf eine Tätigkeit eine praktische Kunst. Thomas wehrt sich, eine Wissenschaft deshalb nicht als eine praktische zu bezeichnen, weil sie einen theoretischen Bestandteil enthält. So verbleibt auch die Medizin im Bereich der praktischen Künste, wenn auch derjenige Teil, der die Prinzipien an die Hand gibt, von denen sich der Mediziner bei seiner Heilbetätigung leiten läßt, ein theoretischer ist. Der moderne Mediziner würde sagen: Die Medizin ist eine angewandte Naturwissenschaft, der naturwissenschaftliche Teil in ihr ist Theorie und fällt unter die theoretischen Wissenschaften. Thomas kommt selbst an diese Antwort dort heran, wo er die Frage nach dem Subalternationsverhältnis der Wissenschaften behandelt und dabei ausführt, daß die Medizin wie auch die Landwirtschaft und die Alchemie der Naturwissenschaft subalterniert sind, weil die Einsicht in das „Warum“ der praktischen Betätigung die Naturwissenschaft liefert. Die sieben freien Künste, die in der Frühscholastik lange Zeit als Propädeutik gegolten haben, lehnt Thomas wie früher schon Hugo von St. Viktor in seinem Didaskalion als Unterabteilungen der Philosophie ab, weil sie wichtige Teile der Philosophie, so Naturphilosophie und Metaphysik, nicht enthalten, sodann weil Trivium und Quatrivium nur eine Vorstufe der eigentlichen Philosophie sind. Artes werden die freien Künste genannt, weil sie nicht bloß Erkenntnis enthalten, sondern auch ein Werk (*opus aliquod, quod est immediate ipsius rationis, ut constructionem, syllogismos et orationem formare, numerare, mensurare, melodias formare, cursus siderum computare*). Die philosophischen Wissenschaften aber, die Naturphilosophie und die Theologie, können niemals artes genannt werden, da sie auf kein Werk, sondern auf Erkenntnis abzielen. Auf die Mathematik kann Thomas jetzt freilich nicht Bezug nehmen. Schließlich läßt Thomas den Einwand, Naturphilosophie und Mathematik dürften der Metaphysik nicht nebengeordnet, sondern müssen ihr untergeordnet werden, nicht gelten. Die Gegenstände der Naturwissenschaft und Mathematik sind zwar Teile des Seins, welches den Gegenstand der Metaphysik bildet, aber daraus folgt nicht, daß die genannten Wissenschaften Teile der Metaphysik sind, denn jede der beiden Wissenschaften behandelt einen Ausschnitt des Seienden *secundum specialem modum con-*

siderandi, der von dem Gesichtspunkt, unter dem die Metaphysik das Seiende betrachtet, verschieden ist.¹⁾

So besteht diese Dreiteilung der theoretischen Philosophie zu Recht, und es gilt, Gegenstand, Endziel und Methode dieser drei Wissenschaften festzulegen. Nach keiner der genannten Richtungen gibt es eine Einheit der Wissenschaft. Selbst die methodische Einheit weist Thomas als Irrtum zurück: *Terminus cognitionis non semper est uniformiter: quandoque enim est in sensu, quandoque in imaginatione, quandoque in solo intellectu . . . Et propter hoc peccant, qui uniformiter in tribus speculativae partibus procedere nituntur.*²⁾

1. Die Naturwissenschaft.

In der Naturwissenschaft gehört Thomas zu den philosophi in libris, d. h. er schöpft sein Wissen nicht aus der unmittelbaren methodischen Betrachtung der Dinge und ihrer sachlichen Analyse, sondern entnimmt seine Kenntnis den Büchern des Aristoteles und anderer Denker und entscheidet sich auch dort, wo er die Werke der Ausleger (Proklus, Simplicius, Philoponus, Avicenna, Averroes) zum Vergleiche heranzieht, vornehmlich auf der Grundlage aristotelischer Prinzipien. Treffende Einzelbemerkungen über naturwissenschaftliche Dinge, auf die man gerne hinweist,³⁾ sowie die Tatsache, daß sich Thomas in naturwissenschaftlichen Disziplinen, so in der Optik und Astronomie gut umgesehen hat und für seine Zeit nicht geringe Kenntnisse besaß, vermögen an dieser Charakteristik prinzipiell nichts zu ändern⁴⁾. Für Thomas kann und soll dies kein Vorwurf sein. Man würde die Stellung des Aquinaten völlig verkennen, wenn man ihm eine besondere Rolle in der Entwicklung der Naturwissenschaft zuteilte. Thomas war Theologe und als solcher ganz dem ihm von der Geistesgeschichte zugewiesenen, großen theologischen Problem des dreizehnten Jahrhunderts hingegeben, Natur und Uebernatur in ein harmonisches Verhältnis zu bringen, und er hatte sich die Aufgabe gesteckt, durch Auswertung des ganzen Aristoteles wie überhaupt der gesamten ihm zugänglichen (antiken, arabischen, jüdischen und christlichen) Geistesschätze ein festgefügttes, wissenschaftliches, philosophisch-theologisches System zu schaffen, in dem für die natürliche Erkenntnis der Realist und Universalist

¹⁾ In *Boeth. de trin.* V, 1 ad 1—8.

²⁾ *Ibid.* VI, 2.

³⁾ Vgl. z. B. in II *de coel.* I. 17. Vgl. auch M. Grabmann, *Mittelalterliches Geistesleben*, S. 304, der dort auf das anerkennende Urteil von P. Duhem hinweist.

⁴⁾ Die Belege im I. Band meines Thomaswerkes.

Aristoteles ein willkommener Führer war. Das naturwissenschaftliche Weltbild des Aristoteles hat in sein System Eingang gefunden. Gewiß sind die wahren Aristoteliker diejenigen, die unter kritischer Sichtung anderer Lehrmeinungen stets mit dem größten Respekt vor den Tatsachen an die Natur herantreten und sich von ihnen belehren lassen, und der Aristoteles geistesverwandte Albert hat den Vorzug des Stagiriten gegenüber Platon gerade darin gesehen, daß er seine Naturerkenntnis nicht *secundum intentiones logicas*, sondern *secundum esse ipsius rei* gewonnen und daß er nicht allgemeinen Ideen, sondern der Natur der Dinge seine Erklärungsprinzipien entnommen hat.¹⁾ Zwar betont auch Thomas mit Aristoteles die Wichtigkeit der Sinneserfahrung als Grundlage, aber er hielt diese Forderung von Aristoteles bereits so trefflich erfüllt, daß er, der kein Naturforscher war und sich, wie der Stagirite, den Aufbau der Natur einfacher dachte als er in Wirklichkeit ist, sich den Prinzipien — und darauf kam es ihm in seinem Weltbild vor allem an — seines Meisters glaubte anvertrauen zu können. Hat doch selbst Albert, dem in naturwissenschaftlichen Dingen eine über seine Zeit weit hinausragende Selbständigkeit gebührt, seine naturwissenschaftlichen Bücher für seine Mitbrüder zu dem Zwecke verfaßt, daß sie eine vollständige Naturerkenntnis und ein wirkliches Verständnis des Aristoteles gewinnen könnten. Dabei ist er der Ordnung und Lehrmeinung des Aristoteles gefolgt und hat damit die Absicht verbunden, das zu seiner Erläuterung und Bestätigung Notwendige hinzuzufügen.²⁾ Für eine wissenschaftliche Jugend- und Anfangsperiode konnte die Einführung an der Hand eines fertigen Systems hinsichtlich der Handhabung der Methode wie des Umkreises der Problematik manchen Gewinn bringen. Daß die aristotelischen Prinzipien den Weg für ein weitreichendes Naturverständnis nicht zu verbauen brauchten, dafür sind Albert der Große und Roger Bacon sprechende Belege. Der Pflanzen- und Tierkunde des ersteren zollt die Nachwelt ebenso Anerkennung, wie sie den Tiefblick bewundert, mit dem der englische Franziskaner in seinem *Opus majus* die großen Erfindungen und Entdeckungen der Neuzeit vorausgesehen hat. Ueber die Grenzen der aristotelisch-mittelalterlichen Naturbetrachtung wird später zu reden sein.

Thomas hat der Naturphilosophie, ihrem Gegenstand, ihren Teilen und ihrer Methode, in der Schrift „*In Boethium de Trinitate*“ weit ausholende und auf letzte Erkenntnisprinzipien fußende Unter-

¹⁾ In II. S. 1, 4.

²⁾ *Phys.* I, 1,1.

suchungen gewidmet. Und doch ist es dort nur ein leitender Gesichtspunkt, wenn auch für Thomas ein sehr wichtiger, von dem aus Bestimmung und Abgrenzung erfolgen. Ein Gesamtbild kann nur gewonnen werden, wenn die anderen thomistischen Werke, vor allem die Aristoteles-Kommentare zur Ergänzung herangezogen werden. Gleich Aristoteles beginnt Thomas zunächst mit recht allgemeinen Ausführungen, die immer präziser werden und sich zu einer Vielheit ineinander greifender und einander ergänzender Bestimmungen zusammenordnen.

a) An der Spitze steht die Definition des Gegenstandes der Naturphilosophie. Da die Wissenschaften eingeteilt werden wie die Dinge, die Dinge aber auseinanderfallen in sinnliche und übersinnliche Substanzen, so muß es zwei verschiedene Wissenschaften geben, von denen sich die eine, die Naturphilosophie, mit den sinnlichen Substanzen beschäftigt. Die sinnlich wahrnehmbaren Substanzen sind zugleich diejenigen, die materiell, körperlich und in Bewegung sind. Daher bestimmt Thomas als Gegenstand der Naturwissenschaft die Dinge, welche materiellhaft und in Bewegung sind (*quae sunt in materia et in motu*).¹⁾ Daß den Gegenstand der Naturwissenschaft das von der Materie Untrennbare und Bewegte ausmacht, ist der seit Aristoteles bei den Kommentatoren, bei Boethius, bei den Arabern und in der Hochscholastik²⁾ stets wiederholte Gedanke. Jeder dieser beiden Bestandteile gibt Aristoteles wie auch Thomas Veranlassung zur Fortführung der Definition. Die Bewegung ist das Mittel der Verwirklichung und beständigen Erneuerung der Naturformen und als solches etwas so Entscheidendes, daß als der Gegenstand der Naturwissenschaft geradezu das *ens mobile, motus et mobile* bestimmt werden kann. Es handelt sich um jene Dinge, die das Prinzip der Ruhe und der Bewegung, der Ortsveränderung, des Wachstums und der Abnahme, der qualitativen Veränderung und des substantiellen Werdens in sich tragen.³⁾

¹⁾ In Boeth. *de trin.* V, 2.

²⁾ Arist., *Met.* VI, 1; XI, 3; XI 7. Betreffs der Kommentatoren und Gundissalinus vgl. L. Baur, S. 207 f. — Boeth. *de trin.* c. II (*Mg.* 64, 1250). Avicennae per hy patetici philosophi ac medicorum facile primi opera in lucem redacta ac . . . per canonicos emendata. Venetiis 1508. Avicennae *Metaphysices Compendium ex Arabo Latinum reddidit et annotationibus adornavit Nemataallah Caramé* 1926. Zu Averroes vgl. Van den Bergh, *Die Epitome der Metaphysik des Averroes*, übersetzt und mit einer Einleitung und Erläuterungen versehen, Leiden 1924, Albert, *Phys.* I, 1, 1. Heinrich von Gent, *S. th.* I a II qu. 3; a III qu. 3.

³⁾ Arist., *Phys.* II, I u. 7; III, 1. *Met.* VI, 1; XI, 7. Thomas, in I *Phys.* I. 1. In II *Phys.* I. 11. In III *Phys.* I. 1 ff. In I *De gen. et corr. prooem.* In XI *Met.* I. 1.

Während Albert (*Phys.* I, 1, 3) als den Gegenstand der Naturwissenschaft *corpus mobile prout motui subieitur* bestimmt, erblickt ihn Thomas besser im *ens mobile*, nicht im *corpus mobile*, da ja jedes *mobile* ein Körper ist. Wie schon Aristoteles sieht auch Thomas durch die Leugnung der Bewegung die Naturwissenschaft zerstört und weist der Metaphysik die Aufgabe zu, diesen Irrtum, der sich für viele Wissenschaften nachteilig auswirkt, zurückzuweisen. Die Naturwissenschaft setzt voraus, daß die Natur Prinzip der Bewegung ist.¹⁾ Von den drei Arten von Substanzen, den unbewegten Substanzen, die kein Prinzip der Bewegung in sich tragen und unsinnlich sind, den bewegten, aber unvergänglichen Substanzen (die Himmelskörper) und den bewegten und vergänglichen Substanzen (die niederen Körper) fallen die beiden letzteren in den Bereich der Naturphilosophie, während die ersteren den Gegenstand der Metaphysik bilden.²⁾ Im einzelnen gliedern sich die Gegenstände der Naturwissenschaft folgendermaßen: Die Naturdinge sind entweder Körper und Größen wie die Elemente und die aus ihnen zusammengesetzten Mineralien und wie das Himmelsgebäude mit seinen Teilen oder sie haben einen Körper und eine Größe wie die Lebewesen, bei denen die Seele das Wichtigere ist. Einen wichtigen Problemkreis bilden die Prinzipien der Naturdinge, Materie und Form, und als weiteren Fragenkomplex will Thomas erörtert haben, ob es ein Vakuum und ein Unendliches in der Körperwelt gibt.³⁾

Albert hat in seiner Physik (I, 1, 2) den Wissenschaftscharakter der Naturerkenntnis betont, weil sich in ihr alle Voraussetzungen vorfinden, die zu einer Wissenschaft gehören: *subjectum et passiones et principia, per quae passio de subjecto probatur*. Die Frage ist, auf welche Weise die Naturdinge mit ihren Akzidentien (*passiones et motus*) erkannt werden.⁴⁾ Die Antwort erfolgt im Anschluß an Aristoteles bei Thomas wie schon bei Albert dahin, daß die Erkenntnis der Naturdinge durch Kenntnis ihrer Prinzipien, Ursachen und Elemente zustande kommt.⁵⁾ Unter Element ist dasjenige zu verstehen, aus dem das Ding zuerst zusammengesetzt ist

¹⁾ In VIII *Phys.* I. 5.

²⁾ In II *Phys.* I. 11.

³⁾ In I *de coel.* I. 1. In III *Phys.* I. 6.

⁴⁾ Arist., *de coel.* III, 1. Thomas, in I *de coel.* I. 1. In III *de coel.* I. 1.

⁵⁾ Aristoteles behandelt diese Begriffe *Met.* V, 1—3. Zum Begriff des Elementes vgl. außerdem *Met.* III, 3; VII, 16; XI, 1; XII, 4. *De gen. et corr.* II, 1, *De coel.* III, 3. Zum Begriff der Ursache vgl. *Phys.* II, 3. Zum Begriff des Prinzipes vgl. *de gen. et corr.* II, 1. Thomas, in I *Phys.* I. 1. In I *de coel. prooem.* In III *de coel.* I. 8. In I *Meteor.* I. 1.

und das im Ding verbleibt. Die Buchstaben sind die Elemente des Wortes. Ursache ist mehr als Element und dasjenige, von dem etwas in seinem Sein und Entstehen abhängt. Dabei kann der Ursächlichkeitsfaktor außerhalb des Dinges liegen oder im Ding vorhanden sein, nur bildet er kein primär konstitutives Element des Dinges. Prinzip besagt Anfangspunkt und eine gewisse Ordnung in einem Prozesse, daher ist Prinzip nicht gleichbedeutend mit Ursache. Etwas kann Prinzip sein, ohne Ursache zu sein. So ist der Punkt Prinzip, aber nicht Ursache der Linie, so ist das, woher die Bewegung anfängt, Prinzip der Bewegung, nicht Ursache der Bewegung. Thomas betrachtet mit Aristoteles die Kausalerkenntnis für die höchste Form der Naturerkenntnis und dies in viel umfassenderem Sinne als in der modernen Naturwissenschaft. Wenn eine Substanz mit ihren Eigenschaften, Tätigkeiten und Veränderungen im Rahmen der Vier-Ursächlichkeit analysiert ist, dann ist sie begriffen. Während die Mathematik nur per causam formalem, die Metaphysik mittels der Wirkursache, vor allem aber mittels der Form und der Zweckursache ihren Gegenstand zu bewältigen sucht, ist die naturwissenschaftliche Erkenntnis auf die vier Arten der Ursächlichkeit gerichtet. Die Prinzipien- und Elementenerkenntnis ist entweder Ursachenerkenntnis oder steht zu ihr in innerer Beziehung.¹⁾ Der Naturforscher, der nicht über die Ursache als solche — das ist Gegenstand der Metaphysik —, sondern über die Ursache als Ursache der Naturveränderungen handelt, hat die Materie in Betracht zu ziehen, ferner den Zweck, ferner Form und Wesenheit, sofern sie ein Sein in der Materie haben. Die Formbetrachtung der Naturwissenschaft hat in der Form des Menschen, in der vernünftigen Seele, eine oberste Grenze. Die Betrachtung der Form als Form obliegt der Metaphysik, die Betrachtung der Form, sofern sie sich in der Materie aufteilt und einem so beschaffenen Körper ein Natursein gibt, gehört zur Naturwissenschaft. Die völlig von der Materie getrennten Formen in ihrer Wesensbeschaffenheit fallen unter die Metaphysik. Desgleichen die menschliche Seele,

¹⁾ Aristot., *Phys.* II, 3. Thomas, in II *Phys.* I. 11. In IV *Meteor.* I. 16: Maxime cognoscimus aliquid, cum cognoscimus omnes ejus causas, quia perfecta cognitio habetur de rebus per omnes causas earum. In I *Phys.* I. 1: Durch die Prinzipien werden die Wirkursachen erkannt, per causas diejenigen Ursachen, von denen die Dinge in ihrem Sein und Entstehen am meisten abhängen, also die Form- und Zweckursache, per elementa die propriae causae materiales. Etwas anders Albert, *Phys.* I, 1,5: Die Prinzipienkenntnis geht auf die erste Wirkursache, die Ursachenerkenntnis geht auf den letzten Zweck als die causa causarum, die Elementenerkenntnis geht auf Materie und Form.

sofern sie trennbar ist und ohne den Körper existieren kann.¹⁾ Schließlich beschäftigt sich die Naturwissenschaft mit den wirkenden Ursachen. Von den näheren Ursachen zu den entfernteren fortzuschreiten und bis zur obersten Ursache vorzudringen, ist die Aufgabe, denn ein Wissen ist nur dann vollendet, wenn jede gewirkte Ursache auch selbst wieder ursächlich begriffen ist.²⁾ Von diesem Gesichtspunkt aus handelt die Naturphilosophie über den materielosen, unbewegten ersten Bewegter nicht tamquam de subjecto vel parte subjecti, sondern als über das äußerste Glied, zu dem die Naturerkenntnis vordringt. Nicht seiner Natur nach, die eine ganz andere ist als die der Naturdinge, sondern insofern Gott der erste Bewegter ist, wird er von der Naturwissenschaft in Betracht gezogen.³⁾

Aristoteles hat bekanntlich die vier Arten der Ursächlichkeit auf zwei Arten zurückgeführt, auf Materie und Form, da die Wirkursache und Zweckursache mit der Form zusammenfallen. Thomas folgt darin seinem Meister, wie auch in der weiteren Bestimmung, daß die Form das Wichtigste für die Naturerkenntnis bedeutet. Ist doch im kosmischen Prozeß die Natur weit mehr gestaltende Form als gestaltlose Materie, strebt doch im Drange des Werdens die unbestimmte Hyle nach eidetischer Vollendung, ist doch jedes Ding weit mehr das Aktuelle als das Potentielle.⁴⁾ Die Zweckbetrachtung als höchste Betrachtungsform wird dadurch nicht beeinträchtigt. Thomas gewinnt so gleich Aristoteles das Mittel, Allgemeingiltigkeit und Notwendigkeit für die Naturerkenntnis zu sichern.

Den Gegenstand der Naturphilosophie bilden die Dinge, welche in Bewegung und mit Materie behaftet sind. Das Ziel ist ursächliche Erkenntnis. Aber kann es von Dingen, die in beständiger Veränderung begriffen sind, ein Wissen geben? Schon Albert wehrte gegen Heraklit und Ptolemäus Einwände dieser Art ab.⁵⁾ Thomas ist unter Festhaltung des aristotelischen Naturbegriffes sowohl Gegner der heraklitischen Lehre vom ewigen Fluß aller Dinge wie der platonischen Lehre von den unwandelbaren hypostasierten Ideen⁶⁾ und erklärt den Irrtum Platons daraus, daß dieser nicht unter-

¹⁾ In II. *Phys.* I. 4 u. 5. In *Boeth. de trin.* V, 2 ad 6.

²⁾ *Ibid.* I. 6.

³⁾ In *Boeth. de trin.* V, 2 ad 3.

⁴⁾ Aristot. *Phys.* II, 1. Weitere Belege bei Hans Meyer, *Natur und Kunst bei Aristoteles*, 1919, S. 32 ff. Thomas, In II *Phys.* I. 1 f. Zur Zweckursache vgl. Aristot. *Phys.* II, 7—9. Thomas, In II *Phys.* I. In IV. *de coel.* I. 2.

⁵⁾ *Phys.* I, 1, 2. *De gen. et corr.* I, 1, 1.

⁶⁾ In *Boeth. de trin.* V, 2. *S. th.* I, 84, 1.

schied zwischen dem, quod est per se, und dem, quod est per accidens. Mit Aristoteles betrachtet auch Thomas jedes Naturding in zweifacher Hinsicht, einmal als einheitliches Kompositum, sodann als begriffliche Form, und lehrt mit seinem Meister, daß an sich nur das Kompositum entsteht und vergeht, nicht aber die Form. Letztere entsteht und vergeht per accidens. Non enim fit domum esse, sed hanc domum. Nun kann man bei der Betrachtung jedweden Gegenstandes von dem absehen, was ihm nicht an sich zukommt. Die begrifflichen Formen der Dinge sind, obwohl in die Bewegung der existierenden Dinge eingespannt, doch an sich ohne Bewegung und können deshalb ohne Bewegung betrachtet werden. — Die Formen der Naturdinge unter Abstraktion von der Bewegung bilden den unveränderlichen Gegenstand der Naturwissenschaft. Mit dieser Festlegung gibt sich Thomas noch nicht zufrieden. Die Naturwissenschaft muß nicht bloß von der Bewegung, sondern auch von dem abstrahieren, auf Grund dessen den Naturdingen Bewegung zukommt. Welches ist dieser Faktor? Jede Bewegung wird an der Zeit gemessen, und die erste Bewegung ist Ortsbewegung, jedes Bewegliche ist somit „hier und jetzt“ (hic et nunc). Diese Eigentümlichkeit kommt dem beweglichen Dinge deshalb zu, quod est individuata per materiam existentem sub dimensionibus designatis. Die Naturphilosophie muß demnach bei der Betrachtung der Naturdinge von der materia signata und von all dem, was sie im Gefolge hat, abstrahieren. Dagegen darf sie nicht abstrahieren von der materia non signata, da von ihrer Erkenntnis die Erkenntnis der Form, die auf eine Materie hingeordnet ist, abhängt. Die begriffliche Definition des Menschen abstrahiert von diesem Fleisch und von diesen Knochen, nicht aber vom Fleisch und Knochen überhaupt. Da die Naturformen λόγοι ἐνυλοὶ, μὴ χωριστοὶ τῆς ὕλης sind, muß bei der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung die Materie Berücksichtigung finden. Da das Einzelne in seinem Begriff die materia signata, das Universale die materia communis einschließt, so handelt es sich in unserem Falle nicht um eine Abstraktion der Form von der Materie schlechthin, sondern nur um eine Abstraktion von der materia particularis, die Materie im allgemeinen wird in Betracht gezogen.¹⁾

Die so abstrahierten Formen können nun auf zweifache Weise betrachtet werden, einmal secundum se. Für diese Betrachtungsweise sind sie ohne Bewegung und ohne Materie, kommen aber in

¹⁾ Vgl. auch in II *Phys.* I. 5 u. 11. In *Boeth de trin.* IV, 2 ad 2. Aehnlich Albert, *Phys.* I, 1. 2. — Zum aristotelischen Naturbegriff und seinem Verhältnis zu Plato vgl. Hans Meyer, *Natur und Kunst bei Aristoteles*, S. 51 ff.

dieser Gestalt nicht in Wirklichkeit, sondern nur in unserem abstrahierenden Verstande vor. Sodann können sie betrachtet werden in ihrer Hinordnung auf die Dinge, deren Formen sie sind, und diese Dinge sind in *materia et in motu*. So bilden die immateriellen und unbeweglichen Formen die Erkenntnisprinzipien der materiellen, bewegten Dinge, und der menschliche Verstand erfäßt die Arten und Gattungen der Sinnendinge in immaterieller, allgemeiner und notwendiger Erkenntnis (*cognitione immateriali, universali et necessaria*). Primo et principaliter handelt die Naturwissenschaft de *universalibus rationibus, super quas fundatur*, — *secundario et quasi per reflexionem quandam* handelt sie auch de *rebus illis, quarum sunt illae rationes, in quantum rationes illas applicat ad res etiam particulares quarum sunt*.¹⁾ Wenn auch die Naturwissenschaft auf bewegte Gegenstände geht, so ist das der Betrachtung unter dem Gesichtspunkt des Allgemeinen nicht hinderlich. Das Allgemeine ist zwar nicht in Bewegung, *est tamen ratio rei mobilis*.²⁾ Die substantiale Form in ihrer Auswirkung und in ihren Beziehungen gewährleistet die Möglichkeit von Aussagen über Unbewegliches in beweglichen Dingen. Bei Veränderung der Qualitäten bleibt eine unveränderliche Substanz. Die beweglichen Dinge besitzen unbewegliche *habitudines*. Wenn auch Sokrates nicht dauernd sitzt, immer bleibt wahr, daß er, wenn er sitzt, an einem Orte bleibt. Wenn sich selbst die substantiale Form ändert, dann bleibt eine unbewegliche Materie.³⁾

Mit dem Aufweis unveränderlicher Formen ist zugleich erwiesen, daß sich die Naturerkenntnis auf das Notwendige erstreckt, denn das Unveränderliche ist zugleich das Notwendige. Was von Natur ist, ist immer und verhält sich immer oder doch meistens in derselben Weise. So wird das Feuer immer nach oben bewegt, und wenn Lebewesen in ihrem Wachstum gestört sind, so hat das seinen besonderen Grund.⁴⁾ Aber Thomas kennt nicht bloß Notwendigkeiten auf Grund der Form, sondern wie Aristoteles vier Notwendigkeiten gemäß den vier Ursächlichkeitsarten. Hiervon gründen drei in der Form, und auch die vierte, die in der Materie gründende Notwendigkeit berührt wegen der Beziehung der Materie zur Form im Kompositum die Form in gewisser Weise mit.⁵⁾

¹⁾ In *Boeth. de trin.* V, 2. u. ad 4. *S. th.* I, 84, 1. *De verit.* X, 4. In VI. *Eth. Nic.* I, 3. Aehnlich Albert, *De gen. et corr.* I, 1, 1. *Met.* IV.

²⁾ In *Boeth. de trin.* V, 2 ad 5.

³⁾ *S. th.* I, 84, 1 ad 3.

⁴⁾ In VIII *Phys.* I, 3.

⁵⁾ In II *Phys.* I, 15.

Die Form bezw. das Wesen ist also der Hauptgegenstand der Naturphilosophie. Wenn auch zum begrifflichen Wesen eines Naturdinges die Materie im allgemeinen gehört, so ist doch die Form der für den Aufbau des Wesens entscheidende Bestandteil,¹⁾ aus dem alle grundlegenden Eigenschaften und Tätigkeiten eines Dinges hervorgehen. Auf welche Weise werden nun die Naturwesenheiten erkannt, welches ist der Weg, der dem menschlichen Intellekte den Zugang vermittelt? Wie steht es mit der thomistischen Lehre, daß das eigentümliche Objekt des Verstandes die Wesenheit eines Dinges ist²⁾ und daß der Verstand von Natur aus auf die Wesenserkenntnis eingestellt ist, in ihrer Anwendung auf die Naturerkenntnis? Gilt auch hier, daß die Naturwesenheiten intuitiv erkannt werden und der Verstand in der Erfassung niemals in die Irre geht? Wäre das der Fall, dann müßten nach Erfassung der Wesenheit alle Wesensgesetzlichkeiten analytisch und deduktiv abgeleitet werden können, so etwa wie später Descartes aus dem Wesen der Materie als einer nach Länge, Breite und Tiefe ausgedehnten Substanz, allerdings bereits im Sinne der neueren mathematischen Naturerklärung, nach streng geometrischen Prinzipien alle Naturerscheinungen abgeleitet und die Welt aus Gestalt und Bewegung aufgebaut hat.³⁾ Intuition und Deduktion wären dann die Grundmethoden der Naturwissenschaft. Thomas ist weit davon entfernt, dies zu behaupten oder gar durchzuführen.⁴⁾ Im Psychologiekommentar weist er auf die Methodenverschiedenheit in der Naturwissenschaft und Mathematik hin. Wo er im entgegengesetzten Sinne zu reden scheint wie z. B. *De verit* I, 12, hat er die obersten Begriffe wie Sein, Nichtsein, Ganzes, Teil und die daraus abgeleiteten Grundsätze im Auge. Nur jene Dinge erkennt der Verstand *visionis modo*, deren Aehnlichkeiten im Verstande existieren wie die Aehnlichkeiten der körperlich gesehenen Dinge im Sehenden.⁵⁾ Eine solche Erkenntnisart spricht Thomas wohl den getrennten Substanzen in vollem Umfange, dem Menschen nur in beschränktem Umfange zu. Er unterscheidet eine zweifache Art der menschlichen Wesenserkenntnis, eine unmittelbare und eine

¹⁾ In I *Phys.* I. 13: *forma quae causat quidditatem rei*. So an vielen anderen Stellen.

²⁾ *S. th.* I, 88, 3; 84, 7; 85, 1; 87, 2 ad 2. In III S. 23, 1, 2.

³⁾ Vgl. *Principia philosophiae*, pars. II.

⁴⁾ In II *Phys.* I. 1; *Sed quid sit uniuscujusque rei natura vel quod principium motus, hoc non est manifestum*.

⁵⁾ *S. c. g.* III, 41.

durch Zwischenglieder vermittelte. Die Wesenheit Gottes und der reinen Geister erfassen wir in diesem Leben weder unmittelbar noch mittelbar, wohl erfassen wir unmittelbar die Wesenheiten der Sinnendinge, mittelbar auch die Wesenheiten vom Unsinnlichen, dann nämlich, wenn sie durch die Erkenntnis des Sinnlichen aufgehellt werden. So ergibt sich aus der Erkenntnis, was ein Mensch und was ein Tier ist, hinreichend die *habitus unius ad alterum* und daraus wieder die Erkenntnis, was eine Gattung und was eine Spezies ist.¹⁾

Die unmittelbare Erkenntnis bezieht sich nur auf Wesenheiten der Naturobjekte, die wir sehen. Sie geht wie jede Erkenntnis von den Sinnen aus, erfolgt durch die bekannte Abstraktion²⁾ vom Individuellen durch Heraushebung des Allgemeinen. Das Allgemeine schiebt sich an die Stelle des Wesentlichen und wird zum leitenden Gesichtspunkt. Von dem Rest platonischer Intuition, der in der aristotelischen Abstraktionstheorie steckt, bleibt nicht zu viel übrig, insofern eine Vielheit von Denkakten die vorbereitende Grundlage abgibt oder gar der ganze Prozeß in der Form einer rationalen Wesensanalyse verläuft. Gleich zu Beginn des Erkenntnisvorganges steht etwas von einer Intuition. Der Erkenntnisgrundsatz, daß das eigentümliche Objekt des Verstandes die Wesenheit ausmacht, wird durch den Zusatz eingeschränkt, daß diese Erkenntnis nur eine unvollkommene ist und besagt in dieser Einschränkung, daß der Ausdruck „Wesen“ sehr vage genommen ist, insofern wir ein Ding zunächst ganz allgemein einordnen und erkennen, daß etwas ein Körper, ein Lebewesen, ein Mensch ist und so den Ort bezeichnen, an den im klassifikatorisch aufgebauten Naturganzen ein Ding hingehört. In diesem Sinn gilt der Satz, daß der Mensch als erstes und eigentümliches Objekt das „Was“ und erst nacher *proprietas et accidentia et habitus circumstantes rei essentiam* erkennt.³⁾

Wesenheiten von Dingen, welche wir nicht wahrnehmen, können nur mittelbar erfaßt werden durch Erkenntnis sinnlich feststellbarer Ursachen bzw. Wirkungen, die einander proportioniert sind. Sind sie nicht proportioniert, so kann nicht das „Was“ sondern nur das „Daß“ erkannt werden.⁴⁾ Aber Thomas geht noch viel weiter. Unter Bezugnahme auf Aristoteles, der im Laufe seiner Entwicklung über die Wesenserkenntnis immer nüchterner dachte (*Met.* VII und

¹⁾ In *Boeth. de trin.* VI, 3.

²⁾ In III *de an.* 1. 8. In XII *Met.* 1. 8.

³⁾ *S. th.* I, 85, 5.

⁴⁾ In III *S.* 23, 1, 2.

VIII und auch *De part. animal.*), kehrt die Feststellung wieder, daß uns die Wesenheiten der sinnlich wahrnehmbaren Dinge unbekannt sind und daß wir wegen dieses Unbekanntseins an Stelle der wesentlichen Unterschiede die akzidentellen Differenzen oder die Wirkungen verwenden. Zulässig ist das, weil die Wesenheiten die Ursachen für die eigentümlichen Akzidentien bedeuten und nach dem Grundsatz »*omne agens agit sibi simile*« die Wirkung der Ursache ähnlich ist und sie somit erkennbar macht. Die Wirkungen geben die Ursachen kund, die eigentümlichen Tätigkeiten erwachsen aus der eigentümlichen Natur eines Dinges, die eigentümlichen Akzidentien sind das Erkennungszeichen der substantialen Formen und offenbaren das innere Wesen.¹⁾ Solcher Art ist die Erkenntnis, daß das Feuer ein einfacher Körper, trocken und warm ist. Die substantialen Formen sind nicht mit den Sinnen wahrnehmbar, sondern nur mit dem Verstande; daher sind die sinnlich wahrnehmbaren Qualitäten niemals mit den substantialen Formen gleichzusetzen. Das Warme und Kalte z. B. sind *propriae passioness* der Körper und eigentümliche Wirkungen der substantialen Form.²⁾ Jetzt wird die Forderung verständlich, nur von den äußeren Akzidentien aus könne man zum substantiellen Wesen vordringen.³⁾ Wir besitzen keine sofortige intuitive Erkenntnis alles dessen, was einem Dinge als solchem zukommt, deshalb bleibt uns nur übrig *quodam ordine inquisitionis*, in genauer Untersuchung, diskursiv vorzugehen.⁴⁾ Dabei gelten folgende Grundsätze: Prinzip der Wesenserkenntnis ist die substantiale Form.⁵⁾ Je später die Formen im Entstehungsprozesse sind, desto bekannter sind sie für uns. So ist die Seele, weil das Letzte in der Entstehung und Prinzip verschiedener Tätigkeiten, leichter faßbar und der Unterschied zwischen Lebewesen und totem Körper unschwer zu erkennen. Nicht so leicht geht die Unterscheidung vom lebenden und toten Fleisch vor sich, ebenso sind die Elementarformen schwieriger zu fassen. Tiefer begründet liegt dies im Folgenden: Die Materie ist als reine Potenz nur durch Analogie zur Form erkennbar, die Form dagegen ist als Akt und Vollendung an sich erkennbar. Bei einem gemischten Ding sind die dazwischenliegenden

¹⁾ *S. c. g.* II, 29; III, 91 und 97. *S. th.* I, 3, 3; I, 77, 1 ad 7; 6 ad 1 und ad 2; I, 29, 1 ad 3. *De verit.* V, 9 ad 10; IV, 1 ad 8; X, 1. *De ent. et ess. c. 6. De pot.* IX, 2 ad 5.

²⁾ In I *de gent. et corr.* I. 8.

³⁾ *S. th.* I, 58, 4. In I *de an.* I. 1.

⁴⁾ *S. th.* I, 58, 4; 87, 1. *S. c. g.* I, 57; III, 108.

⁵⁾ IV *Meteor.* I. 16.

Formen umso bekannter, je entfernter sie von der Materie sind und je näher sie der letzten Form stehen. Die Formen der gleichartigen Teile sind der Materie und den Elementen, die selbst wieder die Materie der gemischten Körper abgeben, näher und uns weniger bekannt. Die Erkenntnis der Form eines Körpers und der durch sie konstituierten Spezies erfolgt am besten durch die eigentümliche Tätigkeit. Besitzt doch jedes Ding dann seine Bestimmtheit, wenn es ein eigentümliches Werk verrichten kann. Wo uns ein Einblick in die Tätigkeiten gewährt ist, kommen wir auch der substantialen Form näher (*operari sequitur esse*). So sind uns die Tätigkeiten der Seele bekannter als diejenigen des Fleisches, die Tätigkeiten der Pflanzen bekannter als diejenigen des Unbeseelten, z. B. der Metalle.¹⁾ Von der Tätigkeit der Seele schließen wir auf die Seelenpotenz, die Tätigkeit selbst wird vom Objekte her bestimmt.²⁾ Nach den Tätigkeiten sind es die eigentümlichen äußeren Formen und Gestalten, welche unter allen Qualitäten am meisten die Spezies offenbaren. Erhält doch ein jedes Ding durch eine eigentümliche Form und Gestalt seine Vollendung. Die Erkenntnis der Pflanzen- und Tierarten bestätigt dies, die durch nichts besser als durch ihre Gestalt und Form auseinandergehalten werden.³⁾ So geht allenthalben der Weg zur substantialen Wesensform über die Akzidentien.⁴⁾

Form und innere Wesensprinzipien sind demnach nicht das zunächst Feststehende, sondern das Unbekannte, das wir suchen, oder wenigstens das unzureichend Bekannte, in das wir näher eindringen wollen. Im äußeren Aufriß stehen uns die Dinge zunächst gegenüber und repräsentieren damit eine gewisse Eigenart, von der unsere erste Einordnung geleitet wird. Kennzeichen der substantialen Formen erfassen wir, sie selbst stehen im Hintergrund als konstitutive und regulative Prinzipien zugleich, konstitutiv für die Dinge, regulativ für den erkennenden Verstand, für den sie Höchstziele für seine ihm von der Natur zgedachten Aufgaben bedeuten, oft genug zugleich die Grenzen der Erkenntnis darstellen. Mit der naturgemäßen Hinordnung auf das Ziel ist noch nicht die vollkommene Verwirklichung des Zieles gewährleistet. Thomas weiß, daß das Wort „Wesen“ ein Wort von gewaltiger Tragweite und Schwere ist, daß es der Ausdruck der letzten Struktur und des geistigen Gehaltes der Dinge, der Urgrund ihres vielfältigen Wirkens und ihrer mannig-

¹⁾ In IV *Meteor.* 1. 16.

²⁾ In I *de an.* 1. 8.

³⁾ In VII *Phys.* 1. 5. In I *Meteor.* 1, 1, *de verit.* X, 4 ad 1.

⁴⁾ In IV *Meteor.* 1. 16.

fachen Beziehungen ist. Die Forderung der Wesenserkenntnis besitzt den Charakter eines idealen Programms, und es klingt resigniert, wenn Thomas zugesteht, nicht einmal das Wesen einer Fliege hätten die Philosophen bis heute voll zu erklären vermocht.¹⁾

b) In diese Denkweise ordnen sich organisch die Aufstellungen ein, die Thomas über die Methode der Naturwissenschaft nach verschiedenen Gesichtspunkten im aristotelischen Geiste macht. Zunächst betont er die grundlegende Bedeutung der Sinneserfahrung. Ein zweifaches ist bei jeder Erkenntnis von Wichtigkeit. Ausgangspunkt und Endziel. Am Anfang steht die Auffassung des betreffenden Objektes, am Ende das Urteil, in dem sich die Erkenntnis vollendet. Der Anfang wird bei jeder Erkenntnis durch die Sinne gemacht, auf die Sinne baut sich das Phantasma und auf das Phantasma die geistige Erfassung des Gegenstandes auf. Das Endziel (terminus) dagegen ist in verschiedenen Wissenschaften verschieden, quandoque enim est in sensu, quandoque in imaginatione, quandoque in solo intellectu. Wenn nämlich die durch die Sinne dargebotenen Eigenschaften eines Dinges die Natur des Dinges hinreichend offenbaren, dann muß das Urteil des Verstandes mit den Aussagen der Sinne übereinstimmen. Bei allen Naturdingen trifft dies zu, daher fundieren in der Naturwissenschaft die durch die Sinne aufgewiesenen Daten die Urteilserkenntnis. Wer hier die Sinneserfahrung vernachlässigt, verfällt in Irrtum.²⁾ Damit stimmt die Forderung überein, von den Akzidentien her zum Wesen eines Dinges vorzudringen.³⁾ Für das Begreifen der zusammengesetzten Naturdinge hat Thomas an Aristoteles den Lehrmeister der analytisch-genetischen Methode zum Vorbild gehabt. Ein Ganzes durch Zwischenstufen hindurch in seine letzten Elemente aufzulösen und von diesen Elementen her das Ganze genetisch aufzubauen, wird von Aristoteles beständig eingeschärft. Das Allgemeine, Ganze und Zusammengesetzte ist für uns (*ἡμῖν*) bekannter, mögen auch die Elemente das an sich (*ἑῶν φύσει*) Bekanntere sein.⁴⁾ Ist damit Ausgangspunkt und Endziel der Naturwissenschaft fest-

¹⁾ *Exp. in Symb. Ap. a 2*: sed cognitio nostra est adeo debilis, quod nullus philosophus potuit unquam perfecte investigare naturam unius muscae: unde legitur, quod unus philosophus fuit triginta annis in solitudine, ut cognosceret naturam apis.

²⁾ In *Boeth. de trin.* VI, 2. Aehnlich *S. th.* I, 84, 8. Aristot. *de coel.* III, 7. Thomas *ibid.* l. 11: finis scientiae naturalis est veritas et certitudo in apparentibus secundum sensum . . . oportet in naturalibus iudicare ex his, quae apparent ad sensum. Aristot. *de gen et corr.* I, 2. Thomas *ibid.* l. 3.

³⁾ Arist. *De an.* I, 1. Thomas *ibid.* l. 1.

⁴⁾ Arist. *Phys.* I, 1. *Pol.* I, 1. Thomas in I *Phys.* l. 1. In I *Pol.* l. 1.

gestellt, so gilt es, den Weg anzugeben, der vom Ausgang zum Endziel führt.

Als spezielle Methode der Naturwissenschaft wird die rationale Methode (*procedere rationabiliter*) angeführt. Thomas eignet sich die Unterscheidung des Boethius an: »In naturalibus rationaliter, in mathematicis disciplinaliter, in divinis intellectualiter«¹⁾, und er füllt diese Formel mit einem Inhalt. Was das rationale Verfahren betrifft, so unterscheidet er drei Arten. Die erste Art,²⁾ genommen *ex parte principiorum quibus proceditur*, ist jenes rationale Verfahren, das in der Verwendung der in der Logik bereitgestellten Gedankenformen besteht. Diese Methode kommt nicht proprie einer Einzelwissenschaft zu, sie ist dort nur zulässig auf der Basis der eigentümlichen Prinzipien der betreffenden Einzelwissenschaft, dagegen eignet sie proprie der Metaphysik und der Logik, denn beide Wissenschaften sind allgemein und haben in gewisser Weise denselben Gegenstand. Die zweite Art benennt sich nach dem Endziel der Gedankenbewegung. Das Endziel des rationellen Verfahrens ist Einsicht in die Prinzipien. Gelingt diese Zurückführung, dann entsteht ein regelrechter Beweis, gelingt die Zurückführung nicht, bleibt der Verstand in der Untersuchung stecken und bleibt ihm der Weg für verschiedene Annahmen offen, dann entsteht zum Unterschied von bewiesenen Erkenntnissen nur eine Wahrscheinlichkeit verbürgende Meinung. Jede Wissenschaft verwendet ein solches Verfahren, daß aus Wahrscheinlichkeitsannahmen der Weg zu notwendigen Schlüssen bereitet wird. Von beiden bisher genannten Methoden ist die erstere eine Methode der *logica docens*, die letztere eine Methode der *logica utens*, beide beziehen von der Logik = *rationis scientia* ihren Namen.

Die dritte Form des rationalen Verfahren ist nun diejenige, in der die eigentümliche Erkenntnisart der Vernunftseele zum Ausdruck kommt. Sie ist die der Naturwissenschaft in besonderem Maße eigentümliche Erkenntnisart. Die Naturwissenschaft wird in ihrem Verfahren diesem Modus nach einer doppelten Richtung besonders gerecht. Der Weg der Naturwissenschaft ist einmal insofern derselbe wie der der Vernunftseele, als auch sie von der Sinneserfassung ausgeht, auf induktiver Grundlage ruht und von dem für uns Bekannten zu dem an sich Bekannten fortschreitet und sich vor allem des Beweises *per signum vel per effectum* bedient. Sodann

¹⁾ Vgl. auch Heinrich von Gent, *S. th. I art. V, qu. 5.*

²⁾ In *Boeth. de trin.* VI, 1.

bedient sich die Naturwissenschaft des diskursiven Verfahrens, das doch proprium rationis ist, schreitet von der Erkenntnis des einen zur Erkenntnis des andern fort, so von der Erkenntnis der Wirkung zur Erkenntnis der Ursache. Im Unterschied zur Mathematik erfolgt in der Naturwissenschaft der Beweis per causas extrinsecas: probatur aliquid de una re per aliam omnino extrinsecam. Die Naturwissenschaft erklärt Thomas dem menschlichen Verstande besonders angemessen. Diese zunächst auffallende Behauptung fügt sich organisch in die thomistische Anthropologie ein. Der mit dem Körper verbundene menschliche Intellekt ist in besonderer Weise auf die Wesensnatur der Körperdinge eingestellt, diese bildet sein eigentümliches Objekt.¹⁾

Was die Reihenfolge der Gegenstände betrifft, so gilt das Fortschreiten vom Allgemeinen zum Besonderen als der zweckmäßigste Weg der Naturwissenschaft.²⁾ Was die Zahl der Prinzipien betrifft, so hat Thomas bei Aristoteles den auch in der Neuzeit hochgehaltenen Grundsatz eingeschärft gelesen: Besser ist eine endliche Zahl von Prinzipien als eine unendliche, und soweit eine endliche Zahl in Frage kommt, ist es am besten, die Zahl zu beschränken und die Mehrzahl nur zuzulassen, sofern sie zur Erklärung der Naturerscheinungen gefordert wird.³⁾

c) Prinzipielles muß in diesem Zusammenhang noch besonders hervorgehoben und kann am besten durch Vergleich mit der späteren Entwicklung unserer Naturerkenntnis verdeutlicht werden. Hinter der aristotelisch-thomistischen Naturauffassung steht eine ganz bestimmte Seinsauffassung, eine ganz andere als in der neuen, positivistischen Naturwissenschaft. „Sein“ ist für Aristoteles und das sich an Aristoteles anschließende Mittelalter nicht ein rein faktisches, wertfreies Vorhandensein, sondern das Seiende ist von intelligiblen, werthhaften Ordnungsstrukturen durchzogen. Jedes Ding wird als ein von einer Idee, von einem inneren Aufbauprinzip beherrschtes, zweckmäßiges Gebilde betrachtet, als eine Ganzheit, in der alles Einzelne in seiner Beziehung auf dieses Ganze seine festgefügte Stelle hat. Zweckmäßigkeit, Ganzheitsstruktur gelten für diese Naturbetrachtung als der bevorzugte Gegenstand der Erkenntnis. Die Zweckursache soll alle anderen Ursachen erhellen.⁴⁾ Ein Ding aus seinem Zwecke begreifen heißt, seine Natur und Wesensart, seine Form und seinen ganzen Aufbau, seine Tätigkeiten und seine

¹⁾ In *Boeth. de trin.* VI, 1. S. th. I, 84, 7; I, 114, 2.

²⁾ In *de sens. et sens.* I. 1.

³⁾ In III *de coel.* I. 8.

⁴⁾ In III *de coel.* I. 2.

Reaktionsweisen, kurz seine volle Lebenswirklichkeit verstehen. Es ist kein Zweifel, daß dieses Programm auf dem Gebiet des Organischen, auf dem Aristoteles eine für seine Zeit reiche Ernte gehalten hat, entworfen ist und von dorthin auf das Gesamtgebiet der Natur übertragen wurde. Mit diesem tiefgefaßten Seinsbegriff verbindet sich ein ebenso inhaltsreicher Natur- und Kausalbegriff. Für die Verwirklichung dieses hochgesteckten Erkenntniszieles, die dem Altertum und dem Mittelalter leichter als möglich erschien, als der kritischen Neuzeit, hat auch Aristoteles mit seinen mittelalterlichen Schülern Erfahrung und Induktion als Grundlage gefordert. Manche Naturerkenntnisse und methodische Einsichten von bleibendem Werte wurden gewonnen. Die Gefahr lag in der Lösung der Frage, auf welchem methodisch einwandfreien Wege dem hochgesteckten Ziele näher zu kommen sei. Die peripatetisch-scholastische Naturphilosophie beging den Fehler, daß sie, abgesehen von der unmittelbaren Zurückführung von Naturvorgängen auf Gott und die Intelligenzen durch zu allgemeine Formulierungen, vor allem aber durch den Rekurs auf Formen und Qualitäten die Erforschung der wahren Ursachen unterband und an Stelle von Ursächlichkeitsfaktoren bloße Termini setzte. Wenn Thomas einem jeden Ding bestimmte Neigungen auf Grund seiner Natur zuspricht, wenn er ungeordnete Bewegungen für naturwidrig erklärt, wenn er aus der Tatsache, daß alle substantialen Formen der niederen Körper durch die Kraft der himmlischen Körper existieren, die Konsequenz zieht, daß auch die Qualitäten, welche von der Spezies oder Form der Elemente herrühren (warm und kalt, trocken und feucht) von dieser Kraft hervorgebracht sind, wenn er behauptet, daß die Prinzipien der niederen Körper nur vier sind propter primas tangibiles qualitates und daß die Elemente mediantibus qualitatibus activis wirken und mediantibus passivis leiden,¹⁾ so wird durch eine solche Physik der Qualitäten die wirkliche Naturerkenntnis nicht gefördert. Die scholastische Naturphilosophie hat, wie P. Duhem sich ausdrückt, ein Arsenal von Eigenschaften in der substantialen Form untergebracht und sie jedesmal um eine Eigenschaft bereichert, wenn es galt, eine Erscheinung zu erklären.²⁾ Aus den Kreisen der aufstrebenden neueren Naturwissenschaft wurde deshalb gegen die Scholastik der Vorwurf erhoben, daß sie unfruchtbar sei und mit ihrer Lehre von den verborgenen Ursachen den Weg zur wahren Naturerkenntnis

¹⁾ In II *de coel.* 1. 10. In III *de coel.* 1. 6. In I *Meteor.* 1. 2. In IV *Meteor.* 1. 1.

²⁾ Pierre Duhem, *Ziel und Struktur der physik. Theorie*, deutsch von Friedr. Adler 1908. S. 14.

verbaue. Es erfolgte die Abkehr. Newton mag für viele sprechen: „Wenn man uns sagt, daß jede Art von Dingen mit einer besonderen geheimen Eigenschaft begabt sei, durch die sie wirkt und sichtbare Wirkungen hervorbringt, so ist damit gar nichts gesagt. Wenn man aber zwei oder drei allgemeine Prinzipien der Bewegung aus den Erscheinungen ableiten und hernach uns zeigen würde, wie die Eigenschaften und Wirkungen aller körperlichen Dinge sich aus diesen offenkundigen Prinzipien ergeben, so würde dies einen sehr großen Fortschritt in der Philosophie bedeuten, wenn auch die Ursachen dieser Prinzipien noch nicht entdeckt wären. Darum zögere ich nicht, die Prinzipien der Bewegung aufzustellen, während ich die Forschung nach ihren Ursachen vollständig beiseite lasse.“¹⁾ Wir wissen heute, daß (nicht ohne Einfluß von Roger Bacon) bereits bei den Nominalisten der Spätscholastik (Johannes Buridanus, Nicolaus von Oresme u. a.) die moderne Naturwissenschaft mit ihren Grundlagen angebahnt wurde, unter deren Einfluß Leonardo da Vinci und Galilei weiterdachten.²⁾ Die Grundhaltung wurde eine prinzipiell andere. Nicht mehr Wesensforschung war das Ziel, sondern Erklärung der Erscheinungen. Zwar wollte Descartes diese Scheidewand niederreißen und aus dem Wesen der Materie alle Erscheinungen als notwendige ableiten, aber die andere Auffassung drang durch, daß alle Naturprozesse einfachen und unveränderlichen Gesetzen unterstehen, die der Beobachtung zugänglich und mathematisch ausdrückbar sind, daß mathematische Analysierung der Phänomene allein in Frage kommt, daß dagegen das Wesen und die letzten Ursachen entweder ganz unbekannt bleiben oder doch einer tieferen philosophischen Forschung vorbehalten werden müssen. Den Gegenstand der naturwissenschaftlichen Untersuchung bilden die in Raum und Zeit ablaufenden Veränderungen, also die Gesamtheit der in der Sinneserfahrung gegebenen materiellen Prozesse, die durch Anwendung der Mathematik genau bestimmbar sind. Nicht als metaphysische Theorie, sondern als naturwissenschaftliche Arbeitshypothese wurde von Gassendi, Robert Boyle u. a. die atomistische Konstitution der Körperlichkeit eingeführt, die sich bis zur Gegenwart glänzend bewährt hat. Indem man die

¹⁾ XXXI. Kap. in der 2. Ausgabe seiner Optik. Zitiert bei P. Duhem a. a. O. S. 59.

²⁾ P. Duhem, *Etudes sur Léonardo da Vinci* III. *Le système du monde* IV. Paris 1916. Hugo Dingler, *Ueber die Stellung v. Nicolaus Oresme in der Geschichte der Wissenschaften*. (*Philos. Jahrb. d. Görresges.* 45 Bd., 1932, S. 58—64.

Mathematik mit der Erklärung des körperlichen Geschehens in Verbindung brachte, entstand ein neuer Naturbegriff, eine mathematische Theorie aller in Raum und Zeit ablaufenden Veränderungen. Auf der Basis der abstrakten Voraussetzungen des absoluten Raumes, der absoluten Zeit und der absoluten Bewegung wurde eine Naturlehre entwickelt, die, um mit Kant (*Vorwort z. Metaphys. Anfangsgründe der Naturw.*) zu reden, nur so viel eigentliche Wissenschaft enthält, als die Mathematik in ihr angewandt werden kann. Der moderne Gesetzesbegriff wurde geschaffen mit der Voraussetzung der strengen Gesetzlichkeit alles Geschehens¹⁾ und mit dem Inhalt, daß das Zusammentreffen derselben Faktoren immer und überall dieselben Wirkungen im Gefolge hat. Auch in der aristotelischen Naturlehre spielten Raum, Zeit und Bewegung eine große Rolle, aber die räumliche Bewegung, wenn sie auch als die ursprüngliche eingeführt war, stand vornehmlich im Dienste der Formwerdung und der qualitativen Formveränderung. Aristoteles kam bei der Polemik gegen den leeren Raum geradezu zur Ablehnung des Axioms der Trägheit, mit dem die moderne Physik steht und fällt, und zu einer Wissenschaft vom Veränderlichen selbst fehlte für die aristotelisch-scholastische Naturauffassung, die auf das Feste, Konstante, Unveränderliche eingestellt war, jede Voraussetzung.

Es ist bekannt, welchen Siegeszug diese mathematische Naturwissenschaft mit der rationalsten Art des Wissens, mit ihrer Berechenbarkeit und Voraussagbarkeit der Naturprozesse und der immer stärkeren Vereinheitlichung der Naturgesetze, bis in unsere Zeit herein gefeiert hat. Aber sie ist mit einem doppelten Mangel behaftet, einmal, wie schon Newton richtig formuliert hat, mit dem Verzicht auf die Einsicht in die *causa vera et metaphysica* (nur die *causa formalis et mathematica* ist bekannt), sodann mit der Ausschaltung des Qualitativen. Es ist desgleichen bekannt, daß diese mechanische Naturauffassung bei so lebensnahen Denkern wie Goethe, Oken, Schelling u. a. auf Widerspruch gestoßen ist. In der Gegenwart ist selbst bei führenden Naturforschern die Resignation groß²⁾, und die Ueberzeugung erhält immer stärkeren Ausdruck, daß die Geisteshaltung der mathematischen Naturwissenschaft nicht die

¹⁾ Vergl. im Unterschied dazu Thomas, in *Boeth. de trin.* VI, 1. ad 2: *Ex hoc vero quod ejus consideratio est circa res mobiles, et quae non uniformiter se habent, ejus cognitio est minus firma, quia ejus demonstrationes ut in majori parte sunt ex hoc quod contingit aliquando aliter se habere.*

²⁾ Vgl. auch Paul Simon, *Die Entwicklung des Wissenschaftsbegriffs seit dem Beginn der Neuzeit.* (Jahresb. d. Görresges. 1932—33).

Betrachtungsweise der Natur ist, daß sie ihre Grenzen hat und an das Wesen mannigfaltiger Naturerscheinungen nicht heranreicht, und man erhebt die Forderung, einer so gerichteten Wissenschaft eine Naturphilosophie an die Seite zu stellen, die gegenüber der atomistischen Zersetzung in eine Vielheit von Faktoren dem Naturgeschehen und den Naturdingen in ihrer Ganzheit, ihrem Sein als Kosmos gerecht wird. Die Betrachtungsweise eines Giordano Bruno, Goethe, Schelling solle der naturwissenschaftlichen Kausal-erklärung, die doch kein Naturverständnis erreichen könne, als Ergänzung zur Seite treten, nur dürfe eine solche Naturphilosophie nicht mit naturwissenschaftlichen Kategorien arbeiten und sich nicht anmaßen, der Naturwissenschaft Vorschriften zu machen, da sonst der Konflikt unausbleiblich sei. So ist das prinzipiell Berechtigte der aristotelisch-thomistischen Naturbetrachtung wieder zu Ehren gekommen und hat in der Struktur-, Ganzheits- und Wesensforschung der Gegenwart, besonders auf organischem Gebiete wenigstens eine Teilverwirklichung erfahren. Doch die Quantität bleibt eine wichtige Seite an allen Naturvorgängen, und daher wird die mathematische Bestimmung dieses Quantitativen für immer eine wichtige Erkenntnis-aufgabe abgeben. Eine fundamentale Frage, in deren Beantwortung die Meinungen heute noch stark voneinander abweichen, ist die, in welchem Verhältnis beide Erkenntniseinstellungen zueinander stehen. Eine gründliche Klärung dieses Verhältnisses tut not, wobei genau bestimmt werden müßte, was unter Wesen zu verstehen ist und inwiefern man von dem Wesen der Dinge auch in der Erkenntnis reden kann. Nach aristotelisch-thomistischen Prinzipien kann die Lösung nur in der Richtung liegen, daß alle Erkenntnisse über einen Naturgegenstand in seiner Wesensstruktur begründet sind und im organischen Zusammenhang unseres Wissens sich nicht bloß begegnen, sondern in Hinordnungs- und Abhängigkeitsbeziehungen stehen müssen.¹⁾

Die Unterscheidung einer doppelten Naturbetrachtung, einer naturphilosophischen, welche die eigentlichen Wesensgründe der Naturprozesse erforscht, und einer physischen, welche anf die Herausstellung der nächsten Ursachen bedacht ist, die man Thomas hat zusprechen wollen,²⁾ ist dem Aquinaten fremd; er ist in seiner Naturbetrachtung hauptsächlich auf die Herausstellung der wahren Wesensprinzipien bedacht, auch dort, wo er in Resignation sich mit den

¹⁾ Neuerdings hat J. Maritain die Frage behandelt: *Distinguer pour unir ou les degrés du savoir* 1932.

²⁾ J. Maritain, *Reflexions sur l'intelligence*. p. 176.

Akzidentien begnügt. Zwei Lehren allerdings finden sich in seiner Naturphilosophie vor, die in dieser Richtung liegen.

Thomas kennt mit Aristoteles Wissenschaften, die sich auf Naturprozesse beziehen und in denen die Mathematik angewandt wird, und benennt als Beispiele Musik und Astronomie. In beiden wird die Mathematik auf Bewegung angewandt. Bei dieser Naturbetrachtung liefert die Mathematik den wichtigeren, nämlich den formellen Bestandteil, während die Naturwissenschaft nur das Material bereitstellt. Thomas nennt sie in der Mitte zwischen Naturwissenschaft und Mathematik stehende Wissenschaften: *quaedam sunt mediae, quae principia mathematica ad res naturales applicant*. Bei dieser Art der Naturbetrachtung bildet die Mathematik die Voraussetzung der Physik: *propter quod Physica est ex suppositione mathematicae, sed non e converso, ut patet in III. coel.* Diese Erklärung von Naturprozessen durch Anwendung der Mathematik geht in die Richtung der modernen Naturwissenschaft: *musica considerat sonos non in quantum sunt soni, sed in quantum sunt secundum numeros proportionabiles, et sic est in aliis.*¹⁾

Noch in anderer Beziehung redet Thomas von einer Erklärung der Naturerscheinungen, die keine Zurückführung auf Wesensprinzipien bedeutet. Das Altertum kannte nur eine physikalische Theorie, nämlich die der Bewegung der Himmelskörper, und war sich bereits darüber klar, daß eine solche Theorie nichts über das Wesen der Dinge aussagt, sondern nur eine Annahme zwecks Erklärung der Naturerscheinungen darstellt. Simplicius zitiert im zweiten Buch seines Kommentars zur aristotelischen Physik ein Kapitel aus der Meteorologie des Poseidonius, in dem deutlich ausgesprochen ist, daß eine Theorie, wenn sie eine Naturerscheinung gut erklärt, noch nicht wahr, sondern nur statthaft ist und daß mehrere Hypothesen, wenn sie dieselbe Erscheinung gleich gut erklären, zunächst dieselbe Berechtigung haben. Thomas kennt diese Auffassung und macht sie sich an mehreren Stellen seiner Werke zu eigen.²⁾

¹⁾ In *Boeth. de trin.* V, 3 ad 5, 6 u. 7. Aristot. *Met.* XIII, 2 u. 3. *De coel.* III.

²⁾ In I *de coel.* l. 3. In II *de coel.* l. 17. S. th. I, 32, 1 ad 2. In *Boeth. de trin.* IV, 3 ad 8. M. Grabmann, *Mittelalterliches Geistesleben* S. 304 und J. Maritain, *Réflexions sur intelligence*, Chapitre VI: La physique de la quantité et la révolution cartésienne haben unter Hinweis auf P. Duhem, *Essai sur la notion de la théorie physique de Platon à Galilée*, Ann. de Philos. chrét. juillet 1908, diese Einsicht von Thomas von Aquin lobend hervorgehoben. Duhem, der die thomistischen Texte in mehreren seiner Schriften zitiert, ist darauf

Die von den Astronomen ersonnenen Erklärungen sind deshalb, weil sie den Himmelsbewegungen genügen, noch nicht wahr, sondern nur *suppositiones quaedam*. Denn die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, daß die gleichen Erscheinungen durch andere, uns bis jetzt unbekante Ursachen hervorgebracht sind. So sehr die Aufstellungen der Naturwissenschaft ihr Maß an den erfahrbaren Dingen finden, denen sie nicht widersprechen dürfen, ihre Bewährung an der sinnlichen Erfahrung ist noch nicht der Garant für ihre Wahrheit. Wichtiger als die bloße Uebernahme dieser Einsicht wäre gewesen, Thomas hätte die Bedingungen angegeben, die in der Naturwissenschaft erfüllt sein müssen, damit eine Hypothese zu einer Theorie und eine Theorie zu einer feststehenden Erkenntnis wird. Das Altertum hat die Erkenntnis der wahren Ursachen der Philosophie zugeschrieben. Auch Thomas ist dieser Auffassung. Er sagt, die Anhänger des Aristoteles hätten die Hypothesen des Ptolemäus von den Epizyklen und den exzentrischen Kreisen abgelehnt, weil sie sich nicht in Uebereinstimmung mit den aristotelischen Naturprinzipien befänden.

d) Die Einteilung der Naturphilosophie erfolgte bei Aristoteles nach sachlichen Gesichtspunkten und ergab eine in der Bücherfolge deutlich zum Ausdruck kommende sachliche Ordnung. Den arabischen und lateinischen Aristotelikern des Mittelalters ist gemeinsam, daß sie diese in den aristotelischen Schriften gegebenen Anhaltspunkte zur Gliederung der Naturwissenschaft benützten. Bei den Arabern¹⁾ ist seit Al-Farabi die Gliederung der Naturwissenschaft in acht Teile zur Tradition geworden, von denen der erste das allen Naturkörpern Gemeinsame, der zweite die einfachen Körper und das ihnen Gemeinsame, die Elemente der zusammengesetzten Körper, der dritte das Entstehen und Vergehen der Naturkörper, der vierte die Prinzipien der den Elementen und ihren Komposita zukommenden *actiones* und *passiones*, der fünfte Teil die aus homogenen oder heterogenen Teilen gemischten Körper, der sechste die aus gleichen Teilen gemischten d. h. die Mineralien und ihre Eigentümlichkeiten, der siebte Teil die Pflanzen und der achte die Tiere behandelt.

aufmerksam geworden durch Paul Mansion, *Note sur le caractère géométrique de l'ancienne astronomie* (Abhandl. zur Gesch. d. Astronomie, 9. Heft 1899, S. 277—299). Mansion kennt diese Texte aus dem 4. Heft der Mitteilungen des Copernicus-Vereins zu Thorn, wo Hipler diese thomistischen Texte zitiert. Vgl. auch G. V. Schiaparelli, *Die Vorläufer des Copernicus im Altertum*, deutsch von Max Curtze 1876. S. 67.

¹⁾ Vgl. L. Baur, S. 208 ff.

Albert behandelt in der Naturwissenschaft den bewegten Körper (*corpus mobile*) *secundum omnes differentias et divisiones ejus.*¹⁾ Der Naturkörper kann betrachtet werden *in se et absolute sive simpliciter et universaliter vel ad materiam contractum*. Die Betrachtung vom ersteren Gesichtspunkte aus erfolgt in der Physik. Berücksichtigt man die Materie, so ist der Körper entweder einfach oder aus einfachen Teilen zusammengesetzt. Der einfache Körper kann hinsichtlich des Werdens der substantiellen Form oder hinsichtlich der Ortsbewegung betrachtet werden, das erstere geschieht in den Büchern *de generatione et corruptione*, das letztere erfolgt, soweit *illud mobile ad situm* an sich behandelt wird, in den Büchern *de coelo et mundo*, soweit es eine Hinordnung besitzt als *mobile secundum formam, quod recipit impressiones ejus*, in den beiden Schriften *de longitudine et latitudine terrarum* und *de causis proprietatum elementorum*. Der zusammengesetzte Körper läßt sich unter zweifachen Gesichtspunkten ansehen, entweder *in via mixtionis* oder als im fertigen Seinszustand des Kompositiums befindlich; die erstere Betrachtungsart erfolgt in den Büchern der Meteorologie. Die gemischten fertigen Körper sind entweder beseelt oder unbeseelt. Die unbeseelten Körper sind behandelt in *de mineralibus*. Die Wissenschaft über das Beseelte hat zwei Teile. Die Seele ist Prinzip aller Lebewesen. Nun kann das Prinzip vor dem *principiatum*, also die Seele vor den beseelten Körpern behandelt werden. Die Wissenschaft über die Seele hat selbst wiederum zwei Teile: es kann die Seele selbst mit ihren Potenzen und Teilen zum Gegenstand der Untersuchung gemacht werden, und es können die Tätigkeiten der Seele im Körper und ihre Erlebnisse im Körper untersucht werden. Das erstere geschieht in der Schrift *de anima*. Die Tätigkeiten der Seele sind zweifach, solche, die die Seele *per se* und nicht durch ihre Potenzen, und solche, die sie durch ihre Potenzen ausführt. Das durch die Seelensubstanz im Körper ausgeführte Werk der Seele ist das Leben, dessen Gegensatz der Tod ist. In der Schrift *de causa vitae et mortis* ist diese Problemgruppe behandelt. Die durch ihre Potenzen ausgeführten Tätigkeiten der Seele sind je nach den vegetativen, sensitiven und intellektiven Potenzen verschieden. Ueber die vegetativen Funktionen (*nutrire et augere et generare*) ist in den Büchern *de generatione* und *de nutrimento* gehandelt. Die sensiblen Tätigkeiten sind *sentire et*

¹⁾ *Phys.* I, 1,4. Vgl. auch Franz Pangerl, *Studien über Albert den Großen*, Zeitschr. f. kath. Theologie 1912, S. 335–338.

movere secundum locum. Die sensiblen Tätigkeiten sind in ihren verschiedenen Beziehungen behandelt in den Schriften *de somno et vigilia*, *de sensu et sensato* und *de memoria et remissentia*. Die Seele als Bewegungsprinzip ist in zweifacher Hinsicht behandelt in der Schrift *de motibus animalium*, die Spezialbewegung der Atmung kommt zur Sprache in der Schrift *de respiratione et inspiratione*. Die Tätigkeiten des geistigen Teiles der Seele behandelt die Schrift *de intellectu et intelligibili*, den Schluß der Naturwissenschaft bilden die Schriften *de vegetabilibus* und *de animalibus*. An diesem Plane wird im wesentlichen dadurch nichts geändert, daß Albert bei den Ausführungen noch Abhandlungen einschiebt oder an der ursprünglich in Aussicht genommenen Reihenfolge eine Umgruppierung vornimmt. So hat er zur Ergänzung des sechsten Physikbuches die Abhandlung *de indivisibilibus lineis* eingeschoben, die Bewegungslehre durch die Schrift *de motibus progressivis*, die Biologie durch die Schrift *de aetate* und die Psychologie durch die Einlage *de natura et origine animae* erweitert. Die Merkwürdigkeit, unter den Parva naturalia eine Schrift *de intellectu et intelligibili* zu finden, klärt Albert selber auf durch die Begründung, er habe dieses Einschiebsel zwischen *de sensu et sensato* und *de somno et vigilia* zum Verständnis des Traumes für notwendig erachtet.¹⁾ — Der moderne Naturforscher mag mit diesem Aufbau nicht mehr viel anzufangen wissen. Und doch ist die Spannweite und die Geschlossenheit dieses äußeren Weltbildes aller Beachtung wert, wie auch gerade für unsere Zeit der unbefangene Blick für die Eigenart jeder Seinsschicht und die Selbständigkeit ihrer Prinzipien trotz des Zusammenhangs im Gerüste des Weltenbaus die Hervorhebung verdient.

Thomas folgt in seinen Kommentaren den aristotelischen Büchern und zeigt, daß die Teile der Naturwissenschaft sich secundum differentiam motuum et mobilia gliedern. Am Anfange stehen die allgemeinsten Erörterungen über das bewegliche Sein, daher bildet den Gegenstand der Physik das ens mobile simpliciter. Die folgenden naturwissenschaftlichen Schriften handeln de speciebus mobilia, die Schrift *de coelo* handelt über die bewegten Körper und die allen Naturkörpern gemeinsame Bewegung, die Ortsbewegung. Der dritte Teil handelt über die den Körpern der sublunaren Welt eigentümlichen Bewegungen. Die Bücher *de generatione et corruptione*

¹⁾ *De intell. et intell.* I, I, 1. Vgl. zu dieser Schrift A. Schneider, *Die Psychologie Alberts des Großen* (Baeumker, Beiträge IV. II. H. 1903 S. 294 ff.).

handeln über Entstehen und Vergehen im allgemeinen sowie über die gegenseitige Verwandlung der Elemente. Die Meteorologie handelt über die Verwandlung im speziellen, die Schrift *de mineralibus* über die gemischten leblosen, bewegten Körper, die Schrift „*Ueber die Seele*“ und die »*Parva naturalia*« über die belebten Substanzen.¹⁾

Diese an der Hand eines vorliegenden Schrifttums nachträglich gemachte Einteilung sucht Thomas tiefer zu rechtfertigen. Der Fortgang in den Wissenschaften ist ein Werk der Vernunft, die überall auf die Einhaltung einer gewissen Ordnung bedacht ist.²⁾ So läßt sich die praktische Vernunft bei ihrer Tätigkeit von einer vierfachen Ordnung leiten. Sie verfährt 1. *secundum ordinem apprehensionis* (der Künstler faßt zuerst die Form des Hauses ins Auge und führt dann das Haus materiell aus), 2. *secundum ordinem intentionis* (der Künstler beabsichtigt die Verwirklichung des ganzen Hauses und trifft deshalb eine festbestimmte Anordnung in der Ausführung der Teile). 3. *secundum ordinem compositionis* (der Künstler bildet zuerst die Steine, und dann fügt er sie zur Wand zusammen), 4. *secundum ordinem sustentationis artificii* (der Künstler schafft zuerst das Fundament, auf dem die anderen Teile ruhen). In ähnlicher Weise hält sich auch die spekulative Vernunft bei ihrer Betrachtung an eine vierfache Ordnung. Das Anfangen beim Gemeinsamen und das Fortschreiten zum weniger Gemeinsamen entspricht dem erstgenannten Ordo. Das Fortschreiten vom Ganzen zu den Teilen entspricht dem zweiten, das Fortschreiten vom Einfachen zum Zusammengesetzten entspricht dem dritten und die Voranstellung des Grundlegenden dem vierten Ordo. Diese vierfache Ordnung läßt sich in der Naturwissenschaft nachweisen. Die Physik behandelt zuerst das allen Naturgebilden Gemeinsame, nämlich den bewegten Körper, sofern er bewegt ist. In den anderen naturwissenschaftlichen Büchern bleibt übrig, *hujusmodi communia applicare ad propria subjecta*. Die Betrachtung der Körperwelt im besonderen unterliegt selbst der dreifachen Ordnung: 1. das ganze Universum ist früher zu betrachten als seine Teile, 2. die einfachen Körper sind früher zu behandeln als die gemischten, 3. unter den einfachen Körpern gebührt der Vorrang dem himmlischen Körper, durch dessen Einfluß alle anderen Körper gebildet werden. In der aristotelischen Schrift *de coelo* findet Thomas diese dreifache Ordnung eingehalten, insofern im ersten Buch auf das ganze Himmelsgebäude, im zweiten auf den

¹⁾ In I *Phys.* l. 1. In I *Meteor.* l. 1. In I *de gen. et corr.*, *proem.*

²⁾ In I *de coel.*, *proem.* Vgl. hierzu im I. Bd. meines Thomaswerkes den Abschnitt: Erkenntnis und Ordo.

himmlischen Körper, im dritten und vierten Buch auf die anderen einfachen Körper Bezügliches erörtert wird.¹⁾

Der Psychologie muß noch ein besonderes Wort gewidmet wrden. In dem Streit um ihre Stellung ist des Thomas Haltung von aristotelischen Prinzipien bestimmt. Er rechnet sie so weit unter die Naturwissenschaft, als die Seele erste Entelechie eines physischen organischen Körpers ist. Nicht bloß als Prinzip der Bewegung gehört sie zur Natur, auch die Auswirkungen der vegetativen und sensitiven Seele sind nur in Verbindung mit dem Körper möglich. Die meisten *passiones* sind solche des Kompositums, gehören der mit dem Körper verbundenen Seele an, sind also nicht trennbar und fallen mit ihrem Subjekt unter die Naturwissenschaft. Wie Thomas die Trennbarkeit der Gegenstände von der Materie zum Prinzip der Wissenschaftsscheidung anwendet, so will er auch die Teile der Einzelwissenschaften, besonders der Naturwissenschaft, *secundum diversum modum separationis et concretionis* unterschieden wissen. Das führt dazu, den menschlichen Nus (sowohl den *intellectus possibilis*, wie den *intellectus agens*), der nicht Akt eines körperlichen Organs und nicht in den Körper versenkt ist, mit den reinen Geistern in das Reich der Metaphysik zu verweisen.²⁾

Das Prinzip der Trennbarkeit der Gegenstände von der Materie bestimmt sogar den Gang der Untersuchung in einer Wissenschaft. Da das Allgemeine mehr von der Materie trennbar ist, so schreitet die Psychologie von dem mehr Allgemeinen zum weniger Allgemeinen fort.

¹⁾ Die Kommentatoren stritten darüber, was den Gegenstand dieses Buches ausmache. Thomas berichtet über die Meinung des Alexander, des Jamblichus, des Syrian und des Simplicius und ergreift Partei für die Meinung Alexanders, daß den Gegenstand das Universum bildet und daß die einfachen Körper nur in so weit behandelt werden, als sie Teile des Weltganzen sind.

²⁾ Arist. *De an.* I, 1; II 1. *De part. animal* I, 1. *Met.* VI, 1. *Phys.* II, 2; III, 4. Thomas in I *de an.* I. 2. In III *de an.* I. 7 u. 10. In VI *Met.* I. 1: *Et propter hoc etiam de anima, quaedam speculatur naturalis, quaecumque scilicet non definitur sine materia sensibili. Dicitur enim in secundo de anima, quod anima est actus primus corporis physici organici potentia vitam habentis. Anima autem secundum quod non est actus talis corporis non pertinet ad considerationem naturalis, si qua anima potest a corpore separari. — In de sens et sens.* I. 1: *Horum autem, intellectus quidem nullius partis corporis actus est, ut probatur tertio de anima: unde non potest considerari per concretionem vel applicationem ad corpus vel ad aliquod organum corporeum. Maxima enim concretio ejus est in anima: summa autem ejus abstractio est in substantiis separatis. Et ideo praeter librum de anima Aristoteles non fecit librum de intellectu et intelligibili: vel si vecisset, non pertineret ad scientiam naturalem, sed magis ad metaphysicam, cujus est considerare de substantiis separatis.*

Es wird nämlich zuerst über die Seele in einer gewissen Abstraktion, sodann in ihrer Hinordnung auf den Körper, aber noch im allgemeinen gehandelt, an dritter Stelle erfolgt die Anwendung auf die einzelnen Arten der Tiere und Pflanzen unter Angabe dessen, was jeder Art eigentümlich ist. Die erste Aufgabe hat Aristoteles in der Schrift „*Ueber die Seele*“, die zweite in den kleinen naturwissenschaftlichen Schriften und die dritte in den Büchern *de animalibus et plantis* ausgeführt. Die Auswirkungen der Seele im Körper beziehen sich teils auf das Leben, insofern es Leben ist, teils auf die Bewegung, teils auf die Sensation. Und da man vom Ausgangspunkte aus per magis similia ad dissimilia fortschreitet, so folgt auf die Schrift *De anima* die Schrift *De sensu*, weil sentire mehr der Seele zukommt. Dann folgt die Abhandlung „*Ueber Schlaf und Wachen*“, weil hierin die Bindung und Lösung der Sinne behandelt wird. Daran reiht sich das Buch „*Ueber die Bewegung*“, weil die Bewegung der Sensation noch näher steht. Und erst zuletzt folgen die Bücher über das Leben überhaupt.¹⁾

Aber lassen wir solche Rubrizierung. Entscheidender und auch viel fruchtbarer ist es, den Gesamthabitus der mittelalterlichen, speziell der thomistischen Psychologie und das Bedeutsame an ihr herauszustellen. Zu diesem Zweck muß wieder ein Wort über Aristoteles vorausgeschickt werden. Seine Schrift „*Ueber die Seele*“ enthält den ersten systematischen Entwurf von der Seele und ihren Lebensäußerungen. Die Fragestellung nach dem Wesen der Seele, nach ihrem Verhältnis zum Leibe, nach ihren Teilen und Stufen gibt dem Ganzen vor allem das Gepräge einer metaphysischen Psychologie. Da Aristoteles überall dort eine Seele sucht, wo Leben ist, gewinnt der biologische Gesichtspunkt ein starkes Uebergewicht, und das pflanzliche Lebensprinzip rangiert neben der Menschen- und der Tierseele als Gegenstand der Psychologie. Bei der Bestimmung des Wesens der Seele befolgt Aristoteles die auch sonst hochgehaltene Methode, von den seelischen Lebensäußerungen zu ihren Prinzipien fortzuschreiten. „Wenn wir die Akzidentien alle oder doch die meisten kennen, werden wir auch in der Erklärung des Wesens das Richtige treffen.“ (*De an.* I, 1.) Die Anwendung seiner philosophischen Grundbegriffe zur Lösung der Seelenprobleme findet Aristoteles so weit zulässig, als sie sich in ihrer Leistungsfähigkeit an den Tatsachen erproben. An die Definition der Seele und die Unterscheidung der Seelenstufen mit ihren verschiedenen

¹⁾ In *de sens et sens.* I. 1.

Potenzen reihen sich die Lebensäußerungen der Seele. Dieser Abriß mit der Seelendefinition als Kern und der Erörterung der wichtigsten Seelentätigkeiten wird inhaltlich nicht bloß durch die *Parva naturalia* ergänzt, sondern durch das ganze Korpus der naturwissenschaftlichen Schriften, durch die *Nikomachische Ethik* mit ihrer Psychologie des Wollens und der Willenshandlung und durch die *Rhetorik* mit ihrer Lust- und Affektenlehre und ihrer Typenpsychologie. Aristoteles ist es um das Verständnis des Seelenlebens zu tun, daher sind seine Methoden solche der Beschreibung, der Vergleichung und der Erklärung. Er wirft zuerst die Frage auf, worin denn die Sinnes-tätigkeit bestehe, welches das Objekt sei, auf das sie sich richte, wie sie sich von anderen Tätigkeiten unterscheide, und fragt dann nach den Ursachen. Kausalforschung ist ihm wie alle wissenschaftliche Forschung auch die Psychologie. Die Ursache ist die Seele oder das Kompositum aus Leib und Seele, und deshalb stattet er Pflanzen, Tiere und Menschen mit solchen Kräften aus, daß aus ihnen und ihrer gegenseitigen Wechselwirkung die Lebensäußerungen erklärbar werden. Der Anteil des Körperlichen am Zustandekommen des Seelenlebens wird eingehend untersucht. Wie Aristoteles vorbildlich phänomenologische Analysen seelischer Akte durchgeführt und damit der beschreibenden Psychologie die Richtung gewiesen hat, so hat er als erklärender Psychologe das seelische Leben im Rahmen des ganzen Naturzusammenhanges zu begreifen, in seiner Bedingtheit durch äußere Reize und in seiner Rückwirkung auf die Außenwelt zu verstehen gesucht, war sich dabei aber wohlbewußt, daß die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise ihre Grenzen hat und das Seelische in der ihm eigenen Innerlichkeit und dem ihm eigenen Sinn verstanden werden muß. Daher gibt der „Physiker“ eine andere Definition z. B. vom Zorn als der „Dialektiker“. Irgendwelche Sorgen um das unberechtigte Eindringen des Psychologischen in die Philosophie bedrückten Aristoteles nicht, denn einmal war er gefeit gegen jeden Psychologismus, sodann hatte die Psychologie im Wissensorganismus seines Universalsystems einen festgefügtten Standort, von dem aus die Wege zu fast allen anderen Wissenschaften hinführten, und so konnte er seine Psychologie mit dem Werturteil einleiten, daß die Kenntnis des Seelenlebens für beinahe alle Wissenschaften von größter Bedeutung ist.

Für die nacharistotelische *Psychologie*, besonders für die religiös. inspirierten Denkrichtungen des Platonismus und Neuplatonismus ist charakteristisch, daß die metaphysischen Probleme des Seelenlebens im Vordergrund bleiben und daß für ihre Betrach-

tung die biologischen Lebensäußerungen zugunsten der geistigen Phänomene, angefangen von der Sinneswahrnehmung bis herauf zu den höchsten Formen der geistigen Schau in der Ekstase, zurücktreten. Das Gleiche gilt für den unter dem Einfluß des Neuplatonismus stehenden Augustinus. Die beiden großen Lehrmeister des Mittelalters, Aristoteles und Augustin, wie die Auseinandersetzung mit den Arabern haben auf die Psychologie des Thomas richtunggebend gewirkt, der im Geiste der großen Tradition weiter arbeitete und über seine Vorbilder hinausgewachsen ist. Die Eigenart dieser Psychologie tritt uns nicht bloß in den Aristoteleskommentaren, sondern vor allem in den Sentenzenkommentaren, Summen und Quästionen entgegen. Die metaphysischen Fragen nach der Substantialität, Geistigkeit, Unsterblichkeit der Seele, nach ihrem Verhältnis zum Leib, nach Aktivität und Freiheit des Willens stehen wie schon bei Augustin im Vordergrund. Aber nicht bloß dies. Die Konstitution des ganzen Menschen, der Aufriß des ganzen seelischen, besonders geistigen Organismus ist das Ziel der Forschung. Die verschiedenen Vermögen und Kräfte, wie die daraus hervorgehenden Funktionen und Akte werden aufgewiesen. Feststellung des Tatsächlichen und phänomenologische Analyse der seelischen Vorgänge verbinden sich in der Methode. Die Erkenntnis wird reduktiv gewonnen, indem vom Objekt zum Akt, vom Akt zum Habitus, auf Grund dessen ein Akt vollzogen wird, zurückgegangen wird. Das Verfahren endet mit einer genauen Herausarbeitung der Beschaffenheit dieses Aktes. Die Beteiligung verschiedener Potenzen am Aufbau eines Aktes, die wechselseitige Abhängigkeit der verschiedenen psychischen Vermögen, die in der Einheit der Seele gründet, wird dargetan. Durch Vergleich nach oben mit dem Seelenleben der reinen Geister, wie durch Vergleich nach unten mit dem Seelenleben der Tiere soll das menschliche Seelenleben aufgeheilt werden. So führt diese Art von Psychologie in ihrer Aufgeschlossenheit für die Fülle des seelischen Kosmos in die tiefsten Schichten der seelischen Wirklichkeit und mündet in eine Anthropologie, die eine Ontologie des Geistes als wichtigstes Kapitel umfaßt.¹⁾ Mit dem Mangel einer experimentellen Naturwissenschaft fehlte der mittelalterlichen Psychologie, was erst in der Neuzeit errungen wurde: die Anwendung Schritt für Schritt kontrollierbarer

¹⁾ Vgl. die feinen Analysen, die sich durch *De veritate* hindurch ziehen. Vgl. im I. Band meines Thomaswerkes den Abschnitt: „Das Stufenreich der Seinsformen“, den Unterabschnitt „Der Mensch“.

Methoden im Experiment zur genauen Festlegung isolierter, abgegrenzter seelischer Einzelvorgänge und die Kenntnis so mancher Einzelfunktionen, die in ihrer Eigenart und Verschiedenheit erst durch sorgsame Analyse gefaßt werden konnten; aber sie besaß, was der Neuzeit verloren gegangen war und erst wieder allmählich zurückerobert werden mußte: das Verständnis für die Eigenstruktur der seelischen Akte und den Blick für die Fülle und die Wesenszusammenhänge des inneren Mikrokosmos, in dem die Einzelvermögen ihrem Sein wie ihrer Tätigkeit nach aufeinander bezogen sind und in dem sich ein sinngerichtetes Leben auswirkt. Eine Ganzheitspsychologie in viel umfassenderem Sinne als es die Gegenwartsbestrebungen dieser Art bis jetzt erreichen konnten, liegt beim Aquinaten vor. Die psychologischen Erörterungen sind wie im Mittelalter so auch bei Thomas häufig nicht Selbstzweck, sondern bilden die Vorarbeit für erkenntnistheoretische, ethische und religiöse Zielsetzung, sollen also den Menschen in seiner Gesamtlebensbetätigung verstehen lehren. Daher kann Thomas mit Aristoteles in das Loblied auf die Bedeutung der Psychologie für alle anderen Wissenschaften einstimmen.¹⁾

e) Was die Stellung der Naturwissenschaft innerhalb der theoretischen Philosophie betrifft, so kommt es darauf an, ob man sie mit Rücksicht auf das Getrenntsein der Wesensformen von der Materie oder im Hinblick auf den abstrahierenden menschlichen Verstand betrachtet. Aristoteles hat den ersteren Gesichtspunkt betont und ihr die letzte Stelle zugewiesen.²⁾ Der zweite Gesichtspunkt wurde von den Kommentatoren in den Vordergrund gerückt. Bereits Alexander von Aphrodisias führte die Unterscheidung *καθ' αὐτὴν* und *πρὸς ἡμᾶς* ein, die von Ammonius und Themistius zum Gemeingut gemacht wurde. Von da ist sie in die arabische Literatur eingewandert. *πρὸς ἡμᾶς* kommt der Naturwissenschaft die erste Stelle zu.³⁾ Schon Gundissalinus hat diese Auffassung der arabischen Literatur entnommen. Auch nach Thomas ist die Metaphysik an sich die oberste und erste aller Wissenschaften, weil sie die Prinzipien der anderen Wissenschaften prüft, aber für uns sind die anderen Wissenschaften die früheren. Mit Boethius,

¹⁾ In I. *de an.* 1. 1: Hier wird auf die Bedeutung der Psychologie für die Naturerkenntnis, für die Moralwissenschaft und für die Metaphysik hingewiesen.

²⁾ Aristot. *Met.* VI., 1. Ebenso Plotin *Enn.* I, 3, 3. Aehnlich Jamblich.

³⁾ Die Belege bei L. Baur, S. 217 f.

Avicenna¹⁾ und Albert²⁾ setzt Thomas an den Anfang die Naturwissenschaft, dann folgt die Mathematik, den Abschluß bildet die (ultima quoad nos) die Metaphysik, insofern unsere Kenntnis von den sinnlich wahrnehmbaren Wirkungen ausgeht und von da aus zur obersten Ursache fortschreitet.³⁾ Die Mathematik muß der Metaphysik vorangehen, weil die Metaphysik zur Erkenntnis der getrennten Substanzen die Zahl und die Ordnung der Himmelskörper kennen muß. Zum letzteren ist die Astronomie notwendig, die auf Mathematik aufgebaut ist. Die Naturwissenschaft rangiert für uns vor der Mathematik, weil die Naturdinge für uns bekannter sind als res mathematicae a materia sensibili abstractae, aber erlernt muß die Mathematik vor der Naturwissenschaft werden, weil die naturwissenschaftliche Beweisführung des Experimentes und der Zeit bedarf.⁴⁾ (Fortsetzung folgt.)

¹⁾ Die *Metaphysik Avicennas* (übersetzt v. M. Horten 1907) S. 35.

²⁾ *Phys.* I, 1, 1.

³⁾ Vgl. auch in IV. *Meteor* I. 1. S. c. g. II, 1—4.

⁴⁾ In *Boeth. de trin.* V, 1 ad 9. u. 10. In VI *Eth. Nic.* I. 7.