

(Einführung in die Problemlage der *Canones Hippolyti*: F. Cabrol, *Dict. d'Archéol.* 6, 2415. Im Taufsymbol des Hippolyt hatte nach R. H. Connolly, *JThStud* 25 [1924] der *Descensus* keinen Platz.) — 4. Die Hauptstelle der *Thomasakten* steht p. 115, 1—8 Lipsius-Bonnet; Kroll bringt noch 3 andere Stellen bei. — Die *Oden Salomos* übersetzt Greßmann bei Hennecke, *Apokryphen*² 437 ff. — 7. *Fr. XIII* (IX 419 Otto). — 8. c. 16 (PG 28, 271 AB). — 9. *P. S.*: cc. 11—15 (p. 12—15 Schmidt); H. J.: bes. cc. 10 11 (p. 312 f. bei Hennecke). — 10. *Hom. 22* p. 351 Bert (TU 3, 2) u. ö. — 11. Kroll gibt den (nach Hennecke 64² sicher gnostischen) Text der *Fr. d. B.* (V 7—19) nach Bonwetsch, *Gött. Nachr.* 1897, 1—42; für das *B. v. d. A.* folgt er W. Budge, *Coptic Apocrypha*, 1913. — 12. Bei C. Tischendorf, *Ev. apocr.*² (Leipzig 1876). — 13. *Carm. Nisibena*, bes. 35—77, ed. Bickell (Leipzig 1866). — 14. PG 43, 439 ff.; Kroll hebt heraus 442 D f. — 15. *Hom. 15* in *Diabolum et Orcum*: PG 86 I, 384 ff. — 17. Das *Martyrium* setzt Reitzenstein, auf dessen von Greßmann aus dem syrischen Original übertragenen Text (*Das iranische Erlösungsmysterium*, Bonn 1921, 77—79) Kroll sich stützt, vor das Ende des 5. Jh. — 18. Das entscheidende Stück aus der koptischen *Gesch. Jos. d. Z.* gibt englisch James, *Texts and Studies II* 57. Bei den beiden andern *Apokr.* liegt höchstens Motivübertragung vor. Mehr als Gregor v. Naz., für den Kroll 3 Verse aus *Daniel*, *Thes. hymnol.* 3, 71 beibringt, hat Synesios: PG 66, 1614. *Descensusmotive* im *Christus Patiens* in der *Anrede der Theotokos* PG 38, 255 u. ö.

Das Weltbild der neuen Physik und die alte Metaphysik.

Von Joseph de Vries S. J.

Im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift (Schol 9 [1934] 372—399 481—519) hat A. Mitterer in eindrucksvoller Weise den tiefgreifenden Gegensatz zwischen dem physikalischen Weltbild des hl. Thomas und dem Weltbild der heutigen Physik dargelegt. Ähnlich hat er schon früher in der *ZKathTh* 57 (1933) 491—556 den Gegensatz des mittelalterlichen und neuen biologischen Weltbildes herausgearbeitet (vgl. Schol 9 [1934] 151 f.). Gewiß, es ist keine neue Entdeckung, daß das Weltbild der Naturwissenschaften gegenüber den unentwickelten, auf gelegentlicher Beobachtung und vorschneller Deutung beruhenden Anschauungen der Alten sich gewaltig gewandelt hat. Das Überraschende, Verwunderliche, vielleicht auch Beunruhigende an den Ergebnissen Mitterers ist vielmehr dies, daß das mittelalterliche Weltbild im ganzen Denken des hl. Thomas eine so bedeutende Stellung einnehmen soll, daß diese zeitbedingten Anschauungen so innig und anscheinend unauflöslich in das Ganze der thomistischen Philosophie hineinverwoben sein sollen. Und doch, wenn es den meisten kaum zum Bewußtsein kommt, welch verhältnismäßig breiten Raum

diese Anschauungen bei Thomas einnehmen, hat das nicht vielleicht darin seinen Grund, daß wir uns gewöhnt haben, über solche Bemerkungen wie über störendes Beiwerk hinwegzulesen? Oder man bemerkt vielleicht gar nicht, daß gewisse zur Erläuterung oder auch Begründung beigebrachten Beispiele aus der Natur nur im Zusammenhang des längst aufgegebenen alten Weltbildes beweiskräftig sind. Daher mag es kommen, daß man nur zu oft in neuscholastischen Werken Beispiele angeführt findet, von denen jeder, der auch nur ein wenig von der neuzeitlichen Naturwissenschaft kennt, sofort einsieht, daß sie nicht zur Sache sind. Gewiß, diese Beispiele sind meist nur zur Erläuterung beigelegt, die Beweiskraft der Gedankengänge hängt von ihnen nicht ab. Aber nicht jedem Leser ist es gegeben, mit sicherem Blick Wesentliches und Unwesentliches zu scheiden. Ob nicht mancher wegen der unzutreffenden naturwissenschaftlichen „Voraussetzungen“ auch an der Metaphysik irre wird? Wenn uns die Arbeiten Mitterers gegen solche nur dem Augenschein und der vorwissenschaftlichen Auffassung nach geeignete Erläuterungen ein wenig das Gewissen schärfen, so sind sie gewiß nicht umsonst gewesen.

Aber darüber hinaus zwingen die Ausführungen Mitterers zur Besinnung über das Verhältnis von „Physik“ und „Metaphysik“ in der Philosophie des hl. Thomas. Auf der einen Seite haben wir auch bei Thomas allgemeine Erfahrungssätze, die sich auf Beobachtung und eine Art vorwissenschaftliche Induktion stützen (z. B. daß der Stein immer fällt, die Flamme aber sich nach oben bewegt), ferner Sätze, die eine Erklärung für diese Tatsachen zu geben suchen (z. B. die Annahme eines natürlichen Strebens der Körper zu jeweils „ihrem“ Ort hin). Die Gesamtheit dieses auf induktiver Erfahrung beruhenden Wissens sei hier „Physik“ genannt. Von ihm hebt sich die „metaphysische“ Einsicht durch ihre Methode scharf ab. Gewiß geht auch sie von einer Erfahrungswirklichkeit aus. Aus ihr werden durch Abstraktion gewisse allgemeinste Bestimmungen herausgehoben, zu deren durchaus sicheren Feststellung es keiner Induktion (im modernen Sinn des Wortes) bedarf (z. B. Sein, Werden, Wirken usw. — Die Abgrenzung der „metaphysischen“ Bestimmungen von den „mathematischen“ dürfen wir hier als bekannt voraussetzen). Die metaphysischen Ursätze (Prinzipien) werden nun aber nicht auf Grund induktiver Erfahrung gewonnen, sondern durch die beim Vergleich der abstrahierten „Washeiten“ aufleuchtende Einsicht in die wesensnotwendige Zusammengehörigkeit oder Unvereinbarkeit („intellectus principiorum“). Auf genauere Einzelerklärung muß hier verzichtet werden. Für die Unterscheidung zwischen „Physik“ und „Metaphysik“ genügt uns hier die unbezweifelbare Verschiedenheit der Methode; denn auf diese Verschiedenheit kommt es hier

an. Daß die thomistische Unterscheidung auf Grund der drei Abstraktionsstufen wenigstens begrifflich nicht mit unserer Unterscheidung zusammenfällt, ist klar. Denn die Frage ist, ob es nicht vielleicht auch auf der Abstraktionsstufe der „Physik“ eigene apriorische Prinzipien gibt; für die Methode der Naturphilosophie ist diese Frage entscheidend; aber wir können hier nicht auf sie eingehen.

Es geht also um die Frage, wie sich bei Thomas das (wirkliche oder vermeintliche) induktive Naturwissen zur apriorischen Einsicht in Wesenszusammenhänge verhält. Gewiß, grundsätzlich unterscheidet Thomas diese beiden Erkenntniswege klar voneinander. Aber gerade das, was den größten Vorzug seines Denkstils ausmacht, die Zusammenfassung aller Einzelkenntnisse zu einem wohlgefügteten, einheitlichen Bau, bringt die Gefahr mit sich, daß im einzelnen die Methoden zu sehr miteinander verquickt werden. Es kommt eben Thomas viel mehr auf die sachlichen Ergebnisse und ihren geschlossen-systematischen Zusammenhang als auf die methodische Trennung der Wissensgebiete an. Wenn sogar Glaubenserkenntnis und natürliches Wissen zur Einheit einer Summa zusammengeschlossen werden, so geht erst recht innerhalb des natürlichen Wissens das Bestreben auf möglichste Harmonie. Damit ist aber die Gefahr gegeben, daß versucht wird, zunächst nur empirisch als gesichert geltende Tatsachen nachträglich auch durch metaphysische Erwägungen als innerlich wesensnotwendig hinzustellen. Oder es werden umgekehrt metaphysische Einsichten an Beispielen aus dem als selbstverständlich vorausgesetzten physikalischen Weltbild erläutert. So wird dann immer mehr aus Physik und Metaphysik eine fast unzertrennlich scheinende Einheit.

Solange das Weltbild der Alten allgemein anerkannt wurde, mußte diese Einheit auch der Metaphysik zugute kommen. Aber schon vom 14. Jahrhundert an wurde die Überzeugung von der Wahrheit dieses Weltbildes immer mehr erschüttert. Die meisten Scholastiker aber taten, anstatt das kostbare Gut ihrer Metaphysik aus der jetzt unheilvoll werdenden Verbindung mit überlebten physikalischen Anschauungen zu lösen, „alles, was an ihnen lag, um die Philosophie des Aristoteles an alle jene naturwissenschaftlichen Irrtümer zu binden, welche die moderne Welt verwarf“ (Maritain, Antimodern 112). Dieses starre Festhalten an einem längst überlebten Weltbild war wohl einer der Hauptgründe dafür, daß mit der alten Physik auch die Metaphysik der Verachtung anheimfiel und daß die christliche Philosophie die Führung im Geistesleben der Zeit verlor. Ein so unzweifelhaft rechtgläubiger Thomist wie Maritain widmet diesen Scholastikern das harte Wort: „Es war in der Ordnung, daß sie besiegt wurden“ (ebd. 116).

Gewiß, heute steht die Naturphilosophie längst nicht mehr so im Mittelpunkt des philosophischen Interesses wie etwa im 17. und 18. Jahrhundert. Trotzdem kann die Art, wie manche Neuscholastiker die Ergebnisse der neuen Physik werten, dem Ansehen der scholastischen Philosophie schwerlich förderlich sein. Man gewinnt da fast den Eindruck, nach der Auffassung dieser Philosophen führe die gewöhnlichste und oberflächlichste Beobachtung mit Leichtigkeit gleich bis in die innerste „Natur der Körper“, die mühsame und planmäßige Forscherarbeit der Naturwissenschaft aber bringe es höchstens zu unsicheren Hypothesen, die für eine tiefere Naturerkenntnis kaum von Belang seien. Der Philosoph hat gewiß das Recht und die Pflicht, die Naturwissenschaft in ihre Schranken zurückzuweisen, wenn sie sich vermißt, von sich aus, mit ihren Mitteln, „Weltanschauung“ bieten zu wollen. Aber warum man auch innerhalb des naturwissenschaftlichen Bereichs den Lehren der neuen Physik oft mit so viel Mißtrauen begegnet, ist wirklich nicht einzusehen. Mögen sie auch nicht absolut gewiß sein, jedenfalls sind sie besser begründet als manche noch dem alten Weltbild entsprechenden Auffassungen, die man fast unbesehen hinnimmt. Dem Geist eines Aristoteles, eines Albert, eines Thomas entspricht diese Einstellung gewiß nicht.

Gegenüber dem wissenschaftlich begründeten Weltbild der neuen Physik kann für einen echten Aristoteliker und Thomisten das alte Weltbild ernstlich nicht mehr in Frage kommen, wie oft er darum auch genötigt sein mag, vom Buchstaben der alten Meister abzuweichen. Wenn noch immer manche vor einer uneingeschränkten Anerkennung dieser Folgerung zurückzuschrecken scheinen, so wohl deshalb, weil man fürchtet, bei dem innigen Verwobensein der alten Metaphysik mit gewissen Punkten des alten Weltbildes müsse die thomistische Metaphysik mit in den Ruin der alten Physik und Naturphilosophie hineingerissen werden.

Wäre diese Besorgnis berechtigt, so stände es allerdings schlecht mit der Aussicht, unserer Zeit die thomistische Metaphysik nahezubringen. Aber wir sollten uns doch hüten, uns selbst unnötige Schwierigkeiten zu machen. Wir sind vom überzeitlichen Wert der thomistischen Metaphysik überzeugt, selbstverständlich: dieser Metaphysik in ihren Grundzügen, nicht in jeder Einzelheit. Dann müssen wir aber auch davon überzeugt sein, daß ihre Verbindung mit rein zeitgeschichtlich bedingten physikalischen Anschauungen ihr Wesen unberührt läßt. Unsere Aufgabe kann also nur die sein, dieses Wesentliche in seiner Reinheit aus der Verbindung mit überlebten naturwissenschaftlichen Vorstellungen zu befreien. Das ist leicht, wo die nach dem alten Weltbild gedeutete Tatsache offenbar nur als erläuterndes Beispiel für einen metaphysischen Satz dient.

In andern Fällen kann die Entscheidung überaus schwer sein und viel feinsinnige Einfühlung erfordern. Man wird sich fragen müssen: Was hat beim Zustandekommen dieses oder jenes Lehrpunktes die Führung, die „Physik“ oder die Metaphysik? Es ist — namentlich bei naturphilosophischen Fragen — durchaus nicht ohne weiteres klar, daß immer die Metaphysik die Führung hat. Selbst da, wo zur Begründung einer Lehre vorwiegend oder sogar ausschließlich metaphysische Gründe erscheinen, ist noch nicht ausgemacht, daß die betreffende Lehre wirklich auf diese Gründe hin für Thomas zuerst feststeht. Man käme ja sonst zu der Folgerung, er hätte manche Dogmen des Glaubens hauptsächlich auf philosophische Gründe hin angenommen. Die spekulative Ableitung hat offenbar oft nicht den Sinn einer ersten Begründung — der betreffende Satz steht vielmehr schon anderswoher fest —, der Zweck der Ableitung ist nur, der in Frage stehenden Lehre ihren Platz im Ganzen des Systems anzuweisen.

Wo aber in dieser Weise die spekulative Ableitung nicht die eigentlich tragende Begründung, sondern nur eine nachträgliche Bestätigung und den Einbau in ein systematisches Ganzes darstellt, da kann ihr auch nicht dieselbe entscheidende Bedeutung beigemessen werden wie da, wo sie zuerst mit zwingender Evidenz zu der betreffenden Lehre hinführt. Man wird mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß eine solche spekulative Ableitung, mag sie sich auch, wie der Text daliegt, logisch ganz unabhängig geben, doch psychologisch im tatsächlichen Denken, in der Überzeugung des hl. Thomas ganz getragen ist von dem anderswoher (z. B. aus dem Glauben, oder in unserm Fall aus der allgemein anerkannten naturwissenschaftlichen Anschauung der Zeit) von vornherein feststehenden Ergebnis. Im äußersten Fall wird die spekulative Ableitung nicht mehr als eine metaphysische Hypothese zur Erklärung eines anderswoher feststehenden Sachverhaltes sein. D. h. aber, sie lebt von Gnaden einer anderen Erkenntnisart, z. B. des Glaubens oder auch der Erfahrungswissenschaft. Wenn nun diese Erfahrungswissenschaft und ihr Weltbild sich wandelt, so ist damit der spekulativen Ableitung ihre Grundlage entzogen. Wir sind überzeugt, daß sich Thomas in einem solchen Fall nicht darauf versteift hätte, das naturwissenschaftlich unhaltbar gewordene Ergebnis auch weiterhin, nun auf Grund der metaphysischen Ableitung allein, unbeirrt zu verteidigen. Noch weniger dürfte es dem Geist des hl. Thomas entsprechen, die neuen erfahrungswissenschaftlichen Ergebnisse so umzudeuten, daß sie wieder einigermaßen in die alten Schemata hineinzupassen scheinen. Würde also Thomas in einem solchen Fall die metaphysischen Prinzipien aufgeben? Schwerlich. An den Prinzipien lag ja auch nicht der Fehler der Ableitung, sondern

an der besonderen Art ihrer Auffassung oder Anwendung, die eben nicht absolut zwingend war.

Die Möglichkeit solcher metaphysischer Hypothesenbildung wird wohl schwerlich geleugnet werden können. Daß nicht alle Metaphysik diesen hypothetischen Charakter hat, brauchen wir wohl nicht eigens zu betonen. Selbst die metaphysische Hypothese setzt, wenn sie nicht reines Luftgebilde sein soll, eine feste Metaphysik voraus. Wir wollen auch durchaus nicht sagen, daß die zeitlich spätere und psychologisch abhängige metaphysische Ableitung nie zu einem logisch selbständigen und absolut gewissen Beweis werden kann. Man denke etwa an den philosophischen Beweis für die Schöpfung aus nichts, dessen Auffindung erst dem Glauben nachfolgte und der doch in logischer Unabhängigkeit vom Glauben diese Wahrheit mit Gewißheit zu begründen vermag. Welche Erkenntnisart tatsächlich die Führung hat oder ob etwa beide wesentlich gleichberechtigt nebeneinanderstehen, das kann nur eine gewissenhafte und feinfühlig untersuchung von Fall zu Fall zu entscheiden versuchen.

Wenn wir z. B. die thomistische Lehre von der substantiellen Zusammensetzung auch der anorganischen Körper aus Materie und Form betrachten, so wird man es schwerlich bestreiten können, daß zunächst physikalische Auffassungen der Zeit zu ihr führten. Man sah etwa das Wasser verdampfen oder gefrieren und schloß vorschnell, eine so bedeutende Veränderung der äußern Erscheinung könne nur auf einem Wechsel der zugrunde liegenden Substanz beruhen. Überall in der Natur sah man solches substantielles Werden und Vergehen, niemand zweifelte daran. Damit war aber die Lehre von der Zusammensetzung aller Körper aus der in jeglichem Werden und Vergehen bleibenden Urmaterie und den wechselnden Wesensformen als selbstverständliche Folgerung gegeben. So selbstverständlich war damals diese Auffassung, wie sie einem modernen Physiker fremdartig sein muß. Die naturwissenschaftlichen Auffassungen vom Werden und Vergehen sind es denn auch, die bei Thomas der ganz bedenkenlosen Annahme des allgemeinen Hylomorphismus zugrunde liegen. Er sagt es ja selbst: „Generatio et corruptio substantialis sunt principium veniendi in cognitionem materiae primae“ (In 8 Met., lect. 1 n. 1689). Das heißt doch wohl: Die „Physik“ hat hier die Führung.

Demgegenüber kommen die metaphysischen Begründungsversuche offenbar erst an zweiter Stelle. So die logisch-metaphysische Erwägung, die von der numerischen Vielheit artgleicher Körper ausgeht. Gewiß wird durch diese Tatsache die Unterscheidung von individuellem Träger (Subjekt) und artgemeinsamer Wesenheit

nahegelegt. Aber diese Unterscheidung mit einer physischen Zusammensetzung der Körper in Verbindung bringen kann man wohl nur dann, wenn die physische Zusammensetzung schon anderswoher vorausgesetzt wird. Schwerlich wäre man aus diesen Erwägungen heraus zuerst auf den Gedanken des Hylomorphismus gekommen. Erst recht scheint die Erwägung, daß ein substantiell nicht zusammengesetzter Körper reine Form und daher ein immaterielles, geistiges Wesen wäre (vgl. In 1 De caelo et mundo, lect. 6 n. 6), die hylomorphistische Gesamtauffassung schon vorauszusetzen. Wenn nicht vorausgesetzt wird, daß die Ausdehnung in einem von der aktuellen Wesensvollkommenheit physisch verschiedenen potentiellen Prinzip (eben der „Materie“) wurzelt, ist nicht einzusehen, warum eine Substanz ohne hylomorphe Zusammensetzung „reine Form“ im Sinn eines unausgedehnten, geistigen Wesens sein soll.

Die alten Vorstellungen von substantiellem Werden und Vergehen auch anorganischer Körper sind also — wenigstens bei Thomas — die erste und wichtigste Grundlage des allgemeinen Hylomorphismus. Ob daneben die metaphysischen Begründungen einen selbständigen, unabhängigen Wert haben, kann man wenigstens bezweifeln. Die alten Auffassungen vom Werden und Vergehen sind nun aber längst allgemein aufgegeben. Niemand, und mag er auch sonst noch so starr am Alten festhalten, wird den Wechsel des Aggregatzustandes noch als eine substantielle Veränderung betrachten wollen. Anstatt dessen beruft man sich auf die Vorgänge, durch die neue chemische Verbindungen entstehen; weil bei ihnen neue beständige Eigenschaften in die Erscheinung treten, schließt man, es müsse auch eine neue Substanz zugrunde liegen. Ganz folgerichtig scheint das nicht zu sein. Denn wenn schon einmal der äußere Anschein entscheidet, dann ist der Wechsel der Erscheinungen bei der Änderung des Aggregatzustandes immer noch der auffallendste. Nimmt man hier die Erklärungen der neuen Physik durch akzidentelle Änderungen in der Lagerung und Bewegung kleinster Teile an, so ist schwer einzusehen, warum diese Erklärungen bei den chemischen Vorgängen versagen sollen. Nimmt man sie aber auch bei diesen an, dann ist die Einführung neuer substantieller Formen eine überflüssige Verdoppelung der Erklärung.

Dazu wird man auch noch zu den seltsamsten Hypothesen gedrängt, die nichts weniger als eine Empfehlung für die gebotene Erklärung bedeuten. Denn da nach der gewöhnlichen Auffassung eine einheitliche körperliche Wesensform nur eine stetig ausgedehnte Materie informieren kann, muß man den zwischen den Protonen und Elektronen des Atoms (bzw. Molekels) gelagerten Äther mit diesen zu einer kontinuierlichen Masse werden

lassen, in der die (womöglich nur noch „virtuell“ vorhandenen) Elektronen trotzdem um den Kern kreisen sollen. Wer unvoreingenommen an die Sache herantritt, wird sich verwundert fragen: Wozu denn diese seltsamen Konstruktionen? Eine andere Erklärung als die Liebe zum Alten wird man schwerlich dafür finden. Da man die alten Vorstellungen nicht ganz aufgeben möchte, sucht man ein Stück des alten naturwissenschaftlichen Weltbildes mit einem Stück des neuen zu verbinden. Und man beachtet nicht, daß sie zueinander passen wie eine Alchimistenküche zu einem physikalischen Laboratorium unserer Zeit.

Einzig folgerichtig wäre es also, die hylomorphistische Erklärung der anorganischen Körper, soweit sie sich auf das Weltbild der alten Physik stützt, ganz aufzugeben. So lehnt denn auch z. B. K. Frank S. J. (*Philosophia naturalis* 275—281) die Begründung des „peripatetischen Systems“ durch substantielle Veränderungen ab. Aber, wird man entgegenen, kann man einen so wesentlichen Bauteil aus dem Ganzen der thomistischen Philosophie herausbrechen, ohne den Zusammenhalt des Gesamtbaues aufs schwerste zu gefährden? Wir antworten: Die Festigkeit der thomistischen Philosophie beruht nicht auf den sehr zeitbedingten naturwissenschaftlichen Vorstellungen, die in sie hineinverwoben sind, sondern auf ihren metaphysischen Prinzipien.

Wenn man also meint, diese Prinzipien forderten eine physische Wesenszusammensetzung der körperlichen Substanz, so wird der Annahme einer solchen Zusammensetzung auf Grund metaphysischer Beweise (z. B. der oben erwähnten oder des in neuerer Zeit vielfach bevorzugten aus der Gegensätzlichkeit in den Eigenschaften der Körper) nichts im Wege stehen. Nur muß man sich bewußt bleiben, daß durch solche metaphysischen Erwägungen nicht ausgemacht werden kann, was denn nun eigentlich die streng einheitliche körperliche Substanz ist. In dieser Frage muß die Physik die Führung haben, und sie weist uns auf Protonen, Elektronen und etwa noch den Äther hin. Wenn man die hylomorphe Zusammensetzung in der leblosen Welt auf diese letzten Bausteine beschränkt und darauf verzichtet, mit ihrer Hilfe physikalische und chemische Vorgänge erklären zu wollen, dann wird man eine unmögliche Verquickung alter und neuer Physik vermeiden und doch den berechtigten Ansprüchen der Metaphysik (wenn solche bestehen) entsprechen.

Damit nun aber auch der Metaphysik Gerechtigkeit widerfahre — sie könnte sich sonst trotz des letzten Zugeständnisses benachteiligt fühlen —, wollen wir unsern Gedanken noch durch ein zweites Beispiel erläutern, das für die Metaphysik wesentlich günstiger liegt. Wie steht es mit dem bekannten thomisti-

schen Bewegungsprinzip („*Omne quod movetur, ab alio movetur*“) und den mit ihm zusammenhängenden Sätzen? Ist das Bewegungsprinzip ein Satz, der auf den naturwissenschaftlichen Anschauungen der Zeit beruht, so daß auch der entsprechende Gottesbeweis von diesem alten Weltbild abhängig ist, oder ist es eine metaphysische, vom Wechsel des Weltbilds unberührte Grundwahrheit?

Liest man die Ausführungen über diesen Gegenstand im Physikkommentar (In 7 Phys., lect. 1; In 8, lect. 7 8 10), so läßt sich wohl nicht leugnen, daß hier mit „Bewegung“ nur die in stetigem zeitlichem Ablauf vor sich gehende Veränderung von Körpern gemeint ist, vor allem die Ortsbewegung. Manches legt auch die Auffassung nahe, daß es sich in der Hauptsache um eine induktive Tatsachenfeststellung handelt (so namentlich: In 8, lect. 7). Es läßt sich aber auch nicht leugnen, daß schon in der folgenden 10. Lectio (n. 4) der Begriff der Bewegung dem des Übergangs von der Potenz zum Akt untergeordnet und auf diese Weise eine metaphysische Begründung des Bewegungssatzes erreicht wird. Ähnlich verhält es sich in der Summa contra gentiles (1, 13), die über den Bewegungssatz nur eine Zusammenfassung der Hauptgedanken des Physikkommentars bietet.

In der Summa theologica (1 q. 2 a. 3) scheint dagegen bei näherem Zusehen eine nicht unbedeutende Abwandlung des Gedankens unverkennbar. Die induktive Begründung ist ganz verschwunden. Auch die etwas mathematisch anmutenden Erörterungen über die Ortsbewegung werden nicht mehr berührt. Noch wichtiger ist aber, daß der Begriff der „Bewegung“ nicht mehr bloß dem des Übergangs von der Potenz zum Akt logisch untergeordnet, sondern ihm einfach gleichgestellt wird: „*Movere nihil aliud est quam educere aliquid de potentia in actum.*“ Dieser Begriff der „Bewegung“ ist weiter als der streng aristotelische Bewegungsbegriff, der wesentlich einen allmählichen (kontinuierlichen) Übergang zum Akt besagt und von Aristoteles und Thomas auf die Körperwelt eingeschränkt wird. Übergang von der Potenz zum Akt, von der bloßen Anlage und Aufnahmefähigkeit zum wirklichen Besitz einer Seinsvollkommenheit, d. h. also Seinsbereicherung, Seinsvervollkommnung, vollzieht sich nicht wesensnotwendig in kontinuierlichem Fortschreiten, sondern ist ebensowohl in einem unteilbaren Zeitpunkt denkbar („*motus instantaneus*“). So entsteht nach Thomas ein Verstandes- oder Willensakt nicht in allmählichem Werden, sondern ist mit einemmal als ganzer da. Hier ist also der Bewegungsbegriff über die Körperwelt hinaus erweitert. Daß trotzdem zur Erläuterung ein anschauliches Beispiel aus der Körperwelt gewählt wird, entspricht nur der gewöhnlichen Lehrweise des hl. Thomas. Andererseits ist der hier

zugrunde liegende Bewegungsbegriff nicht so weit wie der von Thomas öfters erwähnte platonische Begriff, der unter dem Namen „Bewegung“ jegliche Tätigkeit umfaßt, mag sie nun einen Übergang von der Potenz zum Akt mit sich führen oder reiner Akt sein.

Mit der Erweiterung des Bewegungsbegriffs über die Grenzen der Erfahrung hinaus ist nun aber auch die Möglichkeit einer induktiven Begründung des Bewegungssatzes ausgeschlossen. So ist denn auch tatsächlich die Begründung rein metaphysisch. Es handelt sich nicht um die nachträgliche Einordnung einer ursprünglich rein naturwissenschaftlichen Überzeugung in ein metaphysisches System. Im Gegenteil, die Begründung läßt es an sich offen, ob z. B. die Ortsbewegung der Körper überhaupt ein „*moveri*“ im Sinn des hier verteidigten metaphysischen Prinzips ist. Man kann es vielleicht bedauern, daß durch die Beibehaltung der vieldeutigen Ausdrücke *moveri*, *motus* usw. immer wieder der Gedanke an die aristotelischen Himmelsumschwünge und ihre Bewegungen nahegelegt wird. Aber wenn dort auch geschichtlich der Ursprung dieser Gedankengänge liegt, so sind sie doch hier so umgewandelt und geklärt, daß sie aus aller Verquickung mit diesen physikalischen Vorstellungen befreit sind. Der Grundgedanke ist jetzt der: Wo es eine Seinsbereicherung, Seinsvervollkommnung gibt, da ist es niemals das bisher unvollkommene Wesen, das sich allein aus sich heraus zum Höheren entwickelt; vielmehr ist Höherentwicklung nur insofern möglich, als es außer und letztlich über dem seiner Vollkommenheit erst zustrebenden Wesen ein anderes gibt, das diese Vollkommenheit, (insoweit sie reine Vollkommenheit ist) schon wirklich in sich trägt und von dem das erst fortschreitende Wesen in seinem Fortschreiten irgendwie abhängig ist. Was also abgelehnt wird, ist vor allem der Gedanke eines sich entwickelnden Absoluten. D. h. wir sind ganz im Gebiet der Metaphysik.

Ebenso sind auch einige andere, mit dem Bewegungsprinzip zusammenhängende Sätze metaphysischer Natur, z. B. der Grundsatz „*Unumquodque agens agit per suam formam*“ (S. th. 1 q. 3 a. 2). „Form“ sagt eben im Gegensatz zur potentiellen Materie ein aktuelles Prinzip im Aufbau eines Wesens, also Wirklichkeit, Vollkommenheit in der Wesensordnung. Insofern der Satz im Zusammenhang mit dem Bewegungsprinzip betrachtet wird, betont er also die entsprechende andere Seite der Wechselbeziehung: Kraft zum Wirken und damit zur Vervollkommnung des Unvollkommenen hat etwas in dem Grade, in dem es selbst schon wirklich und vollkommen ist.

Der Satz, daß das wirkende, „bewegende“ Prinzip, insofern es wirkend ist, sich nicht „bewegt“, d. h. verändert (*agens qua agens*

[movens qua movens] non movetur), scheint sich zwar in dieser Fassung bei Thomas nicht zu finden, entspricht aber seiner Gesamtauffassung. Darum lehrt er ja auch, daß ein Wirken, bei dem die Wirkung nicht im Wirkenden selbst, sondern in einem andern aufgenommen wird, keine Vervollkommnung des Wirkenden bedeutet: „Operatio vel actio, ex qua sequitur aliquid actum praeter ipsam, est perfectio operati, non operantis“ (S. c. gent. 1, 100). Wäre das Wirken als solches eine Veränderung des Wirkenden, so bedeutete es ja nach dem Bewegungsprinzip das Erleiden einer Einwirkung von außen, d. h. das Wirkende verhielte sich, gerade insofern es wirkend ist, passiv.

Die angeführten Sätze sind also durchaus metaphysischer Art und werden darum vom Wechsel des naturwissenschaftlichen Weltbildes nicht berührt. Wo sie vielleicht auf den ersten Blick durch Ergebnisse der neuen Physik als unzutreffend erwiesen zu werden scheinen, kann es sich in Wirklichkeit nur darum handeln, daß die Anwendung der Prinzipien eine andere werden muß. Die Anwendung eines metaphysischen Satzes auf Erfahrungstatsachen hängt natürlich davon ab, ob der Subjektsbegriff in der Erfahrungswirklichkeit verwirklicht ist. Daß es aber in der wirklichen Welt z. B. Seinsvervollkommnung und Wirken gibt, läßt sich ohne Zweifel in vielen Fällen auch ohne jede induktiv-naturwissenschaftliche Untersuchung feststellen, und zwar nicht bloß mit natürlicher, sondern auch mit reflex-philosophischer Gewißheit. Darum fordern denn auch Gottesbeweise, die von solchen Tatsachen ausgehen, auch zu voller wissenschaftlicher Strenge keine naturwissenschaftliche Grundlage.

Andererseits kann es natürlich auch Fälle geben, in denen die Frage nach der Anwendungsmöglichkeit eines metaphysischen Satzes erst auf Grund eigentlich naturwissenschaftlicher Erkenntnis sich beantworten läßt. Wenn in einem solchen Fall mit dem Fortschreiten der Naturwissenschaften frühere Auffassungen sich als unrichtig erweisen, wird auch — bei allem Festhalten an den Prinzipien — deren Anwendung sich anders gestalten müssen. Man darf dann vor allem nicht solche Sätze, die sich erst aus der Anwendung der Prinzipien auf das alte Weltbild ergaben, beibehalten wollen und dann von da aus unter Zugrundelegung des neuen Weltbildes rückschließend die Prinzipien zu gewinnen suchen. So müßte man natürlich zu Prinzipien kommen, die denen der alten Metaphysik widersprechen. Aber nur deshalb, weil man mit dem neuen Weltbild doch noch nicht ganz Ernst gemacht hat, sondern aus Denkgewohnheit noch gewisse abgeleitete Auffassungen beibehalten hat, die nur im alten Weltbild berechtigt waren. Das richtige Verfahren kann eben nur dieses sein: Die unwandelbaren metaphysischen Prinzipien und die gesicher-

ten Ergebnisse der Naturwissenschaft zugrunde legen und durch Verbindung beider folgerichtig zu abgeleiteten Anwendungen fortschreiten, unbekümmert darum, ob sie zunächst ungewohnt zu sein scheinen.

So wird man sich, wo es um die Anwendung der metaphysischen Sätze über „Bewegung“ und Tätigkeit geht, vor allem fragen müssen, welches denn nach der Auffassung der neuen Physik die „Körper“ sind, die als eigentliche Träger des Wirkens oder Leidens anzusehen sind. Die Metaphysik kann nur sagen: der eigentliche Träger des physischen Wirkens ist die streng einheitliche Substanz (*substantia per se una*); die akzidentelle Zusammenordnung vieler solcher Substanzen ergibt nur ein „*unum per accidens*“, eben die Einheit einer Ordnung (*unum secundum unitatem ordinis*; vgl. S. th. 1, 2 q. 17 a. 4; 3 q. 2 a. 1); die Gesamtwirkung eines solchen Systems ist, mag sie sich auch für den Augenschein als einheitlich darstellen, doch nur das Ergebnis des vielfachen Einzelwirkens der letzten Einheiten. Was nun aber in der leblosen Welt die einheitliche Substanz ist, kann nur in Abhängigkeit von der Naturwissenschaft festgestellt werden. Da nach den Auffassungen der neuen Physik, wie schon gesagt wurde, nicht einmal für die Kleinwelt eines Atoms eine einheitliche substantielle Form anzunehmen ist, bleiben als die eigentlich einheitlichen Substanzen nur die Protonen und Elektronen (und etwa der noch ganz in Dunkel gehüllte Äther) übrig. Gewiß werden die Atome und Molekeln durch die Urkräfte dieser letzten körperlichen Substanzen mit Naturnotwendigkeit zusammengehalten; ihre Einheit ist insofern eine natürliche (nicht eine gewaltsame); aber darum ist sie noch nicht die Einheit einer Substanz, nicht eine „*unitas per se*“. Dasselbe gilt erst recht für noch größere Energiesysteme.

Diese Erwägung genügt schon, um zu zeigen, daß z. B. beim Temperatúrausgleich in einem Energiesystem keine dem thomistischen Bewegungsprinzip widersprechende „Selbstbewegung“ vorliegt. Denn abgesehen davon, daß dieser Ausgleich keine Vervollkommnung bedeutet, geschieht hier doch alle Veränderung durch gegenseitiges Aufeinanderwirken kleinerer Einheiten; kein Teilchen beschleunigt oder verlangsamt sich von sich aus, sondern jede Veränderung des Bewegungszustandes ist immer dem Einwirken eines anderen zuzuschreiben.

Aber widerspricht nicht schon die Tatsache, daß nach dem Trägheitsgesetz jeder Körper, wenn er einmal in Bewegung ist, von sich aus in der Bewegung verharrt, dem thomistischen Bewegungsprinzip? Auf diesen Einwurf ist wohl die zunächst befremdliche Antwort zu geben: Gerade die gleichmäßige (nicht beschleunigte) Ortsbewegung kann wohl nicht mehr als „Bewegung“ im Sinn dieses Prinzips angesehen werden. Denn wenn

kein Körper einen gerade ihm von Natur zukommenden Ort hat, kann die Bewegung auf irgend einen Punkt im Raum hin auch nicht mehr als Übergang von einem unvollkommeneren zu einem vollkommeneren Zustand (transitus de potentia in actum) betrachtet werden. Die gleichmäßige Bewegung wird vielmehr in der Sprache der alten Metaphysik eine „forma accidentalis“ heißen müssen, ähnlich wie nach dem alten Weltbild die Wärme oder Kälte. Eine solche Form fordert aber zu ihrem Weiterbestehen außer der erhaltenden Tätigkeit Gottes keine Einwirkung von außen. „Bewegung“ im Sinn des Bewegungsprinzips ist nur die Beschleunigung der Ortsbewegung; eine solche kommt aber gerade nach der neuen Physik niemals ohne eine Einwirkung eines andern Körpers zustande. An diesem Punkt macht sich, wie man sieht, die Vieldeutigkeit des Wortes „motus“ am meisten störend bemerkbar.

Die gebotene Lösung scheint uns nun aber mit einem andern Satz der alten Metaphysik in Streit zu bringen. Wenn die eigentlichen Träger des körperlichen Wirkens die letzten Bestandteile sind, ist es ja die Materie, der letztlich alle Wirkkraft zukommt, und der thomistische Satz, daß jedes Wirkende durch seine Form wirkt, muß fallen. Denn als die „Form“ der Körper muß man doch das artbildende Prinzip ansehen, also das, wodurch der Stoff z. B. Gold, Silber, Eisen ist; das ist aber nach der neuen Physik nur die verschiedene Zahl und Anordnung der letzten materiellen Bausteine; diese selbst aber, nämlich Elektronen und Protonen, müssen als das allen Körpern gemeinsame Substrat die Materie heißen.

Dieser Einwand scheint uns wieder darin begründet, daß man mit dem neuen Weltbild nicht bis zum letzten Ernst macht. Wenn Gold, Silber, Eisen usw. sich nicht mehr durch substantielle Formen unterscheiden, sind sie eben auch im streng metaphysischen Sinn nicht mehr als artlich (spezifisch) verschieden zu betrachten. Natürlich bleibt, ähnlich wie in der Zoologie und Botanik, die Möglichkeit für einen weniger strengen naturwissenschaftlichen Artbegriff durchaus offen. Aber aus einer logischen Einteilungsweise können keine Rückschlüsse auf das innere Wesensgefüge der Wirklichkeit gemacht werden. Unter Voraussetzung des Weltbildes der neuen Physik sind die einzigen „Arten“ der Körper im Sinn des streng metaphysischen Artbegriffs Protonen, Elektronen und Ather. Diese können durchaus nicht als bloße Materie im Sinn des thomistischen Materiebegriffs betrachtet werden. Denn sie sind doch nicht etwas rein Potentielles, sondern etwas Aktuelles; der Grundbegriff der „Form“ ist aber gerade der, daß sie „actus primus corporis physici“ ist. Das Elektron ist also im Sinn der thomistischen Ausdrucksweise als „Materie“ und „Form“

in einem zu bezeichnen. Ob man dabei an eine Zusammensetzung aus zwei physischen Wesenteilen zu denken habe oder nicht, hängt davon ab, ob man die metaphysischen Beweise für die substantielle Zusammensetzung der Körper für durchschlagend hält oder nicht. Jedenfalls ist aus diesen Tatsachen gegen den eigentlich metaphysischen Sinn des Satzes, daß jedes Ding durch seine Form tätig ist, nichts auszumachen.

Aber daß „das Wirkende (Bewegende) als solches sich nicht bewegt“, scheint nun doch der neuen Physik schnurstracks zuwider zu sein. Ein Körper kann doch einen andern nur bewegen, insofern er selbst bewegt ist. Allerdings; und das ist diesmal eine naturwissenschaftliche Einsicht, die sogar Thomas schon bekannt war. Sagt er doch (S. c. gent. 2, 20): „Nullum corpus agit, nisi moveatur“; oder einige Zeilen weiter: „Omne corpus. non movet nisi motum.“ Offenbar hat er darin keinen Widerspruch zu seinen metaphysischen Prinzipien gesehen. Und es ist auch keiner. Denn daß ein Bewegungszustand Vorbedingung jedes Wirkens in der Körperwelt ist, sagt doch nicht, daß der Körper gerade durch sein eigenes Wirken selbst „bewegt“ (verändert) wird. Aber, wird man entgegen, nach der neuen Physik ist Bewegung nicht nur Vorbedingung des Wirkens, sondern der Körper kann auch gar nicht auf einen anderen einwirken, ohne dabei in seinem Energiebestand verändert zu werden. Gewiß, nur wird doch auch von der modernen Physik diese Veränderung nicht dem eigenen Wirken des Körpers zugeschrieben, sondern der Gegenwirkung (reactio) des andern Körpers. Also er ändert sich nicht „qua agens“, sondern „qua patiens“.

Diese Beispiele mögen genügen, um die Unabhängigkeit echt metaphysischer Einsicht von allem Wechsel des naturwissenschaftlichen Weltbildes darzutun. Man wird sich eben bei diesen Grenzfragen zwischen Physik und Metaphysik sowohl vor einer blindbegeisterten Überschätzung der philosophischen Tragweite naturwissenschaftlicher Theorien wie auch vor der aus Vorliebe für die Metaphysik leicht entspringenden Auffassung hüten müssen, man könne allein durch metaphysische Prinzipien die nun doch in weitem Maß rein kontingente Ordnung der Welt ergründen.