

Meiner

Philosophische Bibliothek

Aristoteles' Physik

Bücher I(Α)-IV(Δ)

Griechisch-Deutsch



ARISTOTELES' PHYSIK

Vorlesung über Natur

Erster Halbband: Bücher I(A)–IV(Δ)

Übersetzt, mit einer Einleitung und
mit Anmerkungen herausgegeben von

HANS GÜNTER ZEKL

Griechisch-Deutsch

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 380

Wir danken der Oxford University Press für die Genehmigung zum Satz des griechischen Textes nach der Ausgabe »Aristotelis Physica«, herausgegeben von W. D. Ross, Oxford Classical Text series; 1950, in der Fassung des berechtigten Nachdrucks von 1982.

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar über <http://portal.dnb.de>.

ISBN: 978-3-7873-0649-7

ISBN eBook: 978-3-7873-2302-9

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 1987.

Alle Rechte vorbehalten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übertragungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

www.meiner.de

GLIEDERUNG, THEMENÜBERSICHT, INHALT NACH KAPITELN

Vorwort	XIII
Einleitung	XVII
Abkürzungen	LII

Aristoteles' Physik

Text und Übersetzung der Bücher I–IV (A–Δ)

Buch I (A). Die Prinzipien der im Werdeprozeß befindlichen Naturgegenstände	3
---	---

Einleitung und Prinzipienschema. Kap. 1–2, 184b25

1: Notwendigkeit der Prinzipienbestimmung für die Grundlagenwissenschaft von der Natur	3
2a (bis 184b25): Allgemeines Schema der Prinzipien	5

Auseinandersetzung mit den Lehren von Vorgängern. Kap. 2b–5

2b (ab 184b25): Ausschluß der eleatischen Position; Widerlegung ihrer Lehre von den Grundannahmen her; Vieldeutigkeit der Termini «seiend» und «eins»	5
3: Widerlegung der Beweisschlüssigkeit bei Melissos; Auseinandersetzung mit Parmenides nach gleichem Schema und darüberhinaus aus dem Begriff	11
4: Grundgedanken der Naturphilosophen über Prinzipien; Auseinandersetzung mit der Stofflehre des Anaxagoras	17
5: Die Prinzipien als Gegensätze; Untersuchung des Gegensatz-Verhältnisses auf der logischen Ebene; Aufzählung und Bewertung der Prinzipien, die von den Naturphilosophen namhaft gemacht worden sind	25

Ausarbeitung der eigenen Lösung. Kap. 6–7

- 6: Vorläufige Diskussion der Anzahl der Prinzipien; Dreierlösung wird vorgeschlagen: Ein fundamentales Gegensatz-Paar, ein ihnen zugrundeliegendes Substrat 29
- 7: Sprachlogische Analyse der Werdensstruktur; Herausarbeitung des Substratbegriffs und seiner Substantialität; der Formbegriff und seine »Aufhebung« der Gegensätze; Analogiestruktur der Erkenntnis des Substrats 35

Lösung der Schwierigkeiten der Vorgänger.

Kap. 8–9

- 8: Lösung der Probleme der alten Seins- und Naturdenker auf zwei Wegen, (a) Unterscheidung zwischen eigentlicher und akzidenteller Bedeutung von Sätzen, die Prozesse beschreiben; (b) Unterscheidung zwischen einer Möglichkeit und der Wirklichkeit des Vorliegens eines Tatbestandes und seiner Aussage 41
- 9: Kritik an den Prinzipien der Akademie; das Material als Mithelfer der Form beim Werden; Substantialität der Materie 45

- Buch II (B).* Naturgegenstand und Natureigenschaft. Prinzipien und nachgeordnete Prinzipien 51

Naturbegriff, Aufgabe und Gegenstand des Physikers, Hauptformen von Ursache. Kap. 1–3

- 1: Begriff der Naturbeschaffenheit, (1) als Material, (2) als Form; Vorrang der Form 51
- 2: Unterschied zwischen Physiker und Mathematiker: Die Formprinzipien des Physikers sind vom Material nicht ablösbar, der Mathematiker betrachtet die Form idealiter; der Physiker hat Form und Material zum Gegenstand, und die Finalursache auch 57
- 3: Untersuchung des Ursachenbegriffs; das Vier-Ursachen-Schema; Anwendung und Gebrauchsweisen des Ursachenbegriffs 63

Zufall und Fügung (Definition, Unterscheidung, Einordnung) Kap. 4–6

- 4: Zufall und Fügung: Exposition des Problems anhand der Inkonsequenzen in der bisherigen Behandlung dieser möglichen Ursachen 69
- 5: Definition von Zufall und Fügung; ihre Unbestimmtheit, Paralogik und Unbeständigkeit; Nachfolgebestimmungen; Glück/Unglück 73
- 6: Unterschied zwischen Zufall und Fügung: Zufall ist der weitere Begriff, bezieht sich auch auf Wesen, die nicht vorsätzlich handeln können; die Bestimmung »vergeblich«; Einordnung ins Ursachen-Schema unter Bewegungsursache 79

Reduktion auf zwei Grundursachen: Naturfinalität im Gegensatz zu bloßer Notwendigkeit. Kap. 7–9

- 7: Reduktion des Vier-Ursachen-Schemas auf zwei Seiten: Stoff – übrige drei; die heuristischen Fragen des Physikers und die verschiedenen Aspekte der Angabe des »Weshalb« 83
- 8: Die Finalursache in gegensätzlicher Konkurrenz zu blinder Notwendigkeit und Zufall; Vortrag der Gegenrede und deren Widerlegung: Naturbeschaffenheit ist wesentlich eine Finalursache; Beispiele für zweckhafte Vorgänge in der Natur; Vergleich mit den technischen Produkten; Erklärung der Entstehung von Fehlern im Finalnexus; Regelmäßigkeit im Naturprozess; Zweck und Zufall 87
- 9: Notwendigkeit; Ablehnung bloßer, »mechanischer« Kausalität; Notwendigkeit nur in dem Sinne der materiellen *conditio sine qua non*; Anhang 1: »notwendig« in der Mathematik; Anhang 2: »notwendig« im Bereich der Begriffe selbst 95

Buch III (Γ). Themenkatalog der weiteren Untersuchung; Veränderung; Unendlichkeit 101

Veränderungsbegriff. Kap. 1–3

- 1: Themenkatalog: Veränderung, Kontinuum, Un-

endlich, Ort, Leeres, Zeit. – Definition von Veränderung in drei Anläufen; Arten der Veränderung: Eigenschaftswchsel, Wachsen/Schwinden, Werden/Vergehen, Ortswechsel	101
2: Bestätigung der Richtigkeit der Definition aus dem Vergleich mit anderen Lösungen; Schwierigkeit des Veränderungsbegriffs; Wechselwirkung bei der Berührung; Formprägung durch das Verändernde	107
3: Diskussion und Lösung dialektischer Schwierigkeiten am Veränderungsbegriff: Der Vorgang bei der Veränderung ist ein einheitlicher, an Beteiligten sind begrifflich mindestens zwei zu unterscheiden. Konklusion zu Kap. 1–3	109
<i>Unendlichkeitsbegriff. Kap. 4–8</i>	
4: Problemaufriß: Notwendigkeit der Untersuchung; Doxographie: Pythagoras, Platon, Anaxagoras, Demokrit, Anaximandros; Argumente für die Existenz von Grenzenlosem; Schwierigkeiten bei dieser Annahme; drei Bedeutungen des Ausdrucks »unendlich«	115
5: Argumente für die Unmöglichkeit eines real existierenden unendlich großen Körpers: Ein für sich bestehender Begriff kann »unbegrenzt« nicht sein, die Bestimmung kann nur an Raumgrößen vorkommen; die Definition von Körper enthält den Begriff von Begrenzung; weder als zusammengesetzt noch als gleichartig kann ein unendlich großer Körper gedacht werden; Argumente von den Raumstrukturen her; Auseinandersetzung mit Anaxagoras; Welt-Körper und die Lokalisation der empirischen Körper in ihm	121
6: Argumente dafür, daß »unendlich« doch etwas bedeuten muß: Es existiert im Bereich der Möglichkeit als fortlaufende Teilung oder Hinzusetzung; verschiedene Bedeutungen des Ausdrucks; Definition von »unendlich«; Ganzheit der Welt	135
7: Unbegrenzt an Raumgrößen, Zahl, Zeit, Veränderung; unbegrenzte Teilungsmöglichkeiten von	

Körpern, Unteilbarkeit der 1; Abbildung von Größen in der Mathematik; das Unbegrenzte als Materialursache in Einklang mit der Tradition	141
8: Beantwortung der fünf Argumente für die Existenz von Unendlichem (Kap. 4): Sie sind widerlegbar oder, soweit akzeptabel, modifiziert in die eigene Theorie eingebaut	145
<i>Buch IV (Δ). Raum; Leere; Zeit</i>	149
<i>Ortsbegriff. Kap. 1–5</i>	
1: Themafragen und Begründung der Schwierigkeit; Argumente für die Existenz von Ort, seine mögliche Prinzipialität; Argumente, die die Bestimmung des Ortsbegriffs als schwierig erscheinen lassen	149
2: Mögliche Bestimmung von Ort als Form- oder als Stoffursache; Entwicklung beider Gesichtspunkte und Feststellung ihrer Unmöglichkeit	155
3: Bedeutungsuntersuchungen, (a) »In-einem-andere-Sein«, (b) »In-sich-selbst-Sein«; Letzteres stellt sich als trivial, fast sinnleer heraus	159
4: Zusammenfassung der Postulate; apagogische Herleitung der Definition von »Ort« aus vier Möglichkeiten; Supplemente	163
5: Kosmologische Korollarien des Ortsbegriffs; All und Bewegung; All und Ort; Beantwortung der Schwierigkeiten (Kap. 1); Andeutung über Umwandlung der Elemente ineinander	171
<i>Leerbegriff. Kap. 6–9</i>	
6: Themafragen; Argumente für und gegen die Existenz von Leerem	175
7: Bedeutungen von «leer»; Abweisung einer Existenz von Leerem unter Rekurs auf die Ortsdefinition; es gibt nicht notwendig eine Verknüpfung zwischen Leerem und der Möglichkeit von Ortsbewegung; Widersprüchlichkeit der Argumente für die Existenz von Leerem	181
8: Nochmalige ausführliche Beweise für die Nichttexi-	

stanz von Leeren aus den physikalischen Eigenschaften von Ortsbewegung: Eine mögliche Bewegung im Leeren ist in kein rationales Verhältnis zu bringen mit den empirischen Bewegungsabläufen; Argumentation vom durchteilten Medium und vom bewegten Körper aus; begriffliche Argumentation: Leeres kann nicht ausweichen	185
9: Möglichkeit von Bewegung ohne die Notwendigkeit der Annahme von Leeren; auch »locker« und »dicht« lassen sich bei Körpern als Eigenschaften ansetzen, ohne Leeres annehmen zu müssen; Orts-tausch und Stoffumwandlung ermöglichen im All Bewegung; zusätzliche Bemerkungen über Stoff-umwandlung. Konklusion für Kap. 6–9	197
<i>Zeitbegriff. Kap. 10–14</i>	
10: Themafragen; Aporetik mittels Überlegungen verschiedener Herkunft; Schwierigkeit der Definition von Zeit anhand zweier vorliegender Versuche; Zeit und Veränderung: Sie gehören zusammen, sind jedoch nicht identisch	203
11: Zeit und Bewußtseinsveränderung; Zeit als ein Moment am Bewegungsverlauf; Zeit als Kontinuum; ihr »davor« und »danach« in Analogie zur Ortsbewegung; Definition von Zeit: Sie ist Meßzahl von Bewegung; Zeit als Anzahl von Einheiten (Jetztten); Jetztproblematik: Einerseits ist ein Jetzt immer dasselbe, andererseits je ein anderes	209
12: Attribute von Zeit: Viel, wenig, lang, kurz; Wech-selseitigkeit der Messung: Zeit mißt Bewegung, Bewegung mißt Zeit; In-der-Zeit-Sein als Von-Zeit-Umfaßt-Sein und Durch-Zeit-Gemessen-Werden; Zeit als Urheberin von Verfall; Zeit als Maß von Bewegung und Ruhe; zeitliche und nicht-zeitliche-Gegenstände	217
13: Zwei Arten von Jetzt: Das strenge und das umgangssprachliche; Unendlichkeit der Zeit; zur Zeit gehörende Bestimmungen: Einmal, gerade, eben, vormals, plötzlich	227

14: Früher und später; jeder Wandel als in der Zeit; Zeit und Bewußtsein; Zeit von Formen der Verände- rung; Gleichzeitigkeit von Vorgängen; die Meßein- heit von Zeit: Der kosmische Kreislauf; Nachtrag	231
Anmerkungen des Herausgebers	239
Zu Buch I	239
Zu Buch II	246
Zu Buch III	252
Zu Buch IV	258
Verzeichnis herangezogener Literatur	271

VORWORT

Der griechische *Text* der aristotelischen Physik, deren erster zweisprachiger Halbband in der Philosophischen Bibliothek hier vorgelegt wird, ist entnommen aus: Aristotelis Physica. Recognovit brevique adnotatione critica instruxit W. D. Ross. Oxford 1950. Nachdruck 1982.¹ Herausgeber und Verlag danken der Oxford University Press für die freundliche Erlaubnis des Nachdrucks.

Die deutsche *Übersetzung* ist völlig neu angefertigt. Da es auf dem Markt derzeit zwei Physik-Übersetzungen gibt, sollte das Angebot einer dritten kurz begründet werden. (1) So verdienstvoll der Reprint der zweisprachigen Ausgabe von Karl Prantl² wissenschaftsgeschichtlich auch sein mag, für einen heutigen Leser schüttet seine Übersetzung in Terminologie, Ausdruck und Syntax einen Zugang zur aristotelischen Physik leider eher zu als ihn zu öffnen. Wo der griechische Text mit all seinen Schwierigkeiten verständlicher ist als die Übersetzung, erübrigt sich jeder weitere Kommentar. Man braucht nicht ein so großer Polemiker zu sein, wie Prantl es war,³ um zu sagen: Seine Arbeit, vor 130 Jahren sicher eine

¹ Diese sog. »kleine« Oxford-Ausgabe ist bzgl. des Textes kongruent mit der »großen« Ausgabe, Aristotle's Physics. A revised Text with Introduction and Commentary by W. D. Ross. Oxford 1936. Seither öfter nachgedruckt. Sie ist mit Recht als Standard-Ausgabe dieses Textes bezeichnet worden.

² Aristoteles' Acht Bücher Physik. Griechisch und deutsch und mit sacherklärenden Anmerkungen herausgegeben von K. Prantl. Leipzig 1854, Nachdruck 1978.

³ Mit einer Vorarbeit aus dem Jahre 1829 – die für alle Folgezeiten maßgebliche Aristoteles-Edition von I. Bekker, nach der heute noch zitiert wird, erschien erst 1831 – setzt er sich unbarmherzig so auseinander: Sie sei »kaum der Erwähnung werth«, die deutsche Übertragung sei »bis zur gänzlichen Unverständlichkeit ... zerhackt«, »beruht auf Unkenntniß der griechischen Sprache ...« und die Anmerkungen können »nur als anmaßliches und bodenloses Gerede bezeichnet werden.« (Alle Zitate bei Prantl, a. a. O., S. 4 f.)

respektable Leistung und in ihrer Zweisprachigkeit modern, ist heute so überholt, daß sie kaum mehr Nutzen stiftet.

(2) Ganz anders zu beurteilen ist die Arbeit von Hans Wagner.⁴ Sie wird wegen der gewaltigen Fülle interpretatorischen und kommentierenden Materials und wegen der Eindringlichkeit in der Auseinandersetzung mit moderner Aristotelesforschung für lange Zeit maßgeblich und unentbehrlich sein für jeden, der sich forschend an die Physik macht. Insoweit tritt sie gleichrangig neben die Kommentierung von Ross, der sich jeder Aristoteles-Adept seither verpflichtet weiß, auch wo man darüber hinauskommen muß. Einzuschränken ist aber bei seiner Übersetzung: Hier wird Aristoteles stromlinienförmig aufgemacht; alle abstrakte Begriffssystematik, Fachterminologie und Bewußtseinsentwicklung der frühen Neuzeit ist dem Aristoteles – in bester Absicht – zur Verfügung gestellt: Substanz, Qualität und Quantität, Prädikat, Prinzip, These, Terminus, Kopula, Homogenität, Prozessualität, Urteilssubjekt, Fundamentalität, Letztmoment, Alternative usw. Diese beliebig herausgegriffene Liste zeigt, daß hier – wieder in bester Absicht und wohl auch gegen die ursprüngliche Intention des Übersetzers – objektiv der Eindruck erweckt wird: Da spricht im Grund ein ganz moderner Mann, einer der die ganze scholastische Begrifflichkeit im kleinen Finger hat, den man sich am Katheder einer Universität des 17. oder 18. Jahrhunderts vorstellen könnte, einer der noch kaum Staub angesetzt hat, den man als unmittelbaren Vorläufer moderner Naturwissenschaft unbedingt ernstnehmen muß. Als Kategorien der Interpretation sind solche Begriffe durchaus geeignet zu beschreiben, was in dem aristotelischen Text vorgeht; nur, in den Text selbst einbringen darf man sie nicht. So läßt sich der »garstige Graben der Geschichte« nicht überspringen, oder eben nur um den Preis eines Mißverständnisses.

Demgegenüber ist (3) festzuhalten, daß dies ein antiker Text ist, weit über 2000 Jahre alt. Er gehört sicher zu den ganz

⁴ Aristoteles, Physikvorlesung. Übersetzt von H. Wagner. In: Aristoteles, Werke in deutscher Übersetzung. Herausgegeben von E. Grumach. Bd. 11 Darmstadt 1967.

großen philosophischen Leistungen, aber er ist nur noch ein historisches Dokument. Die Beschäftigung mit ihm muß sich anders legitimieren. (Darüber ist einiges in der Einleitung gesagt.) Im übrigen ist dies ursprünglich ein Text ohne jedes Fremdwort, wie das ja auch für die gesamte griechische Philosophie gilt: die Dinge der Welt mußten griechisch reden lernen, um in den Bereich der Philosophie aufgenommen zu werden. Und die Mannigfaltigkeit und Flexibilität der griechischen Sprache angesichts dieser Kulturaufgabe wird immer bewundernswert bleiben. Des weiteren ist die Sprache dieser Physik konkret, wandlungsfähig, redundant, im Fluß und bei allem hochkonzentriert. Im Textaufbau und im Druckbild der Bekkerschen Ausgabe ist das zwar alles verschwunden und bis zur Erstarrung stilisiert, aber man muß es in die ursprüngliche Lebendigkeit zurückholen, und dank der Pietät der ersten antiken Aristoteles-Herausgeber kann man es auch. Eine schwere Aufgabe, die eine Übersetzung hier zu lösen hat. Sie darf dabei auch die Mittel moderner Druckgestaltung – Absätze, Hervorhebungen usw. – einsetzen. Ob dann alles gelungen ist, muß dem Urteil des Lesers überlassen werden.

Die *Anmerkungen* haben selbstverständlich nicht den Zweck, eine Kommentierung zu leisten. Wer hier weiter eindringen will, wird immer auf die großen Kommentarwerke und andere Forschungsarbeiten angewiesen bleiben. Sie sollen in der Hauptsache den Text gliedern, Verweise und Belege zu Sachaussagen liefern und gelegentlich einfach das Verständnis fördern, so daß man mit der Lektüre zügiger vorankommt.

Im *Literaturverzeichnis* zu diesem Halbband ist nur das aufgeführt, was in der Ausgabe zitiert ist. Eine ausführliche Literaturübersicht zur Physik und ein *Register* sollen am Ende des zweiten Halbbands folgen.

EINLEITUNG

Kinesis, – Bewegung, Wandel, Prozessualität, Veränderung in allen ihren Formen, nach Ort, Zeit, Eigenschaft, Anzahl, Menge, Heraustreten ins Sein – Werden – und Zurückfallen in die Nichtigkeit – Vergehen –: ohne Zweifel, es ist dieser Begriff mit allen seinen Möglichkeiten, seinem Umfeld und seinen Konsequenzen, der das thematische Zentrum der aristotelischen Untersuchungsreihe bildet¹, die seit der maßgeblichen Ausgabe seiner wissenschaftlichen Werke durch Andronikos im traditionellen Sprachgebrauch den Titel »Physik«² trägt. Mitte und Namen regen vorweg zu einigen Überlegungen an.

Wenn es so ist, wie es die herrschende Meinung aller Seminare und Kulturredaktionen – die durchaus nicht immer die Meinung der Herrschenden ist – landauf, landab unentwegt unter die Leute bringt, daß alles der Veränderung unterworfen, »*veränderlich* und *veränderbar*« sei, oder, nun schon in redensartlicher antithetischer Paradoxie, daß nichts so *beständig* sei wie der *Wechsel*, dann träfe diese prinzipielle Einsicht, die im übrigen so revolutionierend neu nicht ist – siehe Heraklit –, wohl zu allererst auch den Inhalt dieses Satzes selbst, und das Bewußtsein, welches ihn so formuliert hat, müßte möglicherweise gerade in diesem Punkte seine herrschende Meinung – ändern.

Eine solche, die relativistische Destruktion destruierende, also dann doch in dialektischer Verschlingung konstruktive

¹ Der fundamentale Satz lautet: »... Grundannahme soll sein: Die natürlichen Gegenstände unterliegen entweder alle oder zum Teil dem Wechsel.« phys., 185a12f.

² Entstanden aus einem grammatisch zwar attributiv gebrauchten, doch schon ursprünglich bei dieser Wortverbindung im objektiven Sinn verstandenen Adjektiv, physikos, è, on – natürlich, naturgemäß, die Natur betreffend, angeboren usw. –, das von dem zugehörigen Substantiv abgelöst, allein gebraucht und schließlich selbst substantiviert wurde, wie z. B. unsere Monatsnamen auch.

Argumentation nannte Platon peritropisch³. Menschliches Erkennen ist also mit Notwendigkeit darauf angewiesen, den schmalen Weg hindurchzufinden zwischen der naiv sensualistischen Skylla – »jeder Sinneneindruck, jede Vorstellung ist wahr«, so der Sophist Protagoras – und der resigniert skeptischen Charybdis – »nichts ist; und wenn etwas wäre, so wäre es dem Menschen unerkennbar; und wäre es erkennbar, so wäre es doch dem Nächsten nicht mitteilbar«, so der Sophist Gorgias. Diesen Weg ist es seit langen Jahrhunderten erfolgreich und, wie es scheint, immer effektiver gegangen. Ein pragmatischer Beweis für dessen Richtigkeit.

Aber gerade auf diesem geschichtlichen Weg wandelt sich doch wieder vieles. Die Rede ist hier nicht nur von Dingen wie Versuch und Irrtum, Theoriebildung durch Generalisierung, Kritik, Falsifikation, Korrektur, Modifikation, Enttäuschung, Aufhebung (in den drei bekannten Bedeutungen), Paradigmenwechsel, sondern vor allem auch von Veränderungen am Begriff von Wissenschaft und ihrer Disziplinen selbst. Dazu ein Demonstrationsbeispiel: Geschichtliche Titel waren ursprünglich in allererster Linie auch Sprachhandlungen; wer die Namen »Geusen«, »Protestanten« oder »Impressionisten« erfand und auf Zeitgenossen anwandte, der wollte in diesen Fällen spotten, kränken, kritisieren; entgegen der Absicht der jeweiligen Erfinder wurden diese Titel jedoch angenommen, umfunktionierend zu Ehre gebracht und sind unter weitgehendem Verlust ihrer ursprünglichen Semantik – Bettler, Nörgler, Leute, die vor lauter Bäumen den Wald nicht sehen – zu festen Kategorien der politischen, der Religions- und der Kunstgeschichte geworden.

Auch in der Philosophiegeschichte ist dieser Begriffswandel mit Händen zu greifen. Daß sich etwa die Bedeutungen von »subjektiv« und »objektiv« seit ihrem Gebrauch in der Scholastik bis in die Neuzeit ins genaue Gegenteil des ursprünglich Verstandenen gewandelt haben, ist bekannt; ebenso die Bedeutungsverschiebung von »Ästhetik«. Wenn man nun ein in der Substanz fast 2400 Jahre altes Textkonvo-

³ Th. 171a, kombiniert mit 209d; präziseste Fassung dieser Schlußfigur bei Sext. Emp., adv. math., VII, 389.

lut vornimmt, über dem als Titel traditionellerweise »Physik« steht, so wird man sich fragen müssen, ob man hier Sätze, Diskurse, Erkenntnisse zu erwarten hat, die im Themen- und Methodenfeld heutiger Physik liegen und somit an deren Ergebnissen zu messen wären, oder ob man etwa einer Täuschung auf Grund von Äquivokation unterliegt und so bei der Auseinandersetzung mit dem Text in seinen Rezeptionserwartungen bitter enttäuscht werden könnte.

Viele, die von modernen Vor-Urteilen aus an die aristotelische Physik herantraten und sich mit ihr auseinandersetzten, machten ihrer Enttäuschung Luft mit Verurteilungen wie: »Die physikalischen Lehren des Aristoteles bilden ein wenig erfreuliches Kapitel der Wissenschafts-Geschichte«⁴. Oder noch härter: »Die aristotelische Physik ist eine Scheinwissenschaft, aus der in zweitausend Jahren keine einzige Entdeckung, Erfindung oder neue Einsicht kam noch jemals kommen konnte«⁵. Es ist jedoch umgekehrt die Frage, ob der Versuch eines Gebrauchs der aristotelischen Physik in dieser Richtung nicht eher ein versuchter Mißbrauch war. Das hätte man seit Galileis *Discorsi* eigentlich wissen müssen.

Einerseits ist also der *Unterschied* herauszuarbeiten: Eine Physik, die die Mathematik als ihre Hilfs- und Ausdruckswissenschaft nicht kennt, die im Gegenteil ein ganzes ausführliches Kapitel (B 2) darauf verwendet, Aufgaben und Sachgebiete des Mathematikers und des Physikers zu trennen; eine Physik, die bei Ursächlichkeit immer schon an finale Gestalten denkt, die bloße Notwendigkeit in den Rang einer nur mitwirkenden, aber nicht maßgebenden Ursache herunterstuft, die einen deterministischen Kausalbegriff auch nicht von ferne vermuten kann, sondern Ursachen gelegentlich einmal auch nicht zum Ziel kommen läßt; eine Physik, die so nah beim praktischen Leben und der täglichen Erfahrung bleibt, die bei »Körper« denkt an so einfache »Elemente« wie Erde, Wasser, Feuer, Luft und dann an Lebewesen und deren Glieder und Organe, die beispielshalber redet von Hausbau, Zimmermannskunst, Arzt, Säge, Stupsnasigkeit, Schiff im

⁴ Th. Gomperz, *Griechische Denker*, III, 80.

⁵ A. Koestler, *Nachtwandler*, 110.

Fluß, Nagel im Schiff, Gang zum Markt, herabfallendem Backstein und ggf. Achilleus und die Schildkröte; eine Physik, die gelegentlich auch Dichter zitiert, die Experimente nicht nur selbst nicht durchführt, sondern sich sogar ironisch äußert über Leute, die solches – für moderne Begriffe zukunftsweisendes – Vorgehen probieren, die an die Arbeit geht mit Hilfe logisch-semantischer Analysen, die ungeniert mit bloßen Vorstellungen spekuliert, einen strengen Tatsachenbegriff nicht kennt, eine Physik offenbar des bloßen Kopfes und Auges, sicher aber ohne Fernrohr, Mikroskop, ohne Labor, Spektralanalyse, Laser, Spallationsquelle, kurz, ohne Apparat und ohne Fremdworte, Formeln, Fachjargon, Finanzierung; statt dessen eine Physik mit dem Hang zum Sichaufschwingen nach Unbewegt-Bewegendem⁶: Alles dies und anderes mehr setzt zunächst ein gehöriges Maß an Fremdheit, ja Befremdung.

Andererseits kann durchaus nicht behauptet werden, daß in dieser Schrift Dinge zur Sprache gebracht würden, die mit Wissenschaft von der Natur – denn das ist ja der ursprüngliche Sinn des Terminus »Physik« – nichts zu tun hätten: Anfangsgrund, Ursache, Kausalität, Prozessualität, Element, Körper, Raumgröße, Dichte und Lockerheit, Druck und Stoß, Impuls und Bremsung von Bewegungen – so abstrakt kann man es in diesem Text haben, wenn man interpretatorisch will. Aber auch Naturbegriff, Natureigenschaft und -gegenstand, Zufall und Notwendigkeit, Materie und Form, Wechsel, Ortsbewegung, Qualitätsveränderung, Raum und Zeit, Vakuum, Unendlichkeit, Kontinuität, Diskretion: von all dem wird man wohl sagen dürfen, daß es mit Recht Gegenstand einer Grundlagenwissenschaft von der Natur ist.

Wenn man also die eingangs gestellte Frage nach Identität oder Differenz aristotelischer Physik in Relation zu dem modernen Verständnis der Aufgaben der unter diesem Titel betriebenen Wissenschaft in erster Näherung beantworten will, so muß das hiernach noch sehr allgemein bleiben: Einerseits ist Vergleichbarkeit da, andererseits doch wieder

⁶ Sie redet z. B. vom »Himmel mit seinen göttlichsten unter den Erscheinungen«, phys. 196a33f. Für eine Physik doch eine etwas erstaunliche Sprache.

nicht, beides also partiell, sowohl als auch, zugleich und weder noch. Hier muß man also genauer zusehen.

Will man nun eine entschiedenere Vorinformation, was man in diesem Text suchen soll und somit auch finden kann, so muß näher an Eigenart, Aufbau, Intention und historisches Umfeld des Ganzen herangetreten werden.

Erstens: Bei keiner anderen aristotelischen Schrift ist es schon vom überlieferten Titel her so deutlich, daß sie aus einer *Vortragstätigkeit* erwachsen ist, wie bei der Physik. Die akademische Vorlesungsreihe »Über Natur« hat sich im Kreise der Aristoteleschüler bald kanonische Geltung sichern können; man sieht das daran, daß Eudemos und Theophrast bei ihren Lehrvorträgen über das Thema Natur sich so genau an die aristotelische Textvorlage gehalten haben, daß man bei ihnen überlieferte Formulierungen geradezu als Korrektur des aristotelischen Wortlauts heranziehen kann, wo dieser etwa verderbt ist. Was die literarische Form dieser Texte, die die Physik bilden, angeht, so muß man sie ansetzen im Bereich von *Redemanuskript*, in verschiedenen Graden von Ausführlichkeit erstellt, von wörtlicher Vorformulierung bis hin zu Stichpunkten, *Gedächtnisprotokoll* oder *Vorlesungsnachschrift*, möglicherweise eines treuen Hörers, mit allen Vorzügen und Nachteilen, die solche Textgattung bezüglich Wortlaut und Verständnis des Gesagten an sich hat. Da die meisten der Vorträge mehrfach gehalten wurden und darüber offenbar auch diskutiert wurde, finden sich zusätzlich eingelegt oder dazugeschrieben stichwortartige *Einschübe*, *Antworten auf Einwände*, *Notizen*. Alles in allem also eine literarische Form, die zur Veröffentlichung nicht gerade taugte und von Aristoteles selbst dazu auch nicht bestimmt war. Vielmehr gilt für die Physik wie für die anderen Lehrschriften des Aristoteles auch, »daß sie erst nach seinem Tode geordnet, redigiert und abgeschrieben wurden«⁷. Dieser Verlust an systematischer Geschlossenheit, ausgereifter Anordnung der Einzelteile und stilistischer Politur macht das Ganze zu einem Lehrbuch nun wirklich ungeeignet, und so darf man es also nicht lesen.

⁷ I. Düring, RE Aristoteles, 192, 60–62.

Andrerseits ist dies ein Gewinn an Frische des Gedankens, an Originalität und Anstrengung des Begriffs. »Letzter Hand« muß dies »von den Originalmanuskripten des A. abgeschrieben worden sein, und zwar von einem Redaktor, der sich die größte Mühe gab, alles zu bewahren, auch das, was am Rande oder auf Zettelchen geschrieben war«. ⁸ Wie die berüchtigten Kettensätze, die Anakoluthen, die Ellipsen, die Brachylogien zeigen, nimmt man hier Einblick in eine Gedanken-Werkstatt und verfolgt den Fertigungsprozess von Theoremen auf dem Wege ihrer Formulierung bis zur Auslieferung mit. Einiges liegt auch in noch nicht auslieferungsfähigem Zustand herum. Das darf man, nach allem, dem Verfasser nicht zur Schuld anrechnen.

Zweitens: Die Generaleinteilung der ins corpus Aristotelicum aufgenommenen Lehrschriften lautet seit der Andronikos-Ausgabe ⁹ so: Logica; Physica; Metaphysica; Ethica. Was heißt hier nun Physica? Im Unterschied zu dem Singular, der zu unserer »Physik« geführt hat (s. o. S. XI), bezeichnet dieser kollektive Plural eine ganze Reihe von naturphilosophischen oder -wissenschaftlichen Traktaten verschiedenen Umfangs und weitgespannter Thematik; der Block dieser Schriftengruppe ist der größte im corpus, und aus den darin behandelten Themen sind zu nennen: Über das Weltall; Werden und Vergehen; erdnahe Himmels- und Wettererscheinungen; über Leben im allgemeinen; Lebensfunktionen im Besonderen wie: Wahrnehmung, Erinnerung, Schlaf und Wachen, Traum, Lang- und Kurzlebigkeit, Jugend und Alter, Atmung, Tod; dann die große Tierforschung; über Glieder und Organe, Fortbewegung und schließlich Fortpflanzung von Lebewesen. Der Überblick zeigt schon, die überwiegende Mehrzahl der Themen ist einzuordnen in den weiten Bereich dessen, was *biologische* Forschung bearbeitet, und daß Aristoteles' wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung vor allem hier liegt, ist unbestritten ¹⁰.

⁸ Düring, ebda., 41-46.

⁹ Entstanden ist sie in der 2. Hälfte des 1. Jhd. v. Chr. in Rom aus den Beständen des großen Kunst- und Bücherraubs des Sulla nach seiner Eroberung Athens, 86 v. Chr.

¹⁰ Vgl. die ausgezeichneten Ausführungen von D'Arcy W.

Am Anfang einer solchen, man darf ruhig sagen: naturwissenschaftlichen Forschungsprogramm und -leistung steht nun, als Grundlagenkurs gewissermaßen, unsere Physik. Ist es da wirklich »im Grunde unaristotelisch«¹¹, hier eine Systematik zu sehen, die die Vielheit der Einzeluntersuchungen um eine Mitte anordnet? Vielleicht, um eine berühmte Formulierung Kants zu variieren, hat Andronikos den Aristoteles besser verstanden, als dieser sich selbst verstehen konnte? Und wenn nicht, unser Recht, es besser machen zu können als er mit seiner diplomatischen, konservativen Textbehandlung und seinem Systembegriff, wäre in jedem Fall erst zu legitimieren. Sind die Kernbestandteile der Physik wirklich dem etwa dreißigjährigen Aristoteles zuzurechnen¹², so zeigt sich von dieser klar erfaßten Programmatik aus eine bemerkenswert gradlinig durchgehaltene Kontinuität der Anschauung bis hin zur Schrift über die Fortpflanzung der Tiere. Der Versuch zumindest zu einer einheitlichen Anschauung der Dinge, zu ständiger Querverbindung verschiedener Anschauungsbereiche, die dennoch fein säuberlich, parataktisch in einzelne »methodoi« aufgliedert sind, ist unverkennbar¹³. Am Werk ist ein Systematiker, dessen

Thompson, *Die Natur-Wissenschaft des Aristoteles* (1921), in: *WdF CCXXV* (1975), 3ff. Wenn I. Düring ihn »Sekretär der Natur« nennt (Arist., 514ff.), so hat er dabei eben diese Schriftengruppe im Auge.

¹¹ Düring, *RE Aristoteles*, 199, 20.

¹² So Düring, *Arist.*, 50.

¹³ Als Beleg dazu kann man heranziehen das mit Recht berühmte Proömium *meteor. A*, 338a20ff. Es besteht kein Grund, diese Sätze erst einem späteren Redaktor zuzuschreiben. Hier faßt also Aristoteles selbst zusammen: Ich habe nunmehr gesprochen (1) über die allgemeinen Prinzipien von Natur (*phys. A, B*), (2) über natürliche Veränderung in allen ihren Möglichkeiten (*phys. Γ-Z*), (3) über die in der Himmelsbewegung angeordneten Sterne (*de caelo A, B*), (4) über die körperlichen Elemente nach Anzahl und Eigenschaft (*de caelo Γ, Δ*), (5) über ihre Umwandlung ineinander (*gen. et corr. A*), (6) über Werden und Vergehen überhaupt (*gen. et corr. B*). Jetzt bleibt noch übrig, über die *methodos* zu handeln, die man früher allgemein »Meteorologie« nannte. – Zweierlei ist hieran der Notierung wert: (1) Was wir heute die aristotelische Physik nennen, sind hier zwei verschiedene *methodoi*. (2) Er faßt diese Schriftengruppe selbst zu einer Einheit zusammen.

Lebensarbeit allerdings nur Annäherungen, Bruch- und Teilstücke, Versuche zur großen Gesamtsicht liefert. Aber dieser Versuch zur philosophischen Enzyklopädie ist für sich schon eine große Leistung.

Drittens: Welches sind nun die Themen dieses so eingeordneten Grundlagenkurses über naturphilosophische Fundamentalbegriffe¹⁴?

Buch A und B sind zwei parallele, einander offensichtlich nicht voraussetzende Anläufe zu ein und derselben Aufgabe: Auffindung der Prinzipien, der Gründe, Ursprünge und Wesensmerkmale von Naturdingen und/oder Naturabläufen – beides unterscheidet er nicht streng. Da die Strukturen der Sache sich auch auf die Methoden des Wissens um sie abbilden, gehört dies mit Recht an den Anfang der Naturphilosophie. »Nichts verdient den Namen Philosophie, was nicht die Ursachen und den Ursprung der Dinge erklärt.«¹⁵ Die beiden Anläufe sind über eine redaktionelle Klammer so miteinander verbunden, daß Buch B als wieder von vorn beginnender Anlauf gekennzeichnet ist (192b4). Beide kommen denn auch zu durchaus verschiedenen Resultaten.

Im Mittelpunkt von Buch A steht der Grund-*Stoff*, das materielle Substrat mit seinen Wandlungen und seiner Substantialität. Nach dem eindrucksvollen Einleitungskapitel, in dem der analytische Weg von den Erscheinungen aus hin zu den Grundbestandteilen, zu dem »an sich Klareren und Bekannteren«, als notwendig für die Naturerkenntnis herausgestellt wird, räumt er zunächst das wichtigste theoretische Hindernis aus dem Weg, das der Möglichkeit einer Naturphilosophie entgegensteht, nämlich die Behauptung der eleatischen Schule, so etwas wie Bewegung, Veränderung, Wandel, Vielheit gebe es gar nicht. Dies sei alles nur Schein, das wahre Sein sei, es sei eins und unveränderlich und immer so und sonst gar nichts. Die ungeheuren Auswirkungen dieser vor allem parmenideischen Sätze zeigen sich überall in der griechischen Philosophie bis hin zu Aristoteles. Dieser stellt

¹⁴ Da der vorliegende Halbband nur die Bücher A bis Δ enthält, werden auch nur sie in dieser Einleitung behandelt. Die übrigen sind dann im zweiten Halbband vorzustellen.

¹⁵ Bei D'Arcy W. Thompson, a. a. O., 21.

dagegen den Haupt-Satz, daß alles Naturseiende, oder doch wenigstens das Meiste dem Wandel unterliege, wie die Erfahrung zeigt, und daß diese Wandelbarkeit es durchaus nicht unerkennbar mache. Mit dieser Feststellung macht er nicht nur gegen die Eleaten, sondern vor allem auch gegenüber Platon die Möglichkeit eines *Wissens von den Naturprozessen* geltend. Im übrigen sei, wie er in vielen komplizierten Beweisen darzutun versucht, die Argumentation der Eleaten Parmenides und Melissos in sich widersprüchlich und genüge formalen Ansprüchen nicht. (Kap. 2-3)

Besser macht es da schon Anaxagoras, dem Aristoteles, als der offenbar modernsten Form einer Stofflehre – denn Platon hatte sich aus Enttäuschung eben über Anaxagoras von der Naturphilosophie abgewandt und hatte im Timaios nur noch in Form einer mythischen Erzählung von diesen Gegenständen gesprochen – nunmehr eine ausführliche Auseinandersetzung widmet. Die Ansetzung von sogenannten »gleichzeitigen Stoffen«, die »alles in allem« enthalten sein läßt, erweist sich ihm aus mancherlei Gründen als undurchführbar und in sich widersprüchlich. (Kap. 4)

Wenn man die gesamten vorliegenden Theorien der Naturphilosophen allgemein zusammenfaßt, so gelangt man zu dem Resultat, daß alle ihre angegebenen Anfangsgründe sich auf eine formale Figur reduzieren lassen, nämlich die des Gegensatzes. Alle Weltanfänge enthalten dies Moment in sich, wie immer sie auch inhaltlich bestimmt sein mögen; allerdings ist der Unterschied verschiedener Abstraktion festzuhalten: Die einen angegebenen Anfangsgegensätze liegen noch näher bei der Sinnlichkeit, andere treffen eher das Allgemein-Begriffliche. Das macht die Qualität der Theorien aus. (Kap. 5)

Die scheinbar äußerliche Frage nach der Anzahl der Prinzipien leitet weiter zu einer vertieften Analyse des Werdensprozesses. Es reicht nicht, daß Warm zu Kalt wird oder Feucht zu Trocken oder Streit zu Liebe, und was sonst noch vorgeschlagen sein mag, es muß immer noch ein Drittes dasein, welches diese Eigenschaften annehmen oder abstoßen kann, ein möglichst qualitätsloses Substratum, das alle Bestimmungen an sich nehmen kann und dem Werdeprozess schlechterdings zugrundeliegt. (Kap. 6)