

Die Lehre des Aristoteles von der Zeit.

Von Dr. Georg Wunderle in München.

Einleitung.

Geschichtlicher Ueberblick über die voraristotelischen
Zeittheorien.

„Τοῦ χρόνου ἡ μὲν ὑπαρξίς οὐ τοῖς σοφοῖς μόνοις ἀλλὰ καὶ πᾶσιν ἐστὶ πρόδηλος . . . τί δὲ δήποτε ἐστὶν ὁ χρόνος, ἐρωτηθεὶς μόγις ἂν ὁ σοφώτατος ἀποκρίναιτο“ meint Simplizius¹⁾ zu Beginn seiner Erklärung der Zeittheorie des Aristoteles. Seine Worte erinnern an das Geständnis, das vor ihm Augustinus in seinen Bekenntnissen (*Conf.* XI, 14) niederschrieb:

„Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quaerat, scio; si quaerenti explicare velim, nescio.“

In der Tat gibt es in der uns umgebenden Welt der Erscheinungen kaum etwas, von dessen Dasein wir so sicher überzeugt sind, wenigstens nach dem Urteil unserer gewöhnlichen Erfahrung, als die Zeit, in der wir leben und tätig sind; gehen wir aber in reflektierendem Nachdenken auf diesen Erfahrungsinhalt ein, so gelingt es uns schwer, darüber Rechenschaft abzulegen. Die Zeit scheint wirklich ein Etwas zu sein, das nach einem kühnen Wort Trendelenburgs²⁾ „vor seinem eigenen Dasein gespenstisch flieht“ und darum allen begrifflichen Festhaltungsversuchen sich entziehen will.

Wie oft die Philosophie auch das Problem in Angriff nahm, immer blieb ein Rest von Fragen und Rätseln übrig, so dass sie sich im grossen und ganzen in des Augustinus und Simplizius Resignation ergeben musste. Damit verloren natürlich die zur Lösung des Problems angestellten Untersuchungen keineswegs ihren Wert; konnten sie eine vollständige Aufklärung nicht bringen, so bahnten sie doch die Wege, auf denen man dem Wesen der Zeit näher und näher kommen musste; übrigens beanspruchten sie abgesehen davon

¹⁾ *Comment. in Aristotelis Phys.*, ed. Diels, pag. 695, 16 sqq.

²⁾ Logische Untersuchungen I³ 157.

besonderes Interesse, weil von ihnen aus vielleicht am ehesten¹⁾ jene zwei Richtungen des Denkens divergierten, die wir heute als Hauptunterschiede in der philosophischen Weltbetrachtungsweise markieren: Objektivismus und Subjektivismus. Damit ist zugleich die geschichtliche Entwicklung unseres Problems gekennzeichnet: sie bewegt sich vom objektiven Standpunkt der griechischen Philosophie, besonders des Aristoteles, durch verschiedene Phasen zur subjektiv-idealistischen Anschauung Kants, deren Nachwirkung auch die modernen Psychologen in ihren Lösungsversuchen bekunden.

Lange, bevor Aristoteles die Frage nach dem Wesen der Zeit in wissenschaftlichem Sinne stellte und beantwortete, war sie gelegentlich Gegenstand der Reflexion gewesen, ohne dass jedoch, wie er ausdrücklich feststellt (*Phys.* IV, 10. 218 a 32), ein befriedigendes Resultat erzielt worden wäre. Deswegen schenkt er der ihm vorausgehenden Forschung geringe Aufmerksamkeit, führt sie kurz auf zwei Haupttheorien zurück und beurteilt sie nach diesem Schema: *οἱ μὲν γὰρ τὴν τοῦ ἔλου κίνησιν εἶναι* (sc. τὴν χρόνον) φασιν, *οἱ δὲ τὴν σφαῖραν αὐτὴν* (218 a 33 sqq.). Greifen wir etwas weiter aus in der Darstellung der voraristotelischen Zeittheorien.

Zuerst begegnet uns der mythische Versuch des Pherekydes von Syros; er nahm drei Urprinzipien an: *Ζῶς (= Ζεὺς) μὲν καὶ Χρόνος ἦσαν αἰεὶ καὶ Χθονίη*. Den *Χρόνος* (= *Κρόνος*) erklärt er als „den der Erde näher stehenden Teil des Himmels und die denselben beherrschende Gottheit“²⁾. Es ist indes „kaum glaublich, dass ein so altertümlicher Denker den abstrakten Begriff der Zeit unter den ersten Urgründen aufgeführt“³⁾ hat.

In ähnlich-mythischer Form handeln die Pythagoreer von der Zeit: *τὸν οὐρανὸν εἶναι ἓνα, ἐπεισάγεσθαι δ' ἐκ τοῦ ἀπειροῦ χρόνον τε καὶ πνοὴν καὶ τὸ κενόν, ὃ διορίζει ἐκάστων τὰς χώρας αἰεὶ*, „aus dem Unendlichen . . . sollte ausser dem Leeren auch die Zeit in die Welt eintreten“⁴⁾. Diese Vorstellung von dem Entstehen der Zeit ist ebenso naiv-anschaulich wie das, was sie über das Wesen derselben dachten. Pythagoras soll die Zeit bezeichnet haben als *τὴν σφαῖραν τοῦ περιέχοντος*, als die Kugel des umfassenden Himmels-

¹⁾ Vgl. W. Wundt, *Logik* I (1880) 428: „So ist gerade der Begriff der Zeit es gewesen, der vielleicht am frühesten den philosophischen Objektivismus durchbrochen hat.“

²⁾ Zeller, *Philosophie der Griechen* I 1⁵ 80 f.

³⁾ Ebd. 81 Anm. 1.

⁴⁾ Ebd. 436 f.; vgl. 81 Anm. 1.

gewölbes¹⁾; wie dieses alle Dinge örtlich umspannt, so ist es auch ihre gemeinsame Zeit. „In der Zeit sein“ gilt also hier als gleichbedeutend mit „im Ort sein“, eine Ansicht, die Aristoteles für zu „einfältig findet, als dass man ihre Unmöglichkeit weiter zu prüfen brauchte“ (218 b 7 sqq.).

Ob und wie weit sich die pythagoreische Zahlenlehre auch auf die Zeit erstreckte, ist nicht sicher; aus der Stelle des Aristoteles²⁾, wonach sie den *καιρός*, das heisst die „gelegene Zeit“, für eine Zahl erklärt hätten, folgt nichts für unsere Frage; dagegen kann man in einem anderen Zusammenhang³⁾, wo die Komposition der Linie aus Punkten bestritten und auch die pythagoreische Zahlenatomistik verurteilt wird, Anhaltspunkte entdecken für die Vermutung, die Pythagoreer hätten die Zeit aus Zahlen bestehend gedacht.

Dass die Eleaten eine eigentliche Zeittheorie aufstellten, ist uns nicht bekannt. Aristoteles berichtet ebenfalls nichts darüber. Es scheint auch nicht wahrscheinlich, da ihr Seiendes, obwohl raumerfüllend, nach ihren ausdrücklichen Worten keine in unserem Sinne zeitliche Bestimmtheit duldet: es ist ewig, unveränderlich, unbewegt. Zenons Beweise gegen die Bewegung haben zu ihrer Voraussetzung die Leugnung der stetigen Raum- und Zeitgrösse; ihr Grundfehler ist nach Zeller⁴⁾ die „Verwechslung der unendlichen Teilbarkeit von Raum und Zeit mit einer unendlichen Geteiltheit“. Darauf weist Aristoteles besonders im sechsten Buch seiner Physik hin und betont dort im neunten Kapitel (239 b 8) scharf gegen Zenon: *οὐ γὰρ σύγκειται ὁ χρόνος ἐκ τῶν νῦν τῶν ἀδιαίρετων, ὥστερ οὐδ' ἄλλο μέγεθος οὐδέν*. Vielleicht gaben die eleatischen Gedanken unserem Philosophen auch in seiner Zeitabhandlung Anlass, Kontinuität und Teilbarkeit der Zeitgrösse hervorzukehren.

Aehnlich scheinen die Atomiker berücksichtigt zu werden, wenn z. B. *Phys.* IV, 10 (218 a 8, 18)⁵⁾ gegen die Zusammensetzung der Zeit aus atomartigem „Jetzt“ protestiert wird. Dass bereits die

¹⁾ *Plut. placit.* I 21. Dox. 318; *Stob. Ecl.* I 8, 250; Galeni *Hist. phil.* 37. 259. Dox. 619, angeführt bei Eisler, Wörterbuch der philosophischen Begriffe s. v. Zeit.

²⁾ *Met.* XII, 4. 1078 b 22; vgl. 985 b 30. 990 a 23.

³⁾ *De coelo* III, 1. 300 a 12 sqq.

⁴⁾ Grundriss der Geschichte der griechischen Philosophie⁶ 57.

⁵⁾ Vgl. *Phys.* VIII, 8. 263 b 27: *οὐχ οἰόντε εἰς ἀτόμους χρόνους διαίρεσθαι τὸν χρόνον*. — Inwiefern das „Jetzt“ *ἄτομον*, darüber bei Behandlung des „Jetzt“; als *ἄτομον* kann es nicht Bestandteil der Zeitgrösse sein: 218 a 6 sqq.

alten Atomiker neben den körperlichen Dingen auch die Zeit aus Atomen zusammensetzten, ist nicht überliefert; unseres Wissens ist Epikur der erste, welcher ausdrücklich die Zeit atomisierte¹⁾. Wahrscheinlich ist nach der sonstigen Art der aristotelischen Polemik gegen Demokrit und dessen Schule²⁾, dass an den meisten Stellen, wo Angriffe auf die Kontinuität der Zeit zurückgewiesen werden, unserem Philosophen nicht die tatsächliche Lehre der betreffenden Denker vorschwebte, sondern entweder die in ihre vollen Konsequenzen entfaltete Grundanschauung oder eine Verknüpfung mehrerer Theorien, deren Hauptrichtungen in gewisse gemeinsame Bahnen münden. Dadurch büsst allerdings die Berichterstattung und Kritik des Stagiriten an Objektivität und geschichtlicher Treue ein; wahr ist jedenfalls, dass er des öfteren die Pythagoreer, Eleaten und Atomiker gemeinsam behandelt, insofern sich ihre Ansichten vereinigen zur Gegnerschaft gegen die Stetigkeit körperlicher Grössen einschliesslich der Zeit³⁾.

Besser wie bisher bei den vorsokratischen Philosophen sind wir über die Vorstellung unterrichtet, die sich Platon von der Zeit machte. Da ihr Wesen schon nach der allgemeinsten Erfahrung mit der Veränderlichkeit der Dinge, also mit dem Werden zusammenhängt, wendet sich sein Interesse nur vorübergehend dieser Frage zu und zwar namentlich im Timaeus, wo die platonische Kosmologie zur Darstellung kommt. Wie der ganze philosophische Gehalt des Dialoges durch mythische Einkleidung verhüllt wird, so ist auch der Abschnitt über Entstehung und Wesen der Zeit nicht vollkommen klar.

„Des Wesens Natur also“, heisst es im Timaeus 37, „war eine ewige. Und dieses nun ganz auf das erzeugte überzutragen, war nicht möglich; aber ein bewegtes Bild der Ewigkeit beschloss er (sc. ὁ γεννήσας πατήρ) zu machen, und indem er zugleich den Himmel einrichtet, macht er von der in Einem beharrenden Ewigkeit ein nach der Zahl gehendes ewiges Bild, das, was wir Zeit genannt haben“⁴⁾.

¹⁾ Sext. Emp. *Adv. math.* X, 142: οἱ (d. h. die Epikureer) πάντα (sc. σώματα, τόπους, χρόνους) εἰς ἀμερῆ καταλήγειν ὑπειληρότεες (Zitat bei Bäumker, Das Problem der Materie in der griechischen Philosophie [1890] 390, Anm. 3). — Sonach ist die Annahme Lasswitz' zu berichtigen, der in seiner „Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton“ (1890) I 140 schreibt: „den Muta-kallimon eigentümlich ist nun die weitere Wendung, welche ihre Atomistik nimmt, indem sie das, was für den Raum gelten soll, auch auf die Zeit übertragen. Die Zeit besteht nach ihnen aus einzelnen, diskontinuierlichen Zeitmomenten, welche ihrer kurzen Dauer wegen unteilbar sind.“

²⁾ Vgl. darüber Lasswitz a. a. O. 146.

³⁾ Vgl. *De coelo* III, 1. 300 a 12 sqq. III, 4. 303 a 4 sqq.

⁴⁾ Uebersetzung von Chr. Schneider (Breslau 1847) 29.

„Zahl“ der Zeit im Sinne Platons ist die Einteilung derselben in Tage und Nächte, Monate und Jahre, „deren Entstehung veranstaltet ist zugleich mit der Zusammenfügung des Himmels“. Das letztere wird in der Folge noch näher erläutert; es scheint darauf hinzuweisen, dass Platon die Zeit habe bestimmen wollen als die Bewegung des Alls, welche, mit demselben von Gott ins Dasein gerufen, ein unvollkommenes Abbild der vollkommenen ewigen Natur darstellen sollte.

Ob Aristoteles diese Meinung seinem Lehrer in *Phys.* IV, 10 (218 a 33 sqq.) mit den Worten zuschrieb: *οἱ μὲν γὰρ τὴν τοῦ ὅλου κίνησιν εἶναι φασιν* (sc. τὸν χρόνον), ist nicht zu entscheiden; Eudemus, Theophrastus und Alexander nehmen es an¹⁾, während Simplicius sich nicht bestimmt dafür ausspricht, dass eine solche Anschauung von der Zeit aus dem Timaeus geschöpft werden könne (*Simpl.* I. c. 702 sq.). In neuerer Zeit sind dem Eudemus gefolgt Bonitz²⁾ und Zeller³⁾, welch letzterer die Zeit im Sinne Platons als „die Dauer ihrer (d. h. der Himmelskörper) Umläufe“ charakterisiert. Sonach ist Platon über das, was wir später als die objektive Grundlage der Zeit bezeichnen, nicht hinausgekommen; er hat Himmelsbewegung und Zeit identifiziert⁴⁾.

Diese Ansicht missbilligt Aristoteles, seine Kritik (218 b 2 sqq.) ruht auf folgenden Gedanken: die Umdrehung des Himmelsgebäudes schlechthin der Zeit gleichzusetzen, ist widerspruchsvoll; denn nehmen wir einen Teil des Umlaufes heraus, so ist das zwar kein Umlauf mehr, weil dieser eben aus einer Anzahl von Teilen besteht, wohl aber muss er als Zeit gelten; also entsprechen sich die beiden Begriffe Himmelsbewegung und Zeit nicht so, dass sie für einander gesetzt werden könnten.

Noch einen anderen Punkt der speziell platonischen Zeitlehre bekämpft unser Philosoph, nämlich die Entstehung der Zeit mit dem Weltgebäude, welche er augenscheinlich aus der angeführten Stelle des Timaeus herausliest; er sagt (*Phys.* VIII, 1. 251 b 17): *Πλάτων*

¹⁾ *Simpl.* I. c. 700, 17.

²⁾ In seinem *Index aristotelicus* 598 b 5, wo mit Recht auf *Phys.* VIII, 1. 251 b 17 hingewiesen wird.

³⁾ *Philosophie der Griechen* II 1⁴ 811.

⁴⁾ Zeller hat somit völlig Recht, wenn er (a. a. O. 811 Anm. 2) Maguires „Behauptung, dass Platon die Zeit für etwas bloss Subjektives halte“, ablehnt; vgl. Bäumker a. a. O. 155.

δ'αὐτὸν (sc. τὸν χρόνον) γεννᾶ μόνος· ἅμα μὲν γὰρ αὐτὸν τῷ οὐρανῷ γεγονέναι, τὸν δ'οὐρανὸν γεγονέναι φησὶν¹⁾.

Zeller²⁾ hält allerdings die Ausdrücke „Entstehung der Zeit“ und „zeitlicher Weltanfang“ nicht für Aeusserungen der wissenschaftlichen Ueberzeugung Platons, sondern schreibt ihnen den Zweck zu, die „metaphysische Abhängigkeit des Endlichen vom Unendlichen“ zu veranschaulichen; die Tatsache, dass Aristoteles diese Worte zu sehr im buchstäblichen Sinne gefasst und seinen Lehrer einen Anfang der Zeit habe behaupten lassen, dem er selbst die Unendlichkeit derselben *a parte ante et a parte post* entgegensetzte³⁾, beweise eine Verkennung der wahren platonischen Lehre⁴⁾.

Indes scheint ein Missverständnis auf Seite des Stagiriten in diesem Punkte kaum glaubhaft, da er seinen Lehrer ausdrücklich als einzigen hinstellt, welcher gegenüber den früheren Denkern Welt und Zeit entstehen lässt; um das mit solcher Betonung tun zu können, muss er den Gegensatz der älteren Philosophen zu der Meinung Platons genau gekannt haben. Uebrigens deutet auch Zeller⁵⁾ an, dass Aristoteles mit seinem Meister schon früher in theoretischen Zwiespalt geraten sei, weil er gegen ihn die Unendlichkeit der Welt, der Bewegung und Zeit verteidigte. Daraus folgt, dass Platon in Wahrheit von der zeitlichen Entstehung derselben überzeugt war.

Der platonische Zeitbegriff ging wie der gesamte Lehrinhalt des Systems auf die Akademie über, ohne im wesentlichen eine Weiterbildung zu erfahren⁶⁾ oder auch nur ausführlicher begründet zu werden. Platons grösster Schüler Aristoteles hat mehr als alle seine Vorgänger die spätere Entwicklung des Zeitbegriffes bestimmt durch die erste systematisch-wissenschaftliche Untersuchung des Problems.

Des Aristoteles Lehre von der Zeit.

a. Stellung des Problems.

Die aristotelische Physik hat zum Hauptthema die Bewegung, welche nach ihrem Wesen, ihren Ursachen und Bedingungen in ein-

¹⁾ Vgl. *De coelo* I, 10. 279 b 32. I, 11. 280 a 28.

²⁾ I. c. II, 1 792 Anm. 1; 793.

³⁾ Nach Aristoteles kennt Platon nur eine Unendlichkeit der Welt *a parte post*; *De coelo* I, 11. 280 a 30 sqq.

⁴⁾ Vgl. Zeller a. a. O. II 1⁴ 795 Anm. 4.

⁵⁾ Philosophie der Griechen II 2³ 16 Anm. 3.

⁶⁾ Siehe über Speusippus Zeller a. a. O. II 1⁴ 1007, über Xenokrates ebd. 1025.

dringender Weise erläutert wird. Wegen des innigen Zusammenhangs von Bewegung und Zeit beschränkt sich die Darstellung der letzteren nicht auf die Hauptstelle *Phys.* IV, 10—14, sondern allenthalben finden sich in diesem Werke Erörterungen über Kontinuität und Unendlichkeit von Bewegung und Zeit.

Die Hauptstelle schliesst sich an die Untersuchung über den Ort und das Leere an; sie wurde von Torstrick¹⁾ einer genauen kritischen Analyse unterworfen, freilich ohne befriedigende Ergebnisse für alle einzelnen Schwierigkeiten. Torstrick gesteht selbst am Schlusse seiner Abhandlung (a. a. O. 523):

„Hiermit ist die Aufgabe erledigt, die ich mir gestellt hatte; ich habe die Schwierigkeiten, Rätsel, Widersprüche dargelegt, von denen die Abhandlung des Aristoteles überströmt, und davon so viele gelöst, wie es mir bei unvollkommenem Verständnis möglich war.“

Wenn im nachfolgenden der Versuch, die Zeittheorie des Stagiriten klarzulegen, soweit die vorhandenen „Rätsel und Widersprüche“ es gestatten, erneuert wird, so geschieht das weniger von der allzu kritischen Prüfung der Einzelheiten her, die das Verständnis des Ganzen manchmal in nicht geringem Grade erschwert, sondern mehr mit einem Blick auf das Ganze, in dessen Gefüge der Teil oft besser erkannt wird, als für sich allein.

Aristoteles lässt in seiner Zeitabhandlung das Zeitlichsein als Kategorie fast vollkommen ausser acht; er gibt keine Antwort auf die Frage: Welche Seinsart sagen wir von einem Dinge aus, wenn wir behaupten, es sei zu irgend einer bestimmten Zeit? In *Cat.* 9 (11 b 11) findet er diese Antwort darum für überflüssig, „weil das doch offenkundig sei“. Das *πότε* als Ausdruck eines bestimmten zeitlichen Seins interessiert ihn viel weniger als das Zeitlichsein überhaupt; deshalb fällt das Hauptgewicht der ganzen Erörterung zunächst auf die Frage: Worin besteht das Wesen, die Natur der Zeit, *τί ἐστὶν ὁ χρόνος καὶ τίς αὐτοῦ ἡ φύσις* (218 a 31; 217 b 32)? Ist die Antwort darauf ermittelt, so ist auch der Umkreis alles dessen bestimmt, was unter den Begriff Zeit fällt, was „zeitlich“ ist. Dabei erscheint es auffällig, dass Aristoteles nicht neben die Kategorie des *πότε*, des bestimmten Zeitpunktes, eine besondere Kategorie der Zeiterstreckung und Zeitdauer gesetzt hat, ähnlich etwa wie er *πύ* und *ποσόν* unterschied. Das mag daraus erklärt werden, dass er die Zeiterstreckung nicht für etwas Ursprüng-

¹⁾ Im „Philologus“ XXVI (1867) 446—523.

liches ansah, sondern sie, wie sich später ergeben wird, aus dem ποσόν, dem räumlich-quantitativen Kontinuum, ableitete.

b. Vorbereitung auf die Definition der Zeit.

Getreu seiner sonstigen Methode schickt Aristoteles der eigentlichen Behandlung des Problems Einwände voraus, die er aufwirft, ohne ihnen eine Lösung folgen zu lassen; diese ergibt sich vielmehr aus dem ganzen Zusammenhang. Die Aporien werden erhoben „vermitteltst der exoterischen Reden“ (217 b 31), das heisst, sie führen sich als Schwierigkeiten vorbereitender Art ein, von Gesichtspunkten ausgehend, die den Kern der Frage noch nicht treffen, wenn sie auch zum Teil schon vieles vorwegnehmen¹⁾.

Vorerst scheint es, als ob die Zeit „entweder gar nicht existiere oder doch kaum und in unkenntlicher Weise“ (217 b 32). Sie stellt sich auf den ersten Blick als Ganzes dar, bestehend aus Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Soll nun das Ganze existieren, so müssen von seinen Teilen entweder alle oder wenigstens einige existieren (218 a 3); die Zeit ist aber in beständigem Wandel begriffen; τὰ μὲν γέγονε τὰ δὲ μέλλει, ἔστι ὁὐδὲν. Nicht einmal der Gegenwartsaugenblick, das νῦν, kann als existenter Teil der Zeit angesprochen werden, da es einerseits überhaupt kein Teil des Zeitkontinuums ist, andererseits nur die stets wechselnde Ueberleitung

¹⁾ Das ist die Ansicht Bonitz' (*Ind. ar.* 105 a 16 sqq.), nach dem Aristoteles mit den „ἐξωτερικοὶ λόγοι“ solche *rationes ac quaestiones* bezeichnet, *quae ad ipsam rem non necessario pertinent neque ex ipsa eius natura petitae sunt*. Aehnlich glaubt Zeller (a. a. O. II 2³ 118 Anm. 3), die Einwände an unserer Stelle seien deshalb exoterisch genannt, „weil sie noch nicht auf den scharfen und vollständigen Begriff der Zeit ausgehen, sondern nur vorläufig gewisse Eigenschaften derselben in betracht ziehen.“ Vgl. Simplizius I. c. 695, 34 sq. — Prantls Erklärung der ἐξωτερικοὶ λόγοι in seiner Uebersetzung der aristotelischen Physik (griechisch und deutsch 1854) 501, Anm. 32 ist gesucht; es seien „unter exoterischen Untersuchungen nur jene Besprechungen zu verstehen, welche nach damaliger Sitte und Schulbildung über pikantere Themata (z. B. höchstes Gut, Glückseligkeit u. dgl.) allerwege auch bei gesellschaftlicher Unterhaltung geführt wurden und hiermit mit der rhetorischen oder rhetorisch-sophistischen Virtuosität der Griechen zusammenhingen.“ Um ein „pikantes Thema“ handelt es sich in unserem Falle gewiss nicht. Wenn Prantl aber a. a. O. fortfährt: „ἐξωτερικοὶ λόγοι sind also ungefähr Raisonnements, welche ohne streng systematischen Zweck über irgend einen Gegenstand von gebildeten Leuten überhaupt ausgesprochen werden,“ so trifft er eher wieder mit Bonitz' und Zellers Anschauung zusammen, erweitert jedoch seine eigene vorherige Annahme.

von Vergangenheit in Zukunft bildet. Demnach scheint die Zeit in Wirklichkeit nicht zu existieren¹⁾.

Darauf ist zu erwidern: die Zeit als Ganzes kann nicht existieren, wenn darunter ein Beharren der Teile in der Existenz verstanden wird, die sie ehemals hatten oder einst haben werden; sie können eben nicht zugleich sein, nicht zusammen existieren, da die eigentümliche Existenzweise der Zeit in dem Nacheinandersein besteht und sich in der lückenlosen Aufeinanderfolge der verschiedenen Stadien kundgibt.

Hieran knüpft sich eine Schwierigkeit bezüglich des $\nu\tilde{\nu}$. Es soll das Mittelglied zwischen der vergangenen und zukünftigen Zeit sein; denn eine Unterbrechung des Zeitverlaufes ist unmöglich. Wie verhält es sich mit seiner Existenz? Geht nicht das gewesene, das vorherige $\nu\tilde{\nu}$ in einem folgenden zugrunde, und dieses wieder in einem folgenden und so fort (218 a 14 sqq.)?

Zur Lösung bedarf erst der Ausdruck „zugrundegehen“, $\varphi\theta\epsilon\iota\sigma\theta\alpha\iota$, in seiner Anwendung auf das $\nu\tilde{\nu}$ einer kurzen Erörterung. Meist bezeichnet er bei Aristoteles den Verlust einer substanzialen Form im Werdeprozess; hier handelt es sich nur um das Zugrundegehen irgend einer akzidentellen Bestimmtheit, welche das $\nu\tilde{\nu}$ innerhalb des Zeitverlaufes besitzt und wieder verliert. Dabei will unser Philosoph keine Verselbständigung des Zeitelementes zugeben, um etwa dadurch den Wechsel desselben als akzidentelles Werden eines Dinges zu erklären; die stete Veränderung des $\nu\tilde{\nu}$ ist einem solchen Werden und Vergehen höchstens analog; denn $\alpha\upsilon\delta\acute{\epsilon} \dots \tau\omicron\upsilon\tau\omicron$ (i. e. $\tau\omicron$ $\nu\tilde{\nu}$) $\acute{\epsilon}\nu\delta\acute{\epsilon}\chi\epsilon\tau\alpha\iota \gamma\acute{\iota}\gamma\epsilon\sigma\theta\alpha\iota \kappa\alpha\iota \varphi\theta\epsilon\iota\sigma\theta\alpha\iota$, $\acute{\alpha}\lambda\lambda' \acute{\omicron}\mu\omega\varsigma \acute{\epsilon}\tau\epsilon\rho\omicron\nu \acute{\alpha}\epsilon\iota \delta\omicron\kappa\epsilon\acute{\iota} \acute{\epsilon}\iota\upsilon\alpha\iota$, $\omicron\upsilon\tilde{\nu} \omicron\upsilon\sigma\acute{\iota}\alpha \tau\iota\varsigma \omicron\upsilon\sigma\alpha$ (*Met.* II, 5. 1002 b 6). — Diese Aporie greift allerdings schon tief in die Darlegung des Problems der Zeit ein, besonders soweit die Kontinuität derselben in betracht kommt, und das $\nu\tilde{\nu}$ selbst nach seiner ganzen Beschaffenheit besprochen wird. Wir wollen nur die wichtigsten Momente hier berücksichtigen und das weitere für seinen eigentlichen Ort aufsparen.

Die einzelnen „Jetzt“, die wie Punkte aus der Zeitlinie sich abheben, sind durch Vermittelung und Verbindung einer stetigen Grösse aneinandergereiht (218 a 18); wie aber, wenn das frühere $\nu\tilde{\nu}$ verschwindet, indem ein anderes dasselbe in der Existenz ablöst? Zwei $\nu\tilde{\nu}$ können unmöglich zusammen bestehen (218 a 15); das

¹⁾ Augustinus legt sich die nämliche Schwierigkeit in seinen *Confessiones* XI 14 vor.

erstere von ihnen hört aber seinerseits weder in sich selbst auf, noch kann es in dem nächstfolgenden zugrundegehen; der eine Fall widerstreitet dem Begriffe des Jetzt, der zweite ist deshalb unmöglich, weil das erste $\nu\upsilon\nu$ während der ganzen Zeitstrecke, die es mit dem zweiten verbindet, als Gegenwartsaugenblick beharren müsste; dann gäbe es für die Gegenwart überhaupt keine Grenze mehr; schliesslich könnte das nach 10000 Jahren Geschehende mit den heutigen Ereignissen eine Gegenwart sein (218 a 28).

Wie existiert nun das Jetzt? So wird die Endfrage der verschlungenen Aporie lauten; es dauert nicht in seiner Existenz und lässt sich in seinem Untergange nicht verfolgen. Die Antwort wird im Grunde nicht sehr verschieden sein von der bereits auf die zuvor erörterte Schwierigkeit gegebenen; wir formulieren sie mit Simplizius (l. c. 700, 3) in den Satz: $\delta\tau\iota\ \sigma\upsilon\chi\ \epsilon\sigma\tau\iota\ \tau\omega\nu\ \delta\upsilon\tau\omega\nu\ \tau\omega\ \nu\upsilon\nu$, das heisst: das $\nu\upsilon\nu$ existiert nicht nach Weise eines für sich Seienden, ändert sich auch nicht wie ein solches, indem es in ein anderes übergehen könnte, sondern seine Existenz hängt ab von seiner Stellung innerhalb des Kontinuums von Bewegung und Zeit; diese ist bedingt durch seine Beziehung zu Vergangenheit und Zukunft, als deren „Grenze“ (218 a 24) und vermittelndes Bindeglied es fungiert. Demgemäss entsteht und vergeht es entsprechend der Abfolge der von ihm begrenzten Zeitstadien.

Woher rührt diese eigentümliche Existenzweise? Von nichts anderem als der Bewegung, der unsere ganze Zeitwahrnehmung nach dem Zeugnis unserer Erfahrung entstammt. Darum beschäftigt sich Aristoteles nach den Aporien zur nächsten Vorbereitung auf seine Zeitdefinition mit dem Verhältnis zwischen Bewegung und Zeit im allgemeinen.

Beide können nicht ohne weiteres mit einander identisch sein, sonst wäre mit der Vielheit der Bewegungen unmittelbar eine Vielheit der Zeiten gegeben; diese Annahme widerstreitet aber unserem Bewusstsein von der Einheit der Zeit. Und noch ein anderer Grund, fügt unser Philosoph bei (218 b 15 sqq.), lasse die Gleichsetzung von Bewegung und Zeit nicht zu; die Prädikate „schnell und langsam“ gelten zwar von der ersteren, könnten aber auf die letztere keine Anwendung finden; denn „schnell ist das, was in weniger Zeit viel bewegt wird, langsam, was in vieler Zeit wenig“, oder anders ausgedrückt: Schneller ist eine Bewegung im Vergleich zu einer anderen dann, wenn sie in der gleichen Zeit eine grössere

Bahn durchläuft als diese. Es kann also die Bewegung rascher und langsamer sein, während der Ablauf der Zeit in gleichmässigem Tempo sich vollzieht. Daher sind Zeit und Bewegung nicht identisch, aber jene kann ohne diese nicht gedacht werden (218 b 21); denn eine Zeit scheint uns nicht verflossen zu sein, wenn wir weder in der uns umschliessenden Aussenwelt noch in unserem eigenen Selbst eine Veränderung oder Bewegung bemerkt haben. Eine solche Pause überspringen wir in unserer Zeitvorstellung, wir vereinigen die zwei dieselbe begrenzenden Jetzt zu einem ¹⁾, weil uns das Bewusstsein eines von Bewegung erfüllten Abstandes zwischen ihnen fehlt (vgl. 218 b 27). Gewahren wir dagegen irgendwelche Veränderung zwischen beiden, so erkennen wir damit auch den sie trennenden Abstand, bezeichnen das eine als „früheres“, das andere als „späteres“ und bekunden so die Erfassung eines Zeitverlaufes.

Aristoteles hätte hier noch darauf hinweisen können, dass eine und dieselbe Bewegung bald Anlass zur Zeitwahrnehmung gibt, bald nicht, je nachdem sie von einem Subjekte beobachtet wird oder seinem Bewusstsein, z. B. infolge von tiefem Schlaf (vgl. 219 a 4), entgeht. Im zweiten Falle ist die Bewegung objektiv vorhanden, dem Subjekte dagegen dient sie nicht als Ursache der Zeitvorstellung; also sind Bewegung und Zeit nicht schlechthin identisch, sondern die Zeit ist „etwas an der Bewegung“ ²⁾, insofern nämlich von einem die Bewegung wahrnehmenden Subjekte etwas in ihr, nämlich das Nacheinander der *νῦν*, hervorgehoben und „gezählt“ wird, so dass diese „Zahl“ oder Zählbarkeit der Bewegung das Wesentliche der Zeit ausmacht: *ὁ χρόνος πάθος τι κινήσεως* (*Phys.* VIII, 1. 251^b 28), *ἢ ἕξις* (223 a 19), die Zeit ist eine Eigenschaft der Bewegung. Damit ist der Boden geebnet für

c. Die Definition der Zeit.

Τοῦτο γάρ ἐστιν ὁ χρόνος, ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον

¹⁾ Aristoteles führt als Beispiel den Mythos von den Heroenschläfern auf Sardinien an, über den schon die alten Erklärer nichts Zuverlässiges zu sagen wussten; vgl. *Simpl.* l. c. 707 sqq.; sicher sollte mit dem Beispiel eine allgemeine Erfahrung illustriert werden; bei Themistius wird sie anschaulich dargestellt: *ἀναμνησθητι γάρ, εἰ ἐκ χρόνου πολλὸν ποτε καὶ συνεχοῦς ἀγρυπνίας βαθὺν ὕπνον ἐκάλειπες . . . τηλικαῦτα οἶσθ' ὅτι κ' ἂν νύκτα ἡμέρα συνάψας κωδεύδων ὄμως ἐξεγειρόμενος οἶε μηδένα μεταξὺ γεγονέναι χρόνον* (Themistii *In Arist. Phys. paraphrasis*, ed. Schenkl [Berlin 1900] 143, 28 sqq.).

²⁾ *ἔπει οὖν οὐ κίνησις, ἀνάγκη τῆς κινήσεως τι εἶναι αὐτόν* (i. e. τὸν χρόνον) 219 a 9.

καὶ ὕστερον (219 b 1 und öfter): die Zeit ist die nach der Aufeinanderfolge des Vorher und Nachher gezählte Bewegung.

Zum Zweck einer kurzen Erklärung der Definition sei folgendes betont: ἀριθμός muss nach 220 b 8 als Zahl in passivem Sinne gefasst werden, nicht als zählende Tätigkeit eines Subjektes; πρότερον καὶ ὕστερον besagen in erster Linie örtliche Bestimmtheiten und drücken dann ein Folgeverhältnis von Bewegungsteilen aus. Darum scheint die Uebersetzung mit „vorher und nachher“ angebrachter als die andere mit den direkt zeitlichen Prädikaten „früher und später“. Aristoteles wird so auch gegen den Vorwurf der Zirkeldefinition geschützt, den schon Galenus gegen ihn erhoben hat, indem er behauptete: τὸν χρόνον δι' ἑαυτοῦ δηλοῦσθαι (bei Simpl. l. c. 718, 14)¹⁾.

Für ἀριθμός steht anderwärts μέτρον, z. B. 220 b 32: ἐπεὶ δ' ἔστιν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως καὶ τοῦ κινεῖσθαι. Es wird sich später zeigen, inwiefern damit ein Unterschied in der Begriffsbestimmung gemacht sein soll.

Als massgebende Grundgedanken der Definition treten uns folgende entgegen: Die Zeit ist an die Bewegung gebunden; an dieser betätigt sich die Zeitwahrnehmung als Funktion eines „zählenden“, beziehungsweise „messenden“ Subjektes. Theoretisch ist dadurch eine klare Sonderung geschaffen zwischen dem objektiven und subjektiven Konstitutiv der Zeit, ihre praktische Durchführung ist jedoch in der Darstellung des Problems nicht immer möglich, da beide Elemente vielfach in einander wirken.

A. Objektive Grundlage der Zeit.

1. Bewegung und Zeit.

Die Bewegung ist das objektive Substrat für die Zeitvorstellung und zwar Bewegung im weitesten Sinne des Wortes genommen als Veränderung, μεταβολή²⁾). In dieser Bedeutung muss auch das viel häufiger von Aristoteles in seiner Zeitabhandlung gebrauchte Wort κίνησις verstanden werden; denn an der Stelle, wo er ausdrücklich die Frage stellt: ποίας κινήσεως ὁ χρόνος ἀριθμῶς (223 a 30),

¹⁾ Themistius (l. c. 149, 4 sqq.) und Simplizius (l. c.) führen den Einwand auf das rechte Mass zurück.

²⁾ 218 b 19: μηδὲν δὲ διαφερέτω λέγειν ἡμῶν ἐν τῷ παρόντι κίνησιν ἢ μεταβολήν. Vgl. *Phys.* IV, 11 Anfang, wo das Wort μεταβάλλειν und μεταβολή öfter zu finden ist als κίνησις.

subsumiert er unter dem Begriff *κίνησις* alle sonst von ihm unterschiedenen Arten von Veränderungen, also das substanzielle Werden und Vergehen (*καὶ γὰρ γίνεται ἐν χρόνῳ καὶ φθίρεται*, 223 a 30), sodann die akzidentelle Veränderung, und zwar die quantitative (als Beispiel *αὐξάνεται*), die qualitative (*ἀλλοιοῦνται*) und endlich die räumliche oder örtliche Bewegung (*φέρεται*). — Neben den aufgeführten Arten der *κίνησις*, die alle als Substrat der Zeitvorstellung gelten und besonders betont werden, weil sie sich ausserhalb des zeitwahrnehmenden Subjektes vollziehen, ist noch von einer *μεταβολή* die Rede, die auch Vorbedingung der Zeitvorstellung sein kann, aber im Subjekt selbst vor sich geht, nämlich vom psychischen Geschehen. Dafür kommen hauptsächlich zwei Sätze in betracht: *ὅταν γὰρ μηδὲν αὐτοὶ μεταβάλλωμεν τὴν διάνοιαν ἢ λάθωμεν μεταβάλλοντες, οὐ δοκεῖ ἡμῖν γεγονέναι χρόνος* (218 b 21 ff.) und etwas weiter unten noch in demselben Zusammenhange: *καὶ γὰρ εἰν ἡ σκότος καὶ μηδὲν διὰ τοῦ σώματος πάσχωμεν, κίνησις δὲ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῆ, εὐθύς ἅμα δοκεῖ τις γεγονέναι καὶ χρόνος* (219 a 4 sqq.).

Diese „Bewegung in der Seele“ kann in doppelter Weise erklärt werden: einmal als der Ablauf der Gedanken und Vorstellungen, kurz gesagt, als der psychische Prozess, der unserem Bewusstsein im steten Wechsel erscheint, eine Auffassung, die besonders dadurch nahegelegt wird, dass Aristoteles an der Unterbrechung des psychischen Prozesses durch den traumlosen Schlaf den Mangel der Zeitwahrnehmung für die Dauer dieser Pause erweist, während er andererseits für den Traum, wo in der Seele eine Vorstellungsbewegung stattfindet (vgl. 219 a 4 sqq.), auch Zeitwahrnehmung konstatiert. Jedoch hat bereits Alexander von Aphrodisias den Zwischensatz *εἰν . . . κίνησις δὲ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῆ* (219 a 5) durch die Umschreibung erläutert *εἰν . . . ἔννοιαν δὲ τινα κινήσεως ἔχουσαν* (bei Simpl. l. c. 710, 4), was, wie Simplizius beifügt (l. c.), nichts anderes ist als eine *ἐπίστασις τῆς κινήσεως* oder eine Wahrnehmung und Auffassung der (äusseren) Bewegung in der Seele.

Die Autorität der alten Ausleger allein kann uns nicht bestimmen, die zweite Deutung der aristotelischen Stellen als ausschliesslich richtige zu adoptieren. Dagegen scheint insbesondere der Zusammenhang zwischen *Phys.* IV, 10 Schluss und IV, 11 Anfang (218 b 17 sqq.) zu sprechen. Dort ist der Gedankengang folgender: es ist keine Zeit möglich ohne Bewegung oder allgemeiner gesagt ohne Veränderung; bemerken wir ausser uns keine solche, so scheint uns

keine Zeit verfließen zu sein, ausser wir müssten in uns selbst (*αὐτοί* ist hervorgehoben) eine Veränderung „bezüglich des Denkens“ (*τὴν διάνοιαν*), d. h. einen Wechsel von Vorstellungen erleben, der als „Bewegung in der Seele“ auftritt.

Eine Vermittlung zwischen beiden Erklärungen, sogar eine teilweise Verbindung derselben, ermöglicht die Tatsache, dass meist die psychische Bewegung das Nachbild einer äusseren ist, indem sie eben dieselbe auffasst und wahrnimmt; und damit ist die grundlegende Wichtigkeit der objektiven Bewegung für die aristotelische Zeittheorie aufs neue beleuchtet.

Deswegen ist es direkt unaristotelisch, wenn Sperling¹⁾ den Hauptnachdruck auf die „Gedankenbewegung“ legt und das folgendermassen zu rechtfertigen sucht:

„Wie haben wir . . . jene Bewegung, als deren Begleiterscheinung die Zeit geschildert wird, zu verstehen? Offenbar . . . als seelische Wahrnehmungs- und Gedankenbewegung“ . . . „die *μεταβολὴ τῶν διανοῶν*“) ist nicht bloss die veranlassende Ursache der Zeitvorstellung, sondern sie geht auch selber nach der Ansicht unseres Autors als ein bedingender Bestandteil in den spezifisch geistigen Inhalt der Zeitvorstellung ein, eine Aufstellung, bei der nach unserer Denkungsart der Unterschied des Physiologischen und des Psychologischen, wenn auch eine gewisse eigentümliche Modifizierung ihres gegensätzlichen Verhältnisses hier anzuerkennen ist, nicht genügend festgehalten wird . . . Nichts führt uns . . . auf eine abstrakt begriffliche, erzeugend gedachte Reflexion, sondern die Momente der Gedankenabfolge, denen mit Rücksicht auf ihre Anschauung ein räumliches, objektiv von Aristoteles als Bewegungserstreckung gewürdigtes Auseinander mehr oder weniger bereits zu Grunde liegt, setzen sich im Nun einfach in den zählbaren, spezifisch geistigen Zeitinhalt um.“

Es hat sich schon oben gezeigt, dass die beiden Stellen (218 b 22 und 219 a 4), an welche Sperling seine Darstellung anknüpft, nicht mit unwidersprochener Sicherheit zu gunsten einer „Gedankenbewegung“ gedeutet werden können, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass Aristoteles dort diese Art von Bewegung neben den sonst genannten als Substrat der Zeit bezeichnete; in seinen übrigen Ausführungen spielt sie aber die Rolle, die Sperling ihr zuweist, keineswegs, sondern die ganze Zeittheorie wird auf die äussere, objektive Veränderung, speziell die Ortsbewegung gebaut. — Sperling sucht allerdings auch seiner „Gedankenbewegung“ einen objektiven Gehalt zu geben, indem er (l. c. 35) sagt:

¹⁾ In seiner Inauguraldissertation über „Aristoteles' Ansicht von der psychologischen Bedeutung der Zeit“ (Marburg 1888) 22 f., 40.

²⁾ Diesen Ausdruck kennt Aristoteles in Sperlings einseitiger Auffassung nicht; er spricht nur von einem *μεταβάλλειν τὴν διάνοιαν* (218 b 22).

„Diese Bewusstseinswandlung ist nach seiner (nämlich des Aristoteles) Ansicht eine objektiv-reale Veränderung oder Bewegung des substanziell gefassten Geistes, so dass für dieselbe die unmittelbar adäquat erscheinende äussere Bewegung substituiert werden kann. Dass jene Vorstellungsveränderung, von der er redet, im Grunde nichts weiter ist, als eine vorgestellte Bewegung oder Veränderung, diese uns nunmehr geläufig gewordene Wahrheit hat sich Aristoteles am allerwenigsten verdeutlicht.“

Wie weit der letztere Vorwurf berechtigt ist, erhellt aus dem schon hervorgehobenen Umstande, dass in der aristotelischen Zeittheorie das objektive und subjektive Element in mancher Beziehung nicht klar gegeneinander abgesetzt sind; da, wo sie beide in einander wirken, ist der objektive Charakter des Ganzen unverkennbar gegenüber dem subjektiven Anteil betont. Die „Bewusstseinswandlung“ ist dabei auch im Sinne unseres Philosophen ein Reales, freilich kein Objektiv-reales in der gewöhnlichen Bedeutung, sondern sie stellt als psychischer Prozess eine Realität dar, die untrennbar am Subjekt haftet.

Demnach kann zwar die psychische Bewegung, wie wir sie charakterisiert haben, Substrat der Zeitvorstellung sein, aber sie bildet nicht in erster Linie und einzig den Anlass dazu, dafür kommt vielmehr in betracht die äussere Bewegung, und zwar nach Aristoteles fast ausschliesslich die Ortsbewegung. Woher diese alle anderen Veränderungen überragende Wichtigkeit derselben?

Daher, dass sie nach der ganzen physikalischen Theorie des Stagiriten Ausgangspunkt aller anderen Bewegungen ist, wie besonders *Phys.* VIII, 7 erläutert wird. Der Beweisgang des Aristoteles ist folgender:

„Fürs erste besteht die Zunahme oder das Wachstum darin, dass zu einem irgendwie geformten Stoff anderer Stoff hinzutritt, der mit ihm potenziell identisch, aktuell aber von ihm verschieden ist, und die Form des ersten Stoffes annimmt, also in der Vermehrung der Materie beim Beharren der Form; ebenso die Abnahme in der Verminderung der Materie, während die Form dieselbe bleibt. Alle quantitative Veränderung setzt mithin teils eine qualitative, teils eine Ortsveränderung voraus. Ebenso ist aber von diesen die zweite Voraussetzung der ersten. Denn jede Verwandlung entsteht durch das Zusammentreffen eines solchen, das sie hervorbringt, mit einem solchen, in dem sie hervorgebracht wird, eines Wirkenden und eines Leidenden; dieses Zusammentreffen ist aber nur durch räumliche Berührung möglich, denn immer muss das Leidende vom Wirkenden berührt werden, wenn auch nicht notwendig dieses von jenem; und die Berührung kann nur durch räumliche Bewegung zustande kommen. Aber auch das Entstehen und Vergehen beruht am Ende doch wieder auf der räumlichen Bewegung . . . Alles, was entsteht, hat seine Ursache, alles werdende setzt ein Seiendes voraus, durch das es hervorgebracht wird, und

da nun dieses (wie oben bei der Verwandlung) nicht ohne räumliche Bewegung wirken kann, so muss eine solche allem Entstehen vorangehen¹⁾.

Bei der Vielgestaltigkeit der örtlichen Bewegung taucht jetzt die Frage auf: Welche Form derselben ergibt das geeignetste Substrat der Zeitvorstellung?

Da die Zeit in stetiger, gleichmässiger Weise abläuft, kann sie nur von einer ebenso gearteten Bewegung abhängig sein. Das Entstehen und Vergehen, die quantitative und qualitative Veränderung besitzen diese Eigenschaften nicht (vgl. 223 b 20 sqq.); und können in ihrer Dauer deswegen auch nicht so gut beobachtet werden, wie die räumliche Bewegung. Die geradlinige Ortsbewegung eines Körpers bietet aber noch nicht die günstigste Grundlage der Zeitwahrnehmung, weil sie einerseits nicht immer und notwendigerweise stetig und gleichmässig ist, andererseits in dem aktuell-endlichen Raum eine Grenze findet²⁾, während doch die Zeit in gleichmässigem, unbegrenzten Ablaufe zu denken ist.

Das geeignetste Substrat für die Zeit ist die kreisförmige Himmelsbewegung, welche den Menschen schon von alters her wegen ihrer stetigen Gleichmässigkeit³⁾ zum Mass der Zeit dient; sie ist uns am leichtesten kennbar⁴⁾ nach ihrem ganzen Verlauf und nach dessen einzelnen Abschnitten. Die Teile der Himmelsbewegung folgen sich in genauer Regelmässigkeit und machen sich uns durch den Wechsel von Tag und Nacht, durch den Unterschied der Jahreszeiten deutlich⁵⁾. Die grösseren Abschnitte teilen wir dann

¹⁾ Zeller a. a. O. II 2³ 390 ff.

²⁾ *Phys.* VIII, 9. 265 a 17 sqq.

³⁾ ἡ τοῦ οὐρανοῦ πορὰ διὰ τὸ εἶναι μόνη συνεχῆς καὶ ὁμαλῆς καὶ αἰδιος, 287 a 23; vgl. 223 b 19. 21 und die von Bonitz in seinem *Ind. ar.* 392 a 40 sqq. zitierten Stellen; dazu die Erklärung Zellers (a. a. O. II 2³ 454 Anm. 5): „dass die Bewegung der Sphären eine durchaus gleichmässige sein müsse, ist die allgemeine Voraussetzung der alten Astronomie . . . Steigerung und Verringerung der Geschwindigkeit, behauptet Aristoteles, könne nur bei einer Bewegung stattfinden, die Anfang, Mitte und Ende habe, nicht bei einer anfangs- und endlosen Kreisbewegung; eine ungleichmässige Bewegung setze eine Veränderung des Bewegten oder des Bewegenden oder beider voraus, woran beim Himmel nicht zu denken sei.“ Die einzigartige Bewegung der himmlischen Sphären wird durch die Materie derselben, den Aether, ermöglicht; darüber Zeller a. a. O. 434 ff.

⁴⁾ ὁ ἀριθμὸς ὁ ταύτης (sc. τῆς κυκλοφορίας) γνωριμώτατος, 223 b 19.

⁵⁾ Im Anschluss hieran möge darauf hingewiesen werden, dass Aristoteles da, wo er Tatsachen der allgemeinsten Erfahrung anführt, manche merkwürdige Zugeständnisse an vulgäre Meinungen macht. So bemüht er sich nicht, den

durch die zeitmessenden Instrumente, deren das Altertum schon mancherlei Arten gekannt hat, in kleinere Zeiträume, so dass die astronomische Zeit in ihren letzten Teilen unser tägliches Leben beherrscht und seinen Verrichtungen und Tätigkeiten zum Masse wird; wir „rechnen“ nach Tagen und Stunden, nach Jahren und Monaten.

Der Gedanke, dass die Umdrehung des Himmels und ihre verschiedenen Abschnitte das primäre Mass aller anderen (irdischen) Bewegungen ist, findet bei unserem Philosophen mannigfachen Ausdruck¹⁾; besonders wichtig ist eine Stelle im neunten Kapitel des achten Buches der Physik (265 b 8), wo die Himmelsbewegung deswegen die „erste“ der Bewegungen genannt wird, weil an ihr alle übrigen gemessen werden: *καὶ γὰρ ὅτι μέτρον τῶν κινήσεων ἡ περιφορά ἐστὶ, πρώτην ἀναγκαῖον αὐτὴν εἶναι (ἅπαντα γὰρ μετρεῖται τῷ πρώτῳ), καὶ διότι πρώτη, μέτρον ἐστὶ τῶν ἄλλων*²⁾. Die einzelne

gewöhnlichen Vergleich des Menschenlebens mit einem Kreislaufe (223 b 24) wissenschaftlich zu diskutieren, sondern geht sogar zu der allgemeineren Behauptung über: *καὶ γὰρ ὁ χρόνος αὐτὸς εἶναι δοκεῖ κύκλος τις* (223 b 28). — An einer anderen Stelle gibt er die vulgäre Ansicht wieder, die Zeit sei mehr Ursache des Vergehens als des Entstehens, sie reibe auf, mache altern und bewirke eher das Vergessen als das Lernen (221 a 30 sqq.). Ob speziell letztere Meinung einem gewissen Pythagoreer namens Paron (Bekkerscher Text 222 b 18) in den Mund gelegt wird, oder ob *Πάρον* in *παρών* zu verwandeln ist, wie Torstrik (a. a. O. 514) nach dem Vorgange des Eudemos (bei Simpl. I. c. 754, 13) will, ist von geringem Belang. Aristoteles widerspricht mit dem obigen Satze seiner eigenen Meinung, dass Entstehen und Vergehen in einem beständigen Kreislaufe begriffen ist, in dem also das Vergehen (bzw. das Altern, Vergessen) abwechselt mit dem Entstehen. Wie schon die ganze Einkleidung verrät, liegt hier eine Verallgemeinerung individuell-menschlicher Vorgänge und eine Uebertragung solcher auf den gesamten Naturprozess vor, in dem die Zeit sogar als aktiver Faktor dargestellt wird: *κατατῆκει ὁ χρόνος . . . γηράσκει πάνθ' ὑπὸ τοῦ χρόνου* (221 a 31; cf. *De coelo* I, 9. 279 a 19: . . . *χρόνος αὐτὰ ποιεῖ γηράσκειν*). Diese Uebertreibung widerruft der Stagirite indes ausdrücklich am Schlusse des 13. Kapitels seiner Zeitabhandlung 222 b 25: *οὐ μὴν ἀλλ' οὐδὲ ταύτην (i. e. τὴν ὑπὸ τοῦ χρόνου ψοφῶν) ὁ χρόνος ποιεῖ, ἀλλὰ συμβαίνει ἐν χρόνῳ γίνεσθαι καὶ ταύτην μεταβολήν*.

¹⁾ Z. B. 223 b 22; 287 a 23.

²⁾ Anders ist die Terminologie in *Phys.* VI, 6. Hayduck umschreibt (in seinen „Bemerkungen zur Physik des Aristoteles“ [Greifswald 1871] 2) den Inhalt der in betracht kommenden Stelle (236 b 19 sqq.) in folgender Weise: „Alle Veränderung vollzieht sich in einem Zeitraume; λέγεται δ' ἐν χρόνῳ μεταβάλλειν καὶ ὡς ἐν πρώτῳ καὶ ὡς καθ' ἕτερον. Mit dem χρόνος πρώτος ist ihre Zeitdauer bezeichnet; jeder andere Zeitabschnitt, der diese als Teil in sich schliesst,

irdische Bewegung oder Veränderung könnte, absolut gesprochen, zwar den Anlass zur Bildung der Zeitvorstellung bieten, würde aber nie den vollen Inhalt unserer tatsächlichen Zeitvorstellung vermitteln; diese schöpfen wir vielmehr, wie unser Bewusstsein von der Einheit der Zeit bekundet, aus der einen, alles umfassenden Weltbewegung. Denn, liegt auch der Nachdruck bei Erklärung der Einheit der Zeit auf dem subjektiv-psychologischen Anteil unserer Zeiterfassung, worüber später zu handeln sein wird, so kann als Voraussetzung dazu der objektiven Vereinheitlichung aller Bewegungen in der Weltbewegung nicht entraten werden. Und eine solche Vereinheitlichung steht dem Aristoteles fest; wie er sich dieselbe hinsichtlich der verschiedenen Geschwindigkeiten denkt, ist nicht ersichtlich; jedenfalls lässt er darüber keinen Zweifel, dass alle Bewegungen in der sie umschliessenden Kreisbewegung des Himmels zusammengefasst werden und so gewissermassen eine Bewegungseinheit darstellen, in der die einzelne vielleicht unregelmässige Teilbewegung gegen den gleichmässigen Ablauf des Ganzen verschwindet. Alle möglichen Zeiten der irdischen Veränderungen finden in der einen Zeit der Himmelsumdrehung ihren χρόνος, wie alle Körper ihren κοινός τόπος im Himmelsgebäude haben¹⁾, ausserhalb dessen es keine Bedingung für Bewegung und Zeit mehr gibt²⁾. Die Einheit der Zeit beruht daher letzten Endes in der Einheit des Himmelsgebäudes und seiner Bewegung: ὁ πᾶς οὐρανός . . . ἐστὶν εἷς, καὶ αἰδιος ἀρχὴν μὲν καὶ τελευτὴν οὐκ ἔχων τοῦ παντός αἰῶνος, ἔχων δὲ καὶ περιέχων ἐν αὐτῷ τὸν ἀπειρον χρόνον (*De coelo* II, 1. 283 b 26).

ist insofern natürlich auch χρόνος ἐν ᾧ μεταβάλλει, jedoch nicht an sich, sondern καθ' ἑτερον (d. h. durch den χρόνος πρώτος, den er umfasst).“ — Die in dieser Stelle verdeutlichte Unterscheidung sowie die ganze oben im Texte dargelegte Auffassung des Verhältnisses zwischen der Eigenzeit einer Bewegung und der sie umschliessenden einer anderen bilden die Grundlage der späteren scholastischen Einteilung der Zeit in innere und äussere Zeit. „Die innere Zeit ist“ — nach der Formulierung Kleutgens (*Philosophie der Vorzeit* I² 543) — „die in sich selber — nach den in ihr unterschiedenen Teilen — gemessene Dauer einer Bewegung; die äussere eine so erkannte Dauer, insofern sie als Mass einer anderen gebraucht wird“.

¹⁾ Vgl. 221 a 28: διὰ ἀνάγκη πάντα τὰ ἐν χρόνῳ ὄντα περιέχεσθαι ὑπὸ χρόνον, ὡσπερ καὶ τὰλλα ὅσα ἐν τινὶ ἐστίν, οἷον τὰ ἐν τόπῳ ὑπὸ τοῦ τόπου. Ueber den κοινός τόπος siehe *Phys.* IV, 2. 209 a 31 sqq.

²⁾ Vgl. *De coelo* I, 9. 279 a 10: εἷς καὶ μόνος καὶ τέλειος οὗτος οὐρανός ἐστιν. ἅμα δὲ δῆλον ὅτι οὐδὲ τόπος οὐδὲ κενὸν οὐδὲ χρόνος ἐστὶν ἔξω τοῦ οὐρανοῦ.

Mit ihrem Substrat teilt die Zeit die Eigenschaften der Einheit, Gleichmässigkeit und besonders der Unendlichkeit. Es ist hier nicht der Ort, den aristotelischen Beweisen für die Unendlichkeit der Bewegung,¹⁾ nachzugehen, oder seine Lehre von der Ewigkeit der Welt²⁾ auf ihre Gründe zu prüfen, sondern es genügt, darauf hinzuweisen, dass die Annahme dieser beiden Lehrpunkte folgerichtig die Unendlichkeit der Zeit *a parte ante et a parte post* bedingt. Die Zeit ist nicht entstanden, sonst wäre sie ja in der Zeit entstanden, hätte also ein zeitliches Sein irgendwie schon zur Voraussetzung gehabt, ähnlich wie nach Aristoteles auch die Bewegung nicht entstehen konnte, da sie wieder von einer Bewegung hervor gebracht sein müsste, diese von einer anderen und so ins Unendliche. Andererseits kann die Zeit auch nicht vergehen; denn sie ist an die Bewegung gebunden, deren Aufhören nicht anders als durch eine weitere Bewegung bewirkt werden könnte, ein Prozess, der sich abermals ins Unbegrenzte fortsetzen würde³⁾.

Im Anschluss an die eben behandelte Abhängigkeit der Zeit von der Bewegung muss das Verhältnis von Ruhe und Zeit berührt werden. Aristoteles geht davon aus, dass die Ruhe (*ἡρεμία, στάσις*) als *στέρησις τῆς κινήσεως* nur einem Ding zukommen kann, dem die Fähigkeit zur Bewegung eignet⁴⁾. Das Ruhende dient nicht unmittelbar zur Bildung der Zeitvorstellung, weil es, bloss für sich genommen, in seiner Dauer das Nacheinander der Stadien nicht erkennen lässt wie die Dauer des Bewegten ihr „Vorher und Nachher“; wohl aber kann die Dauer der Ruhe an derjenigen einer Bewegung gemessen werden, so dass die Zeit sowohl das Mass der Bewegung als auch der Ruhe darstellt (221 b 7)⁵⁾. Sie ist beidemale Ausdruck und Bezeichnung für die Länge des Ruhe- bzw. Bewegungszustandes eines und desselben oder mehrerer mit einander verglichener Körper. Eine welche wichtige Rolle bei dieser Messung der Begriff der Dauer

¹⁾ Siehe Zeller a. a. O. II 2³ 357 ff.

²⁾ Ebd. 463 ff.

³⁾ Den Nachweis dafür, dass die Zeit *ἄπειρος ἐπ' ἀμώτερα, ἀγένητος, ἀφθαρτος* ist, siehe bei Bonitz, *Ind. ar.* 856 b 12 sqq.

⁴⁾ ὅ γάρ ἡ κίνησις ὑπάρχει, τούτω ἡ ἀκίνησια ἡρεμία, *Phys.* III, 2. 262 a 4; vgl. 226 b 15; 234 a 32 und öfter in der Physik.

⁵⁾ Der Bekkersche Text hat hier: *ἐπεὶ δ' ἐστὶν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως, ἔσται καὶ ἡρεμίας μέτρον κατὰ συμβεβηγός*. Torstrik (a. a. O. 495) tritt mit gewichtigen Argumenten für die Beseitigung des *κατὰ συμβεβηγός* ein; die neue Prantlsche Rezension (1879) setzt es in Klammern.

spielt, ist ohne weiteres klar. Aristoteles hat ihm keine eigene Untersuchung gewidmet, wie schon der Mangel eines festen Terminus dafür beweist. Das Wort *μονή* bedeutet ihm eher das Stehenbleiben einer Bewegung¹⁾, als deren beharrende Dauer, dagegen kommt der Ausdruck *αἰών* mehrmals in dem Sinn von „Dauer“ vor, meist freilich zur Umschreibung einer bestimmten Dauer, z. B. der Lebensdauer eines Organismus²⁾, seltener zur Bezeichnung des allgemeinen Begriffes „Dauer“, *duratio*, im philosophischen Sinne³⁾. Den Ersatz für einen *terminus technicus* haben wir in der Verbindung *τὸ εἶναι τῆς κινήσεως* (*Phys.* IV, 12. 221 a 5) zu erblicken. Prantl gibt das in seiner Uebersetzung der Physik (215) mit „Sein der Bewegung“, während Torstrick (a. a. O. 487 f.) ohne Zweifel präziser erklärt:

„Nicht das Ding als solches, seine Grösse oder Quantität wird von der Zeit gemessen, sondern sein Leben und allgemeiner seine Dauer. Die Dauer eines Dinges ist entweder Bewegung oder Ruhe, oder sie besteht aus beiden; beide aber werden durch die Zeit gemessen. Dass die Bewegung durch die Zeit gemessen wird, heisst selbst nichts anders, als dass ihr Währen oder ihre Dauer, *τὸ εἶναι τῆς κινήσεως*, durch die Zeit gemessen wird.“

Diese Erläuterung zeigt, dass die Dauer zu den wesentlichen Grundbegriffen der aristotelischen Zeittheorie zählt und keineswegs aus derselben ausgeschaltet werden kann, wie spärlich auch des Stagiriten eigene Andeutungen darüber sein mögen; sie rechtfertigt es ferner, an allen Stellen, wo von einer Messung der Bewegung oder Ruhe die Rede ist, als Gegenstand der Messung die Dauer der beiden anzunehmen.

2. Sukzession und Kontinuität in der Zeit.

Wollten wir die Zeit lediglich auf Grund unserer Beobachtung beschreiben, so würden wir sie als die zusammenhängende Folge

¹⁾ Siehe Bonitz, *Ind. ar.* 472 a 17 sqq.

²⁾ Z. B. *De coelo* I, 9. 279 a 22: *καὶ γὰρ τοῦτο τοῦνομα* (nämlich *αἰών*) *θεῶς ἐφθεγκται παρὰ τῶν ἀρχαίων· τὸ γὰρ τέλος τὸ περιέχον τὸν τῆς ἐκάστου ζωῆς χρόνον, οὗ μὴδὲν ἔξω κατὰ φύσιν, αἰὼν ἐκάστου κέκληται.* Prantl (Aristoteles' vier Bücher über das Himmelsgebäude; griechisch und deutsch [1857] 75) übersetzt diese Stelle: „nämlich auch dieses Wort ‚Dauer‘ ist in göttlichem Sinne von den Alten ausgesprochen worden, denn das Ende, durch welches jene Zeit des Lebens eines jeden Dinges umfasst wird, ausserhalb deren naturgemäss es nichts mehr gibt, heisst die Dauer eines jeden Dinges“. Vgl. dazu Prantls Anmerkung a. a. O. 283 Anm. 43.

³⁾ Z. B. *De coelo* II, 1. 283 b 28, wo Prantl (a. a. O. 107) übersetzt: das Himmelsgebäude ist „ohne Anfang und Ende seiner gesamten Dauer“ (*ἀρχὴν μὲν καὶ τελευτὴν οὐκ ἔχων τοῦ παντὸς αἰῶνος*).

von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft erklären. Abgesehen davon, dass damit die Zeit durch sich selbst umschrieben wäre, enthielte die Bestimmung doch die bedeutsamsten Elemente unserer Zeitvorstellung, nämlich die Stetigkeit der Aufeinanderfolge von Geschehnissen. Vor allem charakteristisch ist der Zeit die Aufeinanderfolge oder Sukzession.

Aristoteles legt sich dieses Problem ausdrücklich vor; er gibt sich nicht damit zufrieden, das Zeitbewusstsein aus der Unterscheidung des „Früher und Später“ herzuleiten, also die Wahrnehmung der Sukzession als Erkenntnisgrund für die Zeit aufzuzeigen, sondern er sucht den Realgrund der zeitlichen Aufeinanderfolge in der Bewegung nachzuweisen. Beide, Bewegung und Zeit, schliessen ein Nacheinander der in ihnen unterscheidbaren Teile oder Stadien in sich, das wir, wenn wir die Terminologie genau einhalten, bei der Bewegung als „vorher und nachher“, bei der Zeit als „früher und später“ benennen, während Aristoteles den gemeinsamen Ausdruck „*πρότερον καὶ ὕστερον*“ gebraucht. Wem ist aber das *πρότερον καὶ ὕστερον* primär eigen? Darauf antwortet Barthélemy Saint Hilaire in seiner Paraphrase der *Physique d'Aristote* (I 177):

„Sans doute, c'est primitivement dans le temps qu'on fait cette distinction; et pour le lieu, elle repose uniquement sur la position des choses les unes à l'égard des autres.“

Indes ist dies nicht die Meinung des Aristoteles. Die Beziehung zwischen Bewegung und Zeit ergibt unmittelbar, dass jene der Natur nach früher ist als diese, dass ihr somit auch die Sukzession oder das *πρότερον καὶ ὕστερον* eher zukommt als der Zeit, und zwar auf Grund der räumlichen Ausdehnung, in der das Auseinander und Nacheinander ursprünglich vorhanden ist (219 a 14). Im Raume besteht die Lageverschiedenheit auch ohne die räumliche Bewegung; wie könnte sonst der Träger der Ortsbewegung, das *φερόμενον*, seinen Platz verändern und sich von hier dorthin begeben? Ist das „Vorher und Nachher“ in der Raumerstreckung — so kann wohl *μέγεθος* (219 a 16) am besten verdeutlicht werden —, dann ist es ebenso in der sie durchmessenden Bewegung und folglich in der Zeit *διὰ τὸ ἀκολουθεῖν αἰεὶ θάτερον θάτερον αὐτῶν* (219 a 19). Der Gedankengang des Aristoteles ist an dieser Stelle so klar, dass andere Sätze, die das *πρότερον καὶ ὕστερον* lediglich für zeitliche Sukzession erklären, von da aus beleuchtet werden müssen. Wenn wir übrigens *Met.* XI, 6. 1071 b 8 (vgl. *Phys.* VIII, 1. 251 b 10) lesen: *οὐ γὰρ*

οἷόν τε τὸ πρότερον καὶ ὕστερον εἶναι μὴ ὄντος χρόνου, so belehrt uns der Kontext, dass das zeitliche Nacheinander zurückgeht auf das der Bewegung wie auch die Kontinuität der Zeit und Bewegung innigst verknüpft sind. Doch legt uns gerade diese Stelle nahe, dass *πρότερον καὶ ὕστερον* öfter und mit Vorzug als rein zeitliche Bestimmung, das heisst in der Bedeutung von „früher und später“ gebraucht werden, als zur Bezeichnung des blossen örtlichen Auseinander, wie es denn im zwölften Kapitel der Kategorien (14 a 26) vom *πρότερον* heisst: *λέγεται πρῶτον μὲν καὶ κρυώτατα κατὰ χρόνον*.

Das Nacheinander in dem eben entwickelten Sinne findet sich in Bewegung und Zeit nicht als Aufreihung gesonderter Abschnitte, sondern als stetiger Zusammenhang. Naturgemäss entspringt die Kontinuität der Zeitgrösse aus derjenigen der Bewegungs- und schliesslich der Raumgrösse. Der bewegte Körper durchläuft eine gewisse Raumlänge; ihrer Kontinuität entspricht die Stetigkeit der ausgeführten Bewegung, dieser hinwiederum „folgt“ (*ἀκολουθεῖ*) die Zeit, deren kontinuierliche „Länge“ messbar ist wie die der Bewegung und ihrer Bahn. Alle drei sind stetige Grössen, *ποσά* (220 b 26), wenn auch nicht gleich unmittelbar. Die Bahn ist durch sich selbst ein Kontinuum, die Bewegung infolge der von ihr durchmessenen Bahn, die Zeit endlich vermittelt der Bewegung (*Met.* IV, 13. 1020 a 31). Stetigkeit, Kontinuität, *συνέχεια*, bedeutet für Aristoteles den Zusammenhang der in einer ausgedehnten Grösse unterscheidbaren Ausdehnungsteile, deren jeder nach vollzogener Trennung dem Ganzen wesentlich gleichartig ist und wiederum ein Ganzes bildet, das ebenso wie das erste teilbar ist. Handelt es sich um die Stetigkeit der Zeit, so ist entweder an die gesamte Zeit, den *ἅπας χρόνος*, oder an eine fest begrenzte Zeitdauer zu denken, nicht an das Zeitbewusstsein des einzelnen Individuums, welches recht wohl unstetig, unterbrochen sein kann, etwa durch Mangel an Bewegungswahrnehmung. Die Zeit in dem erstgenannten Sinn ist ein Kontinuum, vorstellbar unter dem Bild einer Linie); diese vermag ins Unbegrenzte in Linien zerlegt zu werden, die Teillinien immer wieder in noch kleinere; niemals kommt man auf eine kleinste Strecke, die nicht mehr teilbar wäre. Genau so bei der Zeit: eine kleinste²⁾, unteilbare Zeit ist unmöglich; sie besteht ebensowenig wie andere Grössen

¹⁾ Vgl. 220 a 10 sqq.

²⁾ 220. a 30. 274 a 9.

aus Atomen (239 b 8 sqq.), sondern ist als *συνεχές* ein *διακετὸν εἰς ἀεὶ διακετὰ* (231 b 16).

In dieser Weise stimmen Bewegung und Zeit überein mit Rücksicht auf Sukzession und Kontinuität; sie schliessen beide eine Aufeinanderfolge von stetigen Teilen in sich, welche im Ganzen des Kontinuums ungesondert zusammenhängen. Die wirkliche Trennung dieses Zusammenhangs schafft ein deutliches Auseinander von einzelnen Bewegungs- und Zeitteilen, die gegenseitig verglichen und an einander gemessen werden können, und zwar nicht nur Bewegung an Bewegung und Zeit an Zeit, sondern auch Bewegung an Zeit und umgekehrt (220 b 23 und öfter). Das ist deshalb möglich, weil beidemale eine bestimmte Dauer das Mittel der Vergleichung ist; ob die Messung von einer Bewegungsdauer ihren Ausgang nimmt oder von einer ihr entsprechenden Zeitdauer, objektiv sind beide identisch, da jene tatsächlich nicht selbständig neben dieser existiert, diese nicht ohne jene zu denken ist. Die einseitige Betonung dieses Umstandes kann freilich dazu führen, Bewegung und Zeit schlechthin zu identifizieren; Aristoteles hat indes, im Gegensatz zu früheren Philosophen, die Klippe glücklich vermieden, indem er von vorneherein für die Zeit die Notwendigkeit eines subjektiven Faktors anerkannte.

(Schluss folgt.)