

Ueber
die griechischen Vorgänger Darwin's.

Von
H^{rn.} ZELLER.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 25. Juli 1878.]

Jede folgenreiche Erfindung oder Entdeckung, jede eingreifende wissenschaftliche Theorie, die in unserer Zeit auftritt, lenkt unseren Blick unwillkürlich in die Vergangenheit zurück. Wir fragen, ob ähnliches nicht auch früher schon da war, ob das neue, was in der Gegenwart an's Licht getreten ist, nicht vielleicht schon seit längerer Zeit vorbereitet und wenigstens theilweise schon bekannt war; und wir begegnen nicht selten zu unserem Erstaunen dem einen und andern von dem, was wir jüngsten Ursprungs glaubten, schon vor Jahrhunderten und Jahrtausenden, wir sehen die Alten dem, was in der Folge zur durchschlagendsten Wirkung gelangte, oft so nahe kommen, daß wir uns fragen müssen, wie die letzten, scheinbar so kleinen Schritte unterbleiben, die Gedanken, deren Fruchtbarkeit uns in die Augen springt, von ihren eigenen Urhebern nicht weiter verfolgt, von der Mitwelt übersehen, von der Nachwelt vergessen werden konnten? Wenn wir genauer zusehen, zeigt sich freilich in der Regel, daß die Verwandtschaft des Früheren mit dem Späteren doch nicht so weit geht, als es beim ersten Anblick scheinen mochte; daß zur Entwicklung des einen aus dem andern Zwischenglieder nöthig waren, an denen es noch lange Zeit fehlte; daß manche bereits gehobenen Schätze nur deshalb wieder verloren giengen und später neu entdeckt werden mußten, weil ihr Werth von den ersten Entdeckern selbst nicht erkannt wurde, manche an sich selbst lebensfähige Keime nur deshalb

keine Frucht brachten, weil der ganze Bildungsstand und die Verhältnisse ihrer Zeit ihnen die Bedingungen versagten, deren sie zur Erhaltung und zum Ausreifen bedurften.

Unter den wissenschaftlichen Erscheinungen der Gegenwart, deren leitende Gedanken man in neuerer Zeit bis in's Alterthum zurück zu verfolgen versucht hat, nimmt die Darwin'sche Theorie über die Entstehung und Entwicklung der Organismen eine der ersten Stellen ein; und es erscheint insofern als keine undankbare Aufgabe, zu untersuchen, ob die griechische Wissenschaft dieser Theorie Anknüpfungspunkte darbietet, wo diese sich finden und wie weit sie reichen.

Die Frage nach der ersten Entstehung der Thiere und Menschen hat nun allerdings das Nachdenken der Griechen, wie vieler anderen Völker, schon frühe beschäftigt. Aber die Antworten, die darauf gegeben wurden, waren anfangs, wie gleichfalls überall, höchst einfacher und kindlicher Art: jene Mythen von den Erdgeborenen, den Autochthonen, von denen fast jede griechische Landschaft zum Beweis für das Alter ihrer Bevölkerung einen ihr eigenthümlichen zu erzählen hatte, und was sonst noch verwandtes überliefert ist. Der erste, von dem uns bekannt ist, daß er sich die Entstehung der lebenden Wesen auf natürlichem Wege zu erklären versuchte, ist der Milesier Anaximandros, nächst Thales der früheste, und nach allem, was wir über ihn wissen, einer von den hervorragendsten unter jenen Männern, die seit dem Anfang des sechsten Jahrhunderts die Philosophie und Naturforschung bei den Griechen begründeten. Seine Vorstellungen stehen aber freilich denen der mythischen Kosmogonie noch nahe genug; und kommen auch schon in ihnen einzelne Gedanken zum Vorschein, die an neuere Theorien erinnern, so wird doch diese Aehnlichkeit durch eine genauere Betrachtung derselben wesentlich eingeschränkt. Wie die Erde nach seiner Annahme ursprünglich in flüssigem, schlammartigem Zustand war, und erst allmählich durch Austrocknung ihre jetzige Beschaffenheit annahm, so sollten auch die lebenden Wesen ohne Ausnahme anfangs im Wasser gelebt haben, in dem sie ohne Zweifel durch Urzeugung entstanden sein sollten. Was im besondern die Menschen betrifft, so sagte Anaximander, sie haben zuerst die Gestalt von Fischen gehabt, indem sie in einer Art dorniger Rinde steckten, und haben sich wie Fische im Wasser genährt; erst mit der Zeit, als sie im

Stände waren, sich auf andere Art fortzubringen, seien sie an's Land gestiegen, ihre panzerartige Umhüllung sei zerborsten, und sie haben ihre jetzige Gestalt angenommen: und er machte für diese Vermuthung den sinnreichen Grund geltend: die Menschen bedürfen nach ihrer Geburt viel zu lange fremder Pflege, als dafs die ersten Stammväter unseres Geschlechts sich selbst hätten erhalten können, wenn sie gleich anfangs als Menschen zur Welt gekommen wären (Plut. qu. conv. VIII, 8, 4. Ps. Plut. b. Euseb. pr. ev. I, 8, 3. plac. V, 19, 4). An dieser Hypothese überrascht uns zunächst allerdings die Annahme, dafs der menschliche Organismus aus einem thierischen entstanden sein soll, und man könnte glauben, wir haben es hier schon mit dem leitenden Gedanken der Descendenztheorie zu thun. Allein wenn auch Anaximander die Menschen anfangs in Gestalt von Fischen im Wasser leben liefs, scheint er doch dabei nicht an den vollständigen Organismus der Fische gedacht zu haben, welcher sich erst in der Folge in einen menschlichen umgebildet hätte; denn es ist nur von einer Rinde die Rede, von der die ersten, im Wasser entstandenen Menschen umgeben gewesen seien, und um sie zu Landthieren zu machen, ist nicht mehr nöthig, als das Zerspringen dieser Rinde. Der Philosoph scheint also, — wie diefs in einer so frühen und mit Untersuchungen über den thierischen Organismus noch so unbekanntem Zeit ohnedem das natürlichste war, — bei seiner Annahme weniger an den inneren Bau als an die äufsere Gestalt der Menschen und Fische gedacht zu haben: jene sollten in dieser stecken, wie der Schmetterlingsleib in der Puppe oder die Schildkröte in ihrem Gehäuse; als sie soweit herangewachsen waren, dafs ihnen dieser Schutz entbehrlich wurde¹⁾, krochen sie auf das Land, an das sie angespült wurden, und warfen ihn ab. Noch weniger darf man in den Worten der Placita: περιῶρηγνυμένου τοῦ φλοιοῦ ἐπ' ἐλίγον χρόνον μεταβιῶναι den Sinn suchen, dafs die Fischmenschen nach dem Abspringen ihrer Hülle sich den veränderten Lebensbedingungen angepaßt haben²⁾, denn μεταβιοῦν heifst nicht: seine Le-

¹⁾ τραφέντας ὅσπερ οἱ παλαιοὶ (was jedenfalls, vielleicht aus Βάτραχοι, verschrieben ist) καὶ γενομένους ἰκανοῦς ἑαυτοῖς βορθεῖν. Plut. qu. conv. προβαυνούσης τῆς ἡλικίας plac. a. a. O.

²⁾ Teichmüller Studien zur Geschichte der Begriffe 64, dem meine Phil. d. Gr. I, 210, 4. Aufl. hierin etwas zu viel einräumt.

bensweise verändern, sondern wie auch der Zusatz ἐπ' (nicht: μετ' oder κατ') ὀλίγον χρόνον beweist: überleben. Anaximander muß demnach, wenn die Angabe richtig ist, angenommen haben, die ersten Menschen haben nach dem Uebergang aus dem Wasser auf's Land nicht mehr lange gelebt, da sie ja schon erwachsen waren und mithin einen bedeutenden Theil ihres Lebens bereits hinter sich hatten. Doch muß er ihnen immerhin die Zeit gelassen haben, um sich fortzupflanzen und ihre Nachkommenschaft so lange zu erhalten, bis sie sich selbst fortbringen konnte. Dafs der Philosoph seine Hypothese auch auf die übrigen Landthiere angewendet habe, wird nicht gesagt; da er sie vielmehr beim Menschen ausdrücklich mit der Bemerkung (Eus. a. a. O.) begründete: τὰ μὲν ἄλλα δι' ἑαυτῶν ταχὺ νέμεσθαι, μόνον δὲ τὸν ἀνθρώπον πολλοῦ χρόνου δεῖσθαι τιθηνήσεως, so ist dieß nicht wahrscheinlich. Um so weniger läßt sich aber dann voraussetzen, dafs ihm schon bei seiner Annahme der allgemeine Gedanke einer Entwicklung der vollkommeneren Organismen aus den einfacheren vorschwebte; sondern was ihn zu ihr veranlafste, war nur die Erwägung, dafs der Mensch, wenn er nicht schon erwachsen aus der Erde hervorgegangen sein sollte, im Wasser eher die Möglichkeit gefunden haben werde, sich so lange zu erhalten, bis er im Stande war, auf dem Lande zu leben. Mag es uns aber auch vielleicht um nichts denkbarer erscheinen, dafs ein unentwickelter menschlicher Organismus im Wasser, als dafs ein ausgewachsener im Schoofse der Erde sich durch Selbstzeugung gebildet haben sollte, so verhielt es sich doch damit in jener Zeit noch anders: an eine Entstehung durch Selbstzeugung wurde damals allgemein geglaubt, — nimmt sie doch selbst Aristoteles noch aufser manchen niedrigeren Thieren sogar bei den Aalen an; aber so viele Beispiele derselben man auch zu kennen glaubte, so fand sich doch für den Hervorgang erwachsener Menschen aus der Erde keine Analogie, wogegen Anaximanders Hypothese sich immerhin an das anschlofs, was in seiner Zeit für ein thatsächlich Gegebenes galt. Diese Hypothese ist daher zwar immer im Vergleich mit den Autochthonensagen der Mythologie ein erheblicher Fortschritt, denn sie sucht die Entstehung des Menschengeschlechts nach natürlichen Analogieen zu erklären; aber eine weitere Verwandtschaft mit den neueren Versuchen zur Lösung dieser Frage dürfen wir in ihr nicht suchen.

Mit Anaximander stimmte der Begründer der eleatischen Schule, welcher diesen Philosophen nach Theophrast (b. Diog. IX, 21) auch wirklich zum Lehrer gehabt hatte, der Kolophonier Xenophanes, darin überein, daß er die Menschen beim Uebergang der Erde aus dem schlammartigen in den festen Zustand entstehen liefs (Phil. d. Gr. I, 498). Wie er sich aber diesen Vorgang näher dachte, wird uns nicht mitgetheilt. Auch unter den übrigen vorsokratischen Philosophen ist es nur Einer, der Agrigentiner Empedokles, dessen Vorstellungen über die Entstehung der Organismen an neuere Theorien erinnern; wenn wir auch wissen, daß schon Xenophanes' Schüler Parmenides die Menschen, später Diogenes von Apollonia und Demokrit Pflanzen und Thiere zuerst aus dem Erdschlamm hervorgehen liefsen (Phil. d. Gr. I, 528. 245. 806), und daß Anaxagoras diese Vermuthung mit dem weiteren Zusatz vorgebracht hatte: die Keime der Pflanzen seien aus der Luft, die der Thiere aus dem Aether in die Erde gekommen (ebendas. 906 f.). Aus der Erde liefs sie nun auch Empedokles entspringen; aber er dachte sich diesen Hergang nicht so einfach, wie die meisten andern. Er liefs nämlich nur die Pflanzen schon in der ersten Zeit nach der Bildung der Erde, und noch ehe sie von der Sonne umkreist wurde, aus ihr hervorkeimen (plac. V, 26, 4 vgl. Arist. phys. II, 8. 199, b, 10), die Thiere dagegen erst später entstehen; und der gegenwärtigen Thierwelt sollte eine Reihe unvollkommenerer Bildungen vorangegangen sein¹). Zuerst entstanden, wie er sagt, noch keine vollständigen Organismen, sondern nur die einzelnen, von einander getrennten Theile derselben: Köpfe ohne Hals, Arme ohne Schultern, Augen ohne ihre Höhlen. Als die einigende Kraft in der Natur, welche Empedokles die Liebe nennt, über die trennende, den Haß, mehr und mehr Herr wurde, begannen sie sich zu suchen und zu vereinigen; aber sie folgten hiebei zunächst nur dem Zufall: jedes von den vereinzelt organen verband sich mit dem nächsten besten, mit dem es gerade zusammentraf, und so entstanden anfangs allerlei abenteuerliche Geschöpfe: Stiere mit Menschenköpfen und Menschen mit Stierköpfen,

¹) Ob Empedokles das letztere auch in Betreff der Pflanzen annahm, ist trotz der Angabe plac. V, 19, 5 zweifelhaft, da diese Vorstellung weder plac. V, 26, 4 noch bei Lucrez V, 780 ff. 834 ff. vorkommt.

Wesen mit doppelter Brust und zwei Häuptern, wie die Urmenschen des Aristophanes im platonischen Gastmahl, die vielleicht daher stammen, männliches und weibliches Geschlecht in Einem Leibe vereinigt u. s. w. Aber diese ungeheuerlichen Bildungen giengen bald wieder zu Grunde¹⁾. Erst eine weitere Reihe organischer Produkte fiel so aus, dafs sie sich erhalten und fortpflanzen konnten. Aber auch diese bildete sich nicht auf einmal. Anfangs wurden nur unförmliche Klumpen, aus Erde und Wasser gebildet, noch ohne Gliedmaßen, Geschlechtsorgane und Sprache, von dem unterirdischen Feuer emporgeworfen: später erst trat die Scheidung der Geschlechter und die jetzige Art der Fortpflanzung ein²⁾. Ueber die Frage, wie Empedokles diese letzte Veränderung der thierischen Organismen zu Stande kommen liefs, ist nichts überliefert: dafs aber die verschiedenen Akte, die zur Entstehung der Thiere und Menschen führten, in der oben angegebenen Ordnung auf einander folgen sollten, wird auch durch eine Stelle der pseudoplatarchischen Placita bestätigt³⁾.

Diese Darstellung bietet nun allerdings, so seltsam sie sich auch in ihrer näheren Ausführung ausnimmt, mit der neuesten Theorie über die Entstehung der organischen Wesen einige merkwürdige Vergleichungspunkte dar. Wie diese voraussetzt, die jetzt auf der Erde vorhandenen Arten derselben seien nicht mit Einem Male durch eine von Anfang an auf ihre Hervorbringung gerichtete Zweckthätigkeit entstanden, sie seien vielmehr das Ergebnifs einer langen Entwicklungsreihe, von deren Erzeugnissen

1) Emp. V. 242—261 St., 305—317 M. Weitere Belege gibt meine Phil. d. Gr. I, 718 f., deren Darstellung durch die gegenwärtige einige Berichtigungen erhält.

2) Emp. V. 263—271 (318—327).

3) V, 19, 5: Ἐμπεδοκλῆς, τὰς πρῶτας γενέσεις τῶν ζώων καὶ φυτῶν μηδαμῶς ὁλοκλήρους γενέσθαι, ἀσυμφυέσι (nicht zusammengewachsen) δὲ τοῖς μορίοις διεζευγμένας· τὰς δὲ δευτέρας συμφυομένων τῶν μερῶν εἰδωλοφανεῖς· τὰς δὲ τρίτας τῶν ἀλληλοφυῶν· τὰς δε τετάρτας οὐδέτι ἐκ τῶν ὁμοίων, οἷον ἐκ γῆς καὶ ὕδατος, ἀλλὰ δι' ἀλλήλων ἤδη u. s. w. Wenn man hier die γενέσεις εἰδωλοφανεῖς von solchen versteht, die aussehen, wie Bilder, welchen keine Wirklichkeit entspricht, von phantastischen Gebilden, und statt des sinnlosen ἀλληλοφυεῖς (die γενέσεις δι' ἀλλήλων gehört ja erst der vierten Reihe an) aus Emp. V. 265 (οὐλοφυεῖς μὲν πρῶτα τύποι χθονὸς ἐξανέτελλον) οὐλοφυεῖς setzt, so entspricht die Angabe genau dem, was sich aus den empedokleischen Bruchstücken als das wahrscheinlichste ergibt.

nur diejenigen sich erhielten, welchen theils in ihrem eigenen Bau, theils in der sie umgebenden Welt die Bedingungen einer längeren Dauer gegeben waren: so nimmt auch Empedokles an, wenigstens im Gebiete der Thierwelt sei es der Natur erst nach wiederholten mißlungenen Versuchen geglückt, lebens- und fortpflanzungsfähige Wesen hervorzubringen. Diese Uebereinstimmung mit der Wissenschaft unserer Tage ist dem agrigentischen Naturphilosophen so hoch angerechnet worden, daß der Verfasser der Geschichte des Materialismus¹⁾ geradezu sagt, er habe zwar in roher Form aber in voller begrifflicher Schärfe den Denkern des Alterthums dasselbe geboten, was Darwin für die Gegenwart geleistet habe. Dieses Urtheil bedarf jedoch einer erheblichen Beschränkung.

Aristoteles wirft in seiner Physik II, 8 die Frage auf, ob die Natur nach Zwecken, um des Besten willen, wirke, oder nur vermöge einer blinden Nothwendigkeit; so daß es sich schließlic mit allem so verhielte, wie mit dem Regen, der zwar das Wachsen des Getreides zur Folge habe, aber nicht um des Getreides willen, sondern lediglich deshalb eintrete, weil die aufsteigenden Dünste in der Höhe sich abkühlen und dann als Wasser niederschlagen. Warum könnte nun, fragt er, nicht dasselbe von allen Naturerzeugnissen gelten? Warum könnte z. B. die Schärfe der Schneidezähne und die Stumpfheit der Backzähne nicht etwas Zufälliges, der Dienst, den uns beide beim Essen und Kauen leisten, eine nicht beabsichtigte Folge dieses zufälligen Zusammentreffens sein? Ebenso, könnte man annehmen, verhalte es sich überall, wo eine Zweckmäßigkeit vorzuliegen scheint. „Diejenigen Wesen nun, bei denen sich alles so fügte, wie wenn es um eines Zweckes willen gemacht worden wäre, haben sich erhalten, da sie der Zufall zweckmäfsig gebildet hatte; diejenigen dagegen, bei denen dies nicht der Fall war, seien zu Grunde gegangen und gehen fortwährend zu Grunde, wie nach Empedokles die Stiere mit Menschengesichtern.“ Hier wird allerdings der Gedanke ausgesprochen, die zweckmäfsige Beschaffenheit der Naturerzeugnisse könnte, ohne Mitwirkung einer Zweckthätigkeit, lediglich davon herrühren, daß unter den mannigfaltigen Wesen, welche durch das Zusammentreffen der

1) Lange I, 23.

naturnothwendigen Wirkungen entstanden, nur die lebensfähigen sich erhielten. Aber diesen Gedanken Empedokles zuzuschreiben, gibt die aristotelische Stelle uns kein Recht. Von Empedokles wird hier nur angeführt, er habe seine Stiermenschen wieder untergehen lassen; und selbst wenn er schon dafür den Grund geltend gemacht haben sollte, dem wir später bei Lucrez (V, 834 ff.) begegnen, dafs derartige Geschöpfe nicht im Stande gewesen seien, sich zu ernähren, sich fortzupflanzen, und sich vor Gefahren zu schützen, so wäre diefs immer noch etwas anderes, als der Versuch, den zweckmäßigen Bau der organischen Wesen durch die Annahme zu erklären, es haben von den zahllosen Erzeugnissen des Zufalls nur die zweckmäßig eingerichteten sich erhalten und fortpflanzen können. Aber auch jener Lucrezische Satz wird Empedokles von keinem unserer Zeugen beigelegt; noch weniger wird ihm der weitergreifende Gedanke, den Aristoteles in der oben besprochenen Stelle entwickelt, von diesem selbst oder irgend einem andern zugeschrieben. Alle allgemeineren Gründe sprechen ohnedem gegen diese Annahme. Denn die Frage, ob die Zweckmäßigkeit der Natureinrichtung sich nicht ohne eine nach Zweckbegriffen wirkende Naturkraft erklären lasse — diese Frage konnte doch nicht früher aufgeworfen werden, als nachdem man auf die Zweckmäßigkeit der Natureinrichtung aufmerksam geworden war und sie von einer zweckthätigen Intelligenz herzuleiten begonnen hatte. Diesen Schritt hat aber, wie durch das Zeugnis des Aristoteles (Metaph. I, 4. 984, b, 8 ff.) und Plutarch (Perikl. 4) feststeht, vor Anaxagoras niemand gethan, und auch er hat sein neuentdecktes Princip, wie ihm Plato und Aristoteles übereinstimmend vorwerfen, für die Naturerklärung nur in Ausnahmefällen verwendet; und dafs die Erklärung der thierischen Organismen zu diesen nicht gehörte, erhellt schon aus dem oben angeführten: die Pflanzen und Thiere sollten ja nach ihm aus der durch die Luft und den Aether befruchteten Erde hervorgegangen sein; einer Betheiligung des weltbildenden Nus bei ihrer Entstehung geschieht keine Erwähnung. Anaxagoras hätte daher dem Empedokles zu der Erklärung der Zweckmäßigkeit in der Natur, welche man bei diesem sucht, kaum einen ausreichenden Anstofs geben können. Wahrscheinlich hat aber von den beiden gleichzeitigen Philosophen Empedokles sein Lehrgedicht früher verfaßt, als Anaxagoras

sein Buch über die Natur¹⁾); um so unwahrscheinlicher ist es, daß ihm schon jene Ableitung der zweckmäfsig eingerichteten Naturerzeugnisse aus dem *αὐτόματον* angehört, die Aristoteles in der Physik versuchsweise vorträgt, die aber weder er noch sonst jemand Empedokles beilegt. Dann kann aber auch das, was der letztere über die Aufeinanderfolge der verschiedenen organischen Erzeugnisse sagt, nicht den Zweck gehabt haben, die vollkommeneren von diesen als die lebensfähigen Ueberreste aus der anfänglichen Masse der zufälligen Hervorbringungen zu begreifen; und Empedokles stellte sie ja auch nicht als solche dar, sondern erst nachdem die seltsamen Produkte der früheren Periode untergegangen waren, liefs er durch eine neue Schöpfung jene unförmlichen Massen entstehen, welche sich in der Folge zu den jetzigen Menschenleibern (denn nur von diesen wird hier gesprochen) gliederten. Das Motiv seiner Darstellung scheint vielmehr anderswo, in dem Ganzen seines kosmologischen Systems zu liegen. Die Geschichte des Weltganzen bewegt sich ja seiner Annahme zufolge in einem endlosen Wechsel zwischen zwei Punkten: der vollkommenen Einigung aller Elemente im Sphairos und ihrer vollkommenen Trennung durch den Haß; und bei der Schilderung der Weltbildung gieng er von der letztern Voraussetzung aus, und beschrieb dieselbe demnach als eine fortgesetzte Einigung des Getrennten durch die Liebe. Nach dem gleichen Gesichtspunkt scheint er auch bei seinen Annahmen über die Entstehung der lebenden Wesen verfahren zu sein: er liefs die Theile derselben erst vereinzelt entstehen, dann sich zwar vereinigen, aber zu so unvollkommenen Verbindungen, daß diese sich nicht erhalten konnten, und erst zuletzt, bei zunehmender Herrschaft der Liebe, zu vollkommeneren und lebensfähigen Bildungen. Da aber die letzteren nicht aus den ersteren selbst sich entwickeln, sondern erst nach dem Untergang derselben aus der Erde hervorkommen sollten, so kann der Philosoph bei seiner Schilderung nicht die Absicht gehabt haben, die Entstehung der organischen Wesen im Sinne der heutigen Descendenztheorie durch eine stufenweise Umbildung primitiverer Formen in höherstehende zu erklären.

1) Vgl. Phil. d. Gr. I, 919 f.

Auch unter den übrigen vorsokratischen Philosophen ist keiner, dem wir einen derartigen Versuch zuschreiben dürften, und ebensowenig einer, bei dem sich von dem allgemeineren Gedanken, die Zweckmäßigkeit der Naturprodukte auf diese Art ohne Beihülfe einer zweckthätigen Intelligenz begreiflich zu machen, eine Spur fände. Selbst demjenigen unter den alten Naturforschern, bei dem wir ihn am ehesten suchen möchten, Demokrit von Abdera, scheint er durchaus fremd gewesen zu sein. Bei der Vorliebe, mit der Demokrit auf die zweckmäßige Einrichtung und den Gebrauch der körperlichen Organe hinwies ¹⁾, hätte er zwar alle Veranlassung gehabt, sich darüber auszusprechen, wie diese Erscheinung vom Standpunkt seiner mechanischen Physik aus zu erklären sei; aber dafs er dies wirklich gethan habe, wird nicht allein von keiner Seite behauptet, sondern Aristoteles (De respir. 4. 472, a, 2) sagt auch ausdrücklich, er habe ebenso, wie die übrigen Physiker, die Endursache überhaupt nicht berührt; was er doch kaum hätte sagen können, wenn sich Demokrit mit der teleologischen Naturansicht in der eben besprochenen Weise auseinandergesetzt hätte. Andererseits stand einem Sokrates und Plato ihre Teleologie viel zu fest, und das Interesse für die physikalische Betrachtung der Dinge war bei ihnen zu schwach, als dafs ihnen das Bedenken überhaupt aufgestiegen wäre, ob zur Erklärung der zweckmäßigen Welt-einrichtung die Annahme einer in der Natur waltenden Zweckthätigkeit wirklich unerläfslich sei. Die Wahrscheinlichkeit spricht daher entschieden für die Vermuthung, erst Aristoteles selbst sei es gewesen, welcher die Frage aufwarf, (zu der ihm aber allerdings, auch nach Phys. II, 8. 199, b, 5 ff., die empedokleische Theorie die nächste Veranlassung gegeben zu haben scheint) ob nicht auch ohne eine Zweckthätigkeit der Natur zweckmäßig eingerichtete Naturprodukte entstehen können, indem von den Wesen, welche die blindwirkenden Kräfte in ihrem zufälligen Zusammentreffen hervorbrachten, nur die lebensfähigen sich erhielten. Aristoteles selbst verneint diese Frage. Jene Erklärung, bemerkt er a. a. O. (198, b, 33 ff.), wäre nur dann zulässig, wenn die Zweckmäßigkeit der Naturerzeugnisse bloß als Ausnahmefall vorkäme; wo man dagegen eine aus-

¹⁾ Man vergleiche hierüber Phil. d. Gr. I, 806 f.

nahmslose oder doch ganz überwiegende Regelmäßigkeit der Erscheinungen wahrnehme, könne man dieselbe nicht auf den Zufall zurückführen. Wenn in der Natur immer, falls kein Hinderniß eintritt, von einem bestimmten Punkt aus in stetigem Verlaufe ein gewisses Ziel erreicht werde, so lasse sich dieses nur als der Zweck der Thätigkeiten betrachten, durch die es erreicht wird (a. a. O. 199, b, 14 ff., vgl. 199, a, 8 ff.). So wenig daher auch die Natur über ihre Mittel und Zwecke mit sich zu Rathe gehe¹⁾, so lasse sich doch ihre Zweckthätigkeit nicht in Abrede ziehen. Aber wenn Aristoteles auch für seine Person nicht glaubt, die Zweckmäßigkeit der Naturerzeugnisse sei nur eine nicht beabsichtigte Folge naturnothwendiger Wirkungen, das Uebergewicht des Zweckmäßigen über das Zweckwidrige nur eine Folge von dem Untergang des letzteren, so scheint er doch der erste gewesen zu sein, welcher diesen Gedanken aussprach, indem er die empedokleische Darstellung auf ein allgemeines Princip zurückführte. Ebenso verfährt er ja seinen Vorgängern gegenüber nicht selten: was sie in Beziehung auf bestimmte Fälle behaupten, aus dem hebt er die Grundsätze heraus, die ihre Behauptung seiner Ansicht nach voraussetzt; und er sieht so z. B. in Heraklit's Aeußerungen über das Zusammensein des Entgegengesetzten und Anaxagoras' Erzählung von der anfänglichen Mischung aller Stoffe so gut, wie in dem protagorischen Ausspruch, der Mensch sei das Maß aller Dinge, einen Zweifel gegen den Satz des Widerspruchs (vgl. Phil. d. Gr. I, 600, 2. 911, 1. 982 unt.), in dem pythagoreischen Einfall, daß die Sonnenstäubchen Seelen seien, die Auffassung der Seele als des bewegenden Principis (De an. I, 2. 404, a, 16), in einer Aeußerung Demokrits, welche die Sinnesempfindung mit zum *φρονεῖν* rechnete, die Gleichstellung von *νοῦς* und *ψυχὴ* und die Behauptung, die Erscheinung sei das wahrhaft Wirkliche (Metaph. IV, 5. 1009, b, 12. 28. De an. I, 2. 404, a, 27; vgl. Phil. d. Gr. I, 822). Aber so wenig wir diesen Philosophen selbst deshalb das zuschreiben dürfen, was Aristoteles aus ihren Sätzen herausliest, ebensowenig dürfen wir bei Empedokles den allgemeinen Gedanken suchen, den Aristoteles, ohne ihm

¹⁾ Hierüber a. a. O. 199, b, 26 ff. vgl. Phil. d. Gr. II, b, 427, 1. 3. Aufl.
Philos.-histor. Kl. 1878.

denselben doch beizulegen, an seinen Annahmen über die Bildung der lebenden Wesen erläutert.

Aristoteles selbst würde diesen Gedanken für die Erklärung der organischen Natur auch dann nicht benützt haben, wenn er grundsätzlich mit ihm einverstanden gewesen wäre, da seine Lehre von der Ewigkeit der Welt eine zeitliche Entstehung der Thiere und des Menschengeschlechts ausschloß. Aber auch diejenigen unter den nacharistotelischen Philosophen, denen er — eben durch Aristoteles — bekannt war, haben merkwürdiger Weise für die Beantwortung der Frage über die Entstehung der lebenden Wesen keinen Gebrauch von ihm gemacht; was wieder deutlich beweist, daß dies auch von den griechischen Vorgängern, die sie benützten, keiner gethan hatte.

Der poetische Dollmetscher der epikureischen Physik, der geistvolle Lucretius Carus, nimmt schon im ersten Buch seines Lehrgedichts Gelegenheit, die mechanische Naturansicht seiner Schule der teleologischen mit allem Nachdruck entgegenzusetzen; und hiefür ist ihm jener Gedanke sehr willkommen, den wir Aristoteles zwar nur versuchsweise und nur zum Zweck seiner Widerlegung entwickeln hörten, den aber Epikur, und durch ihn Lucrez, gewiß keinem andern, als ihm, zu verdanken hat. Die Atome, sagt er (I, 10. 21 ff.), haben sich ja nicht mit Vernunft geordnet oder sich über ihre Bewegungen vorher verabredet; sondern weil sie von Ewigkeit her Anstöße aller Art erhalten, durch alle möglichen Bewegungen und Vereinigungen hindurchgehen, so kommen sie schließlichsuch auch in diejenigen Verbindungen, aus denen unsere jetzige Welt besteht. Aber für die Untersuchung über die Entstehung der lebenden Wesen wird dieser Gedanke nicht weiter benützt. Es kommt Lucrez, und kam somit auch Epikur nicht in den Sinn, diesen Vorgang der Begreiflichkeit dadurch näher zu bringen, daß er in eine längere Reihe aufeinanderfolgender Vorgänge aufgelöst wurde, von denen jeder frühere die folgenden erst möglich machen sollte; die Thiere und schließlichsuch den Menschen als das Produkt einer natürlichen Entwicklung von unbestimmbarer Dauer zu betrachten, die nur deshalb schließlichsuch zu diesem Ergebniss hinführte, weil es ihren anderen Erzeugnissen an den Bedingungen gefehlt hatte, unter denen sie sich allein hätten erhalten und fortpflanzen können. Sondern gerade so gut, wie

bei einem Parmenides, Demokrit und Anaxagoras, sollen die Organismen unmittelbar aus der Erde hervorkommen. Die Gräser und Bäume, sagt Lucrez (V, 780 ff.), seien aus ihr hervorgewachsen, wie aus dem Leibe der Thiere die Federn, Haare und Borsten. Die lebenden Wesen ihrerseits können freilich nicht vom Himmel gefallen, und die Landthiere auch nicht (wie Anaximander gewollt hatte) im Meer entstanden sein. Aber wenn noch jetzt manche Thiere unter dem Einfluß des Regens und der Sonnenhitze in der Erde entstehen, so habe diese in frischer Jugendkraft noch gröfsere und in gröfserer Anzahl hervorbringen können. Zuerst seien so die Vögel, von der Frühlingswärme ausgebrütet, wie jetzt noch die Grillen, aus Eiern ausgeschlüpft; dann seien die übrigen Thiere aus dem Schoofse der Erde hervorgegangen, indem zuerst uterusartige Erhöhungen aus ihr hervorzuehoben, und aus diesen dann die Kinder, nachdem sie in ihnen gereift waren, herauskamen. Und in analoger Weise soll auch für die Ernährung dieser kleinen Erdgeborenen durch eine Art Milch gesorgt worden sein, die an einzelnen Stellen aus der Erde hervorgequollen sei. Nur als ein nachträglicher Zusatz, nicht als ein Mittel, um die Entstehung der Menschen und Thiere zu erklären, wird dieser Darstellung, die unverkennbar Epikur's ursprüngliche Annahmen wiedergibt, die vielleicht gleichfalls schon von Epikur aus Empedokles entlehnte Bemerkung beigefügt: es seien damals auch mancherlei Ungeheuer und Mißgeburten aller Art entstanden, die aber bald wieder untergingen, weil sie nicht im Stande waren, sich zu erhalten und fortzupflanzen; wobei es aber der epikureische Freigeist nicht unterläßt, die naheliegende Vergleichung dieser urweltlichen Ungeheuer mit den Centauren und Chimären der Mythologie ausdrücklich durch den Nachweis abzuwehren, dafs es solche Geschöpfe, wie diese, überhaupt nie gegeben haben könne. Etwas den heutigen Theorieen analoges wird man in den Vermuthungen, mit denen sich die Phantasie Epikur's und seiner Schüler den uralten Glauben an den Hervorgang der Menschen aus der Erde näher ausmalte, nicht suchen dürfen; und es wäre auch wirklich merkwürdig, wenn ein irgend erheblicher Beitrag zu einer der schwierigsten und verwickeltsten naturwissenschaftlichen Untersuchungen von einer Schule ausgegangen wäre, deren Stifter es an naturwissenschaftlichen Kenntnissen und an dem Sinn für wirkliche Naturforschung in so hohem Grad fehlte, wie Epikur. Nahm

doch dieser Philosoph, beispielsweise, an der Vorstellung, die Sonne sei nicht gröfser, als sie uns erscheint, keinen Anstofs, und bei der Naturerklärung lief's er seinen Lesern zwischen allen möglichen, auch den bodenlosesten Hypothesen die Wahl frei, wenn sie nur überhaupt Aussicht gaben, das zu leisten, um was es dem Aufklärer allein zu thun war, die Beseitigung aller übernatürlichen Einflüsse. Aber auch den allgemeinen Gedanken, in dem sich die neueste Theorie an die epikureische Philosophie anschliesst, den Satz, dafs das Zweckmäfsige entstehen könne, indem aus einer grofsen Anzahl zufälliger Stoffverbindungen nur die lebensfähigen sich erhalten — auch diesen Gedanken hat nicht Epikur, sondern Aristoteles zuerst ausgesprochen; und wenn dieser eine Anregung zu demselben in der empedokleischen Physik fand, so mufste er hier gerade noch mehr, als in anderen Fällen, das, „was Empedokles stammelt“ (Metaph. I, 4. 985, a, 5), um es für sich verwenden zu können, erst auf klare Begriffe zurückführen und in die Form allgemeiner Grundsätze erheben.
