

4546
BLERSCH K
1937

696. BLERSCH K., *Wesen und Entstehung des Sexus im Denken der Antike* (Tübinger Beiträge zum Altertumswissenschaft hrsg. von O. Weinreich, 29): Stuttgart-Berlin Kohlhammer 1937 IX-104p.
C.R.: Isis 27 1939 Diller / PhW 59 1939 277 Kind.

I. ABSCHNITT.

Aufstellung der grundlegenden Gesichtspunkte durch die vorsokratischen Naturphilosophen und Ärzte.

1. Die Vererbungstheorie.

a) Grundgesetze.

Wir beginnen die geschichtliche Darstellung der drei Theorietypen mit der Vererbungstheorie. Aus dem Bericht des Aristoteles, der als ihren typischen Vertreter Demokritos, den Philosophen der Atomistik, nennt, sind folgende Grundgesetze für diesen Lösungstypus abzuleiten:

1. Die Geschlechtsbestimmung ist ein Vererbungsvorgang, bei dem die Anlage zu männlichem oder weiblichem Geschlecht als bestimmter stofflicher Zustand oder in präformierter Gestalt von den Elternindividuen im Sperma weitergegeben wird.

2. Die Verwirklichung des männlichen oder weiblichen Geschlechtscharakters ist das Ergebnis der Dominanz einer der beiden Geschlechtsanlagen.

3. Die Vererbungsfunktionen beider Eltern sind sich gleichwertig und parallel. Das weibliche Individuum produziert ein dem männlichen genau entsprechendes Sperma¹⁾.

b) Alkmaion von Kroton und die Milesische Naturphilosophie.

Alkmaion ist für uns der historisch faßbare Ausgangspunkt in der Entwicklung der Sexustheorien. Wir stellen daher seine Theorie an den Anfang, um so für die Beurteilung der wissenschaftlichen Fragestellung des ausgehenden 6. Jahrhunderts v. Chr. einen Anknüpfungspunkt zu gewinnen.

1) Gen. anim. Δ 1. 784^a 6: Δημόκριτος δὲ δ' Ἀθηναίτης ἐν μὲν τῇ μητρὶ γίνεσθαι φησι τὴν διαφορὰν τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος, οὐ μέντοι διὰ θερμότητος γε καὶ ψυχρότητας τὸ μὲν γίνεσθαι θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, ἀλλ' ὁποτέρου ἂν κρατήσῃ τὸ σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ μορίου ἐλθόν, ὃ διαφέρουσιν ἀλλήλων τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν.

Als Physiologe zeigt Alkmaion echten wissenschaftlichen Forschergeist, der die Grenzen und Weiten menschlicher Erkenntnismöglichkeit bewußt und sachlich sich festlegt¹⁾. Entschlossene Beschränkung des Wissenwollens auf die Bezirke der φύσις charakterisiert den Geist dieser Wissenschaft. Seine Sexustheorie muß epochemachend gewesen sein; denn die antike Biologie knüpft an seinen Namen die Lehre vom Vorhandensein eines gleichwertigen väterlichen und mütterlichen Spermas²⁾. Von exakter Einfachheit ist das Gesetz, das Alkmaion für den embryonalen Geschlechtsbestimmungsvorgang aufstellt: „Wer von den beiden Eltern eine größere Menge Samen beiträgt, dessen Geschlecht wird im Kinde verwirklicht³⁾.“ So lautet die erste uns und der antiken Wissenschaft bekannte, aus reinem wissenschaftlichen Fragen erwachsene Geschlechtsbestimmungstheorie. Wir erkennen darin die Grundgesetze des von Aristoteles formulierten vererbungstheoretischen Lösungstypus: die Geschlechtsbestimmung ist ein Vererbungsvorgang, und zwar vererbt jedes Elternindividuum sein Geschlecht. Verwirklicht wird die dominierende Anlage. Das Dominieren selbst beruht nach Alkmaion auf quantitativen Vorgängen.

Jener kargliche Satz erscheint zunächst als das einzige Sichere, was wir heute noch, durch den Glauben an die doxographische Überlieferung, über die Sexuslehre des Alkmaion wissen können. Tatsächlich läßt sich aber mit Hilfe anderer Lehren des Krotoniaten Arztes und auf Grund von nah verwandten späteren Theorien eine Geschlechtsbestimmungstheorie für Alkmaion rekonstruieren, die sich als geschlossen und innerlich notwendig erweist. Aus dem für das biologische Denken des 6. Jahrhunderts äußerst charakteristischen Gesetz der Dominanz durch die Quantität der vererbenden Samenmasse müssen wir die Frage nach dem spezifisch männlichen oder weiblichen Stoffzustand ableiten: in welchen Merkmalen des Samens sah Alkmaion die unterscheidenden Bestimmungsfaktoren männlicher und weiblicher Geschlechtsvererbung? Diese Frage findet ihre Antwort durch die uns erhaltene Lehre des Alkmaion über die Ursachen der Unfruchtbarkeit bei den männlichen Mauleseln.

1) DV 14 B 1 (I 135,5).

2) Cens. d. d. nat. V, 4.

3) Cens. d. d. nat. VI, 4.

Er sieht sie in einer anormalen Dünnsflüssigkeit (λεπτότης) des männlichen Samens¹⁾. Die Dünnsflüssigkeit ist also für den männlichen Samen ein Zustand, welcher die Ausübung seiner spezifischen Zeugungs- und Vererbungsfunktionen unmöglich macht. Dieser physikalischen Bestimmung des pathologischen Samenzustandes muß auf der normalen Seite als Bedingung der Fruchtbarkeit der Zustand der Dickflüssigkeit entsprochen haben; in diesem Zustand vermag das männliche Sperma seine normale Funktion auszuüben: zu zeugen und, nach den uns schon bekannten Gesetzen, männliches Geschlecht zu vererben. Dieser Schluß von der anormalen Beschaffenheit des männlichen Spermas auf den theoretisch normalen Zustand wird gestützt durch einen Satz des Aristoteles, worin er die Unfruchtbarkeitstheorie des Alkmaion auf den Menschen überträgt: die Unfruchtbarkeit der Männer sei vorwiegend in einer weiblichen Grundanlage der betreffenden Individuen begründet, die sie nur zur Erzeugung dünnflüssigen Spermas befähige. Die Bedingung für die Fruchtbarkeit des männlichen Spermas sei eine bestimmte Dickflüssigkeit (πάχος)²⁾. Mit Sicherheit dürfen wir also folgende Lehre aufstellen: dem männlichen Sperma kommt als normaler Zustand die Dickflüssigkeit, dem weiblichen Sperma die Dünnsflüssigkeit zu. Der Geschlechtsgegensatz fügt sich demnach in der physikalischen Formel „Dicht—Dünn“ als grundlegendes Gegensatzpaar in die Reihe der zahllosen Gegensätze ein, die Alkmaion aus Pythagoreischen Vorstellungen heraus in selbständiger Weiterbildung der naturwissenschaftlichen Betrachtung des Weltgeschehens zugrunde legte: z. B. weiß—schwarz, süß—bitter, gut—schlecht, groß—klein³⁾.

Aus dem vorhandenen Material läßt sich die Sexustheorie des Alkmaion in folgender Form rekonstruieren: der Geschlechtsunterschied ist an zwei physikalisch definierbare gegensätzliche Stoffzustände gebunden, die als Dickflüssigkeit oder Dünnsflüssig-

1) Aët. Plac. V 14, 1 (DD 424, 80): 'Αλκμαίων τῶν ἡμιόνων τοὺς μὲν ἄρρενας ἀγόνους παρὰ τὴν λεπτότητα τῆς θορῆς ἢ ψυχρότητα. Der Zusatz „ἢ ψυχρότητα“ ist wohl eine später hinzugekommene, aus Gesetzen der Aristotelischen Physiologie abgeleitete Interpretation: vgl. Arist. gen. anim. B 8. 748^a 31 ff.

2) Arist. gen. anim. B 7. 746^b 34 ff.

3) DV 45 B 5 (I 847, 88).

keit des Samens von den Elternindividuen weitergegeben werden und nach dem Gesetz des quantitativen Überwiegens sich vererben. Es ist ein ganz charakteristisches Denken, auf dem diese Theorie aufgebaut ist. Drei Merkmale kennzeichnen dieses Denken:

1. Das Sperma ist ein in seiner Struktur einheitlicher Stoff¹⁾, aus dem sich, wie aus einem Urstoff, das werdende Individuum herausdifferenziert. Der Geschlechtsunterschied beruht auf einer physikalischen Abwandlung, auf einer Verschiedenheit des Aggregatzustandes dieses gemeinsamen Grundstoffes.

2. Die embryonale Geschlechtsbestimmung vollzieht sich nach den Gesetzen der Quantität.

3. Der spezifische Geschlechtszustand erhält eine physikalisch—mechanische Formulierung.

Diese offensichtlich auf einer geschlossenen Stofflehre aufgebauten Sätze über die Vererbung des Geschlechtes aus den wissenschaftlichen Denkformen des 6. Jahrhunderts zu verstehen, wird uns ermöglicht durch eine unter dem Namen des Parmenides überlieferte Theorie über die Urzeugung der Geschlechtswesen. Die doxographische Überlieferung berichtet diese Theorie in folgender Form: „Die im Norden entstandenen Wesen haben sich männlich entwickelt (denn sie haben größeren Anteil am Dichten), während die in südlichen Zonen entstandenen Lebewesen entsprechend ihrer feinen und dünnen Struktur weiblichen Charakter annahmen²⁾.“ Wir verwerten diesen Bericht über eine Theorie, die im 2. Teil des Parmenideischen Lehrgedichtes niedergeschrieben war, als wichtige Quelle für unsere Kenntnis über den Stand der Sexuswissenschaft am Ausgang des 6. Jahrhunderts, jedoch nicht als Theorie des Parmenides selbst³⁾. Das Problem der Urzeugung, das hier aufgeworfen wird, ist ein Grundproblem der Naturphilosophie des 6. Jahrhunderts. Für

1) Diese Auffassung vom Wesen des Spermas spricht aus seiner Lehre, daß das Sperma ein Teil des Gehirns sei (Aët. Plac. V, 8 = DD 417, 10).

2) Aët. Plac. V 7, 2.

3) Die Deutung und Zuordnung der Parmenideischen Theorienreste war von jeher strittig. Zeller hat auf die Widersprüche dieser Sexuslehren hingewiesen (Philos. d. Griech. I 1. S. 719 Anm.). Trotzdem versuchen Zeller und Diels, aus den vorhandenen Fragmenten eine einheitliche Theorie zu rekonstruieren (DD 194 u. Zeller a. a. O.). Eine genaue Analyse der Grundgedanken des bei Caelius Aurelianus (Morb. chron. IV 9 = DV 18

unsere Betrachtung stellen wir fest, daß innerhalb der naturphilosophischen Forschung dieser Zeit eine Lehre existierte, welche die gesamte körperliche Struktur des männlichen und weiblichen Geschlechtes nach dem Grad der Gewebedichtigkeit unterschied, und daß eine physikalische Wesensbestimmung des Sexus durch die quantitativ-mechanischen Begriffe der Verdichtung und Verdünnung unternommen wurde. Empirische Beobachtungsgrundlage ist die Feststellung des festeren und widerstandsfähigeren Baus des männlichen Körpers und der zarteren und weicheren weiblichen Struktur. Diese Eigenschaften werden auf meßbare, quantitativ bestimmbare Formeln gebracht. Die naturphilosophische Stofflehre wendet für diesen beobachteten Geschlechtsunterschied die physikalischen Grundbegriffe Dicht und Dünn an ($\piυκνόν$ — $ἀραιόν$ und $παχύ$ — $λεπτόν$: das erste Begriffspaar als Bezeichnung für den bestimmenden Gewebezustand des ausgebildeten Individuums, das andere Bezeichnungspaar als Formel für den Geschlechtsunterschied im Sperma). Nach typisch naturphilosophischer Methode wird ein charakteristisches Einzelmerkmal zum allgemein gültigen wesensbestimmenden Moment erhoben.

Wenn wir nun nach den philosophischen Voraussetzungen für diese Behandlung des Stoffproblems fragen, so werden wir B 18. I 168, 10) überlieferten Parmenidesfragmentes und eines von Galenos zitierten Verses (Galen. XVII A 100 Kühn) sowie der doxographischen Notiz des Aëtius (DD 420, 1) ergibt jedoch, daß hier zwei grundverschiedene theoretische Voraussetzungen vorliegen. Schon die metaphysische Distanzierung des Parmenides gegenüber dem 2. Teil seines Lehrgedichtes berechtigt zu der Frage, ob es sich bei den überlieferten Fragmenten um Bestandteile einer einheitlichen Theorie des Parmenides handelt oder ob wir in ihnen Reste der Theorien von Naturphilosophen sehen müssen, die er zitiert als Beispiel für die Irrgänge der „δόξα ἀνθρώπων“. Die sachliche Unvereinbarkeit seiner Sexuallehren zwingt zu der letzteren Annahme. Die Theorien des Parmenideischen Lehrgedichtes werden daher in dieser Abhandlung nicht unter dem Namen des Parmenides berichtet, sondern als namenlose, höchst wichtige Zeugnisse für die Sexuswissenschaft am Ausgang des 6. Jahrhunderts. — Die symbolische Bedeutung des Geschlechts Gegensatzes im Rahmen seiner Ontologie kann nicht Gegenstand dieser Abhandlung sein. (Vgl. dazu Diels, Parmenides S. 101. Döring, Das Weltssystem des Parmenides [Zeitschr. f. Philos. Bd. 104. 1894]. Reinhardt, Parmenides und d. griech. Philos. S. 22. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über die Bedeutung des 2. Teils des Parmen. Lehrgedichtes findet sich: Zeller-Nestle, Philos. d. Griech. I 1 S. [729] ff.)

eindeutig in die Bahnen der Milesischen Naturphilosophie gewiesen. Der Grundstoff für die Urbildung beider Geschlechtsarten ist der Erdboden, als dessen Aggregatzustand der Sexus erscheint: „ἐκ τῆς γῆς“ heißt es in der doxographischen Formulierung. Im Zusammenhang mit der Erwärmung dieses Grundstoffes steht die Lockerung und feinere Strukturierung des Stoffgefüges, während mit der Abkühlung die Verdichtung verbunden ist. Das ist nichts anderes als die Anwendung der physikalischen Grundgesetze aus dem Weltbild des Anaximenes. Dieser leitete alle Erscheinungen des Naturgeschehens, auch die Bildung der organischen Wesen in ihrer verschiedenartigen Differenzierung aus der Verdichtung oder Verdünnung des Urstoffs ab und schrieb den einzelnen Verdichtungs- oder Verdünnungsstufen entsprechende Grade der Abkühlung bzw. Erwärmung zu.¹⁾

Die Gesetze der vorliegenden Urzeugungstheorie sind also aus der Anaximeneischen Physik abgeleitet. Daß Anaximenes tatsächlich das Problem der Urzeugung geschlechtlich differenzierter Wesen aufgeworfen hat, kann mit großer Sicherheit behauptet werden. Denn schon Anaximander war mit einer Theorie vorangegangen, welche die erste Entstehung männlicher und weiblicher Individuen mit ausgesprochen rationaler Denkmethode aus natürlichen Ursachen zu erklären suchte: nach seiner Theorie bildeten sich zunächst aus dem feuchten Erdschlamm fischartige Wesen; in diesen entwickelten sich die Menschen bis zur Geschlechtsreife und kamen dann als vollentwickelte Männer und Frauen ans Tageslicht²⁾. Gemeinsam ist beiden Theorien die Vorstellung, daß beide Geschlechter gleichzeitig, aus dem gleichen Stoff und als sexuell vollständig differenzierte Individuen auftraten. Bei Anaximander gehen sie mittelbar aus dem Erdstoff hervor, während sie nach den Gesetzen der Anaximeneischen Urzeugungstheorie direkt aus der Erde entstehen. Leider ist uns nicht überliefert, ob Anaximander die geschlechtliche Differenzierung der in den Urfischen sich entwickelnden Individuen aus bestimmten stofflichen Vorgängen

1) γεννάσθαι τε πάντα κατὰ τινὰ πυκνωσιν . . . καὶ πάλιν ἀραιῶσιν DV 3 A 6 (I 28, 3), und DV 3 B 1 (I 26, 7), DV 3 A 5 (I 22, 24).

2) DV 2 H 30 (I 21, 10) = Cens. d. d. nat. IV, 7. DV 2 H 30 (I 21, 13) = Plut. Symp. VIII 8, 4 p. 730 E.

abgeleitet hat. Jedenfalls aber steht fest, daß aus dem Denken der Milesischen Naturphilosophie heraus zum erstenmal der kühne Versuch gemacht wurde, das Wesen des Sexus in einer naturwissenschaftlichen Formel festzulegen und die Bildung der Urgeschlechtswesen aus rational faßbaren Naturgesetzen abzuleiten. Das Wagnis einer solchen Theorie hat die Problemstellung aller nachfolgenden Naturphilosophen in Bewegung gebracht. Darum ist es auch nicht denkbar, daß Anaximenes von diesem Problem unberührt geblieben wäre. Das Gesetz von den Aggregatzuständen als den bestimmenden Faktoren des wesenhaften Gestaltunterschiedes der Geschlechter ist so sehr aus seinen physikalischen Gesetzen und aus der Lehre vom einheitlichen Urstoff herausgewachsen, daß man mit gutem Recht diese von Parmenides überlieferte Theorie seinem Weltbild einfügen kann. Bezeichnend ist es, wie die Grundproblemstellung der Milesischen Naturphilosophie auch in dieser biologischen Teilfrage zum Ausdruck kommt: die Frage nach dem Grundstoff und den Gesetzen seiner Umwandlung ist der Kern dieser Sexustheorie. Mit kühner und strenger Konsequenz werden die rätselhaften Vorgänge, um die der Mythos sich legte, auf meßbare Gesetze zurückgeführt.

Die Grundgesetze der Sexustheorie des Alkmaion verstehen wir nun aus dem Geist der zeitgenössischen Naturphilosophie: die Geschlechtsbestimmung im Samenstoff vollzieht sich nach den gleichen Gesetzen wie die erste Bildung männlicher und weiblicher Wesen im Makrokosmos. Diese grundsätzliche Übereinstimmung des Alkmaion mit der Milesischen Urgeschlechtstheorie berechtigt uns dazu, auf ihn auch jene Physiologie und Pathologie des weiblichen Körpers zu beziehen, die Aristoteles unter dem Namen des Parmenides (also aus dem 2. Teil des Parmenideischen Lehrgedichtes entnommen) berichtet und die nichts anderes ist als eine medizinische Weiterbildung der Milesischen Theorie; es heißt darin, der weibliche Körper sei wärmer als der männliche, und aus seiner hohen Körpertemperatur und seinem Blutüberschuß seien die Frauenkrankheiten zu erklären¹⁾. Begründet wurde diese Behauptung aus der Tatsache der Menstruation, die als Folgeerscheinung dieser physiologischen Verhältnisse angesehen

1) Arist. part. anim. B 2. 648 a 29.

wurde¹⁾. Diese Lehre fand zahlreiche Anhänger²⁾ und kehrt auch bei späteren Ärzten in kausaler Verknüpfung mit dem Unterschied der Gewebsdichte wieder. — Es ist ferner anzunehmen, daß Alkmaion das Vorhandensein eines weiblichen Samens nicht bloß auf vererbungstheoretischen Erwägungen, sondern auch auf physiologisch-anatomischen Beobachtungen aufgebaut hat. So ließe sich auf ihn als einen dem Pythagoreerkreise nahestehenden, Anatomie treibenden Arzt jene doxographische Notiz beziehen, wonach „Pythagoras“ die Existenz weiblichen Samens durch die Beobachtung bestimmter sezernierender Drüsen nachgewiesen habe³⁾. Diese Beobachtung, die sich auf das Vaginalsekret bezog⁴⁾, findet sich bei späteren Forschern immer wieder⁵⁾ und bildete eine wichtige Grundlage der Vererbungstheorie.

c) Ausbildung des Begriffs der Geschlechtsanlage.

Die von der Milesischen Naturphilosophie in Fluß gebrachte Fragestellung nach dem Wesen und der Entstehung des Sexus muß überaus lebhaft weitergeführt worden sein; denn in der kurzen Zeit, die zwischen Alkmaion und der Niederschrift des Parmenideischen Lehrgedichtes liegen kann, entstand eine tiefgreifende Modifizierung der von Alkmaion aufgestellten Vererbungstheorie. Auch die Kenntnis dieser Theorie verdanken wir Parmenides. Nach ihr soll der Geschlechtscharakter der beiden Elternindividuen in der Besonderheit des Blutes begründet sein. Im Unterschied von der Theorie des Alkmaion ist hier die Vererbung des Geschlechtes nicht an einen physikalischen Zustand des Samens gebunden, sondern an sogenannte „Kräfte“ (virtutes, griech. wohl δυνάμεις), die unabhängig von den übrigen Verschmelzungs- und Befruchtungsvorgängen ihre Entwicklungs-

1) Arist. gen. anim. Δ 2. 765 b 17.

2) Arist. a. a. O.: ἑτεροὶ τινες. Sie wurde auch in der Knidischen Schule verwertet (π. γυναικ. I c. 1. VIII 12 L).

3) Aët. Plac. V 5, 1 (DD 418, 5): Πυθαγόρας Ἐπικούρου Δημόκριτος καὶ τὸ θῆλυ προτεσθαὶ σπέρμα· ἔχει γὰρ παραστῆτας ἀπεστραμμένους· διὰ τοῦτο καὶ ὁρεῖν ἔχει περὶ τὰς χρήσεις.

Galen. π. σπέρματος B 6 (IV 642 K) erwähnt diese Organe: σκεψώμεθα δ' ἐξῆς περὶ τῶν ἀδενωδῶν παραστατῶν.

4) Arist. gen. anim. A 20. 727 b 33.

5) Vgl. Anm. 3: Demokritos und Epikuros. Galenos (a. a. O.) bezeichnet sie als übereinstimmende Lehre aller anatomischen Forscher.

tendenz entfalten. Jedoch ist diese Geschlechtsanlage nicht ein isolierter Vererbungsfaktor, sondern sie hat die Bedeutung einer führenden Kraft, welche alle keimplasmatischen Vorgänge in ihrer Entwicklungsrichtung bestimmt. Diese souveräne Rolle der Geschlechtsanlagen kommt dadurch zum Ausdruck, daß es von dem Grad ihrer Verschmelzung abhängt, ob der wachsende Keim die Grundlage für eine harmonische Körperform legt oder ob in ihm die unheilvolle Gestalt des Intersexen sich entwickelt (*nascentem gemino vexabunt semine sexum*). Das letztere tritt ein, wenn durch irgendwelche ungünstigen Umstände die beiden Geschlechtsanlagen als getrennte Kräfte nebeneinander bestehen bleiben ¹⁾.

1) Diese Gesetze können mit Sicherheit aus der mehr dramatischen als biologisch klaren Schilderung des in lateinischer Übersetzung überlieferten Parmenidesfragmentes entnommen werden:

*femina virque simul Veneris cum germina miscent,
venis informans diverso ex sanguine virtus
temperiem servans bene condita corpora fingit.
nam si virtutes permixto semine pugnent,
nec faciant unam permixto in corpore, dirae
nascentem gemino vexabunt semine sexum.*

(Cael. Aurelian. Morb. chron. IV 9,
S. 116 Sichard = DV 18 B 18).

Die Einzelinterpretation des Fragmentes war nie eindeutig. Was hat man sich z. B. unter der geheimnisvollen, schicksalhaft wirkenden Kraft vorzustellen, die das körperliche Geschehen bestimmt? Ist es eine körperliche oder unkörperliche Kraft? Das letztere nahm der Überlieferer des Fragmentes, Caelius Aurelianus, an: „*vult enim seminum praeter materias esse virtutes, quae si se ita miscuerint, ut eiusdem corporis faciant unam, congruam sexui generent voluntatem. Si autem permixto semine corporeo virtutes separatae permanserint, utriusque veneris natos adpetentia sequatur*“ (DV 18 B 18). Danach hätten wir hier eine frühe Vorwegnahme der später von Aristoteles ausgebauten Lehre, wonach die wirkende Kraft des Samens unkörperlich sei. Tatsächlich bestätigt die doxographische Überlieferung das Bestehen einer derartigen Samenlehre in der voraristotelischen Zeit, und zwar unter dem Namen des Pythagoras: Aët. Plac. V 4, 2 (DD 417, 21): Πυθαγόρας, Πλάτων, Ἀριστοτέλης δώματον μὲν εἶναι τὴν δύναμιν τοῦ σπέρματος ὡς περὶ νοῦν τὸν κινούμενον, σωματικὴν δὲ τὴν ὅλην τὴν προχομένην. Bemerkenswert ist ferner die Bedeutung, die in dieser Theorie das Blut als Träger der Vererbungsfaktoren hat. Auch dafür gibt die doxographische Überlieferung eine Parallele in einer gleichfalls „Pythagoreischen“ Lehre,

d) Die Sexustheorie der Atomisten.

Die Milesischen Naturphilosophen mit ihrer Urzeugungstheorie und ebenso Alkmaion waren von der Voraussetzung ausgegangen, daß ein Grundstoff durch gesetzmäßige Umwandlung die verschiedensten Erscheinungsformen annehmen könne. Dadurch wurde der Gedanke möglich, daß aus der Verdichtung oder Verdünnung desselben Grundstoffes (z. B. Erdboden) die gesamte Verschiedenheit des Geschlechtes herzuleiten sei. An der Unbefangenheit dieser blühenden Spekulationen setzte Parmenides mit der scharfen Kritik seiner Ontologie an, indem er der jungen Wissenschaft vom Werden den Satz entgegenstellte, daß es ein stoffliches Umwandeln nicht gebe, daß die Vorstellung, wonach die Dinge auseinander sich entwickeln und ineinander übergehen könnten, auf Schein und Sinnentzug beruhe. Diese Kritik des Parmenides mußte auf dem Gebiet der Sexusphilosophie wirksam werden durch die schwierigste Frage, die sich für die Milesische Theorie und für Alkmaion erhob: wie kann aus einem allgemeinen, physikalisch bedingten Stoffzustand die anatomische Verschiedenheit der Genitalien entstehen? Aristoteles bezeichnet dies in seinem geschichtlichen Überblick als die Grundfrage der Sexuswissenschaft ¹⁾. Als erste und einzige Schule vor Aristoteles versuchten die Atomisten eine Antwort auf diese Frage zu geben. Sie hielten sich dabei streng im Rahmen der neuen Seinsgesetze der Parmenideisch-Eleatischen Ontologie. Unter diesem geschichtlichen Gesichtspunkt gewinnt jener Satz des Leukippos Bedeutung, daß die Verschiedenheit in der Gestalt der Genitalien das Wesentliche am Geschlechtsunterschied ausmache. Aus der Tatsache, daß Leukippos sich auf diesen einen, zunächst nicht sehr inhaltsschwer anmutenden Satz beschränkte ²⁾, muß geschlossen werden, daß er ihn demonstrativ jener früheren Sexusauffassung entgegenstellen wollte.

welche das Sperma als „Schaum des brauchbarsten Blutes“ bezeichnet: Aët. Plac. V 3, 2 (DD 417, 6). Diese Auffassung findet sich dann wieder in der Knidischen Schrift περὶ γονῆς (VII L).

1) Arist. gen. anim. Δ 1. 764 a 23.

2) Aët. Plac. V 7, 5 (D 420) = DV 54 A 36 (II 9, 27): Λεύκιππος διὰ τὴν παραλλαγὴν τῶν μορίων, καθ' ἣν ὁ μὲν καυλόν, ἡ δὲ μήτραν ἔχει. τοσοῦτον γὰρ μόνον λέγει.

Auf dieser Grundlage weiterbauend gelangt des Leukippos Schüler Demokritos zu einer Theorie der embryonalen Geschlechtsbestimmung, deren Kernproblem lautet: wie entsteht der anatomische Unterschied der Genitalien? (Ζητεῖ γὰρ ταύτης τῆς γενέσεως τὴν διαφορὰν καὶ πειράται λέγειν)¹⁾. Die konsequente Schlußfolgerung, die er unter dem Einfluß der Eleatischen Ontologie zog, lautet: wenn keine Umwandlung des Spermastoffes in die einzelnen Körperteile möglich ist, so müssen die einzelnen Körperteile bereits im Sperma präformiert sein: „Die Geschlechtsvereinigung ist ein kleiner Schlaganfall: da fährt ein Mensch aus einem Menschen heraus und reißt sich los wie mit einem Schlage abgespalten²⁾.“ Im Augenblick der Begattung spaltet sich von jedem elterlichen Körperteil ein ihm gleicher unsichtbar kleiner (ἀναισθητὰ διὰ μικρότητα)³⁾ Körperteil ab, so daß die Eltern ihren Körper im Sperma real vorgebildet weitervererben⁴⁾. Dies ist die exakteste und auch größte Formulierung der Kontinuität der Erbmasse. Im väterlichen Sperma sind also die männlichen, im mütterlichen Sperma die weiblichen Genitalien präformiert. Das Zusammentreffen stellt sich Demokritos als einen Kampf zwischen den Anlagen der Genitalien vor, der sich im Uterus vollzieht. Je nach dem Überwiegen der Anlage für den männlichen oder weiblichen Körperteil wird das Geschlechtschicksal für die Zukunft entschieden. Demokritos sieht also in der Geschlechtsbestimmung einen einfachen Vererbungsvorgang. Und zwar vollzieht sich dieser Vorgang ganz unabhängig von der Vererbung der übrigen Körperteile⁵⁾. Die Ursache für das Überwiegen oder Unterliegen scheint Demokritos in der verschiedenen Bewegungsgeschwindigkeit der entsprechenden Körperteile gesehen zu haben⁶⁾.

1) Arist. gen. anim. Δ 1. 764 a 20.

2) DV 55 B 32 (II 71, 8).

3) So formuliert Philoponus (Comment. in Arist. Graec. XIV parc. III S. 171, 27) den präformistischen Gedanken im Anschluß an eine Formulierung bei Platon (Tim. 91 d).

4) Aët. Plac. V 8, 6 (D 417, 15) = DV 55 A 141 (II 49, 14). Arist. gen. anim. Δ 1. 764 b 10.

5) Arist. gen. anim. Δ 1. 764 a 6. Aët. Plac. V 7, 6 (D 420) = DV 55 A 148 (II 49, 24). Arist. gen. anim. Δ 1. 764 b 20.

6) Censorin. d. d. nat. VI, 5 = DV 55 A 148 (II 49, 23). Textkrit. Bemerkungen: DD 198.

Den Grundgesetzen seines Weltbildes gemäß sah Demokritos in der Gestalt des menschlichen Körpers das Ergebnis einer bestimmten Lagerung und Anordnung der verschiedensten Atomgrößen und -gestalten¹⁾. Es beruht also auch der Unterschied der Genitalien auf einer Verschiedenheit der Atomanordnung, deren Prinzip bereits im Sperma durch unsichtbar kleine Körperteile angelegt ist. In genauer Analogie zu der freien Beweglichkeit der Atome im Weltall läßt Demokritos diese als Atomverbindungen präformierten Körperteile durch freie Bewegung unabhängig von den übrigen Körperteilen in den neuen Organismus übergehen. So schuf die von Parmenides ausgehende Umschulung der naturphilosophischen Grundbegriffe die formalen Voraussetzungen für die Entstehung einer exakten Vererbungswissenschaft. Der unter dem Eindruck der Eleatischen Ontologie neu gefundene Gedanke der Präformation vereinigte sich mit den angesammelten physiologischen und vererbungstheoretischen Beobachtungen zu einem der grundlegendsten Sätze der antiken Vererbungswissenschaft vor Aristoteles: jeder Körperteil ist durch einen von ihm abstammenden Anteil im Sperma vertreten²⁾. Auf diesem Gesetz bauten die beiden großen Ärzteschulen von Kos und Knidos ihre reichen Vererbungsforschungen auf³⁾.

1) DV 55 A 37 (II 22, 28) = Simpl. de caelo p. 294, 33 Heib. DV 55 A 57 (II 26, 33): φαίνεσθαι τῶν ἀποριζομένων τὸ μὲν ὅσῳ τὸ δὲ πῶρ τὸ δὲ φυτόν τὸ δ' ἄνθρωπον.

2) Dieses Sperma wird von Aristoteles als Einschmelzungsprodukt des betreffenden Körperteils bezeichnet (σύντηγμα): Arist. gen. anim. Δ 18. 724 b 34.

3) In der Hippokratischen Schule wurde das erbliche Auftreten der Epilepsie und anderer Krankheiten untersucht, sowie die Vererbung von Konstitutions- und Reaktionstypen, von Schädelformen, Kahlköpfigkeit, Augenfarbe, Schielen. Die Erklärung dieser Vererbungserscheinungen erfolgte nach den Gesetzen der Atomistischen Vererbungstheorie (π. ιερῆς νόσου c. 2 VI 364 L. π. ἀέρων, ὁδῶν, τόπων c. 14. II 60 L). Über die Knidische Schule s. S. 16 f. Auch bei Euripides werden diese Fragen gestreift (Ion 406 ed. Wilam. vgl. auch S. 109).

Folgende physiologischen und vererbungstheoretischen Begründungen wurden für die Lehre, daß der Same von allen Körperteilen komme, angeführt:

a) Aus der Heftigkeit der Geschlechtslust wurde auf eine plötzliche Samenabsonderung von allen Körperteilen geschlossen.

b) Die Vererbbarkeit von Verstümmelungen (Fehlen eines „Gens“).

c) Die Ähnlichkeit mit den Eltern in einzelnen Körperteilen.

d) Vererbung erworbener Merkmale (Arist. gen. anim. A 17. 721 b 11).

So bedeutsam die Atomistische Lehre vom Sperma für die Antike Vererbungswissenschaft wurde, das Problem der Geschlechtsbestimmung erfuhr durch ihre Exaktheit eine unhaltbare Einengung. Denn die Theorie der isolierten Vererbung gab weder eine Erklärung für die Bildung eines aus verschiedenen Organabschnitten zusammengesetzten, einheitlichen Genitalapparates¹⁾, noch zog sie die den ganzen Körper bestimmenden sekundären Geschlechtsmerkmale in ihr Bild²⁾. Des Demokritos eigene Beobachtungen über die verändernde Wirkung der Kastration auf den Hornwuchs und die Gefäßversorgung der Hornwurzelknochen bei den Rindern mußten auf die Unmöglichkeit einer Isolierung der Genitalien aus dem Gesamtgefüge des Organismus hinweisen³⁾. Auf dem gemeinsamen Boden einer vererbungsmaßigen Erklärung der Geschlechtsbestimmung stehen sich daher weiterhin die Theorie des Alkmaion und die Atomistische Theorie gegenüber⁴⁾. Das Ergebnis dieser Auseinandersetzung ist eine eigenartige Verknüpfung der beiden Theorien, die in der Knidischen Schule vollzogen wurde.

e) Die Schule von Knidos.

Altknidische Theorie.

Aristoteles kennt eine Theorie, die aus den Grundlehren der Vererbungstheorie des Demokritos und aus dem Geschlechtsbestimmungsgesetz des Alkmaion zusammengesetzt ist. Das quantitative Überwiegen des väterlichen oder mütterlichen Samens wird hier als Ursache sowohl für die geschlechtliche Bestimmung als auch für die Vererbung einzelner Merkmale und der ganzen Körpergestalt angegeben. Mit Demokritos lehren die Vertreter dieser Theorie, daß alle Teile des elterlichen Körpers durch eigene Samenabsonderung sich weitervererben⁵⁾. Um so auffallender ist es, daß das Vererbungsgesetz des Demokritos auf die Geschlechtsbestimmung keine Anwendung findet, sondern daß für dieses Problem die Lehre des Alkmaion wieder auf-

1) Arist. gen. anim. Δ 1. 764^b 22.

2) Arist. gen. anim. Δ 1. 764^b 27.

3) DV 55 A 154 (II 51, 29) = Ael. H. N. XII 19.

4) Arist. gen. anim. Δ 3. 769^b 17. Ps.-Galen. *δποι ιατρικ.* 439 (XIX 449 K).

5) Arist. gen. anim. Δ 3. 769^a 9 s. Anm. 3.

genommen wird. Diese Tatsache muß aus der oben erwähnten Unzulänglichkeit der Atomistischen Sexustheorie verstanden werden. Eine solche Vermischung der beiden großen Vererbungstheorien findet sich innerhalb sämtlicher voraristotelischer Theorien nur noch in der Knidischen Schule, deren Sexuslehre in der Schriftenreihe π. γονής, π. φύσιος παιδίου, π. νούσων¹⁾ niedergelegt ist. Und in der Tat hat der Wortlaut des Aristotelischen Berichtes eine merkwürdig genaue Ähnlichkeit mit Ausführungen jener Knidischen Schriften²⁾, so daß man versucht ist, anzunehmen, Aristoteles habe seinen Bericht aus diesen Schriften entnommen. Dies ist jedoch nicht der Fall; sondern Aristoteles muß eine ältere Schrift aus der Knidischen Schule zur Vorlage gehabt haben. Denn jene im Original erhaltenen Knidischen Schriften füllen gerade die Lücke in den vererbungstheoretischen Möglichkeiten aus, die Aristoteles an der ihm vorliegenden Theorie aufgedeckt hatte: die Frage der Ähnlichkeit der Söhne mit der Mutter und der Töchter mit dem Vater³⁾. Wir kommen im folgenden also bereits zu einer Theorie, die dem Aristoteles nicht mehr bekannt war.

Jungknidische Theorie.

Auf den Grundgesetzen der Theorie seines älteren Schulgenossen weiterbauend gelangt ein jüngerer Knidischer Arzt zu seiner wichtigsten theoretischen Neuerung: zu der Lehre von der bisexuellen Potenz beider Eltern. Damit gibt er der Frage, die sein Vorgänger nicht beantwortet hatte, eine einfache Lösung. Aus dem Grundgesetz, daß beide Eltern männliches und weibliches Sperma produzieren (ἔστι καὶ ἐν τῷ ἀνδρὶ τὸ θῆλυ σπέρμα

1) Über die Herkunft dieser Schriften aus der Knidischen Schule s. Ilberg, *Ärztesschule von Knidos* S. 10, 19 ff., 28. Auch das 1. und 24. Kapitel des 1. Buches der Schrift π. γυναικείων gehört mit diesen Schriften zusammen.

2) Vgl. z. B. Arist. gen. anim. Δ 3. 769^a 9: ἐνιοὶ μὲν γὰρ φασιν, ἀπ' ὁποτέρου ἂν ἔλθῃ σπέρμα πλεόν, τοῦτω γίνεσθαι μᾶλλον ἑοικός, ὁμοίως παντὶ τε πᾶν καὶ μέρος μερὸς mit π. γονής c. 8 (VII 480, 14 L): ὁκότερος δ' ἂν πλεόν ἐμυβδληται ἐς τὸ ἑοικέναι καὶ ἀπὸ πλεόνων χωρίων τοῦ σώματος, κείνῳ τὰ πλείονα ἑοικε.

3) Arist. gen. anim. Δ 3. 769^a 19: οἱ δὲ τῷ πλεόν ἢ ἐλαττον ἀπέναι ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἢ θήλεος, καὶ διὰ τοῦτο γίνεσθαι τὸ μὲν θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, οὐκ ἂν ἔχοιεν ἀποδείξαι τίνα τρόπον τὸ τε θῆλυ τῷ πατρὶ ἑοικός ἐσται καὶ τὸ ἄρρεν τῇ μητρὶ· ἀμα γὰρ ἔλθεῖν πλεόν ἀπ' ἀμφοτέρων ἀδύνατον.

καὶ τὸ ἄρσεν, καὶ ἐν τῇ γυναικὶ ὁμοίως) ¹⁾ leitet er alle Vererbungserscheinungen an männlichen und weiblichen Nachkommen ab.

Während er nun die Theorie seines älteren Schulgenossen ohne weitere Begründung übernimmt²⁾, sucht er die Richtigkeit seiner neu aufgestellten Gesetze eindringlich zu beweisen. Sein Gedankengang ist eine gerade und konsequente Erweiterung der früheren Theorie: wenn eine Tochter dem Vater gleicht, so stammt sie in ihrer stofflichen Zusammensetzung überwiegend vom Vaterkörper ab, und der von den Körperteilen des Vaters ausgehende Samen trug weiblichen Charakter. Das Analoge gilt, wenn ein Sohn vorwiegend der Mutter ähnlich ist. „Von welchem Körperteil des Mannes zufällig eine größere Menge Samen in die Samenflüssigkeit gelangt als von dem entsprechenden des Weibes, darin gleicht das Kind mehr dem Vater; und wenn von einem Körperteil des Weibes mehr Samen kommt, so gleicht das Kind darin mehr der Mutter. Es ist aber ausgeschlossen, daß das Kind in allen Teilen der Mutter gleicht, dem Vater aber in keinem Teil, oder umgekehrt, oder daß es überhaupt keinem der Eltern irgendwie gleicht; vielmehr muß das Kind notwendig beiden Eltern irgendwie ähnlich sein, wenn schon der Samen von beiden Körpern auf das Kind übergeht. Wer nun von beiden eine größere Menge Samen und aus einer größeren Anzahl von Körperteilen zur Vererbung (ἐς τὸ εἰκέναι) beiträgt, dem gleicht das Kind vorwiegend. Und es kommt vor, daß ein Mädchen entsteht, das mehr dem Vater als der Mutter gleicht, und daß ein Knabe entsteht, der mehr Ähnlichkeit hat mit der Mutter als mit dem Vater. Diese und so viele Beweise habe ich für meinen früher ausgesprochenen Satz, daß in der Frau und im Mann Samen sowohl für männliche wie auch für weibliche Nachkommen vorhanden ist (ὅτι ἔνεστι καὶ ἐν τῇ γυναικὶ καὶ ἐν τῷ ἀνδρὶ καὶ κουρογονίῃ καὶ θηλυγονίῃ)“³⁾. Durch Beobachtungen aus der gynäkologischen Praxis glaubt er diese Theorie

1) π. γυνῆς c. 6 (VII 478 L).

2) In der medizinischen Anwendung der Atomistischen Lehre, daß der Samen von allen Körperteilen komme (π. νούσων δ c. 32. VII 542 L. π. γυνῆς c. 3. VII 474 L. c. 8. VII 480 L), folgt die Knidische Schule der Hippokratischen Vererbungslehre. Nach deren Vorbild dehnen die Knidier das Vererbungsgesetz auch auf die vier Körpersäfte aus.

3) π. γυνῆς c. 8 (VII 480 L).

bestätigen zu können: „Viele Frauen schon haben bei ihren eigenen Männern andauernd weibliche Kinder zur Welt gebracht; nachdem sie aber mit fremden Männern verkehrt hatten, bekamen sie männliche Nachkommen; und eben jene Männer, bei denen die Frauen dauernd weibliche Kinder zur Welt gebracht hatten, erzeugten plötzlich einen männlichen Nachkommen, sowie sie mit fremden Frauen verkehrten. Desgleichen zeugten solche Männer, die nur männliche Nachkommen erhielten, ein Mädchen aus dem Verkehr mit anderen Frauen . . . diese Erwägung sagt uns, daß sowohl der Mann als auch die Frau männlichen und weiblichen Samen in sich haben“¹⁾. Die Ursache dieser einseitigen Zeugungsmöglichkeiten bei bestimmten Ehepaaren sieht er darin, daß in der Mischung der betr. elterlichen Samen stets entweder das männliche oder weibliche Element überwiege, daß also bei manchen Eltern die Samenmischung dauernd eine einseitige Tendenz nach der männlichen oder weiblichen Richtung habe²⁾. Die Notwendigkeit dieser aus statistisch anmutenden (πολλὰι) Beobachtungen gezogenen Schlußfolgerung wird leider nicht näher erklärt. Zur weiteren Begründung führt er lediglich die Tatsache an, daß aus einer einzigen Befruchtung Zwillinge verschiedenen Geschlechtes entstehen können³⁾.

Von jedem einzelnen Körperteil beider Eltern wird ein Sperma produziert, das sowohl die stofflichen Anlagen des betreffenden Körperteils in sich hat und zugleich durch seinen allgemeinen Charakter männlich oder weiblich vorbestimmt ist. Den biologischen Charakter der männlich oder weiblich vorbestimmten Samenteile kennzeichnet der Knidische Arzt durch die Bestimmungen „stärker“ (ισχυρότερον) = männlich, und „schwächer“ (ἀσθενέστερον) = weiblich⁴⁾. Die „stärkere“ Beschaffenheit des männlichen Samens beruht auf seinem festeren und dichterem Stoffzustand, der „schwächere“ weibliche Samen erhält die physikalische Formel der Dünnflüssigkeit⁵⁾. Die Knidische Schule folgt also dem Alkmaion⁶⁾. Als Ausgangspunkt dieser Samen-

1) π. γυνῆς c. 7 (VII 478 L).

2) Ebda.

3) π. φύσιος παιδίου c. 31 (VII 541 L).

4) π. γυνῆς c. 6 (VII 478 L).

5) π. φύσιος παιδίου c. 31 (VII 540 L) c. 21 (VII 510 L).

6) Auf seine Samentheorie geht wohl auch die Knidische Lehre zurück, daß dem Gehirn bei der Samenbereitung eine besondere Bedeutung zu-

lehre und Geschlechtsauffassung war auch für den Knidischen Arzt die Beobachtung maßgebend, daß der ausgebildete männliche Körper einen festeren Gewebefbau habe als der weibliche¹⁾. Knidos geht also in den Bahnen alter naturphilosophischer Lehren. Dieser Auffassung über das Wesen des Sexus entspricht es, wenn die Verwirklichung des männlichen oder weiblichen Geschlechtes auf das quantitative Überwiegen der stärkeren = dichtereren oder schwächeren = dünnflüssigen Samenart zurückgeführt wird: „Wenn von beiden Eltern die kräftigere Samenart kommt, so entsteht männliches Geschlecht, kommt von beiden die schwächere Samenart, so bildet sich weibliches Geschlecht. Welche von beiden Samenarten der Menge nach überwiegt, deren Geschlecht wird auch verwirklicht. Wenn nämlich die schwächere Samenart an Menge bedeutend größer ist als die kräftigere, so wird die kräftige Samenart überwunden, und, nachdem sie sich mit der schwachen Samenart vermischt hat, in die Richtung weiblicher Entwicklung gelenkt; überwiegt jedoch die kräftige Samenart quantitativ die schwache und unterliegt die letztere, so wird diese in die männliche Entwicklung mit hineingezogen“²⁾. Bei demselben Begattungsakt wird von jedem Elternindividuum sowohl männliches als weibliches Sperma ausgeschieden³⁾. Die Summe der Samenanteile aus allen Körperteilen der elterlichen Individuen bestimmt den Geschlechtszustand der Mischung: „In der gleichen Samenflüssigkeit geht sowohl von der Frau als auch vom Manne aus dem ganzen Körper Samen ab und zwar von den schwachen Teilen schwacher, von den starken Teilen starker: in dieser Weise muß der Samen dem Kinde zugeteilt werden.“ Der Anteil der beiden Eltern an männlichem oder weiblichem

komme (χωρεῖ γὰρ τὸ πλεῖστον τοῦ γόνου ἀπὸ τῆς κεφαλῆς: VII 473 L). Die zwei Theorien über die Herkunft des Samens (Entstehung in allen Körperteilen — Entstehung im Gehirn), deren Vertreter von den antiken Doxographen streng auseinandergehalten werden (Ps.-Galen. XIX 449 K), sind in der Knidischen Theorie vereinigt.

1) π. γυναικείων I. c. 1 (VIII 12 L).

2) π. γονῆς c. 6 (VII 478 L). Warum mit dem Überwiegen der männlichen oder weiblichen Samenart zugleich auch die Ausbildung des entsprechenden Genitalapparates zusammenfällt, wird in dieser Theorie nicht erklärt.

3) π. γονῆς c. 8 (VII 480 L).

Samen wechselt zu verschiedenen Zeiten¹⁾. Worauf dieser Wechsel beruht, ferner was man unter den starken = männlichen und schwachen = weiblichen Körperteilen zu verstehen hat, wird nicht näher erklärt. Wahrscheinlich sah er die festen Körperteile als die männlichen Samen erzeugenden, die weichen Körperteile als die weiblichen Samen erzeugenden an²⁾, eine Unterscheidung, die wir auch bei Hippon wiederfinden (S. 27 f.).

Die quantitativ-berechnende Methode, die schon in der Weiterführung der Milesisch-Krotoniatischen Sexustheorie zum Ausdruck kommt, zeigt der Knidische Arzt auch in der Erforschung der Entwicklungszeiten der männlichen und weiblichen Föten. Der männliche Fötus ist nach 30 Tagen, der weibliche nach 42 Tagen in allen Körperteilen differenziert³⁾. Als empirische Unterlagen für dieses Gesetz dienen ihm genaue Untersuchungen über Zeitdauer und Menge des Wochenflusses: „Denn die Frauen müssen nach der Geburt für gewöhnlich die Reinigung durchmachen, und zwar bei einem Mädchen 42 Tage lang, dies ist ihre längste Dauer bei vollständigem Abgang . . ., bei einem Knaben vollzieht sich die Reinigung in 30 Tagen: das ist ihre längste Dauer bei vollständigem Abgang . . .; in dem letzten Teil dieser Frist geht die Reinigung nur in äußerst geringer Menge ab . . . Die Reinigungsprozesse nach der Geburt haben die Frauen deshalb durchzumachen, weil in der Zeit vorher, bis zum Ablauf von 42 Tagen beim Mädchen, von 30 Tagen beim Knaben, nur eine ganz geringe Menge Blut dem Kinde zum Zweck des Wachstums zugeht, von da ab jedoch eine größere Menge bis zum Zeitpunkt der Geburt: notwendig muß daher die Reinigung in den Lochien zum Ausgleich eintreten und in einer entsprechenden Periode von Tagen nach außen abgehen“⁴⁾. . . „Diese Untersuchungen habe ich deshalb in dieser Weise angeführt, um zu beweisen, daß bei den Kindern die Gliederung der Körperteile sich längstens in 42 Tagen beim

1) π. γονῆς c. 7 (VII 480 L).

2) π. γονῆς c. 3 (VII 474 L): τὴν γονὴν φημι ἀποκρίνεσθαι ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος καὶ ἀπὸ τῶν στερεῶν καὶ ἀπὸ τῶν μαλακῶν, καὶ ἀπὸ τοῦ ὅγρου παντὸς τοῦ ἐν τῇ σῶματι.

3) π. φύσιος παιδίου c. 18 (VII 498 L).

4) π. φύσιος παιδίου c. 18 (VII 600 L). Dies kehrt in anderen Schriften wörtlich wieder (VIII 152 und 446 L).

Mädchen, in 30 Tagen beim Knaben vollzieht: Beweis und Erkenntnisquelle dieser Lehre ist der Wochenfluß und zwar die Tatsache, daß er beim Mädchen in 42 Tagen, beim Knaben in 30 Tagen längstens abgeht¹⁾.“ Wir wollen hier von der sachlichen Richtigkeit dieser Untersuchungen absehen und uns in erster Linie die Forschungsmethode vor Augen führen. Es spricht aus diesen Beobachtungen und Schlußfolgerungen ein Suchen nach berechenbaren Gesetzen, nach Zahl und Maß, sowie eine ungehemmte Freude am wissenschaftlichen Forschen und Mitteilen (μέλλω δὴ τὸ δεύτερον νῦν ὀνομάζειν σαφηνίης ἕνεκα). Diese Charakterzüge erkennt man auch aus seiner nächsten Beweisführung, in der er durch genaue Untersuchungen über die Menge des abgehenden Lochialsekretes den kausalen Zusammenhang der Lochien mit den ersten embryonalen Entwicklungsvorgängen zu beweisen sucht: „Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptungen ist folgendes: in den ersten Tagen, nachdem der Samen in den Uterus gelangt ist, fließt von der Frau nur äußerst wenig Blut zum Uterus, dann aber nimmt die Menge zu. Denn wenn es in gedrängter Masse und in großer Menge auf einmal käme, so könnte der Samen keine Atmung haben, sondern würde infolge des reichlich fließenden Blutes erstickt werden. Der Ausgleich vollzieht sich bei der Reinigung in umgekehrter Abfolge: der Wochenfluß geht nämlich in den ersten Tagen überaus reichlich ab, dann verliert er an Menge, bis er dann überhaupt aufhört²⁾.“ Diese Kenntnis über embryonale Entwicklungstermine ergänzt er durch Beobachtungen, die er bei Fehlgeburten gemacht hat: „Viele Frauen haben schon kurz vor Ablauf von 30 Tagen die Fehlgeburt eines männlichen Fötus erlitten, und dieser erschien ohne körperliche Gliederung; alle Fehlgeburten jedoch, die zu einem späteren Zeitpunkt oder mit 30 Tagen abgingen, zeigten eine offensichtliche Körpergliederung. Und bei einem Mädchen zeigt sich die Gliederdifferenzierung zum Termin von 42 Tagen. Mag nun die Fehlgeburt früher oder später erfolgen, stets zeigt sich in dieser Weise sowohl nach theoretischer Berechnung als auch durch eine naturgesetzliche Notwendigkeit der Zustand der körperlichen Gliederung, beim Mädchen in 42 Tagen, beim Knaben in 30 Tagen.

1) VII 502 L.

2) VII 504 L.

Als Beweis dienen die Fehlgeburten und der Abgang des Wochenflusses¹⁾.“ Die langsamere Gliederung und Festigung sowie die später auftretenden Kindsbewegungen (bei weiblichen Föten nach vier, bei männlichen nach drei Monaten)²⁾ bei den weiblichen Föten führt er auf die schwächere und feuchtere Beschaffenheit des Samens zurück, während die kräftigere und dickflüssigere Struktur des männlich bestimmten Samens eine raschere Gliederung und Festigung ermöglicht³⁾. Durch die Untersuchung früher embryonaler Entwicklungsstufen hat er die antike Forschung auf einen Weg gewiesen, auf dem klare Kenntnisse auch über die Geschlechtsentwicklung gewonnen werden konnten. Noch Galenos, der dieser Methode entscheidende Erkenntnisse verdankt, sieht in diesem Knidischen Forscher das klassische Vorbild der Methode⁴⁾. Der Knidier selbst hat ferner durch genaue Untersuchung eines durch künstlichen Abortus gewonnenen menschlichen Eies dessen Ähnlichkeit mit dem Hühnerembryo festgestellt⁵⁾ und ausdrücklich — bei gleichzeitigem Hinweis auf die Beschränktheit menschlicher Erkenntnismöglichkeiten in diesen Fragen⁶⁾ — auf die Bedeutung der vergleichenden Embryologie als Erkenntnisquelle hingewiesen, indem er sie bis auf die Pflanzen ausdehnt (τὴν φύσιν πᾶσαν παραπλησίαν εἶδσαν τῶν τε ἐκ τῆς γῆς φυομένων καὶ τῶν ἐξ ἀνθρώπων)⁷⁾.

Der Versuch, die männliche oder weibliche Vorbestimmung des Samens aus seiner stofflichen Grundstruktur herzuleiten (Dichtflüssigkeit — Dünnflüssigkeit) weist auf einen engen Zusammenhang der Schule von Knidos mit der 200 Jahre älteren Lehre des Alkmaion von Kroton hin. Wie bei der Krotoniatischen Sexustheorie ist auch in der Knidischen Schule der Einfluß der alten Milesischen Naturphilosophie deutlich zu erkennen. Wie sehr die physiologischen Begriffe der Knidischen Schule durch die physikalisch-mechanische Naturauffassung der Anaximenischen

1) VII 504 L.

2) VII 510 L.

3) VII 504 L.

4) Galen. IV 525 und 653 Kühn.

5) π. φύσις παιδίου c. 13 (VII 488 ff. L.).

6) π. φύσις παιδίου c. 13 (VII 492 L.): ὡς εἰπεῖν ἀνθρώπων περὶ τοιοῦτου πράγματος.

7) π. φύσις παιδίου c. 27 (VII 528 L.).

Urzeugungstheorie geformt sind, zeigen folgende Ausführungen: „Ich behaupte, daß das Fleisch der Frau lockerer und zarter ist als beim Manne, und infolgedessen zieht der Körper des Weibes rascher und in größerer Menge die Flüssigkeit aus der Bauchhöhle als der Körper des Mannes. Wenn man nämlich über einem Wasser oder über einem feuchten Ort zwei Tage und zwei Nächte reine Wolle und ein reines Gewand von dichtgefügttem Gewebe, das genau gleich schwer ist wie die Wolle, anbringt, so wird man, wenn man sie wegnimmt, beim Abwiegen finden, daß die Wolle bedeutend schwerer ist als das Gewand. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß von dem Wasser, das sich in einem Gefäße mit weiter Öffnung befindet, ständig etwas nach oben entweicht, und daß die Wolle, da sie locker und weich ist, ein größeres Quantum der entweichenden Flüssigkeit aufsaugen wird, während das Gewand infolge seines engen und dichten Gewebes sich sättigen wird, ohne eine besonders große Menge von dem entweichenden Wasser in sich aufzunehmen. In dieser Weise zieht nun auch das Weib, da es lockerer gebaut ist, mit seinem Körper aus der Bauchhöhle mehr Flüssigkeit und rascher als der Mann, und da das Weib ein lockeres und weiches Gewebe hat, so entstehen bei ihm, falls der Körper mit Blut überfüllt ist und dieses nicht von ihm geht, infolge der Überfüllung und Erhitzung des Fleisches Beschwerden¹⁾.“ Mit der Dichtigkeitstheorie übernimmt die Knidische Schule auch die damit von Anfang an verknüpfte Lehre, daß der weibliche Körper wärmer sei als der männliche²⁾. Die Menstruation verhindert die infolge des lockeren Gewebbaus und durch die hohe Körperwärme drohenden Gefahren: Plethora, Überhitzung, Hypertonie³⁾. Wenn der Knidier den Gewebbau des Weibes mit einem lockeren Wollgefüge, den männlichen Körper mit einem dichten Gewebe vergleicht, so erkennen wir hier die wissenschaftliche Denkform jener alten Milesischen Theorie wieder, welche durch Verdichtung und Verdünnung des Erdbodens die beiden Geschlechter sich bilden ließ. Dieses physikalisch-mechanische Erklärungsprinzip beherrscht auch alle übrigen physio-

1) π. γυναικείων I. c. 1 (VIII 12 L).

2) Ebd.

3) π. γυναικείων I. c. 1 (VIII 14 L): . . . υπερτονεί . . . υπερθερμαίνεται υπό πληθώρας.

logischen Vorstellungen der Knidischen Schule: „Folgendes Naturgesetz verursacht die Milchbildung: wenn der Uterus durch das Kind einen großen Umfang annimmt und gegen die Leibeshöhle der Frau drückt, und wenn der Druck außerdem bei voller Leibeshöhle geschieht, so quillt das Fetteste von den Speisen und Getränken nach außen durch in das Netz und in das Fleisch. Wie wenn man ein Fell stark mit Öl einreibt, dasselbe in sich einsaugen läßt und dann das Fell, wenn es das Öl eingesogen hat, preßt: wie dann durch den Druck auf das Fell das Öl nach außen durchquillt, genau so quillt auch, wenn auf die Leibeshöhle, welche die fetten Bestandteile von Speise und Trank enthält, vom Uterus ein Druck ausgeübt wird, das Fett in das Netz und in das Fleisch durch.“ Voraussetzung für einen ungehinderten Verlauf dieses mechanischen Laktationsprozesses ist der lockere Gewebbau des weiblichen Körpers¹⁾. Durch die Art der angewandten Vergleiche werden die Vorstellungen zwangsmäßig im Bereich des Physikalisch-Meßbaren gehalten. Aus diesem Streben nach exakter quantitativer Berechnung der physiologischen Vorgänge verstehen wir den Vergleich, durch den er den geschlechtsbestimmenden Vorgang des quantitativen Überwiegens erläutern will: „Wie wenn man Wachs und Talg zusammenmischt, wobei man die Menge des Talges größer nimmt, und dann die Masse am Feuer schmelzt: solange sie flüssig ist, wird das Überwiegende nicht deutlich sichtbar; ist aber die Masse fest geworden, dann zeigt sich deutlich, daß der Talg das Wachs der Menge nach überwiegt: in dieser Weise verhält es sich auch mit der männlich und weiblich bestimmten Samenflüssigkeit²⁾.“

Mechanisch-physikalische Gesetze sind es auch, nach denen die weitere Embryonalentwicklung abläuft. Unter der physikalischen Wirkung eines dauernden Luftstromes, der die embryonale Stoffmasse von innen her bearbeitet, vollzieht sich das Wachsen, Festwerden, die Anordnung und Gliederung³⁾. Die Tatsache, daß die erläuternden Vergleiche durchweg aus physikalisch-mechanischen Vorgängen geschöpft werden, erhält dadurch ihre tiefere Bedeutung, daß die Entwicklung des Menschen und

1) π. φύσις παιδίου c. 21 (VII 512 L).

2) π. γονής c. 6 (VII 478 L).

3) π. φύς. παιδίου c. 17 (VII 496 f. L).

der Tiere, das Wachstum der Pflanzen und die anorganischen Naturvorgänge ausdrücklich von gemeinsamen Grundgesetzen abgeleitet werden.

f) Die Sexustheorie des Hippon.

Es hat den Anschein, daß die auffallende Übereinstimmung der Knidischen Sexuslehre mit der Milesischen Urzeugungstheorie und mit Alkmaion in Zusammenhang steht mit einer zeitgemäßen Richtung der Naturphilosophie. Wir können hier jedoch in der Gestalt des Hippon lediglich eine naturphilosophische Parallele, keine gegenseitige philosophische Abhängigkeit feststellen. Denn die in der Knidischen Schule vollzogene originelle Verbindung der Sexustheorie des Alkmaion mit der Atomistischen Vererbungslehre ist, wie aus der Art ihrer Beweisführung hervorgeht, aus vererbungstheoretischen Erwägungen erwachsen, und die aus der Naturphilosophie der Milesier entnommenen Formulierungen dienen lediglich als begriffliche Grundlagen des naturwissenschaftlichen Denkens der Schule. Aus einer grundsätzlichen philosophischen Betrachtungsweise heraus ist jedoch die zur Zeit des Perikles von dem aus Kroton stammenden Naturphilosophen und Arzt Hippon aufgestellte Sexuslehre erwachsen, die hier als Parallele zu der knidischen Theorie angeführt werden soll. Wenn Hippon in direktem Anschluß an seinen Landsmann Alkmaion die Geschlechtsbestimmung mit dem allgemeinen Stoffzustand des Samens ursächlich verknüpft, „je nachdem er konzentriert und kräftig oder dünnflüssig und schwach ist“¹⁾, so muß man dieses Zurückgreifen auf die Milesisch-Krotoniatische Sexusauffassung aus seinem gesamten Weltbild verstehen, worin er, die unter dem

1) Aët. Plac. V 7, 3 (DD 419) = DV 26 A 14 (I 290, 18) Cens. d. d. nat. VI, 4. Es liegt kein zwingender Grund vor, mit Wachtler (De Alcmæone Crotoniata. 1896. S. 96 Anm. 1) in dem doxographischen Bericht eine Textverderbnis anzunehmen und an die Stelle von Hippon den Namen Hippokrates zu setzen (entsprechend der Ps.-Hippokratischen Schrift π. γυναικ. π. φύσ. παιδίου). Wenn Hippon in dem doxographischen Text zweimal mit scheinbar verschiedenen Theorien zitiert wird, so ist dies aus der Einteilung des Berichtes zu erklären, der bei der Aufzählung der Geschlechtsbestimmungstheorien im ersten Absatz die Frage der Wesensbestimmung des Sexus erörtert, im zweiten Abschnitt die Lehren über den embryonalen Bestimmungsvorgang darlegt. So fügen sich die beiden unter dem Namen des Hippon überlieferten Lehren zu einer Theorie zusammen.

Einfluß der Parmenideischen Ontologie geschaffenen Systeme des Empedokles, Demokritos und Anaxagoras beiseite setzend, die Milesische Lehre von dem einen endlos wandelbaren Grundstoff wieder aufgriff, indem er als das physikalische Weltprinzip das Feuchte (ὕγρὸν) setzte¹⁾.

Während er durch diese Theorie über die Atomisten hinweg sich an die Begriffe der ersten naturphilosophischen Denker anschließt, verläßt er durch seine Lehre über die Bedeutung des „weiblichen Samens“ die von Alkmaion und den Atomisten gelehrt, durch die Ärzteschulen von Kos und Knidos aufrecht erhaltenen Grundgesetze über die gegenseitige Beziehung des männlichen und weiblichen Zeugungsstoffes. Zwar gibt er zu, daß der weibliche Körper ein dem männlichen entsprechendes „Sperma“ erzeuge, jedoch fließe dieses aus dem Uterus heraus und könne daher nicht an der Zeugung teilnehmen²⁾. Durch diese Beobachtung geleitet kam er zu dem Satz, daß die typische Zeugungsleistung des Vaters durch das Sperma, die mütterliche durch die Ernährung des Kindes repräsentiert sei³⁾. In diese beiden Zeugungsstoffe legt er die Fähigkeit, das Geschlecht ihres Ursprungskörpers zu vererben: die Bildung männlichen Geschlechtes erklärt er aus dem Überwiegen des väterlichen Samens, die weibliche Differenzierung aus dem Überwiegen der mütterlichen Nahrung⁴⁾. Er verknüpft diese Unterscheidung der Zeugungsleistungen (männlicher Samen — weibliche Nahrung) mit der von ihm übernommenen Dichtigkeitstheorie, indem er den Satz aufstellt, daß das Knochengerüst vom Vater, die Weichteile von der Mutter kommen⁵⁾. Der Samen des Vaters hat also die Aufgabe, gewissermaßen den Rohbau und damit den Grundplan aufzustellen, während die mütterlichen Nahrungsstoffe der Ausfüllung und Auskleidung des vorgezeichneten Bauplanes dienen. Wenn also das väterliche Sperma infolge seines dichten Stoffzustandes überwiegt, so kommt dies im fötalen Organismus

1) Vgl. Zeller-Nestle S. 333.

2) Aët. Plac. V 5, 3 (DD 418) = DV 26 A 13 (I 290, 18). Er gibt an, daß er den Ausfluß des „weiblichen Samens“ vor allem bei Witwen beobachtet habe. Der Beschreibung nach handelt es sich um den Fluor.

3) Aët. Plac. V 7, 8 (DD 420) = DV 26 A 14 (I 290, 21).

4) Siehe Anm. 3.

5) Siehe Anm. 2.

Geschlechtsprognose.

In der später stark überarbeiteten und erweiterten Schrift „Über die Frauenkrankheiten“, der als Grundstock eine Abhandlung jenes Knidischen Arztes vorgelegen hat¹⁾, finden sich einige Rezepte für die Prognose des Geschlechtes; sie dürfen zwar nicht als Eigentum des Knidischen Arztes angesehen werden, doch geben sie einen interessanten Einblick in das weitere Bemühen der ärztlichen Praxis. In einer Notiz wird das Chloasma uterinum als prognostisches Zeichen angegeben: „Schwangere Frauen, die eine Verfärbung auf dem Gesicht haben, tragen ein Mädchen; diejenigen aber, welche eine gesunde Hautfarbe behalten, sind in der Regel mit einem Knaben schwanger“²⁾. Schwanger sein mit einem männlichen Kinde wird aus der nach oben gerichteten Brust geschlossen, während die hängende Brust ein weibliches Kind anzeigen soll³⁾. Auf Grund der Krotoniatisch-Knidischen Sexuslehre wird eine Milchprobe angegeben: „Milch (einer Schwangeren) ist mit Mehl zu vermengen und diese Masse auf schwachem Feuer zu backen. Wenn die Masse anbrennt, so ist das Kind männlich; klappt sie auseinander, so ist die Frau mit einem Mädchen schwanger.“ Bei einem ähnlichen Verfahren wird das Festwerden der Masse als Symptom der Knabenschwangerschaft, das Zerfließen als Prognose weiblicher Nachkommenschaft angegeben⁴⁾. Der Milch einer Frau, die einen Knaben geboren hat, wird eine besondere Heilkraft zugeschrieben⁵⁾.

Es ist unverkennbar, wie von jenem kühnen naturphilosophischen Versuch, das Wesen des Sexus als einen Aggregatzustand zu erfassen, bis zu dem kuriosen prognostischen Rezept der Milchprobe die Dichtigkeitstheorie als eine gemeinsame Sexusauffassung in den Vorstellungen lebt.

2. Die Wärmetheorie.

a) Empedokles.

Den extremen Gegensatz zu der Atomistischen Sexusauffassung stellt die von Empedokles ausgehende Theorie dar. Sie wird von Aristoteles in folgender Formulierung berichtet:

1) Ilberg, Ärzteschule von Knidos, S. 20 ff.

2) π. γυναικ. II, 216 (VIII 416 L). Vgl. Soran. I 45, 8 (CMG. IV 82).

3) π. γυναικ. II, 216 (VIII 416 L).

4) Siehe Anm. 2 und 3.

5) π. γυναικ. I, 75 (VIII 168 L) und II, 168 (VIII 336 L).