

A HIPPOKRATÉSZI ORVOSTUDOMÁNY TERMÉSZETFILOZÓFIAI ELŐZMÉNYEI

STEIGER KORNÉL

A hippokratészi orvostudomány és a korabeli természetfilozófia viszonyáról két nézet alakult ki az újkori tudománytörténetírásban.

1. Az egyik szerint a medicina úgyszólván születése pillanatában szakít a filozófiai spekulációval, módszerét a megfigyelés és a tapasztalathból levont óvatos általánosítás jellemzi.

2. A másik nézet szerint a görög medicina, amely a filozófiából fejlődött ki, azzal mindvégig szoros kapcsolatban maradt, és a gyógyító tevékenység alapjául szolgáló fogalmi séma mélyen rokon a természetfilozófia fogalomrendszerével.

Az első nézet a múlt század második felében fogalmazódott meg, nyilván nem függetlenül a korszak ama törekvésétől, amely a természettudományt experimentáló tudományként kívánta látni, az elméletalkotás terén pedig különösen érzékenyen reagált a spekulációra, amelyet üresnek, terméketlennek, metafizikusnak tartott. E nézet legnagyobb képviselői közé tartozik *Theodor Gomperz*, *Max Wellmann*, *Max Pohlenz* és a mindmáig egyetlen magyar nyelvű Hippokratész-monográfia szerzője, *Hornyánszky Gyula*.¹ A görög orvostudomány empirikus jellegét alátámasztó érveket a szerzők részint a *Corpus Hippocraticum* kazuisztikus műveiből merítik (pl. az *Epidémiák* 7. könyve ilyen), részint pedig a két híres, filozófiakritikát tartalmazó munkát, „A régi orvostudományról” és „Az emberi természetről” címűeket szokták idézni.

Ez a nézet azóta háttérbe szorult. A metafizikai spekuláció ma már nem számít a természettudomány létében fenyegető rémnek, aztán meg a tudománytörténetből azóta tudjuk, hogy természetfilozófia és a természettudomány között a 18. sz. előtt jogosulatlan volna különbséget tennünk, hiszen a jelzett korszakban a kettő azonos. A *Corpus Hippocraticum*-ra nézve tehát egyáltalán nem dehonesztáló, ha kitűnik, hogy természetfilozófiai alapjai vannak, amelyeket soha nem hagyott oda: más bázisa nem is lehetne.

Jelenleg a második, a *Corpus Hippocraticum*ot és a filozófiát szoros kapcsolatban látó irányzat az uralkodó. *Schumacher*, *Jones*, *Festugière*, *Vlastos*, *Lloyd*, *Diller*, *Edelstein*, *Guthrie* nevét elegendő itt felsorolni.²

¹ *Th. Gomperz*: *Griechische Denker I—III*, Leipzig 1893—1909.; *M. Wellmann*: *Die Fragmente der sikelischen Aerzte Akron, Philistion und des Diokles von Karystos*. Berlin, 1901.; *M. Pohlenz*: *Hippokrates und die Begründung der wissenschaftlichen Medizin*, Berlin, 1938.; *Hornyánszky Gy.*: *A görög felvilágosodás tudománya*. Bp. 1910.

² *J. Schumacher*: *Antike Medizin: die naturphilosophischen Grundlagen der Medizin in der Griechischen Antike*. Berlin, 1940.; *W. H. S. Jones*: *Hippokrates. With an English Translation*, Vol. I—IV. London, Cambridge, Mass. 1923—1931.; *A. J. Festugière*: *Hippocrate, l'Antienne Médecine*, Introduction, traduction et commentaire. Paris, 1948.; *G. Vlastos*: „Equality and Justice in Early Greek Cosmologies”, *Classical Philology* 42 (1947) 156—178.; *G. E. R. Lloyd*: „Hot and Cold, Dry and Wet in Early Greek Thought”, *Journal of Hellenic*

Ha tehát a múlt században azt kutatták, hogy mi választja el az orvostudományt a filozófiától, napjaink kutatása éppen ellenkezőleg azt vizsgálja, mi az, ami összeköti a két tudományt. És tudjuk, hogy az elemekről, az elemi minőségekről, a mikrokozmoszról, a természetről és az emberről alkotott tanítás az a terület, ahol ezeket az összekötő köteleket megtaláljuk. Az orvostörténet és a filozófiatörténet kutatásában kialakult egy termékeny kölcsönhatás, amelynek jó jele pl. az, hogy némely görög filozófiatörténeti problémákhoz ma már nem illik hozzányúlni bizonyos hippokratészi művek ismerete nélkül. Valószínű, hogy néhány éven belül beáll az a teljesen természetes állapot, hogy a Corpus Hippocraticum 5—10 szöveghelye egy standard interpretáció által simára csiszolt, előregyártott elemként beilleszthető lesz minden, a preszókratikával foglalkozó tanulmányba.

Ám úgy tűnik, a kutatásból közben kiszorult egy nagyon fontos kérdés — mégpedig az, hogy a hippokratészi művekben fellelhető elemtant, kozmológiát, természet- és emberfelfogást mégis mi különbözteti meg a korabeli filozófia ugyanezen tudásterületeitől? Lehet, hogy semmi — de emellett is érvelni kell! A két tudomány viszonya ebből a szempontból azért problematikus, mert úgy látszik, szétválásuk nem folyamat, hanem egyetlen történelmi pillanat alatt lezajló hasadás volt.

A tudós orvos figurája az i. e. 5. sz.-ban Dél-Itáliában jelenik meg.³ Itt és ekkor az orvos még azonos a filozófussal — pontosabban fogalmazva: az orvosok azonosak a tudomány azon embereivel, akiket a peripatetikus doxográfia majd filozófusokként fog számontartani. Galénosz a következő Hippokratész-előd természetkutatókat sorolja fel: Melisszosz, Parmenidész, Empedoklész, Alkmaion, Gorgiasz, Prodikosz. (De elem. sec. Hipp. I, 9. = Alkm. A. 2.)

A lélekvándorlást tanító Empedoklésznek van egy töredéke, amelyben az egyre fejlettebb organizmusokban testet öltő lelkekről ezt olvassuk: „Végül jószok, dálnokok, orvosok és a földi emberek vezetői lesznek, és innen növekszenek a leginkább tiszteletreméltókká: istenekké.” (B 146).

Fel kell figyelniük arra, hogy Empedoklész felsorolásában nem szerepel a bölcs. Vajon nincs jelen? Dehogynem! A felsorolt tevékenységek: jószok, dálnokok, orvosok, földi emberek vezetője — ezek a bölcsnek a funkciói. Szó sincs tehát arról, hogy Empedoklész az orvost mintegy kívülről emelné be ama kiválasztottak közé akiknek valódi reprezentánsa a filozófia. Az orvosi tevékenység a filozófus tevékenységének egyik aspektusa.

Aztán a kép roppant gyorsan megváltozik. Az Empedoklész után mintegy ötven évvel működő Platón tanításában az orvosmesterség csupán analógiaként szerepel, kb. olyan súllyal, mint a tornamester vagy a hajókormányos működése (pl. Gorgiasz 500 B 5 skk.,

Studies 84 (1964) 92—106.; H. Diller: „Hippokratische Medizin und attische Philosophie”, Hermes LXXX (1952) 385—409.; L. Edelstein: „The Relation of Ancient Philosophy to Medicine”, Bulletin of the History of Medicine XXVI (1952) 301. skk.; W. K. C. Guthrie: A History of Greek Philosophy. Cambridge, 1967— (eddig 5 kötete jelent meg.)

³ Az orvosi foglalkozás természetesen már korábban is jelen van a görög kultúrában. A thesszali hérosz, Aszklepiosz kultuszáról már Homérosztól tudunk. Trója alá két orvos is érkezik Thesszáliából az akhájokkal, „Aszklepiosz két gyermeke . . . a két jó orvos, Podaleirosz és testvére, Makháon” (Il. II, 731—2). Az utóbbi orvosolja Menelaosz nyílsebé (u.o. IV, 190—219), s midőn maga is megsebesül, azért mentik ki sietve a csatából, „mert aki orvos, az ér ám annyit, mint sokan együtt, hogyha kimetszeni nyilvesszőt kell, s hinteni gyógyszert.” (u.o. XI, 514—5)

A homéroszi orvos: sebész és farmakoterapeuta *mesterember*. Az 5. sz. orvos-filozófusa azonban az univerzum ismerője, aki az organizmusok keletkezésére, diétetikára, noszológiára, karakterológiára és az életjelenségekre (élet, halál, táplálkozás, szaporodás, álom, ébrenlét, érzékelés, gondolkodás) vonatkozó tudását az univerzális tudás részeként alkalmazza.

518 A 5 skk., Államférfi 299 C 1 skk.) — jóllehet Platón ismeri Hippokratész teoretikusan megalapozott terápiáját. (Prótagorász 311B, Phaidrosz 270 C—E.)

Hogy a hasadás a peripatetikus szemléletben is jelen van, annak érzékeltetéséhez elegendő arra utalni, hogy a munkamegosztásban dolgozó Arisztotelész-tanítványok közül más írja meg az orvostudomány történetét (Menón) és más a régi természetfilozófiáét (Theophrasztosz).

A kölcsönhatás a két tudomány között természetesen nem szűnik meg, sőt akkor áll be, amikor a tudományok már szétváltak. Tudjuk, hogy a peripatetikus módszer megjelenik az orvostudományban (karüsztoszi Dioklész)⁴ és a medicina okságelméletét alkalmazza Khrüszipposz a sztoikus fátumelmélet kidolgozásához.⁵ Ez azonban már más vizsgálódás tárgya.

Térjünk most vissza az iménti kérdéscélhez: van-e különbség a Hippocraticum természetfilozófiai tanításai és a közel egykorú, a Corpuson kívüli természetfilozófia között? És ha van, hogyan magyarázható a közöttük beállott hirtelen hasadás?

A következőkben amellet fogok érvelni,

— hogy a két tanítás különbözik egymástól

— és hogy a hasadást a természetfilozófia fogalmi szerkezetében beállott hirtelen változás okozta.

Mielőtt azonban az érveket felsorolnám, tisztázásra szorul, hogy mi tekintendő a Corpus Hippocraticummal egykorú természetfilozófiának, és hogy ennek miben áll a tanítása. A hippokratészi művek datálásának problémája még nem jutott nyugvópontra. Ám abban megegyeznek a vélemények, hogy a filozófiailag releváns művek az i. e. 5. sz. második felében jöttek létre.⁶ Ha elfogadjuk ezt a datálást, akkor a következő nem-hippokratikus természetfilozófusok minősülnek egykorúnak, ill. közvetlen elődnek: Hérakleitosz, Alkmaion, az eleaiak, Empedoklész, Anaxagorász. Mivel Hérakleitosz ión, és mivel tanítása — a reá vonatkozó peripatetikus doxográfia hiánya miatt — erősen problematikus, ezért itt az ő tanításával nem foglalkozom. Ugyancsak mellőzöm Anaxagorászt, aki már a kialakuló attikai orientációnak első képviselője. Ha Alkmaion, az eleaiak, és Empedoklész tanítását vesszük szemügyre, akkor lényegében azzal a névsorral dolgozunk, amelyet Galénosz is felsorolt.

A szóban forgó filozófusok tanításának van egy jellegzetes közös vonása: tanításuk két inkompatibilis részből áll. A klasszikus példája ennek Parmenidész Tankölteménye, amely élesen és egymással össze nem egyeztethetőként különbözteti meg az egyetlen, időtlen Létezőt és a két elemből felépülő természeti világot.⁷

⁴ W. Jaeger: Diokles von Karystos. Die griechische Medizin und die Schule des Aristoteles. Berlin, 1938.

⁵ M. Pohlenz: Die Stoa. Geschichte einer geistigen Bewegung, 4. Aufl. Göttingen, 1970. I. köt. 105. skk.

⁶ E művek a következők: „Az emberi természetről” — „A régi orvostudományról” — „A levegőről, vízről, helyekről” — „Az életrendről” I. könyve. Datálásukhoz ld. W. H. S. Jones hivatkozott Hippokratész-kiadásának bevezető tanulmányait.

⁷ Az utóbbi húsz év Parmenidész-filológiájában egyre erőteljesebben kap hangot az a nézet, hogy a Tanköltemény második része Parmenidész saját természetfilozófiája. — A régebbi kutatás eredményeinek összefoglalását ld. H. Schwabl: „Parmenides. Forschungsbericht: 1939—1955”, Anzeiger f. Altertumswiss. 1956. No. 9. 129—155. p., 1957. No. 10. 195—226. p. — Az újabb: J. Mansfeld: Die Offenbarung des Parmenides und die menschliche Welt, Assen, van Gorcum 1964. és R. J. Clark: „Parmenides and Sense-Perception”, Revue des Etudes Grecques LXXXII (1969) 14. skk.

A noétikusnak és a fiziológiainak ugyanezt az inkompatibilitását találjuk Alkmaiónnál: „A láthatatlan dolgok és a halandók felől az istenek bizonyossággal bírnak, ám mint embereknek, sejtő következtetés jut osztályrészül.” (B. 1.) És ugyanez jellemző Empedoklész elméletére is, ahol az univerzumot alkotó négy elem a noétikus szemlélet számára egyetlen homogén gömbformájú Mindenséget alkot, ám emberi tapasztalatuk szerint ugyanez a négy elem organikus és anorganikus jelenségek artikulált, heterogén tárgyi világává áll össze.

Látható, hogy az 5. sz. itáliai tudományának kozmológiai sémája eleve egy aporiára épül: az univerzum és az organizmus összeférhetetlen kettős valóságára. Ez az inkompatibilis kettősség nem probléma, amelyet meg kell oldani, hanem paradoxon, amelyet megélni kell. Aki megéli: a bölcs. — Az egymással összeférhetetlennek tudott kozmikusnak és fiziológiainak egyetlen személyiségben való felmutatása: ez az a feszültség, amely oly hatalmassá teszi az 5. sz. bölcseinek alakját. A bölcs kettős alakban jelenik meg: az univerzumot prezentálja és reprezentálja tanítványai számára, akiket a halandó világon túlnézni tanít. A halandókat pedig megvetéssel párosult szánakozással engedi magához, mint létükből fakadó nyavalyáik enyhítője: orvosként és jósként.

A bölcsnek e második szerepe: a halandó világban betöltött funkciója az, amely teoretikusan a fiziológiai elméletben alapozódik meg, és amely — forrásaink szerint — a fiziológiai elmélet első megjelenése a görög tudományban.

Mivel a világ, amelyben élünk, inkompatibilis az egyetlen Létezővel, amelyet tudunk, a fizikai világ tényei univerzális principiummal, az Egy-Létező elvével nem magyarázhatóak. Ez önmagában még nem jelentene problémát, hiszen ha elfogadjuk, hogy a fiziológia a partikuláris dolgok tudománya, akkor természetes, hogy elvei ugyanilyen természetűek. Csakhogy az univerzális szemlélet egyúttal le is bénítja a fiziológiai gondolkodást, amelyvel együtt jött létre. Lássunk erre néhány példát!

keverék

A görög fiziológia alapfogalmai közé tartozik a keverék fogalma. A Hippocraticumból tudjuk, hogy a keverék két vagy több elemnek az az állapota, amelyben az elemek kétféleképpen: minőségük és intenzitásuk szerint keverednek úgy, hogy a létrejött homogén masszának sem minősége, sem intenzitása nem azonos az alkotóelemekével.⁸ A *keverék* természetfilozófiai fogalma a dél-itáliai filozófiában jelenik meg, ám alkalmazása ott legalább három szempontból erősen korlátozott a Hippocraticum keverék-fogalmához képest.⁹

I. Az asztronómiai, meteorológiai és anorganikus földi dolgok és események az itáliai kozmológiai sémában nem összetett, elemeikre bontható dolgok és események, hanem a kozmikus elemek szimpla megjelenési formái.¹⁰ Parmenidész és Empedoklész kizárólag az organizmust (a növényt, állatot, emberi testet) és annak részeit (a levelet, szarát, vért, húst, csontot) tekintik keveréknek.¹¹

⁸ Számtalan előfordulása közül a legkorábbi: „Az életrendről” I. könyv. 4,26,32. fej.

⁹ „keverék”: Parmenidész B 16,1; 18,3. Empedoklész B 8,3; 21,14; 22,4; 23,4; 35,7; 57; 58; 71,3; 92.

¹⁰ A négy elemnek az empedoklészi töredékekben nem négy neve van, hanem — *huszonhárom*. E nevek: asztronómiai, légköri és anorganikus földi jelenségek nevei.

¹¹ Ld. a 9. jegyzetet. Empedoklész töredékeiben szerepelnek ugyan élettelen keverékek is: színezőanyagok (B 23,1—5), bor, víz, olaj (B 91) ón, réz (B 92) — ezek azonban az organizmus keverék-voltát megvilágító hasonlatok.

2. A prezokratikus természetfilozófia a keveréknek nem a főtebb leírt hippokratészi elméletét, hanem a mechanikai keverékelméletét használja.¹² A mechanikai vagy juxtapozíciós keverék az az állapot, amelyben a heterogén alkotóelemek olyan szorosan helyezkednek el, hogy érintkeznek egymással, ám megtartják önmagukkal való azonoságukat: nem alkotnak homogén masszát.
3. A juxtaponált keverék-formák, az organizmusok csak egy bizonyos, a noétikus látással összeférhetetlen természetfilozófiai aspektusból minősülnek önálló (azaz: keletkező, pusztuló és sajátos életjelenségeket mutató) entitásoknak.

Tudjuk Empedokléstól, hogy valójában „*az összes halandók egyikének sincs születése, sem valamiféle vége a pusztító halálban; hanem keverék létezik csupán és a keverteknek szétválása. Ezekre alkalmazzák az emberek a 'születés' kifejezést*” (fr. 8.).

A filozófiatörténetből megszoktuk, hogy ezt a keverék-elméletet — természetmagyarázatának korlátozottsága miatt — primitívebbnek tekintsük a hippokratészi és az arisztotelészi fölfogásnál — holott éppen ellenkezőleg, bonyolultabb annál. Kidolgozóinak ügyelniük kellett arra, hogy a természetmagyarázat ne borítsa fel a noétikus és a fizikai szándékolt inkompatibilitásának kényes egyensúlyát. A fizikai világ dolgai és eseményei nem rendelkezhetnek olyan attribútumokkal, amelyek a létezését függetlenül a noétikus Egy-mindenségtől.

1. Az asztronómiai, meteorológiai és anorganikus földi jelenségek: az érzékelés tárgyai. Ha ezeket az itáliai kozmológia összetett jelenségeknek ismerné el, akkor azt is el kellene fogadnia, hogy összetett érzetminőségeket nyújtanak érzékszerveinknek, azaz olyan minőségeket, amelyek visszavezethetőek ugyan az elemi minőségekre, ám különböznek az elemi és amelyekben az elemi minőségek nem választhatóak szét egymástól. De ha a fizikai jelenségek összetett érzetminőségekből állnának, akkor minőségileg azonosak volnának az Egy-mindenséggel, annak jellemzője ugyanis az, hogy benne nem választhatóak szét az összekeveredett elemek (v. ö. Emp. fr. 27.).

A fizikai és a noétikus e minőségi azonossága természetesen megszüntetné inkompatibilitásukat.

Hogy ez a keverék elmélet *önmagát* korlátozza a természetmagyarázatban, arra jó példa Empedoklész látáselmélete.¹³ Tanítása szerint szemünk két aktív elemből: tűzből és vízből épül fel. Az intraokuláris tűzzel látjuk a fehér színt, a vízzel a feketét. Theophrasztosz bírálóan jegyzi meg: az empedoklészi elmélettel nem magyarázható, hogy hogyan látjuk a kevert színeket. (A görög színelméletnek egyik típusa szerint valamennyi szín a két alapszínnek: fehérnek és feketének más-más arányú keveréke — v. ö. Theophr. u. o. 59. fej.) Az Empedoklész-magyarázat hiányossága elveiből fakad: ha elméletéhez hű akar maradni, az imént említett okok miatt nem ismerheti el a kevert színek létezését.

2. A homogenitás nem azért nem attribútuma az organikus keveréknek, mert az itáliai filozófia nem ismeri a fogalmat, hanem azért, mert a homogenitás — az Egy-mindenségnek állapota. (Parm. B 8, 22—25; Emp. A 32., B 27.)

¹² Galénosz szerint (idézi Schumacher id. mű, 117.) először Hippokratész alkalmazza a homogén keverék fogalmát természeti folyamatok magyarázatára.

¹³ Theophrasztosz: De sensu 7—11, 12—24. fejezetek

Ezért kell az organizmust juxtapozíciós keveréknek tekinteniök: ha alkotórészei nem juxtaponáltan helyezkednének el, hanem homogén masszát alkotnának, megengedhetetlen hasonlóság állna fenn az univerzum és az élő szervezet között.

3. Ugyanezért nem tekinthetik az élőlényt föltétlen értelemben önálló entitásnak: ha az élőlény — az univerzum része — maga is részekből álló egész, akkor létmódja nem inkompatibilis a kozmoszéval, hanem analogonja annak.

mikrokozmosz

Ha az itáliai kozmológia a fizikai világ magyarázatában érvényesnek tekintené az *összetett érzetminőség*, a *homogeneitás* és az *organikus egész* fogalmait, akkor ahhoz a gondolathoz jutna, amely mind az orvostudománynak, mind a későbbi filozófiának egyik alapelve lesz majd: az *organizmus a nagy egésznek, a kozmosznak kicsiny mása — mikrokozmosz*. (Az életrendről I, 10, Démokritosz B 34.)

A mikrokozmosz-gondolat az univerzum fogalma felől is elő van készítve az itáliai filozófiában. Hiszen ha egy tanításban — az Empedoklészében — az szerepel, hogy a minden-ség ugyanúgy négy elemből áll, mint az organizmus, ugyanaz a két erő: Szeretet és Gyűlölet kormányozza eseményeit, s ugyancsak eleven (B. 16., B. 28.), e gondolatok kínálkozó konzekvenciáit nem meglátni lehetetlenség. Ám a mikrokozmosz-gondolat még sincs jelen az itáliai filozófiában — jelenléte ugyanis megszüntetné a noétikusnak és a fizikainak összeférhetetlenségét.

phüszisz

Mivel a mikrokozmosz-fogalom nincs jelen, ezért nem válik magyarázó elvvé az a másik fogalom sem, amellyel a Hippocraticum majd egy *individuum*, egy *karaktertípus*, egy *fajta*, és az egész *mindenség* konstitúcióját fogja jelölni: a phüszisz, a természet fogalma. A phüszisz-szemlélet u. i. szintén megszüntetné az inkompatibilitást: ha az univerzum konstitúciója az organizmusok szerkezetének analogonja és közege, akkor a mindenség és az élőlény nem összeférhetetlen valóságok többé.

A meghökkentő az, hogy a phüszisz kifejezés, mint individuális konstitúció megnevezése nemcsak Hérakleitosznál, de Parmenidésznel és Empedoklésznel is felbukkan (Hérakl. B 1; B 122; Parm. B 16,3; Emp. B 27, B 63, B 126.). Tehát a fogalom készen áll — de mégsem válik rendszeresen alkalmazott magyarázó elvvé.

Összegezve az eddigieket: mivel tudjuk, hogy a *keverék*, a *mikrokozmosz* és a *természet* a hippokratészi tanításnak centrális fogalmai, nem túlzás azt mondani, hogy ezek a fogalmak az itáliai filozófiában létre *akartak* jönni. És létre *akart* jönni az a konceptuális séma is, amelyet ezek a fogalmak képviselnek. Ott vannak készen, de mégsem jöhetnek létre, mert ha megszületnek és működni kezdenek, szétörik a szerkezetét annak az itáliai filozófiának, amely kimunkálta őket. Mármost egy ilyen helyzetben egy karizmatikus személyiség vagy egy religiozus tiltás ideig-óráig útját állhatja egy fogalom kibomlásának. De mihelyt ez a nyomás kissé alábbhagy, robbanásszerűen struktúrálódik át az egész tudomány. A noétikus leválk a fiziológiáról — alkalmasint a megarei tanításban él Platónig és tovább. Az intelligibilis világlátástól megszabadult fiziológia pedig medicinává zárul össze.

Ezek a vázolt összefüggések azt a módszertani konzekvenciát kínálják számunkra, hogy a hippokratészi és a Corpuson kívüli természetfilozófia különbsége nem okvetlenül mo-

tívumkülönbségekként jelenik meg. — A fogalmak kontextusa, a mögöttük álló kozmológiai séma az, ami különbözik. E különbségek szisztematikus feltárása a Hippokratész-kutatás elvégzendő feladatai közé tartozik.

Zusammenfassung

Die Fragestellung der Arbeit wie verhielt sich die Elementenlehre, Natur- und Menschenbild der Hippokratiker zu der beinahe gleichzeitigen süditalienischen vorsokratischen naturphilosophischen Lehre des Alkmaion, Parmenides, Melissos, Empedokles.

Auf die innige Verbindung dieser zwei Lehren weist jene Tatsache hin, dass die Gestalt des Arztes, der Interesse an theoretischen Fragen hat, das erste Mal in der italienischen Philosophie überhaupt erscheint. Die Medizin stellt hier keine selbständige Disziplin dar, sie bildet vielmehr einen Aspekt der philosophischen Tätigkeit.

Diese Tatsache kann durch die Begriffsstruktur der süditalienischen Philosophie erklärt werden. Die erwähnten Philosophien erklären die Welt aus zwei unvereinbaren Blickrichtungen: als einziges Objekt des theoretischen Sehens, und als sinnlich empfindbaren physikalischen Komplex des Vielen: Die bewusste und angenommene Inkompatibilität dieser zwei Auffassungen kann nicht nur bei Parmenides, sondern auch in der Lehre des Alkmaion und Empedokles nachgewiesen werden.

Die Grundbegriffe des Hippocraticum entstehen in der Naturerklärung der süditalienischen Philosophie, aber eben aus der erwähnten begrifflichen Struktur der Philosophie ergibt sich, dass ihre Anwendung beschränkt ist: sie können nicht zu Grundprinzipien einer vollständigen Weiterklärung werden, weil dadurch das Gleichgewicht von der Struktur des philosophischen Gedankenganges aufhebt.

Als sich diese Begriffe zu eigenen Prinzipien zur Erklärung des Kosmos bei Hippokrates verselbständigen, löst sich die Medizin von der Philosophie los und wird zu einer neuen Disziplin.

K. STEIGER, Dr. phil.

senior lecturer

Budapest, Szász K. u. 4, Hungary, H-1027

GALENS UNTERSUCHUNGEN ZUR EMBRYONALEN BLUTBEWEGUNG

DIETHARD NICKEL

Im Gesamtwerk des antiken Arztes Galen von Pergamon nimmt das Spezialgebiet Embryologie, legt man als Maßstab seine ausschließlich diesem Fach gewidmeten Arbeiten zugrunde, nur einen verhältnismäßig bescheidenen Raum ein. Doch ist dies ein eher äußerlicher Eindruck. Denn geht man der Thematik als solcher in Galens Werken¹ nach, so zeigt sich, daß Fragen der Keimesentwicklung den Autor seit dem Beginn seiner schriftstellerischen Tätigkeit bis in sein Alter hinein interessiert haben. Chronologisch am Anfang steht ein Abriß der Embryologie in der frühesten uns erhaltenen Galenschrift „Über die Anatomie der Gebärmutter“², einer Jugendarbeit, die Galen noch vor dem Jahr 150 im Alter von etwa 18 Jahren verfaßt hat. Als Alterswerk ist die speziell embryologische Abhandlung „Über die Ausformung der Keimlinge“³ zu nennen, deren Abfassungszeit in die neunziger Jahre des 2. Jahrhunderts fällt. Hiermit sind aber nur die äußeren chronologischen Fixpunkte markiert. Denn mit embryologischen Fragen beschäftigt sich Galen — es seien nur Beispiele genannt — auch in seinem Werk über Zeugungsphysiologie, der Schrift „Über den Samen“⁴, in seinem Handbuch der Seziertechnik, den Büchern „Über die Verfahrensweisen beim Sezieren“⁵, in seinem physiologischen Hauptwerk „Über den Nutzen der Körperteile“⁶ und gelegentlich in den Kommentaren zu hippokratischen Schriften. Die thematische Verschiedenartigkeit dieser Werke deutet bereits darauf hin, daß Galens Ausführungen über embryologische Probleme den Gegenstand unter verschiedenen Aspekten behandeln; so interessieren den Arzt beispielsweise anatomische und physiologische Fragen; er befaßt sich mit der Abgrenzung zeitlicher Phasen in der Keimesentwicklung und mit dem Wesen und Charakter des bei den Entwicklungsvorgängen tätigen Prinzips. Dieses zuletzt genannte Thema, das die Erörterung der Frage nach dem im entstehenden Wesen wirkenden *δημιουργός*, dem Schöpfer, einschließt, sei als ein

¹ Zitiert wird, soweit keine neueren Editionen vorliegen, nach der Ausgabe: Claudii Galeni *Opera omnia*, griech. u. lat. hrsg. v. C. G. Kühn, 20 Bde., Leipzig 1821—1833 (Nachdr. Hildesheim 1965) (= K.).

² Galen, Über die Anatomie der Gebärmutter (De uteri dissectione), hrsg., übers. u. erl. v. D. Nickel, *C(orpus) M(edicorum) G(raecorum)* V 2, 1, Berlin 1971, Kap. 10: S.50,12—58,3; zur Datierung der Schrift s. ebd., S.60—63.

³ De foet. form.: IV, S.652—702 K.

⁴ De sem.: IV, S.512—651 K.

⁵ De anat. administr. XII u. XIII; beide Bücher gehören zu dem nur arabisch überlieferten Teil des Werkes; *Sieben Bücher Anatomie des Galen*, arab. hrsg., übers. u. erl. v. M. Simon, 2 Bde., Leipzig 1906.

⁶ Galeni *De usu partium libri XVII*, hrsg. v. G. Helmreich, 2 Bde., Leipzig 1907/1909; das Werk liegt in englischer Übersetzung vor: Galen, *On the usefulness of the parts of the body*, translated from the Greek with an introduction and commentary by M. T. May, 2 Bde., Ithaca [1968].

Beispiel dafür erwähnt, wie Galen die Diskussion über den medizinisch-naturwissenschaftlichen Rahmen hinaus auf philosophische Fragestellungen ausweitet.

Die vorliegende Studie soll sich mit einem speziellen Gegenstand beschäftigen, der den Bereichen Anatomie und Physiologie zuzuordnen ist und bei dem das Ineinandergreifen dieser beiden Disziplinen besonders gut beobachtet werden kann.

Es ist eine von Galen wiederholt erhobene Forderung, daß verallgemeinernde Aussagen auf embryologischem Gebiet genaue, durch Sezieren gewonnene Kenntnisse der anatomischen Gegebenheiten des Keimlingskörpers zur Grundlage haben müssen (s. z.B. *De foet. form.* 1: IV, S.652,3—10 K.; 4: S.677,2—4 K.). Ob das anatomische Wissen, das sich Galen ohne Zweifel auch selbst am Objekt erworben hat, dazu geeignet sein konnte, als Ausgangspunkt für die Beantwortung philosophischer Fragen zu dienen, muß verneint werden; Galen selbst erkannte schließlich, daß sich sein Denken hierbei in Aporien bewegte. Im Hinblick auf die Erweiterung und Fundierung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse hatte das Postulat anatomischer Forschung aber zweifellos seine Berechtigung.

Als Material für ihre Untersuchungen haben den Ärzten zu Galens Zeit gelegentlich auch menschliche Abortivfrüchte gedient (s. *De foet. form.* 1: IV, S. 653,4—8 K.; 3: S.662,16—663,5 K.). In der Regel wurden die betreffenden anatomischen Forschungen aber an Säugetieren durchgeführt, indem man Zergliederungen gravider Tiere vornahm; als solche kommen Ziegen, Schafe, Rinder, Pferde und Esel in Betracht, die, wie man annahm, in ihrer Körperstruktur und demzufolge auch in embryologischer Hinsicht der menschlichen Natur nicht fernstehen (s. ebd. 2: S.655,16—656,1 K.; vgl. Simon, *Gal. Anat.* II, S. 106, 40f.). Als Objekte für Vivisektionen wurden speziell trächtige Ziegen verwendet (s. Simon, *Gal. Anat.* II, S.110,34—36). Die Technik der Vivisektion gravider Tiere und der Freilegung des lebenden Fetus war keine Erfindung Galens; er konnte sich dabei auf die Arbeiten vieler Vorgänger stützen (s. *De plac. Hipp. et Plat.* VI 6,46: *CMG V 4, 1, 2, S.404,2—5*⁷).

Im Folgenden werden wir uns mit einigen anatomischen Besonderheiten befassen, durch die sich das embryonale vom postnatalen Gefäßsystem unterscheidet. Wir beschränken uns hier im wesentlichen auf die Verhältnisse im Bereich des Herzens und der Lunge, wie sie am vollausgebildeten Gefäßsystem des Embryos beobachtet worden sind. Es handelt sich um anatomische Details, deren Erwähnung und Beschreibung uns erstmals in Galens Werken begegnen, woraus allerdings nicht gefolgert werden darf, daß Galen ihr Entdecker ist; jedenfalls nimmt er diese Leistung nicht ausdrücklich für sich in Anspruch⁸.

An dieser Stelle sind einige allgemeinere Bemerkungen über die von Galen vermittelten Vorstellungen zur Anatomie des Herzens und über die von ihm verwendeten Termini zur Bezeichnung der Gefäße in dieser Körperregion angebracht. Die Herzvorhöfe werden von Galen nicht als solche unterschieden, und sie werden nicht als Bestandteile des Herzens, sondern als Gefäßabschnitte betrachtet; das rechte Atrium wird in die Vena cava einbezogen, das linke Atrium gilt als Abschnitt der sog. „venenartigen Arterie“, d.h. der Vena pulmonalis der modernen Nomenklatur. Das Herz selbst umfaßt demnach nur den rechten und den linken Ventrikel. Wie bereits angedeutet, gibt es im Hinblick auf die Gefäße, die Herz und Lunge miteinander verbinden, zwischen den von Galen gebrauchten Bezeichnungen und den uns geläufigen Termini erhebliche Differenzen: die Lungenvene — bei Galen begegnet, weil er das linke Atrium einbezieht, meistens der Singular — wird wegen

⁷ Galen, *On the doctrines of Hippocrates and Plato (De placitis Hippocratis et Platonis)*, hrsg., übers. u. erl. v. Ph. De Lacy, *CMG V 4, 1, 2*, Berlin 1978ff.

⁸ Vgl. May, Galen, *On the usefulness* I, S.331 Anm. 102.