

A reneszánsz természetfilozófia fejlődéskoncepciójáról

SZABÓ ANDRÁS GYÖRGY

A XIII. században kezdett Nyugat-Európában számottevő tényezővé válni a polgárság, nem utolsósorban a keresztes háborúk következtében kiszélesedő áruforgalom révén. A legfejlettebb olasz és németalföldi városok ebben az időben már jelentős kereskedelmi és bankforgalmat bonyolítottak le. Az áru- és pénzviszonyok fejlődésével párhuzamosan jelentős előrehaladás történt a termelés technikájában, mindenekelőtt a vízi energia mind szélesebb körű ipari felhasználása terén: a malmokat már nemcsak gabonaőrlésre, hanem fűrész-, lőpor-, papírmalomként is felhasználják, a kohászatban a fűjtatókat, érczúzóműveket, a kovácsoláshoz használt nehéz kalapácsokat vízierővel működtetik. Bolognában a XIII. század végén már vízikerekkel hajtott selyemcérnázó gépeket is használtak. Ezzel egyidejűleg a gépi technika is fejlődött, általánosan elterjedt a kézműipari munkagépek lábbal (pedállal) hajtása. Jelentősen fejlődött az építéstechnika. Erre a korra esnek a középkor legnagyobb vízi építkezései, mint például az 1173-tól hosszabb megszakításokkal 1257-ig épülő Naviglio Grande csatorna. Hollandiában is a XIII. század elején kezdődtek meg azok a nagyszabású gátépítkezések, melyek eredményeképpen három évszázad leforgása alatt több mint százezer hektár termőföldet nyertek. A gótikus templomoknál alkalmazott boltozási technikát szintén a XII–XIII. században fejlesztették a legnagyobb tökélyre. Az üvegekészítés művészete is ez idő tájt terjedt el egész Európában és valószínűleg a szemüveget is a XIII. század végén találták fel. A XIII. században élt Jordanus Nemorarius, a középkor legnagyobb fizikusa, akinek nagy szerepe volt a mechanikának mint tudománynak a kialakításában és matematikai megalapozásában. Írásai évszázadokon keresztül nagy hatást gyakoroltak a matematika és mechanika művelőire.

A XIII. század tehát nemcsak a skolasztika virágkora volt; erre az időszakra esik a reneszánszba torkolló társadalmi és technikai feltételeknek az erjedése is. Maga a XIII. századi tomista skolasztika az egyház utolsó nagyszabású kísérlete a vallás abszolút hegemoniájának ideológiai megőrzésére, a hit és tudomány, hit és filozófia összeegyeztetésére — az előbbinek a primátusa alapján. Érdekes módon egyes egyházi szerzők sokkal világosabban látják a XIII. századi Európa feszültségektől terhes légkörét, mint sok hivatásos filozófiatörténész. Így például egy magyar teológus leszögezi: „A nagy válság a XII. században kezdődik, amikor idegen hatás alatt más irány kezd polgárjogot nyerni Nyugaton is, mely elkerülhetetlenül összeütközik a régi, patrisztikus bölcsesettel. *A XIII. században ez az összeütközés már olyan hatalmas, hogy végveszéllyel fenyegeti nemcsak az egész keresztény filozófiát, hanem*

a keresztény kultúrát is!"¹ Majd rámutat: „Az egyházi életet nem kisebb zavargások és megrázkódtatások tartják izgalomban, mint a nagy nyugati eretnokségek. Az albiak, a katarrok, valdiak nemcsak eretnek tanaikkal, hanem mindent felforgató és pusztító lázadásaikkal sokkal komolyabb veszélyt jelentettek a nyugati kereszténységre, mint bármely eddigi eretnokség... a kereszteshadak most nem kelet ellen, hanem *a kor szociális zavargói* ellen hadakoztak sikerrel... Az eretnokségeket külsőleg legyűrték, de a lelkek mélyén gerjedő eszmék tovább mozgatták őket, s állandóan érlelték a nyugati kereszténység még nagyobb veszedelmét. A XIII. század képe mindjárt annak hajnalán *korántsem a vallásos buzgóság nyugodt, csendes tükréhez hasonlít, mint sokszor tévesen gondoljuk... Minden forrong, minden gerjed, minden feszül.*"²

Az ekkor kibontakozó eretnekmozgalmak a fejlődő áru- és pénzviszonyok bomlasztó hatását jelzik: mindenekelőtt a dél-franciaországi albigensek felkelése, melyet Engels mint a hűbériségzárnai alól kinőtt városok ezembellét állását jellemzett. Letöréséhez a legszörnyűbb terrorra volt szükség; húsz éven át pusztították a keresztesek Dél-Franciaország várcsait és falvait a XIII. század elején. Az eretnokség társadalmi „veszélyességét” és méreteit mutatja, hogy az albigensek elleni háború idején létrehozott inkvizíciót az 1215-i lateráni zsinat hivatalos egyházi intézménnyé nyilvánította, melynek központi megszervezése és irányítása hamarosan a pápaság kezébe került.

Már a XIII. század „szociális zavargói” sorában is megtaláljuk a parasztmozgalmakat (pl. a „Magyar” (Jakab) Mester által vezetett francia parasztfelkelést 1251-ben), a XIV. században azután kiöbannak az addigi legnagyobb parasztháborúk: a párizsi polgárok felkelését követő jacquerie (mely már a polgárság és a parasztság ellentéteit is feltárta) és a Wat Tyler-féle angol parasztháború, melyhez sok helyen a városi plebejus tömegek is csatlakoztak. A XIV. században terjedt el az ágyúk használata, de — mint Engels írja — „jóval azelőtt, hogy az új ágyúk rést lőttek a lovagvárakba, a pénz már aláaknáztta őket; valójában a puskaapor úgyfzólván csak ítéletvégrehajtó volt a pénz szolgálatában. A pénz volt a polgárság nagy politikai kiegyenlítő gyaluja... A XV. században a városi polgárok már nélkülözhetetlenebbekké lettek a társadalomban, mint a feudális nemesség.”³

A XV. század közepén feltalált könyvnyomtatás viharos gyorsaságú elterjedése (a század végére már 1100 könyvnyomda működött Európában és mintegy 40 000 különböző művet nyomtattak ki) jól mutatja, hogy ebben az időben a könyv a puskapornál is fontosabb fegyver volt a polgárság kezében. A humanizmus és általában a reneszánsz művészete és filozófiája azoknak a gazdasági-társadalmi változásoknak volt a szellemi vetülete és visszahatásában erjesztője, melyek eredményeképpen a polgárság „magábanvaló” osztályból „magáértvaló” osztállyá fejlődött és megkezdte harcát a maga „emberi jogainak” elismertetéséért. „A középkorban — mutat rá a *Német ideológia* — a polgárok minden városban kénytelenek voltak egyesülni a falusi nemesség ellen, hogy a bőrüket védjék; a kereskedelem kiterjeszkedése, a közlekedés kiépülése az egyes városokat elvezette oda, hogy megismerjenek más városokat, amelyek ugyanazokat az érdekeket ugyanazzal az ellentéttel küzdve juttat-

¹ Erdey Ferenc: *A bölcelet válsága a középkorban*. Szent István társulat, 1944. 7–8. o. (Kiemelés — Sz. A.)

² Uo. 167–168 o. (Kiemelés — Sz. A.)

³ Engels: *A feudalizmus hanyatlásáról és a burzsoázia felemelkedéséről; A német parasztháború*. Szikra 1949. 143. és 141. o.

ták érvényre. Az egyes városok sok helyi polgárságából csak nagyon fokozatosan született meg a polgárosztály . . . Az egyes városok közti összeköttetés bekövetkeztével ezek a közös feltételek osztályfeltételekké fejlődtek.”⁴

*

A reneszánsz természetfilozófiáját legtöbbször csupán a kvalitatív természetfelfogással jellemzik, és oly módon állítják szembe a mechanikus materializmussal, hogy míg a reneszánsz filozófusai *élőlénynek*, addig az újkori materialisták *gépnek* tekintik a természetet. E merev szembeállításban eltűnik a reneszánsz és az újkor történelmi kontinuitása, mindenekelőtt az a tény, hogy mindkét korszak filozófiáját és általában a kultúráját — bár igen különböző fejlettségi fokon — a feltörekvő polgárság érdekei, törekvései determinálták. Ennek megfelelően; az ember autonómiájának és méltóságának kihangsúlyozása, az emberrel való — transzcendenciára hivatkozó — visszaélés elutasítása kezdettől fogva az emberrel való immanens, társadalmi visszaélés lehetőségének cinikus alátámasztására szolgált (Machiavelli!), a maga pórségében tárva fel a polgári szabadságfogalom csillogó reneszánsz köntöse alatt meghúzódó tartalmat: a burzsoá kizsákmányolás szabadságát. Ennek alapján érthető meg a reneszánsz sok más jellemző ellentmondása, így pl. az, hogy a hazafiság, a nemzeti kultúra kifejlesztése és művelése sokszor egy és ugyanazon személyiségnél is világpolgári érzülettel párosul. J. Burckhardt rámutat, hogy Dante, aki „új hazára lelt Olaszország nyelvében és műveltségében”, kijelentette: „Az én hazám a nagyvilág!” Vagy, mint egy másik humanista művész mondta: „Valahol a tanult ember megtelepszik, ott van a jó hazája.” Amikor Hegel abban jelöli meg a polgárok patriotizmusának „titkát,” hogy „az államot szubsztanciájuknak tudják”, akkor — mint Marx rámutat — „elárulja, hogy a *magán-önzés* a *polgárok patriotizmusának titka*” és az „állam mélysége és erőssége az érzületben”.”⁵ Vagyis a „magánönzés” határozza meg, hogy a polgárok érzülete a hazafiság vagy a kozmopolitizmus formáját ölti. Ha azonban rövidlátást jelent a polgári szabadságfogalom idealizálása, ellentmondásos tartalmának szem elől tévesztése, akkor egyenesen történelmi vakság e magán-önzés progresszív társadalmi szerepének romantikus tagadása. A polgári individualizmus volt az élesztője annak a gazdasági-társadalmi haladásnak, mely — ha „vérben és szennyben” is — megszülte a kommunizmusnak mint valóban humanizált társadalomnak anyagi és személyi feltételeit.

A reneszánsz korában e fejlődés hordozója a kereskedelmi tőke volt. A kereskedelmi (és uzsora-) tőkét Marx a tőke „öznövíz előtti” formájának nevezte, mely önmagában nem forradalmasítja a termelési viszonyokat, pusztán „élőrdi módra kiszipolyozza” a hagyományos módon termelőket. „Ennek a kizsákmányolási formának uralkodó volta — írja — egy társadalomban kizárja a tőkés termelési módot, jöllehet másrészt, mint a késői középkorban, a hozzá való átmenetet alkothatja.”⁶ A kereskedelmi tőke ipari tőkévé való átalakulásának elmaradása vetette vissza Itália társadalmi fejlődését, míg e folyamat előrehaladása alapozta meg Nyugat-Európában a kapitalizmus kibontakozását. A tárgyalt időszakban azonban Itália teljes mértékben él-

⁴ MEM 3. k. 61—62. o.

⁵ Marx: *A hegei államjog kritikája*. MEM 1. k. 244—245. o.

⁶ *A tőke*. I. MEM 23. k. 475. o.

vezte fejlett kereskedelmének előnyeit, olyannyira, hogy még a reneszánsz kori utazási és felfedezési lázat a keresztes háborúk által felébresztett „kalandkereső vándorló ösztönre” visszavezető Burckhardt is észreveszi: az olaszok részvétele még a keresztes hadjáratokban is más volt, mint a többi nemzeté, mert „őket hajórajai és kereskedelmük érdekei kötötték össze a Kelettel . . .”⁷ A kor jelmondatának is beillik Columbus kijelentése: *Il mondo è poco* — a világ nem olyan nagy, mint ahogy gondolják. Nem olyan nagy, mert, íme, az ember képes birtokba venni, meghódítani. S ha földrajzi, gazdasági értelemben ez lehetséges, hogy ne lenne lehetséges szellemileg? A reneszánsz polgár saját létének igazságát mondja ki, amikor a társadalom „deszakralizációjával” párhuzamosan a természetet is profanizálja, hiszen számára a természeti javak nem transzcendens hatalmaknak az ő tevékenységétől független produktumai, hanem adás-vétel tárgyai, melyek „csak mint *cseereértékek* viszonyulnak egymáshoz”. (Marx) Aki az *árutulajdonos* szemével nézi a világot, annak nem lehet érzéke a természet „megkapó hierarchiája” iránt. Amíg azonban ez az árutulajdonosi szemlélet a kereskedő-tőkés gyakorlatán alapszik, vagyis a *forgalom* korlátai között marad, éppúgy nem ismerheti fel a természeti jelenségek valóságos egységét, mint ahogy a gazdasági élet objektív rendszerét, belső összefüggéseit sem ismerheti fel. Ha egyszer majd megírják a politikai gazdaságtan és a filozófia összehasonlító történetét, a reneszánsz filozófiája és a merkantilisták nézetei közötti párhuzam sok érdekes tanulsággal fog szolgálni. Itt most csak utalásszerűen hivatkozhatunk e párhuzam néhány szembeötlő vonására. Marx a merkantilistákat jellemezve rámutat, hogy amikor „a meggazdagodást nyilvánítják az állam végső céljának . . . a régi földöntúli állammal szemben a polgári társadalmat proklamálják”⁸. Ugyanakkor aláhúzza ennek a gyakorlatias evilágiságnak „vaskos realizmusát”, vulgáris felszínességét. Ennek legszembeötlőbb jegyei, hogy „a fő súlyt az érték kifejezés *minőségi oldalára* helyezik, ennél fogva az áru egyenértékformájára, amelynek kész alakja a pénz . . .”⁹ Továbbá meg vannak győződve arról, hogy az érték „dologilag” tartozik az áruhoz, testébe van rejtve, „hiszen” maguk az áruk viszonyulnak cseereértékeként egymáshoz. Ami mármost a reneszánsz filozófiáját és általában a kultúráját illeti, már az eddigiekből is kiderült, hogy a maguk módján szintúgy a polgári társadalmat proklamálják „a régi földöntúli állammal szemben”. Hogy csak néhány jellemző példát említsünk: Lorenzo Valla filológiai kritikája mint hamisítványt leplezte le a pápaság világi hatalmának jogi megalapozására szolgáló Constantinus-féle adományozó levelet, Pietro Pomponazzi kétségbe vonta a lélek halhatatlanságát, Montaigne szkepszise, Erasmus egyházellenes satírái, a vallási tolerancia számos elméleti megnyilvánulása (szinkretista törekvések!) és általában a humanisták — teocentrizmussal szembeszegezett — egocentrizmusa, aszkézis-ellenes életigenlése: mind a régi „földöntúli” állammal szembeni polgári érzületet fejezték ki. Rabelais — elvont formában — már a *laissez faire, laissez passer* gondolatát is előrevetíti, amikor a *Gargantua és Pantagruel*-ben a maga humanista közösségének (a „thelemai apátságának”) alapelvét így határozza meg: „TÉGY, AMIT AKARSZ, mert a szabad, jó születésű és

⁷ J. Burckhardt: *Die Kultur der Renaissance in Italien*. Alfred Kröner Verlag, Leipzig 1928. 263. o.

⁸ Marx: *A tőke. III.* Bp. 1967. 753. o.

⁹ *A tőke. I. MEM* 23. k. 65. o. (Kiemelés — Sz. A.)

nevelésű, tisztas társaságban forgolódo emberek természetében olyan ösztön és ösztönző van, amely mindig tisztességes cselekedetekre biztatja őket . . .” Az elnyomás és szolgaság körülményei között azonban nemes érzésüket, „amely szabadon a virtusok felé vezeti őket, arra fordítják, hogy letegyék és összetörjék a szolgaságnak igáját . . .” Ha viszont szabadságot élveznek, „dicséretre méltó versengésbe” kezdenek, mely mindnyájuk testi-szellemi fejlődésére vezet. (Valóban egy Spengler korlátoltsága kell ahhoz, hogy valaki a reneszánszban csupán a középkorral szembeni reakciót lásson és tagadja a benne kifejeződő új eszmevilágot.) A skolasztikus tekintélyvel szakító és a valóság felé forduló gyakorlatias evilágiság a lényege annak a fordulatnak is, mely a természettudományokon belül az alkimiától a iatrokémiáig (orvos-vegyészet), az egyház által kanonizált ptolemaioszi világképtől Kopernikuszig, az olasz természetfilozófián belül pedig Giordano Brunóig ível.

A iatrokémia úttörője, *Paracelsus* (1494–1541), nyíltan hangoztatta, hogy a skolasztikus egyetemi tankönyvek semmit sem érnek, sőt a nagyobb nyomaték kedvéért nyilvánosan elégette őket. A vegyészetet a praktikus gyógyászat — a gyógyszerkészítés — szolgálatába igyekezett állítani, a meghatározottabban tartotta magát ahhoz, hogy a vegytan célja nem az arany-csinálás, hanem a gyógyszerkészítés. Számos helyes összefüggést vett észre bizonyos betegségek és a táplálékban, vízben levő vegyi anyagok között, nagy súlyt helyezett a beteg megfigyelésére, életmódjának tanulmányozására. A tapasztalati úton szerzett ismeretek nélkülözhetetlenségét, a tekintélyelv tudománytalanságát Paracelsusnál is sokkal határozottabban és egzaktabban hangsúlyozta a modern anatómia megteremtője, a padovai egyetemen tanító *Vesalius* (1514–1564). Szimbolikus jelentőségű, hogy *De humani corporis fabrica* c. műve ugyanabban az évben jelent meg, mint Kopernikusz korszakalkotó munkája, a *De revolutionibus orbium coelestium*. Vesalius éppúgy szembe szállt a tapasztalatoknak ellentmondó tudománytalan előítéletekkel, mint nagy kortársa. Bírálatának tárgya Galenus dogmatizált anatómiája volt,¹⁰ mely — mint Vesalius rámutatott — a majom és a disznó anatómiáját írta le az ember anatómiájának, hiszen Galenus még nem boncolhatott embert! Ennek ellenére Galenus követői annyira ragaszkodtak mesterük nézeteihez, hogy inkább hajlandók voltak feltételezni, hogy az emberi szervezet Galenus óta megváltozott, semmint elismerjék mesterük tévedéseit. Vesalius válasza ellenfeleinek (köztük volt professzorának) szép példája annak az erkölcsi nagysággal párosuló tudósmagatartásnak, mely kérlelhetetlen az elavult nézetekhez görcsösen ragaszkodókkal szemben, de nem vonja kétségbe az általa vitatott felfogás érdemeit, a maga idejében való létjogosultságát.¹¹

¹⁰ Mára ható jelentősége van Giordano Bruno zseniális aforizmájának: „... dicsérni kell Paracelsust, aki filozófiát fűzött orvostudományi alapon, és gáncsolni kell Galenust, ki meg orvostudományt csinált filozófiai alapon . . .” (G. Bruno: *Az okról, elvről és egyről; Párbeszédei*. Franklin, 1914. 62. o.).

¹¹ A „peripatetikusokkal” szemben Galilei éppen progresszív értelemben utal Galenus felfogására, amikor a *Dialogóban* a tudománytalan tekintélytiszteltet klasszikus példaként egy tudós anatómus esetét ismerteti, aki — miután kézzelfoghatóan demonstrálta, hogy az idegek eredete az agyban van, ahogy ezt Galenus tanította, nem pedig a szívben, mint a peripatetikusok állítják — megkérdezte vitapartnerét, hogy vajon meggyőzték-e a tények. Mire az így felelt: „Oly világosan és oly szembeszökően mutattál meg mindent, hogy ha nem állana ezzel szemben Arisztotelész szövege, mely világosan azt mondja, hogy az idegek kiindulópontja a szív, kénytelen lennék elismerni, hogy igazad van.” Galilei egyébként Arisztotelészről is azt írta, hogy „ha értesülne az új csilla-

„Azt a feladatot tűztem magam elé — írja Vesalius —, hogy az ember testének a felépítését magán az emberen mutassam be. Galenus ezzel szemben nem boncolt embert, hanem állatokat, elsősorban majmokat. Ezt nem szabad hibájául felróni — nem volt más lehetősége. Azok azonban hibáznak, akik manapság, amikor az emberi szervek kerülnek a szemük elé, ragaszkodnak a régi tévedésekhez. Vajon e nagy ember tekintélyének a tisztelete feltétlenül abban kell megnyilvánuljon, hogy megismételjük tévedéseit? Nem szabad a professzori katedráról papagájként felolvasni a könyveket, anélkül, hogy saját tapasztalatokat szereznénk. Hiszen akkor a hallgatók jobban járnának, ha egy mészároshoz mennének tanulni.” Az egyház megfelelően értékelte Vesalius kvalitásait: először egy visszautasíthatatlan kinevezés segítségével kettétörték tudományos pályáját, majd istentagadás miatt perbefogták és arra ítélték, hogy bűnbocsánatért a Szentföldre zárándokoljon. Útközben halt meg.

A tapasztalati tények felé forduló, gyakorlatias orientációt bizonyítja a XVI. század első felében megjelent számos kitűnő technológiai, műszaki, természetrajzi kézikönyv és útleírás is. J. D. Bernal kiemeli V. Biringuccio *Pirotechnicáját*, Agricola (Georg Bauer) *De re metallica* c. művét (mely a kor bányászati és kohászati gyakorlatát, sőt gazdaságtanát is ismerteti), K. Gesner, G. Rondelet, P. Belon természetrajzi munkáit, A. Vespucci útleveleit.

A skolasztikával szembeforduló reneszánsz tudományt azonban nemcsak pozitív vonások jellemzik. Az olyan kérdésekben, melyek eldöntéséhez nem elegendő a közvetlen empiria, a legbizarrabb, a legfantasztikusabb megoldásokat is hajlandók elfogadni. Jellemző, hogy egyes irracionalista irányzatok éppen a reneszánsz e gyengéjét igyekeznek önigazolásul felhasználni, amikor a „színes” kvalitatív világfelfogáshoz való visszatérést hirdetik a kvantitatív szemlélet „sivár materializmusával” szemben. Az a bizonyos „vaskos realizmus”, vulgáris empirizmus, melyet Marx a merkantilistákkal kapcsolatban emleget, a kor orvostudományán belül például az olyan elképzelésekben jut kifejezésre, hogy — a hasonlóság elve alapján — a sárga színű növények meggyógyítják a sárgaságot, a lukacsos levelű növények elősegítik a sebgyógyulást stb. A reneszánsz tudósai féllábbal mindig a mágia, asztrológia, alkimia talaján álltak, így pl. Paracelsus maga is kutatta a „panaceát”, a minden betegséget meggyógyító csodaszert, és ő — aki egy sor ma is használatos vegyi gyógyszer (higany-, vas-, kénvegyületet) vezetett be a gyógyászatban — vallotta azt is, hogy az emésztés folyamatában holmi „archeus” nevű szellem választja külön a szervezet számára felhasználható anyagokat a használhatatlanoktól és ártalmasoktól.

Mindez annak a kvalitatív világfelfogásnak a következménye, mely a valóság megismerésében csak a folyamatok érzékletes felszínéig hatol. Ugyanúgy, ahogy a merkantilisták csak a „minőségi oldalát” látják az értékkifejezésnek,¹² s így az egyenértéket csupán „kész” formájában mint pénzt tudják

gászati felfedezésekről, megváltoztatná a véleményét, kijavítaná a könyveit, elfogadná az annyira ésszerű tanításokat és elűzné magától azokat a sekélyes szellemeket, akik annyira szűklátókörűek, hogy minden szavához ragaszkodnak... Követői ruházták fel Arisztotelészt tekintéllyel, ő nem követelt vagy tulajdonított önmagának tekintélyt.” (Galilei: *Párbeszédek*. Európa, 1959. 46. és 49–50. o.)

¹² Az értékviszonyok minőségi oldalán Marx egy árunak valamely más áruval való *kicserélhetőségét* érti, míg e viszony mennyiségi meghatározottsága azt fejezi ki, hogy milyen mennyiségű A áru cserélhető ki B áru adott mennyiségével.

felfogni, a reneszánsz természetfilozófia is csak kész formájukban képes megérteni a különböző minőségű jelenségek összefüggéseit. A reneszánsz természetfilozófia ereje az empirikusan megragadható összefüggések és kölcsönhatások felismerésében rejlett, de gyengesége is innen eredt: csak az empirikusan megragadható kapcsolatok feltárására futotta erejéből, rejtve maradt előtte a minőségek genezise, lényegi összefüggése, egymásba való átmenete. A reneszánsz természetfilozófia naiv dialektikája ily módon, mihelyst a lényeg szférájába ütközik, rögtön metafizikába csap át. Jól szemlélteti ezt Leonardo alábbi gondolata, mely egyszerre tartalmazza az élet és halál egységének dialektikus felismerését és metafizikus megmerevítését, annak következtében, hogy az ellentétek egységét *csak létben képes megragadni, nem pedig levésében*. „A mi életünket a más halálából tartjuk fenn. A halott dolgokban észrevétlen marad meg az élet, mely az élők gyomrába jutva ismét életté lesz, mégpedig úgy érzéki, mint értelmi életté.”¹³

Az a merkantilista eredetű „babona” (Marx), hogy az áruk testi mivoltukban, mint holmi „kémiai szubsztanciát” rejtik magukban értéküket, ugyanabból a gyökérből táplálkozik, mint Paracelsus feltételezése az emésztést irányító, szervezeten belüli szellemekről és mint Leonardo hipotézise a halott dolgokban latensen megmaradó életről. A közös gyökér az a — kereskedelmi tőke által determinált — polgári gyakorlat, mely az élet minden területén tagadja a transzcendens erők hatalmát, az anyagi folyamatokban játszott irányító szerepét, de mivel nem törekszik a fennálló viszonyok gyökeres megváltoztatására (s amíg erre nem törekszik, nem fejlődnek ki a változashoz szükséges természet- és társadalomtudományi feltételek sem!), a vulgáris empiria talaján marad, mely a közvetlen tapasztalat számára elérhetetlen kérdésekben szükségszerűen párosul idealista fantazmagóriákkal. E fantazmagóriák mindenekelőtt abban különböznek a középkoriaktól, hogy — mint láttuk — a *szellemi erőket transzcendens hatalmakkból immanens erőkké változtatják*. Ismeretes, hogy Marx éppen ebben jelölte meg a lutheri reformáció lényegét,¹⁴ s azt mondhatjuk, hogy a reformációban vallási téren kifejezésre jutó változás szintén a fentebb vázolt általános probléma speciális megnyilvánulása. Megállapítható továbbá, hogy a reneszánsz immanens szellemi szubsztanciái általában reális anyagi folyamatok szolgálatában állnak,¹⁵ természeti törvényeknek engedelmessé válnak, vagyis a panteizmusnak azt a fajtáját képviselik, melyet legmagasabb formában Bruno „*natura est deus in rebus*” formulája fejez ki.¹⁶ E szubsztanciák jelentik az *aktivitásnak, mozgásnak*

¹³ Leonardo da Vinci: *Válogatott írások*. Művelt Nép, 1953. 60. o.

¹⁴ „Luther . . . azáltal győzte le az alázatosságból fakadó szolgátságot, hogy a meggyőződésből fakadó szolgátságot tette a helyébe. Azáltal törte meg a tekintélybe vetett hitet, hogy helyreállította a hit tekintélyét. Azáltal változtatta a papokat laikusokká, hogy a laikusokat papokká változtatta. Azáltal szabadította meg az embert a külső vallásosságtól, hogy a vallásosságot a belső emberré tette.” (A hegeli jogfilozófia kritikájához. Bevezetés MEM. 1. k. 385. o.)

¹⁵ Helyesen mutat rá Burckhardt, hogy a mágikus erőkbe, áltudományokba vetett hit „mit sem bizonyít az akkori olaszok empirikus érzéke ellen . . .” (Lásd J. Burckhardt: *id. mű* 268. o.)

¹⁶ A későbbiekben Malebranche az ellentétébe fordította a brunói elvet (Malebranche szerint ugyanis a világmindenség lakozik istenben, nem pedig isten a világmindenségben), és Brunoval csaknem egyidőben már a német Jacob Böhme is azt hangsúlyozta, hogy a természet, minden benne levő erővel, továbbá „az ég, a föld és minden, ami benne és az ég felett van, *Isten teste* . . .” (J. Böhme: *Morgenröthe im Aufgang*. 2. fejt. 16. §. Kiemelés — Sz. A.)

és változásnak az anyagon belüli forrását, immanens elvét. A szellemi erők tehát itt a naiv dialektika természetszemléletét igazolják, mozgásba hozzák a skolasztika holtttá dermedt világát, de egyben határt is szabnak ennek az „elevenességnek”, amennyiben sajátos formáinak, minőségeinek geneziséét, egymásba való átmenetét kirekesztik az empirikus vizsgálat és megismerés köréből. A fejlődés gondolata csak Cardano vagy Telesio fantasztikus spekulációiban csillan fel, ráadásul olyan szubsztanciális ellentétpárok (hő és nedvesség, ill. hideg) által meghatározottan, melyek önmaguk változatlanok maradnak az új jelenségek kialakulási folyamatában. A fejlettség foka felfogásuk szerint attól függ, hogy az aktivitást képviselő elv milyen mértékben hatja át a passzivitást képviselő elvet. Itt tehát még fantasztikus formában sincs szó arról, hogy a magasabb rendű létezők az alacsonyabb rendűekből alakulnának ki, hiszen nem maguknak a jelenségeknek, hanem a bennük rejlő szubsztanciális elvek arányának autonóm változása határozza meg a fejlődést. Évtizedekkel Cardano és Telesio előtt, *De intellectu* c. művében C. Bovillus már felveti ugyan „a lét nagy láncának” eszméjét, az angyaloktól az élettelen anyagon, ásványokon, növényeken és állatokon keresztül az emberhez vezető láncolatot ábrázolva, de fejlődésfolyamatról nála sincs szó, felfogása sajátos átmenet az emanációs filozófiától a gradációs felfogás felé.

Amikor a reneszánsz természetfilozófia más reprezentánsai *élőlénynék* tekintik a világot, eleve megkerülik, hogy számot adjanak az élő anyagra jellemző aktivitás, elevenesség genezisééről. Ehelyett az életjelenségeket az anyag általános, örök és elpusztíthatatlan tulajdonságaivá avatják. Ez nyilvánul meg Leonardo idézett gondolatában és hülozoista alapállásában, mely szerint „a világnak tenyésző lelke van”, a föld a húsa, a sziklák összefüggő rétegei alkotják a csontozatát, a vízerek a vérét, „a tenyésző lélek székhelye pedig az a forró hő, mely a föld különböző helyein kiáramlik a hőforrások, kénbányák és vulkánok által... A természetet saját törvényének értelme kényszeríti, mely átjárja és benne él.”¹⁷ Ugyanezt a gondolatot találjuk Brunónál, amikor a sziklák, tavak, folyók, források, sivatagok, barlangok stb. rendszerét azonosítja a csontok, belek, vénák, artériák, hús stb. rendszerével. Az állati szervezeteknek is „megvannak a hegyeik, völgyeik, szakadékaik, vizeik, levegőjük, tüzeik s egyszersmind valamennyi meteorikus jelenséghez hasonló tüneteket is mutatnak” — írja —, majd például a hurutoknak és a kiütéseknek a ködöket, a csapadékokat és a szárazságot, a veseköveknek a meteorokat, a láznak a forró és fagyos időjárást felelteti meg. S a konklúzió: „a Föld és a többi világok élőlények, csakúgy, mint azok, melyeket közönségesen élőlényeknek tartunk...”¹⁸ Hogy mennyire általános volt ez a felfogás, jól mutatja az is, hogy nemcsak a szűkebb értelemben vett természetfilozófiával foglalkozók osztották. Így például Campanella társadalmi-politikai utópiájában szintén azt olvashatjuk, hogy a Napváros tudósai szerint „a világ egy nagy élőlény, s mi úgy élünk benne, mint a férgek a mi testünkben.”¹⁹

A hülozoizmust még a kor kiemelkedő angol fizikusának, W. Gilbertnek sem sikerült következetesen maghaladnia. 1600-ban Londonban megjelent

¹⁷ Leonardo: *id. mű* 48. o.

¹⁸ G. Bruno: *A végtelenről, a világegyetemről és a világokról. Válogatott dialógusai.* Hungária, é. n. 173. o.

¹⁹ T. Campanella: *A Napváros.* Gondolat, 1959. 82. o.

De magnete c. könyve nemcsak megjelenésének évszámában, hanem tartalmában is átmenetet jelent a XVI. és a XVII. század, a reneszánsz és az újkor között. Az új mozzanat az, hogy egzakt tudományos kísérletek alapján vizsgálta a mágneses jelenségeket, tehát nemcsak általánosságban hivatkozott a tapasztalat elsődlegességére, és *nem elégedett meg a közvetlen empiria tanulmányával sem*. Ugyanabban az évben, amikor a Campo di Fioren lángra lobbant a máglya Giordano Bruno alatt, Gilbert „kimondhatatlan képtelenségnek” bélyegezte azt az elképzelést, hogy „a világegyetem egész hatalmas tömege a Föld körül körben forog”.²⁰ Még gyengeségeiben is kora polgári szemlélete tükröződik. A kopernikuszi tanok melletti tudományos érveket ugyan olyasmikkel keveri, hogy valószínűtlen, hogy a Nap és „az egész égi sereg ismétlegesse örökös, de a csillagvilágnak semmiféle hasznot nem hozó pályáját a Föld körül”, de ezután így folytatja: „A Föld forog tehát, mégpedig mintegy nagy szükségből, de a benne lévő, nyilvánvaló és észlelhető erő által is a Nap felé hajtva, körben; e mozgása által a Naptól erőt kap és hatásokat; forgása közben a pólusok felé irányulás ereje erősíti meg...”²¹ Hogy a kopernikuszi rendszer melletti következetes kiállás ebben az időben még Angliában is úttörő jelentőségű tudományos tett volt, lemérhető azon is, hogy nem kisebb gondolkodó, mint Bacon, több mint egy évtizeddel Gilbert után, még mindig természetesebbnek tartotta annak feltételezését, hogy ha a Föld mozog is, nincs semmiféle rendszer a szétszórót égitestek mozgásában, semmint egy olyan rendszer konstituálását, amelynek a Nap a centruma.²²

Bármilyen jelentős is volt azonban Gilbert előrelépése az egzakt természetkutatás terén, bármennyire is többet tudott a mágneses *jelenségekről* minden elődjénél, a mágnesesség *lényegét* illetően ő sem tudta áttörni a reneszánsz természetfilozófia vázolt korlátait. A mágneses jelenségek primitív, animisztikus magyarázatát meghaladta ugyan, de a mágnesesség lényegét végső soron maga is a Földnek és általában az egész világmindenségnek animisztikus természetével magyarázta. Felfogásában a Földnek „mágneses lelke van”, s e sajátosság nyilvánul meg a mágnesköben is, hiszen „a mágnest is az az erő ingerli, kormányozza és mozgatja, amely egész az egészben, és egész minden részben...”²³ Ennek az „erőnek” a lényegét illetően tehát ő sem tud többet mondani, mint Leonardo vagy Bruno: „A mi véleményünk szerint — írja Gilbert — az egész világban lélek van, minden globust, minden csillagot — köztük e nemes Földet is — kezdettől fogva saját és meghatározott lelkük kormányozza, mindegyiküknek megvan a mozgása, a saját maguk fenntartása érdekében.” Az égitestekből nem hiányoznak „az organikus cselekvéshez szükséges” szervek sem, bár ezek nem olyanok, mint az állatokéi, s nem állanak „látható testrészekből”, érzékszervekből, „minthogy nem is szükségesek szemmel látható szervek minden élethez”. Ily módon a Nap, a csillagok stb., bár elképzelni sem tudunk érzékszerveket bennük, „mégis élnek, és élettél ruházzák fel hatalmas térségeken az apró testecskéket is”. S a sokatmondó érv a hülozoizmus alátámasztására: „Mivel pedig az élő testek a Földtől és a Naptól származnak, s ezek éltetik is őket... *nem valószínű az,*

²⁰ Lásd: *A tudomány forradalma Angliában*. Gondolat, 1966. 67. o.

²¹ Uo. 71–72. o. (Kiemelés — Sz. A.)

²² F. Bacon: *Descriptio globi intellectualis etc.; The Works of Francis Bacon*. Stuttgart-Bad Cannstatt 1963. II. k. 741. o.

²³ *A tudomány forradalma Angliában*. Id. kiad. 55. o.

hogy olyasmit tehetnének, ami nincs meg bennük, és mivel lelket képesek támasztani, ezért maguknak is van lelkük.”²⁴

A reneszánsz reprezentánsai alaptételnek tartották, hogy élettelenből nem lehet élő, lelketlenből nem jöhet létre lelkes, s ily módon azok, akik nem fogadták el a primitív kreacionizmust, végső soron csak a hülozoizmus segítségével tudták megmagyarázni a világ egységét. Jól mutatja a lényegre vonatkozó fejlődés tagadásának a hülozoizmussal való összefüggését Giordano Bruno érvelése. Ismeretes, hogy szerinte az anyag mint szubsztancia abban különbözik a konkrét létezőktől, hogy az anyag „mindaz, ami lehet” vagyis „létében minden létet befoglal”. Bruno ugyanakkor hangsúlyozza, hogy ez *nem azonos*, „a természeti jelenségek szubsztrátumával,” hanem „közös mind az intelligibilis, mind az érzéki világhoz tartozik”.²⁵ Vagy másutt még egyértelműbben szögezi le, hogy „egy az anyag, egy a képesség, amelynek révén mindaz, ami van, a valóságban van, s hogy ez a testetlen szubsztanciákat éppúgy megilleti, mint a testieket...”.²⁶ Bruno panteizmusa minden — a korábbiakban már vázolt — progresszivitása ellenére is csak pürrhoszi győzelmet arat az idealizmuson. Az anyag fogalmának — hogy egy divatos kifejezést használjunk — „parttalanná” tételével eltünteteti ugyan a szellemi erők *természefeletti* hatalmát, de ennek nála is a szellemi erők *immanens* hatalmának elismerése az ára. „Ha tehát a szellem, a lélek, az élet — mondja Bruno — jelen van az összes dolgokban, és bizonyos fokozatok szerint megtölti az egész anyagot, akkor nyilván az igazi valósága, az igazi formája az összes dolgoknak. A világlélek ennél fogva konstitutív formális elve a világegyetemnek és annak, ami benne foglaltatik. Azaz, ha az élet megvan az összes dolgokban, akkor a lélek formája az összes dolgoknak: mindenütt kormányozza az anyagot, és uralkodik az összetételben, s eszközli összetételét és kapcsolatát a részeknek.”²⁷ Logikusan következik ebből, hogy a jelenségek változása csak az „akcidenциákra” korlátozódik, míg maga a szubsztancia örök és változatlan, hiszen *egy és ugyanazon lényeg* rejlik a legkülönbözőbb alakulatokban, akár „életnyilvánulást” mutatnak „érzés nélkül”, akár „életnyilvánulást és érzést értelem nélkül”.²⁸

S Bruno „rezonőrje” le is vonja rögtön az előjáróban jelzett következtetést a fejlődésre vonatkozóan: „Ezzel megegyezőnek tűnik nekem az, amit Salamon mond, kit legbölcsebbnek tartanak a héberek között: *Mi az, ami van? Ugyanaz, ami volt. Mi az, ami volt? Ugyanaz, ami van. Nincs semmi új a nap alatt.*”²⁹ S a „nihil sub sole novum” elvét a dialógus tartalmának összefoglalása során is megismétli, ugyanebbe a gondolatmenetbe ágyazva. Bruno hülozoista anyagfogalma végső soron a preformizmus szellemét előlegezve magyarázza a jelenségek változását. A „mozdulatlan, maradandó és örökkévaló” szubsztancia minden „ingadozó, mozgó, múlandó” egyéni sajátosságot és közös jegyet magában foglal, „csak hogy megkülönböztetlenül és mintegy összebecnyolódva, olyformán, mint ahogy a magban még nem különbözik

²⁴ Uo. 62–63. o. (Kiemelés — Sz. A.)

²⁵ G. Bruno: *Az okról, elvről és egyről*. 74. és 77. o.

²⁶ Uo. 87. o.

²⁷ Itt is látható, hogy Brunónál a szellemi erők *immanens hatalma* nagyon is relatív, hiszen funkciójuk tulajdonképpen olyan *materiális* feladatokra korlátozódik, melyeket a modern tudomány kémiai reakcióknak, anyagszerének tekint.

²⁸ G. Bruno: *Az okról, elvről és egyről*. 49–50. o.

²⁹ Uo. 51. o.

a kar a kéztől, a törzs a fejtől, az ideg a csonttól. Az elkülönülés és a kibonyolódás azután nem más és új szubsztanciát hoz létre, hanem csak teljes valóságra hoz bizonyos tulajdonságokat, különbségeket, akcideneciákat és elrendezéseket azon a szubsztancián.”³⁰

Azzal, hogy a legkülönbözőbb jelenségeket is egy és ugyanazon szubsztanciára vezeti vissza, *Bruno előkészíti az átmenetet a kvantitatív természet-felfogáshoz*. Abból, hogy a jelenségek között nem ismer el lényegi különbségeket, közvetlenül adódik az a következtetése, hogy a szám teszi az „egy” létezőt „sokszzerűvé, sokformájúvá és sokalakúvá”.³¹ Bár „a szubsztancia lényege szerint szám és mérték nélkül való, s egy és oszthatatlan valamennyi egyedi dologban; ezek egyedi voltukat a számtól kapják, azaz olyasmitől, ami a szubsztancián van. Aki tehát Poliinniót mint Poliinniót veszi észre, az nem egyedi szubsztanciát vesz észre, hanem szubsztanciát az egyediben . . .”³²

A XVII–XVIII. századi materializmus minőségellenes világszemléletének társadalmi háttere az a polgári törekvés volt, mely le akart rombolni az emberek között minden *pénzben nem kifejezhető* különbséget, s a vagyont akarta megtenni az egyetlen értékmérővé. A reneszánsz polgár radikalizmusa viszont még nemigen léphetett túl a kiváltságos osztályokkal való egyenrangúságának deklarálásán, s a kereskedelmi tőke gyakorlata alapján legfeljebb az tűnt kvantifikálhatónak, ami megkülönbözteti az embereket, de semmi esetre sem az, ami azonossá teszi őket. Csak amikor a tőkés viszonyok a termelés szféráját is mindinkább áthatják és egyre inkább megvalósítják az embereknek mint *ártermelőeknek* az „egyenlőséget”, akkor válnak anakronisztikusakká „a szám és mérték nélküli” szubsztanciáról szóló elmélkedések. Ekkor lesz csak „magától értetődő,” hogy a jelenségek *azonossága és különbsége közös nevezőre kerüljön*, tehát *magá a szubsztancia* legyen kvantifikálható. A mondottaknak megfelelően Bruno még a létezők „szám és mérték nélkül való” szubsztanciális egységére helyezte a hangsúlyt, de az *egyedi különbségek kvantitatív jellegének kimondásával felszínre hozta a kvalitatív, hülozoista világfelfogás alapellentmondását*, előkészítette ennek az ellentmondásnak mechanikus materialista feloldását.

A mechanikus materialista világfelfogás tehát korántsem előzmények nélkül való. Már a XIV. sz. közepén felbukkant Nicole Oresme-nél, a Sorbonne híres professzoránál, az a gondolat, hogy a természet — gép. (Ugyanő vetette fel az elsők között — spekulatív megfontolások alapján —, hogy az égbolt forgása látszólagos, és valójában a Föld forog a Nap körül). Leonardo alábbi gondolatai is jól mutatják, hogy nincs merev határvonal a reneszánsz természetfilozófia és a mechanikus materialista világfelfogás között: „Nincs semmi bizonyosság azokban a tudományokban, amelyekben nem lehet alkalmazni a matematikai tudományok valamelyikét, vagy amelyek nem fonódnak össze a matematikai tudományokkal.”³³ „Az eszközök, azaz a mechanika tudománya a lehető legnemesebb, és mindenekfölött a leghasznosabb, mivel az összes élő testek, amelyekben mozgás van, általa végzik műveleteiket.”³⁴ Ennek megfelelően pl. a madárról azt írja, hogy „matematikai törvények szerint működő

³⁰ Uo. 104. o.

³¹ Uo. 102. o.

³² Uo. 109. o.

³³ Leonardo: *Válogatott írások*. 42. o.

³⁴ Uo.

gépezet, melyet az embernek hatalmában áll megcsinálni valamennyi mozgásával együtt . . .”,³⁵ sőt az emberi testet is mint „szép gépezetet és . . . változtatott mechanizmust” jellemzi.³⁶

Látjuk tehát: csak a vizsgált társadalmi összefüggések és az általuk meghatározott tudományos és ismeretelméleti okok alapján lehet megérteni, hogy e felfogásmód miért csak a XVII–XVIII. században válhatott uralkodóvá.

ON THE CONCEPT OF DEVELOPMENT IN THE NATURAL PHILOSOPHY OF THE RENAISSANCE

András György Szabó

The natural philosophy of the Renaissance is, as a rule, characterized merely by a qualitative conception of nature, and confronted with mechanical materialism to the effect that while the philosophies of the Renaissance construed nature as a living being, the materialists of modern age took it to be a kind of machine. Due to this rigid contrast, the historical continuity between the Renaissance and the modern age tends to vanish; in particular, the fact that the philosophy – and, generally, the culture – of both ages was determined by the interests and pursuits of the rising bourgeoisie. In the age of Renaissance, the mercantile capital was the bearer of this development. The bourgeois of the Renaissance declares the truth of his own existence when he, along with the desecralisation of society, profanises Nature, too; for him the natural objects are not products of transcendent powers independent of his activity, but are merely objects of sale and purchase, which, as Marx said, are related to each other only as *exchange values*. But as long as this view is based on the practice of the merchant capitalist, i.e., remains within the boundaries of *trade*, it is just as unable to recognize the actual unity of natural phenomena as it is unable to recognize the objective system of interdependence of society, the internal relations between the phenomena of the economical sphere. Just as the mercantilists see only the “qualitative aspect” of value-expression, thus recognizing only the perfected form of exchange-value, i.e., money – in the same way the natural philosophy of the Renaissance sees only the perfected form of the relations between phenomena of different qualities. Both the strength and the weakness of the natural philosophy of the Renaissance consists in the recognition of only the empirically grasped relations and effects; it was unable to deal with relations not grasped by empirical means, the genesis, connection and mutual interplay of qualities remained in the dark. Only in the phantastic speculations of Cardano or Telesio is the idea of development to be felt. When the representatives of the natural philosophy of the Renaissance construe the world as alive, they, from the beginning, fail to give an account of the genesis of the activity characteristic of the living. From the hylozoist explanation of the unity of the world it logically follows that the change of phenomena is reduced to “accidencies”, while the substance is eternal and unalterable, the very same essence being inherent in the most diverse phenomena. Accordingly, G. Bruno still emphasises the substantial unity of beings, “without number and measure”, but by *declaring the quantitative aspects of individual differences* he brought to the surface the basic contradiction of the qualitative, hylozoist world-conception, preparing thereby the way for the mechanistic-materialistic solution of this contradiction.

³⁵ Uo. 81. o.

³⁶ Uo. 67. o.

О КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ В НАТУРФИЛОСОФИИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

А. Сабо

Натурфилософию Возрождения чаще всего характеризуют качественным пониманием природы и противопоставляют механистическому материализму таким образом, что, в то время как философы эпохи Возрождения считают природу живым существом, материалисты Нового времени считают её машиной. В этом негибком противопоставлении исчезает исторический континуум Возрождения и Нового времени, прежде всего тот факт, что философия обеих эпох и их культура вообще — хотя и на разных уровнях развития — были детерминированы интересами и стремлениями развивающейся буржуазии. В эпоху Возрождения носителем развития является торговый капитал. Буржуа эпохи Возрождения высказывает правду своего собственного бытия, когда он параллельно десакрализации общества профанирует и природу, ведь для него природные блага — не независимые от его деятельности продукты трансцендентных сил, а предметы купли — продажи, которые, как говорит Маркс, относятся друг к другу толком как *меновые стоимости*. Но пока это товарособственническое воззрение опирается на формулу «продавец-капиталист», т. е. остается в рамках *оборота*, оно не способно распознать истинное единство явлений природы, так же как не способно распознать и объективную систему общественной взаимозависимости. Так же как меркантилисты видят только «качественную сторону» выражения стоимости и, таким образом, способны понимать эквивалент только в его готовой форме как деньги, так и натурфилософия эпохи Возрождения только в готовой форме способна понять взаимообусловленность различных качественных явлений. Сила натурфилософии возрождения заключается в распознавании эмпирически воспринимаемых взаимосвязей и обусловленностей, но и её слабость также заключается в том, что у неё достаёт силы для раскрытия лишь эмпирически схватываемых связей, перед ней остаются скрытыми генезис качеств, их существенные взаимосвязи, переход их друг в друга. Мысль развития вспыхивает только в фантастических спекуляциях Кардано или Телезио. Когда представители натурфилософии Возрождения смотрят на мир как на живое существо, они тем самым заранее обходят проблему генезиса активности, характерной для живой материи. Из гилозоистского объяснения единства мира логически вытекает, что изменение явлений ограничивается только акциденциями, в то время как сама субстанция остаётся вечной и не изменяется, ведь в самых различных явлениях скрыта одна и та же суть. Соответственно этому Д. Бруно делает ударение ещё на субстанциальном единстве сущего «без числа и меры», но высказыванием о количественном характере индивидуальных различий он вскрывает основные противоречия качественного гилозоистского понимания мира, подготавливая механико-материалистическое решение этого противоречия.