

## Engels és a természet(tudományok) dialektikája

Engels születésének 200. évfordulója alkalmad ad munkássága felidezésére. Ebben a rövid írásban még a pusztá felsorolás szintjén se vehetjük számba a páratlanul sokoldalú életmű legnagyobb részét – mindössze arra vállalkozunk, hogy felidézzük a természettudományok engelsi elemzésének néhány jelentősebb komponensét. Főként azokat, amelyek korabeli megfogalmazásuktól mindmostanáig kulturális, politikai és filozófiai vitákat generáltak: értelmezésük és értékelésük filozófiai, természetfilozófiai és tudományfilozófiai kérdések sokaságának jobb megértéséhez juttattak és juttatnak el.

A témával foglalkozó vizsgáldások középpontjában a dialektika státuszának kérdése áll: vajon a dialektika pusztán az emberi gondolkodásban megnyilvánuló elvek, módszerek, szabályok, törvényszerűségek sajátos és koherens változata, vagy beszélhetünk a dialektikának a gondolkodástól független létéről is, azaz a dialektika kategóriái, illetve egész rendszere fellelhető-e a társadalmi és természeti létszférákban is? A filozófia történetében sokat vitatott kérdésben Engels világosan állást foglal, sokoldalúan alátámasztott álláspontja szerint a természeti lét (is) inherensen dialektikus: a gondolkodás dialektikus komponensei pedig a természeti (és társadalmi) létszférák dialektikus viszonyain alapulnak. A filozófia nyelvén szólva: a dialektika nem pusztán ismeretelméleti, hanem lételméleti (ontológiai) értelmezést is igényel, továbbá világos különbséget kell tenni a dialektika materialista és idealista felfogásai között.

Engelsnek a természet, valamint a természettudományok dialektikájára vonatkozó gondolatmenetei a XX. században kiteljesedő dialektikus materialista világnézet alapvető komponensévé váltak. Nézeteinek elfogadása, elutasítása, a róluk folytatott filozófiai s ideológia viták rendszerint fontos szerepet játszottak az autentikusnak tekintett marxi nézetek és a marxi alapokra épített dialektikus materialista világnézet közötti viszonyok értelmezéseiben és elemzéseik-

ben. Ezek újra és újra felmerülő kérdések, így Engels elképzeléseinek vizsgálata napjainkban is *világnézeti* jelentőséggel bír. Ugyanakkor az is jól látható, hogy az egész modern civilizációt fenyegető környezeti, fenntarthatósági és klímaválság sürgető intellektuális feladatává változtatta a természetnek, az ember természethez való viszonyának, a természet és társadalom közötti „anyagcserének” – egyszóval a természet világunkban elfoglalt helyének újraértelmezését. Ennek során Engels sokoldalúan elemzett, és sok szempontból végiggondolt természetfelfogásának tanulmányozása nagy *társadalmi/kulturális* jelentőséggel bír.

### *Engels és a tudományok*

Napjaink Marx „reneszánszának” egyik következményeként egyre több figyelmet kap Engels teoretikus munkássága is. Nem is csak a Marxszal egyértelműen közösen végzett munkái kapcsán, hanem „saját” jogán is: a Marxszal való megismerkedését megelőzően publikált korai írásai, valamint késői, Marx közvetlen közreműködése nélkül létrehozott művei miatt is. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy ezekben az esetekben se lehet elkerülni a Marx nézeteivel való összevetés feladatát. Ezekben az Engels-írásokban vajon ugyanaz a világszemlélet, ugyanazok a filozófiai álláspontok fejeződnek ki, mint a Marxszal közös munkákban, illetve mint Marx saját műveiben, vagy azonosíthatók szignifikáns eltérések is? Ha vannak eltérések, akkor hogyan értékeljük ezeket, mi a forrásuk, mi a magyarázatuk, mekkora a jelentőségük – vajon hozzájárulnak valamivel a marxizmus eszmerendszerének érvényességéhez, vagy éppenséggel gyengítik azt?

Mivel az évfordulós megemlékezések döntő többsége marxista szerzők műve (pl.: Fuchs 2021, Saito 2021) Engels életművének értékelésében mindezek a szempontok ma is megjelennek.<sup>1</sup> Ezúttal természetesen nem tudjuk a témakört a maga egészében bemutatni, de az mindenképpen figyelemre érdemes, hogy mostani témánk – a természet és a természettudományok engelsi értelmezésének kérdésköre – ennek a problémakörnek az egyik legfontosabb, sok szerző által alaposan tanulmányozott kérdése. Illusztrációként emlékeztetünk rá, hogy a mostani évfordulós megemlékezések sorában is fontos helyet foglal el Sean Sayers „Engels és a természet dialektikája” címmel az Academia.edu-n kezdeményezett, nyolcvannál több érdeklődő által

követett, hónapokig tartó online eszmecsereje (Sayers 2020), vagy Kaan Kangalnak az engelsi természetdialektikáról szóló munkái (Kangal 2019, 2020). Sayers és Kangal felidéznek és elemzik az engelsi természetfelfogás, illetve a természet dialektikájára vonatkozó engelsi álláspont körül zajló immár évszázados vitát. Aligha meglepő, hogy ezek centrumában, a dialektika értelmezései, a természet fogalma, s ezek összekapcsolásának lehetőségei – különös tekintettel Hegel természetfilozófiájának kritikai szemléletére – állnak.

A dialektika értelmezésére és státuszára vonatkozó, a filozófia egész történetében jelen lévő dilemmák különösen éles formában jelentek meg a klasszikus német filozófiában, mindenekelőtt Hegel munkássága kapcsán. Marx és Engels filozófiai pozícióját nem lehet megérteni Hegelhez, különösen a hegeli dialektikához való viszonyulásuk tisztázása nélkül. Ezt a tisztázást érdemi módon nyilván műveik beható tanulmányozása és összehasonlító elemzése révén lehet elvégezni – bár némi segítséget jelenthetnek Marxnak és Engelsnek a témára vonatkozó megjegyzései is. Az utóbbiakra vonatkozó sajátos nehézség, hogy Marx – noha tervezett ilyet – nem írta meg a saját filozófiai/metodológiai eljárásait összefoglaló művét, és ahogyan Althusser megfigyelte, feltárásuk során főként előszavakra, utószavakra, levelekre s töredékes jegyzetekre tudunk csak támaszkodni. Ugyanakkor Engels Feuerbach kapcsán (Engels 1970) megpróbálta megvilágítani a hegeli gondolkodáshoz való viszonyukat, s elmagyarázni a hegeli dialektika materialista alapon való művelésének lehetőségét és értelmét. Könnyű elképzelni, hogy ebben a helyzetben – a társadalmi, politikai, kulturális változásokban eléggé gazdag évszázados történelmi folyamat ideológiai kontextusai mentén – azóta is élénk viták folynak (Rose – Rose 1976, Sheehan 1985, Vogel 1994, Vogel 1996, Schmidt 2014, Kangal 2020, Zwart 2020, Zwart 2021, Cassegård 2021). Vajon megegyezik-e Marx és Engels dialektikafelfogása, vajon ugyanúgy értelmezik-e Hegelhez, a hegeli dialektikához való viszonyukat? Mit jelent a hegeli dialektika feje tetejéről a talpára állítása filozófiai, társadalomfilozófiai, természetfilozófiai szempontból, vajon ezek az eljárások lehetnek-e egyaránt indokoltak, értelmesek és lényegesek, vajon léteznek-e, és ha igen miként léteznek a dialektika összefüggései, illetve törvényei? Beszelnünk kell-e a természet és a társadalom egyaránt megmutatkozó dialektikus meghatározottságairól, vajon a dialektika kizárólag az emberi világ viszonyaiban jelenik meg, vagy része az embertől független – természeti – szférának is, és így tovább. Ezeket a szerteágazó dilemmákat természetesen nem tudjuk itt rész-

leteikben bemutatni, de a későbbiekben, Lukács György felfogásának vázlatos bemutatásával próbáljuk majd koherensebb és világosabb rendszerbe foglalni.

A természet tudományos leírásával kapcsolatban sokszor felmerül az Engels és Marx által közösen vállalt „munkamegosztás”, nevezetesen, hogy Marx elsősorban a gazdaság, a társadalom, a történelem tudományos leírására fókuszált, és Engels vállalta magára a természet-tudományok eredményeinek és fejlődésének követését és elemzését. Amennyire tudjuk, a munkamegosztás része volt a vállalt területen végzett munkáról folyó folyamatos eszmecserejük – levelezésük és a közös tevékenységeikre vonatkozó sporadikus megjegyzéseik ezt egyértelműen alátámasztják. A helyzetet némileg motiválja, hogy Marx egyetemi tanulmányokat is folytatott a vállalt munkálkodásával rokon területeken, valamint sokat foglalkozott matematikával (talán „a matematika alapjai és filozófiája” az érdeklődésének jellemzésére legalkalmasabb kifejezés), továbbá jelentős mértékű agrokémiai ismereteket is szerzett. Engels viszont még le sem érettségizett<sup>2</sup> (kereskedelmi iskolát végzett), és egyetemi előadásokra is rendszertelenül és elég keveset járt. Ennek ellenére – korabeli beszámolóik, valamint írásai és jegyzetei alapján – kétségtelennek látszik, hogy természet-tudományos tájékozottsága is (mindenekelőtt a fizika, a kémia és a biológia területén) szinte páratlan, kivételesen magas színvonalú, releváns és naprakész volt.

Tudományos érdeklődésére és tájékozottságára jellemző, hogy Darwinnak a fajok eredetéről publikált könyvét megjelenése után alig három héttel már olvassa, s így ír róla Marxnak: „Egyébként Darwin, akit éppen most olvasok, egészen remek. A teleológiát egyik vonatkozásban még nem döntötték meg, ez most megtörtént. Amellett eddig még sohasem tett senki ilyen nagyszabású kísérletet a természetben végbemenő történeti fejlődés kimutatására, még kevésbé ilyen sikeresen. Persze, az otromba angol módszerbe bele kell törődni.”<sup>3</sup>

Az Engels és Marx nézetei közötti egyezés/egyeztetés illusztrálására talán érdemes felidézni Marx egy évvel később írt két levelét. Engelsnek írja, hogy „[a]z utóbbi négy hétben – mindenfélét olvastam. A többi között Darwin könyvét a »Natural Selection«-ról. Noha kifejtése angolosan darabos, ez az a könyv, amely magában foglalja a természettörténeti alapzatot nézetünk számára.”<sup>4</sup> Egy másik levélben pedig ezt olvashatjuk: „Darwin írása igen jelentős és kapóra jön nekem, mint a történelmi osztályharc természettudományos alátámasztása. [ ... ] Minden fogyatékosága ellenére itt először kap

a teleológia a természettudományban halálos dőfést, sőt mi több, a szerző empirikusan kifejti ennek a teleológiának a racionális értelmét.”<sup>5</sup> Arról is tudunk továbbá, hogy nemcsak Engels, de „Marx [is] érdeklődéssel követte a természettudományos elméleteket és eredményeket. Wilhelm Liebknecht eljárt T. H. Huxley [Darwin »bulldogja«] előadásaira, követte a kémia, a fizika és a biológia fejleményeit” (Rose and Rose 1976, 9.). Liebknecht emlékezete szerint, „amikor Darwin, levonva vizsgálódásainak következményeit közzé tette azokat, [Marxszal] hónapokig semmi másról nem beszéltünk, csakis Darwinról és tudományos eredményeinek forradalmasító erejéről” (Liebknecht 2009).

Engels 1873 és 1883 között a korabeli természettudományos eredmények és fejlemények gyűjtésével és elemzésével készülődött a természet tudományos megértésére alapozott, a „Természet dialektikája”-nak nevezett, az egész természeti szférát átfogó egységes mű elkészítésére. Ebbéli törekvése emlékeztetett Marxnak a társadalom tudományos megértésére és elemzésére törekvő munkálkodására – ami, tekintetbe véve világfelfogásuk alapelvei s az azokra alapozott módszertani eljárások közös kialakítását, egyáltalán nem meglepő. Talán azt is mondhatjuk, hogy Engels a természeti szféra „Töké”-jének a létrehozására készült. Egy efféle munkához szükség volt a természeti szféra létezőire, a rájuk vonatkozó tapasztalatok, fogalmak és elméletek filozófiailag jól megalapozott kritikai elemzéseire. Az alkalmas filozófia a feje tetejéről a talpára állított – azaz materialista módon művelt – hegeli dialektika. Az az eljárás, amelyiket Marx is alkalmazott társadalomelméletének konstrukciója során.<sup>6</sup> Egy efféle ambíció lehetőségére utal Engels Marx sírjánál elmondott – sokak által vitatott, de elég világosan megfogalmazott – gyászbeszédének híres fordulata: „Darwin a szerves természet fejlődési törvényét fedezte fel – Marx az emberi történelem fejlődési törvényét [...]”.<sup>7</sup>

Kérdés természetesen, hogy ez egyáltalán lehetséges-e, hogy a természet és a társadalom szféráit közös módon szemléljük, hogy valamilyen koherens filozófiai világfelfogás inherens részeként szerepeljenek – lehetséges-e egy mindent átfogó filozófiai „rendszer” építeni és alkalmazni? Egyértelműnek tűnik, hogy Marx és Engels ezt az elképzelést követte. Sőt, az is, hogy szándékaik szerint mindketten ugyanazt a felfogást képviselték. A nézeteik koherenciájára való törekvést rendszeres egyeztetéseiknél alighanem meggyőzőbben demonstrálja például a Darwinra vonatkozó fentebb megemlített egybehangzó álláspontjuk, vagy az a döntés, amelynek nyomán Marx

halálakor Engels azonmód fel tudta adni saját művének folytatását, s *A tőke* kéziratának további kötetekbe rendezésébe fogott. Mindazonáltal persze két ember gondolkodása nyilván sohasem lehet teljesen azonos – különösen, ha Marxról van szó, hiszen, amiként Engels mondotta: „Marx magasabban állott, messzebbre látott, többet és gyorsabban tekintett át, mint mi többiek valamennyien. Marx lángész volt, mi többiek legfeljebb tehetségek.”<sup>8</sup>

Engels – Darwin evolúcióelmélete mellett – a korszak legjelentősebb eredményeinek az erő és az energia fogalmának világos megkülönböztetésével felismerhetővé váló energiamegmaradás törvényét, illetve az ennek nyomán kibontakozó termodinamika tudományát, valamint a sejtek élettanára vonatkozó biológiai elképzeléseket tekintette. Mindezek valóban tudománytörténeti jelentőségű fejlemények voltak. Engels kutatásai azonban elsősorban nem ezekre, a konkrét diszciplináris szintű összefüggésekre fókuszáltak. Érdeklődésének centrumában a természeti szférában általánosan érvényesülő törvényszerűségek azonosítása állt. A természeti létezők, dolgok, folyamatok, viszonyok létmódjai, karakterisztikumai, változásaik jellege és ezek összefüggései foglalkoztatták. Egyszerűen szólva: nem természettudományos, hanem természetfilozófiai céljai voltak. Ezek megvalósításához egyrészt a hegeli természetfilozófia volt tanulságos és hasznos kiindulópont, különösen a hegeli dialektika természetfilozófiai következményei miatt. Másrészt nyilvánvalóan egy materialista, a tudományok mindenkori eredményeivel jól összhangba hozható, a hegeli idealista és idealisztikus természetfilozófiával ellentétes felfogás konstrukciójára törekedett. Ilyeténképpen egyáltalán nem meglepő, hogy amikor 1924-ben a természet dialektikájáról készült jegyzeteiről Bernstein kikérte Einstein véleményét, a híres fizikus úgy foglalt állást, hogy azoknak konkrét tudományos jelentőségük már nincsen, és leginkább csak Engels korabeli nézeteinek jellemzésére alkalmasak.

A tervezett mű végül nem készült el. Az anyaggyűjtést évekre megszakították az *Anti-Dühringgel* kapcsolatos tennivalók – ámbár ebben a közbeiktatott munkában természetesen megjelenik a természet dialektikájának számos elképzelése is. A végső csapást azonban a Marx halálával létrejött helyzet körülményei mérték a természet dialektikájáról szóló engelsi műre: Engels úgy ítélte meg, hogy fontosabb Marx *Tőkéjének*, társadalomtudományos leírásának folytatásával foglalatosskódnia.

Amiként talán az eddigiekből is kitűnt, Engels törekvéseinek megértését és megítélését nehezíti, hogy munkásságában és az azzal foglalkozó elemzésekben is egyidejűleg vannak jelen filozófiai, természetfilozófiai, tudományfilozófiai és természettudományos problémakörök. Együttlétezésük indokolt és érthető, de együttes elemzésük bonyolalmas és az indokoltnál zavarosabb lehet. Érdemes talán az összetett problémakört, amennyire egyáltalán lehetséges, részekre bontani, s az összefüggéseket nem elfeledve először külön-külön tanulmányozni. Egy ilyen eljárással próbálkozunk, s sorra vesszük majd a természet dialektikája engelsi felfogásának (általános) filozófiai, természetfilozófiai, természettudományos és tudományfilozófiai problémaköreit. Legalább vázlatosan, nagy vonalakban.

Mindenekelőtt megállapíthatjuk, hogy a dialektika értelmezése, ontológiai és ismeretelméleti jellemzése (általános) filozófiai feladat. A feladat megoldására nyilván számtalan filozófiai rendszer számtalan képviselője képes. Ezúttal az engelsi felfogás sok elemzésében hivatkozott Lukács György-féle megoldást idézzük fel viszonylag részletesen. Lukács felfogásának érdekessége, hogy a *Történelem és osztálytudat* című művében, az 1920-as években határozottan és egyértelműen elvetette Engels felfogását, s a természet dialektikájával kapcsolatos nézeteit hegelianus tévedésnek nyilvánította. Ám az 1960-as évekre megváltozott Lukács álláspontja, s a természet dialektikájának elutasítását korábbi könyve legjelentősebb hibájának mondta.

Érdemes a részletekkel is megismerkedni. A *Történelem és osztálytudat* című mű „Mi az ortodox marxizmus?” fejezetének híres 6. lábjegyzetében ezt mondja Lukács: „Nagyon fontos a [dialektikának, mint] módszernek a történelmi-társadalmi valóságra vonatkozó korlátozása. A dialektika engelsi ábrázolásából származó félreértések lényegében azon alapulnak, hogy Engels – Hegel hamis példáját követve – a természet megismerésére is kiterjeszti a dialektikus módszert. Ugyanakkor a természet megismerésében nincsenek jelen a dialektika döntő meghatározottságai: szubjektum és objektum kölcsönhatása, elmélet és gyakorlat egysége, a kategóriák szubsztrátumának történelmi változása, mint a gondolkodásban való megváltozásuk alapja stb.” (Lukács 1971, 215). Részben Lukács álláspontja alapján, részben tőle független pozíciókból megfogalmazott számos hasonló véleménnyel találkozhatunk a filozófiai irodalomban (Sheehan 1985, Kangal 2020, Zwart 2021, Vogel 1996, Kircz 1998, Remley 2012, Schmidt 2014).

Lukács *Ontológiájában* revideálja a természet dialektikájára vonatkozó elutasító álláspontját. Az első, „Történeti fejezetek”-et tartalmazó kötet egzisztencializmust tárgyaló részében így ír: „Sartre [...] egyetért a marxizmussal számos [...] kérdésben [...], [de] ez az egyetértés nem küszöbölheti ki az ontológiai ellentétességet. Az ilyen elvi ellentétek központja a természet dialektikájának komplexusa. Mivel Marx számára a dialektika nem pusztán a megismerés elve, hanem minden egyes valóság objektív törvényszerűsége, az ilyen jellegű dialektika nem lehet jelen és nem működhet a társadalomban, ha nem volt meg a megfelelő ontológiai »előtörténete« a szervetlen és szerves természetben. Az ontológiailag felfogott dialektika értelmetlen, ha nem egyetemes. Ez az általánosság természetesen nem jelenti azt, hogy egyszerűen egyenlőségi jelet teszünk a természet és a társadalom dialektikája között; itt is érvényes Hegel megállapítása az azonosság és nem-azonosság azonosságáról” (Lukács 1976, I/97.).

Lukács ezzel együtt fenntart valamit korábbi Engels-kritikájából: továbbra is elveti a természet dialektikájának Engels által előszeretettel hivatkozott dialektikus törvénye, a „tagadás tagadása” ontológiai alkalmazhatóságát. Az *Ontológia* Hegelről szóló történeti fejezetében kritizálja például Engelsnek az *Anti-Dühringben* szereplő magyarázatát: „Engels a maga világos és népszerű módján szemlélteti [...] a tényállást. Meg akarja értetni Dühringgel azt a hegeli tagadást, amely akkor megy végbe, amikor például egy árpaszemből létrejövő növény »tagadja« korábbi árpaszem-létét: »Vegyünk egy árpaszemet. Az ilyen árpaszemeket billiószámra őrlik és főzik és erjesztik meg, és aztán elfogyasztják őket. De ha egy ilyen árpaszem megtalálja a számára normális feltételeket, ha kedvező talajra hull, akkor a meleg és a nedvesség hatására sajátos változáson megy keresztül, kicsírázik; az árpaszem mint olyan megszűnik, a tagadás tárgya lesz, helyébe a belőle keletkezett növény lép, az árpaszem tagadása« (Engels 1963, 132). A valóságban tehát számtalan esetben megsemmisül az árpaszem; ez a jogosult ontológiai kifejezés a »tagadás« logikailag meghatározott, ontológiailag azonban kevésbé értelmes műszavára. Csak meghatározott konkrét esetben fejlődik ki az árpaszemből biológiailag normális máskéntléte, a növény. De egyrészt elvonatkoztató módon nem vesszük figyelembe ennek a máskéntlétnek a konkrét, mérvadó meghatározásait, ha ezeket a mag »tagadásának« tekintjük, másrészt ezt a valóságos-dialektikus folyamatot elhomályosítja, ha a »tagadás« révén olyan esetekkel hozzuk formálisan egy nevezőre, amelyeknek tárgyilag semmi közük ehhez a folyamathoz. Engelsnek

tehát azt a feladatot kellett volna megoldania, hogy elválassza az ontológiai-dialektikus tagadást a számtalan pusztán logikai-formális tagadástól; itt nyilvánvalóvá válik, hogy semmilyen formális, logikai vagy ismeretelméleti kritérium nem létezhet az ilyen különválasztás végrehajtására, hanem mindig a konkrét reális folyamathoz, tehát a konkrét valósághoz kell folyamodni, a megkülönböztető mozzanat tehát tisztán ontológiai, pozitív meghatározottságú. Nem tisztázza tehát, hanem összezavarja az összefüggéseket, ha az ilyen különemű jelenségeket a »tagadás« logikai műszavának rendeljük alá” (Lukács 1976, I/216.).

Lukács úgy találja, hogy a tagadás ontológiai státusza további tisztázásra szorul: „[a] szervesen természet egyszerű tényei [esetében] [...] egyáltalán nincs tagadás, csupán az ígylétből a máskéntlétbe való átváltozások láncolata, olyan viszonylatok láncolata, amelyekben minden elem egyúttal máslett és másértvaló lét is. [...] A tagadás, létező, minőségileg meghatározott tárgyakra és folyamatokra alkalmazva semmiképp sem vezethet valódi egyértelműséghez a meghatározásban. Ameddig olyan tárgyról és folyamatokról van szó, amelyekben a mássá válás nem változtatja meg gyökeresen az alapvető létformát, ontológiailag teljesen megengedhetetlenek tartjuk a tagadás kategóriájának alkalmazását. [...] A mássá válás csak ott fogható fel objektíve ontológiai tagadásnak, ahol objektíve gyökeresen új fordulatot jelent a tárgyiasság- vagy folyamat-formákban. Így például egy élőlény halálának esetében, ahol megszűnik biológiai újratermelési folyamata, amely megszüntetve, vagyis a biológiai újratermelés törvényeinek alárendelve tartalmazza a fizikai és kémiai törvényszerűségeket is, és ahol az egykori szervezet meglévő anyagát ismét anyagiségének normális fizikai-kémiai törvényei kerítik hatalmukba. Ebben az esetben, noha a tagadásnak itt sincs szubjektuma, objektíve-ontológiailag tagadás megy végbe, nevezetesen a szervezet önújratermelési folyamatának tagadása, és ebből a tagadásból nem csupán valami egyszerűen új, hanem ezzel ellentétben ontológiailag új keletkezik” (Lukács 1976, I/217–218.).

Az *Ontológia* harmadik könyvében, a *Prolegomenában* Lukács megpróbálja megvilágítani Hegel, Marx és Engels tagadásfogalomhasználatának különbségeit. A tagadás tagadása körüli viták kapcsán leszögezi, hogy Marx is kacérkodott néha a Hegelre jellemző kifejezésmóddal, de esetében ez csak „stilisztikai dekoráció”, és tárgyilag például közgazdasági érvelést használ. „Lényegesen különbözik ettől Engels álláspontja ebben a kérdésben. [...] Engels [...] magát

a tagadás tagadását is »egy igen egyszerű, mindenütt és naponként végbemenő procedúra«-nak tekinti, és a következőkben a természet, a társadalom, és az ideológia területéről vett legkülönbözőbb példákkal szemlélteti ezt a gondolatot (Engels 1963, 127 és utána) [...]; a természet dialektikájának előmunkálataiban pedig egy egész fejezetet szentel a dialektikus módszer általános jellemzésének. A tagadás tagadását itt szintén úgy tárgyalja, mint a három alapelv egyikét (Engels 1963, 358–363., valamint 487–513). Számunkra tehát természetszerűleg felmerül a kérdés: mennyire jogos ez? Ha a kérdés a lét – Marx által felvázolt – dialektikájára vonatkozik, akkor a válasz: semennyire. De ha a kérdés úgy hangzik: milyen szerepet játszik a hegeli rendszer, a hegeli dialektikus módszer felépítésében, akkor a válasz: rendkívül jelentőset” (Lukács 1976, III/129.).

Egyszóval Lukács szerint Engels a természet dialektikájának munkálatai során nem Marx, hanem Hegel dialektikáját alkalmazza. A *Történelem és osztálytudat* pozíciójához képest Lukács álláspontja tehát, úgy tűnik, annyit változott, hogy immár el tud képzelni egy marxi természetontológiát, de Engels természetontológiai felfogását továbbra is hegelianus tévedésként írja le – ezúttal a tagadás tagadására vonatkozó álláspontja miatt.

Lépjünk akkor tovább, és próbáljuk meg a szóban forgó természetontológia, azaz természetfilozófia jellemzését. Az ebbe az irányba mutató lukácsi intenciók a komplexitás fogalmának alkalmazása felé tendálnak. A *Prolegomena* korábban már idézett helyén található megállapítás szerint „ismeretes, hogy éppen Hegel volt az, aki a jelenségek komplex jellegét csakúgy, mint lényegük és összefüggéseik folyamatszerűségét elsőként megsejtette és valamennyi filozófiai módszertani felépítésének középpontjába állította” (Lukács 1976, III/129.). Ugyanakkor az *Ontológia* történeti Marx-fejezetében előkerül a komplexus fogalma a lét totalitása megragadásának kontextusában. Többek között ebben a formában: „[a]z a rendszerkritika [...], amelyet Marx tudatosan fejlesztett ki, a lét totalitásából indul ki és arra törekszik, hogy ezt a maga bonyolult és sokrétű viszonylataiban a lehető legteljesebb megközelítésben ragadja meg. De a totalitás itt nem formális-gondolati, hanem a valóban létező világ gondolati reprodukciója, a kategóriák nem valamely hierarchikus rendszerarchitektúra építőkövei, hanem csakugyan »a meghatározott lét formái, létezőmeghatározások«, olyan viszonylag totális, valóságos, mozgásban lévő komplexusok szerkezeti elemei, amelyeknek dinamikus, kölcsönös vonatkozásai mind extenzív, mind pedig intenzív

értelemben egyre átfogóbb komplexusokat eredményeznek. Az ilyen komplexusok adekvát megismerésénél a logika elveszti filozófiai vezető szerepét; mint a tiszta és ezért egynemű gondolati képződmények törvényszerűségének megragadására szolgáló eszköz [...]” (Lukács 1976, I/296.). Lukács a totalitást alkotó komplexusokról (Lukács 1976 I/339.) és az *Ontológia* „Szisztematikus fejezeteinek” a reprodukciót jellemző leírásában „komplexusokból álló komplexusok” értelmezésére vállalkozik (Lukács 1976, II/179.).

Ilyenformán természetontológiai vizsgálódásaink kiindulópontja is lehetne a (természeti) totalitást alkotó komplexusok és komplexusokból álló komplexusok elképzelése. Mindazonáltal, ahogyan a fentiekből bizonyára már kitűnik, korántsem egyértelmű, hogy beszélhetünk-e természeti totalitásról. Érdeemes talán felidézni a *Történelem és osztálytudat* nevezetes, a természet dialektikájának lehetőségét visszautasító lábjegyzete kapcsán már az 1920-as években fellángoló viták néhány tanulságát. Az 1923-ban kiadott *Történelem és osztálytudatról* az *Arbeiterliteratur* című folyóiratban a következő évben Rudas László és Abram Gyeborin éles kritikát jelentetett meg, többek között éppen a természetdialektika lehetőségének lukácsi elutasítását bírálva. Lukács „Hvosztizmus és dialektika” címmel írt hosszú cikkben reagált a kritikákra, védelmezve a *Történelem és osztálytudat* álláspontjait. A cikk azonban akkoriban nem, csak az 1990-es években jelent meg (Lukács 1996), s váltott ki reflexiókat. Számunkra a legérdekesebb talán a Marcuse tanítványaként világhírnévre szert tett technikafilozófus, Andrew Feenberg reflexiója lett. Feenberg – Marcuse vezetésével – Lukács filozófiájából doktorált (Feenberg 1981), s azóta se vesztette el Lukács nézetei iránti érdeklődését. Ennek nyomán születtek további írásai (Feenberg 2014, 2015, 2017b). Ezek inspiratív segítségével alighanem jobban megérthetjük Lukácsnak az engelsi természetdialektikára vonatkozó álláspontját. Egyszerűen szólva Lukács (is) a természethez kétféle emberi viszonyulást azonosít: a (társadalmi) gyakorlatit és az elvont tudományost. Az elvont tudományos viszony azonban idealizált, idealista, nem rendelkezik a totalitás attribútumaival, nem igazán komplex. A történeti, társadalmi gyakorlat által tapasztalt természet azonban éppen az ellenkezője, olyan totalitás, amelyik komplexusok komplexusaként (ami talán komplexumok komplexumaként valamivel jobban hangzik) azonosítható. Azaz Lukács végső soron kétféle természetről beszél, és az elvont, idealizált, hegeli változattal hozza kapcsolatba Engels természetdialektikáját (s elutasítása ebből a pozícióból ered),

míg a társadalmi, történeti, gyakorlati tapasztalatokból épülő természet (amelyik ilyen módon mindig társadalmi konstrukció) a szerinte marxi természetontológia kategóriáinak totalitása. Vagyis ebben az értelemben – a történetileg, társadalmilag determinált emberi praxis tárgyaként – létezik természeti totalitás.

Ezen a ponton azonban felsejlik Lukács – a modernista, pozitivistá hamis természettudomány-felfogást követő – tévedése. Csakis valamilyen elvont általános, pozitivistá alapokra épített természettudományt lehet ugyanis a történeti, társadalmi, gyakorlati emberi tevékenységtől független képződményként felfogni. A valóságos tudományos tevékenység, a valóságos tudomány intézményesült formái, eredményei, hordozói, közege és kontextusa a természettudományok esetében is szükségképpen a folyamatosan működtetett társadalmi praxis eredményeként léteznek. A természettudományok története, filozófiája és szociológiája világosan demonstrálja mindezt. Másként mondva: a természettudományoknak sincsen egy egyszer s mindenkorra adott tárgya, a természet a természettudományok szerint sem elvont, idealizált idealista képződmény. Komplex szerkezetű és folytonosan változó entitás és efféle entitások komplexusa. A természettudományok sikeres művelői számára mindez evidencia – és a természet dialektikájáról készített feljegyzései szerint egészen világosan látta ezt Engels is. Ilyenformán a természet dialektikájáról beszélve a valóságos természettudomány szemléletmódjáról és mindennapi praxisáról beszélünk. Lukács tévedett, amikor ezt nem vette észre, a valóságos természettudományos kutatómunka sokkal közelebb áll más társadalmi praxisokhoz, mint ahogyan ő feltételezte – valójában a társadalmi praxis egy specifikus formája.

Amennyiben tehát nem állítunk mesterséges akadályokat a természethez való közösségi viszonyainkban, feltárulhatnak előttünk a természet dialektikájának azon szereplői, amelyekről Engels is beszélt. Ehhez mindössze arra van szükségünk, hogy a tudomány s így a természettudományok működését is adekvát módon értelmező és leíró tudományfilozófiát válasszunk. Ilyen tudományfilozófiákat egyébként éppenséggel természetes módon alakíthatunk ki a marxista filozófia szemléletmódját követve. Amióta tudományfilozófia van, marxista indíttatású tudományfilozófiák is keletkeznek (lásd pl. Sheehan 1985, Zwart 2021). Sőt, a tudományfilozófiának az 1960-as években bekövetkezett szociológiai/hermeneutikai fordulata után évtizedekig domináns szerepe volt a konstruktivista/szociálkonstruktivista felfogásoknak. (Lukács már kimaradt ebből a fejleményből, Bence György

révén talán eljutott hozzá valami a hatvanas évek második felében, de ez már túl késő volt ahhoz, hogy érdemben reagáljon rá.) Az utóbbi években ismét fellendült a pozitivista/analitikus tudományfilozófia művelése, így a természettudományok adekvát értelmezésére törekvő gondolkodók tudománytörténeti, tudományszociológiai, technikafilozófiai és sok más egyéb diszciplína szemléletmódjával kombinálva a tudományfilozófia nézőpontját az ún. tudománytanulmányok (STS) felé orientálódnak (Leslie 2020).

Engelsnek a természet dialektikájára vonatkozó elképzelése nyilvánvalóan a természetfilozófia történetének is része, s akként is értelmezhető és értékelhető (Ropolyi 1985). A természet filozófiai leírásával foglalatosskodó természetfilozófiák lényegében a filozófia születésétől léteznek (Ropolyi 1997, 2003). Meghatározott társadalmi és kulturális feltételek mellett elég fejlett természetfilozófiai nézetekből keletkezhetnek a természettudományok (Ropolyi 1986, Fényes 1966, 1980). Engels felfogásához hasonló természetfilozófiák szép számmal előfordultak korábban is – persze némileg más formákban. Szignifikáns hasonlóságok mutathatók ki – a nyilvánvalóan látható hegeli természetfilozófia mellett – az arisztotelészi természetfilozófiával is. Ez a magyarázata, hogy Sayers kissé csodálkozva jegyzi meg (Sayers 2020): nem is érti mire fel ez a nagy értetlenkedés Engels természetdialektikai nézetei kapcsán, hiszen sok hasonló természetfelfogás volt már a természetfilozófia történetében. Talán megtaláltuk a választ: a pozitívizmus jelentős filozófusokat is megréfáló új keletű erejéről lehet szó.

### *A természet dialektikája*

Miután többé kevésbé beláttuk, hogy beszélhetünk a természeti lét totalitásáról, talán már csak egy kérdés megvitatása nélkülözhetetlen: vajon az engelsi természetdialektikának mifélek lehetnek a természeti lét totalitását alkotó komplexusai? Ezek megközelítéséhez vegyük figyelembe a következőket: Engels szerint a dialektika az egyetemes összefüggés tudománya. A természet és a társadalom történetének tanulmányozásából következtethetjük ki a természet, a társadalom és a gondolkodás legáltalánosabb törvényeit, amelyek lényegében visszavezethetők a dialektika három univerzálisan érvényes összefüggésére: 1) a mennyiség minőségbe való átcsapása törvénye és fordítva, 2) az ellentétek áthatásának törvénye, 3) a tagadás tagadásának törvénye (Engels 1963b, 358.).

Vegyük észre, hogy ezekben a meghatározásokban Engels ismeretelméleti fogalmakkal jellemzi a (természet) dialektiká(já)t. Mindazonáltal, ha természetontológiai megállapításokat is szeretnénk tenni, szükség van alkalmas ontológiai kategóriák kialakítására és egy ontológiai érzékeny nyelvhasználatra is. A sokféle lehetőségből ontológiai kategóriákként válasszuk az identitás, az összetettség és a változékonyság adottságaival rendelkező létezőt. Másként mondva a természeti lét totalitását alkotó komplexitás (lukácsi nyelven komplexus) és a komplexitások komplexitásai is, identitással, szerkezettel és változékonysággal rendelkeznek. Az ismeretelméleti fogalmak és az ontológiai kategóriák világosan megfeleltethetők egymásnak: a komplex létező identitását mennyiség és minőség folyamatos és kölcsönös egymásba való átmenete értelmezi, a komplex létező instabil és inhomogén identitású,<sup>9</sup> valamint változékonysága nem vezethet identitásának teljes mértékű megváltozásához vagy elvesztéséhez. Egy efféle, vagy ehhez hasonló dialektikus ontológia deklarációja okafogyottá teszi a Lukács által fentebb kifogásolt antropomorf, logikai műveletekre vagy „műszavakra” emlékeztető fogalmak használatát. Ilyenformán nem kifogásolható egy olyan objektív természetdialektika feltételezése sem, amelyik a természeti totalitást efféle komplexumokból állónak képzei el.

Az itt javasolt – és az engelsi természetdialektika kívánalmainak jól megfelelő – ontológiai elképzelés felvázolása nem különösebben nehéz gyakorlat. Különösen akkor, ha van némi tapasztalatunk az efféle ontológiai előfeltevéseket kereső és kipróbáló tudományos elméletekkel kapcsolatban. Fentebb is említettük, hogy alkalmas természetfilozófiai elképzelésekből tudományok születhetnek – és ez természetesen fordítva is áll: minden tudomány alkalmaz alkalmas természetfilozófiai elveket, valamilyen ösztönösen vagy tudatos munkával kialakított természeti létező, természeti totalitás kategóriákat, s tanulmányozza azok komplexusait. Minden tudomány így működik – a különbségek a tudatosság mértékében és a komplexitások természetében és konkrét szituációkba való beágyazottságaikban vannak.

Különösen jól illeszkednek az engelsi természetdialektikához az utóbbi néhány évtizedben gombamód szaporodó komplexitás-tudományos diszciplínák. Ezek egyik első változata az Engels által is azonosított termodinamika volt, s azóta is maradt – persze sok-sok ilyen-olyan eltérő ontológiai feltevéssel élve, pl. a fentebb említett létmeghatározottságokban. Az utóbbi évtizedek sikeresebb, de ezzel együtt is általában rövid élettamú komplexitástudományai voltak

például a szinergika, a katasztrófaelmélet, a homokdombelmélet, a káoszelmélet, a rendszer- és hálózatelméletek sok-sok verziója.<sup>10</sup> Ezekben a diszciplínákban általában minden említett, a természeti totalitás komplexumainak a dialektikus természetontológiákban szerepet játszó adottsága tanulmányozható, az identitás változásai, a strukturálódás vagy a struktúrák lebomlása, az emergencia jelenségei, és mindezek különféle kombinációi. Egyszerűen szólva: az engelsi természetdialektika (és persze esetenként másféle természetdialektikák is<sup>11</sup>) és a komplexitáskutatás kéz a kézben járnak.

A komplexitásokból álló természeti totalitások tipikus változatai azok, amelyekben a természeti totalitás társadalmi, kulturális totalitásformák vonatkozásában nyitott, s valójában egy vagy több, a természeti totalitással kölcsönhatásban álló, s így természeti totalitás jellegét megszüntető, illetve korlátozó „mesterséges” egység jöhet létre, komplexusok komplexusainak komplexusai. Az efféle kölcsönhatás sokkal gyakoribb, mint elsőre gondolnánk: minden technikai, vagy lukácsi kifejezéssel praxis jellegű totalitás ilyen. Ezeknek – azaz a technika működtetésének – alapvető jelentősége van az ember (mesterséges) természetének és életkörülményeinek kialakításában. Technikai totalitásszituációkban a totalitás fölötti lényegi kontroll elvileg lehetséges. Az emberi lét a természeti és technikai létszférák sajátos, egyedi, történetileg konstituálódó együttlétezése – teljesen természetes és teljesen mesterséges totalitásforma: kiborg.

### Jegyzetek

- <sup>1</sup> Ez olyannyira standard téma, hogy meglehetősen hasonló megközelítésekkel találkozunk korábbi évfordulós összeállításokban (Arthur 1996), vagy tanulmánygyűjteményekben (Kircz–Löwy, 1998) is.
- <sup>2</sup> Talán meglepő, de ez a körülmény egyáltalán nem egyedülálló a XIX. századi Németországban. Ismeretes, hogy Wilhelm Conrad Röntgen, aki 1901-ben elsőként kapta meg a fizikai Nobel-díjat, ugyancsak nem rendelkezett érettségivel.
- <sup>3</sup> Engels levele Marxhoz 1859. dec. 11. vagy 12. *MEM* 29. Budapest, Kossuth, 1972, 498.
- <sup>4</sup> Marx levele Engelshez 1860. dec. 19. *MEM* 30. Budapest: Kossuth, 1973, 126.
- <sup>5</sup> Marx levele Lassalle-hoz 1861. jan. 16. *MEM* 30. Budapest, Kossuth, 1973, 552.
- <sup>6</sup> Amiként elemzések garmadája próbálja feltárni – a marxi/engelsi materialista dialektika természetesen sok szempontból szükségszerűen el kell térjen az idealista hegeli dialektikától, egyesek szerint ez olyan mértékű különbség, hogy már nem is ugyanarról a módszerről van szó. Lásd pl.: Sheehan 1985, Vogel 1996, Zwart 2021 stb.

- <sup>7</sup> Engels: Marx temetése. *Marx és Engels válogatott művei* 3. Budapest, Kossuth, 1975, 428.
- <sup>8</sup> Engels: L. Feuerbach és a klasszikus német filozófia vége. *Marx és Engels válogatott művei* 3. Budapest, Kossuth, 1975, 602.
- <sup>9</sup> A dolgozatban anti-parmenidészi ontológiaként jellemeztem a szóban forgó ontológiát (Ropolyi 2015).
- <sup>10</sup> Lásd pl.: Ropolyi 1996.
- <sup>11</sup> A dialektika általánosításának egy lehetőségét veti fel például: Hargitai, Farkas, Ropolyi, Veress, Vankó 1997.

### Felhasznált irodalom

- Arthur, Christopher J. (ed.) 1996: *Engels Today. A Centenary Appreciation*. Basingstoke–London, Macmillan.
- Cassegård, Carl 2021: *Toward a Critical Theory of Nature. Capital, Ecology, and Dialectics*. London – New York – Dublin, Bloomsbury Academic.
- Engels, Friedrich 1963 [1878]: *Anti-Dühring*. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.
- Engels, Friedrich 1963b [1925]: *A természet dialektikája*. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.
- Engels, Friedrich 1975 [1888]: L. Feuerbach és a klasszikus német filozófia vége. *Marx és Engels válogatott művei*. 3. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.
- Feenberg, Andrew 1981: *Lukács, Marx and the Sources of Critical Theory*. Totowa, Rowman and Littlefield.
- Feenberg, Andrew 2014: *The Philosophy of Praxis. Marx, Lukács, and the Frankfurt School*. London – New York, Verso.
- Feenberg, Andrew: Fracchia and Burkett on Tailism and the Dialectic. A Response. *Historical Materialism* 23(2), 228–238, 2015.
- Feenberg, Andrew 2017b: *Lukács's Concept of Nature*. (Kézirat)
- Fényes Imre 1966: *Fizika és világnézet. Bevezetés a fizika gondolatvilágába*. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.
- Fényes Imre 1980: *A fizika eredete. Az egzakt fogalmi gondolkodás kialakulása*. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.
- Fuchs, Christian (ed.) 2021: Engels@200: Friedrich Engels in the Age of Digital Capitalism. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique* 19(1), 1–194.
- Hargitai Richárd – Farkas Ödön – Ropolyi László – Veress Gábor – Vankó György: Tetralectics – An Approach to Postmodern Logic. *Symmetry: Culture and Science* 8(3–4), 295–313, 1997.
- Kangal, Kaan: Engels' Intentions in Dialectics of Nature. *Science & Society* 83(2), 215–243, 2019.
- Kangal, Kaan 2020: *Friedrich Engels and the Dialectics of Nature*. Cham, Palgrave/Macmillan.
- Kircz, Joost: Engels and Natural Science: A Starting Point. *Science & Society*, 62 (1), 62–78, 1998.
- Kircz, Joost – Löwy, Michael (eds.): Special Issue: Friedrich Engels – A Critical Centenary Appreciation. *Science & Society* 62(1), 1–182, 1998.
- Leslie, Christopher: Revisiting Friedrich Engels's Dialectics of Nature in an Age of Digital Idealism. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique* 19(1), 78–96, 2021.

- Liebknecht, Wilhelm 2009 [1896]: *Karl Marx: Biographical Memoirs*. BiblioLife. <https://www.marxists.org/archive/liebknecht-w/1896/karl-marx.htm>
- Lukács György 1971 [1923]: *Történelem és osztálytudat*. Budapest, Magvető Könyvkiadó.
- Lukács György 1976: *A társadalmi lét ontológiájáról I–III*. Budapest, Magvető Könyvkiadó.
- Lukács György: Hvosztizmus és dialektika. *Magyar Filozófiai Szemle* 40(4–6), 459–537, 1996.
- Remley, William L.: Sartre and Engels. The *Critique of Dialectical Reason* and the Confrontation on the Dialectics of Nature. *Sartre Studies International* 18(2), 19–48, 2012.
- Ropolyi László: Darwin, Marx, Boltzmann. Egy világgép tükörcserepei. *Világosság*, XXVI, 417–423, 1985.
- Ropolyi László: A természetfilozófia megszüntetése. *Filozófiai Figyelő* VIII (2), 77–86, 1986.
- Ropolyi László 1996: Approaches to Complexity and Complex Systems. 145–152, In: K. Martinás – M. Moreau (eds.): *Complex Systems in Natural and Economic Sciences*. ELFT, Budapest.
- Ropolyi László 1997: A természetfilozófia fogalma és formái. In: *Előadások a természetfilozófia történetéből*. Egyetemi jegyzet, ELTE TTK, Budapest, 9–40.
- Ropolyi László 2003: Bevezetés a Principia Philosophiae Naturalis könyvsorozathoz. In: *Isaac Newton válogatott írásai*. Vál.: Szegedi P., Budapest, Typotex, 7–43.
- Ropolyi László: Representations and inhomogeneous beings. *Interdisciplinary Description of Complex Systems* 13(4), 540–547, 2015.
- Rose, Hilary – Rose, Steven 1976: The Problematic Inheritance: Marx and Engels on the Natural Sciences. In: Rose, Hilary – Rose, Steven (eds.): *The Political Economy of Science. Ideology of/in the Natural Science*. London – Basingstoke, Macmillan, 1–13.
- Saito, Kohei (ed.) 2021: *Reexamining Engels's Legacy in the 21st Century*. Cham, Palgrave/Macmillan.
- Sayers, Sean: *Engels and the dialectic of nature*. <https://www.academia.edu/s/dc5e5ae607> 2020. október/november.
- Schmidt, Alfred 2014 [1962]: *The Concept of Nature in Marx*. London – New York, Verso.
- Sheehan, Helena 1985: *Marxism and the philosophy of science: a critical history: the first hundred years*. Atlantic Highlands – New Jersey, Humanities Press International.
- Vogel, Steven 1996: *Against Nature: The Concept of Nature in Critical Theory*. Albany, NY, SUNY.
- Vogel, Steven: For and Against Nature. *Rethinking Marxism. Journal of Economics, Culture & Society* 11(4), 102–112, 1999.
- Zwart, Hub: Friedrich Engels and the Technoscientific Reproducibility of Life: Synthetic Cells as Case Material for Practicing Dialectics of Science Today. *Science & Society* 84(3), 369–400, 2020.
- Zwart, Hub 2021: *Continental Philosophy of Technoscience*. (Kézirat)