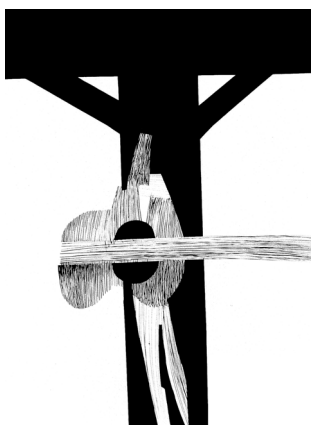


MAROSÁN BENCE PÉTER

A TUDAT MINT AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS MAGASABB RENDŰ FORMÁJA



...be vagyunk zárva
saját első személyű
perspektívánkba.
Saját tudatunkban
bizonyosak lehetünk,
de egyetlen, tőlünk
független elme
létezésében sem
lehetünk abszolút
biztosak.

Alapfogalmak: tudat, információ, emergencia

■ Az alábbi tanulmány gondolatmenetét az a hipotézis vezérli, mely szerint a test-elme probléma megoldásához az élő szervezetek által végzett információfeldolgozás mechanizmusainak a tanulmányozása, illetve közelebbi megértése vezethet el. Ennek a projektnek a közelebbi kidolgozása jelentős fogalmi tisztázásokat, illetve szűkebb értelemben vett szaktudományi jellegű kutatásokat is igényel. Úgy vélem, olyan új, eddig kellő tudatossággal és elmélyültséggel nem vizsgált kutatási területről van szó, mely időközben felmerülő (és korrigálandó) tévedéseivel, hibáival és buktatóival együtt is alapvető belátásokat hozhat számunkra a tudatosság mibenlétének a megértésében.

Ennek a projektnek több előfeltevése is van, melyeknek mind ki kell állniuk a közelebbi vizsgálat próbáját, illetve ha korrigálásra szorulnak, akkor ennek megfelelően kell módosítani a projekt egészét. Talán a legfontosabb előfeltevések közé tartozik a tudatosság általam használt, az analitikus elmefilozófiában bevettnek számító definíciója, mely szerint alapszinten, első közelítésben három lényeges jellemzővel lehet meghatározni a tudatosság jelenségét: 1) *Reprezentáció* (az élmény, a képzet reprezentálja az élőlény, a szubjektum külső vagy belső környezetét. Ennek a fogalomnak a fenomenológiában, abban a hagyományban, amelyhez ez a vállalkozás bizonyos pontokon szintén nagyon szervesen kötődik, az *intencionáltság* fogalma felel meg). 2) *Első személyű perspektíva*: az élmény, a képzet elválaszthatatlanul kap-

csolódik egy azt átélő vagy megvalósító szubjektumhoz. Az élmény, a képzet mindig egy szubjektum vonatkozása ennek a szubjektumnak a külső vagy belső környezetére, annak bizonyos tényeire, eseményeire vagy tárgyaira. 3) *Fenomenalitás*: az élménynek (az élmények egy bizonyos csoportjának) van bizonyos *minőségi karaktere*, van olyan, mint átélni azt a bizonyos élményt: pl. van olyan, mint átélni egy foghúzást, átélni egy szakítást, átélni azt, hogy a kezemet megégeti a kályha, vagy átélni azt az élményt, amikor megízlelem a reggel főzött kávé ízét. Folynak arról viták, hogy vajon minden élmény rendelkezik-e fenomenalitással, vagy csak bizonyos élmények. (Vitatkoznak például arról, hogy a gondolatoknak van-e ilyen fenomenális karaktere; pl. van-e olyan, mint a Holdra gondolni. Véleményem szerint igen, van – de ez egy másik vizsgálódás témája volna.) Azt mindenesetre nem szokták vitatni, hogy az élmények bizonyos típusainak a fenomenalitás lényegi, *intrinzikus* sajátossága. Jellemzően az érzékelés, az észlelés, illetve az érzés vagy érzelem élményeiről van szó. Azt nem nagyon szokták vitatni, hogy van olyan, hogy átélni egy kínzó fogfájást vagy átélni egy boldogtalan szerelmet. Ezeknek az élményeknek megvan a maguk nehezen letagadható minőségi karaktere. A tudat fogalma során pedig mindezekelőtt ezeket a típusokat tartom szem előtt.¹

A tudatnak továbbá egy rétegződésméleti modelljét követem.² Eszerint a tudatosságnak különböző szintjeiről kell beszélnünk, ahol az alacsonyabb bizonyos módon megalapozza a magasabbat, és bizonyos módon hozzájárul annak megszületéséhez. Alapvetően négy szintet különíthetünk el: 1) szenzoros tudat (az érzetek szintje) és motoros tudat (kinesztézisek, mozgásérzetek), 2) emocionális tudat (érzések, magasabb szinten érzelmek; az alacsonyabb szintű állapotoknál – pl. puhatestűek – is megjelenik már az állatot készültségi/készenléti állapotba helyező veszélyérzet, amelynek egy magasabb szinten a félelem érzelme felel meg), 3) perceptuális tudat (észlelés, háromdimenziós tárgyak észlelése) és végül a legmagasabb szinten 4) a kognitív és szimbolikus tudat szintje (gondolkodás és nyelv). Engem ennek a projektnek a keretei között mindenekelőtt a legalsóbb szint megszületése, a szenzoros tudat (érzetek) megjelenése érdekel.

Kulcsfontosságú itt az emergencia és az információ fogalma. Az *emergencia* fogalmát sokféle értelemben szokták használni. Én olyan új, *emergens minőségek megjelenésére* szeretnék utalni vele, melyek az anyag egy bizonyos komplexitási, szerveződési szintjén jelennek meg, bizonyos fajta kauzális kapcsolatban állnak az anyag adott komplexitási fokával és az adott szintre jellemző működési módokkal. Ezek a tulajdonságok egy alacsonyabb szinten még vagy egyáltalán nem voltak jelen, vagy csak bizonyos előformában. (Az előforma azt mutatta, hogy az alsóbb komplexitási fokok bizonyos jelenségei mutatnak párhuzamokat magával a szóban forgó jelenséggel, de ezekből az előformákból hiányoznak olyan lényegi tulajdonságok, melyek a magasabb szinten megjelenő emergens tulajdonságokat vagy minőségeket azokká teszik, amik.)

Az információ fogalmával kapcsolatban előre kell bocsátani, hogy a jelenlegi elemifilozófiai diskurzusban egy nagyon is előtérben lévő terminusról van szó. A tudatosság jelenségének magyarázatával összefüggésben megtaláljuk Dretschkénél,³ Fodornál,⁴ központi jelentősége van olyan gondolkodóknál, mint Adriaans és Van Benthem,⁵ illetve Luciano Floridi.⁶ A projekt egyik sarkalatos pontja éppen az volna, hogy kidolgozzam az információ egy olyan konzisztens és jól használható fogalmát, mely kellő meggyőző- és magyarázóerővel működik a vizsgált jelenségek esetében. Első közelítésben az információ egy olyan „fapados” fogalmát használom, mely bizonyos szinten, bizonyos mértékig jól működik, azután – ahogyan ez a vállalkozás reményeim szerint előrehalad – idővel korrigálható, pontosítható és elmélyíthető. Olyan fogalomról van szó, mely részben Claude Shannon, illetve Ross

Ashby információfogalmához,⁷ részben a biokibernetikában, illetve bioszemi-otikában használatos jel- és információfogalomhoz nyúlik vissza; egészen ez utóbb említett diszciplínák alapító atyjához, Jakob von Uexküllhöz visszamenően.⁸ Eszerint a jelet első körben a következő módon definiálom: *egy környezetbe illeszkedő élő szervezet (élő rendszer) számára jel minden olyan hatás, mely a szóban forgó élőlény megfelelő hatásokra specializálódott receptorának ingerküszöbét éppen eléri. Az élőlény (külső vagy belső környezetét „monitorozó”) receptorának ingerküszöbét éppen átlépő anyagi hatás információértéke pontosan egy bit.* A helyzetet némiképp bonyolítja, hogy „az ingerküszöböt” éppen elérő „anyagi hatás” a szemiotika felől nézve a *jelhordozó*, mely *jelentéssel* társul, mégpedig nem mindig ugyanazzal a jelentéssel. Röviden: az anyagi hatás más anyagi hatásoknak és folyamatoknak olyan kontextusába illeszkedik, ami meghatározza jelentését az adott rendszer szempontjából. Egy élőlény olyan receptorokkal, illetve receptorok olyan rendszerével rendelkezik, melyeknek már van egyfajta „szemiotikája”, melyek egy adott jelrendszerre nyitottak.⁹

Az információ eddigi elmefilozófiai felhasználásaival szemben az általam javasolt projekt névuma abban állna, hogy a tudatosság geneziséét az anyagi rendszerek által végzett információfeldolgozás „fázisátalakulásaként” magyaráznám; tehát úgy, mint ami az információfeldolgozás egy magasabb fokát jelöli.¹⁰ A tudatosság magyarázatában az eddigi elmefilozófiai kísérletek – véleményem szerint – túl magas szinten próbálkoztak. Én megpróbálnék az állati tudat legalsóbb szintjéig lemenni: az egyáltalán idegrendszerrel rendelkező élőlények tudatához. A vállalkozás egyik legfontosabb próbaköve az, hogy végrehajtható-e a tudattal rendelkező és a tudattal nem rendelkező anyagi szerveződések (élőlények) elhatárolása. Ennek az elhatárolásnak egyáltalán nem kell pengeélesnek lennie, lehet egy kiterjedtebb szűrkezőzóna – a tudat bizonyos előformáját mutató élőlények; de a vállalkozás egyik kritikus pontja valóban az volna, hogy a tudattal rendelkező élőlények (anyagi rendszerek, anyagi szerveződések) köréből bizonyos élőlényeket, bizonyos anyagi rendszereket kizárjunk.

A következő kérdés vetődik fel itt: vajon a reakciók egy meglehetősen összetett és széles repertoárjával rendelkező egyséjtűek, mint például egy zöldszemes ostoros vagy egy papucsállatka, rendelkeznek-e a szó szigorú értelmében vett tudattal (vagyis: reprezentáció, fenomenalitás, első személyű perspektíva)? Vagy esetükben csupán nagyon bonyolult sejtautomatákról volna szó? Ha a reakcióit mutató élő szervezetekre kiterjesztjük a tudatosság feltételezését, akkor ezzel gyakorlatilag az élet fogalmával tesszük egyjelentésűvé a tudat fogalmát, és ugyanezzel a lépéssel megnyílik az út a pánpszichizmus,¹¹ egy olyan álláspont felé, amelyet mint felettébb valószínűtlen és Ockham borotváját súlyosan sértő elképzelést inkább szeretnék elkerülni – amíg csak nagyon komoly, ellenkező bizonyítékok rá nem kényszerítenek, hogy ezzel kapcsolatos fenntartásaimat feladjam. A bonyolult reakciós mechanizmusokkal rendelkező egyséjtűektől ugyanis folytonos az út lefelé, az önreplikáló, reagálni képes óriásmolekulákig, és onnan az egységként viselkedő kvantumos rendszerekig (a kvantumösszefonódás jelenségéről van szó). Szeretném elkerülni, hogy minden anyagi rendszernek, amely valamilyen, mégoly primitív szinten is reagál környezetére, a fentebbi definíció értelmében vett tudatot kelljen tulajdonítani.

A projektnek egyértelmű célkitűzése, hogy a szűk értelemben vett tudatosság jelenségét az anyagi világ bizonyos részére korlátozza, és ebből kizárja az anyagi világ, a természet más részeit. Más kérdés, hogy ez a célkitűzés mennyiben jogosult, és mennyiben megvalósítható. A pánpszichizmus cáfolata a vállalkozás lényegi részét képezi. Ez az igény felveti a kérdést, hogy milyen alapon tulajdonítunk más élőlényeknek és egyáltalán rajtuk kívül más személyeknek tudatosságot. Az írás következő részében ezzel kívánok foglalkozni.

■ Az egyik alapvető probléma abban rejlik, hogy milyen alapon tulajdonítunk tudatosságot bármely, tőlünk független élőlénynek, akár egy másik embernek. A szolipszizmus egyik sajátos változatával találunk magunkat szemközt: be vagyunk zárva saját első személyű perspektívánkba. Saját tudatunkban bizonyosak lehetünk, de egyetlen, tőlünk független elme létezésében sem lehetünk abszolút biztosak. De a jelen helyzetben nem is az a tét, hogy megcáfoljuk a szolipszizmust, ami talán nem is lehetséges, hanem az, hogy megállapítsuk, mikor és hogyan tulajdoníthatunk *megalapozottan* tudatot egy másik személynek, illetve egy másik, nem emberi élőlénynek. A szolipszizmus talán egy mindörökre bevehetetlen erőd marad, de ez az erőd a szolipszistának épp annyira a börtöne is, mint a menedéke: ebből a nézőpontból ő maga sem tud kitörni. Épp ezért a filozófus nyugodtan megteheti, hogy elsétál ezen erőd mellett, mert nem kell attól tartania, hogy onnan kitörve hátra támadják.

A kérdés tehát a megalapozott tudattulajdonításra vonatkozik; illetve az utóbbi-tól elválaszthatatlanul az idegentapasztalat problémájára. A másikat ugyanúgy érző, gondolkodó, vágyakkal, szenvedélyekkel, célokkal és tervekkel rendelkező szubjektumnak tekintjük, mint magunkat, mert bizonyos alapvető, sematikus jegyeket tekintve a másik ránk hasonlít,¹² hozzánk hasonló viselkedéses apparátussal rendelkezik. Ha valamit akar tőlünk, ha valami bántja, elmondhatja nekünk. *Kommunikál velünk*. A megfelelő viselkedéses jegyek megjelenésekor a másik embernek már ösztönösen az adott viselkedéssel párosuló belső tapasztalatokat (öröm, undor, fájdalom stb.) tulajdonítjuk. Az idegentapasztalat biológiai, ösztönös megalapozottsággal bír bennünk. A gyakorlati életben nem tudjuk nem embernek tekinteni az embernek kinéző, emberként viselkedő idegen szubjektumot.¹³ Ehhez hozzájárul továbbá az agy-elme (vagy idegrendszer-elme) korreláció. Természettudományos nézőpontból megállapítható, hogy az idegrendszer eseményei és a tudat eseményei (mentális képességek, viselkedéses repertoár) között bensőséges összefüggés van. Ha a funkcionális apparátus sérül, akkor a mentális képességek is sérülnek.

Tudatosságot egy másik szubjektumnak alapvetően két ismérv alapján tulajdonítunk: velünk megegyező (vagy hozzánk nagyon hasonló) funkcionális apparátussal rendelkezik (normálisan működő idegrendszer), és hozzánk nagyon hasonló viselkedéses repertoárral bír. Tudjuk, vagy legalábbis sejtjük, hogy milyen viselkedéses reakció milyen mentális eseményt „jelöl”. Ha a funkcionális apparátus ugyanolyan szerkezetű, és ugyanúgy működik, mint a miénk, és ehhez a működéshez ugyanolyan viselkedéses reakciók is társulnak, mint a megfelelő működések esetében nálunk is, akkor nincs reális alapunk arra, hogy kétségeket támasszunk azzal szemben, hogy a megfelelő objektív eseményeket (funkcionális működéseket és viselkedéses kimeneteket) ugyanolyan szubjektív tapasztalatok kísérik, mint nálunk, hogy tehát a másik is ugyanolyan érző, gondolkodó szubjektum, akárcsak mi. A funkcionális apparátus és a mentális képességek, illetve viselkedéses repertoár közti *korreláció* szükségszerű voltát a természeti törvények szükségszerű voltának mintájára foghatjuk fel, illetve tételezhetjük fel: ha ezt a korrelációt pusztán esetlegesnek vélnénk, akkor azzal megengednénk, hogy a világ működése alapvetően esetleges, kiszámíthatatlan legyen.¹⁴

Hogyan tulajdonítunk tudatosságot a nem emberi élőlényeknek, mindenekelőtt az állatoknak? Részben annak alapján, hogy a funkcionális apparátus és az ezzel korreláló viselkedéses repertoár közelebbi vagy távolabbi analógiát mutat a miénkkel. Beazonosíthatók a fájdalom érzékeléséért felelős idegsejtek, illetve az általuk alkotott neurális alrendszer, és ennek az alrendszernek a működése fájdalomviselkedéssel jár együtt a szóban forgó állatoknál. Ahogy lefelé haladunk az evolúciós létrán,

illetve az élővilág komplexitási fokain, a hasonlóság is úgy válik távolabbivá, de bizonyos alapvető strukturális egyezések mind a funkcionális apparátus, mind a viselkedéses repertoár tekintetében megtalálhatóak az összes (vagy szinte az összes), idegrendszerrel rendelkező élőlény esetében, lefele a legalsóbb szintig, a pusztán diffúz idegrendszerrel rendelkező csalánozók szintjéig.

Elképzelem szerint a funkcionális apparátust, az információs bemenetet és a viselkedéses kimeneteket lehetséges formálisan modellezni úgy mint egyetlen egyseges rendszert. Ezeknek a modelleknek az esetében definiálni lehet az izomorfia (a strukturális azonosság), a homomorfia (strukturális hasonlóság vagy analógia) és a heteromorfia (strukturális különbség) fogalmait, illetve fokozatait és szintjeit (az utóbbi kettő esetében beszélünk fokokról és szintekről). Úgy vélem, az idegrendszerrel rendelkező élőlények esetében a funkcionális apparátus legfontosabb elemei megegyeznek ahhoz, hogy mindenütt feltételezzük a tudatosság bizonyos fokát; a legalsóbb szinten a szenzoros idegi működéseket kísérő bizonyos elemi érzetek fellépését. Ami az idegrendszerrel rendelkező élőlényeket kitünteti ebből a szempontból, az az *idegrendszer formális működési módja*. Mindenütt, ahol egy megfelelő környezetbe integrált anyagi rendszer olyan információfeldolgozó apparátussal rendelkezik, mint egy idegrendszer, ott azt kell feltételeznünk, hogy az adott anyagi rendszer (élőlény) valamiféle tudatossággal rendelkezik.

A nagy kérdés az, hogy mi a helyzet a meglehetősen bonyolult szenzoros és motoros apparátussal rendelkező egysejtűekkel (amilyen például egy zöldszemes ostoros vagy egy papucsállatka). Ezeknek az élőlényeknek az esetében vannak lokális és centrális információfeldolgozó központok a sejten belül – tehát az információfeldolgozás és a viselkedésszerű reakciók tekintetében rendkívül bonyolult módon működnek. Feltevésem szerint az egysejtűek esetében a mégoly bonyolult funkcionális és viselkedésszerű apparátus esetében sincs szó az idegrendszerrel rendelkező élőlényekkel való funkcionális izomorfiról, csak egyfajta távoli analógiáról, előképről lehet beszélni a kettő viszonyában. Sejtésem szerint a legfontosabb jellemzők tekintetében az egysejtű élőlények és az idegrendszerrel rendelkező szövetes állatok strukturálisan heteromorfak. Úgy gondolom, az egysejtűeknél nem zajlik olyan szintű és olyan módú információfeldolgozás, ami elegendő lenne a tudatosság (reprezentáció, fenomenalitás, első személyű perspektíva) megvalósításához. Ahhoz, hogy ezeket a hipotéziseket valamilyen szinten bizonyítani lehessen, a két szinten lévő egyes tipikus élőlények szenzoros és motoros működéseinek formális elemzésére volna szükség; arra, hogy ezeket az élőlényeknek a működéséről formális modelleket készítsünk, majd ezeket összehasonlítsuk egymással. A formális modellek elkészítéséhez természetesen az alapul szolgáló fogalmiság és terminológia tisztázására is szükség van.

Szenzoros-motoros struktúra

■ Bármilyen legyen is a vállalkozás végkimenetele abban a tekintetben, hogy a tudatosság fogalmát (jelenségét) sikerül-e leszűkítenünk az élőlények (anyagi rendszerek) egy bizonyos (meghatározott komplexitással rendelkező, az információfeldolgozás egy meghatározott típusát és komplexitási fokát megvalósító) csoportjára, vagy nem, mind a siker, mind a kudarc alapvető belátásokkal szolgálhat számunkra a tudatosság mibenlétét illetően. A tudat lényegének megértéséhez vezető úton a *demarkációs probléma* (tudattal rendelkező és azzal nem rendelkező élőlények elhatárolása) az egyik alapvető mérföldkő vagy határpont. Ha a tudat fogalma egyjelentésűnek bizonyulna az élet fogalmával (amit erősen kétlek), az rendkívüli módon meg kellene változtassa a világ működéséről és szerkezetéről alkotott teljes eddigi képünket – lévén a kifejlett és komplex, önálló élettevékenységet folytató egysejtűek, valamint

a primitív homeosztázissal rendelkező, önreprodukáló, anyagcserét folytató szerves vegyületek között az átmenet valóban folytonos.¹⁵

Az érdekes az, hogy amikor a színén megjelennek az idegrendszerrel rendelkező élőlények (ahol is mindenekelőtt – kutatásaink szemszögéből – az idegrendszer szenzoros funkcióit megvalósító alrendszerei az érdekesek), akkor ez az idegrendszer már rendelkezik egy kifejlett szemiotikával, azaz osztályozza, értelmezi a beérkező ingereket, azoknak meghatározott jelentést tulajdonít. A tudatosság keletkezésének a megértésében alapvető szerepe van annak, hogy megértsük ennek a szemiotikának a születését, illetve annak a rendszernek a létrejöttét, amely egy ilyen szemiotikával rendelkezik.

A tudatosság keletkezésének megértésében már korábban is jelzett alapvető probléma az, hogy *a tudat szükségképpen az anyagi rendszer belső nézőpontjára utal*, amelyhez kívülállóként nincsen hozzáférésünk. Csak azt látjuk, hogy az adott élőlény ilyen és ilyen módon viselkedik – ennek a belső aspektusát nem látjuk. Ez a helyzet teszi lehetővé a zombiparadoxont (tehát annak elképzelését, hogy van egy ember kinézetű automata, aki pontosan úgy cselekszik, mint egy ember, pontosan olyan módon kommunikál, olyan viselkedéses válaszokat ad, mint az adott helyzetben bármely más normális ember, pontosan ugyanolyan, normálisan működő idegrendszerrel rendelkezik, mint fajtájának bármely más egyede – de még sincs tudatosan átélt tapasztalata; egy nagyon bonyolult automata, bármiféle élmény és eleven tapasztalat nélkül).¹⁶ A projekt egyik alapvető pontja lenne az is, hogy a filozófiai zombi kihívására választ adjon, és olyan elméleti kereteket nyújtson, melyeken belül a filozófiai zombi lehetősége eleve nem vetődhet fel; melyeken belül a filozófiai zombi fogalma eleve értelmetlen, illetve önellentmondás.¹⁷

A problémát úgy szándékozom kiküszöbölni (ami az elmefilozófiai tradícióban megint csak egy közhelyes megoldásnak számít), hogy a szenzoros bemenetet, a feloldozási folyamatot és a viselkedéses kimenetet (illetve a viselkedéses válaszok lehetséges repertoárját) egyetlen egységes, összefüggő rendszerként értelmezem; amelynek egyes mozzanatai önmagukban véve absztraktak, és nem különíthetőek el értelmes módon magától a működő rendszertől önmagukban is megálló elemekként. Ezen a ponton termékeny módon lehet kapcsolódni a fenomenológiai antropológia (melyet a jelen összefüggésben helyesebben *fenomenológiai zoológiának* kellene mondani) tradíciójához. Ezen a területen, különösen kutatási kézírataiban, már Husserl is alapvető eredményeket ért el. Akire azonban ebben az összefüggésben mindenekelőtt támaszkodni szeretnék, az az állati viselkedéssel mint központi problémával behatóan foglalkozó Merleau-Ponty.

Husserlnél a fenomenológiai leírás kiindulópontja a tudat-tárgy korreláció volt. Merleau-Ponty, aki filozófiájának középpontjába a megtestesült, azaz eleve testtel bíró szubjektivitást állította, ezt a korrelációt a test-környezet korrelációval helyettesítette; ahol a test nála eleve „működő intencionalitásként” („*intentionnalité opérante*”) jelent meg.¹⁸ Első szisztematikus művében, *A viselkedés struktúrájában* (1943)¹⁹ behatóan elemzi az állati viselkedést, és a behavioristákat azért bírálja, mert az állati viselkedés egyes elemeit elszigetelik egymástól, illetve az állatot leválaszthatónak tartják a környezetről. Merleau-Ponty a szenzoros bemenetet, a viselkedéses kimenetet, sőt azt a környezetet, amelybe az előbbieket beleágyazódnak, egyetlen nagy egységes rendszerként értelmezi. Merleau-Ponty, akinek gondolkodását mélyen meghatározta a munkásságával párhuzamosan kibontakozó strukturalizmus, a fenomenológiai leírást ilyen egységesen összefüggő rendszerek strukturális analíziseként fogta fel. Későbbi művében, *A észlelés fenomenológiájában* (1945) külön hangsúlyozta a szenzoros és motoros funkciók elvi elválaszthatatlanságát, és hosszan elemezte ezek strukturális összefüggését.²⁰

A fenomenológiai hagyomány azért is tehet nekünk nagyon jó szolgálatot ennek a vállalkozásnak a kivitelezésében, mivel a fenomenológia kiinduló- és állandó vonatkozási pontja az első személyű perspektíva. Ennek a projektnek az egyik alapvető célkitűzése pedig pontosan annak a lehetetlenné látszó feladatnak a végrehajtásában állna, hogy a harmadik személyű (tehát pusztán külső nézőpontú) perspektívától átjussunk az első személyű perspektívához; illetve rekonstruáljuk azt, hogy az anyagi világ fejlődésében melyik az a pont vagy szint, ahol egy ilyen első személyű perspektíva egy anyagi rendszerben egyáltalán megjelenik. A kutatómunka során épp ezért kombinálnám az első személyű és a harmadik személyű leírásokat, abban a reményben, hogy ez közelebb visz bennünket a megoldáshoz.

Meggyőződésem szerint *az információ az a fogalom, mely egységbe fűzi a struktúra három mozzanatát: a szenzoros bemenetet, a feldolgozási folyamatot és a viselkedéses kimenetet.*

Az erős emergencia hipotézise

■ A projekt egyik központi motívuma tehát a tudatos és nem tudatos rendszerek demarkációjának, elhatárolásának a feladata volna. A tudatosságot a folyamatként felfogott valóság egyik szerveződési szintjén megjelenő, radikálisan új minőségként fogom fel, amelynek viselkedését, működését sajátosan rá jellemző törvények irányítják. Egyre inkább egy olyan folyamatfilozófia irányába haladok, Whitehead és a kései Merleau-Ponty nyomán,²¹ amely a régi filozófiai ellentétek feloldását lehetővé teszi. Így például fizikalizmus és antifizikalizmus, naturalizmus és antinaturalizmus ellentéte nagyon is meghaladhatónak látszik, ha nem tudat és anyagi valóság mint két, egymást antagonisztikusan kizáró, egymással kibékíthetetlen ellentmondásban álló létszféra ellentétéből indulunk ki, hanem a mindig folyamatban, állandó mozgásban és fejlődésben lévő *valóságból*, amelynek fejlődése során újabb és újabb minőségek jelennek meg.

Az *erős emergencia* hipotézise abban áll, hogy az anyag egy bizonyos szerveződési szint fölött oly módon kezd el viselkedni, hogy ezt a viselkedést nem magyarázhatjuk többé az alsóbb szinteket leíró törvényekkel. Közelebről arról a hipotézisről van szó, hogy az idegrendszer egy olyan viselkedéses repertoárt tesz lehetővé, melynek felbukkanása és működése nem magyarázható többé maradéktalanul a molekuláris kémia mechanizmusával. (A *gyenge emergencia* hipotézise ezzel szemben – amellett, hogy elismeri a felsőbb szint *viszonylagos* újdonságát – megengedi a felsőbb szinteken megjelenő etológiai, viselkedéstani törvények közvetítéseken keresztül való visszavezetését molekuláris kémiai mechanizmusokra, vagy legalábbis a visszavezethetlenséget nem valóban új törvények megjelenésének, hanem episztémikus képességeink korlátozottságával magyarázza). Pontosán azért kell új faktorokat bevezetnünk a jelenségek magyarázatába ezen a felsőbb szinten, mert az alsóbb szinteken lévő jelenségeket irányító törvények többé nem nyújtanak elégséges magyarázatot. Elképzelésem szerint az egysejtűek reakciói, a növények tropizmusai magyarázhatók a molekuláris kémia eszköztárával. A szenzoros és motoros idegrendszeri apparátussal rendelkező élőlények esetében azonban ez már önmagában nem elegendő teljesen. Az állati etológia törvényei nem vezethetők vissza maradéktalanul a molekuláris kémia törvényeire.

Amikor az élővilág fejlődésének egy bizonyos pontján olyan kibernetikai rendszerek jelennek meg, melyek működési elvei nem vezethetők vissza teljes egészében az alsóbb szinteken lévő rendszerek elveire (melyek megegyeznek a molekuláris kémia törvényszerűségeivel), hanem új elvek és törvényszerűségek bevezetését követelik meg, akkor éppen ez az az újdonság, amely motiválhatja, hogy a megfelelő

anyagi rendszereket radikálisan új módon írjuk le. A viselkedés ezen új törvényeinek a vélt redukálhatatlansága, a molekuláris kémia törvényeiből való levezethetlenségük egyáltalán nem jelenti, hogy ezek a törvények a semmiből bukkannának elő, és irracionálisak volnának. Redukálhatatlanságuk pusztán annyit mond ki, hogy ezek a törvények nem a molekuláris kémia törvényei, hanem a tudattal rendelkező anyagi rendszerek, élőlények viselkedésének a törvényei. Viszont az anyag szerveződési törvényeinek ismeretében megmagyarázható a felbukkanásuk, amennyiben az anyag kellőképp mély, illetve magas fokú ismeretének birtokában „megjósolható”, illetve tökéletesen magyarázható, hogy egy bizonyos komplexitási szint fölött szükségképpen meg kell hogy jelenjenek ilyen törvények, melyek az alsóbb szinteken még nem voltak jelen, és az alsóbb szinteken lévő törvényekre nem vezethetők vissza. Magának az anyagnak a működési módja olyan, hogy bizonyos szerveződési szintek fölött radikálisan másképp kezd el viselkedni, mint azok alatt. Az anyag természetének kellőképp magas fokú ismeretében pedig teljesen racionális magyarázat adható arra, hogy miért viselkedik másképpen, mint egy alacsonyabb szinten, mi teszi elkerülhetetlenné új mozgástörvények, új működési törvények megjelenését.

■ JEGYZETEK

1. Az élmény (vagy a képzet) fogalma, ebben az összefüggésben, az általában vett tudatosság egy speciális megvalósulási módjára utal.
2. Ez a rétegződésméleti modell az evolúciós kutatásokban általánosan elfogadottnak számít.
3. Fred Dretske: *Knowledge and the Flow of Information*. The MIT Press, Cambridge, MA, 1981.
4. Jerry Fodor: *The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*. The MIT Press, Cambridge, MA, 1983.
5. P. W. Adriaans – J. F. A. K. van Benthem: *Information is what it does*. In: *Handbook of Philosophy of Information*. Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Netherlands, 2008.
6. Luciano Floridi: *What Is the Philosophy of Information?* *Metaphilosophy* 2002. 33(1–2). 123–145; Uő (ed.): *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*. Blackwell, Oxford, 2003; Uő: *The Philosophy of Information*. Oxford University Press, Oxford, 2011.
7. Claude Shannon: *A Mathematical Theory of Communication*. Bell System Technical Journal 1948. 27 (3). 379–423; W. Ross Ashby: *Bevezetés a kibernetikába*. Akadémiai, Bp., 1972.
8. Lásd ezzel kapcsolatban: Szívós Mihály: *Introduction: The concept of emergence in philosophical and semiotic context*. *Semiotica* 2008. 170–1/4. 3–24; Uő: *A jeltől a kódig – Rendszeres szemiotika*. Loisir, Bp., 2013.
9. A helyzetet bonyolítja, hogy az ingerküszöb is kontextusfüggő. Pl. teljes sötétségben radikálisan lecsökken a látórendszernek a beérkező fényre vonatkozó ingerküszöbe.
10. A fizika fogalomtárából vett terminus. Arra vonatkozik, hogy fizikai rendszerek bizonyos körülmények között radikálisan más módon kezdenek el viselkedni, mint korábban; alapvetően átalakul a rendszer szerkezete. Ilyen a halmazállapot-változás.
11. Pl. William Seager: *Tudat, információ, pánpszichizmus*. Vulgo 2004. 2. 47–62; Guilio Tononi: *Consciousness as Integrated Information: a Provisional Manifesto*. <http://www.biolbull.org/content/215/3/216.full?view=long&pmid=19098144>
Tononi jelzi is az elméletét a hagyományos pánpszichizmustól elválasztó különbségeket, noha nagyon közel áll az utóbbihoz az általa körvonalazott modell. „Unlike traditional panpsychism, however, the IIT does not attribute consciousness indiscriminately to all things. For example, if there are no interactions, there is no consciousness whatsoever.”
12. Husserlnél: párosított asszociáció. Edmund Husserl: *Kartézianus elmélkedések*. Atlantisz, Bp., 2000. §51.
13. A tükörneuronok működésére és hatására is lehet itt utalni. Lásd ezzel kapcsolatban V. S. Ramachandran: *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*. W. W. Norton & Company, New York, 2012. Különösen 117–135.
14. Kanttal szólva: a tapasztalat szükségszerű struktúrák híján „egy álomnál is kevesebb álom volna”. Kant: *A tiszta ész kritikája*. Atlantisz, Bp., 2009. 678 (A 112). Közelebbi vizsgálódások erejéig függőben hagyjuk azt a kérdést, hogy a test és elme közti szükségszerű korreláció szükségszerűsége milyen típusú: metafizikai vagy empirikus szükségszerűségről van-e szó. Nézetem szerint metafizikai, amit szintén Kant alapján fogok fel (a természet, illetve a tapasztalat metafizikája), de ennek közelebbi elemzését későbbre halasztom. Itt elég annyit lezögezünk, hogy szükségszerűségről van szó.
15. Ezzel kapcsolatban lásd pl. http://www.ted.com/talks/martin_hanczyc_the_line_between_life_and_not_life
<http://www.martinhanczyc.com/publications/>
16. David Chalmers: *Szemközt a tudat problémájával*. Vulgo 2004. 2. 14–35.
17. Ténylegesen a különböző funkcionalista, fizikalista (és eliminativista) elméletek a legkülönbözőbb módokon megpróbálták választ adni a filozófiai zombi kihívására; az általunk adott kezdeti válasz nem nagyon fog különbözni a már bejártott érvelési stratégiáktól. Nevezetesen az általunk felvázolt kezdeti elméleti keretben is tudatosnak lenni annyit, mint egy meghatározott funkcionális apparátust meghatározott módon működtetni. Értelmetlen felvetni azt a kérdést, hogy milyen lehet egy adott, egyébként teljesen kielégítően működő funkcionális apparátussal rendelkező élőlény, amely mégsem rendelkezik tudatossággal. Ez a felvetés ahhoz

- hasonlítana, mintha valaki azt kérné, hogy képzeljük el, hogy a Föld körbefordul a tengelye körül, de a Nap az egyik részen mégsem kel föl, illetve mégsem nyugszik le. Ilyenkor azt kell mondani, hogy az illető nincs egészen tisztában az általa használt fogalmakkal, illetve azokkal a természeti jelenségekkel, amelyekről beszél. Lásd ehhez Ambrus Gergely: *Fenomenális tudatosság* (Bevezető tanulmány). In: Ambrus Gergely – Demeter Tamás – Forrai Gábor – Tózsér János (szerk.): *Elmefilozófia*. Szöveggyűjtemény. L'Harmattan, Bp., 2008. 304–311.
18. Maurice Merleau-Ponty: *Az észlelés fenomenológiája*. L'Harmattan, Bp., 2012. 18.
19. Uő: *La Structure du comportement*. PUF, Paris, 1967.
20. Uő: *Az észlelés fenomenológiája*. Pl. 120–171.
21. Alfred North Whitehead: *Folyamat és valóság*. Typotex, Bp., 2013; Merleau-Ponty: *A látható és a láthatatlan*. L'Harmattan, Bp., 2007.

