

EGY BIOLÓGIAI HERMENEUTIKA FELÉ

Kampis György
ELTE Etológia Tanszék
2131 Göd, Jávorka S. u. 14.

1. A féligazság éles sarló, gyorsan kell aratni vele†

Divatos Heideggert idézni: *die Wissenschaft denkt nicht*, a tudomány nem gondolkodik. Remek mondás, és van is benne valami. A tudományt ugyanis (részben) az ignorancia mozgatja: a fontolgatást abbahagyva (noha annak végére nem érve), *csinálni* kell valamit (amúgy manuálisan, amitől piszkos lesz az ember keze), ott erre fizetnek. A tudomány (értsd: *science*) ennek ellenére, vagy éppen ezért, fontos eredményeket ér el. Az űrhajók repülnek stb. Igaz, mint D. Berlinski mondja: főleg akkor sikeres ez, és akkor se mindig, ha a vizsgálat tárgya élettelen vagy legalábbis haldoklik...

A téma, mit tud a tudomány, valóban igen kényes, a frontok merevnek tűnnek; egyforma szegény szegény természettudósok a filozofokhoz dörgölözni, vagy megmaradni a kaptafánál. Vagy a filozofok, vagy a természettudós kollégák fogják lenézni az embert, vagy legalábbis keresztül fognak nézni rajta, így is, úgy is; a kultúrbotrány, ha a kérdésben csak megszólalunk, már a levegőben lóg.

Együtt él ugyanis két ellentétes tendencia. Egyrészt a tudomány épp most soha nem látott mértékben *kinyilatkoztatóvá* és *médiaszerűvé* vált, a kurrens elméletek igazságait, örök igazságokként feltüntetve, agresszívan harsogják a fülünkbe; az eredményeket, akár a hadijelentéseket, szűrve kapjuk, és ezek mindig nagy győzelmekről szólnak. Napi kutatási eredményeket visznek ki az utcára a gyors erkölcsi és anyagi siker reményében. Világos, a kutatók is szeretnének egy szeletet a habostortából (amit úgyis nem kis részben ők sütöttek). Nem túlzás azt állítani, hogy a tudomány mára a *showbiz'*, a szórakozatóipar része lett. Együtt jár ez a tudományos öntudat diasztoléjával, önkiterjesztésével, és egy agymosó gépezet fokozott működtetésével. E sietség ugyanakkor, mint annyiszor, hanyatlást sejtet.

Csakugyan, a dolog másik része, hogy a tudomány válságban van. Lehetetlenség volna itt e pusztán kijelentő mondatnál többet mondani. Ami viszont érdekes: különféle okok miatt mostanra a válság eléggé széles körben nyilvánvalóvá vált. Emiatt aztán a finnyásabb vagy radikálisabb körökben a tudomány mint megismerési forma érvényességéről beszélni szinte a test kiválasztási funkciói felemlegetéséhez hasonló illetlenség. A háttér: a '*science*' éppen azokat az ígéreteit tartotta meg legkevésbé, amelyeket öngazoló daccal a legnagyobb hangerővel hirdetett. A lista hosszú, a tiszta energiától a mesterséges intelligenciáig sok minden van rajta. Sokaknak ma mindkettő távolabbinak tűnik, mint valaha (bár épp most jelentették be *megint*, hogy megoldották a szabályozott fúzió problémáját...).

Egyik oldalon a pufogtatás, másikon a kudarcok. Mindkettő indulatokat vált ki. A különféle szcientizmusok és antiszciantizmusok terepén járunk tehát. Vajon az agyoncsépelet C.P. Snow-féle "*két kultúra*" végleg eltávolodott volna egymástól? Véleményem szerint

† Orbán Ottó

nem. Azt hiszem, pestiesen szólva, a tudománynak van még egy dobása. A természettudományos és filozófiai megközelítések valódi integrációjára van lehetőség. Csak éppen le kell számolni bizonyos mítoszokkal. És ehhez le kell lassítani egy kicsit.

Az egyik ilyen mítosz az, hogy az ábrázolás mindenható. A tudomány háromszáz évig mást sem tett, mint ábrázolt, és ma is, kétségbeesetten vagy dühösen, ábrázolni akar. Számolni és megjósolni, bármi áron. Olyannak tűnik ez, mint amikor egy fekete macskát kergetnek egy sötét szobában és kiabálnak: megvan, megvan! Pedig, ki tudja, lehet, hogy nincs is ott macska: talán vannak dolgok, amiket nem lehet vagy nem érdemes ábrázolni. Hanem mondjuk *megérteni* kellene. '*Verstehen statt Erklären*', '*Ratio rather than Reason*'; nagyonis tudatában vagyok annak, hogy ezek hívószavak bizonyos hagyományok számára.

Szeretném hinni, nem csak újabb *buzz word*-ökről van szó, azokból úgyis van elég. Az alábbiakban a biológiát, a szervezett rendszerek elméletét, és a kognitív tudományt (de talán más területeket is) érintő új gondolkodásmód szükségességét és lehetőségét szeretném jelezni.

2. A materialisták reménye szerint az ember egy számítógép és egy patkány kereszteződéséből áll†

Annyiszor elmondták már, de hadd essünk az ismétlés bűnébe: a mai tudomány szinte teljes eszköztudomány és fogalomkészlete a newtoni mechanika szellemiségéből, és nem kis mértékben magától Newtontól származik (nem érdemes most belemenni abba, hogy Newton kitől plagizált és kitől nem, mert nem erről van szó). Annak ellenére így van ez, hogy a kvantummechanika és a relativitáselmélet, e század talán legnagyobb hatású tudományos eszmerendszerei, szemléletünket alaposan felforgatták. Felforgatták, az igaz, de teljesen kicserélni nem tudták. Ha tudjuk is már: indokolatlan elvárni, hogy a dolgok épp olyanok legyenek kicsiben, mint nagyban, vagy egyáltalán, hogy olyanok legyenek, mint mi szeretnénk, *elképzelni* mégsem tudjuk másként. Erős biológiai gyökerekkel rendelkezik ugyanis az a 'népi ontológia' és naív realizmus, amely az érzéki bizonyosság abszolútizálásából építkezik ("*Ha tudod, hogy itt egy kéz van, akkor minden egyebet elismerünk neked*", írta naplójába Wittgenstein). Úgy fest a dolog, objektumokat csak tárgyként, aztán, *mutatis mutandis*, tárgyakat csak szubsztanciaként tudunk felfogni. Hasonlóan, minden óvatos értelmezés ellenére, egy differenciálegyenlet vagy egy számítógépprogram mindig egy merev oksági és meghatározottsági képet idéz, amely végső soron a fonálon függő inga szemléléséből származik. Még a véletlen fogalmával operáló stochasztikus modellek sem mentesek ettől a fajta newtoni determinizmustól, amennyiben is pontosan és ellentmondást nem tűrően mindenről megmondják, mi micsoda, és mi lesz vele.

A biológus, amikor molekulákat izolál egy szűrőpapíron, vagy populációgenetikai evolúciómódellekkel dolgozik, öntudatlanul is e letűnt világ Gólemeit kelti életre, mert meg akarja fogni, és bizonyos értelemben meg is fogja, a megfoghatatlant. A molekula ugyanis tényleg ott van a papíron, a gének tényleg elkülöníthetők, csak az már nem ugyanaz a molekula, a génről nem is beszélve. Az érinthetőség ugyanis az igazságnak csak az egyik fele, és jó okunk van azt hinni, a kisebbik fele.

Mert ha az anyagelvűségnek ezt a fizikalista változatát komolyan gondoljuk, és a gént az öröklődés atomjának tekintjük (mondván, mi lenne, hiszen megfogtuk, nem?),

† Gerard Radnitzky

a molekulát pedig kis pufók gömböcskékből álló színes kirakós játéknak, akkor egyenes út vezet egy tökéletesen félrevezető és mára meddőnek bizonyult felfogáshoz. Akkor az egész biológia a jóldefiniált komponensek tulajdonságterében zajló transzformációk tanulmányozásává válik; talán nem is érdekes többé.

Evolúció? Nem más, mint genetikai transzformáció. Egyedfejlődés? Nem más, mint molekuláris transzformáció. Gondolkodás? Nem más, mint az ideghálózat válasza az öt ért ingerekre. Figyeljük meg a notórius *'terrible nothing-buttery'*-t, a 'nem-másozást', a redukcionimus kedvelt és árulkodó szófordulatát: ja, nem más.

Aztán, továbbmenően, a morfológiai hasonlóságok, és a genetikai kód rejtélyes egyetemessége, és egyebek oda vezetnek, hogy minden élőlényt szinte azonosnak tekintsünk, és a filogenetikai kontinuitást túlhangsúlyozva, meredeken általánosítsunk. Megszoktuk ugyanis a fizikában, hogy a kis különbségek úgyszólván csak 'zajok'. Végezetül olyan modelleket kapunk, amelyek a *tipikus*at felnagyítják: a molekulafajták vagy a taxonómiai egységek mint idealizált archetipusok jelennek meg, jellemző tulajdonságaikkal egyszer és mindenkorra felvértézve.

Jól átgondolt épület ez: bármelyik elemét akarjuk megtámadni, az egészet kell. Tég-lánként nem kapható: mindent vagy semmit. Nem véletlen, hogy a molekuláris biológia atyja, Francis Crick éles hangon neo-vitalistának nevezi még a szelíd Polányi Mihályt is, aki híres 1968-as cikkében elsőként emelte fel szavát a fentiekből implikálódó primitív strukturalizmus ellen. Itt világrendszerek ütköznek össze.

Hozzá tartozik a dologhoz, hogy – legalábbis azokkal az előbb említett kis különbségekkel – azóta már a fizikában sincs így, még az eddig biztonságosnak hitt makro-tartományokban sem. Önszervező hálózatok, konnektivitási katasztrófák, káosz: megannyi jele a naív világkép korlátainak. De most nem erről akarok beszélni. Az is egy másik írás tárgya lehetne, hogy a máskülönben valódi újdonságot hozó kaotikus teóriák is milyen bosszantóakká válnak, mihelyst mondjuk a biológiai komplexitás magyarázatára akarják használni őket. Itt egy másik rossz szokásba ütközünk, abba, hogy a bonyolultat az egyszerűvel akarjuk példázni. Meg kellene már érteni: *valóban* bonyolult az. Ha azt mondjuk, fontosak a kis különbségek: hát az inga és a sejt között is van valamennyi.

3. Hasztalan erőltetjük bele az élő lényt ebbe vagy abba a keretünkbe. Minden keret recseg†

Hogy az idilli képpel nincs minden rendben, annak felfedezéséhez nem kell különös éleslátás. Itt van rögtön az egyedfejlődés: hamar ki lehet például számolni, és ki is számolták, hogy nincs elegendő génünk már arra sem, hogy az agysejtek összeköttetéseit kódolják. Mégis, minden ember képes beszélni, míg egy majom sem. A különbség tehát genetikai, de – ezek szerint – mégsem lehet csupán az.

A megfajtás arrafelé kereshető, hogy a gén nem az, aminek látszik. A gének nem csupán kódok, sőt kevésbé kódszerűek egyáltalán, mint azt az a tény, hogy meghatározott gének meghatározott fehérjéket termelnek, sugallja. Az utóbbi időben az elméleti kutatók figyelme a géneket 'kiszolgáló' hálózat hozzájárulásának vizsgálatára is kiterjed, és egyre inkább arról beszélnek, hogy az élőlények kémiai alkotórészei csakúgy, mint

† Henry Bergson

összetett tulajdonságai, egy ko-dependens rendszer termékei. A genetikai információ ilyen relativitása, rendszerfüggő volta jól ismert volt ugyan mindig, de ennek teljes körű következményeit csak ma kezdjük megérteni. A sokáig megingathatatlan dogmának tűnt weissmann-i tézist, a csiraplazma (örökítőanyag) és a szomatoplazma (testépítő anyag) szétválásáról, eredeti formájában el kell vetni. Nem pusztán gének öröklődnek tehát, hanem rendszerek. Kémiai organizációk, komplex testfelépítési módok, és a gének. Utóbbiak e bonyolult hálózat kapcsolói, a hálózatot nem ők építik fel, csak vezérik. A génekre szorítani a történetet annyi, mint a lovak elé fogni a kocsit.

A génekben levő információ és az organizmus (vagy példánkban az agy huzalozási mintái) információtartalma közötti különbséget a hálózat magától 'csinálja meg' az egyedfejlődés során. Az ilyen jelenségek megfogalmazásához azonban hiányoznak az értelmes eszközök, hiányoznak a szavak.

Hasonló a probléma az evolúcióval. Itt sem arról van már szó, hogy valamilyen jól meghatározott erők szelektálnak, és a jó gének túlélnek, a rosszak meg vesszenek. Evolúciós változás lehetséges úgy is, sőt éppen az a jellemző, hogy nem új struktúrák keletkeznek, hanem régiakat használnak új módon. Ehhez szinte genetikai változás sem szükséges. A 'funkcióváltozás elve', ahogy Robert Rosen nevezi, vagy Francois Jacob 'evolúciós barkácsolása' a hozott anyagból való toldás-foldást, vagyis az ezermesterkedést helyezi a középpontba, ahol mindentől valami más lesz, mint amire szánták. Emésztőcsator-nából tüdő, mint ahogy az ezermester műhelyében a kerti locsolócsőből gumibelső (vagy viszont). És ha minden más lehet, mint ami, hogyan lehetne meghatározni az alkalmasságot, vagy bármi egyéb tulajdonságot? Mihez viszonyítsunk? Ami szelektál, maga is él, ezért szintén változó arccal rendelkezik. Ez az élőlények belső dinamikájára és egymás közti viszonyainak cseppfolyós alakíthatóságára irányítja a figyelmet. Hol vagyunk már attól, hogy a jól meghatározott tulajdonságoknak egy-az-egyben megfelelő gén-atomok kinetikája írja le a folyamatot, és hogy e folyamat megadott cél irányába haladna. Célok, irányok, alapelvek: bizonytalanná, feltételből terméké válnak maguk is.

Az egész tulajdonképpen már a biomolekulákkal elkezdődik. A genetikai kódot többféleképpen lehet olvasni, és olvassák is. Egyes vírusok átlapoló kódot használnak, vagyis egyetlen DNS-szakasszal több különböző fehérjét határoznak meg. Vagy: számtalan körülménytől függ, hogy egy RNS-darab kijut-e valaha is a sejtmagból, és lesz-e belőle protein, s ha igen, milyen. A fehérjék viselkedését pedig geometriai formájuk határozza meg, amely gyakorlatilag kimeríthetetlen számú kölcsönhatásra ad lehetőséget. Az evolúció, az egyedfejlődés, sőt az alkalmi reakciók is gátlástalanul operálnak ezen a nyitott téren, és szabadon változtatják az éppen domináns működési módokat.

Elég jó képet kapunk erről, ha egy olyan magnót képzelünk el, amelyben nemcsak a szalag mágneses bitjeit használjuk információtárolásra, hanem hirtelen mondjuk egy csomót kötünk a szalagra, és azt egy újabb bitnek tekintjük (van csomó - nincs csomó); és hát *minden* szalagon vagy van, vagy nincs csomó, tehát az illető bit mindig 'ott van', vagy nulla, vagy egy, az egész dolog azon a 'szándékon' múlik, hogy a csomót keressük-e vagy sem: az olvasón tehát, vagyis a megvalósult kölcsönhatáson. Fordítva is igaz: ha nem tudom, mit kell keresni, soha nem fogom megtalálni az információhordozót (a csomó az, vagy a szalag piros színe?, stb.). A levegőben lebegni, azt mondják, nem nehéz, csak az első öt centi az. Ha csomót lehet, mindent lehet: lassan elszakadunk a földtől.

Nincs itt már szinte semmi, ami szerkezeti okokkal magyarázható vagy szerkezetként leképezhető lenne. A kaméleonként változó objektumok megfoghatatlanok, nemcsak az ábrázolhatóság, a képmás, a reprezentáció lesz kérdéses, hanem maga a leírhatóság, a definiálhatóság – a *speakability*. Az önmódosítgatással a komponens feloldódik a befoglaló rendszerben. Szertefoszlik a remény, hogy majd valamiféle nagy programot írunk, amivel mindent előre kiszámítunk. Nincsenek 'adatok', amiket betápláljunk: nincs 'program for life'. Az élet igazi önprogramozó kompjuter, amely sajátmagát írja és olvassa: vagyis teremti.

4. Miért kérdi, ha nem tudja?†

Véleményem szerint mindez nem véletlenül emlékeztet arra, amit hermeneutikai körnek neveznek.

A hermeneutika erendendően a szövegek elemzésével alakult ki, mint a bölcsészet módszertana. Számos olyan aspektusa van, amely jelen céljaink szempontjából nem érdekes. Ha egy szóval kellene jellemezni, azt lehetne mondani, hogy a megértés olyan eszköze, amely az *értelmezésre* helyezi a hangsúlyt, és azon belül is a kontextusra. Azaz arra, hogy egy szöveg vagy szövegrész értelme, jelentése hogyan függ egy nagyobb, befoglaló egésztől, a környezettől. Környezetfüggőség, egészlegesség: ezek tehát a kulcsszavak. És az értelmező maga, aki nélkül nincs értelmezés.

Arról van tehát szó, hogyan kell olvasni. Az olvasás művészetéről. Implicite persze jelen van itt az az eszme, és most ezt érdemes kiemelni, hogy egy szövegnek több olvasata is lehetséges, vagyis hogy a szöveg, bizonyos értelemben legalábbis, nem hordozza a saját jelentését, és azt külső eszközök igénybevételével kell megtalálnunk vagy még inkább megalkotnunk. Tudniillik a megfelelő kontextus létrehozásával és/vagy figyelembe vételével. A szöveg értelme, vagyis az abban lévő *információ* tehát csak egy *viszony* segítségével jellemezhető, nem pedig statikus eszközökkel.

A hermeneutikai kör abban áll, hogy minden tudás előfeltételezi önmagát: pontosabban, egy előzetes tudást, mint mikor a bíró először hallgatja meg a tanút, de már tudnia kell, érdemes-e hosszasan hallgatni a beszámolót annak gyermekkoráról. Itt az a másik lényeges eszme, hogy ez a kör, bár végtelen (vagy nagyon hosszú), koncentrikusan előre halad. Nem pont *ugyanazt* kell előre tudni egy következő elem megértéséhez (amelyet aztán a későbbiek során megint fölülvizsgálhatunk). De igazából sosem tudjuk, hogy mit is keresünk, amíg meg nem találtuk.

Vajon nem éppen erről volt-e szó eddig, egész idő alatt? Tekintsük tehát az életet egyfajta hermeneutikai folyamatnak? Úgy tűnik, érdemes lenne megpróbálni.

† Wolfgang Amadeus Mozart

5. A megoldás nem az ésszerűség félretétele, inkább a bővítése, hogy a meghasonlásra vezető kérdések is beleférjenek....A bökkenő csak az, hogy a terjeszkedésnek az értelem gyökereiben kell kezdődnie, nem a koronájában.†

Na persze, most jön Pirsig, az örült milliomos remete, a dekonstruktivisták kedvelt olvasmánya. De sajnos, ő valóban örült, ezért egy ponton túl nem sokat segíthet. És egy ilyen program: pimaszság.

Mert igen, vannak problémák a biológiai hermeneutika címbeli javaslatával. Először is, a 'valódi' hermeneutika szeret sütkérezni abban, hogy *más* mint a természettudomány. Ahogy a legostobább népszerűsítő matematikakönyvekben, ahol mindig a filozófusok a *Simplicius*-ok, magyarul hülyék, (lásd a Zénón paradoxonok jól ismert pökhendi tárgyalását), a hermeneutika olcsóbb műveiben is van egy öngratuláló hajlam a tudomány 'sötét primitivizmusától' való megszabadulás ünneplésére. Ha e kettőt összeugrasztjuk, abból baj lesz.

De fordítva is: Mi akar ez itt lenni, regresszió az angolszász szkeptikus világosságból a 'német titanizmus' gomolygásába? Vagy talán a hermeneutika nem a bibliamagyarázat tudománya lenne, amely talányos kétértelműségekkel terhes? Talán a genetika *helyett* kellene most, nem tudom, Kabbala, vagy a neurofiziológia *helyett* kellene introspekció vagy a sokat szidott freudizmus (amelyek mind tipikus hermeneutikai eszmék)? Nem hiszem. Épp *amiatt*, amit már felfedeztünk, kell valami más: az érvényes leírási módszer új normát teremt. A Kabbalát nem tudom; még arról is kiderülhet, hogy jó valamire. De az introspekció és a pszichoanalízis manapság máris újra szalonképebben cseng, mint mondjuk akár tíz évvel ezelőtt – nem a klasszikus módszerek helyett, természetesen, hanem azokat gazdagítva. És a jelen történet arról szól: van, amit csak ilyen kerülő úton lehet megközelíteni.

Remélem, hogy a fenti aggályok csak a szükségtelen félreértésekre, és nem a voltaképpeni tartalmi kérdésre vonatkoztatva jogosak.

Azt is tegyük hozzá, hogy a hermeneutikára most nem kell mint szellemtudományi inspirációjú nagyfilozófiára gondolni, hanem meg lehet próbálni egyszerűen egy kölcsönviszony megértésének adott módját érteni alatta, azaz pusztán bizonyos eljárási sémákat és bizonyos szemlélet- és beszédmodot. Tekintsük tehát egy *ötletnek*, amely arra vonatkozik, mit is kezdünk egy *helyzettel*, egy ötletnek, mely átvehető máshol is, részleteiben nyilván megváltozott formában.

Ez a szóbanforgó helyzet a szövegé és a szövegértelmezőé, az exegézis és általában a humaniorák esetén, és anyagi komponensek egymáshoz való viszonya egy rendszeren belül, a természettudományban. Azaz párhuzamot vonhatunk mondjuk egy szöveg jelentése és a molekulák tulajdonságai, ezzel az olvasás nyelvi és fizikai módjai között. S ahogy a filológus számára is a 'megértés megértése' az igazi kérdés, itt is arra összpontosítunk, hogyan tükrözhető mindez egy leírásban.

Tehát most a hermeneutikát nem mint módszert tekintem, abban a 'lapos' értelemben, ahogy (à la Hesse és Stegmüller) minden tudomány, a megfigyelő kikerülhetetlen szerepe miatt, végső soron hermeneutikus (lapos lenne ez annyiban, hogy ma már nyilvánvaló, vagy az kellene hogy legyen). Hanem mint egy viszonyt, amely tárgyak között fennáll vagy fennállhat; a textus ugyanis egy tárgy, az olvasó egy tárgy; ha közöttük fennáll, miért

† Robert Pirsig

ne állhatna fenn már korábban, egy ősbibb stádiumban, amikor azok a folyamatok még csak indulnak, az őslveves mélyén vagy az idegrendszer tekervényeiben, amelyek majd később azt a húscsomót megfigyelővé, a festékes cellulózt pedig szöveggé teszik. Arról beszélünk éppen, hogy ez utóbbiak is végső soron csak anyagi rendszerek, és talán abban sem különösek, hogy meggyötört, kibogozhatatlan viszonyuk valami egyedülálló lenne, amihez hasonló nincs sehol másutt a világon. Megtalálható az már a molekulák vagy az idegimpulzusok szintjén is. Az értelmes Univerzum (a *meaningful*, nem a *conscious*) velük kezdődik, nem velünk. Álljunk szóba egymással.

Talán lehet valamiféle tudományt így is csinálni. Hogy pontosan hogyan, az ebbe az írásba nem fért már bele. De egy nevet azért szeretnék megemlíteni, Csányi Vilmosét, akivel, ha nem is hívtuk hermeneutikának (mert nem tudtuk, mi az), vagy tíz éve kezdtünk ilyesmiken gondolkodni. Hátha egyszer lesz belőle valami.

Beismerés

Fenti írásban eredeti vagy megváltoztatott formában eredeti vagy megváltoztatott idézetek vannak; ez is az. Barátaim és ellenségeim sok öröme és bosszúsága lesz, szavaikat viszontlátni, persze minden hivatkozás nélkül.

Köszönöm Érdi Péternek az ELMOHA meghívást, amelynek keretében három napot töltöttünk a Mátrában. Komoly dolgokról, talán értelmesen, de nyakkendő nélkül beszélünk. Ez, remélem, menti az írás léha hangnemét.

A munka az OTKA támogatásával készült (ny.sz. 2314), az EMT_EX fényeszedő program segítségével, melyet Eberhard Mattes készített.