

Az élet parancsa

Ahogy a huszadik századot a fizika évszázadának nevezik, sokak szerint a huszonegyedik a biológiáé lesz. És nem csupán a tudományág robbanásszerű fejlődése miatt, hanem mert új filozófia van kibontakozóban: a civilizáció fejlődéséhez szükséges materializmusról egy sokkal bonyolultabb rendszerre, az életre helyeződik át a hangsúly. Grandpierre Attila csillagász-fizikussal az önálló tudattal bíró sejtekről és a halhatatlanság iránti vágy eltűnéséről beszélgettünk.



– Ön azt állítja, a világegyetem élő. Miért?

– Csak az lehet kizárólag anyagi természetű, ami az adott fizikai feltételek között megfelel a fizikai törvényeknek. Az összes ilyen törvény egyetlenegy mélyebb elvre vezethető vissza, a legkisebb hatás elvére, ami egyfajta gazdaságosság: az anyagi folyamatokban minden a lehető legkisebb energiával, a legkevesebb idő alatt valósul meg. Amikor gimnazistaként erről értesültem, azonnal végigcikázott bennem, hogy a világegyetem biztosan nem lehet csak anyagi, mert nem mindent irányít a legkisebb hatás elve. Az élőlények nem arra törekszenek, hogy minél kevesebb energiát fektessenek az életükbe és minél rövidebb ideig éljenek, őket inkább a legnagyobb hatás elve irányítja. A világegyetemet ezért alapvetően élőnek tekintem. A munkám egyik része tulajdonképpen ennek a gondolatnak a bebizonyítása. Az élő fogalmát egyébként legérdekesebben talán Bauer Ervin elméleti biológus fogalmazta meg a huszadik század elején. Szerinte az élő rendszerek folyamatosan munkát fektetnek be annak az egyensúlynak az elérése ellen, aminek a fizikai törvények szerint be kellene következnie.

– Akkor az élet egy lázadás lenne a fizikai törvények ellen?

– Igen. A fizikai tárgyak sajátja egyfajta tehetetlenség, és Bauer Ervin végül is azt mondja, hogy az élet egy hatalmas, kozmikus parancs, miszerint mozgósítsd minden energiádat a tehetetlenség ellen. Amikor először találkoztam ezzel a gondolattal a középiskolában, úgy éreztem, hadüzenet a kommunizmusnak: ahogyan a virág is kinő a beton repedései közül, a kommunizmusból is ki fog bújni valahogy az ember, és ragyogni fog, mert ez a világ törvénye. Az ember élőlény, és nem tud belenyugodni a tehetetlenségbe.

– Nemrég fél évet töltött az Egyesült Államokban lévő Chapman Egyetemen. Ott is ezzel kapcsolatos kutatásokat végzett?

– Egy világhírű fizikus, Menas Kafatos hívott meg. Ott nagyon erős tudományos élet zajlik, együtt dolgoztam például Henry Stapp fizikussal, aki korábban Heisenbergnek és Paulinak, a kvantummechanika legnagyobb alakjainak volt a munkatársa. Őt is az érdekli, hogyan tud a kvantumfizika a biológiával összekapcsolódva továbbfejlődni. Az Egyesült Államokban nagyon komolyan gondolják, hogy a huszonegyedik század a biológia évszázada lesz, és az ottani tudományos

szervezet, a National Science Foundation ezzel kapcsolatban egy felhívást is kiadott a tudósok számára, hogy kezdetként határozzák meg a biológia alapkérdéseit. Én odakint a biológiai önállóságot kutattam, ami nem más, mint a tudat pontos megfogalmazása.

– Minden, ami él, tudatosnak nevezhető?

– Ez vitatott, általában az egyéni ízlés dönti el. Az általános álláspont szerint csak az embernek van tudata, esetleg az állatoknak valamilyen szinten, de a növényeknek már nincs. De a kifejezés kétértelmű, hiszen általában az öntudatot értjük alatta. Pedig a kettőt meg kell különböztetni: az öntudatot, ami tudja, hogy tud, attól, ami csak tudatos, és ezt nem tudja magáról. Az utóbbi a gyermeki önfeledtséghez hasonló, ami azért felnőttekkel is előfordul – például velem is a színpadon. Magára az emberi szervezetre is jellemző az, hogy az érzékelés révén több milliárd bit információt dolgozunk fel másodpercenként, de az öntudatunk ebből legfeljebb csak száz bitet fog fel. Ez

sötét van. Én viszont a tudatot a fizika határterületén, a spontán folyamatok segítségével vizsgálom. Bauer Ervin szerint az élőlények olyan folyamatokat indítanak be önmaguktól, amelyek nincsenek meghatározva a fizikai feltételek és törvények által. Önálló döntés esetén a biológiai feltételek és törvények által sem. Tehát ha valaki éhes, és ezért eszik, az biológiai meghatározottság, de az, hogy mit eszik, már önálló döntés. Igen ám, de az embernek nemcsak fizikai szükségletei lehetnek, hanem olyan céljai is, hogy szeretne igazságos lenni, valami szépet elgondolni, a legcsodálatosabb művet megalkotni. Ezek már olyan, mélyebb szintű indítatók, amihez nem elég az „éljél túl”, ez már az élet felemelésének biológiai parancsa. Persze az a másik legalapvetőbb késztetés, de a részletekben az ember önmaga dönt, akárcsak az állatok és a növények. Ha egy szarvas szomjas, akkor a forráshoz megy, de azt, hogy melyik utat választja, még evolúciósan sem lehet előírni.

– De végső soron mégis mindenkit a túlélés parancsa hajt.

„Ahogyan a virág is kinő a beton repedései közül, a kommunizmusból is ki fog bújni valahogy az ember, és ragyogni fog, mert ez a világ törvénye”

egy nagyvállalathoz hasonlítható, ahol nyilván a vezetőség hozza meg a legfontosabb döntéseket, de attól még a munkásoknak is dönteniük kell kisebb kérdésekben ahhoz, hogy működjön a rendszer. Tehát az érzékelésünk úgynevezett nem tudatos részének is szükségszerűen értelmesnek, tudatosnak kell lennie.

– Hogyan szokták a hasonló elvont fogalmakat vizsgálni?

– A fizika alapján, mert ma ez az egyetlen egzakt tudományunk. Ez olyan, mint amikor a viccbe éjszaka a részeg keresi a kulcsát az utcai lámpa fénye alatt. Odamegy hozzá valaki és megkérdezi: nem látod, hogy nincs itt a kulcsod, ember, miért itt keresed? Mert csak itt van világos – hangzik a válasz. Ugyanez a helyzet a biológiai önállóság vizsgálatával is. Érthető, hogy itt keresik a lényegét, mert máshol

– Azért vannak olyan élőlények is, amelyek nem akarnak annyira túlélni, mint egyes társaik. Például két ugyanolyan fajtájú, ugyanoda ültetett fa esetében az egyik idő előtt kinyílik a hirtelen márciusi melegben, a másik viszont úgy dönt, vár májusig, mert akkor van az ő ideje – egyéniségek ők is. S vannak öngyilkos állatok, amelyek képesek szembehelyezkedni még az élet parancsával is. Mert az is egy önállóság, mennyire kötődsz az életedhez.

– Ön szerint még a sejtek is hoznak önálló döntéseket. Ezt mi bizonyítja?

– Ahhoz, hogy a szarvas odamenjen a forráshoz, a sejtek szintjén több millió biokémiai folyamatnak kell megvalósulnia. Az, hogy az egyes sejtek ebből a csillagászati számból képesek kiválasztani az adott célhoz éppen szükséges, néhány optimális tevékenységet, mutatja, milyen csodálatos,

önállósággal bíró képződményekről is van szó. Ma már egyébként a tudóstársadalom egy része is bizonyítottan tekinti, hogy a sejtek képesek önálló döntéshozatalra, hiszen tanulni is tudnak – csak a materialista szemléletű emberek vitatják ezt.

– **Miért?**

– Mert ezek egyelőre logikai és nem tapasztalati úton bizonyított tények. A mai világban pedig csak az utóbbi tűnik hitelesnek, hiszen az emberek bizonytalanná váltak és a logikai képességük rendkívül lecsökkent, már csak abban hisznek, amit látnak. Ez a materializmus következménye – felejt el gondolkodni, csak a tárgyak, az anyag számít. Ebből fakad az a szemlélet is, hogy az emberi tudatnak nincs önálló ereje, hatóképesége, legfeljebb csak tükrözi a valóságot – jól vagy rosszul.

– **Azért mégiscsak az anyag közép-pontba állítása tette lehetővé a technológia fejlődését, ami ha jól, ha rosszul, de a civilizáció továbbfejlődését is jelentette.**

– Felismertem, ha bárhol kialakul egy értelmes civilizáció, az szükségszerűen keresztülmegy egy materialista szakaszon, mert csak így tudja kifejleszteni a tudományokat. A legegyszerűbb rendszerek elmélete a fizika, tehát ez fejlődik ki elsőként a természettudományok közül, csak aztán az élet tudománya, a sokkal bonyolultabb biológia. Amikor a fizika a középpontba került és sikeres lett, akkor az anyagi szemlélet vált egyszerűsítővé. A tudományos-technikai forradalom, Kopernikusz és Newton felfedezései nyomán óriási átalakulás zajlott végbe a Földön, amiről Arthur Koestler azt írta: olyan, mintha egy idegen civilizáció gyarmatosította volna az emberiséget, elpusztítva az erkölcsöt, a társadalmi berendezkedést, mindent, ami nem anyagi.

– **Miben lesz más a biológia kora?**

– Jön a belső civilizáció, hogy visszahódítsa a Földet, érvényre jusson az élet felemelésének világtörvénye. A modern ember tudata, egész hozzáállása ugyanis teli van olyan gátlásokkal és fékekkel, amelyek elidegenítik önmagától, a hazájától, az emberiségtől, a természettől, a világegyetemtől, sőt még a saját sejtjeitől is. És ennek ellensúlyozására a vallások sem bizonyultak igazán sikeresnek. Most viszont már meg is jelent egy harmadik, természetközpontról felfogás, a kulturális kezdeményező világmozgalma, ami már az életet, az élőlény mivoltunkat, a természetet tekinti a legfontosabb értéknek. Ez egy életbarát fordulat, sokkal

mélyebb, mint minden politikai forradalom együttvéve.

– **Van ennek esélye?**

– Vannak akadályok. Például: lecsökkent a modern ember élethez való ragaszkodása. Az 1900-as évek elején a Pallasz lexikonban még szerepelt az a mondat, hogy az emberben kiirthatatlan a halhatatlanság iránti vágy. Ehhez képest egy húsz évvel ezelőtti felmérés szerint az emberek többsége már nem érez halhatatlanság iránti vágyat, megelégszik néhány évtizeddel is. Az emberek nagy része már beletörődött, belefásult az életbe.

– **Ez összefügghet azzal, hogy a modern világban az öregség nem érték, inkább taszító dolog?**



– Nem kellene feltétlenül így lennie. A kaukázusi népeknél például nincs is olyan szó, hogy öreg, helyette a hosszú életűt használják. Eleve magas az átlagéletkor, gyakori a 100-120 év is. Egyszer elment oda egy amerikai orvoscsoporthoz kutatni, és mondták nekik, hogy fent a hegyen legeltet egy százhusz éves bácsi, kérdezték őt. A tudósok három órán keresztül mentek fel a sáros hegyoldalra, néhányuk fel is adta, miközben a százhusz éves bácsi naponta megteszi ezt az utat, sőt, amikor hazaér, még nekiáll táncolni.

– **A nyugati emberre ez korántsem jellemző. Csak az életmódbeli különbségek miatt?**

– Nem. A nyugati ember főleg azért van kihalóban, mert szellemileg legyőzték, nem szeret már annyira élni. A legnagyobb elidegenítő tényező a materializmus: hogy nem vagy más, csak egy hústömeg, nincs lelked, erkölcsöd, el fogsz pusztulni mindenestől. És ebbe – jobb híján – a legyőzött ember beletörődik. Pedig mindenkinek a saját felelőssége, hogy cselekedjen, teljes mértékben mozgósítsa a lelki energiáit – mert ez az élet igazi parancsa. Ha valakit például elkezdenének fojtogatni, másfél perc múlva, lila fejjel biztosan a végsőkig küzdene, hogy lerázza az életére törő kezét. De a hétköznapi életben nincs rajtunk ez a kéz, ezért a legtöbben elkényelmesednek, nem azt teszik, amit igazán akarnak, és végül úgy esnek be a sírba, hogy jaj, mindent elrontottam. Ha viszont mindenki úgy élne, mintha a halálos ágyáról tekintene vissza, akkor mozgósítani tudnánk a bennünk szunnyadó óriási életakaratot, és nem lennénk így eltompulva.

– **Az eltompulás oka ugyanakkor a civilizáció létrejötte is, hiszen elmúlt az állandó fenyegetettség, nem kellett mindennap harcolni a mamut ellen. Ez sem jó?**

– Tízmillió éve él ember a Földön, mi lett azzal a hatalmas, talán mélyebb tudással, ami az általunk számon tartott írásbeliség előtt volt? Nem lehet, hogy az lenne a jó út? Persze az anyagi fejlődést valóban a materialista civilizációnak köszönhetjük. Most azt hisszük, jobb az életünk, például rengeteg szabad időnk van, nem úgy, mint a régieknek. Tévedés! Nemrég egy kanadai egyetemista elment a Kalahári-félsivatag törzseinek életét tanulmányozni. Kiderült, hogy jobban táplálkoznak, mint egy átlagos amerikai, naponta csak egy-két órát dolgoznak, ellenben öt-hat óra közösségi életet élnek, hatvanévesen pedig nyugdíjba mennek. Ennek fényében tulajdonképpen érthetetlen, hogyan vezet az a rengeteg eredmény, amit a modern ember napi tíz-tizenkét órában összedolgozik. Sokkal többet termelünk meg, mint amire szükségünk lehet, mégis jobban hozzá vagyunk lapítva a közvetlen szükségleteinkhez. A modern emberiség egyre nagyobb hányada egzisztenciális gondokkal küszködik, egyik napról a másikra él. Ez is küzdelem – csak egy másik mamut: a materialista felszínesség, rövidlátás ellen. Van kiút: merjünk igazán élni, mélyebben érezni, gondolkodni, követni az élet felemelésének világtörvényét! Beüljön el az igazi világ!

Farkas Anita, Fehérvári Krisztina