

Megjelent: KAPU 2013.3, 48-50.

Grandpierre Atila

## **Élő Világegyetem: sejtjeinktől a jövő társadalmáig**

### **A természetes forradalom. 1. rész**

Minden eddiginél mélyebb, természetes szellemi forradalom készül a Földön. Ezt a forradalmat a tudományos világnézet fizikáról biológiára váltása, a józan ész társadalmi szintű újjászületése és a természetes szemlélet elterjedése készíti elő. Ráébredünk: egyszerűen szükségszerű, sőt törvényszerű, hogy az emberiség megtegye a következő lépést, és ez nem lehet más, mint a Természet teljesebb megismerése felé vezető lépés. A következmények szédítőek: nemcsak az emberiség együttélési formája, a társadalom alakul emberivé minden eddigi elképzelést messze felülmúló mértékben, hanem maga a Világegyetem is. Megérett az idő!

#### **Az ember és a fogyasztói társadalom**

Fogyasztói társadalomban élünk. Ezért különösen fontos látnunk, hogy az ember nem elsősorban az anyagi javak fogyasztására született. Az ember nem az anyagi javak habzsolására, hanem másra, többre született. Az ember attól ember, hogy kilát a pillanatból, hogy élete kikerül a körülmények közvetlen nyomása alól, és a lehető legszélesebb távlatokban bontakozik ki, átéli a Természet szédítő szépségét, az élet katartikus, megtisztító, lelket remegtető, szerelmet adó élményét, attól, hogy értelme a legszélesebb, kozmikus távlatokban is kibontakozik, rákérdez saját ember mivoltára, az élet, a világ eredetére és céljára, és eszerint éli és teszi érvényessé az életét. Az ember akkor viselkedik igazán emberként, ha testi-lelki-szellemi mivoltát, legnemesebb, legemberibb képességeit a lehető legmagasabb szinten bontakoztatja ki.

Az élő Világegyetem eszméje erre a teljesebb, igazabb, valóbb valóságra nyit távlatot. Egy olyan világra, amit egyre kevésbé látunk, mert 400 éve csukódnak be a világra nyíló kapuk az emberiség előtt. Mióta a fizika rendkívüli és csodálatos, szédítő sikerei hatására olyan túlsúlyra került az anyagi szemlélet, hogy már úgy tűnik, nincs más lehetőség és nem is lehet más, mert a fizika mellett nincs más tudomány. Tény, hogy szemléletünket jórészt a tudományos világnézet határozza meg, és manapság egyetlenegy tudomány van, a fizika. És mivel a fizika az élettelen anyaggal foglalkozik, ezért úgy tűnik, elkerülhetetlen az anyagi szemlélet túlsúlya. S ez így is lesz mindaddig, amíg létre nem hoz az emberiség egy olyan tudományt, amelyben az élet tudománya, a biológia játssza azt a szerepet, amit ma az élettelen tárgyak tudománya, a fizika. Amíg az anyagiasság egyre nagyobb súllyal nehezedik ránk, addig egyre jobban csukódnak be előttünk a világra nyíló kapuk, és mi beleszorulunk ezekbe az egyre szűkebb, egyre rövidebb távú, egyre élettelenebb, embertelenebb távlatokba. Egyszerűen embertelenebb az anyagiasság, a korlátozottság nyomása, a kényszerek egyre növekvő tömege nehezedik az életünkre. Ezek a kényszerek a modern embert egyre jobban befogják a fogyasztói társadalom igájába, hiszen lassan minden erőnkre szükségünk van ahhoz, hogy a társadalmi kényszereknek tűrhető módon meg tudjunk felelni. Az élő Világegyetem eszméje pedig ezek közül a mai viszonyok közül, amelyben az emberiség helyzete a fába szorult féreg helyzetéhez

hasonlítható, egy tágabb, teljesebb, egészségesebb világra nyit kapukat, egy olyan világra, amelynek meg kell születnie, a dolgok természete szerint, sejtjeinktől egészen a jövő társadalmáig.

### **Fellibben az első függöny: sejtjeink világa**

Alapvető tény, amit mindenkinek el kell fogadnia, még a materialistáknak is, hogy szervezetünk sejtekből áll. És ezek a sejtek, mindmáig kellőképpen nem értékelt módon, élőlények. Ez egy csodálatos és lélegzetelállító tény. Mi magunk élőlényekből állunk! Ez valami elképesztő csoda. Ha azt sugallanám, hogy létezhet egy élőlényekből álló, emeletes élőlény, egy olyan szentjánosbogár-raj, amely csillagászatian nagy számú szentjánosbogárból áll, de amelynek viselkedése felől nem a szentjánosbogarak, hanem maga a szentjánosbogár-raj dönt, túlságosan fantasztikusnak találhatnák ahhoz, hogy elhiggyék. Vagy képzeljünk el egy emeletes házat, amelynek viselkedése nem tégláitól, hanem saját magától függ! Pedig Önök, kedves Olvasóim, maguk is ilyen emeletes élőlények! Nem méhecskékből álló méhraj vagyunk, nem hangyákból álló hangyaboly, nem amóbákból, algákból, spórákból álló telepek, hanem – csodálatos, egysejtű lények egységes szervezete! És ezek az élőlények, akikből állunk, nem úgy élnek és nem abban a világban élnek, amiben mi. Mert a mi életünkre ráhúzódik a modern társadalom ezer láthatatlan csápja, egyoldalúságot, csőléletet igyekszik kialakítani, a fogyasztói társadalom képzeletét egyre jobban elborítja látóterünket, s már alig látjuk az eget. A sejtjeink viszont, akikből mi magunk állunk, egy teljesen más világot látnak, egy teljesen más világban élnek. Egy olyan világban, amelyben csodálatos életközösséget, sejtársadalmat alkot a szervezetünk, és nem mesterséges törvények szerint, hanem valódi, felszabadító természeti, kozmikus törvények szerint, amelynek egyetlen célja az élet teljes virágzása! Ilyen élet-röplő, egyetemes törvények alapján szerveződnek azok a sejtvárosok, függőkeretek, amelyekről most letekintünk azokra a csodabogarakra, amelyekből állunk. És ezek a csodabogár-városok mi magunk vagyunk! Igazából tehát kettős a lényünk, mert miközben mi azt gondoljuk, hogy kizárólagosan itt élünk a felszíni világban, az első emeleten, a fogyasztói társadalomban, közben és ugyanakkor, éspedig alapvetően természeti lények, sejtvárosok vagyunk. Sejtvárosok, amelyeknek éppúgy megvan a maguk természeti célja, ahogy a sejteknek és a csillagoknak is. Természet adta célunk van, mert alapvetően természeti lények vagyunk, mert sejtjeink természeti lények.

De hogyan tudjuk felfogni, hogyan tudjuk megérteni, mit jelent az számunkra, hogy csillagászati számú sejtéből állunk? Mit gondoljunk életadó sejtjeinkről? És hogyan tudjuk velük felvenni a kapcsolatot? Hogyan tudjuk megérezni, mit éreznek? Megérezni, mit szeretnének, mire vágnak, mit üzennek? Hogyan tudjuk átélni, amit sejtjeink átélnek, hiszen ez az életünk alapja, alapvető folyamata? Hogyan tudjuk elgondolni és megérteni sejtjeinket? És hogyan tudunk gondolatban eljutni sejtjeinktől addig a csodálatos, hozzájuk képes égi szerveződéshez, ami, illetve aki – mi magunk vagyunk? Hogyan tudjuk felfedezni magunkat életünk alapvető távlata, a sejtjeinkben élő életakarát szempontjából? Hogyan tudjuk segíteni, éltetni sejtjeinket, akik még teljes szívvel érző lények, és nap mint nap gigászi, egekbe kiáltó teremtőerővel cselekednek értünk? Esetleg talán viszonzhatnánk valamivel azt a sok jót, amit kapunk tőlük! De mivel, és hogyan?

Először is érdemes felmérni ezt a csodálatos kincset, hogy megértsük, mit jelenthet

számunkra. Hány sejtnek nevezett csodalényből áll az emberi szervezet? Gondoljuk el, hogy egy parányi élet-egység mérete a centiméter egy ezredrésze. Tehát ha megszámoljuk, hogy testünk egy parányi térfogatában, amely megfelel egy 1 centiméter oldal-hosszúságú kocka térfogatának, hány sejt található, akkor kezdjük a számolást egy kocka-oldal mentén. Egy ilyen, egy centiméter hosszú kocka-oldal mentén ezer darab egy-ezred centiméter szélességű sejtet lehet elhelyezni. Egy ilyen elem kockalapon ezer sorban ezer-ezer sejt fér el, összesen ezerszer-ezer, azaz egymillió sejt lakik. És mivel az 1 cm oldalú kocka magassága is egy centiméter, azaz ezer emeletes, és minden emeleten egymillió sejt lakik, egy köbcentiméterben ezer millió, azaz egymilliárd sejt lakik! Testünk magassága mondjuk 170 cm, szélessége 50 cm, „vastagsága” (hátunk és hasunk közötti távolsága) 15 cm, összesen tehát  $170 \times 50 \times 15 \text{ cm}^3$ , azaz  $127\,500 \text{ cm}^3$ . Szervezetünk pedig kb. százezerszer nagyobb, mint egy  $\text{cm}^3$ , tehát százezer milliárd sejt alkotja azt a sejtközösséget, amely a mi szervezetünk. Százezer-milliárd sejt! Csillagászati szám, valóban, különösen ha megfontoljuk, hogy a Tejútrendszerben, abban a csillagvárosban, amelynek a mi Naprendszerünk is tagja, s amelyben a Föld a harmadik bolygó a Naptól, százmilliárd csillag van, vagyis ezerszer kevesebb, mint ahány sejt a szervezetünkben!

És miből áll egy sejt? Olyan csodálatos molekulákból, amelyek mindegyike rendkívüli képességekkel, tudással, „információval” rendelkezik. Az enzimek például olyan fehérjék, amelyek azokat az életfontosságú elemi folyamatokat, amelyek a szervezeten kívül a Föld életkoránál (5 milliárd év) 200-szor több időt igényelnének, a másodperc töredéke alatt képesek megvalósítani. Minden sejt több millió fehérjét tartalmaz, a fehérjefajták száma 15-30 ezer. Minden egyes fehérjefajta külön „gyár”-ban készül, ezért 15-30 ezer fehérjegyár (úgynevezett riboszóma) tevékenykedik benne, több ezer RNS, egy vagy több DNS segédletével. A több millió fehérje mindegyike több, mint  $10^{60}$ -féle különböző energiaszinten létezhet, és mindegyik energiaszinthez más és más fajta tevékenységi kör tartozik. Ez az óriási szám -  $10^{60}$  - milliárdszor-milliárdszor-milliárdszor-milliárdszor-milliárdszor-százezer állapotot jelent! Vessük ezt a csillagászati számot össze a megfigyelhető világegyetemben található összes elemi részecske számával, amely kb.  $10^{80}$ ! Ráadásul a sejt élettevékenységében a több millió fehérje mindegyike külön-külön ennyiféle állapotban lehet, és minden pillanatban olyan együttállást kell alkotniuk, ami éppen a sejt adott pillanatban szükséges élettevékenységét valósítja meg, a biológiailag legelőnyösebb módon. Mivel ennek során a mondjuk tízmillió fehérje mindegyike  $10^{60}$ -féle különböző állapotban lehet, és összekapcsolódásuk lehetőségeinek száma ezért egy olyan szorzatot alkot,  $10^{60} \times 10^{60} \times 10^{60} \times 10^{60} \times \dots \times 10^{60}$ , amelyben a  $10^{60}$  tízmilliószor szerepel szorzótényezőként, ezért a sejt lehetséges állapotainak száma olyan összetettséget alkot, amely a Világegyetem elemi részecskéinek számát csillagászati mértékű számok csillagászati mértékben vett szorzatával múlja felül.

Pascal, az 1600-as évek híres francia filozófusa, matematikusa az újkori tudományos forradalom által kialakult materialista világkép hatására így írt: „szörnyű bizonytalanságban vagyok minden felől...Látom a világmindenség rettentő térségeit...Egyebet sem látok, csak végtelenségeket, amelyek úgy zárnak magukba, mint valami parányt...” A sejteink világánál feltáruló természetes szemléletben a csillagvilág „rettentő térségei” eltörpülnek a sejtekben rendelkezésre álló lehetőségek számához képest. És mivel ezek a sejtek bennünk vannak, és ők a mi szervezetünket alkotó élőlények, ezért nem kell többé jelentéktelen pontnak érezni magunkat a világmindenség távlatai előtt. A pusztá anyagiság eltörpül az élet gazdagságának

vakító fényében.

Világítsuk meg egy példával a sejtek egy különös képességét. Három rendkívül összetett számítógépet egy teremben egymás mellé állítunk, és sorba kapcsoljuk őket. Példánkban a középsőt egy ember lerombolja, és kimegy teremből. Képzeljük el, milyen különös lenne, ha másnap, amikor kinyitja az ajtót, a három számítógép épen és egészben ugyanúgy működne tovább, mint azelőtt. A sejtek képesek erre, sőt többre is. Ezek az elképesztően összetett sejtek arra is képesek, hogy egyetlen nap alatt nemcsak egy, de egymilliárd hasonlóan elképesztően gazdag utódot hozzanak létre. Ha elegendő tápanyag állna rendelkezésére, a számítások szerint három nap alatt az egész ma megfigyelhető világegyetem anyagát élő anyaggá tudnák átalakítani. A sejtekben lappangó életerő, bár láthatatlan és gyengéd erő, mégis nagyobb erő, mint az élettelen anyagi világ erői.

Egy város, mondjuk New York, eltölpül egy sejt mellett, és a forgalom majdhogynem nagyobb a sejtben, mint New York központjában. Membránok és megállj-jelek irányítják a fehérjéket, és így nem ütköznek össze a molekulák. És ahogy a tudomány halad előre, úgy egyre összetettebb és gazdagabb a sejtről alkotott képünk. És nemcsak a New York-i összetettségű közlekedést képesek megszervezni, de közben még újabb, ugyanilyen összetettségű városokat is képesek előteremteni, mégpedig húsz percenként.

Egyetlen ilyen fehérje-gyár, ún. riboszóma is rendkívül bonyolult. Egyetlen viszonylag egyszerű kóli-baktérium (*Escherichia coli*) 1400 fehérje-molekulát képes létrehozni egy másodperc alatt, pedig a fehérjemolekulák is több tízezer atomból tevődnek össze, és ehhez több mint 2 millió energiaadagra, ATP-molekulára van szüksége. Vagyis a sejtnek másodpercenként több millió biokémiai folyamatot kell megvalósítania. És közben mindent megfelelően kell szerveznie. Minden molekulának a megfelelő időpontban a megfelelő helyre kell érkeznie. Ha a kisujjunkat a gyertyaláng fölé tarjuk kisgyerek korunkban, a sejtjeink érzik a meleget, továbbítják a hírt. De hogy sikerrel járjon, a sejteknek át kell adniuk a stafétát, hogy eljusson az agyba a hír. A hírvívő molekuláknak mindig a megfelelő postaládába, receptorba kell eljutnia. Nincs az a Tell Vilmos, aki másodpercenként mindig a tízes kör közepébe találna. Sejtjeinknek meg sem kottyán, hogy másodpercenként több milliószor a tízes kör közepébe találjanak. Igaz, ritkán, de előfordulnak a sejt tevékenységében is hibák, de ezek a kivételek. Sejtjeink a tökéletesség szélső határát súroló lények! És eközben képesek szervezetünk egészét is fenntartani!

Egy nap alatt 180 kg ATP molekulát termel egy átlagos emberi szervezet! Másodpercenként húszmilliószor százezer-milliárd ( $2 \times 10^{21}$ ) biológiai energia-adag (ATP molekula) termelődik a szervezetünkben, vagyis mivel ez még csak az energia-felvételt jelenti, ennél is több folyamatnak kell lezajlania. És ennek a csillagászati számú folyamatnak mind célba kell találnia. Másodpercenként több, mint húszmilliószor százezer-milliárd biokémiai folyamat zajlik le bennünk, egyáltalán nem véletlenszerűen, hanem a tökéletesség szélső határát súrolóan célba találva.

A sejtnek azt is tudnia kell, melyik molekulát hogyan használja fel. Ha például táplálékra van szüksége, tájékozódnia kell, melyik molekula lesz táplálék a számára, és melyik nem. Vajon hogyan tudja ezt eldönteni? Ha mi kikerülnénk a vadonba, mivel az ember ösztöne már nem működik jól, ha nem tudjuk, hogy például a

farkasbogyót megegyük vagy nem, hamar éhen halnánk vagy megmérgezhethetnénk magunkat. A sejt honnan tudja, hogy melyik molekula lesz jó a számára, és melyik lenne ártalmára? Feltételezhetjük, hogy a sejt ösztönei sokkal jobbak, mint az emberéi. Lehet, hogy a sejt életösztöne az, amitől a tökéletesség szélső határát súrolóan tud cselekedni?

És hogyan tudnak egymással együttműködni a sejtek? Százezer milliárdnyi sejt, amikor a szervezetünket alkotja, egységes egészként képes cselekedni. Hogyan tud mindegyik sejt megfelelően részt venni az együttműködésben? Olyan csodálatosan működnek együtt a sejtek, hogy tanulhatna tőlük az emberiség! Ma kb. 7 milliárd ember él a Földön, kerekítve tízmilliárd ( $10^{10}$ ), sokkal kevesebb, mint ahány sejt a szervezetünkben, de a mi együttműködésünk minőségében messze elmarad a sejtek együttműködésétől. A jövő társadalmá számára a sejtek olyan mintát kínálnak, amely messze felülmúlja azt a mai együttműködési gyakorlatot, ami a mai állapotokra jellemző, pedig a tökéletesség szélső határát súroló sejtekből állunk. Ha az alma nem esik messze a fájától, akkor mi, emberi lények, sem eshetünk messze a sejtektől. Most éppen messze vagyunk.

De ez nem természetes, hanem természetellenes. Hogy az ember gyarló, az szinte természetellenes. Mert természetes az lenne, ha ugyanolyan jól tudnánk, mit kell tennünk, mint ahogyan a diófa és a fűszál tudja, mit kell tennie ahhoz, hogy jó diófa és jó fűszál legyen. Az ember ugyanígy alapvetően természeti lény, hiszen sejtekből áll, mint a diófa és a fűszál. Tehát képesek vagyunk a tökéletesség szélső határát súrolni, ahogy egyébként minden más élőlény. Ez a természetes. Ez lenne a természetes az ember számára is. És ez az, amit a Természet előír a számunkra, csak rá kell találnunk erre az útra. Mindez érzékelteti, hogy ehhez képest milyen szűk és torz sávja az a világnak, amit a fogyasztói társadalom ma megvalósít. Hozzátehetjük, hogy az úgynevezett civilizációs betegségek révén a fogyasztói társadalom nemcsak a mi egészségünket, de sejtjeink egészségét is támadja.

Minden egyes sejt másodpercenként több millió döntést hoz. Tétélezzük fel egy pillanatra, hogy ezek szerint majdnem minden döntése helytállóan megalapozott, hiszen a tökéletesség szélső határát képes súrolni. Hogyan lehet a sejt majdnem minden döntése megalapozott? Ahhoz, hogy egy döntést meghozzunk, előtte tájékozódni kell. Egy vállalat igazgatótanácsának döntéseit jól elő kell készítenie ahhoz, hogy a döntések jól megalapozottak legyenek. Mi az, ami a sejt döntéseit előkészíti? Mi dönti el azt, amit nem maga a sejt dönt el? Ehhez egy mélyebb szintű döntésre, és így mélyebb szintű tudatra van szükség. Ez a sejteknél is mélyebb tudat vizsgálataim alapján a kozmikus tudat, a Világegyetem tudata. Ha a Világegyetem élőlény, önálló döntési hatókörrel kell rendelkeznie, mint minden élőlénynek. A kozmikus tudat döntései képezik a kozmikus életjelenségek alapját. Az emberi tudat mögött ott rejlik a sejtek tudata, a sejtek tudata mögött a kozmikus tudat, és a kozmikus tudat mögött ott rejlik a mi tudatunk, tehát egy önmagára visszakapcsoló láncról van szó. Vannak kérdések, amelyekben a sejteknek kell döntenie, van, amiben a Világegyetemenek, és vannak, amelyekben nekünk kell döntenünk.

Hogyan tudjuk felfogni, összehasonlítani ezen három természetes tudatfajta tevékenységét? Az emberi tudat jellemezhető az információ-feldolgozás mértékével. Az emberi tudat teljesítménye korlátozott, hiszen például olvasni sem tudunk tetszőlegesen gyorsan. Egy perc alatt nem tudunk három oldalnál többet úgy

elolvasni, hogy emlékezzünk is a tartalmára, és ez a becslések szerint legfeljebb másodpercenként 100 elemi információ-egység (bit) feldolgozásának felel meg. Érthető, hiszen egy bit információ egy igen-nem kérdésre adott válasznak felel meg, és egy másodperc alatt nem tudunk nagyon sok betűt felismerni. Az emberi szervezet  $10^{14}$  számú sejtje együttesen ehhez képest  $10^{21}$  bit döntést hoz másodpercenként, 19 nagyságrenddel többet, mint az ember. Persze az emberi agynak is megvannak a maga előnyei, az agykéreg révén ugyanis olyan könyvtár áll rendelkezésünkre, amelynek a sejtek világában nincs megfelelője. Mindenesetre tény, hogy a sejtek milliárdszor milliárdszor gyorsabban működnek, mint az emberi öntudat. Nem biztos tehát, hogy helyes a régi nézet, amely a sejteket kezdetleges lényeknek tartja. Az elmúlt évtizedben egyre több részletesen megalapozott cikk jelent meg arról, hogy a sejtek milyen értelemmel, intelligenciával bírnak. Bizonyos szempontból az ember úgy tekinthető, mint a földi élővilág csúcán álló lény, más szempontból nem. A legjobb, ha együttműködünk a sejtjeinkkel, ha felfedezzük azt a csodaerőt, aminek révén a sejtek képesek ilyen hatékonyan értelmes döntéseket hozni, mert ez a csodaerő a mi életünket is képes röpiteni. Ha sejtjeink erőivel összekapcsoljuk emberi erőinket, elménk 19 nagyságrenddel felgyorsulhat.

(folyt. köv.)