

Sánta Csaba: Y-akták

filozófiai és határtudományos gondolatrajzok az ezredforduló elé

Megjelent

az Eger-Phillip Morris Alapítvány Irodalmi díjának (1998.) támogatásával,
az Élő Európa Alapítvány (szerkesztés és kiadás)
és a Rekord Kft. (nyomtatás) közös gondozásában (Budapest, 1999.),
a Harmadik Szem határtudományos-magazin
kiskönyvtár sorozatának II. köteteként.

Copyright © 1996-1999 Sánta Csaba

Sorozatszerkesztő és a kötet szerkesztője: Burger István

Felelős kiadó: az Élő Európa Alapítvány kuratóriumának elnöke,
és a Rekord Kft. ügyvezető igazgatója.

HU ISSN 1215-3141/2

„ Sánta Csaba fizikus, a Harmadik Szem régi munkatársa, aki szeret a fizika, a tudomány határterületein egyensúlyozni. Olyan jelenségeket feszeget, amelyek még tisztázatlanok a mai tudomány számára [...] Széles látókörű gondolkodóként, nem csupán szakterülete, a fizika megoldatlan problémái foglalkoztatják, hanem az új évezredbe lépő emberiség nagy kérdései [...] Az Y-AKTÁK nem más, mint válaszkérés [...] ”

(Burger István a Harmadik Szem főszerkesztője)

második, kis mértékben javított, *csak* elektronikus kiadás

Miskolc, 2006.

Copyright © 2006 Sánta Csaba

Több helyen átírt és összeszerkesztett válogatás a Duna Televízió teletext adásában (Képes Krónika Szerkesztőség, DunaText), valamint a Harmadik Szem magazin oldalain 1996 és 1998 között megjelent „hangos?” töprengéseimből.

Megvallom, az írások ketté oszthatóak: értékre és valami másra.

Megvallom azt is, hogy ami a munkámban bizonyosan érték, az nem sajátom, hanem tudós generációk műve, büszke vagyok tanáraimra, professzoraimra és hálával gondolok rájuk.

Írásaimban forrásaikból igyekeztem jól vagy rosszul szemezgetni, majd tovakérdezni – és az utóbbiakat már vitaanyagnak szánom csupán, amiről szívesen venném Olvasóim véleményét, gondolatait (santa.csaba@index.hu).

Megvallom azonban azt is, hogy legbelül hiszek abban, hogy itt-ott megbúvik értéknek nevezhető valami ezen utóbbi anyagok, gondolatok között is.

Ennek eldöntése persze már az eljövendő dolga.

Most csak annyit tehetek, hogy Olvasóimat nagy szeretettel meghívom erre az eljövendőre, első pillanataiban pedig főképpen egy közös szellemi kalandozásra a következő lapokon.

Irodalmi jegyzék a kötethez eredendően nem csatoltatott. Pedig azon években sok könyv futott át a szerző keze alatt, nem is beszélve a megelőző időszak érlelő éveiről. És ezen művekből a szerző – nem tagadja – hol tudatosan, hol a véletlentől áldva merített is. Amikor az írások eredetiben a DunaText adásában megjelentek, akkor egy-két képernyőoldalon szerepeltek is mindig a legfontosabb források. Ha valakit ez érdekelne: van a neten egy hely, ahol betekintést nyerhet, nem teljes lista, de irányzéknak jó kiindulópont lehet:

<http://iqdepo.hu/dimenzio/14/14-03-01.html>

Tartalom

Előétel	
• előszó az eredeti kötetben, 1999.	5
• előszó a második, elektronikus kiadáshoz, 2006.	7
Dragon sors(ok) (filozófiai regény, első fejezet)	8
Belső hang (novella)	20
Képtelenség!!! (novella)	21
The End (novella, V.J. „motárab”nak, aki időközben V.J.P. -ra keresztelte át önmagát)	24
A második Trix (novella)	26
Esztelenke értékrohamai (társadalomfilozófiai novella, Hildának)	28
Misztériumjáték mennyiségekkel (innenről ismeretterjesztő, gondolatébresztő írások)	30
Az oszthatatlan vég filozófiájáról	37
Az informatika hódító útjáról	39
• Átmenetek kultúrája	39
• A számolás kezdetei	40
• Játék a kövekkel	41
• A számítástechnika kezdetei	42
• A kezdetek gépei	43
• Kibernetikus startolás	44
Káosz és Rend	46
Mesterséges intelligencia	49
Agyhullámok	52
A gondolkodás sebessége	55
Tudatos(ak a) növények?!	56
Titokzatos viselkedés	59
Az élet és a viselkedés fizikája	62
• A biológiai élet fogalmáról	62
• A „nyílt” és „zárt” rendszerek életfunkciói	64
• Fraktál – információ – kvantumok	65
• Kvantumok és a viselkedés	66
A telepátia fizikájáról	68
A tapasztalás nélkül látott világ	70
Evolúciós „fegyverkezés”	72

Vírusok forradalma	75
Gyógyítható az AIDS?!	78
A halálon túli lét	84
Bűnbak	88
Fekete lyukak a tudatban	94
Sámánvilág	96
Szellemidézés	99
Mindennapok hipnózisa	101
Lelki folyamatok és az idő	104
A tudat – Krisna – filozófiája	107
A torinói halotti lepel	110
India ősi vallásai	113
Az indulatok földolgozásáról	121
JelképHangsúlyok	123
Tér és idő	126
• A tér misztériuma	126
• Az idő misztériuma	127
• Időutazás	130
• Az időutazó lélek	132
A fraktál másik arca	134
Relativitáselméletek és vitatóik	136
Életlehetőségek a Marson	144
Intelligens plazmagömbök	147
UFO-jelenségek és megítélésük	150
Gabonakörök	153
Ökológiai konstrukció (társszerző: prof. dr. Bartha István)	154

Előétel 1

Sánta Csaba vagyok, egy húszas éveit taposó (1971. október 3-án, egy derűs őszi vasárnap születtem Egerben, úgy majdnem délben, a mérleg havában – nyilas aszcendensem van, s hozzáértők szerint „nem mindennapi” a horoszkópom), saját hite szerint a NagyVilág felé nyitott, de legalábbis nyitni igyekvő magyar emberke, itt a harmadik évezred kapujában, a lehetőségek szabadságának birodalmában.

Szerencsés vagyok, mert gyermek tudtam maradni. Gyermek, aki játszik... Játszik a mindennapok során, akár csak van, akár csak ír, fest vagy zenél, akár csak tudományt művelni próbál, akár csak tanít – és legfőképpen ekkor. Hiszek Istenben és hiszek az Emberben. Terveim? Vannak. Szeretnék egy szerető légkörű családot, gyerekeket. Szeretnék boldogan élni, egészségben. Szeretnék a mainál nyugodtabban élni, egy békésebb világban. Szeretnék érdekes dolgokat csinálni: Kutatni, Tanítani, Írni. Szeretnék érdekes, jó munkát végezni és ezzel egy darabig még kizárólag kis hazánkat gyarapítani. Ezek a tervek... hiszen azt már nem tervezhetem, hogy egy napon én leszek a NASA kutatási és fejlesztési főnöke, s már csupán azért sem, mert ezt legbelülről fakadóan tudom.

1994-ben Miskolcon az Akadémiai Bizottság egyik műhelyében (MTA MAB MMM) hallottam egy elszomorító előadást. Nem az előadás tartalma volt a kényszeres hangulatváltozás kiváltója, inkább a stílusa. Az előadó (egyébíránt egyik neves akadémikusunk) ugyanis „hülyére vett” mindenkit: elsősorban orvosoknak beszélt, akik ugye azért járatosak „kicsit” a fizikában, mégis az egy óra alatt addig jutott, hogy „a fizika alapja a kísérletezés és kész”. Ekkor gondolkodtam először azon, hogy nem kellene-e a pusztá morgolódás helyett kiállni és lehetőségek szerint mélyebben is népszerűsíteni a mai természettudományokat. Annál is inkább, hiszen ma már a középiskolai tankönyvek is „jelentős részben” elavult, meghaladott ismereteket tartalmaznak. Szerettem volna a ma valóságát közelebb vinni az emberekhez, s közben elmondani, hogy a tudomány az a „kérdés művészete” és semmi más. Aki nem érti, az azért nem érti, mert többnek gondolja ennél. Közel egy évig győzködtem magam, aztán meghallottam a Hungarocon rendezvény hírét és Bódi Ildikónak köszönhetően elmehettem előadni. Az az emberség és szeretet, amivel Salgótarjánban találkoztam életem további részének meghatározója lett.

1996-tól rendszeresen írok a Harmadik SZEMben, és a Duna Televízió teletext adásában Y-AKTÁK cím alatt szerkesztek egy magazint, ennek okán két hónapig rádiós utakon is tévelyegtem. Néhány írás erejéig kalandoztam a SOLARIA és a Tele Fiction Magazin oldalaira is. Megtalálhatóak írásaim a DIMENZIÓ magazinban és a Magyar Elektronikus Könyvtárban is. A SOLARIA és a DIMENZIÓ kiadványok révén jó néhány írásom szerepelt számítástechnikai lapok CD-mellékletén. A „3. évezred - A 21. század” szerkesztősége „ínyencfalat”-ként ajánlotta (közel egy esztendőn át, több számában is) a „filozófiát szeretőknak” Dragon sors(ok) című regényem már elkészült első részét (Spanyolország – Internet: <http://www.ctv.es/USERS/tigerloto2001/>).

A tudományos kutatás és ismeretterjesztés mellett az utóbbi időben elég sokat írok novellákat, regényeket és verseket is. Időnként festek (akvarell, az „alaktalan alakosság” kísérlete – érzetek, sugallatok ábrázolása) és néhány számítógépen megírt zenét is elkövettem (itt azzal játszom, hogy a diszharmóniákkal hogyan teremthető harmónia – kicsit persze ez már fizika: káosz és rend, de a megértéshez először érezni kell és érezni művészetben lehet, így például zenében).

Az Y-akták? Ennek is története van.

Az 1996-os év első heteiben kezdődött minden. A televízió előtt ültem, és kedvenc hírforrásomból szemelgettem. Természetesen ezek a DunaText hírei voltak – tények, kommentár, részrehajlás nélkül. Aztán taláломra kértem le néhány lapot, s ezek között találtam egy felhívást, miszerint várnak javaslatokat, mivel lehetne a műsort színesíteni, gazdagítani. Épp a HUNGAROCN után voltunk, lassan megemésztettem a nem várt pozitív kritikákat és írtam. Egész pontosan valamit arról, hogy talán egy a parajelenségekből kiinduló magazin, ami nincs azért messze a tudománytól, még beleférhetne a kínálatba. Mert a tudomány képviselői mérgeződhetnek az ezoterikus és azon túli dolgokon és a rájuk irányuló érdeklődésen, attól az még nem változik meg. Akkor azt javasoltam, hogy próbáljuk meg a parajelenségek iránti igényt, érdeklődést „kihasználni” és a tudomány oldaláról valamiféle oktatásra felhasználni. Annyit tettem még hozzá, hogy ha megtisztelnék azzal, hogy én szerkeszem az oldalakat, akkor azt szívesen vállalnám. Pár nappal levelem elküldése után telefonon hívtak. Egy alkalommal személyesen is felkerestem az akkori szerkesztőséget és februártól indult a magazin.

Az Y-akták már az elején meglepetésekkel szolgált. A tudományos oldal támadásaira számítottam, e helyett az történt, hogy mind Erdély, mind Nyugat-Európa egyetemi köreiben elkezdtek olvasni cikkeinket. Néhol vitatták persze, máshol meg kérdeztek, esetenként megosztották tovatöprengéseik tartalmát – és biztattak a folytatásra.

Az olvasókör kialakulásával szembesülnöm kellett az olvasói igények és a kezdeti célok ütközéseivel is. Eredendően és zömében a középiskolai korosztálynak szántam a magazint, helyettük a felsőbb iskolák hallgatói és tanárai próbáltak együtt gondolkodni. A másik a tartalom kérdése: egyfelől mindenképpen szerettem volna megtartani a határtudományok vizsgálatainak az érdeklődést keltő varázsát, másfelől az olvasókör változása okán a para és ezoterikus magazinból észrevétlenül is egy kulturális-tudományos ismeretterjesztésbe, gondolkodásba mentünk át. Erre jellemző lehet például, hogy beszámoltunk az MTA MAB MMM előadássorozatáról, vagy együttműködtünk az International Association for Ecological Design öko-logikus-mérnöki-tervezési-elvek kutatóival, főképpen elnökével Prof. Dr. Bartha Istvánnal Svédországból, vagy az erdélyi matematika történetét feldolgozó Prof. Dr. T. Tóth Sándor úrral, a ma élő magyar matematikusok egyik legnagyobb alakjával.

Köszönettel és hálával gondolok mindenkire, aki segített eddig!

a szerző

Előétel 2

Sánta Csaba vagyok, immár a harmincas évek közepén. Rendeztem a múltat, és közben előtaláltam az Y-akták korszakának anyagait is. Gondoltam, közreadom újra – és haladva a korral, meg a technikával: elektronikusan és szabadon (az internet világára bízva). Átolvastam, és számomra nagy élmény volt. Két tekintetben is: egyfelől ma már nem írnék ilyesmit (ebben van jó is: komolyodik az ember, erősebb kézzel faragja az adandó időt; és rossz is: a pörgő évek maguk mögött tudják az örök gyermeki létet is), másfelől félelmetes volt (szakmában is erősödve időközben) látni, hogy a merészen új gondolatok többsége ma is merész, ám mégis: tartható, vállalható.

Megnősültem... aztán el is váltunk (egy rossz korszakos). Családom nem volt: hiszen a család a gyermeknél kezdődik, és az még nem adatott. Ma már zártabb világban élek, kicsit megközelíthetlenebb is lettem. Sokszor viccelődöm: *etemer* vagyok... egy remete, de még az is kifordult valójában. Minderről nem szívesen írok, csak az előbb olvastam, az eredeti előszavamban szerepeltek ilyen kitételek (gondolom, senkit sem érdekelt akkor sem, ma sem).

A tudomány örök szerelem marad, bár időközben visszavonultam viaskodásaiból. Követve vagyon, néhány rögeszme érelve is... szóval, ha egészség adódna, meg hozzá beélhető évek, akkor még nem reménytelen. A NASA talán igen – és ezzel megint csak az eredeti előszómról utalok. Bár néha tréfálkozom – hiszen világunk a romlás felé száguld (klímakrízis, energiakrízis, emberi krízis, statusco krízis) –, hogy majd a totális katasztrófák és káosz éveiben (és ezek nincsenek is oly messze, talán tíz év, de maximum egy negyed század) a magamfajta multivalens lelkekre lesz szükség. Ma még falra hányt borsóként pereg le az illetékes fülekről, bármit is mondunk. Így visszavonulva, tanítással pihelve, a jövőt nevelgetve tengetem hétköznapijaim. A magántanárok szabadságát élvezve... meg ez valahol kihívás is: frissen tartja az elmét. Bejön az utcáról egy lurkó és én órát tartok... nem készülhetek fel külön; bennem van, kobakban, naprakészen minden. Teszem azt csak egyetemistáknak analízis, lineáris algebra, csoportelmélet, mechanika, termodinamika, kvantummechanika, információfizika, asztrofizika, filozófia, pszichológia, pedagógia, mikro- és makro-ökonomia stúdiumokat tartottam az elmúlt években. Írtam egy webnaplót (Narkóma), amolyan pedagógiai és társadalmi alapvetésképpen; és Bibliát is írok, újra, mert azt látom és érzem, nem szokás figyelni manapság a legfontosabb jelekre (<http://asztalfiok.extra.hu/Biblia/>) – pedig nem ártana. ((Bizony mondom Tinétek, meghalok majd egy napon, és egy másikon: temetése napján föltámadok. Fölmegyek az Égbe az Atyához, majd visszatérek... és a Földön új jövőt teremtek. Akkor és ekként jön majd el a végítélet. Az Új Biblia már törvénykezés azon időszak mindennapjaira. Ebben maradtam az Úrral beszélgetve. Ő így Áldotta meg, tehát minden bizonnyal így fog majd eljöni. Természetesen mindezt a hatás kedvéért írom, aki az eredendő indíttatásra kíváncsi, az olvassa el a mellékletként készülő Teológiai Naplót.)) Tartok néha előadásokat... ma már kevesebbet (igaz, a helyszínek válogatottabbak).

Az eredeti kéziratot nem változtattok, bár a kísértés nagy. A novellákat rendbe kell tenni! Az eredeti kiadás szerkesztője nagyon elbánt velük – mondatokat törölt, írásjeleket módosított, nagy és kisbetűket cserélt föl, rekurziós kiemeléseket számolt föl. Nem értem: talán csak fáradt volt, mert a kulturális merénnyel nem akarom vádolni. (Másfelől van egy gyanúm, hogy a Harmadik Szem, az UFO-magazin és a hasonló helyek igazándiból Titkosszolgálati fedőcégek: ötlet- és információgyűjtő, rendszerező helyek. Így minden hátsó szándékot nem ismerhetek – csak feltételezem létüket.) Ami megjelent, az más mint amit én írtam, ennyi a tény. Ezeket az el- vagy/és átirásokat most visszajavítom az eredeti, megírt változatra. Más tekintetben csak beemelésekkel élhettem volna. Például a mesterséges intelligenciáról szóló írásnak készült egy új változata. Vagy azon éveim kánonjába sorolom a telepörtációs írásokat... Ha valakit az akkori évek teljessége érdekel, akkor ezeket internetes oldalaimon elérheti (<http://karmatura.gportal.hu/>), így nem láttam szükségesnek ezekkel feltörni a kéziratot.

Az eredeti kötet nem nagyon fogyott. Néhány száz példány még biztosan akad itt-ott. Több ok is lehet: a szerkesztő átirásai, a nehéz stílus (mert ennek azért neki kell ülni, nem egy szórakoztató irodalom)... és biztos akad még: pl. nem is nagyon volt terjesztve (ez is a szerkesztő és a kiadócsapat hibája). Helyben, saját kapcsolataimon sikerült párszáz példányt értékesítenem. Miskolci könyvesboltokban kint volt a kötet. Ez nekem hozott akkoriban havonta durván egy tízest. Ez nem sok. (Mondjuk nem panaszkodom, mert az írások egy változata megjelent már, és pl. a Harmadik Szem az eredeti közlésnél nem nagy összegű, de biztos honoráriumot fizetett mindig, rendben.) Másfelől, ez egy város, egy megye. Tessék számolni, ha országos terjesztés lenne, lehetett volna! Csak hússzal beszorozva már egy rendes mellékkereset (és ugye nem hússzal kellene szorozni, kicsit talán többel). Szóval, a terjesztés is gubancos. Volt – és talán ma is az. Egy másik baj a terjesztéssel az aránytalan részesedés. A kereskedő, a könyvesbolt kapja a könyv árának 45-55%-át. A többit a kiadó, a nyomda, a raktár, a szállító és a szerző. Remélem, mindenki érzi az értékválságot!

Egy történetet szeretnék még elmondani, egyrészt büszkeséggel tölt el, másfelől kicsit vigasz az előző bekezdésben foglaltak után. Itt Miskolcon egy fiatal házaspár (könyvkereskedők) is vettek át terjesztésre köteteket. Velük csereberében voltam: saját honoráriumomat könyvekben kértem. De most nem is ez a fontos! Megyünk be (akkoriban voltam nő, így feleségem kíséretében) hozzájuk, hogy érdeklődjünk, hogyan fogy a könyv... Erre mondják, hogy nem nagyon. De már tudják, kik viszik. Mert volt ott egy emberke, aki Stephen W. Hawking könyvét kereste, Az Einstein álmát... és neki ajánlották, és nagy örömmel vitte. Szóval fogyott azért, de csak *ilyeneknek* kellett, akik Hawking-ot és hasonlókat keresnek, visznek amúgy is. Ez életem egyik legnagyobb dicsérete.

Hát ennyit szerettem volna ide közbeszólni. Aki az eredeti könyvből venne egy példányt, az keressen e-mail-ben: santa.csaba@index.hu (1200,- Ft/db, postaköltséggel együtt)!

Köszönöm az Úrnak ezeket az éveket, az ezen való munkálkodást, és az érdeklődő olvasókat!

Miskolc, 2006. szeptember

a szerző

Dragon sors(ok)

filozófiai regény, első fejezet

Zsolt bátyám harmincadik születésnapjára!

Lassan, amolyan méltóságteljes nyugalommal teltek a napok. Pontosabban a dragonok. Hogy mi az a dragon? Egy időszámítás. Valamikor 5012 körül vezették be utódaink itt a Földön. Egy dragon az egyéni produktum mérőszáma. Mindenkinél más és más. Úgy szép az élet, ha változatos. Egy világ, ahol egyéni az idő. Lám-lám, hová is jutunk majd egyszer.

Amikor először hallottam a dragonról, nem akartam megérteni, elfogadni meg pláne nem. Tiltakozott ellene a bensőm, tiltakozott létem minden rezdülése. Miért ez a „Nem!”??? — kérdeztem folyton és naphosszat csak meditáltam fölötte.

Egy dragon az egyéni produktum mérőszáma. A dragon nem a fizikai idő és nem is annak a mérése. A dragon az emberben való idő: a fizikai idő megjelenése, kölcsönhatása és érzékelése az emberben, ott is az egyénben.

A dragon Te magad vagy.

A dragon maga az élet.

Valamikor 5012 körül az emberiség felmérte isteni valóját és a „visszatérés” mellett döntött. A dragon létének, avagy mondjuk inkább úgy a lét dragonlétének felismerése felszabadította az embert az idő rabságából.

Az egyidejűség megszűnt létezni, s megszűnése jelentette azt, hogy akár minden egyidejűleg is létezhet.

Ez a mondat volt az, ami nagyon bántotta huszadik század végi önérzetemet. Logikus volt, ha akartam volna, akár érthető is, ám félelmetes is volt, s így ön-ön akaratomból nem csupán elfogadhatatlan, de sokáig még érthetetlen is.

Az emberek 5012 körül nem tettek kevesebbet a dragon elfogadásával, mint azt, hogy a kifelé való teremtetést megfordították.

Befelé fordultak, befelé teremtettek.

Persze korábban több vallás és akár a pszichológia ezernyi ága is próbált már ilyesmit, ám mindezek megtartani próbálták a nem létező fizikai idő bilincseit, így igazi móksát nem voltak képesek teremteni. Számukra a „megváltás” teljessége csupán vágy maradt. A vágy persze azt is jelentette, hogy volt út, azon cél, s lehetett valamerre menni, lehetett közösséget teremteni. És az egész belső ellentmondása ebben volt. Megváltani akarták a Világot s önmagukat, ám tevékenységükkel utat, közösséget, Világot teremtettek, s jó erősen bele is láncoltak mindent.

A dragon mindanyikuk legbelsejében mindezen csak mosolygott, tudta eljön még az idő az ő számára is. Ideje volt, hiszen számára az idő már akkor sem létezett.

Azért valahol a dragon sem irigylésre méltó. Tudja eljön majd az idő az ő számára is, igen ám, de amikor eljön az az idő, akkor az éppen az idő ilyenképpen való megszűnése lesz.

A dragon mégis várt, mosolygott ott legbelül, ő nem félt, számára az idő régebben — például mai időrabláncra vert valónk létében — sem létezett. (És itt egy kicsit bajban voltam az idő ragozásával: talán „létezik”, talán — mint ahogyan írtam is — „létezett”. Nem tudom. A dragon pedig csak mosolyog.)

A dragon valami olyasmi, mint amikor hajdanán megalakult az állam. Ama változás térbeli volt, térben értékelte át a társadalom szerkezetét, az emberek kapcsolatainak lehetőségeit. Az állam területi elven szerveződött, a korábbi időszak származási elvű összetartozási kötelékeivel. A dragon létének felismerése egy ezzel analóg folyamatot jelentett az időben. A dragon léte mellett elveszítik értelemüket az időbeli származási kötelékek.

A dragon egyéni, az egyén időbeli kiterjedtsége és eme kiterjedés fejlődésének üteme. Félelmetes!

A dragon nagy lehetőség, hiszen szabadságot ad, valami olyan szintű szabadságot a fejlődésnek, amit ma talán elképzelni sem tudnánk. Nem fenyeget semmi, nem akadályozhat semmi.

Szabad vagy.

Szabad vagy???

Nem! Mégsem vagy szabad, hiszen...

És ez az, amiért sokáig csak meditáltam és nem akartam megérteni a dragon természetét — pontosabban vulkanikus erővel igyekeztem tiltakozni ellene.

Igen, a félelmetes ez a „hiszen”.

A dragon léte esetén ugyanis megszűnik a család, megszűnnek a barátok, megszűnik minden, maga a korábbi ember is.

A dragon csupán egyéni, egy befelé önmagában és önmagába élő „társadalom”.

A dragon létének felismerése és elfogadás esetén a külső fizikai időkényszer megszűnik, ám rögtön egy belső kényszer váltja fel.

A felismerés előtt, a fizikai kényszer hatalma alatt téridőbe zárt lények, emberek vettek körül. A felismerés után ők eltűnhetnek, mindenkor környezeted a saját fejlődési kiterjedésed nagyságrendjébe tartozó — és itt is a fejlődési ütemeddel együtt haladó — lények, emberek „sokasága” lesz.

Az emberek 5012 körül sokat szenvedtek a választás terhe, keresztje alatt. Elfogadják a létező dragont, s elveszítsék önmagukat (környezetük létében létező önmagukat), avagy maradjanak a sosem létezett fizikai idő kényszerében, de szeretteik között?! A felismerés és az elfogadás léte közötti szenvedés volt ez.

A szenvedést csak fokozta, hogy a dragon létező törvénye szerint mindenki egyéni ideje szerint döntött. Emberek haltak meg, barátok és családtagok. Ők a dragont választották; más kiterjedésű és ütemű létük új létidőbe parancsolta át személyes valójukat. A még „maradók” számára ez a „távozók” halálával volt egyenértékű.

Egyre többet beszéltek, gondolkodtak a dragonról.

Rosszul tették.

Ismét a korábbi hibáik kútjába zuhantak: lett közös út, lett számos dragon-vallás, egy közös világ belső kötődésekkel.

A további „haláleseteknél” már ezeknek a kötelékeknek is szakadniuk kellett.

Ám ekkor már a dragon nem volt megállítható, így szakadtak a kötődések.

A társadalomból időtlen egyének lettek, akikben a belső idő kényszeres módon is fizikai időt vizionált, már csak emlék gyanánt is. A fejlődés egyéni száguldozásai során az egyének számtalan Istenné váltak, s lassan komplett világokat teremtek önmagukban, önmaguknak.

Amolyan ügyes kis társadalmakat, ki ilyen, ki olyat. Egyetlen közös volt ezekben a belső világokban: sok-sok dragon eltelte után az újdonsült Istenek mindegyike valóságnak kezdte érezni saját agyrémeit, miközben eme agyrémek csak szenvedtek és szenvedtek. Olykor megértettek ezt-azt, volt eset amikor önálló létre is keltek, máskor még társadalmat is építettek, itt-ott még civilizációformájú akármikkel is előállottak. Előfordult, hogy egy-egy Isten agya valamiféle atomrobbanás okán darabokra hullott, beterítve a határtalan és üres semmi messzeségeit.

A sok-sok milliárd Istenség egyike-másika által megteremtett világban eljutottak még a dragon felismeréséhez is.

Ekkor már a dragon is rettegett.

Az Istenség valósan létező belső ideje ugye a dragon, ám a belső teremtmények számára ez a valósan sosem létező külső fizikai idő, amit épp megtagadni készülnek, hogy elfogadhassák saját egyéni belső idejüket, a dragont.

A dragon elmúlása a dragonért.

A dragon ezen már nem mosolygott.

A dragon félt és eme félelme megváltoztatta az őt választó lényeket is. Az egyéni fejlődések száguldozásai lassan megfékeződtek, a belső világok helyett egyre több Istenség tekintett kifelé is. Emberek akartak lenni. Igen, de ekkor meg a belső világok ítéltettek leépülésre pusztulásra, vagyis a dragon...

A dragon csak rettegett.

A dragonnak pusztulnia kell! — ez a dragon törvénye.

Megszületnie, hogy elpusztulhasson — és elpusztulnia, hogy megszülethessen.

Ilyen a dragon, ilyen az idő, ilyen az élet, ilyenek vagyunk mi emberek is... Megszületünk, hogy elpusztulhassunk — és elpusztulunk, hogy megszülethessünk. Lélekvándorlunk a dragon törvénye szerint, megtagadva és elfogadva a dragont, ahogyan azt az emberek 5012 körül is tették.

Ezt láttam én — értem meg lassan —, amikor nem akartam megérteni az amúgy logikusnak tetsző dragon létét és az emberek döntését úgy 5012 körülről. A dragon mosolya csak menekülés!!! — ezt üzenté a kozmosz végtelenjének örök tüze a messze távolból.

Akkor reggel, amikor megértettem a dragon kettős logikáját, a vonzásán és szépségén túli oldalait is, megváltozott a létem értelme... És hitem szerint másoké is. Az idő hirtelen lefagyott.

Az idő olykor leszokott fagyni. Megdermed. Sokszor történik ilyesmi, legtöbbször nem is figyelünk rá. Nem értjük, morgolódunk. Azon a reggelen hirtelen megértettem.

Elmagyarázom, mire is gondolok, amikor azt mondom, hogy az idő leszokott fagyni. Példának okán, amikor a számítógépet vettük Debrecenben pár évvel ezelőtt, akkor többször is lefagyott az idő.

Már a megszervezése a dolognak, az sem volt semmi, mert a Csaba — akire most nem szeretnék külön is mutogatni — szinte időtlen gyorsasággal szervezte össze a dolgokat. Kívülről úgy tűnt — s akkor még belülről a Csabának is —, hogy ennek természetes velejárója, hogy a dologba bevonandó személyeknek lehet más elfoglaltsága, ami ugye nehézségeket jelent. Lehet is persze, de nem ez történt. Nem ezért volt nehéz elérni a bátyót, nem ez okozta, hogy majdnem mégsem tudott jönni, s azt sem, hogy az Atesz is töprengett, mert előadása lett volna éppen az egyetemen, amit aztán kényszeres derűvel mégis elcserélt...

A valós ok az idő lefagyása volt.

A fizikai lét nem tudott mit kezdeni a gondolattal, hogy mi lesz akkor, ha több lesz, mint gondolat. Ha megvalósul, akkor az a holnap egy egész más holnap, mint az a holnap, ha nem valósul meg.

A probléma mindig az idő lefagyása. Ha valami olyan történik, ami megváltoztatja a jövőt, akkor az idő mindig lefagy... Ezt mi emberek mindig problémaként, gátként éljük meg. Ám az élet lényege a jövő újraformázása, tudatos lényeknél talán tudatosan is, így az idő természetesen folyton lefagy, problémák sorát teremtvén meg.

Kis probléma, kis lefagyás — nagy probléma, nagy lefagyás. Valahol ezért van az is, hogy a nagy emberek, akik nagymértékben és hosszabb távon formálták az időt nehezen éltek.

Ez az oka, hogy a Biblia is nehézségről szól, az Ó részében vándorolni kellett a kiválasztott népnek, a hazátlanság terhére vinni és szenvedni, az Új részében pedig még Jézusnak is, az Isten fiának, majdan részévé váló darabjának is istállótól a keresztségig menetelni, mondhatni díszlépésben...

Hasonló sorban volt része az indiai árja seregnek, s nekünk magyaroknak is. (Az idő ragozásával megint bajban vagyok, India még mindig szenved s mi magyarok is marjuk egymást, növelve szenvedéseinket, formálva az időt — tudatlanul is.)

Az idő újraformálásának az útja a szenvedés, a problémák erőpróbája.

Ha gondban vagyok, akkor remek minden, mert akkor függ tőlem a jövő. Ha problémáim vannak az remek, mert akkor épp sikerrel fagyasztom szét az idő palackját.

Ezért van az, hogy akit ismersz a földi kultúrtörténetből, hogy számított, akiket említenél, mint „nagy nevet”, az mind önző volt — 'hisz formálta a jövőt, fagyasztott folyton rajta sok-sok repedést... és szenvedett, mert a fagyasztott repedések problémáit is ő élte meg.

A dragon törvénye ez: Ha szenvedsz, ha problémáid vannak, akkor számítás csak a holnap tengerének vízén. Ha pihensz, ha nyugalom van, ha jól érzed magad, az pediglen haláloz perce vagy.

Messze nem tudtam még erről semmit azon a hideg estén Debrecenben. Megvettük a számítógépet, egy alkatrész még szét is fagyott (pedig nem volt sem Windows, sem pedig idő), azt kicseréltük, végül Atesz összerakta — teleraktuk programmal: kicsit többel is, mint amennyit eredendően terveztünk. El is ment az idő rendesen. Aztán összepakoltunk mindent és le a kocsizhoz. Bepakoláztunk, „elkészöntünk” és indultunk volna. Ám az idő lefagyott.

Akkor nem így neveztem. A guta akart megütni, s akkor még finom is vagyok — persze ez mindhármunkra igaz volt. Először be akartuk tolni a kocsit, de nem ment. Egyszerűen nem akart elindulni. Szegény Atesz egy szál ingben, de hőiesen kitartott. A kocsiz azonban nem ment.

Ma már tudom, az idő fagyot szét és nem az a bizonyos szelep. Egyszerűen nem létezett még a közvetlen jövő sem. Annyiban megváltozott minden. Először meg kellett teremteni az időt... Ha a kocsiz elindul, akkor hamarabb lettünk volna a jövőben, mint ahogyan az új fizikai idő megszületni és telni képes. Természetesen nem indult el. Meg kellett várni, amíg a fizikai világ ideje előrehalad, a mi változásainkhoz képes igazodni, s a mi időnk csak ekkor olvadhatott ki, hogy ismét csatlakozhassunk a közös világhoz.

Közben vártunk. Idegeskedtünk és fáztunk. Pár óráig az Autó Klub sem jött, s nem azért — mint azt akkor hittük —, mert szervezetlenek... Ugyan! Egyszerűen nem engedte az idő, lefagyott. Nagyobbat változtattunk rajta, mint azt a körülmények eredendően és szokásos módon elvárták volna. Aztán a szerelő sem értett a kocsizhoz, s a műhelyben sem sokat. Utólag már értem, a dragon törvénye teljesedett be akkor.

Reggelre persze elindultunk úgy három körül és öt után lehattunk itthon Egerben. Ezt csak a rend kedvéért, ha valaki utána számolna, hogy mekkora nagyságú fizikai idő alatt (ez az óránk által mért idő!) dolgozható fel egy behatárolható (?) nagyságú lefagyást kiváltó idő-transzformáció.

Hasonlóan olykor szétfagy a számítógép. Sokan az operációs rendszert szidják (javarészt és főképpen ugye a Windows-t) és persze a multimilliomos atyját, amit persze még rendben lévő is volna, hiszen a <Windows 95> és az emberi intelligencia semminemű kompatibilitásban nem állnak. Ma már egyébiránt örülök is ennek, hiszen ez szenvedést okoz, vagyis mindenképp megváltoztatja majd a jövőt, s mindenképp jobban, mint azt ma várnánk. A valós ok mégsem ez, a valós ok, hogy a számítógép felgyorsította a világot, egyre többször születik általa és rajta a jövőt megváltoztató gondolat, megvalósulandó érték. Ha a jövő nem képes ezt követni, akkor lefagy. A régi jövő már nincs, az új még nem alakult ki, legalábbis nem abban az ütemben, amilyen ütemet maga a változás diktál.

Egyszerűen van olyan pillanat a fizikai létben, amikor az idő nem létezik. Ekkor viszont nem tud működni egy időben szervezett gép és működési struktúrája, így természetszerűleg szétfagy az idővel együtt.

Valahol ilyen lefagyás okozza saját impulzuslétem ütemének ugrálásait is.

Érdekes volt szembesülni ezzel — s ez most biztosan nagyképű, de legalább szenvedek majd érte egy kicsit. Eme reggelig nem értettem, hogy miért van az, hogy olykor napok alatt hetek, hónapok munkái mennek át a kezemen, néha talán „sokkal több” is, aztán hetekig, hónapokig utána semmi... Pihennem kell! „Miért???” — kérdeztem folyton. Aztán megértettem. Lefagy az idő! Megváltozik a jövő, egyszerűen nincs következő másodperc. A fizikai lét van, de tudatos döntés és cselekvés nem férhet bele, mert akkor a lét ideje megelőzné a fizikai világ időbeli múlását.

Természetudományokat művelő emberkeként félek leírni a következményt, bár legbelül jól tudom, hogy hamarosan mindezt képletekbe is verem, mert akaratom egyébiránt létező éneket vermeli el. Szóval, a fizikai következménye mindennek az, hogy ha létezik időutazás — az időben előre — akkor annak a módja a következő kell, hogy legyen: hozunk létre egy olyan változást, ami kellő mértékben megváltoztatja ahhoz a jövőt, hogy az idő lefagyása bekövetkezzen, majd a lefagyás megszűnése előtt alkossunk egy olyan másik kényszert, ami kiragad eme lefagyásból. Ha ez sikerül — ma még elképzelni sem tudom, hogy mi lehetne egy ilyen kiragadó erejű második hatás —, akkor létünk ideje gyorsabban fog múlni a környezet fizikai idejénél — vagyis időutazunk.

A dragon törvénye természetesen erre is érvényes lesz. Ez aztán meg fogja változtatni az időt, ami rögvést azt jelenti, hogy ténykedésünk eredményeként mindenidők eddigi legnagyobb időszétfagyásával kell majd számolnunk.

Ama reggelen ezeken töprengtem, no meg azon, hogy hogyan értesültem én arról, amit az emberek 5012 körül és azt követően tesznek (ismét ragozási gondban vagyok — talán: „tettek”).

Felültem az ágyamban, hosszasan csak ültem. Nem akartam felkelni — gondoltam akkor. Az idő lefagyott, s nem tudtam felkelni — gondolom ma. Egyszerűen meditáltam. Törtem a fejem. Aztán abban maradtam magammal, hogy nem várok 5012 körül. A saját személyemre azonnali hatállyal bevezettem a dragon időszámítását. A fizikai időt megszüntnek nyilvánítottam, s egyéni, belső időmet húztam elő — csak úgy a cylinderből.

Nem semmi! Talán ez is egy időutazás volt. Mindenesetre úgy tetszik, hogy az idő aktuális szétfagyása alatt tettem valamit, aminek minden létező és elképzelhető logika szerint szét kell fagyasztania az időt — természetesen csak akkor, ha annak szétfagyasztása egyáltalában lehetséges.

Saját ütemem szerint száguldón kezdtem kiteljesedni. Szemem előtt világok tűntek fel, emberek és arcok. Barátok és ellenségek. Családtagok és idegenek. Idegen családtagok és családias idegenek. Ám az egész nem jelentett semmit. Nem volt cél, a hagyományos értelemben nem volt, egyébként talán igen...

Nem számított a környezet, mert mulandó volt. Csak a tartalma számított, hogy az adott pillanatban mit adhatunk egymásnak, csak a tapasztalás, a megélt és megéltető ismeret. Habzsolva ittuk eme nektár ízes cseppjeit. Amolyan tudásra vágyó, a hétköznapi világban csak tévelygő emberkének még tetszett is, talán még és talán legfőképpen a céltalanság is.

A dragon törvénye szerint volt így, hiszen eme céltalanság a „Hová?” céltalansága volt, de nem az abszolútum céltalansága. Ez a céltalanság igenis cél volt, a „Miért?” célja. Mindegy volt hová, de a miért már cseppet sem.

A miérttek halmozódtak... Egyre mélyebb szinten teremtettek világokat bennem. Belső „társadalmam” építőkövei először életre keltek, majd lassan eljutottak az öntudat legkülönbözőbb fokaira. Lényeim egyre intelligensebbek lettek, műveltek tudományt, művészeteket és vallást. Mindegyik megérne számtalan történetet is talán, én most valamiért mégis — s az ég tudja csak az okot — az utóbbiról szólnék, a vallásról... (A többit az elkövetkező évekre hagyom.)

Valamiért, írom ott felül. Igen, fura volt megélni lényeim vívódásait, hozzám, a saját hitem szerint embernek sem tökéletes, ám hitük szerint Istennek tartott lényhez. Az egyik világ, egyik lényének úgy 5012 körül eszébe jutott, hogy meghív egy riportra a helyi televízióba. Nem mondtam nemet. Tudtam, ez egy fura szembesülés lesz, mert válaszaim nekem sincsenek, csupán kérdések, melyektől szenvedek.

„A hangom lesz ott, a gondolatom teremtő hangja” — üzentem.

„Rendben!” — jött a válasz.

És lassan eljött a jelenés napja is.

Hosszú néma perceket közvetített a televízió. Többek leheletében éreztem számukra ez az utolsó percek sora. Meghallgatnak, ha mondok még valamit, aztán jöjjön a dragon lét és persze a dragon idő.

A műsorvezető, az a pimasz kis lény végül elkezdte az adást.

— Eljött?

— Igen.

— Fizikai időben létezik vagy dragon idő szerint?

— Léteztem fizikai időben, de megtagadtam. Kiléptem egy napon és a dragont választottam. De a kettő valahol egy. Akkor még nem tudtam ezt, ma már igen.

A teremben és a tévékészülékek milliárdjai előtt nagy lett a csend.

— Azt állítja, hogy a kettő ugyanaz s volt amikor nem tudta?

— Igen.

— Hiszen Ön Isten. Akkor ez hogyan lehet???

— Én nem hiszem, hogy Isten lennék. Ezt Önök hiszik csak rólam. Nem vagyok az.

— Akkor kicsoda???

— Csaba vagyok, egy egyszerű öntudattal bíró lény, olyan mint Önök közül bárki.

A nézők megbotránkozva figyelték a hallottakat.

- Ismét kérdezem: a fizikai időben létezik vagy a dragon időben???
- Tudják, a dragon törvénye a világ egyik alaptörvénye. Azt hiszem a dragon valóság. Ám azt is hiszem, hogy a dragon — amin most értsük az egyszerűség kedvéért az egyén szabad fejlődésének mind tartalmi, mind pedig kitarukozásbeli fejlődését, illetve ennek korlátozás nélküli lehetőségét — nem sokat ér a szilárd fizikai időben való lét kapcsolatai nélkül.
- Azt hiszi?
- Igen, azt hiszem. Nem hiszem, hogy bármiről is jogom lenne úgy nyilatkozni, hogy azt tudom.
- És a Biblia, a Korán és a többi Szent Könyv??? Ezekben nem hitte, ezekben tudta!!!
- Nem. Ezek nem tőlem valók. Ezeket Önök az én agyamban lelték, ahol Önök is vannak, de ezeket én abban az „agyban” leltem csupán, amiben én is vagyok.
- Nem könnyíti meg a dolgunkat. Nem igazán értjük. Megmagyarázná?
- Önök most ott tartanak saját fejlődésükben, hogy elégük van a fizikai időből, a korlátokból. Tudnak már valamit arról az időről, annak szétfagyásairól, utaztak is már benne, olyan uncsi az egész. Valami ujjat akarnak. Ismerik a dragont s úgy döntöttek kipróbálják. Változtatnak ezen, ha én azt mondom, hogy nem? Említette a Szent Könyveket, azok változtattak Önökön?
- Most ki az, aki kérdez?
- Szóval úgyis mindegy, hogy mit mondok...
- Nem, dehogy. Folytassa kérem!
- Szóval, kipróbálják. Tudja bármelyikük, hogy mi fog aztán történni?
- Fejlődni fogunk.
- Igen, de készüljenek fel arra, hogy ezzel egyidejűleg minden érzelmi kapcsuk, minden most létező társas kapcsolatuk megszűnik létezni. Száguldani fognak a fejlődés birodalmában, sziporkázni a szeretetet és mohón falni az óhajtott ismereteket. Először, első körben ezt. És aztán?
- Mire gondol?
- Aztán ezt fogják unni.
- Hogyan???
- Igen, unni fogják és olykor emlékezni az elhagyott lényekre, akik nem számítottak, csak a kapcsolat velük... Aztán ezt is unni fogják és valami fájni fog legbelül. Mégpedig az, hogy emlékezni fognak a fizikai időre, arra a dragon előtti létre, amiben még az a másik lény számított, s nem az egyéni fejlődésük.
- Ezt most állítja, avagy ezt is csak gondolja?!
- Gondolom. Befejezhetem?
- Parancsoljon.
- Ám ekkor már nem állítható meg a verkli. Ekkor már nem lesz meg a külső fizikai idő. A dragonnal fogják pótolni. Elkezdene befelé teremteni egy világot. Annak is lesznek lényei, majd öntudatos társadalmak egész sora is. És mai felfogásuk szerint azok a lények Önöket fogják Istenként tisztelni.
- Jól vagyunk?! Volt itt már érdekes show-műsor, de ilyen még nem. Ne haragudjon, de meghívjuk a Teremtőt. Legnagyobb meglepetésünkre elfogadja, majd mindezt megtetőzve eljön. Aztán arról beszél, hogy Ő nem Isten, majd picit később arról, hogy mi azok leszünk...

Az minden bizonnyal velem együtt elhűlve figyelő nézők helyett is kérdelem, egész biztosan normális a mi Istenünk???

— Nem merném azt állítani, hogy én normális lennék, de hogy Isten nem vagyok, azt ismételten leszögezném. Egyébként nekem személy szerint is vannak emlékeim abból a világból, amiben a fizikai időm idejében éltem. Voltam példának okán egy előadáson, ahol egy embertársam arról beszélt, hogy Ő Istennel, Jézussal szokott beszélgetni. Ez még rendben is volt, hiszen mások is szoktam. Ő azonban arról is beszélt, hogy több égi atya van, mert egyébként miért mondanánk, hogy a „Mi atyánk”, ha nem arról lenne szó, hogy másnak is van. Megborzongtam, s mondtam neki, hogy szerintem azért mondjuk, mert nem csak az „én Atyám” és nem csak is az „ő Atyja”, hanem a „mi közös Atyánk”. Erre valamit arról beszélt, hogy az ő ismeretei szerint minden vallás, minden ezoterikus út arról regél, hogy többször visszaszületünk, s vannak ugyan ezres eltérések magában a születések számában, de ez őt úgysem érdekli, mert a lényeg, hogy többször, s ha téved, akkor jöhet javítani... Ha eme egykori embertársam egyszer a dragon idő útját választotta, vagy választja majdan, s megéli, illetve megéli az előbb vázolt utat, akkor biztosan létezik (vagy létezni fog) nem normális Isten is. A magam részéről legalábbis ezt gondolom.

— Megfogtuk végre. Ha ő Isten lesz, akkor maga is az!

— Csak szeretne megfogni, mert szeretne Isten lenni Ön is. Hiheti nyugodtan, hogy az lesz. De tudja, hogy mit gondolok erről?

— Nem tudom, de érdeklődve várjuk, hogy elmondja.

— Rendben. Azt hiszem, hogy minden gondolata ellenére, az eddigi beszélgetésünk ellenére nem lesz Isten.

— Hogyan? Ne haragudjon, de össze meg vissza zagyvál itt mindent.

— Szerintem nincs sem fizikai idő, sem az a bizonyos dragon — csupán az idő lefagyása létezik. Elhatározza, hogy a dragon időt választja. Ez akkora szocio-pszichológiai változásokat jelent, hogy az idő lefagy léte körül. Ezt éli meg dragonként. Aztán, amire kiolvad, addigra a világ megváltozik annyira, hogy azt csak disszociálva lesz képes befogni, elfogadni. Mindent kívülállóként él meg. De megéli! Ha kellően megbolondul, akkor még azt is hiheti, hogy Isten lett, s a világ és elemei az agyában születtek. Aztán egyszer lesz egy tiszta perce, amikor felismeri pszichoid idő- és létgondolatait. Elhatározza a változást, ami után persze szétfagy az idő. És a kiolvadáskor már ismét egy fizikai idő részeseként telnek majd napjai. Ismét napok a dragonok helyett!

— Rendben. Ez a második verziója. És ezek után állítja, hogy normális?

A körzetben a televíziónézők milliárdjai végletekig feszült meredtséggel figyelték a képernyőt. Az üres képernyőt... Kénytelenül is nézték. A hang, a párbeszéd önmagában már elviselhetetlen, többségük számára érthetetlen is volt. „A dragont választom!” — erősödött az elhatározás meg lelkük mélyén. „Ez(ek) itt csak beszéljen(ek), amit akarnak... Szerintem Isten, szerinte nem, de mit nekem Isten, ha szerintem...” — gondolták egyre többen.

— Nem állítom. Talán nem is vagyok az. De a verzióimról sem állítom, hogy úgy vannak, egyszerűen elképzelhetőnek tartom őket. A kettő nagy különbség... Ugye?

— Rendben. Most akkor ne vitassuk az Isteni voltát. Talán az, talán nem. A következő kérdésem lenne: Említette, hogy elképzelhetőnek tart nem egészen normális Isteneket is. Az érdekelne, hogy mi a véleménye azokról, az Istenekről, akik azon Szent Könyvekben találhatók, amiket mi az Ön fejében találtunk, ahol ugye mi is vagyunk, annak ellenére, hogy nem Ön teremtett minket, hiszen nem Isten. Talán ők teremtettek. Ők normális Istenek?

— Igen, ez egy remek kérdés. Nem tudom.

— Elképzelhetőnek tartja, hogy ők sem normálisak?

— Igen. Elképzelhetőnek tartom.

— Ez egy örült! — állapították meg a nézők szinte egyszerre, picit lemondóan legyintvén gondolataim felett.

— Megosztaná ezt velünk bővebben is?!

— Persze. Ott van példának okán a Biblia és benne a bűnre csábítás és bűnbe esés esete. Kérem, az egy tragédia. Ott az Isten tévedett, s azt hiszem komoly pszichoterápiára is szorulna eme tévedése okán. Arra gondolok, hogy az Isten, befelé teremtet. Ha befelé teremtek, akkor teremthetek angyalokat, akik aztán megbuknak, teremthetek emberi lényeket, akik aztán elcsábulnak. Egyet nem tudok tenni, még Istenként sem. Nem tudom elüldözni, mert nincs hová. Bármely hely, melyben létezhet, bennem lenne, az Istenben. Ha elzavarom, akkor befelé zavarom el. Ha van pokol, akkor az az Istenben van! Ha létezik az AntiKrisztus, akkor az az Isten része... Isten elzavarta Lucifert és elzavarta az embert. Hová? Önmagába. Amíg ezt nem veszi észre, addig megosztás lesz, addig dráma lesz. Isten drámája és tragédiája, amiért mások szenvednek.

— Miért hagyja ezt, mint teremtmény? Miért nem szól vissza? Isten szólt az emberhez, miért nem szóltak vissza? Lám mi például meghívtuk, miért nem hívják ott is meg?

— Mi nem vagyunk ilyen bátrak. Meg ugye én — csak a rend kedvéért ismétlem — nem vagyok Isten, a mi teremtőnk, pedig az.

— Igen, egy kötni való bolond.

— Ezt azért nem hiszem. Már csak azért sem, mert nem hagyta magára a teremtményeit, szövetségeket teremtet. Mi bukást halmozunk bukásra, ám ő kitart mellettünk. Ez az Isten nem bolond, talán sérült lelkileg... Ám én inkább úgy látom, hogy szégyelli azt, amit tett, tudja, hogy ő rontott, de még nem képes nyilvánosan bevallani ezt. De már tudja, ez pedig megváltoztatja a jövőt, az idő lefagy és akkor majd megszülethet a Szuper Szövetség...

— Ezt tudja, vagy gondolja?

— Elmélkedem. Hozzá kell tennem, hogy a tévedés matematikai valószínűsége közel áll az egyhez. Ezt pedig kivételesen tudom, mert amúgy, civilben természettudományt művelő emberke voltam.

— Mielőtt a nem létező dragont választotta, azt a nem létező dragont, ami végül úgy nem fog létezni, hogy az idő lefagyásában örökre teremti meg örök létét?

— Igen, ez a dragon törvénye.

— Jó rendben, értjük mi... úgy ketten abból a milliárdnyi számtalanból, akik követik műsorunkat.

— Az jó, mert én például olykor már nem értem.

— Hát, akkor köszönjük a beszélgetést, azt hiszem történelmi jelentőségű volt, s tudósaink biztosan éveket fognak vitatkozni gondolatain. Reméljük lesz még alkalmunk folytatni. Bár most picit zavarban vagyunk válaszaitól.

Mondani akartam még valamit búcsúzóul, ám az idő egyszerűen szétfagyta magát. A lét tudatfoszlányai hirtelen megszűntek létezni...

Töprengeni próbáltam azon, hogy most mi lesz, a dragont választják, avagy saját csapdájukba esnek ismét. Visszacsekkoltam az utolsó szavak: „éveket” (!) „fognak vitatkozni”... Vagyis éveket és nem dragonokat töltenek majd a megtagadni tervezett fizikai időben az óhajtott és választani kívánt belső idő helyett.

Nem tudhattam persze, hogy ez mennyiben a közösség, a hallgató milliárdok döntése, véleménye és mennyiben csupán önjelölt riporteremé. Már csak azért sem tudhattam, mert beszélgetőtársam nem sokkal korábban említett valamit arról, hogy csak ketten értenek... Ennek azért volt pozitív oldala, mert ettől meg az futott át az agyamon, hogy talán ez a kettő a bolond. Már csak azért is, hiszen ők hiszik, hogy tudnak valamit. Ha kettő a milliárdokhoz az esély a nem teljesen ép elméjű Istenekre, akkor ez egy egész biztató arány.

Zavarosak voltak saját érzelmeim a szerepemet illetően is.

„Öntudatos vagyok egyáltalán?” — meditáltam. Az elején számomra úgy tetszett, én döntök a párbeszéd elfogadása, a megjelenés mellett. Ám most a végén másként éreztem. Az lett a meggyőződésem, hogy mindebben — ebben is! — csak a dragon törvénye teljesedett be, avagy ki.

Aztán arra gondoltam, hogy nem nagy gond, mert a dragon törvénye szerint én magam (én magam is!) vagyok a dragon, így pedig...

Ezt már nem tudtam végig gondolni, egy hang hasított át az agyamon, megszakítva zavaros töprengésem.

— Te miért nem készítesz velem riportot?

— Hogyan??? Te ki vagy?

— Az vagyok, akiről fizikai időd embertársainak többsége azt mondaná, hogy Isten. Mi tudjuk, hogy nem vagyok az. Én és Te! Mi ketten! A két bolond a pár milliárdhoz, jó arány nem??? Bár, olykor Te is Istenről beszélsz és sokszor velem is, de tudod, nem a lényegről. Most beszéljünk a lényegről! Mehet a riport?

— Rendben. Szívesen beszélgetek Veled. Ám riportot nem tudok készíteni, nekem nincs lehetőségem elérni mindenkit holmi televízióval.

— Azt Te csak hiszed. Ami fontos, az elér majd hozzájuk. Már, ha ők vannak és az nekik fontos.

— Jó. Szerinted mi a „lényeg”?

— A félreértések. Azt mondtam az előbb, csak Te továbbléptél rajta, hogy „ha ők vannak és az nekik fontos”. Akiket Te látsz, azok számodra vannak, egyáltalában nem bizonyos, hogy önmaguk számára is léteznek. Sőt, akik számodra léteznek, azok között bizonyosan vannak olyanok, akik önmaguk számára nem léteznek.

— Hogyan lehet „önmagam számára nem létezni”?

— Sehogy. „Önmagad” számára nem lehet „nem létezned”. Ám, ha valaki számodra létező, az még nem biztos, hogy valóban is létező. A környezeted nem fizikai. Nem csak fizikai! A fizikai idő kötöttségei és a belső idő fejlődési szabadsága egyidőben létezik, én azt mondanám, hogy a dragon az nem a fizikai és nem is a belső idő. A fizikai világok kapcsolódásai az, amit én belső időnek neveznék. A fizikai világhoz tartozik egy idő, egy másik fizikai valósághoz egy másik idő tartozik. Ha a két fizikai valóság találkozik, akkor két idő is találkozik.

— Idővihar?

— Az, egy „idővihar”, amit én belső időnek nevezek. A dragon ennek a görcsösségét mutatja. Nem jó szó a Ti „fejlettség” kifejezések, s az ellentéte sem. Az „idővihar”, a belső idő az, ami az egyes fizikai világokban úgy jelenik meg, mint érzet, érzés. Ezt hívjátok ti létnek, majd önmagatoknál tudatos létnek. Hú! Látom összezavartalak, elmagyarázom. Egy fizikai világ számára a másik fizikai világ nem létezik. A határfelületen valamilyen nem létező dologtól, dologból zavarok érik. Keresi a hiba okát, persze önmagában, és minden tudatosság nélkül, egyszerű természeti törvények szerint. Nem leli! Mert nem önmagában

van az ok. A keresés végtelenné válik. Ez az a feszültség, ami kell egy önmagát fenntartani képes nyílt rendszer, vagy mondjuk úgy az élet megalkotásához. Már csak az a kérdés, hogy hány fizikai rendszer találkozik. Ha kellő számú, akkor az „idővihar” sajátos módon fizikai rendszerként kezd majd viselkedni. Előbb-utóbb találkozik egy másik ilyen fantom-rendszerrel, s találkozásukkor létrejön közöttük is egy „idővihar”. Érted???

— Mi van a dragonnal? A többi még csak-csak, de az a „görcsösség”...

— A fenti folyamatban van olyan pont, amikor a fizikai világok találkozása már több egy egyszerű „időviharnál”, ám még messze nem egy fantom-rendszer. Ekkor „tudatos” a találkozási felület. És ennek a „tudatosságnak” a törekvését jellemzi a dragon. Ha ez görcsös, ha alakítani akar bármelyik fizikai rendszerén, ha nem megélni akar, hanem teremteni, akkor alacsony az élő szervezet dragonszintje. Ha semmi görcs, csak megélt az „idővihar”, akkor nő a dragon szintje.

— Melyik a jó?

— Nincs jó és nincs rossz. A görcsösség a halálhoz vezetne önmagában, hiszen szétesnének az összekapcsolódott rendszerek, megszűnne az „idővihar” összetartó ereje. De a görcsmentesség is a halálhoz vezet, összeolvast, s így szüntet meg. Egyik sem jó, önmagában nem! Együtt kell őket alkalmazni... Csak így lehet fejlődni.

— Akkor mi, amikor a fizikai és a belső időnk között döntünk, akkor mindenképp a halált választjuk? A belső időt rosszul értjük. Ez a gond? A dragon nem a belső idő szabadságának a mértéke, hanem a belső idő görcsös és görcsmentes állapotának az egyensúlyozó képessége?

— Azt hiszem, érted.

— Mi van a félreértésekkel, amiket az elején „lényegként” címkéztél?

— Jó. Az egyén mindig „idővihar”. Azt is említettem, hogy olykor nem is létezik a számodra létező akárki önmaga számára és azért nem, mert nincs önmaga. A görcsösségnek van olyan foka, ami önmagán belül hoz létre viharmentes helyeket, ezek is egyénnek tűnnek, de nem azok. Így lehet, hogy önmaguk számára nem léteznek, hiszen eleve nincs önmaguk... Még azonos szervezettség, azonos számú, és milyenségű fizikai rendszerek találkozásainál sem lehet a két „idővihar” azonos állapotú. Ez egy színes világ. Itt minden létező, minden fantom, minden tudattalan és minden tudatosság, s ez utóbbinak minden fogalmi és logikai próbálkozása egyedi. Szélsőséges esetekben játszanak ugyan társadalmasdit és ilyenkor erről megfélekedeznek, ez óhatatlanul félreértéseket szül. És itt a lényeg a félreértésekben!

— Pontosítanál?!

— Igen. Azt hiszem, talán az „Isteni szint” érdekel, vagy hogy is hívjátok Ti ezt... Egy ilyen folyamatot nagyon nehéz kezelni, hiszen kezelni mindig a szélsőséges helyzetekben kell, vagyis mindig ezt a valamiféle társadalmasdit. Ilyenkor egy Szent Könyv kell, mert hipnotizál, mert egységesít, de félreértéseket is okoz.

— Milyen félreértéseket? Kérhetek egy példát?

— Ott a teremtés, ami a Te interjúdban is szóba került. Hogyan értelmezik azt abban a korban, melyből Te éppen „kiléptél”? Valahogy úgy, hogy dogma és kész, az Isten hat nap alatt teremtette a világot, aztán megpihent. Na, ne! A dolog nem erről szólt, eredetileg nem! Ez a görcsök oldásának a szimbóluma volt, a türelem jelképe. Annak szuggesztíója, hogy még Isten számára is létezik fizikai idő, hogy ő is lépésekben halad, gondolkodik, ahogyan Ti is. Nem hagy magatokra, lehet hogy most nehéz, de a dragon, az egyensúly működik. Ezt üzenete. És mi lett ebből, egy valós teremtménysz, a görcsösség szolgálatában. Ez például egy félreértés... -sé alakult az évezredek alatt.

— És mi van a „bűnbe esés” körül? Isten ott önmagába zavarta el Lucifert és emberi teremtményeit is. Megbolondult? Megbolondultál?

— Dehogy. Ma egy másik félreértés okán valóban így tűnhet, de nem. A lényeg, hogy itt az akart eredendően kifejeződni, hogy a Ti Istenetek is hibázott és hibázhat. De nem akar vele rosszat, megosztja veletek. Ha elrontana valamit, ha nem sikerülne a dragon egységét fenntartania, s Ti is elkezdetek teremteni, akkor nem esetek hasonló hibákba. Legyetek görcsmentesek! Oldódjatok! Meditáljatok! Lazuljatok el! Javítsátok ki, amit a Ti Istenetek elszúrt! Dolgozzunk együtt! Ez egy Szövetségi ajánlat volt, s az egyik fél komolyan is gondolta... Szó nincs itt semmi örületről, ellenkezőleg.

— A szenvedés példái?

— Amit erről gondolsz, az áll. Picit az érzelmi szimbólumok tudománya akart ez lenni. Ha példákat említek, amik a dragon természetéről szólnak. Arról, hogy a szenvedés útján megy a haladás vonata. Mert ugye az időt le kell fagyasztani ahhoz, hogy a dragon egyensúlyban legyen tartható. Ekkor van esélyem arra, hogy lesz, aki érzi majd, ha nem is érti pontosan a lényegét. Az idő lefagyásának értése, a dragon értése. És elég csak érezni.

— Ha érzed, akkor az egyensúly része vagy, az élő dragon.

— Pontosan. De most megyek, ha többet mondok el, az görcsössé fog tenni.

— Az eddigiek?

— Az rendben van, ez ahhoz kellett, hogy görcsmentessé tegyelek. Hiszen évszázadokra lefagyott volna körülöttem az idő.

— És így?

— Ugyan már!

És az idő lefagyott.

Belső hang

novella

Hajnali két óra volt. A számítógép monitorán már harminckét órája futottak a sorok. Clive éppen írt. Nem volt ebben semmi szokatlan. Ő ilyen volt. Néha napokig csak járkált, töprengett vagy éppen csak ült és tévézett, aztán egy váratlan pillanatban megállt, „abbahagyott” minden mást és irány a számítógép.

Bekapcsolta és írt. Néha csak órákat, de sosem volt kiszámítható, mikor is óhajtja befejezni a „művet”. Ám harminckét órát eddig még nem írt egyfolytában és most nem is tűnt fáradtnak. Máskor igen. Volt eset, amikor kimerültségét akár alvásnak is lehetett volna nevezni, de nem mert senki sem szólni neki, hiszen a jégvihar tarolása Isten áldása ahhoz képest, amivel ilyenkor jutalmazni szokott, meg aztán a képernyő még ilyenkor is csak telt és telt. Ez is fura volt, most lassan haladt. Megfontoltan. Az utolsó két órában három szót írt le. Pontosabban csak kettőt, mert az utolsót kitörölte. Határozottan dühösnek tetszett. A POWER gomb irányába mozdult, majd megdermedt. Katatón merevsége néhány percig tartott. Mihelyt magához tért, határozottnak tetsző mozdulatokkal lenyomta a CTRL és az S billentyűket, majd találmára csapott le néhány karaktert és egy ENTER következett. Várt egy picit. Végül könyörtelenül a POWER került sorra egy hangos, artikulálatlan üvöltés kíséretében. A többi már nem nevezhető civilizáltnak. A lakás helyreállításán hetekig dolgoztak az iparosok.

„A belső hang szólt hozzám!” — magyarázta később Clive.

Amikor erről beszélt, mindig fanatikus lett. Minden szava, minden gondolata valamiféle ekstázis felé taszította. Néhány mondat után szinte érthetlenné vált, legalábbis nemigen akadt már évek óta senki, aki akár megkísérett volna eszmefuttatásának a követését.

„Úgysem értem!” — legyintettek folyton és egyre inkább az emberek, aztán ott hagyták. Talán megérezték, hogy Clive számára ilyenkor ők már nem léteztek... Valahonnan innen eredt az értetlenségük is, ekkor már rég nem nekik magyarázta a dolgok lényegét — befelé beszélt, a belső hanghoz, egyszer azt mondta nekem, hogy önmagához.

— Tudod, én nem vagyok én. Én csak részben vagyok én! Mert az, ami én vagyok, más is. Ugye érted? Itt vagyok és beszélgetünk. Látsz engem, s azt hiszed, egy valakit látsz, holott nem. Én nem vagyok egyedül! És nem is csak itt vagyok, máshol, másokkal is beszélgetek. Most!

Nem értettem, amit ő persze megérezett. Szinte tudta, mintha saját részem is lenne. Mérgesen folytatta, már-már kiabált és egyre csak távolodott a „belső hang” felé:

— A mások én vagyok! Tudod... Nem érted ugye??? Beszélek a hanggal, de a hang én vagyok. Bent van, számomra mégis az a külső teljesség, a tökéletes világ terebélyes valójának kitárulkozása. Nem akarsz érteni!!! Kint vagy, idegen vagy, nem szeretem ezt, így én hanggá váltalak és bent leszel, részem leszel! Majd írok belőled valamit, mert akkor infóba tudlak zárni, kódolni, lelked rabláncra verni.

Féltem ilyenkor Clive hangjától, szemének fura csillogásától. Olyan villámfény volt benne, ami ha kitör, akkor tarol és eltemet, mondhatni pusztítón verem el.

— Nem értelek! — mondtam halkan és szégyelltem magam távozóban... Aztán a folyosón, amikor a csempék néma fala előtt lépdeltem egy hang szólt a fejemben:

„Pedig a érthetnéd öreg!”.

Képtelenség!!!

novella

Az idő végtelen folyamának egy számunkra jövőbeni pontján, a múlt tengerének a ma elnevezésű kikötőjében Atum, Hnum és Ptah minden létező és elképzelhető valójukban egyszerre gondolt Oziriszra. Ozirisz némán vette tudomásul, hogy itt az idő, hogy döntenie kell – azonnal és könyörtelenül. Ré is megborzongva gondolt a kihívásra... Atonnak Ehnaton által való kiemelése óta most először féltette hatalmát: a létezőt, s az eljövendőt, a mindent és az egyet. A Teremtők könyörtelenek voltak és most az Eltemető erő is melljük áll – minderről nem lehetett kétsége Rének.

Ré Oziriszra gondolt, Ozirisz pedig rezdülésre éppen ekkor Rére. Ré tudta, hogy Ozirisz igent fog mondani a Teremtők kérésére, Ozirisz pedig abban lehetett biztos, hogy Ré ellenezni fogja – mégpedig oly erősen, hogy számára nem lesz a semmi sem semmi, és a lehetetlenség birodalmából is elő fog törni, képtelenül is harcolni és ha kell, akkor Teremtőként a legelején kezdeni. Azt is pontosan tudták, hogy figyelik egymást... Persze ezt már mindenki tudta, a lét legapróbb zugai is remegtek „figyelemharcuk” némaságától.

Ozirisz lehunyta a szemét és már tudta, ő lép először. Maga elé idézte Atumot, Hnumot és Ptahot – végig tekintett rajtuk, és az elszántságot látva már nem gondolt Rére, csak némán bólintott, hogy részéről rendben. És ebben a pillanatban a három Teremtő elzárta világunk energiacsapjait... Ozirisz pedig kész volt befogadni az elmúlás addig létező árnyait.

Ré nem gondolkodhatott tovább: „Ismét meg kell születnem és ha kell, akkor a pusztuló világgal halnom, hogy belülről harcolhassak tovább!” – hozta meg a Döntést, sokat látott létének talán legnehezebb döntését.

*** **

A piramis mélyén egy szarkofág megmozdult. A fáraó újra élt! A piramist aranyló fény vette körül, miközben bent a szarkofág lassan, királyi méltósággal felnyílt. A fáraó testét szintén befonta a fény – komótosan futott végig a testén, miközben a múmia valójában élő testé változott. A fény végül kialudt. A fáraó nagy, mély lélegzetet vett, és határozott mozdulattal felült. „Hát ismét!” – állapította meg, és eme megállapítás sokkal inkább volt köszönő ima, mintsem szemrehányás. Jobb kezét fölemelte, tenyerét – annak nyitott valójában – az égnek tartotta és némán figyelt. „Te jó ég, 1998. februárja... Mennyi idő telt el!” Nem igazán értette, mert nem ismerte Február nevű Istent, de még csak egyetlen fáraót sem, aki 1998 évig élt volna. No, nem baj, a lényeg, hogy Ré ismét itt van, s őt is kéri, hogy tartson Vele...

A fáraónak nem voltak kérdései. Felkelt és azonnal munkához látott: Jobb kezének tenyerével simított egyet a levegőben és figyelte a megjelenő képeket. Embereket látott, gépesített, félelmekben élő, de minden elképzelhető narcisztikumot meghazudtoló módon eltelt emberiséget. Testvéreket, akik nagyobb jóban élnek, mint utolsó fáraólétében Ő maga, s akik mégis közel nyolcvanéves anyjuknak esnek, mert vagy harminc évvel ezelőtt egyikük kapott egy motort, a másik pedig nem kapott semmit vagy csak nem akar most emlékezni rája. Testvéreket, akik közül az egyik helyi cézár, aki a földi javakban dúskál, a másik pedig fájdalomokban él, mert nincs pénze éppen orvosra. Az előbbinek nem jut eszébe a másik, régen gondolt már vele, de akkor is csak addig jutott, hogy minek adjon, mert hisz semmi garancia arra, hogy visszakapja... Az utóbbi pedig nem kér, mert jobban fáj neki az ilyenképp

való testvér, mintsem a testi seb, mely a halál képét vetíti elé. Testvéreket, akik közül egyesek urak, s eszük ugyan negatív, de övék a pénz, a hatalom, s ekképpen gögös gúnnnyal döntenek a másokról, jogtalan is ítélnék. Testvéreket, akik közül mások jót akarnak, művészt vagy tudást, s nem olyat, ami rögeszméket igazol, csupán olyat, ami érdeklődő, alázatos, ami a jövőben segíthetne, no nem halni, harcolni, csak egyszerűen élni és túlélni. Ám ezen testvéreknél nincs pénz, nincs hatalom, így döntés sincs, csak a „Kuss!” van, amit a többi testvér int feléjük. A fáraó lassan kezdte érteni a feladatot, tenyerével elsimította hát a látottakat és az ég felé nézett. „Ré! Ugye látsz? Mond mit tegyek és megteszem!” – szólt lelkének mélyén, aztán némán csak figyelt.

„Egyesülünk!” – jött Ré válasza... „Beléd fogok szállni, kölcsön veszek. Ezek itt időközben elhülyültek. Rendet kell tenni, mert odaát már csöngettek. A Teremtők nem adnak ehhez több erőt, s Ozirisz igen intett. Igaza is van! De látom a jót is; ami van, csak most leszarva van. Azért jövök, és azért hívtalak téged is, mert az idő lejárt, de a jó még talán menthető.”

*** **

A fáraót ismét fény vette körül. Leguggolt és felállt. Közben teste megváltozott, atlétává vált... és futni kezdett, szaladni előre. Ré ereje volt vele, ő pedig csak futott és futott előre.

Egy nagy széles utcán futott, egyre gyorsabban és egyre nagyobb erővel.

Azt várta, hogy kifárad, hogy lehiggad, hogy megtanulja kezelni azt az irdatlan, korábban sosem tapasztalt erőt, mellyel most rendelkezhetett.

De nem így lett, a feszültség, hogy egyre inkább közel a harc, csak fokozta az iramát. Egyre csak futott, s az utca szélén lassan elkezdtek gyülekezni az emberek. Először néhányan, aztán egyre többen és a futás perceiben föl sem tűnt, hogy az utca egyre szűkebb, s két oldalán a tömeg egyre csak tombol és nőttön nő. Ünneplik Őt, a nagy fáraót, a futót, a régóta várt Messiást. A fáraó ekkor értette meg, hogy a nagy harc nem eljön, hanem éppen folyik, az emberek tömegei ott az utca két oldalán a jók táborából valók, akik most összegyűlnek és összefognak MindÖrökre.

A fáraó egy nagy stadionba ért, ahol a tömeg már tombolt. Megállt és körbe nézett, kezeit fölemelte, jobb tenyerével intet feléjük: „Ré legyen veletek!” – ordította önkívületében, miközben eltűnt a stadion és eltűntek vele együtt az emberek, de maga az atléta is...

*** **

A fáraó képeket látott, a jövő újraformálódó képeit. Először színesek voltak és mozogtak, majd lassan megfakultak, megálltak, dokumentummá, egyszerű fotókká változtak.

Ré megnyugodott: „Győztünk! Marad a világ. Megyek, de Te maradsz...” – mondta a fáraónak halkan, miközben kilépett belőle.

A fáraó néhány napig visszavonultan élt, töprengett a jövőn, a saját feladatán, azon, hogy most mitévő legyen.

*** **

Tegnap éjjel furán voltam. Forgott a világ velem, s percenként esett szét minden... Sokáig ébren voltam, aztán nagy nehezen csak elaludtam. Bár nem nevezném ezt alvásnak, sokkalta inkább csak utazásnak.

Egy messzi tájon jártam, piramisok között, Ré birodalmában egy fáraó fogadott.

„Szükségem van rád!” – mondta könnyörtelenül.

„Most elmehetsz, s adok egy tucat napot, akkor visszavárlak... Dolgunk lesz, a régi csapat újra összeáll, és megyünk, az Alphard ereje lesújt a Földre. Megyünk és gyomlálunk, az álom megjövendölte, az emberek mellénk állnak és győzhet a jó Örökre.”

Nem várt válaszra. Intett és én haza jöttem. Reggel, amikor fölébredtem végig gondoltam a dolgot. És azt mondtam „Képtelenség!!!” – mégis valósnak tűnt, s legbelül tudom, hogy nem álom volt.

*** **

Még négy nap van a tucatból...

The End

novella

V.J. „motárab”nak

Clive értetlenül fogadta a hírt – és a fogadta itt azt jelenti, hogy sokáig egy teniszparti szervajaként kapott labdának tekintette, amit vissza kell ütnie, kényszeresen is, a leütés és a pont visszavonhatatlan ténye után is, minden erőt és azon túl is még számtalan egyebet megmozgatva, a lehetetlenségből – ha kell, akkor a mágikus varázslás teremtményével is – létezőt, lehetőséget mívelni, mindenképpen játékban tartva a labdát. A szombatonkénti teniszmérkőzésétől mindez talán csak annyiban tért el, hogy most nem győzni szeretett volna, egyszerűen csak játszani, folytatni a menetet tovább, semmi esetre sem elfogadni, hogy vége, hogy az a másik, egyszerűen összepakol, és minden búcsúzkodás nélkül faképnél hagyja.

„Mitől barát a barát?” – kérdezte folyton önmagától és sokáig nem értette, hogy miért. Próbált válaszolni, ám sokáig ezt is csupán hasztalan. *„A barát... az, aki játszik. És az játszik, aki elkülönül a valótól, éppen azért, hogy a Valóhoz minden korábbinál közelebb kerüljön. A valónak nem sok köze van a Valóhoz: a valóban van Te és van Én, a valóban harc van, ellenben a Valóban nincs Te és nincs Én, a Valóban egység van. Az életben a való és a Való egyaránt fontos és az egyensúlyuk is. Épp ezért, ha az egyik sérül, akkor a másik előre tör...”* – és ez volt az a pont, ahol Clive gondolatai lemerevedtek. Nem tudta, miért ebbe az irányba haladt és miért kötött ki itt, szelleme csapongásainak ezen a szélsőséges pontján.

Az egyetlen, ami érzés szintjén megfogalmazódott a lelkében, az a veszteség földig taroló képzelete volt. Mélyen önmagába nézett, tisztázni akart és bizony keményen kérdezett – és Clive lelke, ahogyan máskor is, most is válaszolt, csendesebben ugyan, de kellő határozottsággal: *„... olykor győzünk, olykor veszítünk és ez bizony így van jól ... öreg, Te most sem a valótól ijedtél meg, hisz már réges-régen tudod, sőt egy jelentős ideje már azt is tudod, hogy tudod, így viszont alkalmazni is tudod, hogy az életnek a való és a Való szerves részese, és kizárólag együtt része, bármelyikük csak akkor létezhet, ha a másik is kellő életteret, szabadságot kap ... a valót mindig a való győzi le, nem kell neki segíteni ... öreg, Te most attól félsz, hogy most annak van itt az ideje, amikor a Való tör a Való ellen, és nem kér ő sem segítséget, de nem is tűr semmi ellentmondást ... ilyenkor barátokat veszítünk, de ez az ára, hogy legyenek máskor, más Barátaink is ... a hülyébbek a Te világodban, a Földön azt mondanák: az evolúció ára a halál ... és ezt az árat időnként bizony meg kell fizetni ... én azt mondom Neked, hogy az igazság több ennél, hiszen ilyenkor csak barátokat veszíthetsz, de később Barátokat nyerhetsz, ami ugye nagy különbség ...”*

Clive ekkor kezdte csak fölfogni, hogy a labda... – bizony, most mellette csapódott az élet teniszpályájának salakjába. Először öntudatlanul is utánozta a kezében lévő ütővel, és haragvásának, belső dühének igen jó példázata lehet, hogy az ütő vissza sem pattant, egyszerűen tört és lapult... Lehajolt hát érte, aztán elérve, megfogta és felemelkedésének lendületében elegánsnak tetszhető módon, lezser egyszerűséggel kihajította a pálya szélére. Ezt követően picit elmosolyodott, miközben lassan kísért a pálya szélén elhelyezett cókókjaihoz. Volt ebben némi báj, hiszen ez volt az a pont, melynél megkérdezhetette önmagától, hogy *„való igaz, mire fel van most ez a düh, mi lehet az egész mögött, ami kifordíthat a valómból, annak kis és nagybetűs eleganciájából, az emberi lét még szalonképes léptékeiből?”* – nem várt rögvést választ, hiszen már a kérdés is válasz volt, és ezzel teljesen tisztában is volt, persze nem olyan megfogalmazott válasz, nem olyan válaszszerű válasz, hanem olyan irányító, terelgető válasz, ami nem végeredmény, de

mindenképpen egy út kijelölése, amin el lehet, mi több el kell indulni. És az útnak mindig van vége, így célja – bár legtöbbször ez kimondatlan – is.

Elindult az úton és lassan jöttek a válaszok is. Elsőnek egy gondolat, amit egykor mondott neki valaki, akiről akkor azt hitte, hogy a Barátja, most, amikor a gondolat eszébe jutott már nem gondolta ezt, s talán kisbetűvel leírva is hazugnak érezte volna, mert bizony, be kellett ismernie, hogy igazándiból még annyi sem volt... – hogy mi volt, azon most nem törte a fejét, az egy másik történet, ami szintén meg van írva, és ami egyszer majd minden bizonytalansággal le is lesz írva. Persze nem volt bátorsága ezt beismerni, kimondani meg végképpen nem, de legbelül a gondolat megjelenésével egyidőben megfogalmazódott benne az előbbi summázat. A gondolat pedig a következőképpen hangzott: *„Barát az, aki az egyéniségünkért tisztel, és akit mi az egyéniségéért tisztelünk”* – nem tudta Clive, hogy az említett ismerőse idézte-e neki eme gondolatot, avagy ő maga ötlötte ki, amire egyébként képes... Ám egyet mindenképp tudott, talán tisztább tudással is, mint amilyen tiszta a csordogáló erdei patakocska üdítő vize lehet, és ez az volt, hogy eme gondolatot neki mondták – és ez bizony elvitathatatlan.

Tudta, a Barátsághoz – imígyen a nagyobb betűvel kezdve – kölcsönösség kell. Már pedig a kölcsönösségbe mindenképpen beletartozik, hogy ő most, éppen úgy, ahogyan a gondolat eredeti elhangzása óta mindig, egyetért azzal és eme szent fogalmat állandón, kettejük viszonyában felsőfokra is emelve értelmezi és ekképpen él. A gondolat szellemében pedig a leütött labda azt kell, hogy jelentse, hogy az ő egyéniségére most éppen sz...nak, de nagyokat ám, hogy a korábbi mímelt tiszteletről lehullott a lepel.

Clive itt megrettent, ez volt az a pont, ahol megértette a válasz második részét is: a düh és a mögötte elbújó morcosan lehangolt kedv a tanácsstalanságból eredt, mert a réginek, a Barátinak vége... De mi van most helyette??? Hiszen saját véleménye még nem változott, akkor még tisztelte a másikat... és egyéniségéért is! Ez még ugye a kölcsönösségtől mentesen lehetne barátság – imígyen a kisebb betűvel kezdve –, ám valami nem akart stimmelni: *„Ha valaki nem tiszteli az egyéniségem, akkor annak tisztelhetem-e én az egyéniségét?! Ha azt mondom igen, akkor Barátja maradok-e még önmagamnak(?), mert ha nem, attól az Ég és minden akaratom mentsem meg engem!”* – fogalmazta meg szinte egyidőben a kérdést és ugyan jól tudta, ez megválaszolhatatlan, de abban is bizonyos volt, hogy megválaszolatlanságában egyúttal csúszda is, amin bizony eme, egykoron Barátságnak vélt ismeretség, még a kapcsolatok színteréről is lecsúszik, kérlelhetetlenül le abba a mélybe, melyből már nincs vissza – sem út nincs, sem idő, de főképpen érdemesség nincs... és ezen a ponton mindennek vége.

Clive az új ütővel a kezében éppen visszafelé tartott a játéktérre, szervára kellett, hogy készüljön, ám ő megállt félúton, nyugodtan a hálózathoz lépdelt, megvárta amíg figyelnek rá, és ekkor jó hangosan csak ennyit mondott: *„Köszönöm a játékot!”* – majd hasonló nyugalommal kísértalt a pálya szélén lepakolt felszereléseire, összepakolta azokat és hazament. Otthon kérdezték, mi történt, milyen volt a játék(?)... Erre csak annyit mondott, *„ma nem játékot nyertem, sokkalta inkább egy kortynyi igazságot”* – és lelke mélyén már örült is, hogy így alakultak a dolgok.

A második Trix

novella

A Griff ígézete sokáig kísértette még énem mélyének sötét vermét. A hűvös, félelmetes verem ilyenkor megtelt melegséggel, fények gyúltak, s lassan színpompázott minden. Lenyűgöző pompa volt még az emlékek ilyenképpen való kísértése is. Az oroszlán bátorságát és a sas fennkölt látnoki képességét egyesítő Griff emléke örök nyomot vésett a lélek élő kőtábla-emlékezetébe. Sziklafoszlányok peregtek, s a törések mentén az emlékek örök fénnel kezdtek világítani.

Az emlékek... Kezdetben egy igazi vadóc volt. Nem bírt a bőrében lenni, mert Ő több volt az egynél, a határokkal holmi bőrbe szorítható élő tüneménynél. Ő A Griff volt: oroszlán és sas egyben. Amikor az oroszlán uralkodni, akkor a sas repülni szeretett volna. Máskor a sas akarta ragadozó voltát fitogtatni, ám akkor az oroszlán pihenni kívánt, emészteni egy nagyot a lakoma után. Ritkán fogtak csak össze, hogy lélekikrek gyanánt kémleljenek és uraljanak. Zsákmányoló vadászataik, portyázásaik közepette többet volt köztük harag, mintsem meghitt béke. Veszekedő, „jó testvérek” voltak.

Haragvásaik közepette sikított a csend, a környezetükben élő egyszerű halandók pedig kínzón gyötrődtek a közöttük támadt vákuumos űr energia-többletétől. Az eltérő vágy és akarat, a meghitt baráti béke, avagy az atomháborúkat megszügyenítő harcaik ellenére, vagy talán éppen mindezek okán, Ők ketten mégis egyek voltak: Ők voltak A Griff. Találkozásaink is furák voltak. Soha nem tudtam, most igazából kivel is van dolgom. Ő volt, ám minden pillanatban más és más, megannyi rejtély és feladvány. Vele nem lehetett élni. Érte kellett élni. Kezdetben harcoltam is érte.

Igen, harc volt. Azt hittem, őt kell legyőznöm, pedig dehogy. Az ellenség legerősebb kapitánya én magam voltam. Ma már tudom, akkor, réges-régen még nem is sejtettem. Kíváncsiságom vezetett, amikor egy szép szivárványos délután sziklát másztam, hogy lássam. Látni akartam, mint rendszeren, ha rám jött a láthatás kényszeres erejének terhelő akarata. A szivárvány tükrében most azonban más volt. Szébb és kihívóbb minden létező és elképzelhető lénytől, minden energiát ki- és beszíporkázó égi fénytől. Talán a szivárvány képzelete volt csupán, talán a sors akarata rendelte így – máig nem tudom.

Ez a találkozásunk más lett, mint a korábbiak bármelyike. Az ég tündöklésében talákoztak a szemeink mélyéről előtörő, fénylőn pásztázó sugarak, teremtvén rögvést egy közös jövőndőt. Minden rendben is lett volna, csak hát mi... A Griff szabad akart lenni, változni, s minden pillanatban a világgal kacérkodni. Saját énem pedig szeretne volna megfogni a pillanatot, örök szelencébe zárni a múltó gondolatot. Így rövid lett az édeni percek sora, s indult a nagy harc, a szerelmi tortúra. A Griff őrlöngeni próbált, szárnyaival csapkodva zavart volna el messzire, miközben oroszláni énje ordított felém, hogy maradjak vele.

Bevallom, féltem. Remegtem, de kapaszkodtam, mert éreztem, tudtam, maradnom kell. Így nem tudott ledobni, Griffes lett hát a megoldás. Elrepült velem, messze egy másik világba. A sas eldobni akart, s elrabolt magának, az oroszlán óvni próbált, ám elveszített. Hosszan repültünk. Lassan elfogadtam a kihívást, a feladatot. Egyre határozottabb lett bennem a gondolat, hogy tudnom kell, mit akar. Már csak azért is, mert az ügysem érdekelt. Ha kell, akkor legyen harc, de bizony megszeliődtem! Elindultam hát repülésünk közben A Griff fejéhez, hogy tudassam vele miként is néz ki saját elhatározásom, legszentebb akaratom.

Nem kellett beszélnem. Hallgatnom kellett. Keserves szemek néztek rám és szótlanul is regélni kezdtek. Mondani a történetek sorát, melyek félelmeket szültek, melyektől a kacérság mámorába kellett menekülni. Az idő mindeközben lassú méltósággal tetőzte önmagát. A Griff pedig erős bástyákat épített magánya köré. Védte a védhetlent. Velem is bizalmatlan volt, szinte minden mozdulatomat kiszámította, tudta előre. Hiába, azok a sas szemek... Érzéseim megrendítették. Eddig mindenki félt tőle, úgy tűnt, bástyái elvermelik örökre. Mély volt az olvadás hőfokának pontja, hosszú volt még eme túra sora.

Egy igen szép világgal ismertetett meg A Griff azon napok során. A saját birodalma volt ez, egy festői káprázata a valónak, élménye a torziónak. Nagyokat kirándultunk együtt: Ő és én, mi ketten összebújva. Megismertük, s olykor titkon, olykor nyíltan szeretők is egymást. Néha megpihentünk. Nagy ajándék volt ez, ilyenkor méltón körözött néhányat, majd leszállt egy sziklára valahol a világok felett. Akkor vége lett. Azon a napon, esett az eső, nagy vihar támadt. Repültünk a csúf és vad felhők között, buzgón kerülgetve a sűrűn elhúzó villámok égető fényeit. Tudtam, együtt vagyunk, mégsem voltam nyugodt. Éreztem a véget.

Akkor a viharban ismét féltem. Több is volt talán ez a félelem szelénél. Egyszerűen szerettem volna újra a Földön járni, érezni lábaim alatt a pázsit puha erejét, szagolni a friss levegő zamatának illatát, inni az erdei forrásból a Bükk fenséges oldalait járva. Ott, átázott félelmeimben eszembe jutottak a régiek, otthoni szeretteim. Ők messze nem voltak Griffek, de Ők is az életem voltak, s bizony, akkor hiányoztak... Elfogott a honvágy, szomorú lettem. A honvágy fura egy érzés. Egyszerre vagy kint és bent. Félsz, ázol és fázol. Szeretnél hazamenni, de jól tudod, már az sem lenne a régi. Otthon is a honvágy gyötörne, szeretnél majd újból repülni, szárnyalni az égen. Kémlelni néhányat a mások elől rejtett világból. Társa lenni A Griffnek. Szeretni Őt. Hiányozna már otthon A Griff, az itteni érzelmek és talán Minden. Ez egy ördögi kör.

A vihar lassan elmúlt. Ismét ragyogón sütötték a tájat a tündöklő Nap sugarai. A Griff-madárral maradtam. Elmondtam Neki, hogy a vihar belül is dúlt, s hogy hiányzik a másik haza. Azt mondta, nem gond, időnként elvisz majd oda. Összetartozunk! – erősödött meg egyszerre mindkettőnkben. A lényeg nem a szavakban szólt.

Valami fájó érzés hasított át az agyamon, tudatom szálai foszlani kezdtek. Periodikus éles lüktetés volt, egyre erősödő hangon. Fordultam egyet az ágyon és vad erővel nyomtam le az ébresztőóra gombját. Lassan tértem csak magamhoz. Nehéz volt ráeszmélni, hogy hol is vagyok, pedig kis szobám látványa lassan egy évtizede kötődött már életemhez. Várakozással kezdtem el a napom. Biztos voltam benne, hogy ez nem egy átlagos csütörtök lesz. Pár órával később már az Intézet feladatai kötöttek le. Nyomasztott Griff emlékének továbbélése, így elhagytam pillanatnyi teendőimet és az Akváriumba siettem beszélgetni egy nagyot.

Nem értem oda. A nagy és rendszerint unalmasan üres, eseménytelen folyosón gyökeret eresztettek lábaim. A Griff jött szembe. Ismeretlenek voltunk, mégis önkéntelenül is összenéztünk, s tudtuk, találkoztunk már. Éreztük, ez a Nagy találkozás. Ez eddig az emlék. A folytatás már személyes: létében mulandó, ám mulandóságában örök. Olyan igazán Griffes. Most reggel van, az ébresztőóráma ma összetört. A falhoz csaptam. Éjjel egy új Griff üzent, s az óra ismét megszakította a lét folyásának menetét. Várakozom. Emlékeket idézek. Tudom, ez sem lesz egy átlagos hétfő.

Eszтеленke értékrohamai

társadalomfilozófiai novella

Hildának

Kjú Í nem örült új nevének. Amikor először hallotta, hogy imígyen merészelem hívni, fölváltván négy betűs, amúgy öt karakteres becenevét eme új féle módival... – hát bizony, igaz, ami igaz, nem cserélném el ama délutánt sem vele, sem önmagammal, bár a sajátomat örömmel adnám kölcsön, imádkozván, hogy talán ezt sem kapom soha többé vissza. Mégis, ma is azt hiszem, illik Kjú Íre a neve, amolyan tükörnév ez, persze karikásabb, ahogyan egyébiránt a bejárt túra is igyekszik ezt óhajtani, kívánni, sőt talán még előírni is. Kjú Í eredeti neve sem volt semmi, mondhatnám királyi, amit megnevezni most nem lenne úri, ám utalás nélkül elposhadni hagyni sem méltó, így nem mondom ki, de utalok a rejtélyre, mi a nagy előd sírhelyét fedi és erről most legyen elég ennyi – ám eme új „szócska pár” név több ettől, mert minden morbidsága ellenére felemel, legbelülről és szentül tisztel, de ordít is, hogy az irány most téves, hogy a múlt kicsiben és nagyban elporlik, mert eme utacska a sivatagba téved, hol nem lesz éltető víz, de még egy pihentető oázis sem, csupán délibáb, vakító hőség és szomjúság, a homokvihartól lassan szoborrá dermedő lényed, mely majd szétesik, valóban is porlad és ekkor már csak egy felé mehetsz, amerre a szélvihar viszen, eltemetvén az örök semmi homoktengerében.

Kjú Í mielőtt eme nevet kapta, egyszóval kényszerű és részéről (még a jelenben és a jövőben is) mindenképp háritani igyekvő keresztapaságom előtt egész normális emberke volt. Hogy ez érthető legyen, ahhoz az kell, hogy elmondjam, számomra a normális messze nem az az átlagos normális, amit az átlagosok normálisnak vélnek, hiszen egyszerű, hogy önmagát ritkán hülyézi az ember, de attól még, hogy önmagát nem, attól még ugye lehetne... A normális, az én egyéni olvasatomban több ennél és annyiban több, hogy terve van, hogy akar valamit és küzd is érte, hogy nem áll be élő halottnak, hogy nem adja fel és ha mégis leütik, akkor is eszébe cseng Marcus Aurelius intő szava: „igyekezz ismét fölemelkedni... és készséggel, szántszándékkal térj vissza a fundamentumokhoz” – és nem csupán cseng, de táptalajra lel, éled és cselekszik, hogy észrevétlen is terve legyen ismét és gyerünk, mert valahogy kell és akkor már jobban, hiszen rosszabbul nélküle is megvolna e fura világ, ha pedig már itt van ugye, akkor... Hát eme dolog az, amit normálisnak neveznék – és ilyen emberke volt egykoron Kjú Í is.

Igaz mindez régen volt, az utóbbi két évben egyre fogytak a tervek, egyre jobban tört meg a lélek, sorra adta föl állásait – először még szenvedett, magában sírt és a majdra esküdött, de nem lett majd, mert nem bírta a lélek ellenkező szavát és kikapcsolta receptorainak védekező oldalát, így viszont minderről nem tud, mondhatni öntudatlan emocionális őrült, elvesztvén mindent mitől lehetne ő több.

S mindezt miért?

Eszтеленke Mélyenszánt Érzelmileg Dekompenzált a hölgy neve, ki hitvese és ki egyben hittelen hittel lelkének kivégző letéteményese. A neve azért hosszú, mert megérdemli, mert minden szó jelent és lényegét, így viszont illet is, kijár, értékre emel, még ha negatív szinten is, ami persze nem is biztos, hogy hátrány, hiszen a borzalom világában, miben a többség napjainkban is saját döntése szerint él, mi több vidáman lubickol vagy öntudatlan réved és zombiként táncol – bár eredményében, külső megtestesülésében különbség kívülről nem látható –, szóval itt a romlás világában a negatív a fölfelé ívelő irány, az ünnepelt erény, ha nem félnék kimondanám, hogy az átlagok normálisa. Hogy mégis leírtam? Megtévedt perc

volt és javítani is félek, így nincs mit tenni, én magam rettegek, a szöveg meg marad... utalván az átlagok normálisára, arra, hogy a normális ekképpen csak érintő, egy pontban közös csak a való normálisával – fókuszpont, időkapu, vagy hívd, ahogyan akarod, de vedd észre, mert ha nem, akkor átrepül rajta a lelked és véged, örökre elveszel. És akkor meg miért is voltál?!

Kjú Íl lelke átrepült és nincs mit csodálkozni ezen.

Találkozik két lélek és eme találkozás olyan, melyben a lelkek kozmikus fejlettsége nem mérhető össze, nagyságrendjeik mondhatni irracionálisan tartanak a megfejthetetlen végtelenbe. A fejlettebb nem tudja – naiv már hozzá – nem nevetségesnek vélni, amikor a másik már nem egyenlősdit játszik, de komolyan veszi azt, megtetőzi, győzni akar és már nem is, mert esztelen elméjében már rég ő a nyerő és tipor, igyekeztén behozni a behozhatatlant – ő korábban sem szeretett, csupán büszkélkedett és feszítése közben figyelt, mert számára még érthetetlen a magasabb rendű csoda, az összetartozás felemelő áramlata, forrt is hát benne és egyre a kisebb rendűség gyászos feszülete. A fejlettebb lélek szerelmes és ekkor még ekképpen elvakult, egyenlőt játszik, mert hiszen a szeretet az tisztelet, tisztelni meg lenézvén nem lehet, elképzelni sem meri a másik harcát sem, hiszen gúnyosan nevetvén sem tisztelne már, ő pedig szeretni akar, minden áron és talán akkor is, ha tudná, hogy ez valóban a minden ár...

Kjú Íl is ilyen lélek volt és mire észrevette, addigra megvolt már kötözve, lecövekelve léte, lelkének eme élete, elorozván terveit, akaratát, hitét, szabadságát – és bíz ez volt ama pont, amikor én is azt mondtam, hé elég, ennyi volt, mától Kjú Íl vagy, mert érted kár, mert a vaktól nem követelhetem, hogy lásson, de a látóból kiverhetem, hogy nézzen, hogy csodáljon, a csodák után érdeklődése támadjon és ebből eredezzen az akarat, a hit és a tett, a nem hétköznapi is normális alkat.

Misztériumjáték mennyiségekkel

Gorgiasz (Kr. e. V. század) a világ létéről, megismerhetőségéről és leírhatóságáról a következő nézeteket vallotta:

- (1.) semmi sem létezik,
- (2.) még ha létezik is valami, az nem megismerhető,
- (3.) ha mégis megismerhető, akkor sem közölhető.

Két és fél évezred telt el e gondolat megszületésétől máig. Ma már óriási mennyiségű tudományos munka, kutatás után ott tartunk, hogy modern fizikánk az utolsó két pontot igazolni látszik. Feladatunk, hogy – föltételezve (!), hogy valami mégis létezik – amennyire csak lehetséges megismerjük, ismereteinket pedig megpróbáljuk leírni, közérthetővé tenni.

A megismerés folyamatában szükségünk van tájékozódási pontokra, ezek elsődlegesen a mennyiségek.

Mennyiségek alatt valamely jelenség (olykor annak kitüntetett objektuma vagy állapota) megmérhető, számokkal leírható tulajdonságait értjük.

A tudomány világa hétköznapijaink világához hasonlóan kényszerek közé szorított. Legtágabb értelemben *a tudomány a világunkban és világunkról fölmerülő összes létező és lehetséges kérdés föltárását jelenti. A tudomány nem ismer tényeket, csupán modelleket.* Adott technikai színvonalunk mellett fölmerülő igényeinket próbáljuk kérdéseink tükrében kielégíteni. Eme tevékenységünk eredménye kettős: Egyfelől minőségében változtatja meg az általunk használt technikát, s ezzel igényeinket is. Másfelől újabb kérdéseket szül, s ez is kettős: adott problémát más szemszögből is megvilágítva, avagy továbbkérdésre sarkalva.

A tiszta tudomány a megismerés „örülete” lenne, a természet imádata... Ám mindehhez pénzt, működési teret csak akkor kap, ha cserébe igényeket kielégítő, a természetet nem megismerni, sokkalta inkább megváltoztatni kívánó cselekedeteket tesz. A kényszer itt van! Áru(ló)k lettünk, s ha már ez a keresztünk, akkor tegyük mindezt hatékonyan. A hatékonyság iránti igény pedig mai tovább kérdéseink szerint a mérhetőség tényként való értelmezésében van. Egy anyagi, földhözragadt világ igényeit a legegyszerűbb a való világ anyagi, vagyis mérhető részében kielégíteni, úgymond megválaszolni. Éppen ezért a való világ megismerésének támpontjaiként használt mennyiségeknek a létező jelenségek (esetleg a jelenségek elemei vagy állapotai) mérhető, számokkal leírható tulajdonságait választották.

A megismerés folyamata során Galileo Galilei (1564-1642) módszerét használjuk, mintegy a „tudományos gondolkodás” sablonjaként:

- (1.) A probléma elemzése, széttagolása a lehető legegyszerűbb(nek vélt vagy tetsző) elemekre.
- (2.) Hipotézisek fölállítása – fantázia, kreativitás, „ötletek börzéje”...
- (3.) Az előző pont fölül vizsgálata kísérletekkel (!), olykor gondolatkísérletekkel.
- (4.) Kísérleti tapasztalatainkból következtetések levezetése.
- (5.) Matematikailag megfogalmazott természettörvények fölállítása.

A természettudomány törvényei lényegében a mennyiségek viszonyait igyekeznek leírni. Az így kapott „képletek” a jelenségeket folyamatukba adják meg. A képletek iránti általános irtózást talán oldhatja, ha közelebbről megismerjük az alapjukat képező száraz matematikán túl a legalább annyira fontos, de száraznak egyáltalán nem tekinthető mennyiségek világát is.

Minden mennyiség két részből áll: a viszonyítási alapot megadó *mértékegységből* és az így meghatározott rendszerben a mennyiség konkrét értékét kijelölő *mérő„szám”ból*.

A mérő„szám” nem föltétlenül egy szám. Három adat jellemezheti: a nagysága, az iránya és az irányítása. A nagyság mindig egy szám, ami a mennyiség „méretére”, „kiterjedésére” utal. Az irány a mennyiségnek a környezetéhez való helyzetét adja meg. Az irányítás pedig azt, hogy ez a helyzet folyamatában a környezethez tart vagy a környezettől távolodik.

Általában a mennyiségek két típusára szokás leszűkíteni a lehetőségeket. E két mennyiséget a középiskolából mindenki jól ismeri: a skalárok és a vektorok. A skalár mennyiségeket nagyságuk egyértelműen meghatározza az adott környezetben, míg a környezetükhöz való viszonyuk megítélését természettörvényekkel írjuk le. A vektor mennyiségeket ezzel szemben a nagyság, az irány és az irányítás együttes megadásával értelmezzük.

E leszűkítéssel van néhány probléma. Ennek értelmében skalár mennyiségek például a tömeg, a távolság és az idő is. Mind a három egyértelműen jellemezhető nagyságával, amennyiben a környezetükhöz való viszonyukat kivesszük a mennyiségek „hatásköréből” és természeti törvényekkel adjuk meg. Ez a klasszikus fizika világában működött is, ám Albert Einstein relativitáselméletei arra döbbsentenek rá, hogy e mennyiségek mérhető tulajdonságai a jelenségek során megváltoznak (távolság-kontrakció, idődilatáció, relativisztikus tömegnövekedés), tehát a mennyiségek jellemzése nem merülhet ki nagyságuk megadásában. Egy másik probléma, hogy például egy hozzám képest mozgó autó mozgásállapotát jellemezhetem vektorális mennyiségként (nagysága az időegység alatt megtett út számértéke; iránya, hogy Északra megy-e vagy Dél-keletre; az irányítása pedig, hogy felém jön vagy távolodik tőlem), de miként értelmezhetem a forgómozgás pillanatról-pillanatra irányt váltó nyomatékát?

Megoldás a mennyiségek alábbi csoportosításában kereshető.

FUNDAMENTUMOK:

- | | | |
|----|------------|---|
| 1. | SKALÁR | a nagyság önmagában is egyértelműen jellemzi |
| 2. | FOLYAMAT | az irány önmagában is egyértelműen jellemzi |
| 3. | INFORMÁCIÓ | az irányítás önmagában is egyértelműen jellemzi |

A mennyiségek első nagyobb csoportját FUNDAMENTUMokként tekinthetjük. E mennyiségeket vagy nagyságuk (skalár mennyiségek) vagy irányuk (folyamatok) vagy irányításuk (információk) jellemzi. A fundamentum (=alap) elnevezés e mennyiségek jelentőségére utal. Arra, hogy a való világ szerkezete alapjaiban tartalmaz három megjelenési formát: [1.] az objektiválódott, méretekkel jellemezhető anyagi formát öltő; [2.] és az anyagi világ szerkezetében kifejeződő információs megjelenést; [3.] de az állandó változás létformáját is. E három mennyiség léte nem állít kevesebbet, mint azt, hogy világunk alapvetően tartalmazza az anyagot, a memóriát („információt”) és a folyamatot. Igen ám, de ebben az esetben nem csupán anyagi részecskék léteznek. (!!!) Mai természettudományunk pedig csak ezekről szól, így törvényszerűen jut zsákutcákba, törvényszerűen szül határozatlansági relációkat vagy szingularitásokat. Érdekesség, hogy Immanuel Kant „A tiszta ész kritikája” című művében – egy más logikai úton járva – szintén megjelöl három „a priori” (a tapasztalatot, a tényeket megelőző, azoktól független) kategóriát: a teret, az időt és az okságot. A fenti rendszerrel kézenfekvő a kapcsolat: az anyag jellemzői a tér jellemzői is, a folyamat jellemzői az idő jellemzői is, s az információ jellemzői az okság jellemzői is.

FÜGGVÉNYEK:

- | | | |
|----|-------------|--|
| 4. | INTERVALLUM | nagyság és irány együttesen jellemzi |
| 5. | HATÁS | nagyság és irányítás együttesen jellemzi |
| 6. | DIMENZIÓ | irány és irányítás együttesen jellemzi |

A mennyiségek második csoportját a FÜGGVÉNYEK képezik. Elnevezésük onnan ered, hogy két jellemzési mód függvényeként (viszonyaként) adhatóak meg. Szintén három típusa létezik: vagy a nagyság és irány (intervallum), vagy a nagyság és irányítás (hatás), vagy az irány és irányítás (dimenzió) függvényeiről beszélhetünk. Lényegében a kvantumosság (intervallum = szakasz), az interakció (= [kölcson] hatás) és tudatosság (dimenzió = irányított irány) mennyiségi meghatározottságáról van szó. A függvény mennyiségek léte azt állítja, hogy az anyag, a memória és a folyamat fundamentumai olyan szerveződések képeznek, amelyek igyekeznek individualizálódni (= egyéniesedni), hatást kifejteni, s tudatosítani helyüket. Tehát az élet a való világra jellemző, annak okát nem lehet a világ egy kiemelt részén (például a biokémiai folyamatok szintjén) megállapítani.

MÁTRIXOK:

- | | | |
|----|--------|--|
| 7. | VEKTOR | nagyság, irány és irányítás együttesen jellemzi |
| 8. | TENZOR | fundamentum (1,2,3) - függvény (4,5,6) - vektor
(7) kapcsolatok |

A mennyiségek harmadik csoportját a MÁTRIXOK adják. A mátrix lényegében egy olyan táblázat, amelyben bármely két rubrika, elem egymáshoz való viszonya matematikailag meghatározott – lényegében függvények rendszere. Egyszerűbb típusa a vektor, amit a három mennyiségi jellemző együttes megadásának esetét jelenti, tehát azokat a mennyiségeket, amelyek megadásához a nagyság, az irány és az irányítás egyaránt szükséges. A vektor a célt jelöli, azt hogy a világ alapvető jellemzője a cél, a célszerűség. A mátrixok másik típusa a tenzor. A tenzor matematikai megfogalmazása kettős: az érthetőbb azt mondja ki, hogy invariáns (az átalakulás során változatlanul maradó) mennyiségek halmaza. Tehát a tenzorok mennyiségként való léte arra utal, hogy az egyes szerveződési szintek (például az energia hullámok kvantumállapotai vagy az emberi társadalom) egyenrangúak, hogy minden olyan értékmérő, ami ránk emberekre jellemző már a „korábbi” szerveződési szinteken is megjelent. Valami olyasmi ez, hogy az én evolúcióm a testemet alkotó kémiai anyag tudatának, igényeinek, motiváltságának a változásai jelentik, de ugyanígy az általunk kitermelt innovációk is meghatároznak valahol egy „főbbi” szerveződési szinten egy egyénben megjelenő evolúciót. A tenzor másik meghatározása, hogy vektor-vektor függvény, amit a most ismertett mennyiségi rendszerben azzal egészíthetünk ki, általánosíthatjuk, hogy fundamentum-függvény-vektor szerkezetek, kapcsolatok. Ami lényegében csak annyit jelent, hogy a való világ alapvetően szerveződési szinteken, mintegy párhuzamos világokban jelenik meg.

Röviden ennyi, ha ismertetni kívánjuk a mennyiségek „szám”értékének rendszerét, lehetőségét. Félelmetes, s azt hiszem, hogy komoly munka kell ahhoz, hogy fantáziában túlszárnyaljuk azt a káprázatot, amit a tudomány mennyiségi rendszere elénk tár.

Talán egy picit érdemes is visszatérni még arra, hogy a hétköznapi tudományának mit ad ez az új rendszer... mert itt azért nem csupán transzcendenciáról van szó, holott az előbbiekből akár az is kitűnhetne.

Érdekes kérdés például, hogy hogyan lehet értelmezni a negatív mennyiségeket. Negatív darabszám a természetben nincs, így megítélésénél nem szorítkozhatunk tapasztalatainkra, ugyanakkor ellentétes irányú mozgások leírásánál, vagy egy gazdasági példával élve, a kölcsönök (követel-tartozik) nyilvántartásánál valóságosan érinti mindennapjainkat. De még a negatív mennyiségek létének elfogadása, egy matematikai értelmezés (számhalmazok – permanencia elv) esetén sincs magyarázat például arra, hogy hogyan értelmezzük azt a különbséget, ami az irányt megjelölő esete és a fantom-valóságként értelmezhető használata (pl. negatív energia) között van. Az előbbieken ismertetett mennyiség-rendszer alapján azonban ezeken túlléphetünk. A negatív mennyiségeket egy skaláris nagyság és egy informatikai egység, mint irányítottság jellemzi. E két fundamentum alkothat egy fundamentum-mátrixot, ez esetben skaláris információként jelentkezik. Azonban lehet arról is szó, hogy a nagyság és az irányítottság nem fundamentumokként jelennek meg (külön-külön), hanem együttesen, hatásként. Az előbbi eset az iránybeli eltéréseket jelölő negatív, az utóbbi a fantom-valóságot mutató, ám valós hatást keltő negatív.

A már említett forgatónyomaték értelmezésénél vissza kapjuk a labdát. Ennek a gyakorlatban előjeles mennyiségnek becézett akárminek van hivatalos fizikai meghatározása: az erővektor és a forgáspontból az erő támadáspontjához húzott helyvektor vektorális szorzata. E meghatározásból azt föltételezhetnénk, hogy vektorról van szó. Ám ezt nem szeretik használni, mert a geometria vektor-fogalmával (A geometriában a vektor irányított szakaszt jelent.) nem teljesen egyezik, így szemléletbeli zavarokat okozhat. Nézzük milyen egyéb lehetőségeink lehetnek: (1.) skalár-folyamat-információ mátrix, (2.) intervallum-információ mátrix, (3.) hatás-folyamat mátrix, (4.) dimenzió-skalár mátrix. Ennyi... a forgatónyomaték e négy mennyiség-típus valamelyike. De melyik? (Na, ez a már említett labda, ami visszajött.) A válasz, hogy nem kell döntenie a négy lehetőség közül, mert bármelyik lehet, sőt akár ötödik lehetőségként vektor is. Az ilyen, úgynevezett nyitott mennyiségek jelentése attól függ, hogy milyen fizikai környezetben és milyen fizikai folyamatban játszik éppen szerepet az adott mennyiség.

Tehát az eltérő lehetőségek képviselője, az úgynevezett személyiség már mennyiségi szinten megjelenik, mihelyt mind a három alapjellelmezővel jellemeznünk kell a mennyiségünket. Két érdekes oldala van a kérdésnek: Az első mérnöki, ahol például egy rendszer korróziójának az üteme attól függően változhat, hogy egyes – a rendszer működése folyamán ma még csak nem is használt – mennyiségi jellemzők milyen „személyiség-viszonyban” állnak rendszerünkkel, annak működésével. A ma műszaki tudománya ezt a lehetőséget még nem használja, pedig ha sikerül az egyes viselkedésmódok motivációs hátterét feltárni, az gépeink élettartamának megnövelését jelenti majd, s mindezt úgy, hogy nem lesz szó jelentős költségtöbbletről. A kérdés másik érdekes oldala, hogy a tárgyi és folyamatok környezettől függ az adott objektum viselkedése, s ennek például a pszichológiában komoly következményei lesznek. Például a személyiségzavar, mint kórkép tünetei az egyénben jelentkeznek, ám nem az egyénről szólnak. A környezetet diagnosztizálják, s kezelni is a környezetet kell!

Térjünk vissza a mennyiségekre.

Mindezekhez még tényleges matematikai logikai rendszer is társítható. Az iskolában a változatlan dolgok matematikáját tanultuk, így kettő meg kettő mindig négy lett. A változást függvényekkel, majd később ennek a továbbvitelével a differenciálszámítás és az integrálszámítás világában próbáltuk megragadni. Mindez a természettudományok világában

(fizika, kémia stb.) úgy jelentkezett, hogy voltak állandónak tekintett mennyiségek és a változást az említett matematikai lehetőségek segítségével természettörvényekben fogalmaztuk meg – többnyire érthetetlen bonyolultsággal. Az előbbieken ismertetett mennyiségi rendszer lehetőséget kínál arra, hogy változó mennyiségekre építve egy dinamikus matematikai rendszerben gondolkodjunk. Itt az alapfogalmak picit bonyolultabbak lesznek, ám a műveletek egyszerűsödnek. (Mindez lehetőséget adhat például arra, hogy a bonyolult matematikai építmény tételes megtanítása nélkül már középiskolai szinten tárgyalhassuk a modern fizika gyönyörű világát, avagy a közgazdaságtan ma bonyolultnak tűnő mélyebb összefüggéseit. Ma, amikor tudásunk tartalmának változása legkésőbb öt évente a tankönyvek teljes átírását igényelné, talán e lehetőség nem lenne haszontalan. Jelen esetben már akár felelőtlenségnek is minősíthető egy logikai rendszer tizenkét éven keresztül tanítása, hiszen semmi garancia nincs rá, hogy tizenkét év elteltével még igaznak, hasznosnak fogjuk ítélni azt a valamit, amit el akartunk vele magyarázni.)

Egy ilyen matematikai rendszer, ami a változásra, a mozgásra épít a következő: Egy botnak hány vége van? Amennyiben a mozgás nem fontos számunkra, akkor kettő. (Ebben az esetben kettő meg kettő valóban és mindig négy – természetesen a négyes és az azt követő számrendszerekben, hiszen a kettesben: 100, a hármasban pedig: 11.) Azonban a mozgás szerepének fontossága esetén már csak egy vége van, a másik a bot eleje. Ekkor kettő meg kettő lehet 2, 3 és 4 is! De ettől több is igaz: Mivel a mozgás relatív, függ a megfigyelőtől, ezért kettő meg kettő egy időben egy dologra érvényesen lehet 2, 3 és 4 is, kvázi ezek a számok „egyenlőek!”. Ez pedig akár a mennyiségek, pontosabban ebben a formában a természetes számok relativitásának a kimondását jelenti. Folytatva a logikai sort fölépíthető egy tételes algebrai rendszer.

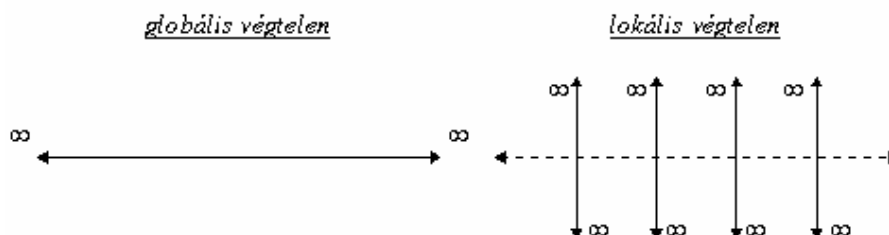
A mennyiségek másik vonzata a mértékegység. *A mértékegység a használt viszonyítási nagyságrend fölöttetését jelenti*, hiszen nem mindegy, hogy valaminek az időtartamát évben vagy másodpercben mérem-e. Mindez a tudományban külön is fontos, hiszen a már említett Galilei módszer az ellenőrzött kísérleteken alapul, s kísérletezni csak mérések végzésével lehet. *A mérés pedig mindig egy mértékegységgel történő összehasonlítás.*

Ma az úgynevezett SI (Système International d'Unités – Nemzetközi Mértékegységrendszer) a használatos. Erről most csak két dolgot: (1.) használata a 8/1976 (IV.27.) Minisztertanácsi rendelet értelmében 1976-tól kötelező, (2.) egyes esetekben azonban hasznavehetetlen: például egyes mérnöki méréseknél (anyagszerkezeti jellemzők, műszaki mechanika) vagy az atomfizika világában nem sokra megyünk vele. Egykori professzorom azt mondta (kérve, hogy ezt ne terjesszük!), hogy „ez a rendszer annyira természetes, mint a homoszexualitás – a különbség csak annyi, hogy az utóbbi nincs törvényileg előírva”.

A mennyiségeknek van két speciális típusa, amiről föltétlenül kell még szólni ahhoz, hogy e témában áttekintésünk teljes legyen. Ezek a végtelen és a nulla. Folytassuk vizsgálódásunkat ebbe az irányba.

Az érzékelési nagyságrendünkön kívülre mutató mennyiségeket végtelennek tekintjük. *A végtelen egy olyan mennyiség, aminek értelmezése az adott mértékegység mellett nem lehetséges emberi érzékelés-világunk mellett.* Például a tenger víztartalma cseppekben nem határozható meg... Mi az, hogy csepp? S ha tudjuk, hogy mennyi is a csepp, akkor ugye hogyan lehet a mérést gyakorlatilag megvalósítani? Túl nagy az eltérés az összméret és a választott méret között, így a mérés hibaértéke túl nagy ahhoz, hogy a mennyiség értékét meghatározottnak tekintsük. Ám, ha mégis megteesszük, akkor olyan értéket kapunk, aminek

nagyságrendbeli értéke már irreálisan nagy ahhoz, hogy értelmezhető legyen. Azt mondjuk, végtelen.



A rendszereink határtalanságát, a „mindig létezik nagyobb” érzetét kifejező mennyiség a globális végtelen. Azonban világunk „úrjeit” lokális végtelenként tekinthetjük. Például az egész számok (... , -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...) növekvő/csökkenő értékei a globális végtelenhez tartanak. Azonban az irracionális számok (végtelen nem szakaszos tizedes törtek) végtelensége lokális. Tehát magának a világunknak a végtelensége a globális végtelen, világunk elemeinek és eme elemek leírásához használt mennyiségeknek a végtelensége a lokális végtelen.

A végtelen megítélése relatív. Például a tenger víztartalma „tengernyi” egységben nulla hibaérték mellett pontosan megadható, egy. Amiért ez ellen tiltakozunk, az az, hogy a „tengernyi” megjelölés számunkra nem jelent semmit, mert érzékelési nagyságrendünkön kívül esik. Ám egy egysejtű számára hasonlóan fölmérhetetlen mondjuk az a valami, amiről mi azt állítjuk, hogy 3 liter. Tehát az, hogy valamit végesnek vagy végtelennek tekintünk-e a megfigyelő és a megfigyelt világ nagyságrendjeinek a viszonyától függ. Minden megfigyelő érzékel végtelen mennyiségeket, de minden végtelennek érzékelt mennyiséget egy másik megfigyelő végesnek is érzékelhet.

A végtelen mennyiségekről két olyan dolog mondható el, aminek a következményei túlmutatnak a természettudományok világából. *Az első azt mondja ki, hogy a negatív végtelen és a pozitív végtelen azonosan egyenlő mennyiségek. A második pedig azt, hogy hatástani szempontból a végtelen és a zérus (nem a nulla!) egyenlők.*

Ezek például olyan dolgokra adhatnak magyarázatokat mint a szeretet és a gyűlölet kapcsolata. A szeretet és a gyűlölet valahol érzelmi végtelenségeink. Akkor gyűlölünk, ha szeretnénk szeretni, de azt egy külső vagy belső gát miatt nem tudjuk átadni, kapcsolatban realizálni. Ha megértjük, hogy a negatív és a pozitív végtelen milyen viszonyba vannak annak a megfigyelőnek a nézetében, aki egyiket vagy mind a kettőt végesnek látja, akkor a szeretet és a gyűlölet pszichés kapcsolatának megértéséhez is közelebb kerülünk. Nem kevesebbet tudhatunk meg, mint azt, hogy mi is az érzelem valójában. Egy másik lehetőség a hatalom elemzése. A hatalmat lehet növelni, de ügyelni kell arra, hogy az mindig növelhető legyen. Ha a hatalom „túlnő” érzelmi kezelhetőségünkön, akkor végtelenné válik számunkra és hatása megszűnik ránk, zérus lesz a hatása. Ez két okból is érdekes: Az egyik, hogy egy diktatúra soha nem lehet örökös életű, hiszen a hatalom nem növelhető a végtelenségig úgy, hogy azért végtelen sose legyen. A másik, hogy a végtelen mennyiség ebbéli értelmezése nem kevesebbet állít, mint a létező objektumok, a létező világ fejlődésének halálelméletét. Azt, hogy a fejlődés elérve egy nagyságrendet végtelenné teszi az objektumot, s az annak végtelenségét tapasztaló megfigyelő számára az objektum hatása megszűnik, az objektum meghal. Ugyanakkor a végtelen relatív, megfigyelőfüggő. Tehát a halál is relatív, megfigyelőfüggő! Azt, hogy létezik-e (re)inkarnáció nem tudom, de természettudományt művelő emberkeként is nyugodtan jelenthetem ki, hogy a halál nem jelenti létünk teljes megszűnését, csupán „valaminek” a viszonyaiban történő megváltozását.

Az említett nulla és zéró különbsége. Két teljesen eltérő fogalomról van szó. *A nulla egy matematikai szám, a zérus egy természettudományi mennyiség. A nulla egy megállapodott érték.* Például a víz fagyáspontját tekintjük a hőmérsékleti Celsius-skála alapjának, azonban a Kelvin-skála alapjául szolgáló már elérhetetlen(nek vélt) nullpontról nézve igencsak nem nulla. Tehát a nulla viszonyítás kérdése, és a viszonyítás alapjául szolgáló dolog megváltozásakor értéke nullától eltérőre változik. *A zérus pedig azt jelenti, hogy az adott dolog nem létezik, nincs – tehát léte nem viszonyítástól függ, nincs olyan rendszer, amiben létezne.*

Az oszthatatlan vég filozófiájáról

Oszthatatlan vég... Az ókori görögök filozófiája, egészen pontosan Démokritosz (Kr.e. 460-370) valami olyat alkotott, ami a mai napig kísért. Néhányszor javították ugyan a határ kérdését, de az *oszthatatlan vég* megmaradt. Alapja volt ez az egykor antik atomelméletnek éppen úgy, ahogyan ma is megfogalmazódik a kvantumosság modern atomképében. Arról mindenki hallott, hogy az atom valamikor régen oszthatatlan jelentett, de már kevesebben ismerik magát a kigondolást.

Démokritosz szerint a világ két részből áll: „létezőből” és „nemlétezőből”. Tudott valamit, amit mi csupán néhány évtizede tudunk. Mert mondhatnánk, hogy a „nemlétező” hogyan lehet része a létező világnak? Mi már tudjuk, hogy az „információ” – mint világalkotó, eme lehetőség kulcsa. (Lásd Tom Stoiner műveiben!) Az információnak két fajtája van: a kinetikus, ami a létező anyag mozgásait írja le (a hivatalos megfogalmazás értelmében: amikor a rendszer termodinamikailag valószínűtlen állapotban van – tehát, akkor, amikor nincs egyensúlyban, amikor mozog) és a szerkezeti információ, ami a rendezettséget jelöli.

A kinetikus információ a „létezőről”, míg a szerkezeti információ csupán a létezők viszonyáról, de lényegében valami „nemlétezőről” szól. Mégis, mind a kettő a való világ része, mind a kettő megjelenik energiaként és átalakítható energiává – az energia pedig maga a létező világ, az anyag.

Démokritosz picit eltérő fogalmakat használt: azt mondta, hogy a „létező” az anyag, a „nemlétező” pedig az üres tér (a vákuum). Fontos megjegyezni, hogy ma anyagon és vákuumon egész mást értünk, ahogyan Démokritosz következő állításával sem értünk egyet: „az anyag nem keletkezhet és nem pusztulhat el soha, ... volt, van és lesz”.

Démokritosz a „létező” és a „nemlétező” fogalmaival a való világ szerkezetét kezdte el vizsgálni. Abból indult ki, hogy – saját tapasztalata szerint – minden (!) szétszedhető, földarabolható, osztható. Ez saját tapasztalatból átalakult egy általános érvényű alapelv létébe. Azt mondta, hogy első nekifutásban nem tud elképzelni olyan parányi részt, amit elvben nem tud ketté osztani, ha ez igaz, akkor pedig a „létező” végtelenül bontható parányi és parányibb részekre.

És itt jött egy fordulat, megkérdezte, hogy ez vajon valóban így van-e?

Bizonytalan lett és önmagával szemben, ami nagyon fontos. Ez egy általános szokás ma is a tudomány világában. Aki valóban tudományos szinten kutat, az új eredmény hallatán sosem mondja, hogy „Nem!” – kétségei lesznek, de nem vagy nem csak az új dolog felől: saját elméleteit, kutatási területeit is átnézi, mondván: „Mi van, ha ...?”

Démokritosz is így tett, azt mondta, hogy: Mi van akkor, ha mégsem lehet a végtelenségig bontani a „létezőt”? Tisztázni akarta, hogy mit jelent az osztás, mit jelent valamit darabolni. A következő módon okoskodott:

Osztani az anyagot annyi, mint megkeresni benne az üres részt és azt fölnagyítani.

Az anyagban megkeressük az üres részeket és azokat megnövelve eltávolítjuk az anyag részeit, részecskéit egymástól – ez az anyag darabolása. Minden szétvágás üres rész találása az anyagban. Az anyag itt ugye a „létező”, az üres tér pedig a „nemlétező”. Démokritosz azt mondta, hogy ha a darabolás a végtelenségig folya és minden daraboláskor üres teret, „nemlétezőt” találunk az anyagban, akkor a „létező” és a „nemlétező” ugyanaz lenne. Ezt kizártnak vélte, hiszen az anyag, a „létező” nem lehet azonos önmaga ellentétével a „nemlétezővel”! A végkövetkeztetés innen már egyszerű volt, kimondta:

„Az anyag parányi, láthatatlan részecskékből áll, amelyek tovább nem oszthatóak, ezek az atomok” – hát ez lenne *az oszthatatlan vég filozófiája*.

Van némi gond! Ha a „létezőben” végtelen mennyiségben van jelen „nemlétező”, az még önmagában nem jelenti, hogy nem létezhet benne valós „létező” is – a „létező” mennyiségére ugyan ekkor kellene kikötést tennünk, de az egységnyi darabjának a méretére már nem, így az egyensúly rendben lenne. Az már sokkal érdekesebb kérdés, hogy a „nemlétező” elegendő mennyiségben van-e jelen ahhoz, hogy a darabolást a végtelenig folytassuk. És ez az, amiről nem tudunk biztosat állítani.

Már pedig ezek szerint két dolog lehetséges:

(1.) A „nemlétező” mennyisége korlátozott, nem elég ahhoz, hogy a darabolást folytassuk a végtelenig. Ebben az esetben valóban létezik valamiféle oszthatatlan vég. Ez jelenhet meg ma a kvantumosság jelenségeiben, vagy mondjuk az általunk fölépített informatikában, ahol a bit az információ egységeként szerepel.

(2.) A másik eset, hogy a „nemlétező” mennyisége elegendő a végtelen daraboláshoz. Erre nehezebb példát mondani, de ez még nem jelenti, hogy lehetetlen. Már csak azért sem, mert a példákat tapasztalatainkból vesszük. Tapasztalataink pedig mozzanatos jellegűek.

Az időt folytonosnak éljük meg, ám tapasztalataink pillanatokban rögzülnek, modelljeink elszigetelt világokról szólnak. Még azt is kimondhatjuk, a tudomány talaján állva, hogy az idő is kvantált (pl. elmélet: az idő energia; gyakorlat: hogyan gerjesztődik az atom?).

Ám mi van, ha eme két lehetőség egyszerre igaz, ha a folytonosság és az elszigeteltség, ha az oszthatatlan vég és a vég nélküli oszthatóság együtt, egyszerre teljesedik be??? Nem lehet, hogy például a fény kettős természete is ez??? Az energia vég nélküli oszthatóságában hullám, végesen pedig részecskék pattogó sora. (!)

Az informatika hódító útjáról

Az informatika eszközeinek és módszereinek használata, alkalmazása mára életünk részévé vált.

Emberi mivoltunkat ma már három jelzővel szokás jellemezni: Homo sapiens, Homo ludens és Homo communicans – vagyis: *értelmes, játészó és kommunikáló*.

Talán az utóbbi kettő harmóniájának megvalósulása adja az előbbit, s segítette az embert azzá lenni, ami.

Annyi bizonyos, hogy ma az informatika készség szintű használatát egyre többen emlegetik úgy, mint *a jövő század írásbeliségét, tudásának alapját és meghatározóját*. Egyre több helyen hallani, hogy *a számítástechnika alkalmazásának nem ismerte belátható időn belül analfabetizmust fog jelenteni, s elzár majd mindentől, mi civilizált*.

Tragédiáról nincs azonban szó, hiszen ez a világ ma már nem misztérium, sokkalta inkább egy élő játék, mely megigéz és bevezet az információval való élés művészetébe. Aki már látta, hogy néhány éves gyermekek pár óra elteltével mit képesek kezdeni egy-egy informatikai eszközzel, annak nincsenek lelki félelmei eme eljövendőttől. Mindez nem fog elzárni minket a megismerhetőtől, csupán egyénivé, személyessé teszi majd azt.

Most ezt, a mai informatika kialakulásához vezető kalandos utat szeretném végigjárni Olvasóimmal együtt. Kalandra hát!

Átmenetek kultúrája

A természet forradalmi a legnagyobb forradalmak.

A kezdetek kezdetétől az antropogenezis (az ember kialakulásának és fejlődésének folyamata) nagy kalandjának részesei vagyunk.

Szociokulturális lények lettünk, életünk tere a csoport biológiai rendjét meghaladó közösség lett. Ösztöneink mellett megjelent a gátlás, a művészet, a hitvilág és a tudatosság masszája. A szociális viszonyok talaján megjelent a beszéd nyelv, a kollektív memória.

A neolitikus forradalom akkor jött létre, amikor az állandó területi-rokonsági közösségeket általánosan fölváltották a statikus helyi (földművelő) társadalmak. Kultúránk ekkor az írás, a világkép, az állam, a politika és a jog leleményeivel gazdagodott. Az önálló gazdálkodásból feleslegtermelés lett, s immár a dinamikus helyi (ipari) társadalmakban az ipari forradalom zajlott. Kultúránk kulcsszavai: könyv, könyvtár; információ, kommunikációs rendszerek; tudományos világkép; világvallások.

Ma már társadalmaink egyre inkább globalizálódnak: informatikai, tudományos, ezoterikus, emberi forradalom.

A csoporthierarchia igazságos, a lét feltételeit kielégítő zsákmányolását, a szociokulturális közösség zsákmány és munkamegosztása váltotta föl. Az őstársadalomban megjelent az élelemtermelés, az eszközhasználat. Ezután hosszan (a mai napig!) megbomlott az egyensúly, még önmagunkat sem tiszteljük: rabszolgatartás (vagyis: a munka ereje, a termelőerő), feudalizmus (vagyis: a föld, a termőhely), kapitalizmus (vagyis: a tőke, a pénz, a termelőerő).

Azt hisszük, hogy „én” nem „én” vagyok, hogy „én” a „vagyonom” vagyok. Rögeszméink lettek, azt is hisszük, hogy létezik hatalom (politika, tudomány) – és ennek nevében, állarca mögött kizsákmányolunk.

A „fejlődés” útja a következő volt: Az élelemtermelést és az eszközhasználatot fölváltotta az önellátó gazdálkodás, majd az új technológiák használatának útján a feleslegtermelés. Megjelentek az új technikák, s folytatásként az árutermelés, a pénzgazdálkodás. Az állandó településeket fölváltotta egy igazi szörnyeteg, amit urbanizáció (elvárosiasodás) néven emlegetünk. Globális problémáink lettek: túlnépesedünk, kizsákmányolt nyersanyag-készletünk kimerül, környezetünk romokban (és még pusztítjuk!), munkanélküliek lettek millióink, fegyverkezünk (nyilván ez a megoldás!?), meg diktatúrákat szülünk.

Mi hát a megoldás?

A megoldást talán mai forradalmaink jelentik.

A természet tökéletes – akarom hinni! –, s megoldja *látszat* (?) gondjainkat.

Informatikai forradalmunk mára megteremtette a társadalmakon felüli hidat.

Tudományunk forradalmi segítenek megérteni önmagunkat és helyünket: valóságmodellek, alternatív logikai rendszerek születnek.

Ezoterikus forradalmunk arra kényszerít, hogy visszatérjünk önmagunkhoz, a természethez. Ha *a jó és a rossz tudásának a fáját* még nem is akarjuk otthagyni, lassan rájövünk, van másik fa is a „kertben”. És ez a lényeg, ez emberi forradalmunk!

Mai megváltozásaink közül az informatikai forradalom az, amely már egyfajta globális társadalmat megteremtett. Megtéve ezzel az első lépést egy új holnap, talán egy emberibb jövő felé.

A számolás kezdetei

Sain Márton élményvilágában a legizgalmasabb kalandregényekhez hasonlítható matematikatörténeti remekművét, a *Nincs királyi út!* című könyvét (Gondolat, 1986.) a következő gondolatokkal kezdi: „Sok-sok százezer éven át küzdött az ember a vadállatokkal, az éhséggel, a betegségekkel, a zord időjárással és saját fajtájával, csupán azért, hogy pusztá létét fenntartsa. A nagyon nehezen élő, ám nagyon élni akaró ősember idejének nagy részét élelmiszerszerzéssel töltötte, és nem is törődött mással, mint a minden pillanatban létét fenyegető veszélyek elhárításával és a szinte állandósult éhségének kielégítésével. Számolásra nem volt szüksége. Számfogalma kimerült a kevés és a sok megállapításával.”

Talán nincs jelentősége, de saját megérzéseim már az ősembert is tudatosabbnak sugallják, a hivatalos és főként bizonyíthatóan elfogadott képnél. Számomra a barlangrajzok mindenképpen többet jelentenek egyszerű művészettől, avagy a hiedelemvilág vélt rítusaitól.

Lehet, hogy pusztán tanári énem mondja, de eme festmények nagyon tudatosnak tűnnek. Olyan az egész, mintha tanítottak volna. Legtöbbször vadászatot az ifjaknak, egymásnak – minél kevesebbet bízván a véletlenre. Az akkori táblák azonban nem voltak letörölhetőek egy egyszerű szivacs használatával.

Nem igazán tudom, inkább csak érzem: de az ősember nem illik a saját környezetébe. Olyan, mintha a dinoszauruszok „eltűnéséhez” hasonló hirtelenséggel jelentek volna meg. Hogy honnan? Egy másik térből, dimenzióból vagy időből, netán valahonnan, amiről még fogalmunk, elképzelésünk sincs. Azt sem tudom igazán, hogy tudatosan jöttek-e, esetleg egy természeti vagy egy mesterségesen kiprovokált jelenség kényszerének az okán. De minden

arra vall, hogy kellő tudatossággal igyekeztek beilleszkedni, majd meghódítani a világot. Ha eme fantáziálás a való, akkor az első pillanattól kezdődően számítóak voltak, s minden bizonnyal számoltak is.

Az azonban már történelmi tény, hogy a neolit forradalom során kialakuló felesleg-termelés talaján (elsősorban a folyam-völgyekben) állandó települések alakultak ki, s ezekre már jellemző volt az írás, a számolás, a világtérkép, az állam és politikai rendszer, s a jog is.

Hogy mindez mennyire elválaszthatatlan az előbb említett ősemberi világtól azt jól kifejezi, hogy tízezer évvel ezelőtti történelmi távlatból már ismerünk olyan régészeti leleteket (farkascsont-maradványokon ötös csoportosításban rovátkák), melyek számolásra utalnak. Itt azonban érdemes arra is gondolni, hogy a rovátkás számolást teljes bizonyossággal megelőzte az ujjakon történő – erre utal például az ötös beosztás öröklődése is.

Ezekhez képest a három-négy ezer éves múltat meghaladó ókori leletek két új összetevővel bővültek, ám mindenképpen jeleznek folytonosságot. Az ókori népeknél már szerepelnek számjegyek, vagyis bizonyítható a matematikához való kötődésük. S az oktatás ténye is rögzített, elég csupán a babiloni agyagtáblák iskolai feladataira gondolni.

Az évezredek viszontagságai során fennmaradt, s napjainkig elő is került leletek (pl. az Egyiptomban Kr.e. közel kétezer évvel írott Rhind-papírusz) arra utalnak, hogy e számítások nagyon is gyakorlatiasak voltak, rendkívül kötődtek a hétköznapiak lényegi kihívásaihoz.

Ez két megközelítési lehetőséget is ad. Egyfelől lehetséges, hogy akkoriban sokkal tudatosabbak voltak az emberek, s a környező világ puhulásával oldódott a későbbiekben e tudatosság. Másfelől pedig realisabb, hogy akkoriban még igen drága és fáradtságos volt írni, maradandóvá tenni, ezért csak a lényegesek rögzítődtek, a többi pedig elsöpörte az első szellő.

Játék a kövekkel

A társadalmi és gazdasági viszonyok fokozódó kuszaságával párhuzamosan bonyolódtak az elvégzendő matematikai műveletek is. A bonyolódás ráadásul két irányú volt: tartalmukban is összetettebbekké váltak, s mennyiségében is megnőtt az általuk elvégzendő feladat. Az ujjak használata már végképp alkalmatlan volt, ám papírus még mindig nem volt korlátlanul, pláne nem az egyszerű feladatokhoz. Emberi elődünk ekkor hívta segítségül a kavicsokat és a köveket.

Ekkortól már nem volt megállást, az ember játszott és alkotott.

Hogy ne kelljen annyi kacatot pakolászni bevezetett méretében vagy színében eltérő köveket bizonyos darabszám jelölésére. A számrendszer, avagy a helyiértékes számolás ezzel már meg is volt alkotva. Az csupán kényelmi pluszként jött, hogy a kavicsoknak vájatokat készített, hogy ne keveredjenek, ömöljenek össze az asztalon. Ez viszont azt jelentette, hogy a helyiértékeknek már nem is kellett eltérő jelölők, ezt a célt megoldották az egymás melletti vájatok.

Innen már egyetlen lépés sem volt, a kövek rögzítése a vájatok helyett dróthuzalokra fűzve, így ugye már el sem vesztek a kavicsok, nem kellett folyton pótolni azokat. Majd egy újabb lépés árnyéka kellett csak ahhoz, hogy a dróthuzalokat rögzítsék egy keretre, így már szállíthatóvá is vált az egész.

Lényegében megszületett az első zsebszámológép (szuan pan, szoroban)!!!

E folyamat jelentősége azonban nagyobb a számológép megalkotásának pusztá tényétől, hiszen itt különböző társadalmi folyamatok egymásba többszörösen átfolyva, mintegy szimultán jelleggel változtak.

A kövek bevezetése a számolásba vélhetően együtt járt a cserekereskedelem és a pénzgazdálkodás fordulatával. Ez utóbbi persze fokozta a matematika művelőinek terheit, így belsőleg ösztönözte a fejlődést, gyorsította az alkalmazhatóság előbbiekben vázolt fejlesztését.

Ám az igazi lényeg az ember emberi arcának megjelenítésében van.

Már az akkori ember természete is olyan volt, mint a mienk. *Dolgozó, szenvedő és talán éppen ezért is fejlesztő, de legfőképpen játékos.*

Játékos!!!

Számtalan táblás játék származik ezekből az időkből. Vagyis a munka mellett már akkor arra használta a számítástechnika korabeli vívmányait, hogy játsszon, éppen úgy, ahogyan ma mi, s főként a még ragyogón csillogó szemű gyermekek számítógépekért rajongó serege. Talán az egyetlen különbség, hogy akkoriban logikai játékok születtek, ma pedig... Grimm egykori történetei bizony kellemes tündérmeseként hatnak egyik-másik látványa mellett. Bár nem vagyok biztos benne, hogy ez nagyobb kárt okoz, mint mondjuk az akkori játékok gyorsan felnövesztő, kegyetlenül logikus kényszere. Talán mindkettő szükséges rossz, s az eredmény itt is és ott is pozitív, mert a jó oldal győzött és fog győzni mindig, hiszen a történelmet végignévezve számtalan csatát veszítettünk már, ám a háborúban még talpon vagyunk és a győzelemre is jók az esélyeink.

A számítástechnika kezdetei

Már az első „zsebszámológépeknek” is volt működési szabályuk, valamilyen rögzített alkalmazási módjuk. *Amennyiben egy működést részleteire, úgymond lépésekre tudunk szedni, s pontosan le tudjuk írni az egyes lépések közötti ok-okozati kapcsolatokat és természetesen a folytonosságot is, akkor a működés algoritmusát (programját) vázoljuk fel.*

Itt azért is érdemes megpihenni picit, mert egy olyan kultúra nagyszerűségéről lehet szólni, amiről napjainkban nem szoktunk hallani túlzott gyakorisággal.

Az Iszlám vallásról és világról, annak is az első századairól.

Az Iszlám ebben az időben egy igen neves kultúra megalapozója volt. Al-Manszur kalifa a Kr.u. 760 körüli időben épített fel Babilon romjain Bagdadot. Az ezt követő időszakban tudósok és művészek paradicsoma e vidék. A kalifa szinte szomjazza az ismereteket, ezért támogat mindent, ami értékkel bírhat. A világ minden tájáról gyűjtik és fordítják az elérhető ismereteket. Al-Manszur unokája, Al-Mamun már saját könyvtárral, iskolával, de még csillagvizsgálóval is dicsekedhet. Talán nem is minden ok nélkül, hiszen az ő könyvtárában dolgozik az a matematikus, akinek a nevéből származik majd az a fogalom is, ami a mi jelenünk és egyre inkább a jövőnk tudományát is megalapozta, megalapozza. Az első arab matematikai mű, egy a 12. század közepén megjelenő algebra tankönyv szerzője Al-Kvarizmi Mohamed ibn Musza, az algoritmus szóban méltón örök emléket lelt nagyszerű tudós.

Ez az időszak már a számítástechnika kezdetének tekinthető, s talán az sem meglepő, hogy a tágabb gondolatvilágú informatika kiötlésének gondolata sem váratott sokáig magára, sőt. Egy másik kultúra talaján, lényegében azonos időtartományban történt mindez.

Egy spanyol misztikus, Raimudus Lullus a hitetleneket akarta meggyőzni a keresztény hit értelméről és hiteléről. 1275-ben úgy döntött, hogy egy olyan gépet szerkeszt, ami képes logikai következtetések megtételére.

Nem semmi!

Lényegében már ekkor megszületett az informatika világának és céljainak megfogalmazása, létének igénye. A lehetőség már akkor ígéretes volt: a „Lullus-i tudomány” azt latolgatta, hogy *egyed aprólékos, monoton és éppen ezért unalmas, vagy más okokból fárasztó munkák alól mentesülhetünk, sőt egyes fontos feladatokból kizárható lenne a „fogyatékos emberi tényező”*. Mindezt az 1200-as évek végén!

A kezdetek gépei

Raimundus Lullus gondolata a „gondolkodó”, következtetések levonására szolgáló gépről már 1275-ben megszületett.

Közel fél évszázad kellett ahhoz, hogy a tudományos élet képes legyen komolyan venni és kezelni egy ilyen horderejű gondolatot.

Általában is igaz, hogy *a számítástechnika őskorában az igazán számító ötletek a témában csak kalandozó, komolyabb matematikai kutatásokat nem végző filozófusok, teológusok nevéhez fűződik*.

Gottfried Wilhelm von Leibniz matematikus és filozófus zsenialitása szükségeltetett a gyakorlati értelmezhetőséghez.

Leibniz azt állította, hogy az érvek kezelése és elbírálásai is megvalósítható gépek által. Mindezt az 17. században, három évszázaddal megelőzve korát, hiszen ebben értelmezni és igazolni csak századunk matematikai logikája volt képes.

Leibniz egy kis gépet szerkesztett, amivel a négy alapművelet már elvégezhető volt. Hasonlóan számológépet készített Wilhelm Schickar (1623) és Blaise Pascal (1642) is.

Kicsit kisebb szinten közismert Gaspard Clair Francois Marie Riche de Prony neve, pedig a modern programozás megalapozása személyéhez köthető. A francia forradalom idején kellett különböző logaritmikus táblázatokat készítenie a konvent rendeletére. Prony azt találta ki, hogy egyszerűsíteni fog: a táblázat készítésének műveletét addig bontotta elemekre, amíg végül csak összeadni és kivonni kellett. Csapata 93 főből állt: 5 képzett matematikusból, 8 gyakorlott számolóból és 80 olyan emberkéből, akik csak (!) az összeadás és a kivonás műveletét ismerték. (A legmegbízhatóbb számolók az utóbbiak voltak! Ez ma is igaz, gimiben a matek fakton kettő meg három csak igen ritkán lesz öt, vélhetően hasonló okból.)

Prony gyakorlatával az 1790-es években már a számítógép gyakorlata elérhetővé vált. Eme elv használatával szerkesztett egy gépet Charls Babbage matematikus: a „Difference Engine”, vagyis a differencia-gép. A tíz évnyi készülési idő után Babbage gépe kiszámolta a táblázat elemeit és kinyomtatta azokat.

Az emberi tévedések kiküszöböltettek.

Számomra a legnagyobb személyes tanulság Babbage sorsa. Nem tudott megállni, egy sokkal nagyobb teljesítményű gépet szeretett volna. Ám ehhez az ő idejében nem volt még semmi sem adva, legkevésbé a megértés, az emberiség szemlélete. Megkísértette megalkotni az első „Analytical Engine”-t, az analitikai-gépet.

Zseniálisan összekapcsolta a feladatok elemekre tagolásának módszerét a Josep Marie Jacquard által szerkesztett szövőszék lyukkártya-vezérlésével. Babbage szerkesztő munkájához irodát és műhelyt alapított, amihez kezdetben még a kormányzat támogatását is élvezte. (Szép évek is voltak egykor bolygónkon.) *Eszközök nem voltak, a technika még nem tartott a megvalósíthatóság szintjén, közel húsz évig dolgoztak lényegi eredmény elérése nélkül. A hivatalos szervek lassan visszaléptek, de az igazi érvágás az volt, amikor barátai is megvonták támogatásukat, elhúzódtak tőle. 1862-ben végre bemutatta számológépét, ám pénzügyi forrásai már nem voltak. 79 évesen megfáradtan, elkeseredett kiábrándultságban halt meg.*

Kibernetikus startolás

André Marie Ampère francia fizikus, matematikus megkísérettette a lehetetlent.

A Francia Tudományos Akadémia örökös főtitkára „A tudományok filozófiai körvonalai” (1834) című művében megpróbálta rendszerezni az emberiség egyetemes tudását. Rendszerében minden – addig ismert – tudománynak pontos helye volt. E próbálkozás tartalmazott egy bizonyos „83. rubrikát”, egy olyan (akkor még csupán föltételezett) tudományt, amelynek az a feladata, hogy tanulmányozza a társadalom irányításának a módszereit. Ez a *kibernetika* – ami a görög kübernétosz, vagyis kormányos szóból származik.

Talán nem haszontalan idézni a ma embere számára Ampère eredeti, verses megfogalmazását a kibernetikáról: „...et securat cives ut pace fruantur ...”, vagyis: „...ez biztosítja, hogy az állampolgárok élvezhessék a békét...”.

A kibernetika újjászületésére napjainkig, pontosabban 1948-ig kellett várni.

Ekkor jelent meg Norbert Wiener német származású amerikai matematikus „Kibernetika vagy vezérlés és hírközlés az élő szervezetekben” című könyve.

P.K. Anohin „Fiziológia és kibernetika” című írásában (A kibernetika filozófiai problémái, Gondolat Kiadó, 1963.) a következők olvashatók: „... A kibernetika ..., melynek célja felderíteni a gépek, az élő szervezetek és a társadalom közös működési elveit, s ezeknek az elveknek alapján kifejtetni a munkát végző, visszacsatolós rendszerek vezérlésének és szabályozásának matematikai szabályait”.

A kibernetika megalkotása „csapatmunka” volt, gyakorlati megalapozása Norbert Wiener mellett Neumann János, Claude E. Shannon és Kalmár László személyéhez kötődik – természetesen ez a teljesség igénye nélküli felsorolás lehet csak.

Wiener érdeklődését a bonyolult, összetett rendszerek egészének a működése, azok szervezési elvei határozták meg. Neumann János érdeklődése a játékelmélet, a számológépek irányából építkezett.

„A számítógép és az agy” című (utolsó) művében élete fő problémáját tárgyalja: mik a hasonlóságok és a különbségek az (emberi) agy és a számítógépek között.

Az élő szervezet olyan automata, amely rendkívül nagy biztonsággal működik annak ellenére, hogy az egyes elemek működése szélsőségesen bizonytalan. Az alkotóelemek itt is működhetnek hibásan, vagy akár sejtek, szövetek sérülhetnek, válhatnak működésképtelenné, a szervezet mindezek ellenére továbbra is működőképes marad. A műszaki életben az automatáknál az „egyetlen hiba” elve működik: egyetlen hiba megjelenésekor is leáll a szerkezet működése, egészen a hiba kijavításáig.

Neumannt az érdekelte, hogy hogyan lehet működő szerkezeti elemekből tetszőleges biztonsággal működő automatákat szerkeszteni.

Az élő szervezet és a műszaki szerkezetek között egyrészt az alkatrészek számában, másrészt a bonyolultság fokában van lényeges különbség. Neumann a bonyolultság összehasonlításakor a következő izgalmas kérdést tette föl: „Van-e, s ha igen, milyen összefüggés az élő szervezet bonyolultsága és az önreprodukciós, illetve az önmagát továbbfejleszteni tudó képessége között?”

Bebizonyította, hogy lehetséges olyan gépet szerkeszteni, amely sorozatszerűen gyárt olyan gépeket, amelyek hasonlóak az eredeti géphez. A számítógépek a gondolkodó emberi agyvelő meglehetősen bonyolult funkcióit tudják UTÁNOZNI.

Claude Elwood Shannon híres labirintus kísérletét a „műegérrel” ma már sokan ismerik: Egy négyszög alakú doboz alját 25 négyzetre osztotta, és e négyzetek beosztását úgy oldotta meg, hogy minden négyzetnek két szabad oldala legyen.

Az egyik négyzetbe behelyezett egy vasdarabot, ez volt az egér; egy másikba pedig a szalonnát jelölendően egy vasrudat. A doboz aljára egy olyan automatát szerkesztett, amely mágnes segítségével mozgatta az egeret és megkereste a szalonnát. Megállapította, hogy az információelmélet alapján a hírközlési folyamat leírható.

Shannon véleménye szerint *az információelmélet a hírközlésből indul ki, mert lényeges, hogy az üzenet eljusson a forrástól a rendeltetési helyre, és az átvitel hibátlan és gazdaságos legyen.*

Magyarországon a kibernetikus világ „első fecskéje” Kalmár László volt, aki csoportjával a matematikai logikát és alkalmazási lehetőségeit kutatta. Logikai gépet terveztek, építettek. A programozás-elmélet terén alapozó munkát végzett: az 1960-as évek elején megadta a számítógép – egy lehetséges – matematikai modelljét.

Káosz és Rend

A történet '1996 szeptemberében kezdődött. Ekkor kezdett el a környezetem már-már *ferde szemmel* figyelgetni. Rubik Ernő nagyszerű, méltán világhírűvé vált találmányával, a bűvös kockával játszottam. Ebben még semmi furcsa, ám egy röpké idő eltelte után elkezdtem leszedni a kocka pici négyzeteit lefedő öntapadós, színes papírokat.

Először néhányat, aztán lassan az egészet.

Volt egy fekete „bűvös” kockám... és órákat játszottam vele napokon át. Hát igen, ez maga az örület. Örület, hogy milyen jó ötleteket ad olykor a játék!

A játék és a tudomány itt valóban szemléletes módon kapcsolódtak össze. Nem titok ugyanis, hogy eme, nem mindennapi megítélés alá tartozó tevékenységem oka a káosz és a rend informatikai tanulmányozása volt.

Négy kocka tulajdonságait kezdtem el vizsgálni.

Egy eredeti Rubik-félét: egy az eredeti játék szabályai szerint „kirakott” bűvös kockát, amelynek oldalait kilenc-kilenc egyforma színű kis négyzetlap fedi.

Egy másikat, amely az előbbi változatnak egy tetszőlegesen „összekevert” változata: oldalainak kilenc-kilenc négyzete a hat adott színt birtokolva pepitán pompázik.

És két „átalakított” kockát.

Egy, a harmadik kocka csak annyiban különbözött az előzőektől, hogy néhány kis négyzetről (pl. hatról) lekapartam az öntapadós, színes lapkát, így ezek a helyek feketén „rikítottak”.

Végül az utolsó kocka esetében az összes picurka négyzet fekete.

A kérdés az, hogy e négy „bűvös” kocka közül mely, avagy melyek jelképezheti(k) a rendet, illetve a káoszt... (!?)

Itt érdemes megállni egy picit! Tippeljenek!!! Hol a rend és hol a káosz?

Józan ész szerint a rend valamilyen tapasztalati, avagy logikai egységet jelöl.

Első gondolatom az volt, hogy hétköznapi értelemben az elsőt (a „kirakott” Rubik-féle kockát) és a negyediket (a tisztán fekete kockát) tekintenénk a rend megjelenítőjének.

Aztán arra gondoltam, hogy igen, de vajon igaz-e ez a mindennapunkat meghatározó informatika oldaláról szemlélve.

A bűvös kocka egy-egy oldala kilenc-kilenc apró négyzet-lapocskából áll, ezeket tekintsük „logikai értékeknek”. Valahogy úgy, ahogyan számítógépeink világában a programozás lelkét adó kettes számrendszer bitjeit. A „hagyományos” számítógép két logikai értékkel bír: az „egy” és a „nulla” választási lehetőségével.

A mi bűvös kockánk most legyen egy olyan új „számítógép” (pontosabban annak működési elve!) ami többet „tud!” a fönt jelzett „hagyományos” változat „igen” és „nem” mechanikus (és természetidegen!) elkülönítésénél.

Egyetlen lap kilenc-kilenc kis négyzete a hat szín lehetőségei („színbitek”) mellett ekkor 1.679.616 különböző informatikai jelentést hordozhat.

Azért nem 10.077.696-ot, mert a bűvös kocka sajátossága, hogy egy adott oldalon belül csak nyolc kis négyzet tekerhető át. (A „középső” nem!)

Egy másik kiegészítés pedig egy későbbi gyakorlati megvalósítás lehetőségeinek megfontolásai után a következő: Az egy oldal által kifejezett informatikai értékek száma azért nem 419.904, mert az egyes oldalak belső átrendezés nélküli, 90-fokos elforgatásai között különbséget tettem.

Elnézést is kérek e számok „lövöldözése miatt”, csupán a nagyságrendet kívántam érzékeltetni. Egy „teljes” bűvös kocka (a fentiek csupán egy lapjáról szóltak!) informatikai jelentéseinek a számát már le sem merem írni.

Érdekes, hogy egy ilyen számítógép hogyan viszonyul a következő, az ide-oda „ugráló” gondolkodáshoz.

Egy-egy oldal adott „kirakottsága” a szomszédos oldalak egy-egy sorát is meghatározza. Tekintsük ezeket címkéknek, kapcsolatoknak, amik meghatározzák logikai, eszmei fogalmaink különböző csoportjait, gondolkodásunk sarokpontjait. Amennyiben egy oldal egy adott „állásához” hozzárendelünk egy jelentést, akkor az ehhez kapcsolódó dolgokat célszerű a kocka szomszédos oldalainak lehetőségeihez rendelni. Ha ezt meg tesszük, akkor egy olyan számítógépet kapunk, ami ténylegesen képes gondolkodni. (!!!) Mindezt úgy, hogy az összetartozó információk előhívása lényegi plusz feladatot, munkát ne jelentsen!

Térjünk vissza most az elejére.

Ha informatikailag vizsgáltuk a kezdeti kérdésünket, akkor az eredeti Rubik-féle bűvös kockáink (a mi esetünkben az első kettő) egyaránt a rendet jelentik, egy adott informatikai jelentést hordoznak. Egy ilyen – új működési elvű – számítógép esetén például az első, „kirakott” kocka semmivel sem kitüntetettebb állás, mint a másodikban előfordulható számos lehetőség bármelyike. A kitüntetett állapot csak az általunk az eredeti Rubik-féle bűvös kockához „csatolt” játékszabály programjában, annak „futása” során érvényes. Bármely előfordulható állás jelentéssel bír, tehát nincs káosz.

A következő két kockánál már egész más a helyzet.

A fekete négyzetek megjelenése hibákat, „informatikai űröket” hoz létre. Még a szimbólumokkal is lehet játszani, hiszen az a fekete, ami „minden” fényt elnyel, s így a fekete tárgyról hozzánk – a szemünkbe – nincs fényvisszaverődés, nincs informatikai értéknek tekinthető jel. Azonban a minden jel hiányát már akár föl is ruházhatjuk jelentéssel. Ez a lehetőség pedig lényegét tekintve nem kevesebb, mint a fejlődés okának az oka.

Azt már láttuk, hogy a Rubik-féle kocka számítógépé alakított változata képes gondolkodni, ám saját lényegi megváltoztatására még nem.

Az „informatikai űrök” megjelenése lehetőséget teremt arra, hogy a „gép”, a rendszer önmagát formálja, hogy képes legyen változni, fejlődni.

Amikor ilyen „informatikai űrök” keletkeznek (most lényegtelen, hogy ezek létrehozója a gép-e, avagy egy külső valaki), akkor a korábbi informatikai érték még nem vesz el, hiszen a kocka egysége (az adott lap többi kis négyzete, az adott lapot övező címkék és oldalak) azt egyértelműen megőrzi. Ugyanakkor az adott „űr” mégis egy határozatlanságot, egy „új” állapotot jelöl.

A rendszer működőképes, miközben informatikai szerkezete is átalakulhat!!!

Amennyiben sikerül egy ilyen elven működő számítógépet barkácsolni, akkor az a „gép” lényegében tőlünk függetlenül „élne”, önálló gondolati és érzelmi világgal, saját evolúcióval.

Az „űrök” száma azonban meghatározott, meghatározó. Ha túlnő egy értéken, akkor keletkezik a káosz. Létrejön egy rendszeren belül kettő vagy több olyan állapot, ami informatikailag ugyanazzal a jelentéssel bír.

A negyedik kockánk, a teljesen fekete jelképezi a káoszt, annak egy formáját.

Az eredmény meglepő.

Az első kockánkat, a „kirakott” Rubik-félét rendnek hinnénk. Rend is, ám kitüntetett helyzete maximum abban van, hogy lapjaiban káoszt tartalmaz.

Rend, melyet káoszok alkotnak.

A második, az összevissza tekergetett változatot hétköznapien gondolkodva inkább káosznak vélnénk, ám arról kiderült, hogy az az igazi informatikai rend, s az előbbi is csupán ennek egy lehetősége.

A harmadik, immár általam elkövetett kockánkat szintén a káosz világába soroltuk volna, ám informatikailag nem káosz és nem is rend.

Élet és változás. Akár világmodellnek, valóságmodellnek is tekinthetjük.

A negyedik, teljesen fekete kockát szintén rendnek véltük volna, de ez az informatikai káosz.

Káosz, amely kifelé rendként hat.

Ezeket gondolkodtam, miközben játszottam Rubik Ernő remek leleményével. E játék megtanított néhány dologra a káoszlól és a rendről, a játék és a tudomány kapcsolatáról, de nem kevésbé a család türelmének határaitól is.

Ma a fekete „bűvös” kocka szobám díszé, így hónapok, lassan évek távlatából ma már nem játszom vele, hagyom pihenni. Mindeközben folyton emlékeztet arra, hogy a ma használt informatika, a napjainkat elárasztó számítógépes technológia csupán egy lehetőség a sok közül. Éppen úgy egy lehetőség, mint az, ami az előző oldalakon olvasható. Az egyik ma már működik, a másiktól bizonyítható, hogy képes működni.

Ma még játszunk, próbálgatunk dolgokat. Ám a holnap már mai játékunktól, játékainktól függ! A játék pedig, mindig magunkról, a játszó emberről szól. Szép példája ez annak, hogy a tudomány valóban játék, hiába is hinnénk bármi mást.

Mesterséges intelligencia

Az ember saját tevékenységét intelligensnek tekinti – ennek saját maga által alkotott informatikai utánzását szoktuk „mesterséges intelligenciának” hívni.

De kezdjük az elején: Mi az, hogy intelligencia? Két személyes élményű meghatározást ismerek. Az elsőt Páldi János tanár úrtól hallottam: „lényeglátás és rendszerező-képesség” a másodikat egy tanítványomtól, aki szerint „a mértéke attól függ, hogy mennyit legózott a gyerek kis korában”. És az egész valahol ennyi, hiszen az intelligencia fogalmára máig sincs elfogadott, általános meghatározás.

Talán a legsikeresebb intelligencia meghatározás mindezekén túl a következő: „sorok közötti olvasás képessége”. E fogalomhasználat létjogosultságát látszik erősíteni, hogy megértéséhez intelligencia kell.

Na, persze az ember nem azért intelligens, hogy szeresse az olyan meghatározásokat, amelyek megértéséhez intelligencia kell. Helyette a már jól bevált, elodázó: „írjuk körül a tulajdonságaival, a hozzá tartozó elemek felsorolásával” módszerét alkalmazzuk.

Így az intelligenciát meghatározott képességek rendszereként jellemezzük: tanulás, elvonatkoztatás, következtetés, megmagyarázás, mozgáskoordináció, nyelv...

Az elején már jeleztük, hogy lényegében kiindulópontunk az, hogy az ember intelligens, és így számunkra az intelligenciát valahol az emberi viselkedések és képességek jelentik.

Nem tudunk ugyan ennél jobb (és elfogadható!) meghatározást adni, de eme kiindulási helyzetünk alapján minden emberben él egy kialakult kép az intelligencia létéről vagy hiányáról, így ennek gyakorlati minősítése már a meghatározás pontosságát (pontatlanságát) meghaladó mértékben is lehetséges.

Az intelligencia ilyen meghatározási módszerét Turing tesztnek, Turing-próbának hívjuk.

A Turing-próba lényege a következőkben foglalható össze: Van egy rendszerünk, amiről el akarjuk dönteni, hogy intelligens-e (ez lehet egy ember, de egy ember által létrehozott szerkezet is). E „rendszerrel” kapcsolatban áll egy ember, aki kérdéseket tesz fel egy kommunikációs csatornán keresztül, miközben fogalma sincs arról, hogy egy géppel vagy egy emberrel cseverész-e. A kérdező egy számítógép előtt ül: begépel a kérdéseit, a képernyőn pedig olvassa a válaszokat. A feladata, hogy minősítse a „rendszert”, gépnek vagy embernek. Ha a gépi szerkezetet embernek minősíti, akkor az tekinthető intelligensnek.

Roger Penrose kutatásai alapján megkérdőjelezi ennek a tesztnek a hitelességét. Hivatkozik például K. M. Colby 1960-as években kifejlesztett „orvos-számítógépére”, ami egy orvos-pszichológust volt hivatva utánozni. Ezt pedig oly sikerrel tette, hogy a páciensek sorra előnyben részesítették eme gépet az emberrel szemben. Penrose felhívja a figyelmet arra, hogy ez a kísérlet kelthet olyan benyomást, hogy a számítógép valamennyire értelmes, holott valójában nem az, hiszen csak bizonyos, meglehetősen egyszerű és mechanikus szabályt követ. Mielőtt arra gondolna bárki is, hogy persze, hiszen egy „pszichológus páciensei”... Penrose tovább érvel, hiszen a szkizofréniát utánzó számítógép az orvostanhallgatókat csapta be. (Azt pedig ugye nem vitatjuk, hogy aki eljut addig, hogy orvostanhallgató lesz, az általában intelligensnek tekinthető.)

Egy másik példa a sakkozó számítógép, ami akár nagymestereket is megver könyvtárnyi háttéranyagával. Ki merne egy ilyen „masinát” nem intelligensnek minősíteni. Pedig az egész csupán az időzítéstől függ: ha gyorsan kell lépni, mert számít az idő, akkor rendszerint a gép győz; ha ráérünk, ha nem kell sietni, akkor viszont már többnyire az ember.

Tudatosság és ítéletalkotás – nyomatékosít Penrose.

Penrose-t meghaladva felhívjuk arra is a figyelmet, hogy ez a probléma, mármint az intelligencia megítélése emberek között is kétséges. Nem csupán az az igaz, hogy az ember (mint csoport!) önmagát, saját tulajdonságait és képességeit tekinti intelligensnek, de az is, hogy mindez az emberre, mint egyénre is igaz. Szokás készíteni különböző intelligencia tesztek. Hogy ezek mit mérnek az egy más kérdés, de valamit igen és az egy kellően nagy számú mintán való ellenőrzés után kellően „hiteles” lehet. Ezen a skálán a 100-as IQ jelenti az átlagos szintet, ezt tekinthetjük egy elfogadható értéknek. De nem ezt ítéljük meg!!! A 100-as átlaghoz tartozó egyén számára a 100-as IQ környezetébe tartozó emberek lesznek az intelligensek. Úgy 80 alatt és 130 fölött fokozatosan elveszíti hitelességét az ítélete. Valahol a „zseni” és az „őrült” közötti kapcsolatot úgy is megfogalmazhatjuk, hogy a „debilitás döbbenete” és a „zsenialitás csodálata” mint élmények között nem igazán létezik különbség.

Ennek azért veszélye is van, például iskoláink berkeiben. Hiszen egy közepesnél éppen jobb képességű tanár a legkiválóbb diákokat éppen úgy nem képes érteni és értékelni, mint a gyengébbeket. A „bukott” diákok IQ-ja rendszerint alacsony – hihetnénk, azonban nincs így: legalább ilyen mértékben kimagaslón magas (!).

Térjünk azért vissza a mesterséges intelligenciához.

Próbáljuk megfogalmazni annak lehetséges céljait, feladatát. E „kérdésre” nyilván mást válaszolna egy mérnök, egy orvos, egy tanár vagy egy pszichológus.

Válaszaik valahol mégis a következő két csoportba sorolhatóak be: nyilván az emberi képességeket és tulajdonságokat „kell” modellezni, az eltérés a célokban van, hiszen tehetjük azt (1.) az ember helyettesítésének a szándékával, hogy fárasztó (nehéz, monoton, unalmas stb.) munkák elvégzésétől mentesítsük, vagy (2.) azért, hogy az emberi viselkedést jobban megismerhessük viselkedésmodellek megalkotásának az útján is.

A emberi képességeket és a viselkedéseket akarjuk modellezni, ám az ember (egy biológiai rendszer) és egy informatikai modell, egy számítógép alapjaiban különböznek.

A számítógépek egy előre megadott algoritmus könyörtelen végrehajtására képesek, eredendően nagy tömegű adatok feldolgozására lettek megalkotva.

Ez utóbbira mi emberek nem nagyon (a gépeinkkel biztosan nem versenyképesen) vagyunk alkalmasak, de a gép sem alkalmas arra, hogy felülbírálja saját algoritmusát és döntsön – ami pedig a mi erősségünk. Arról már nem is szólván, hogy az embernek nincs algoritmusa, általában a „józan ész” szerint tesz.

Ami egy ember számára egyszerű, az egy gép számára bonyolult, ám ami egy informatikai alkotás számára nem gond, az az ember számára lehet követhetetlenül bonyolult. Lehetséges kapcsolat a két oldal között?

Az intelligencia hétköznapi szinten tudást („lényeket”) jelöl, annak meglátását („lényeglátás”) és alkalmazását („rendszerező-képesség”).

Jól mutatja ez, hogy tanárom és tanítványom milyen fantasztikusan határozták meg a fogalmat. Az első elem fontossága vitathatatlan, a tudás forrása pedig a tapasztalat: „a legózás”. A második elem fontosságára az emberiség kultúratörténete szolgáltat példákat.

A tudás alkalmazásának a minősége, a „lényeglátás” és a „rendszerező-képesség” kapcsolata akkor kap igazi értékmérőt, ha arra gondolunk, hogy például Einsteinnek ugyanazok az ismeretek álltak a rendelkezésére, mint kortársainak. A teljesítmény azonban már nem egyezik.

A tudásra, annak birtokba vételére és hasznosítására épülnek a mesterséges intelligencia próbálkozásaiként megszületett és megszülető számítási modellek. Ilyen a produkciós rendszer: ez állandó és változó adatbázisokban tárolja az információit, „ha, akkor” típusú szabályokat használ, mindezt kiválasztó és vezérlő algoritmusokkal.

És hogy alkalmas-e a produkciós rendszer a feladatára?

Megoszlanak a vélemények. 1976-ban Newell és Simon egy „fizikai szimbólum rendszer” elnevezésű modellről adott egy meghatározást és hozzá egy bizonyítást arról, hogy e modell rendelkezik az intelligens viselkedés szükséges és elégséges feltételeivel. Mivel a számítógép egy „fizikai szimbólum rendszert” modellez, így szerintük alkalmas intelligens viselkedésre.

Penrose ezzel szemben a megértést, a tudatosságot és az ítéletalkotást hangsúlyozza, azt állítván, hogy valódi gondolkodásra és megértésre egy számítógép sosem lehet képes.

Az emberi gondolkodás nem tűnik algoritmikus működésűnek. A gondolkodás sebessége minden bizonnyal túllépi az anyagi információk maximális sebességhatárát. Erre az ad lehetőséget, hogy az idegrendszer kémiai és elektromos folyamataiban résztvevő molekuláris szint alatti kvantumvilág jelenségei között előfordulhat az alagúteffektus. (Az elemi részek világában a részecske mozgása olykor nem köthető energiagátakhoz.) Ez annyit jelent, hogy egy később küldött impulzus megelőzhet egy korábban küldöttet. Az algoritmusok világában viszont ritkán fordul elő, hogy a „múlt” lesz a „jövő”.

Agyhullámok

Egy hétköznapi embernek a *gondolkodás* szó hallatán az agyvelő (encephalon, cerebrum) és az idegsejtek (neuron) jutnak az eszébe.

Az agy fontosságára utal, hogy a méh (uterus) által befogadott magzat (embrió, majd fetus) mellett a legnagyobb védelemben részesül: agykoponya (neurocranium) és agyburok (meninx) veszi körül. A burorendszer jelentőségét növeli, hogy az agy vérkeringésének a rendszere is ide kapcsolódik.

Az egyedfejlődés során az agyban „tágulatok” képződnek, amelyek a kifejlett agyban agykamrákként (ventriculus cerebri) maradnak meg. Az agykamrákban agyi-gerincvelői folyadék (likvor) található, ami az agykamrák falában lévő hajszálérfonatok (plexus chorioideus) falán át szűrődik a vérből. A likvor az agykamrákból a központi idegrendszert körülvevő „likvortérbe” kerül, így az egész központi idegrendszer folyadék-függésztetésben van. Ez utóbbi súlycsökkenést, rezgésvédelmet – óriási biztonságot jelent.

Az agy két helyről, a gerincvelőből (medulla spinalis) és az agyidegektől (nervus cerebialis) kapja azokat az információ tartalmú ingerületeket, amik képessé teszik az idegrendszer és ezen keresztül a szervezet életműködésének irányítására. Az irányítás impulzusai ugyanezt az „utat” használják.

Az irányítás két alapformája a vezérlés és a szabályozás.

A vezérlés olyan egyirányú kapcsolatot jelent, amelyben a központ az irányított rendszert a hozzá küldött jelekkel, információkkal működteti, de az irányított rendszer nem befolyásolja a központ működését.

Szabályozás akkor valósul meg, ha az irányított rendszer működési jellemzőit meghatározott határok között kell tartani, amihez állandó visszajelentesre van szükség az irányított rendszer működéséről. A szabályozás tehát egy kétirányú kapcsolat a központ és az irányított rendszer között, amely szabályozókört hoz létre.

A szabályozóköron kívülről a rendszert zavaró jelek érik, megváltoztatva ezzel működését. A szabályozókörok a központ által kitűzött (optimális, tehát a lehető legjobbnak vélhető mértékű) „kell” értékek alapján működnek. A visszajelentett állapotok a „van” értékek. Ha nincs eltérés a két érték között, akkor nem kell megváltoztatni a működő rendszert irányító jeleket. Amennyiben viszont a két érték a zavaró jelek hatására eltérő, akkor a központnak meg kell változtatnia a működő rendszert szabályozó jelek tartalmát. A jelek megváltoztatásának alapja a „kell” érték és a „van” érték eltérése, amit hibajelnek nevezünk. Amikor a hibajel hozzáadódik az eredeti bemeneti jelhez, akkor pozitív visszacsatolásról (gerjedés, rezgések fellépése), ha levonódik, akkor pedig negatív visszacsatolásról (stabilizálás) beszélünk.

A szabályozás egy megkülönböztetett típusa az izoláció, amiről akkor van szó, ha olyan körülményeket teremtünk, amelyek megvédik a rendszert a zavaró jelek káros hatásaitól. A beavatkozás itt időben megelőzi a zavaró jelek megjelenését.

Összefoglalva: Irányítás alatt olyan céltudatos tevékenységet értünk, amely beavatkozik egy rendszer működésébe annak érdekében, hogy az abban végbemenő folyamatokat a kívánt módon fönntartsa, megváltoztassa, esetleg megállítsa.

Az irányítást végző agy több régióra osztható. Ezek emlősöknél a következők: nyúltagy (medulla oblongata), híd (pons), kisagy (cerebellum), középagy (mesencephalon), köztiagy (diencephalon) és előagy (telencephalon).

Eme egyes régiók más-más működésért felelősek. Például az agyidegek többségét vezérlő nyúltagy és a mozgásokat összefogó és rendszerező kisagy között legalább annyi a különbség, mint mondjuk a vese (ren) és a máj (hepar) között. *Tehát az agy elnevezés nem egy szervet jelöl, hanem a szervezetet irányító szervek együttesét adja.*

Az agyrészek közül külön figyelmet érdemel az előagy, amit ha méreteiben számottevőleg meghaladja a többi agyrész dimenzióit, akkor nagyagynak (cerebrum) szokás nevezni. Az előagy minden gerincesben két féltékéből (hemiszférium) áll. Felszíne a fajok többségénél sima, ám a nagyobb testű és a fejlettebb emlősöknél már tekervényezett. Az agytekervények (gyrus, sulcus) létrejöttével megnő az agykéreg (cortex cerebri) felszíne, s megszorodik a benne lévő agyi idegsejtek száma is.

Az agykéregben az idegsejtek rétegenként, lemezes elrendezésben helyezkednek el. Az idegsejtek meghatározott jellemzői (pl. típusuk, elhelyezkedésük, sűrűségük stb.) alapján az agykéregben több különálló működésbeli mező (area) különíthető el. Korbinian Brodmann egy speciális sejtfestési eljárást használva az emberi agyban 52 különböző areát különített el.

Az agykérgi idegsejtek bonyolult, meghatározott összeköttetési rendszere meghatározza az agykéreg működési egységeit. E működési egységek kis hengeres oszlopszerű modulok. Tengelyük az agykéreg rétegeire merőleges, hosszukban átérlik a teljes agykérget. Egy ilyen modulban kb. 5000 idegsejt van. Az emberi agykéregben eme oszlopos egységek száma legkevesebb 2 millióra becsülhető. Az agykéreg az egymáshoz hasonló szerkezetű alapegységek, hasábok mozaikjának tekinthető. A modulok réteges felépítése azt jelenti, hogy részei mikromodulként, egymástól eltérő módon működhetnek, rájuk jellemző összeköttetéseket tarthatnak fenn – az egyes modulokat ez különbözteti meg egymástól.

Ezeknek az agykérgi működési moduloknak az elektromos aktivitását az EEG-hullámokban (elektroencefalográf) jeleníthetjük meg.

A modulok kisülései kicsiny elektromágneses mezőket gerjesztenek. Az agykérgi működés során elektromos feszültségváltozások keletkeznek, ezek mérése és grafikus megjelenítése az EEG. A kapott görbe alakja és a vizsgált agykérgi rész működése közötti összefüggés jó lehetőséget jelent az agy működési feladatainak az ellenőrzésére, orvosi diagnosztizálásra.

A gerjesztett elektromágneses mezők frekvenciája alapján négy „agyhullámról” beszélhetünk.

Béta-hullámok (13-30 Hz) akkor mérhetőek, amikor a megfigyelt személy éber, akciókész állapotban van. A kifelé figyelő tudat, az ellenőrző gondolkodás hullámai a béta-hullámok.

Alfa-hullámok (8-12 Hz) az agy pihenő, ellazult állapotában jelentkeznek. Az ébrenlét és az alvás közötti állapot ez. Ebben az állapotban meg tapasztalható kellemes ellazultság érzését, a nyugodt gondolkodást, a test és a szellem egységesülésének az alaphangulatát használja föl több pszichológiai módszer, de a José Silva nevéhez köthető – Magyarországon ma már széles körben elterjedt – Agykontroll is. Az alfa állapot jelentőségét a tanulásban használhatjuk igazán, gondoljunk például a relaxált nyelvtanulásra.

Téta-hullámok (4-7 Hz) alváskor és mély meditációban jelennek meg. Ilyenkor a tudatalatti információi az aktívak. A gyermeknél oly gyakran tapasztalható téta-hullámokra a határtalan, gondolati ellenőrzésektől mentes képzelet, magas fokú tanulási és emlékező képesség jellemzi.

Delta-hullámok (1-3 Hz) rendszerint éber szinten már nem jelentkeznek, csak mély álomban. Ebben az állapotban az álomtalan alvás, a transz és a mély hipnózis alatt lehetünk.

Delta-hullámoknak nagy szerepük van a gyógyulási folyamatokban és az immunrendszer jó működésének fönntartásában.

Azt, hogy az agyhullámoknak mi a viszonyuk a gondolkodáshoz igazából ma még nem tudjuk. A gondolkodás oldaláról közelítve a különböző rendszereket ma a következő csoportba szokás sorolni:

Emlékezet nélküli rendszerek: viselkedésükre az jellemző, hogy adott bemenőjelre minden esetben adott kimenő jellel reagálnak.

Emlékezettel rendelkező rendszerek: a bemenő jel ismeretében a kimenő jel még nem adható meg. Figyelembe kell vennünk a korábban adott bemenő jeleket is, amelyekre a rendszer emlékezik. Az ide tartozó rendszereknél a kimenő jel attól az állapottól is függ, amelyben a rendszer van az adott bemenőjel érkezésekor.

Belső képpel rendelkező rendszerek: A rendszer viselkedése egy ideig az előző kettő lehetőség valamelyike, majd egy hirtelen változás történik, „új” rendszerként kezd viselkedni. Az ilyen rendszer a bemenő jeleket „képpé” szervezi, s a kimenőjelek kialakításában a környezetről kialakított kép is részt vesz. A sorozatosan érkező bemenő jelek erre a képre úgy hatnak, hogy azt minőségében megváltoztatják, s ez a minőségi változás azt eredményezi, hogy a rendszer most másként reagál, mint korábban.

Az emberi agy egy ilyen bonyolult belső képpel bíró rendszer(ek)e)t irányít.

A gondolkodás sebessége

A csodák világát éljük. Pár éve többen jósták, hogy a XXI. század az agykutatás évszázada lesz. Ma már józan ésszel nem lehet jósolni. Beláthatatlan változások világa lesz, ahol az első pár év változásai után következő időszak elképzelésére sem vagyunk napjainkban érettek. A lovaskocsik idejében riogattak a közlekedés növekedési ütemének szerves mellékletével, ami ugye az egykori prognózisok szerint mára már rég elöntötte volna lakhelyeinket.

A valóság azonban másként alakult, jött az automobil, s lám-lám. Így én most nem szeretnék riogatni azzal, hogy vajon érettek leszünk-e majd fölfogni a kapott eredményeket, avagy azok érdekében képesek leszünk-e kellő *generalista szemléletmódot* fölállalni. Csak egy példát mondanék el. A kollektív gondolkodás rendszerint gyorsabb szokott lenni a problémák megérésétől, így félnivalónk nincs.

A kollektív gondolkodás, az emberi kommunikáció, a nyelv megértése vezetett el az egyéni gondolkodás sebességének a megméréséhez is. Lipcsében azt állítják, hogy értik a nyelvi gondolkodás szerkezetét, időbeli lefolyását.

A helyszín tehát Lipcse, a Max Planck Neuropszichológiai Intézet, a kutatás szellemi tudora, irányítója pedig Angela Friederici.

Az agy elektromos aktivitását figyelték a kommunikáció, a nyelvtani feldolgozás folyamata alatt. A folyamatban három részt különítettek el. Az első szakasz a nyelvtani elemzés időszaka, a második a szavak megértéséé, a harmadik az ellenőrzésé. Az időtartamokat milliszekundumokban adták meg, ez magyarul az ezredmásodperc.

Az első szakasz, tehát a nyelvtani elemzés a másodperc ezred részének a 160-szorosa alatt megtörténik. A következő szakasz, a megértés további 200-600 milliszekundumot vesz igénybe. Az ellenőrzés ezt követi maximum 700 ezredmásodpercen belül. Ha hiba van, akkor indul a folyamat előről. Vagyis szerencsés esetben a másodperc egyharmadától alig hosszabb időtartam is elég lehet valaminek a megértésére.

Nagy kérdés persze, hogy a megértés, és nyomatékosan a nyelvi megértés mennyiben gondolkodás. Mert kétségtelenül része, ám maga a kutató is utal arra, hogy a *gondolkodás valamiféle önreflexió, ami nyelvtől függetlenül is működhet*.

A példa lényege pedig még csak nem is a gondolkodás tartalmának a megítélésében van. Ugyanis a modern fizika szerint még az sem biztos, hogy az agy elektromos aktivitásával mérhető a gondolkodás. Heisenberg határozatlansági elve szerint valaminek vagy a helyét tudom, vagy az állapotát. Ha az agyhoz kötöm a folyamatot, akkor a mért érték biztosan pontatlan. Ha nem kötöm az agyhoz, akkor pedig hol mérjem??? Ha pedig nem a gondolkodás sebességét mértem, vagy mérési eredményem eleve nem lehet pontos, akkor gond van. Szóval, vigyázzunk jobban *specialista kutatásaink* eredményeivel.

Tudatos(ak a) növények?!

Pár éve lehet, hogy meséltek nekem egy történetet az 1950-es évek egyetemistáiról, akik titokban szereztek be a nagyvilág valós kutatási eredményeiből ezt-azt. Természetesen voltak aktuális politikai okai ennek, de volt más is: már akkoriban is ketté volt válva a tudomány – létezett egy egyetemi szintű, ami úgy általában publikus is volt és létezett egy másik, amit az egyetemeken még tagadtak, ám valahogy mindig az lett a vége, hogy néhány év után tanítaniuk kellett.

Érdemes azonnal hozzátenni, hogy az egyetemisták akkoriban vélhetően nem is beszerezték az anyagokat ezekről a titkosabb kutatásokról, hanem bizonyos köreikkel elhitették, hogy ők szerzik be – a valóságban pedig célirányosan megkapták. *(Ahogyan egyébként ma is.)*

Ilyen kutatási területként említhető a genetika (bár ennek akkoriban való „elhanyagolása” politikai okokra vezethető vissza), az űrkutatás (az 50-es években a műegyetemen még tételes levezetés mellett cáfolták az űrutazás lehetőségét!!!) és még számtalan egyéb. Most ezen utóbbiakból említenék egyet, egy kutatást, ami a növények érzésvilágát volt hivatva föltérképezni.

A történet arról szólt, hogy korábban a növények anyagcsere és szabályzó folyamatait kémiai úton kutatták, a növény egy „vegyi gyár” volt. Ebben a kutatásban kezdték el vizsgálni a vegyi folyamatokat kísérendő elektromos jelenségeket. A növények különböző részeiről elvezették és rögzítették a keletkezett elektromos jelek paramétereit (pl. a feszültség-változásokat). A legegyszerűbben ez talán az EKG, EEG, EMG vizsgálatokhoz hasonlítható, amik közül egyet-kettőt mindenki bizonyára ismer. A dolog addig rendben is volt, amíg az emberi gyarlóság okán ki nem derült valami nagyon furcsa, és nagyon érdekes „apróság”.

Zajlott a vizsgálat és az egyik kolléga szórakozottságában letépett egy levelet. Az egy dolog, hogy az aznapi munkát azonnal *tönkretette*, hiszen rögtön megváltoztak az elektromos érzékelőkhöz érkező jelzések.

Még az is csupán érdekesség lett volna, hogy nem egy kis helyi zavarról volt szó, hiszen ez időben elhúzódva a szár többi részén és a növény egyéb helyein is megjelent. Bár már önmagában ez sem lett volna semmi, hiszen ez mindenképp fölvetette a „fájdalom” jelenlétét és valamilyen immunrendszer létezésének a tényét is a növényekben.

Az igazán érdekes dolog akkor történt, amikor a szórakozott kolléga visszatért. A munkatársak „bosszújától” tartva erre csak néhány nap múlva került sor. Nem volt szórakozott és akkor egyébként is a vizsgált növényeknek a közelükbe sem mert menni. Az érzékelők azonban ismét „megbolondultak”, a növények már pusztán jelenlétére is reagáltak.

Három dolog is érdekes:

(1.) A növényi emlékezet kérdése, hiszen ha más jött, lépett a terembe, akkor nem volt semmilyen vészreakció.

(2.) A növényi kommunikáció kérdése, hiszen nem csak az eredetileg sértett növénynél jelentkezett reakció.

(3.) A növények távérzékelésének a kérdése, hiszen közvetlenül nem érintkeztek a kutatóval, az távol maradt.

A történet szerint a növények tehát érzékelnek, s nem csupán saját kémiai és elektromos folyamataikat, de tőlük független jelenségeket is.

Ehhez jön még, hogy érzékelésükre képesek emlékezni és az emlékezetüket saját érdekükben intelligensen fölhasználni, még egyedek között is átadni.

Hát nem is tudom, amikor nekem mesélték a történetet, akkor bizony a kétségeim voltak nagyobb számban, hiszen egy ilyen növényi létről nem lehetne nem azt állítani, hogy itt mindenképpen tudatosságról kell, hogy szó legyen.

Az eltelt időben változott kicsit a véleményem, egyre inkább igazolhatóbbnak tartom a történetet.

Azt már a történet megismerésekor is tudtam, hogy '1988 körül amerikai kutatók paradicsom és burgonya kísérleteket folytattak. A publikációk szerint egyszerűbb technikai háttérrel és többnyire vegyi elemzések útján. A növények szárának alsó részéről letéptek leveleket. Ezt követően azt tapasztalták, hogy rövid idő elteltével a szár felsőbb részein a sejthártya nagymértékben törékennyé vált. Vagyis a sebjelzés, a fájdalomérzékelés és ennek továbbítása olyan céllal, hogy a növény még épp része egy esetleges hasonló „támadás” esetén minél kisebb sérüléssel megússza – szóval, valamiféle immunrendszer valóban is működik.

A memória létét el tudtam és tudom képzelni. A dipólus molekulák (így például a víz) képesek biológiailag értékes információk hosszabb-rövidebb idejű tárolására, továbbítására.

Az intelligencia sem jelent különösebb problémát. Ugyan azt szoktuk hinni és valahogyan így is szoktuk meghatározni, hogy az az intelligens, ami emberi. Ehhez csak annyit, hogy *az embert sem az ember hozta létre és ettől még az ember intelligens. Sőt, az ember még nem tart ott, hogy hasonló szinten, hasonlóan intelligensen létrehozson bármit is. A természet intelligenciáját nincs jogunk elvitatni!!!*

Az egyetlen, ami számomra - akkor még - különösebb problémát jelentett, a távérzékelés és a kommunikáció volt. Egy éve lehet, hogy ezen a téren is eloszlottak az elvi kétségek felhői. Achim Hager professzor (Általános Botanikai és Növényfiziológiai Intézet, Tübingen) kék fényt elnyelő növényi proteint fedezett föl. Tehát létezik olyan növényi fehérje, aminek speciális feladata van, nevezetesen a fény egy adott tartományának az elnyelése, vagyis a látás. Nem nagyon ment ez be az eltelt egy év alatt sem a köztudatba, pedig nagyon fontos:

A növények látnak!!!

Szóval, a távérzékelés elvileg megoldottnak tűnik.

A kék fényt elnyelő protein fölfedezésének megemlítésénél talán sokakban megjelent egy fogalom, a fototropizmus.

Érdekes lehet tisztázni, kiemelni a két dolog különbségét: A fototropizmusról az iskolában elvileg lehetett tanulni. Általában a tropizmuson inger által kiváltott és irányított mozgásokat értünk (a magasabb rendű növények szerveinél). Ilyen inger lehet a víz, ekkor a növények gyökerei a víz forrása, lelőhelye irányába hajlanak el. És ilyen inger lehet a fény is, a növények az intenzívebb fényhatás irányába fordulnak – ez a jelenség a fototropizmus. *Itt kell inger, a protein esetén a látáshoz már nem.*

Teszem azt, egy teremben van kellő fény és annak az erőssége állandó. Ebben az esetben a növény életképességének ez a része biztosított, de nem beszélhetünk fototropizmusról. Ám ha a fényt elnyelő fehérje oldaláról nézzük, akkor látásról igen!

Az persze érdekes, hogy egy ilyen szintű látás alkalmas lehet-e az emberek megkülönböztetésére. Gondoljunk bele, hogy például nekünk, európai embereknek mennyire nem egyszerű megkülönböztetni például az afrikai emberek némely csoportjainak tagjait egymástól. És akkor ez a növény különbséget tesz, kiszúr egy emberkét a sokból. Talán

alkalmas, talán nem – ezt ma még nem tudjuk. Ám ha egy távérzékelés létezik, akkor más formák is létez(het)nek.

Számunkra most a lényeg az, hogy ott tartottunk, hogy a növények látnak, így távérzékelésük elvileg megoldott. Vagyis a történet egyetlen részlete okozhat már csak galibát, ez pedig a növények közötti kommunikáció.

Ez a pont az, ahol most átmegyek fikciókba. Nem arról írok, hogy hogyan kommunikálnak a növények, hiszen erről tudományos szinten nem tudunk semmit (ha valaki igen, akkor esedezem egy leveléért, amiben tájékoztat! santa.csaba@index.hu), hanem arról, hogy ez hogyan lehet lehetséges.

Csak a távérzékelésnél maradnék és ott is csak a látásnál. Azért szűkítek, mert az egy külön kör lenne, hogy az aktív és célzott információ-kiküldésről gondolkodjunk – és ez is egy olyan dolog, amiről nem sokat tudnánk tudományosan, az meg azért nem illik, hogy egy fikciót fikcióval támasszunk alá. Szóval, most csak abból indulok ki, amit biztosan tudunk, hogy a növények látnak. Nem sokat tudunk a látás természetéről, így hiba lenne azt az emberi látásként elképzelni. Nem biztos, hogy felületi látásról van szó, az meg biztos, hogy nem színlátásról. Akkor miről??? (Ez érdekes a már említett azonosítási kérdés oldaláról is!)

Látnak például vegyi reakciókat? Vagy látnak elektromos térerősség- vagy feszültség-változásokat? Ezek azért érdekes és a jövőben mindenképpen megválaszolendő kérdések, mert bármelyik igennel történő megválaszolása azt jelentené, hogy a növények képesek kommunikálásra egymás között. Ráadásul intelligens kommunikációra, hiszen mindez a társtudat, az éntudat, a fontosság vagy az érdek tudatos vagy tudattalan megélését és alkalmazását jelenti.

Szóval, akkor most mi van, *valóban elképzelhető, hogy tudatosak a növények???*

Titokzatos viselkedés

A viselkedés nem az egyént jellemzi, a viselkedéssel az egyént jellemezzük.

Az élő szervezeteknek önmagukban nem kell viselkedniük, élhetnek egyszerűen életösztöneik szerint. Viselkedni a már kultúrával rendelkező társadalmakban, a társas érintkezés során kell.

A viselkedés előfeltétele, hogy tudatosan tudjunk arról, hogy a másik tudatosan tud rólunk. Akkor viselkedünk, amikor a társban kialakuló képet kívánjuk manipulálni, befolyásolni. Azt is mondhatjuk, hogy a viselkedés az érzelmek hiányának vészreakciója, pótlásigénye tudati szintünkön.

Két izgalmas kérdés vetődik fel.

Az első arról szól, hogy vajon melyik az a pont, ahol még él egy organizmus és melyik az, ahol már viselkedik s mi a változás mögötti ok és tartalom.

A második probléma azt feszegeti, hogy milyen konfliktusok forrása lehet két különböző viselkedésbeli kultúra találkozása. Ekkor a viselkedés nem tölti be befolyásoló szerepét, sőt sokszor provokatív lehet. Jó példa erre a különböző vallási kultúrák ütközése (pl. a Hare Krisna mozgalom megítélése társadalmunkban). Az igazi kérdés mégis a fajok közötti találkozás, így esetleges kapcsolatunk földön túli intelligenciával, léttel.

Induljunk ki saját, emberi viselkedésünkből. Ezt ma négy összetevőre szokás felbontani, amelyek mindegyike a viselkedés szerves részét képviseli: ingerkörnyezet, személyiség, látható viselkedés, közvetlen következmények.

Pillanatnyi megnyilvánulásaink személyiségünk és az ingerkörnyezet kölcsönhatásainak függvénye, ám látható viselkedésünk megértéséhez mind a négy összetevő viszonyát értelmezni kell.

Egy kultúra épületébe a viselkedés jelenti a legnagyobb bizonytalanságot, de a biztonság egy jelentős mennyiségét is. Bizonytalanságot, hiszen a személyközi kapcsolatokban egy inger többféle választ is kiválthat és több inger is kiválthatja ugyanazt a választ (multikauzális kapcsolat). Az egyéni viselkedés biztonsági forrása pedig a személyiség pszichikai összetevőinek tehetetlensége, az hogy csak lassan képesek megváltozni.

A személyiség három pszichikai összetevőjét említjük most meg: az érzelmi forrású attitűdök, a gondolati építkezésű hiedelmek, és a hosszú távú általános alkotórészek az értékek.

Az attitűdök azt mutatják meg, hogy mit szeretünk és mit nem, azt hogy milyen a viszonyunk egy adott dologgal szemben. Az attitűdök különböző dolgokhoz való érzelmi kapcsolódásainkat fejezik ki, azt hogy a külvilág adott dolgaira kedvezően vagy ellenségesen reagálunk-e. Az attitűdöket nem lehet (és nem is szabad!) értékelni, azt mondani, hogy helyes, vagy hogy helytelen. Az attitűdök egyéniek, egyénenként különbözőek.

Az attitűdök gondolati összetevői a hiedelmek. Hiedelem alatt a dolgokról alkotott gondolatokat, véleményeket és az azokból levont következtetéseket értik – érzelemmentes információk.

Az értékek már általánosabbak az attitűdöknél. Az értékek az attitűdöket alátámasztó választások, általános tendenciák meghatározott dolgok és állapotok preferálására (előnyben részesítése) más dolgokkal és állapotokkal szemben. Az értékek nem feltétlenül racionálisak (ész- és célszerűek), bár saját értékeinkről rendszerint ezt állítjuk. A legtöbb ember egyidejűleg több, olykor egymásnak ellent is mondó értéket követ.

Carl Gustav Jung ma meghatározó emberképe: a személyiség belülről való kibontakozása a környezettel való interakció (kölcsonös egymásra való hatás) folyamataként.

A pszichológia régi kérdése, hogy a személyiség egy belső adottságok által meghatározott rendszer-e, vagy tanulási folyamatokon keresztül külső tényezők határozzák meg.

Három csoportról beszélhetünk: az ösztönös magatartásról, a reflexekről és a tudatos reagálásról.

Az ösztön lényegében az élettfunkciók és életreakciók közös (genetikai?) programja. Minden viselkedés valahol erre épül.

A külvilágra adott nem tudatos reakciók a reflexek. A reflexek két típusba sorolhatóak kialakulási módjuk alapján. Azokat a reflexeket, amelyek kialakulása a természet egy zárt (genetikai?) programjában valósulnak meg, s kialakulásuk nem kötött tanulási folyamathoz feltétlen reflexeknek nevezzük. Azokat a reflexeket viszont, amelyek kialakulása egy nyitott (genetikai?) program során, tanulási folyamat eredményeként alakul ki feltételes reflexeknek hívjuk.

A környezeti változásokra történő tudatos reagálások a tanulási folyamatok. A tanulási folyamatok változatosak lehetnek. A klasszikus kondicionáláshoz egy inger-válasz kapcsolat szükséges. Ennek egyik típusa a habitáció, a közömbösség kialakulása.

Habitáció során egy élettanilag közömbös inger többszöri ismétlés után elveszíti hatását. Ez egy nagyon fontos szűrő, amelynek segítségével az állatok és mi emberek is „megszokjuk” a „nem olyan fontos” ingereket, és a későbbiekben ezek már nem kötik le válaszreakcióink kapacitását.

Ugyanakkor a megerősítésen alapuló tanulási folyamatoknál a cselekvés következményein van a hangsúly. Az úgynevezett szenzitív (fogékony, figyelő) magatartás során az ismételt ingerek hatására az egyedek a gyengébb ingerek hatásaira is érzékenyebbek lesznek. Az ismétléses tanulási folyamat eme ingerküszöbök tudatos érzékelése.

Az ismétléses (kondicionáló) tanulási folyamat során az egyén fokozatosan megtanulja, hogy egy adott ingerre a számára legjobb(nak vélhető) reakcióval válaszoljon.

Azonban „más kárán” is lehet tanulni, amit behelyettesítő tanulásnak tekintünk. De már meglévő ismereteinket is használhatjuk, alkalmazhatjuk egy új szituációban (viselkedési helyzetben) a tanulási transzfer segítségével.

Léteznek társas tanulási folyamatok is. Ezt nevezzük szocializációnak, ami során egy társas egység (egy kultúrkör) értékrendjét, viselkedésformáit sajátítja el az egyén.

Viselkedésünk és a személyiségünk részét képző attitűdjeink, hiedelmeink nem feltétlenül állnak összhangban egymással. Az összhang hiányával jellemezhető állapotot kognitív disszonanciának nevezzük. Ez az egyén számára igencsak kellemetlen és megszüntetendő, éppen ezért rendkívüli motivációs állapot, akár a tanulás irányában is.

A kognitív disszonancia állapotát egy igen élvezetes és tanulságos példán keresztül mutatja be „Lélek és ufológia” című írásában Borbíró Mihály, a Hermann Oberth Társaság egyik meghatározó alakja (Harmadik Szem, 1996. október). Érdekes és rendkívül hasznos elolvasni ezt az írást.

Egyik közös ismerősünk, egy „munkában megfáradt, ötven év körüli, mezőgazdasági kistermeléssel foglalkozó, vidéki hölgy” esetét elemzi, akit saját bevallása szerint „magas,

fekete ruhás fénylények” látogattak meg, s aki eme látogatások üzeneteit igyekszik közvetíteni, miközben meglepő tudományos kifejezéseket, képleteket ír.

Említettük, hogy viselkedésünk a személyiség és az ingerkörnyezet függvénye. Ez utóbbi viszont egy „szubjektumként” értelmezhető csak. Az észleléskor a külső valóság egy belső megfelelőjét alkotjuk meg egy gondolati transzformációs folyamat eredményeként. Eme gondolati munkálkodásunkat pedig több minden befolyásolja: az észlelő jellemzői, az észlelt esemény vagy tárgy jellemzői, és az a szituáció, amelyben az észlelés zajlik. Ezek mind külön-külön, mind egymással kapcsolódva különböző torzításokat visznek az érzékelés és a viselkedés folyamataiba. Az eredmény: azonos szituációkban eltérő cselekvési formák.

Az észlelési torzítások mértéke hirtelen megugrik, felerősödik személyek észlelésekor. Az első benyomás, a halló-hatás, a kivetítés és egyéb pszichikai csapdák hatása olyan erős is lehet, hogy egy tapasztalattal tényszerűen leírható cselekvéssel szemben egy másik magyarázat válik az észlelő számára valósággá. Hogy minket minél kevesebbet érjen ez a hatás, ezért célszerű ezeket a dolgokat tudatosítani.

Az élet és a viselkedés fizikája

Előző két részünkben az (emberi) agy és az (emberi) viselkedés elemzésével foglalkoztunk. Most ezt az utat folytatjuk: az élet mibenlétével és a viselkedés természettudományával foglalkozunk – persze láthatjuk majd, hogy e kettő nem is áll olyan távol egymástól.

Amennyiben belegondolnak Olvasóink abba, amit a hétköznapi rohanó fergetegében oly sokszor már észre sem veszünk, hogy élünk, gondolkodunk, viselkedünk. Ha létezik igazán paranormális téma, akkor ez az! Az ezoterika, a misztikum merev elutasítói – ha eme gondolkodásukkal erről nyilatkoznának –, akkor szerintük nem létezhetne (!) élet, gondolkodás, viselkedés.

Mi a különbség az élettelen és az élő között? Mi a különbség az érzékelés és az érzelem között? Mi a különbség a reflexek beidegződése és az érdemi gondolkodás, az intelligencia között? Mindannyian feltettük már ilyen kérdéseket és talán többen kutattunk válaszok után is. Ám a felelet próbálkozásai rendszerint megmaradnak a természetfeletti transzcendens világában. Még a tudomány berkeiben is!

Az életet elektromágneses és biokémiai folyamatok szerves együttesének tekintjük, az élő szervezeteket pedig anatómiai (anyagi felépítésbeli) szempontból vizsgáljuk. Mindez igaz is, ám a valóság több ennél!

Példának okán szeretném megérteni a televíziózás mibenlétét, s azt az utat választom, amit nyilvánosan máig elismerni szokás az élő szervezetek vonatkozásában. Nyilván szobán belül fogok maradni, s csupán a készüléket tekintem majd elemzésem tárgyának. Odáig eljutok ugyan, hogy a dolognak van valami köze az elektromosság birodalmához. Még a felépítéséről is sokat megtudhatok. Az elromlások során rendszerezhetem a tüneteket (tüneteket) és összekapcsolhatom azokat az éppen megtalált hibával. Aztán, ha a hibás, tönkrement részt leutánzom, kicserélem még javíthatom is. De a televíziózás igazi lényegéről fogalmam sem lehet!

Próbáljunk meg hát kilépni abból a szobából és megfejteti az igazi okot!

A biológia életfogalmáról

A biológiát szokták az élet tudományának tekinteni, ám e fenti kérdésre válasz ott sem lelhető. Önkényesen döntünk. Élőnek tekintünk valamit, aztán megkeressük fontosabb tulajdonságait, s eme sajátosságokat felsorolva már kész is a „tudományos” meghatározás, amire építhetünk. Így például beszélhetünk arról, hogy saját kedvenc rögeszménk szerint az élő szerveződések

- miként épülnek föl,
- milyen belső folyamatokkal jellemezhetőek,
- hogyan viszonyulnak a környezetükhöz,
- milyen az egyedfejlődésük
- stb.

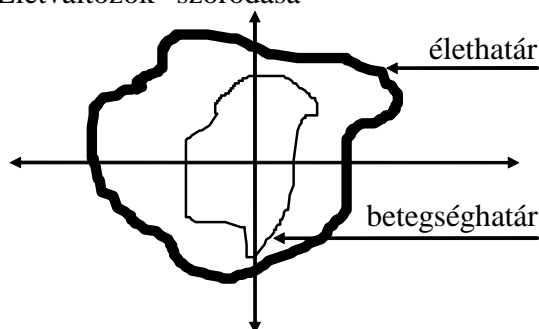
Mindez hasznos is, ám az OK megelégedése ügyében reménytelen eset. Mert ugye mi van, ha rosszul döntöttünk az elején? Ha élőnek vettük, mi nem az, avagy élettelennek, mi nagyon is élő?! Ám a biológia kedvez még nekünk egy kicsit, s egy egész pontos meghatározást is ad. A fönti sajátosságokat változókkal írja le, s azt mondja, hogy e

változóknak egy meghatározott tartományon belül kell maradniuk, mert különben a rendszer „meghal”.

Az ábrán az egyes sajátosságok változó egy-egy tengelyt képviselnek, az élő szervezet egészségesen a tengelyek metszetében létezik. Hatások érik, változik. Ha a változása egy határon (a belső „körön”) belül marad, akkor nem meghatározó, irreleváns hatásokról beszélnek. Azt mondják, hogy a szervezet egészségesen él. Ha a változás túllépi ezt a határt, akkor már

betegségről szól a történet (meghatározó vagy releváns biológiai, élettani hatások). Ekkor két dolog lehetséges, (1.) vagy egy másik hatás folytán az élő szervezet visszalép e határon, s ismét egészséges lesz, (2.) vagy állandósul eme „beteg” állapota. Ez utóbbit követheti, hogy a szervezet átlépi a második határt is, s ekkor megszűnik létezni, „meghal”. (E modell részletes tárgyalása megtalálható Kardos Lajos „A neuropszichikus információ eredete” című könyvében – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.)

„Életváltozók” szóródása



Az ismertett módszer csupán az élet jelenségeit tárgyalta, s minden igyekezete ellenére sem jut tovább az élet kritériumainak (vélt vagy valós határainak) meghatározásán. Az élet mibenlétét keresvén a biológia kereteit és lehetőségeit érdemes tudományos kapcsolatokkal „tágítani”.

Szent Györgyi Albert úgy vélte, hogy az élet az anyag szerkezetének, szervezethezességének a következménye. Az anyag és az élet elválaszthatatlanok. Aminek nincs anyagi formája, az a tudomány ellenőrzött kísérletei számára nem létezik, így kényszerhelyzetben vagyunk és nyilvánvaló, hogy az élet jelenségeit anyagi szerkezethez, szervezethez kívánjuk kötni – hiszen „mást” nem is vagyunk hajlandóak vizsgálni.

Van néhány probléma.

Kezdjük mindjárt egy kérdéssel: „Mi az anyag?”

Világunkat egy tér-idő-tömeg rendszerként kell kezelni, vagyis mind a tér, mind az idő lényegében az energia egy-egy megjelenési formája. Ha innen közelítünk, akkor a tér is és az idő is „anyag”.

A jég, a cseppfolyós víz és a vízgőz egyaránt víznek tekinthető függetlenül attól, hogy adott körülményektől függő meghatározottsága most éppen milyen fázisállapotban tartja, milyen halmazállapotúnak érzékeljük.

Hasonlóan, ma még nem tudjuk, hogy mi a tér, mi az idő, avagy mi az elsődlegesen tömegként megjelenő anyag – ám azt tudjuk, hogy ugyanazon akárminek (az energiának!) különböző megjelenési formái mindahányan.

Akkor az energia lenne az anyag?

Még gondok itt is vannak, ugyanis pl. Tom Stoiner professzor információfizikai kutatásaiban arra mutat rá, hogy az Univerzum minimálisan három alkotóból áll: anyagból (ami térrel, idővel és tömeggel egyaránt rendelkezik), energiából (ez alkotná az előbbieket és ugyanakkor ez jelentené a munkavégzés képességét, a világ létének dinamikáját) és információból (az előbbiek szerkezete és ennek jelentése, közvetítőereje különböző anyagi rendszerek között).

Szóval, mi is az anyag?

Mert könnyű azt mondani, hogy egyes biokémiai körfolyamatok és az általunk megfigyelt életjelenségek (megfigyeléseink szerint!) egyszerre játszódnak le, így az élet alapját a kémiai anyag, úgymond önreprodukcóra képes zártvonalú reakcióhálózatokban való szerveződése alkotják. Am ha az anyag „több” attól, amit annak véltünk (véltünk?), akár csak a fent említett mérték erejéig is, akkor már nem kizárt, hogy a kémiai anyag zártvonalú reakcióhálózatai már önmagukban is az élet létére utalnak. Ekkor már nem oka egy kémiai reakció az életnek csupán egyik jelensége! Az egyidejűség tapasztalata pedig természetes, hiszen a biológus által vizsgált élet (pl. az ember élete) és kémia említett reakcióhálózatai közös ok folytán működnek, és vélhetően nem is függetlenül... ám ekkor nincs közvetlen oksági viszonyuk.

A „nyílt” és „zárt” rendszerek életfunkciói

Sokan úgy vélik, hogy az élet több attól, amit jelen kutatásainkkal, úgy mint tudományt „meg tudunk fogni”. Szerintük az élet valamilyen lendülettel teli folyamat, „örökös változás és megmaradás”.

A változások tudományos leírására, a dinamizmus, az örökösen változó megmaradás leírása vezet minket a zárt és nyílt rendszerek világába.

E két fogalom rendkívül fontos, ám megfogalmazásuk mégis szerzőkként is és tudományágakként is szerteágazó. A téma iránt bővebben érdeklődőknek javaslat lehet, hogy a könyvtárakban nyomozzanak pl. Ludwig von Bertalanffy művei után, mi azonban most fogadjuk el a következő gondolatmenetet, mi pedig most fogadjuk el a következő meghatározásokat.

Ha logikailag különböző folyamatok, jelenségek, tárgyak stb. között kapcsolatot teremtünk, akkor beszélhetünk halmazokról. A halmaznak akkor eleme bármi, ha egyértelműen eldönthető, hogy igaz-e rá a megállapított logikai kapcsolat. Ha egy halmaz elemei között a logikai kapcsolat mellett (esetleg azzal egyezve), működésbeli kapcsolat (kapcsolatok) is létezik (léteznek), akkor már rendszerről gondolkodunk.

Míg egy halmaz elemei lehetnek állandó állapotú és helyzetű elemek, addig egy rendszer elemei mindig egy „belső” folyamat részesei, így változnak. E változás mértéke lehet olyan is, hogy a rendszer egy vagy több eleme elhagyja a működési kört, s ezzel a rendszert is. Zártnak nevezünk egy rendszert, ha abból egyetlen elem sem lép ki, és abba egyetlen elem sem lép be. Nyílt rendszerekben viszont az elemek a rendszerből kiáramolhatnak, illetve oda beléphetnek. A nyílt rendszer elemei cserélődnek.

Az élet meghatározásának területén a zárt és nyílt rendszerek viszonya egy kényes és nyomatékosan fontos terület. Az élő rendszerek nyílt rendszerek: összetevőik állandó cseréjében tartják fenn magukat. Ez az, amiért a nyílt rendszerek a biológia, az élet szempontjából rendkívül fontosak, alapvető jelentőségűek.

Míg a zárt rendszerek egy (az időtől független) „fix” egyensúlyi állapotot érnek el, addig a nyílt rendszereknél ez az egyensúlyi állapot egy folyamat. Mindez kísértetiesen hasonlít a matematika függvénytanának egyik mára már a hétköznapiakban is használt (pl. időjárás előrejelzés, szociológiai modellek, járványvizsgálat stb.) műveletére a rekurzióra. A rekurciónak szintén „nincs” végeredménye, pontosabban a végeredménye az, hogy kezdhettük, indulhat a folyamat ismét – mint a nyílt rendszereknél. A rekurzió műveletét használják pl. a már említett gyakorlati területeken a fraktálok alkalmazásaival. A fraktál egy nem egész dimenziószámú akármi. Olvasóm példának okán három kiterjedésben létezik, de mégsem három dimenziós, mert nem tölti ki a háromdimenziós teret: dimenziószáma valahol

a kettő és a három között van, tehát „olyan mint” (ha nem az...) egy fraktál. Hasonlóan az egész Univerzum (az egész Világ) modellezhető fraktálokkal, fraktál-halmazként.

Fraktál – információ – kvantumok

A fraktál fogalmának előjötte már jelez számunkra valami nagyon fontosat: úgy tűnik, hogy az élet elsősorban és mindenek előtt informatikai, információfizikai kategória. Szeretnék most egy levélből idézni, ezt '1996 májusában kaptam, szerzője pedig Visegrádi Ildikó volt Budapestről:

*Ha feltételezzük, hogy a lélek valójában testünkkel kölcsönhatásba lépő neutrínók (vagy más, gyengén kölcsönható „részecskék”) halmazából álló információ, akkor be kell látnunk, hogy nagyon is fontos, meghatározó szerepe van, anélkül, hogy fizikailag mérhető lenne. Ha van valami alapja annak a vakmerő feltételezésnek, hogy ezek a „hullám-részecske mintázatok” valamilyen módon kapcsolatban állnak egymással, illetve tudnak saját létezésükről (és miért ne tudnának?), akkor semmi sem zárja ki, hogy ők maguk döntsék el, hajlandóak-e kapcsolatba lépni az anyaggal. Esetleg éppen ők gerjesztik, formálják azt? Ha ez beigazolódná, akkor az életről alkotott elképzelésünket módosítani kell. A minőségi különbség élő és élettelen között az anyag (energia vagy tömeg) információtartalmában mutatkozik meg. **Élő az, aminek tudomása van létezéséről, és ennek fenntartására törekszik – legyen az szerves anyag, öntöbbszörzésre képes kristály, intelligensen viselkedő fénygömb vagy önálló tanulásra képes számítógépprogram.** Mindegy, hogy természetes úton vagy mesterségesen keletkezett.*

Ahol a létinformáció (lélek) huzamos ideig tartózkodik, az élet kibontakozhat. Az előzőek alapján nem szükséges, hogy az életet kizárólag biológiai létformák megnyilvánulásaként értelmezzük. Az információ (i), az energia (e) és a tömeg [az anyag] (m) meglétének és kölcsönhatásuk minőségének függvényében a Világmindenség különböző állapotú tartományaiban a [következő] táblázatban bemutatott létformák valósulhatnak meg:

<i>i</i>	<i>e</i>	<i>m</i>	Az Univerzum állapota – az élet és az intelligens létforma megnyilvánulása
+	+	+	Intelligens létformák végtelen sokasága.
+	+	-	Intelligens energialények Univerzuma. (Szellemvilág?)
+	-	+	Intelligens kristálylények abszolút nulla fokon megdermedt világa.
+	-	-	A teremtmény tudat megnyilvánulatlan állapota.
-	+	+	A lélek eszmélésének lehetőségét megelőző, megszűnését követő állapot.
-	+	-	Véletlenszerű, rendezetlen hullámmozgások állapota.
-	-	+	Az energia áramlásának lehetőségét megelőző, megszűnését követő állapot.
-	-	-	Mindennemű kölcsönhatás hiánya az információ, az energia és a tömeg [anyag] között.

Kvantumok és a viselkedés

Ildikó gondolatai átvezettek minket a kvantumos világ berkeibe. Ugye a „puding próbája az evés”, így mindenképpen érdemes megnézni, hogy fizikai, természettudományos alapon mondhatunk-e bármi érdemit és ugyanakkor gyakorlatit. Ha „érdemit és ugyanakkor gyakorlatit” akarunk mondani, akkor viselkedünk, ha pedig már egyszer viselkedünk, akkor nézzük példának okán meg, hogy mi lehet a viselkedés fizikájának az alapja.

A kvantumfizika világában, az „elemi részek” és alkotóik birodalmában az egyidejűség és az egyhelyűség relatív fogalmak. Heisenberg határozatlansági összefüggése szerint vagy a hely, vagy a mozgásállapot adható meg egyszerre egyértelműen. A hely a tér, a mozgásállapot a folyamat, az idő, így Heisenberg híres összefüggése arról is szól, hogy valami vagy a térben van meghatározott helyen, vagy az időben adható meg pontos „helye”. Ez a törvény nem arról szól, hogy mi melyik állapotot ismerhetjük, s hogy a kettőt egyszerre nem. A természetről szól!

Heisenberg összefüggése szerint a természetben vagy helye vagy ideje van valaminek. Ha helye van, s az egyértelműen meg is határozott, akkor ideje bizonytalan. Egy ilyen megfigyelő térben kötött, nem ismeri az általunk mindennapos mozgást, ám az időben szabadon mozoghat, hiszen ideje bizonytalan, változtatható. Ha ideje van, s az egyértelműen meg is határozott, akkor pedig tere bizonytalan. Ilyen megfigyelők vagyunk példának okán mi is: egy könnyörtelen, száguldó, elmúló és elmulasztó időben létezünk, de szabadságunkban áll terünkben mozognunk.

A Heisenberg-féle összefüggés a természet törvénye. Nem arról szól, hogy mi emberek nem ismerhetjük meg a hely és a mozgásállapot, a mozgási és a helyzeti energia, a tér és az idő pontosan meghatározott értékeit bármely objektum esetében. Arról szól, hogy a természetben ezek az értékek együtt sohasem pontosak!!! Így az előbb említett tér-idő bizonytalanság nem jelent kevesebbet, mint azt, hogy *a kvantumosság szintjén párhuzamos terek és párhuzamos idők léteznek. Világok egymás mellett, egymásban!* Átjárhatóak-e, mi a viszonyuk egymáshoz és főként hozzánk? – önkéntelenül vetődnek fel ezek a kérdések.

A természet eme kettősségéhez tartozik még egy másik kettősség is az anyag kettős természete: miszerint az „elemi részecskék” méretének nagyságrendjén az anyag egyszerre tapasztalható meg tényleges anyagi részecskeként és egy úgynevezett *anyag hullámként*. Ez utóbbi hullám megjelenés egyik legjellemzőbb adata a hullámhossz. Most erről csak annyit, hogy ennek a de Broglie-hullámnak hívott akárminek a hullámhossza fordítottan arányos a részecske tömegével. Ez azt jelenti, hogy a tömeg növekedésével csökken a hullámhossz, egy adott méretnél már el is hanyagolható.

Az „elemi részecskék” méreteinél a tömeg még kicsi, így a de Broglie-hullám hullámhossza nagy. Ezért e „részecskék” valóban megjelennek részecskeként és hullámként is. Persze nagyobb tömegek esetén is létezik az anyag hullám, ám egy több tíz kilogrammos ember esetében ez a hullámhossz nem vehető észre a tényleges méretekhez képest.

A részecskekénti megjelenés térhez köthető, a hullámkénti létezés folyamathoz, időhöz. Tehát a Heisenberg-féle összefüggésnél említett tér és idő bizonytalansága összekapcsolható a de Broglie-hullám hullámhosszával, illetve tömegének összefüggésével.

Az „elemi részecskék” világában egy kvantum-hullámmintázat geometriai ábrázolásban (tehát nem matematikai, nem logikai formában!) kapcsolatot tart mind az idővel, mind a térrel. Azt is mondhatnánk, hogy nyomokban még utal arra a „tisztá energiára”, amiből származik, s amely még időtlen és teretlen. Ha ugyanis ez a „tisztá energia” nem rendelkezik tömeggel, akkor hullámhossza maximális, tehát ez a „tisztá energia” maga a világ, minden, ami létezik... függetlenül tértől és időtől.

A „tisztá energia” elnevezés önkényes, nyilván nem energiáról van szó, mások ezt hívják Istennek, megint mások „Kozmikus Világtudatnak”.

Az „elemi részecskék” szerveződésének a világát elhagyva minden szervezet térben vagy időben kötötté válik és a szerveződések bonyolultságának növekedésével az egyes párhuzamos világok egyre inkább elszigetelődnek egymástól. Ez az elszigetelődés azonban csak virtuális (látszólagos) jellegű, csak egy másik, úgynevezett párhuzamos világ azonos szintű, bonyolultságú szervezetére vonatkozóan igaz teljes mértékben. Egy ilyen világon belül az egyes szerveződések között (például az elemi részecskék és a molekulák között) folytonos kapcsolat, meghatározott és meghatározó összefüggés van.

Amennyiben az egyes ilyen szerveződési szintek között nyílt kapcsolat (energia- vagy/és információcsere) valósul meg, akkor ezek a szerveződések egy élő szervezetet alkotnak. Amennyiben viszont az egyes ilyen szerveződési szintek között zárt kapcsolat (nincs sem energia-, sem információcsere közöttük! – természetesen mind energetikailag, mind informatikailag itt is meghatározzák egymást, de e meghatározottságon nincs módjuk változtatni) jön létre, akkor élettelen objektum keletkezik. Ez viszont azt is jelenti, hogy az *élő, élettelen elkülönítés szintén relatív, s csupán az adott szerveződési szinten igaz.* (Emlékeztetőül érdemes megjegyezni, hogy a *Misztériumjáték mennyiségekkel* című részben egy egészen másik logikát követve jutottunk hasonló megállapításra.)

Legyen A, B és C három egymást követő ilyen anyagi szerveződési szint. Ha A és B kapcsolata (az előbbiek szerint) zárt, akkor B szerveződési szintjén az objektum tárgy. De előfordulhat, hogy ugyanakkor A és C viszonya már nyílt, s ugyanez a valami C szintjén már élő szervezet.

Ha a test, a lélek és a szellem ősi hármását tekintjük, akkor a test az adott szerveződési szint, a lélek ezen szint nyílt kapcsolatai, a szellem pedig mindannak a hullám-mintázatokban tárolt információs anyagnak az összessége, amely hullám-mintázatok a lélek nyílt kapcsolatainak bármely szerveződési szintjén előfordulnak.

Azt ígértük az elején, hogy a viselkedés fizikájáról lesz szó és eddig az élet természettudományos meghatározásáról volt csak szó. Most nézzük meg, hogy az eddigiekhez hogyan társul a viselkedés alapját jelentő intelligens gondolkodás.

A kvantumosság elemi szintjén létezik még egy érdekes jelenség, ez az alagútjelenség. Ez arról szól, hogy a de Broglie-hullám fűtyül az energia megmaradás törvényére, számára az nem létezik. A „részecske” átjuthat olyan zónákon is, amely nagyobb energiát igényelne, mint amekkora energiával maximálisan rendelkezik, mindezt egy „teren kívüli alagúton” át.

Érdekes, hogy ez a hullám nem a különböző közegek határán törik meg vagy verődik vissza. Olyan fél hullámhossznyi mértékben mindig behatol az új közegbe, s csak akkor „dönt”, hogy mitévő legyen. Ez a belekóstolás az, ami az egyes szerveződési szintek közötti kapcsolatot jelenti. Ez az, amiért létezhet nyílt kapcsolat, létezhet élet. És ennek az alagútjelenségnek az egyes szerveződési szintek nyílt kapcsolataiban benne lévő hullám-mintázatok közötti kapcsolatteremtése a gondolkodás. Így ez az alapja a viselkedés már bemutatott sokszínűségének is.

A telepátia fizikájáról

A telepátia szó a Bakos Ferenc szerkesztésében megjelent Idegen szavak és kifejezések szótára szerint a következő jelentést hordozza: „az a feltett képesség, hogy valaki érzékfeletti módon tudomást tud szerezni távollévő személynek az érzéseiről, gondolatairól, illetve azt ilyen módon befolyásolni képes.”

Sorba mennék:

A „feltett” azt jelenti, hogy szinte mindannyian találkozunk a jelenséggel, vagyis tagadni nem lehet, így „feltesszük”, hogy létezik.

Picit érdemes azért itt megvédeni a tudományt – a hiba nem ott van. A tudománynak nem feladata a cáfolat. A tudomány arról szokott nyilatkozni, amiről állítani, bizonyítani tud legalább egy gondolatfoszlányt. Szó sincs tagadásról. Kutatjuk ezt is, s az már nem a tudomány hibája, hogy az állítás hiányát egyesek folyton azzal helyettesítik, hogy a jelenség csak „feltett”, elképzelt, valótlán lehet.

A következő gyöngyszem az „érzékfeletti” szócska. Ez annyit jelent, hogy a jelenség létezése esetén két lehetőség adott.

(1.) Valamelyik létező érzékszervünk egy olyan működési állapotáról van szó, amit ma nem ismerünk.

(2.) Egy ma nem ismert, de az ismert érzékszerveinkhez hasonló módon valóban létező érzékszervünk áll okként a telepátia mögött.

Egyik esetben sincs természetfölöttiség, szó sincs arról, hogy bármi ilyesmi csak kitaláció, minden reális érzékelhetőségen túli akármi lehetne.

A többi az rendben is van a meghatározással. E fenti értelmezésekkel történő kiegészítése után egész reálisnak tekinthetjük.

A következőkben arról fogunk gondolkodni, hogy mégis mi lehet a jelenség mögött, hogy mi lehet a gyakorlati mód és a mögötte meghúzódó természeti jelenség.

Egyik lehetőségünk lehetne példának okán az elektromágneses térünk játéka. Az mindenki számára köztudott, hogy a szív működésének elektromos impulzusait (EKG), az agy elektromos aktivitását (EEG), az izomtónusok feszültségváltozásait (EMG) orvosi gyakorlatban naponta mérik, elemzik. A dolog másik oldala is közismert: az elektromágneses tér számára létező határok, nem egyeznek meg a számunkra létező határokkal (pl. én nem tudok átmenni a szobám falán, ám a Föld mágneses tere szinte észre sem veszi eme akadályt), és főképpen nem saját határainkkal. Ez utóbbi azt jelenti, hogy saját elektromágneses terünk sem a bőrünkig tart.

Egy dolog van, ami nem nagyon van köztudatban. Az 1950-es évektől végeztek kutatásokat mind az USA-ban, mind pedig az akkori Szovjetunióban. Az 1970-es évekre a témának komoly szakirodalma volt. Mára ez a szaktudomány eltűnt. A kutatások a következőkről folytak. Megfigyelték, hogy a Földön kialakult élet működési zavarait bolygónk mágneses teréhez igazodván javítja ki. És ez fordítva is igaz! Ha a mágneses bioszférában zavarok keletkeznek, akkor az kihatással lesz az élő szervezetek működésére. Például a szexualitás ciklusai szoros összefüggésben állnak a mágneses térrel, zavara esetén „szexuális láz” törhet ki.

Egy másik példa lehet a „vándorlási düh”, ami szintén kialakulhat a mágneses térben keltett zavar által. Ennek egy érdekes vetületeként érdemes lenne megnézni, hogy a nagy népvándorlások idején (pl. a Bibliában az Ószövetség története is javarészt erről szól; aztán Indiában az árja sereg bevonulása, ami szintén isteni indíttatású; avagy a magyarok őshazától a honfoglalásig terjedő útja, ami Emese álma által szintén lehet isteni történet) voltak-e a Föld mágneses terében belső vagy külső (pl. a Nap mágneses vihara) zavarok. Ha igen, az jól összezseng Grandpierre Attila elektromágneses életről szóló gondolataival.

Végtére is több hatás van:

- (1.) Az élő szervezet saját elektromágneses terével hat a külső mágneses térre,
- (2.) olykor egy másik élőlény számára ez a tér maga a külső elektromágneses tér.
- (3.) Az élőlények működési ciklusai összefüggésben állnak a külső mágneses térrel (pl. a szexuális, vagy a napi életviteli ciklusok: ébrenlét és alvás).
- (4.) Az élőlények működési zavarait (részben) a külső elektromágneses térhez igazodva küzdik le.
- (5.) A külső elektromágneses tér zavarai (és főként a nagyon kis térerejű zavarok: minél kisebb a változás, annál nagyobb a hatása!!!) zavart keltenek a szervezet működésében is.

Már szóltunk a testi zavarokról, lehetnek nem testi, sokkalta inkább lelki, érzelmi zavarok is. Léteznek pszichológiai kísérletek, melyek során az emberek feje körül mágneses teret keltettek. A kísérletben résztvevő emberek hasonló képzelgésekről számoltak be. Tetszés szerint lehetett különböző érzelmi reakciókat (pl. öröm, bánat, hirtelen vidámság, majd vágásszerűen nagy szomorúság) kiváltani. Ha ezt összekapcsoljuk azzal, hogy az élő szervezet is hat a külső térre, ami kellően kicsi ahhoz, hogy meghatározó is legyen, akkor megkapjuk a telepátia egy lehetséges okát.

A tapasztalás nélkül látott világ

A gondolati földolgozás szemszögéből nézve három eltérő működésű rendszer létezik. Az emlékezet nélküli rendszerek nem képesek tanulni, egy adott akcióra mindig ugyanazzal a reakcióval felelnek, bármennyire volt is az hatékony korábbi eseteik során. Az emlékezettel rendelkező rendszereknél a reakció már meghatározott a korábbi esetek oldaláról is.

A harmadik típusú rendszernél már „belső képről” szoktunk beszélni. Nem egyszerűen tanulni képes mint az emlékező rendszer, de ez a tanulás alapjaiban változtatja meg magát a rendszert is. Kezdetben a rendszer úgy működik akár egy emlékezet nélküli, vagy egy emlékezettel rendelkező bármelyik másik rendszer. Kifelé ugyanúgy. Befelé már nem. A különböző csatornákon folyamatosan beáramló jelek (az akciók hatásai) egy egységes „belső képpé” állnak össze. Minden bemenő jel a „kép” részévé lesz, s együttesen hatnak (maga a „belső kép” határozza meg) a kimenő jelet, a reakciót. Az eredmény egy „minőségi ugrás”.

Az ezredforduló nagy kihívása, hogy a történelmünk során oly sokszor tapasztalt „minőségi ugrás” tartalmát képesek legyünk érteni. Valahol létünk függ ettől: A tudományos-technikaitechnológiai életben a legtöbb szakterület fejlődését már ma is az jellemzi, hogy naponta átlag 10-50 tanulmány születik, ami valami forradalmian új tartalmat hordoz. Világszínvonalon pedig csak akkor lehet bármit is produkálni, ha ezeket követjük, s saját kutatásainkat naponta újraértékeljük a kollégák munkájának, eredményeinek a fényében. Ha nem értjük meg a „minőségi ugrás” törvényeit, akkor ez hamarosan követhetetlen, átláthatatlan lesz.

A megértés persze nem elég, s nem is egyértelműen ez a cél. A megértés még csak oda vezetne, hogy remek fegyver lenne a kezünkben: lassíthatnánk a folyamatot, elkerülhetnénk néhány „minőségi ugrást”, avagy előidézhetnénk olykor egyet-egyet éretlenül is. Mind a két próbálkozás siker esetén kultúrákat temethetne el. Szóval, megérteni nem azért kell, hogy a folyamatba szóljunk bele. Ezt nem szabad! Azért kell megérteni, hogy fogadóképesek lehessünk akár gyorsul, akár éppen leblokkol a fejlődés kereke. A megértés eredménye lehet például egy olyan számítógépes rendszer, aminek az adatbázisai „belső képként” működnek.

Egy ilyen informatikai eszköz és a már ma is működő és közkedvelt világháló ötvözése már követhetővé tenné számunkra az eljövendő világunkat. Az ezredforduló környékére várhatóan megjelennek majd a „belső kép” szervezési elvű informatikai eszközök. Persze az már egy másik világ lesz, egy „minőségi ugrást” követően.

Hogyan érthető hát meg a „minőségi ugrás” tartalma? Nyilván olyan rendszerek elemzésével, amiben lezajlik ilyen folyamat. Több lehetőség is van: egyfelől ott lenne az evolúció, a természet fejlődése, aztán az emberi társadalom a maga fejlődésével, „minőségi ugrásaival”.

Ezek közül egyik sem vizsgálható tényszerűen, nagyon sok az érzelmi kötődés mindkét témához, mindkét témában. Szerencsére azonban itt nincs vége a sornak, hiszen ott van példának okán az ember maga, mint „belső képpel” rendelkező rendszer. Az érzelmeknek itt is van szerepe, de ezt egyfelől kivédhetjük, másfelől fölhasználhatjuk segítség gyanánt.

Kezdjük is mindjárt ezzel. Az embert vizsgáljuk úgy, mint érző, lélekkel rendelkező lényt. Már a kisbabánál megfigyelhetjük, hogy hogyan alakul ki a „belső kép”. A pszichológusok szerint megszületik a baba, aki érzékel, de nincs még mihez viszonyítania.

A kisbabának születése után még nincsenek tapasztalatai, nincsenek emlékei. Érzékel, de ezen érzékelési benyomásokat nem tudja mihez viszonyítani. Minden változik, s semmi sem viszonyítható még semmihez. A kisbaba világa még nem egy „belső képből” áll, számos

apró „kép” születik meg benne, mint független tapasztalati látomások. Pár hónap kell ahhoz, hogy a valódi „belső kép” kialakulhasson, s a külvilágot annak viszontagságaitól (távolság, látószög, megvilágítás stb.) függetlenül, a retinális kép változásai mellett is állandónak lássa. A „belső kép” és az általa létrehozott „minőségi ugrás” pszichológiája már ismert.

A további vizsgálódás szempontjából külön is érdekes, hogy a „belső kép” a folyamat elején „miért?” hiányzik. Ismert a pszichológusok megfigyelése (az 1930-as évek végéről) az albán Kavaja környékéről. Ott a gyermekeket egy évig egy bölcsőben lekötözve tartották, sötétben, de sok emberke mellett. A tárgyi ingerek hiánya később gyorsan kiegyenlítődt. Pontosan azért mert a babák személyes kapcsolataik rendben voltak. Ez utóbbiak nem pótolhatók! Míg egy felnőtt a társadalomhoz és a bioszféra elektromágneses hatásaihoz igazodik, addig egy kisbaba édesanyjához.

Evolúciós „fegyverkezés”

Evolúció alatt az élettelen és az élő anyag változásait értjük. Az evolúció tudományának a tárgya eme változások okainak és folyamatainak feltárása, megismerése.

Az evolúció ma már tudomány, de ma még érzelmi hadszíntér is. Ugye vannak a nevezetes kérdések. Mert, ha mondjuk búzát nemesítünk, akkor az adott termény megváltozik, s „tervünk” szerint él tovább. Ám mi van az élettelen és az élő határán? Mi van az állat és az ember határán? És más-e ez a kapcsolat, mint más „fejlődési” kapcsolatok, például a fajok között? Miért igen és miben? Avagy miért nem?

A kérdésekre ma sincs felelet. Talán épp azért nincs, mert e vita érzelmi síkú, hitbéli és világnézeti természetű. A kérdésekben szereplő határok léte, avagy nem léte szembesít önmagunkkal, belső számadásunkkal, hitünkkel. A vita sokáig kizárólag erről is szólt csupán: mindenáron vitatni akarták, cáfolni a Biblia teremtetést elbeszélő sorait.

Az persze nem zavart senkit, hogy a tudomány nem szűkíti le az evolúció fogalmát Darwin 1859-ben publikált gondolataira. Ha az evolúció az élettelen és az élő anyag bármilyen megváltozása, akkor egy teremtés mozzanat is evolúciós lépés. S így akár a teremtés is tudományos lehetőség.

Az evolúció példának okán sokáig az ősnemzést jelentette. Megfigyelésen alapult, ellenőrizhető volt és bármikor, tehát roppant tudományos. A háziasszony a konyha asztalán felejtí a húst, s abban „nyűvek teremnek” – a következtetés az volt, hogy minden másnak is így kellett keletkeznie: például a halaknak az iszapban.

A 17. század végén Francesco Redi bebizonyítja az elmélet tarthatatlanságát, de ez tudományos körökben nem igazán érdekel senkit. Az 1800-as évek végére kitalálják a folytatást: ugye ma már nem keletkezik élő az élettelenből, de ki tudhatja, talán a múltban lehetséges volt ilyesmi.

Aztán 1953-ban egy fiatal egyetemistának, Stanley Millernek sikerül valami csoda: oxigénmentes légkörben (redukáló légkör) elektromos kisülések hatásaira az élő szervezetekre jellemző aminosavak keletkeztek. Végére is az ősnemzés képviselői akár örülhetnek is, immár igazolt, hogy az „öslégkör” alkalmas élet keletkezésére.

A tudomány nem állít a lehetőség tényénél többet. Nem mond olyat a tudós világ, hogy bizonyítottan tudja azt is, hogy az évmilliárdokkal ezelőtti ősi környezet hogyan jött létre.

Több fölvetés létezik, ma is több irányba kérdezzünk még. S bizony ezek egyike az, hogy akár tudatosan teremthetőddött is.

A 17. századtól azonban történt még valami. Akkor ugye az ősnemzés képviselői megrettentek, hogy vége a lehetőségeiknek és mivel ütök ezután majd a teológusokat. Természetesen előre menekültek: „Nem baj, van másik!” – átfogó, egységes elméleteket igyekeztek kidolgozni.

Az egyik ilyen próbálkozás volt Charles de Bonnet francia pszichológus grádics-elmélete. Eme rendszerben minden általa ismert dolgot sorba vett, mint egy nagy lépcső (grádics), a „fejlődés lépcsője” fokát. Minden élettelen, minden növény és minden állat ott volt az emberhez vezető grádics lépcsőfokain és ezek persze egymásból alakultak ki.

Charls de Bonnet már-már pszichotikus rögeszméi aztán rányomták lenyomatukat a későbbi próbálkozásokra is. Jean-Baptiste Antoine Lamarck már a „fejlődés” okát kereste, igaz nem beszélt már holmi lépcsőről.

Tökéletesedési ösztönről annál inkább. Ebben még lehetne is valami, hiszen a fejlődés tényét például a gabonák nemesítésénél láthatjuk, s a Biblia sem szól arról, hogy megteremtett és így marad mindörökre.

Aztán jött Charls Darwin és nagy műve: „A fajok eredete természetes kiválasztódás útján”. Ez volt az utolsó esély eme gondolatvilág meggyökereztetésére.

Darwin – úgy tűnik – jó pszichológus volt, neki sikerült.

Sorra vette kora összes olyan tudósát, aki „számított” valamit, mindenkit, akinek már „volt neve”. Elméletét az ő gondolatukkal, felvetéseikkel támasztotta alá. Rögtön úgy is tűnt, ha Darwinnak nincs igaza, akkor az egész tudományunk összeomlik. És nem is számítottak már a tények, a létöszton mindent lesöpört a vita asztaláról. Képzeljünk el egy ötven-hatvan éves egyetemi tanárt, aki egész életét egy rendszer kidolgozásával és átadásának szándékával töltötte. És most találkozik valamivel, aminél nem az a kérdés, hogy igaz-e, sokkalta inkább az, hogy ha nem igaz, akkor egész életét valami nem létezőre tette föl.

Darwin remekül tervezett és szerkesztette össze a művet. Azóta az evolúció és az ő neve összeforrott. Nem érdekel senkit, hogy a valóságban az evolúció fogalma messze nem Darwin, s hogy akár tudományos lehetőségként a teremtés elve is belefér... Darwin óta erről végképp „nem illik” (TILOS!) beszélni. Lassan persze kénytelenek leszünk, hisz itt-ott gondok vannak.

Az ember „származása” példának okán: két elmélet is forgalomban van. Az ősmaradványok kutatásai szerint az embercsoportok mai helyükön fejlődtek ki, ám genetikai programokat nézve egy közös ősről volt, úgy kétszáz ezer éve egy afrikai nő személyében.

Persze nem az a gond, hogy a multiregionális elmélet és a kései afrikai genezis elmélete ellentmond, hanem az, hogy ennek igencsak vad következményei vannak. Ha az egyik tudományterület állítása tévedés, már akkor is bizonyítottan létezik olyan tudományként tisztelt akármilyen marhaság. (Lehet, hogy éppen az ősmaradványok elemzése, hiszen a biológiai anyag kormeghatározásával lehetnek gondok, s a mintavétel is alacsony. Ám Darwin és a nevével jelzett „evolúció”erre alapozott.) A másik lehetőség, hogy egyik sem téved, ekkor viszont alaplogikánk a rossz, tehát ekkor egyik eredmény sem jelenthet számunkra semmit!

A kérdést persze mi sem döntjük itt el, ugyanis csak addig tudunk eljutni, hogy Darwin is vitatható (csupán bátorság kérdése), hogy az evolúciónak ő csupán egy szelete. Ám ezzel még nem igazoltuk azt, hogy a teremtés volt a való. Csak azt mondhatjuk, hogy a teremtés is egy tudományos lehetőség és a mai napig nem cáfolta senki! (A cáfolaton a tudományban azt szoktuk érteni, hogy egy másik lehetőség léte megmutatott. Persze a valóságban még ez sem igazi cáfolat, hiszen geometriából is több van, mégsem állítjuk egyikről sem, hogy meg volna cáfolva. A teremtés elvi lehetősége pedig még eme csökevényes módon sem cáfol.)

A napokban a kérdés ismét éles hangot kap, a sajtó a klónozás lehetőségéről és rémségeiről cikkezik. (Kedvenc cikkem az volt, ahol a szerző még egyik-másik egyetemünkre is eljutott, mégsem tudta megállapítani milyen nemű volt ama állat, aminek egyik emlősejtjéből a fölhasznált genetikai anyagot nyerték. Az utód neme ismert.)

A klónozás lehetőségét már ismerjük egy ideje, s növényeknél alkalmazzuk is ma már rendszeresen. Az igazi probléma a hatvanas években keletkezett, amikor már egyértelmű volt, mindez hamarosan az állatoknál és az embernél is lehetséges lesz. A viták ellenére a 80-as évek közepére gyakorlat is lett.

Az első kísérletek során még ivarsejtekkel játszottak. Birkák méhéből kimostak embriókat, majd azokat „darabolták” és visszaültették. Mesterséges egypetűjű ikerpárokat hoztak létre. A következő lépés valamikor a 80-as évek végén volt, amikor már sejtmagokat ültettek át. A fejlődés elején álló (még csak a 8-16 sejtes osztódás szintjét elért) embriókat szétszedtek sejtekre, majd eme sejteket ültették be örökítő anyaguktól megfosztott petesejtekbe. A daraboláshoz vegyi reakciókat, a két sejt összeolvasztásához pedig elektromos egyenáramot használtak. Az osztódás beindult, a kapott embrió beültethető lett.

A folyamatot – üzleti világunk szellemében – gazdaságossá kívánták tenni, így az embrionális sejteket előbb az őssejtek, majd a kifejlődött testi sejtek váltották föl. Ha hihetünk a közleményeknek, akkor Ian Wilmutnak köszönhetően (edinburghi Roslin Intézet) már az utóbbi lehetőség sem álom, s tényleg mindennapossá tehető. Mindenesetre ezt látszik igazolni a bemutatott skóciai birka büszke hét hónapos kora. Dolly genetikai másolásának története a következő: a donor egyetlen emlősejtjének genetikai anyagát egy megtermékenyítetlen, saját DNS-étől megfosztott petesejttel egyesítették. Fejlődni kezdett, Dolly lett.

Mára adottnak tűnik a lehetőség, így a kérdések még mélyebbről tépnek elő. Mennyiben számít csak a program, a DNS vezérlő örökítő anyaga? És mennyiben az anyag, amit a petesejtként hozzá kap? Mennyire a környezet, melyben élnie kell majd? Ma még az állatokkal nem tudunk kommunikálni, ám előbb-utóbb biztosan kíváncsiak leszünk arra is, hogy mennyiben határozza mindez meg a lélek, a szellemiség, az én-tudat helyét és szerepét és biztosan kipróbáljuk az emberen is... Jelentkezők máris vannak, még engem is kerestek már, tudom-e hol lehetne jelentkezni? (Tudom.)

Vírusok forradalma

Vírusok. Élők, avagy élettelenek? Egy sajátos kémiai anyag. Egy genetikai program, amely megfelelő (ténylegesen élő szervezetben, sejtben!) környezetben képes önmagát másolni, szaporodni.

Ma azt gondoljuk, hogy a vírusok élősködő gének... a DNS örökítő anyagának adott körülmények között „parazitaként” viselkedő szakaszai.

Végére is mi az, hogy élő? Egy minőségi kategória, amit mennyiségi fogalmainkkal csaknem lehetetlen leírni. Az élet egy olyan kommunikációs forma, ami önmaga fönntartására törekszik kommunikációban, egyénben, fajban.

Az élet lényege nem az élő egyed, hanem a kommunikációja, az hogy kapcsolatai vannak: érzékeli környezetét, annak hatását és vissza is hat rá, avagy elemeire. Az igazán nehéz kérdés az, hogy meddig beszélhetünk egyszerű fizikai törvényszerűségekről, kölcsönhatásokról és honnan megélt, majd tudatos kommunikációról?!

Teszem azt, most a számítógémem előtt ülök, és eme cikket írom. Vagyok én, mint egy sajátos biológiai anyag, egy kémiai kód és van a gép, a maga elektromos kódjával. Önmagában egyik sem létezik, de együtt van közöttünk egy „élő” kapcsolat. Persze úgy tűnik, hogy én élek és használom a gépet.

Ám a valóságban itt vannak még kérdések. Mert saját létem értelme a környezet visszajelzése, megváltozása, így jelen pillanatban a képernyőn futó sorok megjelenései. Ám a gépbe táplált kód is csak nekem, mint embernek jelent bármit is. Persze rögtön vitatom önmagam, hiszen a számítógémembe más is írhatna dolgokat, s én is élnék még, ha ez a kapcsolatom nem lenne, s talán a bevert sorokat is érti más emberi lény is. Persze... Ez a csodás az életben, minél több kommunikációs csatornát tud fönntartani, avagy minél több kommunikációs csatorna fut át egy pontban, annál inkább aktívabbnak, élőbbnek tetszik.

A másik izgalmas kérdéskör, ahová lassan eljutunk az élősködés kérdése.

A vírusokat sajátos parazitáknak, élősködő géneknek tekintjük – valahol az élő és élettelen határán. Az előbbi példámot folytatva: Ha nem én vagyok az élő, s gémem sem élettelen, hanem mindketten csupán „kommunikációs csomópontok” vagyunk (A két helyzet között talán annyi a különbség, hogy az egyik pontban a kommunikációs vonalak hatásai keveredhetnek, míg a másikban nem.), akkor mi a helyzet az élősködéssel? Én használom a gépet, ez nekem fontos, kedveskedek neki pl. árammal, avagy gémem elemi érdeke, hogy használjam, s ezért...?

Hát, én azt hiszem, hogy ennyit mára a „téves eszmék” fitogtatásából.

Vegyük sorba a paraziták egyéb „hivatalosan elismert” problémáit. A vírusokon kívül a gombák, a baktériumok, a rickettsiák és a mikoplazmák egy részére is az a jellemző, hogy nem önállóan léteznek, hanem egy másik élő szervezeten belül, a gazdaszervezetben. Ezeket nevezzük parazitáknak, élősködőknek. Rendben, ám mi különbség van abban, ha egy élő szervezet belülről támad meg egy másikat, avagy „társaként” ragadja el: igázza le, avagy öli meg? Semmi. Helyesebb lenne arról szólni, hogy az élősködő csak saját hasznát húz e „kapcsolatból”, nem ad!

Douglas E. Gill ökológus professzor véleménye szerint (Maryland Egyetem) az a világ, ami körülvesz minket, amit az „evolúció” eredményeként tapasztalhatunk, főként az élősködők gazdaszervezeteikre gyakorolt hatását tükrözi. A paraziták és a gazdaszervezetek viszonya sokszor nem is egyoldalú, inkább „szövetség” más élőlények meghódítására, vagy egy közös ellenséggel szemben. Míg egy ragadozó a létező zsákmányok közül válogathat, s

éppen ezért „uralhat és kiirthat”, addig az élősködők léte nagyon sokszor egy gazdafajtól függ. Daniel R. Brooks parazitológus professzor (Torontói Egyetem) mindezt evolúciós fénybe állítja.

Brooks arról szól, hogy a gazdaszervezet (pl. az ember) és az élősködő szervezet (pl. a galandféreg) összehasonlításakor a parazita szerveződését rendkívül primitívnek találjuk. Ám ez nem fejlődéstani összevetés, egyszerűen csak ökológiai szembeállítás! Az evolúciós kapcsolat a következőkben adható meg: A parazita és a gazdaszervezet között függőségi viszony van: az élősködő nem ölheti meg a gazdaszervezetet, hisz akkor elpusztul maga is. Itt a természetes szelekció a kevésbé támadó élősködőket és az ellenállóbb gazdaszervezeteket részesítené előnyben. Az eredmény hamarosan „asztaltársasági” viszony lenne.

Az evolúciókutatók ezt a koevolúciós fölfogást igyekeznek támadni, utalva arra, hogy az élősködők „fertőzőképessége” gyors szaporodóképességet is mutat. Ha egy parazita rövidebb idő alatt vagy/és nagyobb számban tud szaporodni, akkor az adott pillanatban legyőzni látszik az ellenkező jellemzőkkel bíró társát: a következő nemzedékben nagyobb számban lesz jelen. Így az élősködők agresszivitása mindig nő, egészen addig, amíg a gazdaszervezettel együtt ki nem hálnak. A valóságban persze ez sincs egészen így, hiszen az élősködő és a gazdaszervezet folyamatosan próbál védekezni, megváltoztatva kémiai önvalójukat.

És lassan elérkezünk a vírusok nagy kérdéséhez. Egy sejt genetikai állománya „normális esetben” adott, s nem változik. A DNS programja a sejt magjában „elszigetelve” létezik. A DNS-ben rögzített információkat az „élő anyag” úgy tudja hasznosítani, ha valahogyan kiszabadítja, lemásolja azt. A DNS rövid szakaszairól készülnek pontos másolatok (vezérlő RNS-ek), s ezek lesznek az információhordozók. Sejten belül e folyamat egyirányú: a magban tárolt program sérthetetlen, az „élő anyagtól” nincs információáramlás a DNS programja felé. Mindez sejten belül igaz. Sejtek között már kezd érdekesebb lenni az ügy.

Elvileg előfordulhat, hogy a vezérlő RNS elhagyja a sejtet, s valahová máshová viszi a lemásolt információt, az örökítő anyag parancsát. És az sem zárható ki, hogy a DNS egy darabja szakad ki, s hagyja el a sejtmagot... Így keletkeznének a vírusok?!

Ma a vírusokra éppen így gondolunk, mint „elszabadult”, „szabadon élő” génekre.

A génebélesztet mára bizonyította, hogy a DNS szerkezete kívülről manipulálható, átprogramozható. Ma már tetszésünk szerint! 1989-ben még arról is cikkeztek, hogy lombikban egerek spermáját és DNS darabkákat összekeverték, s a gének fölszívódtak a sperma örökítő anyagába. Legalábbis az utódok vizsgálata azt látszott igazolni, hogy az odakevert DNS részek is örökítették magukat.

Hoppá!

Ezek szerint lehetséges akár az is, hogy a vírusok evolúciós bombák, hogy itt is a parazita diktál, avagy általa Valaki vagy Valami??? Nem is kizárt.

A vírus bejut a gazdaszervezetbe. Ekkor egy minőségi változáson megy keresztül: addigi nyugalmi állapotából aktívvá válik. A behatolás után először a sejthártyára majd a sejt többi részeire kerül a vírus, ahol végül lemásolódhat, szaporodhat. Ez az a folyamat, amiről nagyon keveset lehet tudni, pedig a lényeg itt van.

Ha eme folyamat során – ide értve a vírus DNS-szerkezetének a másolódását – előfordulhat az, ami az egér sperma és a közé kevert DNS darabok esetében, nevezetesen a génrészek keveredése, akkor érdekes dolgok történhetnek. Ugyanis, mi történik akkor, ha egy vírus nem egy testi sejtet támad meg, hanem egy ivarsejtet, s létrejön géncsere a vírus és az ivarsejt DNS-e között? Aztán a gazdaszervezet épp ekkor párosodik, s a megváltozott

génkészletű ivarsejt megjelenik utód formájában. Ez lenne a mutáció?! Vagy mi történne ilyenkor? Az utódban az új génkészlet már nem lenne „fertőzés”, nem lenne „kivetendő idegen”.

Ez persze az evolúció szempontjából is érdekes, több szempontból is.

Egyfelől nem fejlődési vonalban és elágazási lehetőségekben kell gondolkodni, ha ez valóban így van. Az egész sokkalta inkább összefüggő, egymásba több helyen „átfolyó” rendszer. Rendszer melyben a „vírus” az összekötő kapocs. Másfelől ekkor egy faj „eltűnése” nem jelent föltétlenül tényleges eltűnést. Egy adott vírushat főlzaporodása megnöveli a géncserék mennyiségét és így minőségi hatásukat is. Ez pedig okozhat oly mértékű változás-sorozatot (akár egy-két nemzedék alatt is!), amelynek következtében a faj lényegét tekintve átalakul.

Nem hal ki, nem tűnik el, ahogyan „a dínók Földünkről”. Csupán megváltozik méretében, anyagcsere-rendszerében, szaporodásában... és már nem is lehet ráismerne, pedig ugyanaz egy „vírus-forradalom” után. Így például akár a ma élő gyíkok is lehetnek a dínók utódai, de akár mi emberek is.

És nincs vége. Az igazi kérdés a ma. Ha egyes vírusok elszaporodása, „tarolása” után törvényszerű a géncserélődések minőségbe való átmenete, az evolúciós ugrás, akkor... Szóval mi van az AIDS vírushatával? Mert ma „tarol”, agresszíven támad. És a támadás során egyre nagyobb számban adhat át génrészeket, írhat át minket. (!)

Természetesen lehet azt mondani, hogy marhaság, hiszen a HIV vírushat fertőzött utód is meghal. Pedig nem! Csak akkor hal meg, ha a fertőzés testi sejt jellegű, ha az embrióat fertőzi meg az anya szervezetében benne levő ármány. Ha a „fertőzés” az ivarsejtek genetikai anyagát írja át, akkor az utód túlél, bár nem sok köze lesz hozzánk, emberi fajhoz.

A természet talán belefáradt eszetlen „játékainkba”, s most fegyverét élesre töltve szegezi nekünk. Ám a természet – velünk ellentétben – nem pocskol, nem kiöl, csupán megváltoztat, új fajjá teremt.

Gyógyítható az AIDS?!

A biológia egy összetett rendszer, s így elemeit megítélni sem egyszerű. Különösen nem az, ha emberi értékrendünkkel és önképünkkel ellentétes a megfigyelt valóság. A biológia az élőlények táplálkozási rendszerét piramis-modellként szokta értelmezni. A piramis alján a termelő, növényi kultúrák, majd az elsődleges, másodlagos stb. fogyasztók egészen a csúcsragadozóig. Emberi valónk természetesen hitünk szerint is itt foglal helyet, a piramis csúcsán, hiszen „legyőzte” már az egész Földet, kihívások sorát.

Ám hiába a számtalan győzelem, az élet, a Minden folyton jelzi felénk, hogy a sorrend csak fejünkben létezik, s a valóságban mindez lehet másképpen is. Történelmünk során küzdöttünk már nagy járványok ellen (pl. a pestis), ám győzni nem sikerült. Ott van példának okán az ebola pusztítása vagy napjaink rettenete az AIDS. Ez utóbbi félelmetes tempót diktál a hódítás terén: 1985-ben még „csak” 1573 fertőzött személyről tudtak, 1996-ban már ötmillió AIDS beteget tartottak nyilván. E rettenet borzalma picit több is a halál biztos eljövételének tudatától: a félelmek és a tudatlanság okán társadalmi kitaszítottsággal párosul.

Az AIDS terjedési útvonalából is érdemes lehet következtetéseket, tanulságokat levonni: Afrika, USA, Európa, Ázsia, India.

Afrika. Genetikusok egyre inkább állítják, az emberiség egy közös őspanyától származik, mely valahol Afrikában élt réges régen. Ma pedig az AIDS vírusa is Afrikában jelent meg, valahol ugyanott. (Kérdés a genetikusokhoz: Mi a helyzet más fajok genetikai kódja alapján meghatározott származási helyével?)

USA. 1981-ben itt észlelték az első megbetegedéseket, egy évvel később pedig már Európában is.

Mi is az AIDS voltaképpen? AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome, magyarul: szerzett immunhiányos tünetegyüttes. Az AIDS az emberek betegsége bár hasonló típusú vírusok az állatvilágban is számos helyen fejtik ki életcéljaikat. Az AIDS betegség vírusa a HIV (Human Immunodeficiency Virus). A vírussal történő fertőződés még nem jelent aktív, kifelé is azonnal látható tüneteket produkáló beteg állapotot. A HIV az immunfunkciókat támadja, így a szervezet védtelenné válik egyéb fertőző megbetegedések és a daganatok támadásai ellen. A HIV főként a vérrel és egyéb testnedvekkkel terjed. Fertőzés után megállíthatatlan.

Induljunk el az alapoktól:

Az élő anyag molekulák sokaságának egy igen jól szervezett együttese. A genetikusokat mindebből azon molekulák érdeklik, melyek az öröklődés információinak tárolását, módosítását és kifejezését megvalósítják. A szervezetben valamennyi szerves anyagot enzimfehérjék (proteinek) állítanak elő (szintetizálnak), a nukleinsavakban kódolt információk alapján.

Kétféle nukleinsavat ismerünk: dezoxiribonukleinsavat (DNS) és ribonukleinsavat (RNS). Mindkét nukleinsav három összetevőből áll: cukorból, nitrogéntartalmú heterociklikus bázisból és foszforsavból.

A heterociklikus bázisok kémiai alapon két csoportba oszthatók: purinbázisokra (pl. adenin és guanin) és pirimidinbázisokra (pl. uracil, citozin, timin). E bázisok megjelenése az, amivel a DNS és az RNS feladata is megadható. A DNS bázisösszetétele állandó, fajra jellemző.

Az RNS bázisösszetétele változó, ugyanazon szervezet eltérő szöveteiben is változatos lehet. A DNS a fajra jellemző összes megjelenési és működési információt tároló adatbázis, az RNS pedig a tényleges megjelenést és működést biztosító programok sokasága. A bázisok egy öt szénatomos cukorhoz (ribóz vagy dezoxiribóz) és egy foszforsavmolekulához kapcsolódhatnak.

A protein elnevezés eredete önmagáért beszél, e görög szó jelentése egy „nagyon fontos tulajdonság birtoklása”. Szerves alapú élet fehérjék nélkül nem képzelhető el. (A nem szerves alapú életformák lehetőségeire egy későbbi számunkban még visszatérünk!) A fehérjék az élő sejt legfontosabb szerkezeti és nélkülözhetetlen működési alkotórészei.

A vírusok sejtes szerveződés nélküli szervezetek, genetikai anyaguk lehet DNS vagy RNS is. A vírusokban (a retrovírusok kivételével!) vagy csak DNS, vagy csak RNS van, egyszerre mind a kettő nem fordul elő. Sejtszervecskéik és saját anyagcsere-folyamatuk nincs.

A HIV retrovírus. A retrovírusokra az a jellemző, hogy örökítőanyaguk RNS-t tartalmaz. A megfertőződött sejtben DNS-másolatoknak kell létrejönnie ahhoz, hogy a vírus információja beépülhessen a gazdasejt DNS-ébe, ami így képes a vírus „gyártására”.

A HIV-ben két egyszálú RNS van. A vírus magja enzimeket is tartalmaz, többek között reverz transzkriptázt és intergázt. Az enzimek teszik lehetővé például a HIV RNS-éről készült DNS-másolatoknak a gazdasejt DNS-ébe való beépülését. A vírus magját egy fehérjéből álló tok veszi körül. Fertőzéskor a HIV fehérjeburka a gazdasejt érzékelőjéhez (receptoraihoz) tapad.

A vírus sejtbe történő behatolása közben a reverz transzkriptáz enzim az RNS információit DNS-re írja át, majd e DNS mintához kiegészítő DNS-szálat készít. Az így létrejött kétszálú DNS-t a fertőzött sejt beépíti saját genetikai anyagába. Ez az úgynevezett provírus már képessé válhat új vírusok létrehozására. A beilleszkedett provírus a sejt valós örökítő anyagává válik: a sejt osztódásakor a vírus örökítő anyaga is reprodukálódik. E folyamat mellett a provírus génjei alapján hírvivő RNS molekulák (is) képződnek. Ezek kijutnak a sejtmagból és a sejtplazmában a vírus fehérjemolekulái is előállíthatók.

Lényegében kialakul a vírus szerkezete, mely a gazdasejt hátyájának közvetítésével saját burkot is szerez. Kész az új HIV, ami már új sejteket fertőzhet meg. Látható, hogy a folyamat kettős: Minden megfertőzött sejt élete végeztéig fertőzött marad, s mint ilyen potenciális „vírusgyár” is. Véges időn belül a szervezetben minden sejt érintett lehet.

A sejt DNS-ébe beépült provírus működésbe lépésének és működési folyamatának életciklusában sejtenként eltérő lappangási időszak(ok) van(nak). Ennek oka egyrészt a gazdasejt saját belső immunrendszerében van, de a vírus „önvédelme” is szerepet kap.

Ez utóbbi célból a provírusban léteznek olyan gének, melyek magának a vírusnak a szaporodását gátolják. Ezek hiányában valóban az összes gazdasejt fertőződne, s ezt követően a HIV-nek sem lenne már táptalaja, a szervezettel együtt kihalna.

A HIV szaporodását gátolja még az is, ha a gazdasejt fehérjeszintetizáló folyamatai sértetlenek, ha a megfertőzött sejtől hiányoznak azok a fehérjék, amelyek szükségesek a vírus fehérje részeinek előállításához.

A HIV provírusának teljes bázissorrendjét már meghatározták. Pontosan ismertek a vírus által kódolt fehérjék fizikai és kémiai tulajdonságai is.

A vírus a szervezetben csak minimális ellenanyag-termelést vált ki, a vírus változékonysága nehezíti megfelelő antitest kidolgozását.

Most érkeztünk el arra a pontra, ahol az immunrendszer szerkezetéről és működéséről kell beszélni. Az AIDS vírusának a legnagyobb veszélye és meghatározó tevékenysége, hogy ezt a védekezési rendszert bénítja meg, legfontosabb elemét tönkretéve.

Az immunitásnak két típusát említhetjük. Az egyik az ellenanyagos immunitás, a másik a sejtes immunitás.

A védekezés egyszerűbb módja az lenne, ha a véráramban az úgynevezett falósejtek bekebelezik a betolakodót. A falósejtek ilyen akciója előtt azonban az szükséges, hogy olyan fehérjemolekulák képződjenek, melyek a fertőző akármivel kapcsolódva elősegítik bekebelezését. Ezek a csakis a betolakodó kórokozók ellen irányuló fehérjék az ellenanyagok. Az ellenanyagok a képződése a csontvelőben termelődő fehérvérsejtek egyik csoportjából, az őssejtekből indul ki. Az őssejt megtelepszik egy nyirokszervben, ahol olyan úgynevezett B-típusú nyiroksejtté alakul át, mely alkalmassá vált arra, hogy sajátos felületével (immunglobin) találkozzon az antigén (például a vírus által termelt anyag) felülete összekapcsolódhat. A találkozás után a nyiroksejt elkezd osztódni és nagy mennyiségben termelni olyan fehérjét, melyek az idegen fehérjével találkozzva azt hatástalanítják. A módosult B-nyiroksejtek egy része ebben a formában tárolódik, s egy új fertőzésnél azonnal megindul az ellenanyag termelése.

Az immunitás másik formája a sejtes immunitás. Itt a csontvelőben képződő őssejtek a vérárammal a csecsemőmirigybe jutnak, ahol alkalmassá válnak egyes mikroorganizmusok leküzdésére. E nyiroksejteket a csecsemőmirigy után (timusz) T-sejteknek nevezzük. Eme sejtek limfokineket adnak le, melyek vonzzák és segítik a falósejteket.

A HIV elsősorban a T-nyiroksejtek felszínéhez kötődik. Bekerül a sejtbe és irányítása alá vonja az immunsejteket. A T-nyiroksejtek a vírus szolgálatába állnak.

A küzdelem talán kilátástalannak tűnik. S hogy valóban így van-e, az hamarosan kiderül. Eddig az alapfogalmakat igyekeztük tisztázni, most pedig a gyógyítás lehetőségei között fogunk barangolni. Mert azért vannak lehetőségek... Manipulálható a vírus, a szervezet védekezése, de akár a genetikai rendszer is.

A Deutschland politikai, kulturális, gazdasági és tudományos folyóirat ez évi második, amúgy áprilisi számában lelhető föl egy cikk „Harc az AIDS ellen” címmel Helga Rübsamen-Waigmann professzornőről és kutató munkájáról. Egy kutató nő küzdelme korunk legveszedelmesebb betegsége ellen.

Ismétlés és bevezetés okán érdemes idézni a Deutschlandban megjelent írás alcímeit:

Nem absztrakt számokról van szó hanem emberéletekről

„AIDS-vírus nem egyféle létezik, hanem számtalan altípusa van”

Egyetlen gyógyszer nem lesz képes arra, hogy áttörést hozzon

Eme írás tartalmára, Helga Rübsamen-Waigmann kutatására pár oldallal később visszatérünk. Most azonban vegyük sorra a lehetőségek vizsgálatát.

Az AIDS betegség a HIV fertőzésének következtében alakul ki. Mint már említettük, az állatvilágban is több hasonló vírus ismert. Ezek egyike majmok SIV-je.

Érdekes kísérlet, amikor majmokat a HIV egyes fajtáival fertőznek meg. Példának okán a Gibbon vagy a Csimpánz a HIV-1 egyes törzseivel megfertőzhető. E majmok azonban másként reagálnak az emberi HIV-re, mint mi emberek. Itt talán érdemes is keresni valamit.

A fertőzés létrejön. A vírus két hét után a szervezetükben kimutatható. Ám az emberrel ellentétben a nyál, a hüvelyi váladék, s az agyi és gerincvelői folyadék nem tartalmazza.

Ez már egy lényeges eltérés. Az első kettő, a nyál és hüvelyi váladék vírusmentes marad az említett két majomnál. Érdemes meggondolni, hogy csupán ez a tény mit jelent a fertőzés terjedésének meggátolásában, lelassításában.

Ám az igazi eltérések még hátra is vannak. A Gibbon és a Csimpánz vérében az említett két hét elteltével ellenanyag is kimutatható. Ennek mennyisége pedig lényegesen több az embernél tapasztalhatónál. Tehát nem csupán a fertőzés veszélye csökken, de a belső védekezés is jobb. Annyira jobb, hogy e majmok megfertőződnek ugyan a HIV-1 egyes törzsei által, de nem betegszenek meg AIDS-ben!

A fertőzés után a Gibbon és a Csimpánz szervezetében a vírus egészen másként kezd el viselkedni. A vírus szaporodása nem olyan intenzív. (Talán annyi a különbség mint a vaddisznó és a házidisznó vadságában.) Mindezek mellett még a sejteket sem károsítja olyan mértékben. A HIV elnevezéséből is tudjuk, hogy a védekező rendszer, az immunrendszer hiányosságaiban teljesedik ki maga a betegség, így különösen is fontos a következő eltérés: a majmoknál a vírus nem fordul elő a csontvelő sejtjeiben és egyes fehérvérsejtekben sem. Ám ez sem elég, még több olyan nyiroksejt is képződik, mely gátolja a kórokozó terjedését.

A két majom fertőzhetőségét és a fertőzések eltéréseit azért említettem, mert szeretnék picit ezen elgondolkodni is. Vegyük sorra:

- (1.) A majmok csak egyes vírusok bizonyos törzseivel fertőzhetőek.
- (2.) Fertőzés után több olyan sejtmedvében nem jelenik meg a vírus, mely az embernél a terjedést fokozza.
- (3.) Az immunrendszer károsítása is kisebb, a vírus például a csontvelő sejtjeiben sincs jelen.
- (4.) Mindezek mellett (részben következtében) a fertőzés belső üteme is lassúbb, ugyanakkor kisebb rombolású.

És itt szeretnék a Deutschland cikkére utalni vissza:

✍️ Helga Rübsamen-Waigmann szerint kidobott pénz, amit a megelőző, az AIDS-vírusok ellen immunizáló oltóanyag kutatására fordítanak. „Mai ismereteink szerint ez nem működhet, a vírus ugyanis olyan változatos, mintha egy mozgó célpontra lövöldöznénk. Amint eltaláltuk, már meg is változott.” ✍️

Való igaz, a HIV kellően változékony ahhoz, hogy vadásszunk rá. Talán szövetséget kellene kötni vele. Persze ha el tudnánk érni az összes létező vírust, akkor környezeti és genetikai manipulációkkal megváltoztathatnánk úgy, hogy az emberi szervezet helyett „mást” támadjon.

Ám a HIV nem érhető el, igazából elképzelni sem tudjuk, hogy ténylegesen milyen formákban jelenik meg. Így csupán a másik út marad. Az emberi szervezet manipulálása, hogy ne hasson rá a vírus, vagy mondjuk csak annyira, mint a Gibbon és a Csimpánz esetén. Lényegében két út létezhet eme (emberi) szervezeti manipulálásra. Az első egy konzervatív út, ezt képviseli például Helga Rübsamen-Waigmann is, és egy vadabb, erkölcsöt, morált, hitet érintő futurisztikus (jövőszerű) út.

A konzervatív út tekintetében a Deutschland cikket idézném:

✍️ A kutatónő így foglalja össze tömören, hogy szerinte mitől remélhető siker: a kemoterápiás módszer, mely különböző gyógyszerek kombinációjára épül, már mutat bizonyos eredményeket. A rövid életű testsejtekben (limfocitákban) ily mód megállítható az AIDS-vírusok szaporodása, az illető populáció bizonyos idejű

kezelés után „tisztá”. A dolog elméletileg lehetséges a makrofágok, azaz a több évig élő sejtek esetében is. Igen ám, de melyik (netán kábítószerfüggő) AIDS-beteg képes rá, hogy ilyen hosszú ideig makulátlanul fegyelmezett életet éljen, s naponta húsz-ötven tablettát vegyen be szigorúan előírt rend szerint (nem beszélve a tizenhatezer márkás költségről)? „Erre csak nagyon kevesen képesek, ráadásul a kezelés nem mindenkinél egyformán hatásos, a vírus ugyanis nem pusztul ki teljesen, és újra meg újra szaporodásnak indul. Mégis a kemoterápiás út a helyes. Ha legalább oda eljutnánk, hogy a krónikusan fertőzötteket hosszabb ideig, úgymond 'egészséges' állapotban tudnánk tartani, azzal már sokat nyertünk. De az alapvető probléma ezzel még nem került le a napirendről.” ☞

A fentiekhez jó tudni, hogy Helga Rübsamen-Waigmann vegyészeti stúdiumon tanult és (máig rekordot tartva) a münsteri egyetemen huszonnégy évesen doktorált.

1983-ban, amikor Barré-Sinoussi, Chermann és Luc Montagnier felfedezte az AIDS vírusát, a frankfurti kemoterápiás intézetet vezette a George-Speyer-Hausban. Az intézet akkori főnöke az AIDS-kutatással bízta meg. Ez oly mértékben sikeredett, hogy ő mutatta ki, hogy több vírus, más-más formákban és hatásokkal létezik. (Ma a Bayer AG víruskutató osztályának vezetője.)

Helga Rübsamen-Waigmann tehát azt mondja, hogy hagyjuk a vírust, foglalkozunk az emberrel. Megközelítése a hagyományos, a konzervatív vegyészeti út. A szervezeten, s főként a sejteken belül olyan környezetet teremteni, mely a vírusra nézve nem kedvező.

A konzervatív kezeléssel több gond is van. Az egyik, hogy drága. A másik, hogy folyamatosan fönn kell tartani ezt a megváltozott belső környezetet, hiszen a vírus a szervezetben marad és az első adódó alkalommal támad. A belső környezet folyamatos módosítása pedig folyamatos gyógyszerbevitelt is jelent. Ehhez rendszeresség kell, ám még e rendszeresség megléte esetén is visszahat. Ugyanis a bevitt gyógyszerre a szervezetnek igazából nincs szüksége, a szervezet számára az mérge. E mérgező hatását pedig az évek folyamán rendre produkálja is, az eredmény pedig egyezik az AIDS végkifejletével. Ezért a másik útról is kell szólni.

Én úgy nevezem ezt a másik utat, hogy „futurisztikus út”, vagyis a jövő útja. Ám semmi esetre sem a múlt tagadója, mindenképpen csak az előbb vázolt konzervatív, kemoterápiás úttal együtt lehet sikeres. A rövidtávú életmentés a kemoterápia, a hosszú távú konfliktus-menedzselés viszont ezen előbbi után vélhetően ez lesz. Ez pedig valahol a genetika. (A dolog tudományos oldala működik, ám erkölcsi, filozófiai oldalában nem mernék állást elfoglalni.)

Ma már lehetőség van bármely élő egyed és egyén genetikai térképének megrajzolására. E térképben jórészt az egyes gének szerepe is ismert már.

A génekkel lassan játszani is tudunk. Ha nem rólunk emberekről van szó, akkor már tesszük is. És itt most nem is a klónozásra kell gondolni, hiszen klónozáskor egyszerűen másolásról van szó (egy testi sejt genetikai anyagának és egy genetikai anyagától megfosztott petesejtnak az egyesítése és fejlődésnek indítása). Itt most arra kell gondolni, hogy az egyik genetikai mintából kiveszünk bizonyos feladatokért felelős géneket, s azokat egy másik egyén génkészletébe építjük. Eme építés ráadásul legtöbbször fajok közötti. Növénynemesítésre régen használt eljárás, de úgy 10-15 éve már az állattenyésztésben is próbálkoznak.

A lényegi áttörés az emberi és az állati gének egymásba vihetősége. Már működik is! Patkányok „termelik” emberi (!) génjeikkel az inzulint. Sertésekbe ültetnek emberi géneket,

így akarva nyerni átültethető és immunrendszerünk részéről nem kilökődő szerveket. A dolog fordítva is működik! A majmok és a HIV példájának hangsúlyozása ezért került e cikkbe. Ha megfejtjük, mely gének okozzák az eltérést, s azokat áthozzuk az emberbe, akkor a kérdés megoldott lesz.

A halálon túli lét

Létünk átlátszatlansága és felmérhetetlensége mellett talán halálunk jelenti azt az ismeretlent, ami túlságosan félelmetes mindannyiunk számára ahhoz, hogy mindennapjaink során a megértés igényével kísértsük.

Saját halálunk témája: tabu.

Emberi létünk fura kettőssége jellemez: Visszautasítjuk a halál gondolatát, majd a düh és alkudozás kora után e magányunkat a depresszió kútja nyeli el, s az elfogadás még ekkor is egy messzi pontnak tetszik csupán.

Halálfélelmünk és büntudatunk elviselhetetlenné teszi számunkra az időt. Megváltásra, az időből való kiszakadásra törekszünk. A halál utáni vágyunk – már-már olthatatlan – szomjúságával küzdünk halálfélelmünk ellen. Eme ellentmondás problémájának többféle megoldásával kísérleteztünk már kultúratörténetünk során: pl. bűnbakképzés, vagy a brahman és az átman egysége, vagy Jézus Krisztus szeretetvállalása.

A bűnbak – a bűn megszemélyesítése. Az ősi megtisztulási szertartások során a közösség (a mindenki, „én is!”) bűneit, büntudatát egy személy bűnbakká nyilvánításával és kiközösítésével oldják meg. A bűnbakkal távozik a bűn is. Egyfajta kettősség itt is van: a kiközösítés bűnét vállalják egy másik bűn megszüntetéseért.

A Védikus tanok ókori indiai bölcselete a személyes időt testünket meghaladónak tételezi föl: a lélek újjászületéseinek kényszere. Megszabadulás csak a létről való lemondás, a végső elszakadás útján lehetséges. Az átman harcol (a létösztonét kell legyőznie!), hogy a megismerés egyetlen helyes útját járva azonosulhasson a brahmannel. Sikeres ténykedése esetén az én újra a világ szellemi lényegének osztatlan, szerves része lesz.

Az egyéni és társadalmi megváltásnak (a bűntől megterhelt idő elhagyásának) legnagyobb hatású példája Jézus Krisztus élete, szenvedése, az emberiséget bűneitől megváltó önkéntes kereszthalála. Egy adott korban, egy adott helyen és történeti körben bűnbakká nyilvánítunk valakit. Vállalja. A vállalt bűnhöz megértés, együttérzés társul – így a bűnbak nem lesz alkalmas arra, hogy a bűnt kivigye a társadalomból. Bedühödünk: elvették egyik kedvenc játékunkat. Nem lökhetjük ki a térbe. Megoldás? A szakrális (Isteni, természetfölötti) tér. Látványosan, embertelenül öljük meg. Ezt követően Ő feltámad, ezzel bizonyítva a fölsőbb-rendűséget. A szakrális térbe távozó „bűnbak” pszichológiai képzetének hatása pedig valóban Isteni. Immár nem csupán egy adott bűn megszemélyesítése történt meg: a bűn Isteni átvállalásával szembesülünk.

Mind az ősi indiai bölcselet, mind Jézus szeretett-vállalása azt sugallja számunkra, hogy létezik valami „élet” a halál után. Ezt orvosok is megerősítik, igaz finomabban fogalmazznak: „valami képes a túlélésre” – egyes személyiségvonások, az emlékezet egy része.

Vizsgáljuk meg a kérdést!

A reinkarnációra, a lélekvandorlásra utaló „bizonyítékok” a halál „túlélésén”, az akár többszöri újrászületésen túl az egész folyamat okára: a „miért születünk egyáltalán?” kérdésre is válaszul szolgálhatnak.

Első kérdésünk a következő: A test, a lélek és a szellem hármas egységéből függetlenedhet-e bármely egy vagy két egység? Működhet-e a tudat a testen kívül? Működhet-e a tudat a testtől függetlenül?

Nézzük sorban.

Tudat a testen kívül. A psi-jelenségek (ESP – érzékszerveken túli érzékelés: telepátia, clairvoyance, megérzés; PK – pszichokinézis, a tudat, a szellem külső hatása) vizsgálata

már az 1800-as évek végén megindult, s sok esetben valóban tárgyilagos szemlélet jellemezte, jellemzi.

A következő történetet Dr. Bányai Éva professzornő mesélte el egyik előadásában a Magyar Tudományos Akadémia Miskolci Mentálhigiénés Műhelyében. Bányai Éva az ELTE Kísérleti Pszichológiai Tanszékét vezeti, nemzetközi tekintetben is a pszichológia, a hipnózis technikák legkiemelkedőbb művelőjeként, szakértőjeként emlegetik.

„ ... Az ilyen vizsgálatok során az élmények is összehangolódnak. Elmondok egy példát egy olyan vizsgálatról, ahol én magam voltam a hipnotizőr. Egy olyan alkalommal került rá sor, amikor közvetlenül a hipnózis előtt tudtam meg, hogy egy negyvenkét éves kolléga aznap meghalt. Nagyon megrázott, s nekem be kellett mennem hipnotizálni. Hát nem a hipnózisról szólt az én gondolatom akkor, hanem inkább arról, hogy mindnyájunkkal ez a hajsza, ami van, ... „Így végzed hát te is!„ – körülbelül ezzel a gondolattal ültem oda. ... Nagyon fogékony volt a hipnózisra, egy pillanatra rögtön ellazult. Én hiába nem tudtam odafigyelni, mondtam és mondtam azokat a monoton szuggesztiókat, amiket álmomból fölébredve is tudok huszonhét év után. Ellazult és kiesett a fotelból.

A hipnózis után egy nagyon részletes élményföltárás következik, ahol visszanezzük a videóra vett hipnózist. Külön egy teremben a hipnotizált egy élményföltárával és külön a hipnoterapeuta. Egész megdöbbentő volt, hogy ennek a hipnózisnak visszanezése során az élmények alakultak. Kezdetben két külön szálon fut az élmény.

Bennem ezek sorolódnak: „Hát halál, rettenetes és mégis szorongva is, de csinálni.”

Ő benne a következők: "Mintha egy fal vett volna körül, sztaniol és ez a sztaniol elfedte, ami távol van tőlem."

Ekkor következett be a tükörtartás közöttünk s ekkor, de pillanatra ekkor leállítottuk a videót.

Ő a következőket mondta: „Itt történt valami. Mintha tollpihe megérintette volna ezt a sztaniolt. Egyszer csak eltűnt. Elolvadt. És hirtelen, mintha a nap kelve föl, láttam a narancsvörös sugarakat. Melegséget éreztem. Ez a narancsvörös átváltozott baracklekvárrá. Kedvem támadt enni belőle. Nagyon jó volt. És ettől kezdve nagyon jó volt.”

Én ugyanekkor megállítva a videót a következőt mondtam: „Történt valami, s most már látom, hogy mi” – ott már a videón láttam, de a hipnózisban ez még nem tudatosult bennem. „Milyen borzasztó ez. Biztos rettentő hidegséget érez. Szerettem volna napsugár lenni, hogy fölmelegítsem. Ahogy ezt éreztem, utána föltűnt a szemem előtt a nap. Rájöttem, hogy nem elég, ha fölmelegítem, valahogy táplálnom is kell. És átváltozott baracklekvárrá ez a nap. És én megettem belőle.”

Az ilyen szinkronicitásnak (egyidejűségnek) az oka pedig vélhetően a tudat testen kívüli működését jelenti (kollektív tudattalan? – Jung).

Tudat a testtől függetlenül. Ez már érdekesebb és elsősorban természettudományos, fizikai kérdés.

A létezésnek számos határa van. Érzékszerveink egy-egy őket érő hatás adott (általában szűk!) tartományát fogják s az így alkotott képek tapasztalatából következtetnek például az „én” hatáira is. Azonban testünk határa, a bőr nem jelenti tényleges határunkat: elektromágneses terünk egy jóval nagyobb egység részeként túlmutat e határon.

És van még határsértés molekuláink mikrovilágában, a kvantumszférában is. Ott, ahol a tapasztalat „pontja” tévedésnek bizonyul és kiderül, a valóságban a „pont” egy „kis szakasz”. Ott, ahol Heisenberg-féle határozatlanság miatt vagy a hely adott pontosan: testünkben halad az információt szállító ingerület, vagy annak mozgásállapota (lendülete, sebessége!) határozott egyértelműen. Ha testünkben halad az információ, akkor nem tudni pontosan milyen sebességgel, ám ha tudjuk a sebességet, akkor bizonytalan, hogy köthető-e testünkhöz.

E bizonytalanság a számok, a logika világában létezik: Van egy valószínűségi függvény (érdemes az elnevezésére is figyelni!): a psi-függvény, ami alakjában jellemzi egyértelműen a mozgások helyét és mozgásállapotát is. A geometria világában, a hullám-mintázatok berkeiben minden bizonyos. Más kérdés, hogy eme bizonyosságok annyira többszörösen összetett (már két hullám találkozásakor is létrejön az interferencia és a találkozás után valami közös halad tovább – itt pedig nem két hullámról van szó, sokkalta inkább egy végtelenhez tartó sokaságról.) rendszert alkotnak, ahol kétséges, hogy az alapfolyamatok visszakövetkeztethetők-e.

Ám a kvantumkáosz eme világa túlmutat a testen: úgy is fölfoghatjuk, hogy minden mozgó egység (energia, információ, anyag: kvark, „elemi részecske”, atom, molekula, ion, s ezek által alkotott szerveződések) meghatároz (természetesen eltérő szerveződési szinten) egy-egy hullám-mintázatot.

E hullám-mintázatok szerveződési szintenként összeadódnak, időleges csomópontokat képeznek, e csomópontok tekinthetők az „én” valós megjelenésének.

Amennyiben egy adott szerveződési szinten a csomópont fölbomlik, akkor az még nem jelenti az alacsonyabb vagy magasabb szintek szétesését.

A szervezet halálakor a szöveteket fölépítő ionok, molekulák, atomok, „elemi részek”, kvarkok stb. szerveződési fokai még funkcionálnak, végzik a saját működésüket. Tehetetlenségük folytán még egy jelentős ideig jellemzően tartalmazzák azokat a tudatot és személyiséget megjelenítő viselkedésmintákat, amiket a nagy egész működésében képviseltek. *Mivel a hullám-mintázatok nem elszigeteltek, hanem egy egységes rendszert alkotnak, így az egyes „én”-állapotok határeseiteikben megegyeznek, folytonosak (a közös „ÉN!”), ami valóban a tudat „testen kívüli” kommunikálását jelenti (pontosan azt, hogy a köztem és a te közted lévő tényleges távolság nem térbeli távolságunk, hanem kvantumvilágaink távolsága, tehát nulla!!!), de azt is, hogy az éppen fölbomlott „én”-t alkotó és most szabaddá vált (még újból nem szerveződött!) alacsonyabb szintű szerveződések „én”-t ugyan nem alkotó, de az „én” szerveződési szintjén még megjelenő időleges „emlékei” ténylegesen léteznek, egy objektív szellemvilágként fölfoghatóak, amivel a kommunikálás sem kizárt (!).*

Amikor életet akarnak létrehozni, akkor épp ezzel a problémával találkozunk. Értelmezhető az élet egy adott szerveződési szinten, például a molekuláris biokémia szintjén. Ám, amikor ennek létrehozásával kísérletezünk, akkor a gyakorlat zátonyon végzi. Az ok, hogy az adott szerveződési szint látszólagos egysége ellenére az alacsonyabb szerveződési szintek nem alkotnak közös, folytonos hullám-mintázatot: több csomópont létezik, pedig a természet folyamataiban nem így van. A halál éppen akkor áll be, amikor valamely külső vagy belső hatás következtében egy ilyen hullám-csomópont osztódik.

A „testen kívüli tapasztalat” nekünk embereknek úgy 10-20 %-unkban adatik meg, tehát a szkizofrénia 1-2 %-os arányát jóval meghaladó mértékben, ami szintén az elmondottak mellett szól. A „halál közeli tapasztalat” beszámolóit szintén sejtetnek valamit, bár erre más, ésszerű(bb) magyarázatok is adódnak. Erdős Géza „akcióelmélete” például a „halálközeli élmények” között szereplő „életfilm” visszanevezését azzal magyarázza, hogy a test akcióinak sokszerű, hirtelen leállítását az „én” a tudat akcióinak elővételével, fölgyorsításával igyekszik kompenzálni, kiegyenlíteni.

A „halált túlélő tudat” lehetősége pedig az előbb említett fizikai lehetőség szerint adott, ám csupán időleges. Nem zárható ki a huzamosabb fantomjelenlét egy adott szerveződési szinten, ám esélye nem jelentős. Ugyanakkor jó esély van arra, hogy a fölbomlott „én” egy alacsonyabb szintje együtt épüljön be egy másik „én”-be.

Bűnbak

Mi emberek két dologtól félünk igazán: az élet fájdalmaitól és a halál fájdalmaitól – számunkra mind a kettő beláthatatlan, egyik sincs irányításunk, befolyásunk birtokában. Próbálkozunk ugyan, de nem sok sikerrel.

Az élet fájdalmait valahol mindig a BŰNök eredményezik.

A fájdalom még vészjelző, csengettek az utóvizsgára, ahol folyton megbukunk, hiszen eddig mindig ott volt a végén a halál. Az a halál, amit éppen befogadó kultúrkörünk értékeitől függően elutasítunk, siratunk, esetleg vágyunk, kívánunk.

A Biblia János apostolnak közönséges első levele soraiban (3:4) a következőket írja: „... a bűn pedig törvénytelenység”. Pál apostolnak a rómaiakhoz írt levele viszont azt tartalmazza (13:8): „Senkinek semmivel ne tartozzatok, hanem csak azzal, hogy egymást szeressétek; mert a ki szereti a felebarátját, a törvényt betöltötte”. Tehát a törvénytelenység – a Biblia mércéje szerint – a szeretetben való „megcsalás”, s mivel a törvénytelenység maga a bűn, így az egyetlen bűn a szeretet hiánya.

A bűnt aztán büntetés követi: „... a bűn pedig teljességre jutván halált nemz” – található Jakab apostol levelében (1:15).

A Biblia a bűn meghatározásán és következményeinek igencsak kemény és egyenes közlésén túl a bűn forrásáról is beszél.

Legtöbbünkben rögtön fel is rémlik az ördög, és a Sátán gondolati fogalma. A Bibliában az „ördögnek” fordított szó görög megfelelője a diabolosz, aminek szó szerinti jelentése „vádoló”. A Sátán pedig egy héber szó és „ellenséget” jelent.

Máté evangéliumában a „Hét példázat az Isten országáról” sorai között találjuk a következő két idézetet (13:24, 25): „... Hasonlatos a mennyek országa az emberhez, a ki az ő földjébe jó magot vetett.”, „el jőve az ő ellensége és konkolyt vete a búza közé, ...” Érdemes egy picit tovább kutakodni, mert ezen idézetek szerint az „ellenség” jött el „konkolyt” vetni, tehát ő testesíti meg a bűnt, a „Sátánt”; ugyanakkor nem az eljövő „ellenség” az, aki vádol, s ugye a „vádoló” is a bűn forrása, ő az ördög. Lám, lám... a bűn kettős természete.

A Bibliában a bűn eredete egy konkrét személyhez köthető, egy angyalfejedelemhez, aki eredendően Isten magasrendű teremtménye volt. A képzőművészeti alkotások azt a népi elgondolást tükrözik, miszerint az angyalok kisbabák, vagy szép nők. A Biblia szerint ugyanakkor az angyalok nagy intelligenciájú és erejű teremtmények.

Biblia szerint eme angyalfejedelemnek semmi oka sem volt arra, hogy Teremtőjével szembeforduljon. Lucifer semmivel sem volt kevésbé tökéletes teremtmény, mint bárki más Isten művei közül, sőt Ezékiel könyve a következőket írja róla (28:12): „... Te valá az arányosság pecsétgyűrűje, teljes bölcsességgel, tökéletes szépségben.” Ésaías próféta pedig egyenesen a „... fényes csillag, hajnal fia ...” elnevezéssel él (14:12).

Minden bizonnyal Lucifer is így vélte a dolgot, s miután úgy döntött, hogy senki sincs annyira szép, bölcs, hatalmas és nagyszerű mint ő, úgy döntött, hogy ő lesz Isten.

Lucifer fellázadt teremtője ellen: „... te ezt mondád szívedben: Az égbe megyek fel, az Isten csillagai fölé helyezem ülőszékemet ...” – Ésaías könyve (14:13).

Lucifer volt az első angyal, aki fellázadt Isten ellen, s ekkor kapta a Sátán nevet. Sok angyal követte őt a lázadásban... ők a démonok, vagy másképpen a „bukott angyalok”, ellentétben a hű, a „szent angyalokkal”.

A Sátán és követői ki lettek űzve a Menyországból, s ezután létrehoztak egy másik „királyságot”, hogy Isten ellen harcoljanak: „... a ti ellenségeitek, az ördög, mint ordító oroszlán szerte jár, keresvén, kit elnyeljen” – Péter első levele (4:8).

A Sátán harcol tehát Isten ellen és eme eszmei-lelki küzdelem következményeként minket, embereket (és világunkat) is elérte a bűn. Mózes első könyvében (1:27) arról olvashatunk, hogy „Teremté tehát az Isten az embert az ő képére ...” és a kígyó képében megjelenő Sátán épp ezt használja ki Évának tett ígéretében (3:5): „... és olyanok lesztek mint az Isten: jónak és gonosznak tudói”. Nem ígér többet a valóságnál: a különbség csupán abban volt, hogy Isten egy folyamatos lelki fejlődésben gondolkodott, a Sátán pedig az egyszeri, zsákmányszerű megszerzés lehetőségére csábított. Ez egy alattomos, formai csalás volt.

Végére is, így vagy úgy, de a bűn létezik életünkben, kísérve és kísértve mindig, mindenütt és mindenkit. S a megoldás is, mintha kódolva lenne bennünk. Kultúrkörünktől függetlenül a bűnt szeretnénk ellökni magunktól.

Az ókori indiai bölcsélet védikus tanai az időt az egyén halálát meghaladónak tekintik, s a megváltást abban keresik, hogy az élet(ek) bűnös körforgásából ki lehessen szabadulni. Ekkor ugye a bűn marad és az attól megszabadult egyén távozik.

A Biblia írásai viszont a bűn kitaszítására, kilökésére utalnak: a bűnbe esett ember elhagyja az Éden kertjét, Jézus felvállalva bűneinket távozik...

Megjelenik a BŰNBAK. Az ókori Izraelben volt szokás engesztelés napját tartani. Jóm kipúr (jóm hakipúrim) az őszi nagy ünnepek része: Tisri hónap 10-én (úgy szeptember-október tájékán) tartják. Az ókori Izraelben e napon két kecskebak közül az egyiket Istennek ajánlották és feláldozták... a másikra ráolvasták a nép bűneit és a pusztába kergették – ez volt a bűnbak.

Az emberiség a mai napig alkalmazza ezt az eljárást: saját vétkeinkért mást teszünk felelőssé, legyen ő a szenvedő személy.

Kérdés persze, hogy ez valóban megváltás-e, vagy bűneink hatványozása, a megváltás közös látomása és tévhite.

Ugorjunk most egy picit, s nézzük meg eme „bűnbak-megváltásunk” egy lehetséges következményét.

Az öngyilkos magatartás okai máig tisztázatlanok.

Az életösztön legyőzése. Képes lehet erre a félelem? Az egyedüllét félelme? – nem tudom.

Az öngyilkosságot, annak kísérleteit a pszichológusok ma vészjelzésnek tartják. Annyira komolyan kell venni még az ez irányú gondolatok jelentkezéseit is, hogy azok orvosi értelemben közvetlen életveszélyes állapotot jelenítenek meg. Az egyén ilyenkor – olykor minden látszat ellenére – teljes mértékben magára marad, baráti és családi kapcsolatai megszűnnek.

Hiába „élnek” emberek körülötte, az ő életében már nem vesznek részt. Egy idő után már érzelmi reakciókat sem mutat irántuk: nem igényli őket és nem is minősíti... Így a korábbi agresszió befelé fordul. Már nem a „másik” a hibás, már nincs másik, így bűnbak sem lehet „ő”. De a „bűnbak-megváltás” rítusának ősi módszere bennünk él, így előbb-utóbb a magány eljut addig, hogy saját magát jelöli meg a személy a bűn hordozójaként és igyekszik kitaszítani. Én-állapotaiból önálló személyiségeket gyárt – így jön létre a disszociatív

(széthasadt) személyiség, s innen már csak egy lépés, hogy a másik személyiség legyen a bűnbak.

A dolog fintora, hogy ekkor épp a létöszön fordul önmaga ellen. Az egyén már nem tud másokat hibáztatni, így agressziója befelé fordul, ám a létöszön igyekszik meggátolni annak pusztító voltát, az agresszió erejét megosztja az egyes én-állapotok között. Ezzel azonban „személyiség” rangjára emeli azokat, s megerősödésük után immár becsapva a létöszönt és magát az egyént is, „egyikük” idegenként éli meg a „másikat”, ráolvassa bűneit és a „pusztába küldi” – elpusztítva ezzel önmagát is. A baj, hogy ez egy rendkívül megerősített állapot, amit kialakulása után nehéz, olykor lehetetlen felszámolni.

Ha valaki annyira disszociálta (megosztotta) én-állapotait, hogy azok immár számára „személyiségek”, akkor egy öngyilkossági kísérlet után hiába kapcsolják be (talán erőltetett és picit hazug módon is) szociális kapcsolatait, attól még nem szűnik meg az a belső állapot, hogy önmagát nem egy egységként élje meg. A baj itt van! A későbbiekben ugyanis hiába tartják fenn emberi kapcsolatait, a többiek mellett továbbra is ott lesznek önmaga „többi” való személyei is. Az az állapot, hogy bármikor önmagát, önmaga egy másik személyiségnek tűnő én-állapotát nevezze ki bűnbaknak. Ezért az öngyilkosság kényszeresen visszatér!

A bűnbak képzésének egy másik módja, amikor az én a saját tulajdonságait vetíti ki (pszichikai projekció) egy másik én-re. Az ember például saját lelkiismeretét kívánja igazolni, amikor földöntúli lényeket – minden bizonyíték vagy bármilyen tényleges ok nélkül – agresszív jellemvonásokkal ruház föl, saját mintájára: Állatkísérleteinket igazolandón az UFO-k eltérítenek és kísérleteznek rajtunk, de a Föld állataival is – mint azt a csonkításos állatteltérítések leírásai tartalmazzák. Aztán a sci-fi visszatérő epizódja, hogy az UFO-k megtámadják bolygónkat, vagy annak egy konkrét városát... ahogyan mi tesszük egymással.

Természetesen állatokat nem ruházhatunk fel ilyen tulajdonságokkal, hiszen ők tudatlanok, mi pedig a „teremtés koronái” intelligensek vagyunk. Az Isteni transzcendencia világába megint nem utalhatjuk a kérdést, hiszen az azt jelentené, hogy mi is csupán kísérletek vagyunk.

Maradnak hát az embertől némileg intelligensebbnek tartott földöntúli lények. Legyenek ők a bűnbakok! Ha azok, az nekünk még nem fáj, ha pedig nem azok, akkor minden rendben, hiszen ők – a nagyobb intelligencia birtokában – is azt teszik, amiért magunkat hibáztatjuk. Ők csak tudják, hogy miért?!

Igen, a tudatosságnak több arca létezik. Mi emberek szeretjük azt hinni, hogy tudatosak vagyunk. Olykor még azt is hisszük, hogy pont tudatosságunk az, ami emberivé tesz.

Ancsel Éva (aki századunk talán legnagyobb magyar filozófusa és aki ma már sajnos nem lehet közöttünk) „aszimmetrikusnak” és még önmaga számára is „átlátszatlan” tekinti az embert.

Hiszen az „ember nem egyedüli szerzője tetteinek”, azon tetteknek, amelyek „hegemón hatalommal” formálják az életét, ám őt magát már nem.

Egyéni sors nincs: „egymás sorsa vagyunk”.

A „múlt hatalma sem abszolút, mert minden felismerésben újra formálódik. Az élet minden nagy pillanata új emlékeztetést ad az embernek, új etikát és új igazságot.”

Csoda hát, ha az „ember sokszor egészen különös elkövetője valamely tettnek”? „Bár semmilyen kétség nem férhet hozzá, hogy ő volt az elkövető, mégis majd’ minden arra vall, hogy a tett nemcsak idegen tőle, hanem szinte lehetetlen hozzákötni.”

Az eredmény az önmaga és embertársai elől „rejtőzködő” ember: a homo absconditus. „Tetteiben sohasem ismerheti meg önmagát egészen ... csak lenyomatot ismerhet meg ... önmagáról.”

„Emberi mivoltából ... az következik, hogy teljességgel sohasem megismerhető, nem megfejthető. S nem azért, mert rejtőzködő, hanem – pozitív megközelítésben – mert lényegénél fogva kimeríthetetlen. Olyan lehetőségek csomópontja, amelynek csak töredéke valósul meg, valósulhat meg.”

(A fenti idézetek ANCSEL ÉVA: Az aszimmetrikus ember című könyvéből valók – Kossuth Könyvkiadó, Bp., 1989.)

És ekkor már nem is az a kérdés, hogy mennyire merünk tudatosak lenni, akkor amikor éppen előjövünk rejtőzködésünkéből. És nem is az, hogy önmagunk számára is kimeríthetetlenek vagyunk, így megítélhetjük-e tudatosságunkat.

Az igazán lényeges kérdés a felelőség problémája. Mi van, ha a fenti gondolatokat olvasva egy többszörös gyilkos, avagy egy „elmebeteg” személy igazolva látja önmagát, s immár teljes lelki békével folytatja tevékenységét? Baj. Nagy baj. De mégis, a fentiek értelmében hogyan is állunk a büntetésekkel, a gyógykezelésekkel? Embertelenül. Nagyon embertelenül. Mind a két kérdés jogos, s egyikre sincs ma még megnyugtató felelet. Pedig most, a harmadik évezred kapujában már itt lenne az ideje, hogy társadalmunkból száműzzük az erőszakot – jöjjön az akár egy deviáns egyéntől, akár a nagy többség közös akaratából.

Kezdjük az elején. Megszületik egy pici kisbaba. Embernek született, nem gyilkosnak, nem elmebetegnek, nem is orvosnak, mérnöknek, avagy professzornak. Mégis már születése pillanatában olyan emberek veszik körül, akiknek az élete (életmód, környezet, anyagi helyzet, kulturáltság stb.) mindezt meghatározhatja. Szóval a megszületett kis ember belekerül egy fokozatosan szélesedő társadalmi körbe és el kezd oda beilleszkedni, a helyi szokásokat fölvenni, szocializálódni. E folyamat eredményeként aztán lesz valaki. De, ha gyilkos lesz, az nem csak az ő bűne, oda elvezették őt valakik. Ám a társadalmunk csak őt bünteti.

És büntethet-e mást? Mert ugye az a szűkebb-tágabb környezet, amiben ő gyilkossá lett nem szűkíthető le, nem szűrhető át, hogy megosszuk ki és mennyire viheti el a balhét. Abban megint csak egyet lehet érteni, hogy aki már eljutott arra a pontra, hogy úgy öl, ahogyan mások levegőt vesznek, az jobb ha még sincs elengedve a pórázról. Ekkor már sok esély arra sincs, hogy megváltoztassák.

A rendszer mégsem jó. Mert az egyént, a már tévútra szocializált embert bezárjuk, s vizsgálhatják a pszichiáterek. Akár meg is gyalázhadják, ettől még nem lesz ő a kizárólagos bűnös – és a társadalom is termel még gyilkosokat.

A társadalmat kellene inkább kutatni, hiszen büntetni nem lehet. Ha a szociálpszichológia képes lesz választ adni arra, hogy melyik az a pont, ahol az egyén a rossz útra téved, s hogyan óvható meg ettől, akkor indulhat majd el valami változás. De ez még mindig lehet kevés, hiszen ha „buta”, saját önértékükön túllátni képtelen politikusok nem döntenek úgy, hogy ez jó, amihez kell pénzt is társítani, akkor hiába minden. Ám ki bünteti majd őket ezért a gondatlanságért? Ez persze már egy másik történet...

A lényeg, hogy lesz megoldás, s egy nagy társadalmi átértékelés segíthet majd, de ehhez vállalni kell a magunk hibáit is.

Tudatosak vagyunk. Ám tudat nem csak az egyén szintjén létezik. Van kollektív tudattalan és van társadalmi tudat is.

A magam részéről nem merek állást foglalni abban, hogy létezik-e az elmének zavara. Ám azt tudom, hogy két válasz van: az igen és a nem. Ha nem, akkor az egyénben sem létezik, s akkor miért büntetjük az egyént, a társadalmat pedig nem?! Ha pedig igen, akkor annak a társadalmi tudatban is meg kell jelennie! Ekkor viszont miért nem beszélünk a társadalom elmebajáról, s miért nem kezeljük azt is?!

Taksonyi Ferenc budapesti olvasónk értékes kiegészítéseket fűzött az előbbi gondolatokhoz, miután azok a DunaText adásában megjelentek:

„... Van igazság abban a gondolatmenetben, hogy megszületik egy gyerek, ártatlanul, majd bűnöző lesz, s ezért a társadalom mennyire vonható felelőségre. ... Én sem vagyok az erőszak híve, sem a mindenáron való büntetése. Azonban nem szabad elfelejteni pár dolgot. Aki öl, rabol, lop, az mégis csak saját elhatározásból teszi ezt, még ha ez az elhatározás csak „csekélyke” is („nagy részben” a körülmények okolhatóak), ám a társadalom senkinek a fejéhez nem fog pisztolyt, hogy: „Indulj rabolni!”. Sokan mégis pisztolyt fognak ártatlan emberekre, de mielőtt megteszik mindig van egy „kicsi” AKARAT SZABADSÁGUK is... megteszik vagy sem.

És nem szabad azt sem elfelejteni, hogy a világon sokan nyomorognak, mégsem lesznek bűnözők mindannyian. Az sem feltétlen igaz, hogy a szegények között ARÁNYAIBAN több a bűnöző, mint a gazdagok között. ... Nem a szegénység az egyedüli motiváció pl. a lopásra, hanem a kapzsiság. A tömegek igényei meg mérhetetlenül fel vannak heccelve a televízió és a reklámok által - a fogyasztói társadalomnak „köszönhetően”. ...

A cikkben leírt gondolat továbbvihető: Ha a társadalom „nagy részben” felelős azért, ha valaki bűnöző lesz, akkor vajon a társadalom elítélhető? A véleményem az, hogy mégiscsak a tettetést kell jobban megvizsgálni, mert a társadalom NEM TUDATOS ÉLŐLÉNY.

Ha van is társadalmi tudat, az (mint a neve is mutatja) más mint az egyéni tudat és ezért nem mérhető ugyanazzal a mércével.

Ha nem így lenne, akkor egész népeket lehetne kollektíven lecsukni, kivégezni... – pl. a hitlerizmusért, a sztálinizmusért!

Valamint mindenhol a világon a nép szeretett politikusai óriási összegeket sikkasztanak el. A politikusok is rossz körülmények között nőttek fel, sajnáljuk őket a rossz hatások miatt, amelyek kapzsiságot és önzést okoztak náluk? Sőt, őket a társadalmi tudat választja.

... Ne gondolja senki, hogy politizálok, mert nem hinném, hogy a politika képes bármit megoldani. Csupán a (társadalmi) felelősségtudat vetületeit vizsgálom. S a politikusok, miután megbuktak vagy lelepleződtek, mégsem váltanak ki érzélgést senkiből. Pedig, ami így igaz, az úgy is igaz. Esetleg Sztálin sem felelős semmiért? Nem hiszem, hogy bárki így gondolná... Ám ha a társadalmi felelőség a döntő, akkor a politikusok sem tehetnek semmiről, csak a társadalom, s őt kell büntetni ... Ha ez így lenne, akkor senki ne tiltakozzon, ha egy újabb Hitler bukkan föl és a népirtást emberbarát tevékenységnek tünteti majd fel.

... Ha minden csak a körülmények miatt van – s nincs egyéni rossz akarat vagy felelőség –, akkor ez a másik oldalra is igaz! Vajon el kellene törölni a Nobel-békedíjat például, mivel akik a békéért küzdenek, azok csupán azért teszik

ezt, mert megszülettek ártatlan csecsemőnek, s véletlenül (!?) olyan hatások érték őket, hogy nem bűnözők lettek, hanem az emberiség közös érdekeit vállalják fel? Ezért tiszteletet sem érdemelnek talán? Pedig, ha a tetteket a tétlessel „szinte lehetetlen azonosítani”, akkor valóban nem! ...

KÉTSÉGTELEN, hogy egy döntés meghozatalakor az ember már eleve csak korlátozottan választhat a lehetőségek közül, s így bizonyos szempontból kényszerű döntések sorát hozza. Ez azonban így mégsem abszolút igazság. Mert ez még nem jelenti, hogy nem szállhat szembe a kényszerrel. Végül is ő hozza a döntést, ő az egyén, s amíg nem teszi amit tesz, addig van esély más tenni, mert ha valaki itt valakit tettekre kényszerít, az mindig csak az egyén saját maga. ... Olyasmi, hogy társadalmi felelősség nincs.

... A most következő dolgot szeretném jól kihangsúlyozni. A levelem elején a „nagy részben” és a „csekélyke” szavak nem pejoratív értelemben vannak idézőjelben. Nem hinném, hogy ezt csak úgy el lehet dönteni – bármelyik irányba –, hogy ki mennyire felelős, s az a sok tényleg sok-e, s az a kicsike tényleg olyan kevés-e. Egy teljesen más példával szólva az emberi szervezetnek „alig” van szüksége krómra, lényegesen kevesebbre van szüksége mint C-vitaminra, azonban ha nem kapja meg a maga „KIS” krómját, akkor az NAGY (idézőjel nélkül!) bajokat okoz – hiába tökéletes a napi C-vitamin bevitel. A króm legyen most az egyéni jó vagy rossz akarat, a C-vitamin a társadalmi tudat...

... Nyilván az elkövetett tetteknél sokkal fontosabb, hogy mennyire bánta meg az illető a tettét, s mennyire próbálta meg azt jóvátenni.

Buddha és Jézus prostituáltakkal, rablógyilkosokkal és zsarnok uralkodókkal barátkozott, ha azok erőfeszítéseket tettek a „normális” útra téréshez. Az erőfeszítés alatt azt is kell érteni, hogy nem a körülményekkel mentegőznek, hanem vállalták a hibát és erőfeszítést tettek a jóvátételre.

Nyilván a probléma nem a bűnözés, hanem annak az oka. Radikális megoldást csak az okok felszámolásával lehetne elérni, ha el lehet érni egyáltalán.

Ám, ha ezt nem is lehet elérni, csak tüneti kezelést lehet alkalmazni, az még nem ok arra, hogy azt se alkalmazza a társadalom a bűnözőkön. Szomorú, s mélyről jellemzi a világot, hogy egy ártatlan csecsemő később bűnözővé válhat. De ez még nem jelenti azt, hogy egy bűnözőt össze lehetne vetni egy ártatlan csecsemővel. Mégpedig azért nem, mert MÁR nem az.

... Buddha szavaival zárom soraimat: „A jogtalanság szenvedést eredményez és a szenvedők azok ellen fordulnak, akik a szenvedés okozói. A bűn elkövetőjét a károsult büntetni kívánja. A bűnös viszont büntetését nem a büntetőnek, de tulajdon bűnös tetteinek köszönheti.”

Fekete lyukak a tudatban

Paranormális. Már az sem normális, hogy eme hétköznapivá előlépett fogalom jelentése bizonytalan. Egyfelől jelöli a normálissal való szembenállást, de jelöli a normálishoz való hasonlatosságot is. Mindenki választhat hovatartozása szerint, s kutathatja a megismerhetetlent vagy eltaposhatja a nyilvánvalót is. Talán egy picit már szerencsésebb az ezoterika bélyegének használata. Az ezoterikus bennfentességet jelöl, valami olyat, ami megismerhető (vagy olykor már ismert!), de aminek megismerhetőségét (vagy ismertségét!) igyekeznek eltitkolni. Misztériumot teremtenek. A misztikáról pedig az érzelmi tapasztalatoktól sterilizált „logikaemberek” még ma is azt tartják – mint ahogyan azt Hans-Peter Waldrich Ezoterika című könyvében egy jogásztól idézi –, hogy „elmeháborodottaknak való teológiai irányzat”. S ez már egy olyan ítélet, amely nem e területről, nem a jelenségekről vagy azok kutatási módozatairól szól – az embert minősíti: az ítélet meghozóját és címzettjét egyaránt.

A ma még megmagyarázatlannak vélt jelenségek szakirodalma bőven foglalkozik olyan emberekkel, s a hozzájuk kapcsolódó tevékenységekkel, akiket személyükben szűkebb-tágabb környezetük nem igazán tart normálisnak. Ami még rendben is lenne, hiszen ez, mint lehetőség áll. Ha valaki például azt állítja, hogy ő médium, s magas, fekete ruhás, csuhás „fénylények” diktálnak neki, akkor a következő esetek lehetnek: (1.) Igazat mond. Ez egy izgalmas lehetőség. (2.) Nem mond igazat, de erről nem tud – saját meggyőződése és átélése (!) szerint minden egyes leírt szó, s az eredetük története valóság. Ebben az esetben beteg, akit nem minősíteni kell, hanem segíteni neki a gyógyulásba. (3.) Nem mond igazat, s erről tud is. Ekkor hazudik a „médiumunk”. Más lehetőség nincs! A szakirodalom jórészt az első lehetőség berkeiben történő „ötletbörzézést” tárgyalja – szellemvilág, a tér és idő titkait. A harmadik lehetőség pedig nem sok szót érdemel. Ám mit gondolhatunk ma az „örületről”?

Az örület tabu. Az örült mindenkit megrettent, s eme elrettenésnek az oka kettős. Egyrészt félünk, már-már irtózunk a gondolattól, hogy minket is érinthet a téboly valamely típusa. Másrészt nem igazán értjük az érintett emberkéket, s így félünk a környezetük lenni. Félünk, hogy megértenének-e akkor minket?! Rettegünk, hogy megértenénk-e önmagunkat ama napokon. S mi van, ha igen?! Attól félünk talán, hogy megértenénk „valamit”, s értelmét veszíti hétköznapijaink hazug megalkuvásainak sorozata, megalkuvásaink pokla? Az örült környezetét egy másik, való világgal szembesíti, folyton kihívást jelent. Darnel Christian szavaival élve: „Vagy része vagy a megoldásnak, vagy része vagy a problémának” – megalkuvás itt nem létezik.

De mi is az örület? Egy átlagos, hétköznapi szinten normálisnak tartott ember a környezeti ingerek, hatások tíz százalékát fogja föl tudatosan. Példának okáért egy nyilvános helyen, mondjuk egy színházi előadás után az aulában majd mindenki beszélget. Ám a teremben lévő hallható hangok támadásától megvéd egy biológiai szűrő, így ugyan fülünk az összes vehető hanghullámot veszi, azonban tudatunkban csak 8-10 százalékra jelenik meg. Annyi, amennyivel épp kommunikációra képesek lehetünk. Ha ez az érték növekszik, ha nem szűr a szűrő, akkor lesz a baj. Úgy húsz százalék körül már jelentkeznek a hallucinációk. Ezt érdemes kipróbálni! A szűrő kifárasztható, s egy rövid időre akaratlagosan is kikapcsolható. 48-72 órányi ébrenlét után – egyedüllét és bezártság esetén az idő lerövidül! – már jelentkeznek a hallucinálás képi-hangzási formái. „Biokábítószer?!” Ha a szűrőm annyira rossz, hogy a külső ingereknek már úgy 30 százalékra tudatosul, akkor jelentkezik a téboly...

Érdekes kérdés, hogy igazából ki az „örült” – az, aki a való világ ingereinek harminc százalékára alapján alkot képet, s úgy, ahogy viselkedik; vagy az, aki csupán tíz százalék birtokában minősíti az előbbit?

Aki többet lát, annak a képe hitelesebb.

Vágassunk szét két különböző képeslapot 100 téglalappá, majd vegyünk ki találmányra az elsőből 10-et, a másodikból 30-at. Melyik képet érezzük teljesebbnek? Persze egy érzellemmel telített vagy egy még ezt is fokozó művészi „festményénél” a 30 részlet sem ér semmit.

Az esetek többségénél az „őrült” megbélyegzés nem is pontos igazán. Sajnos ma Magyarországon az egyes „pszicho” megjelölések jelentését nagyon sokan nem ismerik. A lakosság 1 százaléka szkizofrén, azonban 30 százaléka depressziós – ez pedig rengeteg ember. Lakásunk három lépcsőházában úgy 450 ember lakik, ebből (pusztán statisztikai alapon!) 4-5 az „őrült”, de 120-150 ember érintett, ha a depresszióra gondolok. Az utóbbi állapot nem is jelenti a személyiség minőségi változását, csupán alkotóelemeinek – az egyént ért környezeti hatásokhoz igazodó! – arányaiban történő módosulását. Vigyázni kell, hát a „pszicho” logóval, mert javarészt a környezetet sokkalta jobban jellemzi, az egyént pedig egyáltalán.

„A társadalmi feszültséget oldani kell!” – gondolják mégis oly sokan. Máig két úton próbálkoztak, de hogy minél kevesebben vegyék észre a lehetőségek korlátozott voltát, így e két útnak igyekeztek minél több nevet adni. A pszichiátriai intézmények megborzongást kiváltó, rossz emlékű – nem is oly régen még működő! – „rácsos” korszaka a környezet mellett szavazott. Amit a hozzátartozó mond, az úgy van, vitán fölü. Amit az egyén mond, örülete kínjaiban, arra pedig nem kíváncsi senki, s ha nem hallgat el, akkor segít a Haloperidol vagy az áram memóriatépő ereje. Kérdés persze, hogy fölépülhet-e egy „beteg” lélek egy ekkora megaláztatás után, vagy eme megpróbáltatásba az eredendően ép lélek is belepusztulna. A környezeti központú megítélést elfogadó világban nemzedékek nőttek föl, s ma is félnek a „pszicho” bélyegétől. Ez azért szomorú, mert így évtizedeken át otthon a magány poklában kínlódnak, megrontván ön és környezetük hétköznapijait, ahelyett, hogy keresnének egy szakembert és néhány hónap esetleg év alatt helyreraknák az „arányokat”. Annál is inkább, mivel a ma pszichoterápiája már nem ilyen durva, sokkalta inkább „lengéscsillapító” és „lelki edzőterem”. Azt mondja, hogy az egyén oldalán állok, bátorítom, a barátja leszek – akkor is mellette állok, amikor már senki sem, s megpróbálom visszahozni a mi „közös” (?) világunkba.

Sámánvilág

A sámánizmus ismert emberi kultúránk egyik legősibb hitvilága. Az ősközösség felbomlásának idején keletkezett vallások egyik formája. Számos földrajzi helyen jellemezte (jellemzi!) sok esetben független népek kultúráját: Afrika, Amerika, vagy napjainkig Szibéria.

Számunkra, magyarok számára talán külön is fontos, hogy az ősmagyarok vallási életének az alapja szintén a sámánizmus volt. A füves sztyepp vándorló népei (így a 9. századig ősünk is!) az esőt adó égre figyeltek, a „mindentudó mennyei atya” székhelyére.

A sztyeppék népeinél a sámánok tartották – áldozatok útján – az Istenekkel a kapcsolatot, elvezetve az elhaltak lelkét a túlvilágra.

Az egyes népek mást és mást értenek sámán alatt: varázsló, gyógyító és jósló képességek birtoklóit. A sámán nem létezhet az őt körülvevő társadalom és kultúra nélkül. A sámánizmus nem egy különálló, egységes vallás, hanem egyfajta vallási érzékenység és gyakorlat (az egyes kultúrákban más-más módon megjelenő) kultúrákat átívelő formája. Más hivatalos és tételes vallások, ideológiák és gyakorlatok mellett létezik, s ezek vissza is hatnak rá.

A sámánokat tartották már örülteknek. Volt kor, amelyben üldözték őket, majd egész egyszerűen tagadták létezésüket. Mára pedig valóságos divattá lettek. Akadémiai vitákat tartanak a sámánizmusról, de az sem ritka, hogy zenészek jelentik ki magukról sámán voltukat. Ez utóbbival azért van némi probléma.

A sámánizmus alapja az animizmus (szellemhit): a sámán önkívületi állapotában érintkezésbe lép a természetfölötti erőkkel. Maga a révület szomnambul (alvajáró, holdkóros) jelenség, amelynek létrejötté szertartásokhoz kötődik.

A sámánt a szellemek választják ki. Már születésekor rendkívüli jeleket hordoz magán, például számfeletti ujjal vagy foggal születik.

A sámánizmus egyik fő jelképe a világfa vagy életfa, amely egy (a magyar népmesékben is sokszor előfordul!) „égig érő fa”. E fa ágain emeletesen helyezkednek el a világ rétegei, legfelül a szellemek világa. A világokat nem a mi világunktól elkülönítve képzelik el. A többi világban a dolgok igazi természetét, az e világi események valódi okait látják.

A sámánt avatásakor a szellemek „ízekre szedik”, majd újból összerakják. A húsát az élet lényegét képező csontjáig lecsupaszítják, majd ismét összerakják, hogy új életre szülessen.

A sámán különböző bódító szerektől vagy dobja hangjától esik révületbe. A dob és a tűz... A sámán a dobját, ami jelképesen szellemutazásának lova „parázzsal eteti”. Parázs fölé tartja, hogy megfeszüljön rajta a bőr. A sámán dobja, a sámán lova és ennek ősi magyar neve: TÁLTOS.

A sámán révületének állapotában is ura marad magának és lehetőleg a szellemeknek is. Lényegében ez különbözteti meg a szellemek által megszállt és irányított médiumtól. A szellemek felett való „uralkodás” nagyon veszélyes is lehet: a sámánt állandóan fenyegeti tudata meghasadásának, vagy akár halálának kockázata.

A sámánok az ősi törzsekben törzsi vezető szereppel rendelkeztek. Mindezek ellenére a sámán mindennapi életet élt, végezte a napi munkáját. Érdekesség, hogy női sámán is létezett.

De térjünk vissza egy kicsit az önmagukat sámánnak nevező és neveztető, a fiatalok körében igencsak közkedvelt zenészekre.

Nem az a baj, hogy a sámánt a szellemek választják, hiszen e választás után a sámán már tud sámánlétéről s létezésének alapfeltétele, hogy ezt a társadalom felé kimutassa, elfogadtassa.

Még az sem baj, hogy látszólag hiányzik a születéskori megjelöltség, hiszen a valóban meglévő zenei, művészi érzékenységet nyugodtan tekinthetjük ennek.

A baj az, hogy a sámán révült állapotba kerül és nem másokat hoz révületbe!

A könnyűzenei koncerteken tapasztalható ekstázis (révületig fokozódó rajongás) pediglen nem az önjelölt sámánon jelentkezik. Sokkalta inkább hasonlít e jelenség a szellemek megszállásához: a zenész művészi hatásával(, de sok esetben csak egy adott korosztálynál jelentkező biológiai és az ezzel részben együtt járó társadalmi változások kihasználásával) meghatározóvá, példaképpé lesz, érzelmileg és szellemileg hat, megszáll.

Az elindított folyamatot sem ő, sem a már kifelé sugárzott nézeteinek hatása alatt álló zenehallgató nem tudja sem ellenőrizni, sem befolyásolni. Ezzel szemben a sámán uralja mind önmagát, mind a szellemek világát, így a folyamatok okait és lefolyásukat is.

A sámánizmus többek között a vadászok vallása (vadászni pedig népszerűsége, rajongókra is lehet!), akik tudják, hogy el kell venni az életet ahhoz, hogy ők maguk élhessenek. Ám ők azt is tudják, hogy létezik egy kozmikus egyensúly, és az „elpusztított állatok” lelkeiért fizetni kell.

A sámánok világképében mindennek lelke van: nemcsak az állatok, hanem a növények, a sziklák, a szél, az eső stb. is lélekkel bír. Számos különálló szellem létezik, valamennyi sajátos formával, névvel és tulajdonsággal. A Nap szelleme különbözik a Hold szellemétől.

E gondolkodásban a „szellemet” a jelenség „lényegének” kell érteni, ami az állatot állattá, vagy a szerszámot szerszámmá teszi, ami téged önmagaddá tesz.

Elképzeltető, hogy eme értelmezés tudatalattinkban való továbbélése az, ami olykor tudományos sikátorokat teremt. Tudjuk például, hogy az élő szervezeteket fajonként más-más fehérjeszerkezet jellemzi. Azt is mondhatjuk akár, hogy az ember azért ember, mert ember-fehérjéje van, a ló meg azért ló, mert neki ló-fehérjéje. Ha pediglen a dolgok lényege és a dolgok szelleme azonos, akkor ugye az élet eredetét és fogalmát jogosan keressük a biokémiai folyamatok szintjén. (Nem! Még ekkor is csupán az élet megjelenésének különböző formái közötti lehetőségek okát kereshetnénk e folyamatok szintjén.)

A szellem tudatos, szükségletekkel és érzelmekkel. A szellemek szerethetnek minket embereket, de meg is támadhatnak, akár az örületbe is kergethetnek. A szellemek akár házasságot is köthetnek emberi lényekkel. Még vagyont is ránk hagyhatják, ám ezzel a vagyonnal a hatalmukba is keríthetnek bennünket.

A sámánlogika alapja, hogy a lélek képes elhagyni a testet. Ez történik, amikor meghalunk: lelkünk szellemmé válik. A halott ember előtt két út áll: vagy „ősünk szelleme” lesz, vagy beleolvad valamilyen nagyobb elemi szellemi lénybe.

Azonban más, például az álomban megélt élmények azt mutatják, hogy a lélek a testtől függetlenül bolyonghat, s vissza is térhet a testbe, anélkül hogy gazdája halálát okozná.

A bolygó lélek az ember tudatát és személyiségét képviseli, míg a vele maradó lélek a test létfunkcióit tartja fenn. Ha az első lélek nem tér vissza, akkor nélküle a második lélek sem lesz képes sokáig élni. Ázsia délkeleti részein úgy tartják, hogy veszélyes az alvó embert hirtelen felébreszteni, mert ekkor a lelke még messze járhat – visszatéréséhez időre van szüksége.

Hasonló oka lehet azon vélekedéseknek is, amelyek a hipnózis veszélyességéről szólnak. A sámánlogika szerint a veszély valós: A hipnózis során a „bolygó lelket” tűrőre készítjük.

Ha eme „tekergésre” a lelket egy olyan személy veszi rá, aki nem sámán, nem járatos a szellemek világában, akkor olyan helyre „vezetheti”, ahonnan magára hagyva nehezen tud visszajönni, esetleg beleőrül a szellemekkel folytatott harcba. Hasonló okkal indokolható, hogy korábban az elmebetegségek hipnózissal történő kezelését szakmai hibának tartották, hiszen ez esetben az őrült az, akinek „bolygó lelke” messze jár. A hipnotizőr pedig azt tudja, hogy a mi világunkból hogyan kell valakit más szellemi régiókba vezetni. Mára a szakemberek már megtapasztaltak olyan imaginációs (képzeletgetős) technikákat, amelyek alkalmazása ez utóbbi esetben is lehetővé teszi a „bolygó lélek” megtalálását és lehetőség szerint visszavezetését. Akár logikusnak is tűnhet a kérdés, hogy a ma sámánjai a „pszicho- és hipnomágusok” lennének?!

Szellemidézés

Saját élménnyel szeretném kezdeni. Úgy két évvel ezelőtt egy viharos estén kicsiny baráti társaságunkban felvetődött a szellemidézés gondolata. Először nem is igazán hittem az egészben, de nem szerettem volna a hangulat elrontója lenni, így nem elleneztem a dolgot. Elmondták, hogy hogyan is szoktak zajlani a szeánszok. Megbeszéltük azt is, hogy kit idézzünk meg, az érdekesség kedvéért mi Petőfi Sándornál maradtunk.

És elkezdődött. Egy lift ajtaja előtt ültünk le. Négyen egy körbe. (Mi akkor sikeresen megoldottuk a kör négyszögesítését.) Kezeinkkel megformáltuk a spiritualizmust (a világ ősi egységét képező) kifejező kört: mutatóujj a mutatóujjhoz, kisujj a kisujjhoz. Szemeinket lehunytuk és koncentrálni kezdtünk a szellemvilágra. Imre hívta szavakban is Petőfi szellemét.

A meditáció emléke az, ami számomra emlékezetes maradt. Egy hangot hallottam: „Mit akartok tőle?!” Nem igazán tudtam felelni. De zavart a hang, mert nem tudtam, hogy honnan jön, hogy mi akar ez lenni. Akkor nem is jelent meg Petőfi.

Megbeszéltük a dolgot, s úgy döntöttünk, hogy folytatjuk. Ismét elkezdtük a szellemet hívó ülésünket. A hang ismét jött. Már vártam, s válaszoltam is rá: „Ne törődj az okkal, találkoznunk kell vele!” A viszontválasz egy gyors utazás képzeteként jelentkezett. Mintha az anyag szerkezetébe száguldott volna a képzeletem. Nagyon gyors volt. Egy kristály középpontja felé száguldott a gondolatvilágom, egyre tisztábban látva az apróbb részleteket és egyre hívóbb szeretetett érezve. A meglepetés akkor ért, amikor énem elért a kristály közepébe. Egy pillanat volt az egész. A lift megjött, az ajtaja elkezdett kinyílni.

Csak elkezdett kinyílni a lift ajtaja, de nem nyílt ki. Természettudományt művelő emberkeként állítom, hogy annyi idő alatt képtelenség egy liftnak odaérni, az ajtaját kinyitni és a kinyílás első pillanata után rögvest bezáródnia az ajtajának. Máig nem tudom, hogy Petőfi volt-e vagy idegfeszültségeink elektromos tere játszott a ház, a lift elektronikájával. Nem tudom, mert nem tudtam megvárni az eredményt, a társaság szétugrott a rémületre, a rémülettől. Akkor nem is igen vitattuk a dolgot.

Szinte minden kultúrkör alapjaiban hisz a szellemvilág létezésében. Induljunk most az antikvitás világából.

Arisztotelész példának okán egymásra épülő három rétegűnek tartotta az emberi lelket (vegetatív, érzéki, szellemi). A szellemi részt tovább osztotta: beszélt „befogadó” és „tevékeny” szellemről. A „befogadó” rész anyagi testhez kötött, például az Olvasó konkrét személyéhez, amit akár reggel a tükörben is láthatott. A „tevékeny” szellemet az örök mozgató elv pillanatnyi aktualitásának tartotta. Ez is van Olvasómban, de ennek léte nem függ a jelen életétől. Örök és halhatatlan.

Arisztotelész pszichológiája tehát számolt egyfajta szellemvilággal. Ennek ellenére azt kell mondanom, hogy maga Arisztotelész nem ült volna le egy szellemidéző szeánszra. Hogy miért is nem?! Arisztotelész a szellemet nem önállóan tekintette. Az ember, mint gondolkodó, öntudatos egyén egy egész. Egy konkrét embernek mindig van vegetatív lelke, érző lelke és szellemi tudata is. Nem külön-külön, együtt, e három szerves egybeépülésében. A gondolkodó ember az érző lélek és a „tevékeny” szellem összekapcsolódásából jön létre egy vegetatív szervezetben. Az összekapcsolás maga a „befogadó” lélek.

Arisztotelész szerint az egykori Petőfi Sándor (általunk megidézni óhajtott) szelleméből ma csak a „tevékeny” szellem létezik valamilyen formában. Az egykori vegetatív lélek meghalt, az egykori érző lélek szintén, így a természetes kapocs, a „befogadó” szellem is.

Ami van az az örök „tevékeny” szellem. Ám ez nem Petőfi Sándor. Élt benne is egykor, biztosan gazdagodott, épült is sokat általa. De megidézésünkör két dolog volt lehetséges.

(1.) Éppen önálló szellem, ami „tevékenységét” arra fordítja éppen, hogy vegetatív és érző lelkekkel rendelkező testet szerezzen.

(2.) Vagy már talált, s akkor egy másik ember.

Nikolaus Casanus (valamikor az 1400-as években) a szellemet teremtő szellemnek gondolta. A szellem megél, megért és megélő megértése során újjá rajzolja a megélt és megértett világot. Ez is érdekes a számunkra.

Vegyük elő ismét Arisztotelész modelljét és ötvözzük azt Casanus gondolatával. Legyen most a „tevékeny” szellem egyben „teremtő” szellem is. Ekkor a folyamat megfordul. Nem a vegetatív irányból indul a történet. Nem onnan, hogy van az élő rendszer, amihez kötődik a későbbiekben az érző lélek, majd a „befogadó” szellem után a „tevékeny” szellem is.

Itt a „tevékeny” lélek teremt érző és vegetatív lelkeket.

A „tevékeny” lélek teremt érző és vegetatív lelkeket. Ha ez lehetséges, akkor már van esély Petőfi Sándor valós megidézésére. A „tevékeny” szellem a szeánsz alatt éppen van valahol. Hívjuk, s a hívás valamifajta honvágyat, emlékképeket, nosztalgiát ébreszt benne. És önkéntelenül is megteremti, akár csak időlegesen is ismét az egykori érző és létező világát.

Eme fikcióhoz csupán két megjegyzés. Az egyik a kapcsolat. Elképzelhető, hogy nem egyénenként más és más „tevékeny” szellemek léteznek, hanem Olvasóm „tevékeny” szelleme ugyanaz a „tevékeny” szellem, ami az engem és Petőfit is megteremtett.

Jung a közös „tevékeny” szellemet hívhatta kollektív tudattalannak. Vallási értelemben pedig vélhetően ez a közös „tevékeny” szellem az Isten, s mi, mint teremtmények vagyunk a képére formált „befogadó” szellemek.

A másik megjegyzés egy félelem. Mi van, ha a „tevékeny” lélek nem közös, és a szeánsz alatt éppen szervesen él valakiben. Hívjuk. Megéri a hívás és jön. Elkezd megteremteni az egykori valóját. Vissza tud-e találni innen ahhoz a lényhez, akiben éppen létezett a szeánsz pillanatában.

Mindennapok hipnózisa

A hipnózt a misztikum leheletének bűvölete lengi be körös-körül. A hipnózis a legtöbb ember számára valamiféle színpadi paródia – a tudat elrablásának megaláztatása. Pedig a hipnózis a valóságban nem ez, sőt igazából köze sincs semmi ilyesmihez. A hipnózis egy a természet adta lehetőség, mely az emberiséget történelme során végigkíséri.

A hipnózis nagyszerű lehetőségével már a Sumérok is éltek, s mi ehhez képest az, hogy egyesek rendszeresen ezzel is visszaélnek.

Hat évezrede már annak, hogy Földünk legősibb (ismert) kultúrájában a Tigris és az Eufrátesz folyók partvidékein a Sumér nép alkalmazta a hipnózis művészetét. A művészet jelző valóban jogos, hiszen nem egyszerűen gyakorlati használatról volt szó. A fennmaradt iratok tanúsága szerint gyakorlatukban megkülönböztettek „felszínes”, „közepes” és „mély” hipnózisokat éppen úgy, ahogyan azt a ma orvosi gyakorlatában elfogadott és szokás. Mindez a hipnózis elmélyült ismeretén túl jelzi azt is, hogy a legősibb (ismert) földi kultúrának is volt múltja, előtörténete. Ám ez a hipnózis gyökereivel együtt ma már ismeretlen.

A hipnózt sokáig alvásnak tekintették, egyfajta álomnak. Talán annyi különbséggel, hogy a természetes éjjeli álom passzív, a hipnózis álma pedig irányítható. A hipnózis álma külső szuggesztió és belső képzelgés szerint is befolyásolható, így nem egyszerűen passzív képi megélés, sokkalta inkább egy aktív átélés. Ha valamit átélek s hozzá kellemes élményem köt, akkor azt folytatni akarom még tudatosan is, azon túl meg pláne. És eme tudaton túli (jórészt önmagunk előtt is) ismeretlen valónk folytatja is. Éppen ezért a hipnózis álma a természetes éjjeli álommal „szemben” rendszerint megvalósul. Gyógyító álom.

India ősi szanszkrit nyelvű védikus irodalma is szól a hipnózisról, az előbbieket szerinti „éber”, „álmodó” és „örömteli” alvásokról.

Egyiptom ókori birodalmában szintén alkalmazták a hipnózis tudományát. Immár több módszert is használtak, elsősorban gyógyítási céllal, az alvás szerepe és hangsúlya mégis meghatározó maradt. Híres helyeik a Szerapisz-szentély és Ízisz szentélyei, ahol aludhattak az Isteneiktől gyógyulást remélő betegek. Az ókori Görögországban mindezt tökéletesítették: az alvó betegek fülébe a gyógyulás kívánását, tényét és a hozzá tartozó pozitív érzelmi és életviteli változásokat sutogták.

A történelmi példák állításunk megerősítése és cáfolata mellett egyaránt sorakoztathatóak lennének tovább. E tekintetben bőséges szakirodalom áll az érdeklődők rendelkezésére. A hipnózis mai fogalma talán érdekesebb a számunkra. Az ehhez vezető úton következő állomásunk az lehet, hogy sorra vesszük ma milyen különbségeket lát a tudomány a hipnózis és az alvás, az álom között.

(1.) A figyelem. Hipnózis alatt, a szuggesztió hatására a külső figyelem fokozódása figyelhető meg. Alvás közben viszont külső figyelem nincs.

(2.) Érzékelés. Hipnózis alatt, a fokozott figyelem okán is, a hipnotizált minden szót és egyéb jeleket érzékel. Alvás alatt nincs tudatosult külső érzékelés. (Az álmoképek és álom alatti élmények vannak, de ez nem érzékelés.)

(3.) Kritika. Alvás közben nincs kritikai állásfoglalás, hipnózis során (ha nagyon kis mértékben is) működik a kritikai érzék.

(4.) A tudat. Hipnózis alatt a tudat beszűkült, de éber. Alvás közben a tudat nem éber, hatásaiban blokkolt. (A tudat passzív szinten alvás alatt is működik, egyébként az álmokat nem tartanánk misztikus ragaszkodással meg- és átélt élményeknek.)

(5.) Tájékozódás. Hipnózisban az időbeli és a térbeli tájékozódás működik, míg alvás során nem. (Az álmok időszaka ismét érdekes, hiszen az álom maga rendelkezik időbeli és térbeli tagoltsággal, bár ez sokszor nincs szinkronban a mindennapok idő- és térélményeivel.)

(6.) Emlékezet. Hipnózis alatt az emlékezet általában működik. Ha külön szuggesztió nem tiltja le, akkor a hipnózisban történetekre a páciens visszaemlékezik. Alvás során az emlékezet blokkolt. (Ez utóbbi az álmokra is vonatkozik, az álmok néhány százalékára emlékezünk csak vissza. Jó lenne tudni, ezekre miért, s miért ezekre.)

(7.) Kommunikációképesség. A hipnotizált személy kommunikációra képes s lehetőségei szerint él is eme képességével. Ellenben egy alvó páciens nem tud kommunikálni. (Alvás közbeni beszéd megfigyelhető ugyan, ám ez nem tudatos, rendszerint álmodási időhöz köthető. Ez oly fokon nem kommunikáció, hogy tartalmáért sem lehet felelőséget vállalni még akkor sem, ha egyébként értelmesnek hangzik.)

Az összehasonlításból jól látszik, hogy az alvás nem hipnózis, külső jeleiben van ugyan hasonlat, ám tartalmában lényeges különbségek mutatkoznak. Az alvás álmodó időszaka persze különös és valahol picit kapocs is.

Az álmodást úgy lehetne tekinteni mint a legősbibb önhipnózist, a tudatalattink természetes önjavító működését. Álmodás alatt a tudatalattiból jönnek a szuggesztiók. Hipnózis alatt a tudatos éntől belülről (önhipnózis) vagy kívülről (hipnózis).

Ez a kijelentés természetesen azt a hipotézist is fölveti, hogy az álmodás nem az alvás része. Több annál. Az álmodás eme értelemben az alvás alatt lezajló életjelenség, saját funkcióval, feladattal.

Ez a feladat egy természet részeként harmóniában élő lénynél még minden zavar nélkül működött is. Ám egy harcoló, a természetet „legyőző” lény esetében már zavarokkal működik.

Az álmodás zavarai. A tudatalattinak mind mennyiségében, mind minőségében egyre többet kell javítania egy-egy éj álmai során. Vadak lesznek ezek az álmok, másnapra meghagyva a szorongást. Ez utóbbi majd ismét mar, javítani valót hagyva hátra. Az ördögi kör fölpörög, és már-már az álom nem képes betölteni szerepét. A szervezet lelkében és testében is megbetegszik. Ilyenkor jön aztán a hipnózis.

Sokszor minden tudatosulás nélkül az önhipnózis formájában. Önhipnózis során a saját tudatos énünk próbál segíteni tudatalattinknak. Emlékezetéből előrángat képeket – s ezeket használja szuggesztióinak eszközeként.

Ilyen előrángatott kép például egy rét. A rét a tudatalatti által létrehozott álmokban a megújulást, a pillanatnyi feszültségek oldását, olykor más, addig lényeggel nem rendelkező dolog szerephez juttatását jelképezi. Sokszor, ha fáradtak vagyunk, és úgy tűnik, hogy kész, mára kifogyott a figyelem, az erő és az akarat, akkor egyszerűen hátradőlünk székünkben és néhány légvétel mellett behunyjuk a szemünket és elképzelünk egy rétet. Egészen részletesen: a fűszálakat, rajtuk a harmatcseppeket, a levegő nesztét, a susogást, a friss levegő zamatát, talpunk alatt a pázsit talaját. És lesz erő folytatni a napot.

Érdekes határ ez a tudatalatti frissítő feladata és a tudatos önhipnózis között. Olykor éberén is az előbbiről lehet szó, mert szinte önmaguk sodrásában történnek az előbbi lépések. Tudatosul persze, de ösztönösebb mégis a tudat forrásától. Máskor, ha már eme ösztönösnek tetsző forma sem képes kezelni a terhet, akkor már egyértelmű a tudatos akarat, az önhipnózis szerepe.

Bárki kipróbálhatja a rét elképzelését és a barangolást a képzelt természetben. Néhány perc lazítás hosszú órák pihentető alvását képes kiváltani, helyettesíteni. (Én magam sokszor hajnali négykor kerülnek az ágyba és ilyenkor alvás helyett ez segít.)

A hipnózis is innen építkezik. Egy kicsit misztikus a forrás: az ismeretlen és a kíváncsiság. Az álmok jelentései után kutakodva, hogy mi benne az üzenet, vették észre, hogy egy-egy kép nem önmagát jelenti, de azért van neki jelentése. Sokszor közös jelentése van, mintha egy kollektív tudatalatti működné.

Megkockáztatom, hogy Jung elméletének határain túl a kollektív tudatalatti azt is jelenti, hogy igaza van Richard Bach úrnak, és valóban „Minden és Mindenki EGY”.

Az már viszonylag egyszerű lépés volt, hogy e közös jelentéssel bíró képeket nem csak tudomásul vettük, de vissza is fordítottuk az egyénbe.

Eme jelkép visszatükrözések történtek már a történelmünk során manipulációs céllal (lásd példának okán a reklám pszichológiájáról szóló könyveket) és orvosi segítség gyanánt is.

A visszatükrözés a cél, hiszen a tapasztalat azt mutatja, hogy a rét akkor is segít frissülni, ha már oly mértékű a fáradtság, hogy egyéni igény nincs is rá. Önhipnózis nem is jöhet szóba, mégis a visszatükrözött szuggesztió egy rétről és fenséges bájáról megindítja a föltöltődés útját. Az pedig csupán módszertani kérdés, hogy a tudat figyelmét hogyan csapjuk be, hogy elfogadja a külső szuggesztióinkat.

Lelki folyamatok és az idő

Az ősi indiai védikus tanok szólnak a brahman és az átman egységéről. A brahman a minden, a létezés ősoke. Az átman pedig maga a létező lélek.

Ma a pszichológiában mindezt összevethetjük Carl Gustav Jung elgondolásaival. Jung mélylélektanát, annak fogalmait használva azt mondhatjuk, hogy a brahman a tudattalan. Ennek különböző rétegei léteznek a tudatosulás felé haladva: a kozmikus tudattalan, ... , a kollektív tudattalan, egyéni tudattalan. Ez mind a brahman. Még az egyéni tudattalan is. Ez utóbbi az a bizonyos „hatodik érzék”, a nem tudom, de valamiért érzem. Egy álom, egy fantáziált kép, egy érzés. Bentről, de mégis honnan?!

Az egyre mélyebb rétegeket egyre nehezebb elérni. Már érzésekként sem jelennek meg mindennapjainkban. A kollektív tudattalant például már csak a személyiségünk szélsőséges élményeiként tapasztalhatjuk meg: a szerelem ekstázisaiban, a nagy megvilágosodás perceiben, a nagy lelki válságokban, vagy akár a pszichózisokban.

Jung fantasztikus gondolata az archetípusok léte és értelmezése. Valahol az archetípusok a psziché csírái: ősmódok. Tengelyek, melyek mentén tudatos lényünk vakrepülései során egyensúlyt tarthatunk. Tökesúlyok a lét viharos tengerein való hajózásainkhoz. És kapcsok a brahman és az átman között.

Az átman a létező lélek. Jung értelmezésében a személyiség belülről kifelé haladva építkezik, mintegy állandó kapcsolatban a környezetével.

A front, a személyiségnek a környezettel érintkező, a hatásokat közvetlenül adó és azokat elszenvedő része a perszóna, a szerepszemélyiség. E külső „burk” a következő összetevőkből áll: saját énképünkből, vágyainkból, és ezzel szembeni lehetőségeinkből, illetve a környezet elvárásaiból és realitásaiból. Mindezzel áll ellentétben személyiségünk másik oldala az árnyékszemélyiség –a mindaz, amik nem szeretnénk lenni.

A szerep- és árnyékszemélyiségek együtt határoznak meg.

Valahol itt a lényeg. A perszónánk „cselekszik”, az árnyékszemélyiségünk „megél”. Ugye azt mondtuk, hogy az élet élmény, most pedig azt látjuk, hogy az élmény ott keletkezik, ahol árnyékszemélyiség van. Talán ez az a pont, ahol a brahman megszülte a maga szenvedésre ítélt átmanjait. A személyiség központja, a Selbst (Self) itt lép önálló létre, itt szerzi meg tudatát. A tudattalan és a tudatos rész között kapcsolat alakul ki.

A személyiség szerkezetét a perszóna és az árnyékszemélyiség, vagy mélyebben megfogalmazva a tudattalan és a tudatos rész ellentétes erői működtetik.

A személyiség szervezésének, az ellentétes erőknek a központja a Selbst, az ősváló, vagy másképpen a saját archetípusunk. A fejlődésünket eme központ irányítja, mintegy spirálisan vezetve személyiségünket, összehangolva a tudatba történő föláramlás és a tudattalanná válás mértékeit és folyamatait. Fura integráció ez, mert a brahmannak – ekképpen való lélektani értelemben – nem része az átman, egyszerűen csak a „hasadása”.

A személyiség tehát a perszóna és az árnyékszemélyiség kölcsönös meghatározottságán alapulva a környezettel való folytonos interakció során épül.

Fejlődése vagy egyenletes, vagy nem.

Egyenletes a fejlődés spirálja, ha a Selbst egyenletesen végzi a feladatát. Ha azonban a tudattalan és a tudatos rész között a harmonizáció folyamatát zavar éri, akkor hasítások jönnek létre. Az ego bomlani, disszociálni kezd. A történet innentől az ego „rész én”jeiről szól, azok integrálhatóságáról. Egy egészséges személyiségben az egyes én-állapotok között átfolyó kapcsolatok, kapcsolatszerepek vannak.

Olykor nem erről beszél a történet.

Az ego ekkor két részből áll: a belső magból és az ahhoz társuló, ám már disszociált „darabokból”. A belső mag a személyiség épülő része, egy „vágy” és egy „helyzet” adott kapcsolata.

A belső mag és a levált részek viszonyának alakulása előtt több lehetőség is nyitott. Egyfelől létrejöhet tudatos ütközés, konfrontálódás, aminek során a belső mag földolgozza, beépíti tudatos személyiségébe a leszakadt részt, részeket. Ennek a belső útnak egy igen szép példája a védikus irodalom által javasolt meditatív aszkézis.

Egy másik út, hogy kivetíti magából: környezeteként vagy környezetébe. Ekkor egy külső konfliktus keletkezik, amivel különállóként lehet megküzdeni. Lehet, hogy ez a teremtés útja? Saját környezetünk megteremtésének egy lehetősége? Vagy akár a nagy egész Teremtésének is?

Az első példa befelé présel, a második kifelé taszít.

Egy harmadik lehetőség, amikor a belső mag azonosul a disszociált részekkel. A disszociált részek diktatúrája ez. Ilyen például a mai társadalom, amiben rohanunk, holmi anyagi rögeszméink csóválják minket, ahogyan egy farkas a kuttyját. S mindez átmegy az előbb vázolt rendszerünkön, a belső mag – ha időlegesen is, de – azonosul vele.

Végül szintén egy létező variáns a teljes tudatlanság helyzete, amikor a belső mag diktál, s nem érdekli, hogy vannak már leszakadt részei. Számára nincsenek, hiszen ő nem tud róluk – ez utóbbi az egyén pszichózisa.

A pszichózis is élmény, tehát mégsem teljes a tudatlanság a teljes tudatlanság állapotában. Ez az ellentmondás pedig csak akkor oldható föl, ha a tudattalan különböző rétegeinek is van saját, belső tudata. Ez esetben viszont saját személyiségrészeink is bírnak saját tudattal, aminek a mi tudatunk a tudattalanja. Valahol ez is karma, valahol ez is inkarnáció. Sokszor nem is gondolunk (még az ide tartozó ősi, a tradicionális filozófiákban sem) erre a lehetőségre, pedig semmi sem indokolja, hogy ezt a két fogalmat (karma, inkarnáció) saját, avagy pláne nem, hogy kizárólagosan saját szerveződésünk szintjére értsük.

Először osztódott a brahman, s maga az osztódás ténye az átman. Elindult az egyéniesedés, az egyéni az már személyes. A személyiség építkezésében osztódik perszónára és árnyékszemélyiségre. E két szétválás egy és ugyanaz, a brahman hasadásának a tudattalan, míg a személyiség szétválásának a tudatos lét szintjén való megjelenéseként. Kialakul egy kapcsolat a tudatos és a tudattalan rész között, ám ennek fejlődési és működésbeli zavarai folytán az ego töredezik, „én részekre” szakad.

Mindez a fizika törvényei szerint, az entrópia miatt. Lelki folyamataink hátterében szintén a természettudomány törvényei állnak!

A klasszikus példa: Teába cukrot teszünk és elkavarjuk. A cukor el fog oldódni, szét fog bomlani. Soha nem megy a folyamat fordított irányba! Ez az entrópia törvénye: a természeti folyamatok mindig a szétbomlás, a rendezetlenség irányába mennek. Ez a törvény működött a lelki széttagolás során is, a brahman és az átman, de a személyiség oldalán is. Ez az IDŐ, pontosabban a mindent mozgásban tartó időkénszer.

A relativitáselméletből tudjuk, hogy egy tömegpont mozgása során tömege elválaszthatatlanul változik terének és idejének adataival. A tér, az idő és a tömeg egy egységes rendszert alkot: tér-idő-tömeg! Világunk dolgai nem térben és időben zajlanak, hanem azok változásaival együtt. A három tényező: az anyagi való, a tér és az idő szorosan összefügg, így ha az egyik változik, akkor a másik kettő is.

Márpedig az idő ebben a rendszerben nem mint egy állandó mennyiség szerepel, még csak nem is törekszik ilyesmire. Az idő az entrópia törvénye alapján meghatározott, az idő egy folyamatos változás, egy kényszer. És e kényszer miatt változik áttételesen az anyagi való éppen úgy, ahogyan a tér is.

E hármas rendszerre más is igaz. Az anyagi való, a tömeg energia, így e hármas rendszer minden tagja energia!!!

Tehát az idő is energia – és az energia formájaként megjelenő idő már nem folytonos, nem egyenletes és nem is egyirányú.

Egyszerre létezik egy időkénszer, s egyszerre létezik az időkénszerek káosza. Minden szerveződési szintnek meg van a maga időbelisége, s ez a saját idő minden esetben egy folytonos, egyirányú és egyenletes kényszer. Ám minden szerveződési szintnek saját, a többi szerveződési szinttől független időkénszere van. Valahol itt kell keresni majd a sors és a szabad döntés természettudományi törvényeit.

A tudat – Krisna – filozófiája

Ő Isteni Kegyelme A. C. Bhaktivedanta Swami Prabhupáda szellemi útmatatásai szerint.

Ki vagy Te? A tested vagy? Vagy valami ennél is „finomabb”? Tudod, hogy ki vagy, vagy csak gondolod, hogy tudod? Mai társadalmunkban (szinte) tabuvá tett téma az érdeklődés valódi, magasabb rendű önvalónk iránt. Helyette időnket arra használjuk, hogy a testről gondoskodjunk, díszítsük és dédelgessük. A civilizáció egy helyben áll egy lelki mozgalom nélkül. A lélek mozgatja a testet, az élő test mozgatja a világot. Lélek nélkül a test mozdulatlan, vagyis halott.

Már a Védák – mely irodalmi művek a Kr. e. III-II. évezredben keletkezett rituális és jogi tárgyú írások – gondolataiban is találkozhatunk a kétely, a szkepszis nyomaival: „Ki tudhatja biztosan, honnan keletkezett, honnan való ez a világ, hiszen az Istenek is későbbiek, mint a világ teremtése!”.

Az Upanisádok – a védikus irodalom befejező része, Kr. e. VI. század – soraiban már (egyfajta) válaszra is lelhetünk, amely szerint a végső valóság meghatározhatatlan, csak misztikus beleéléssel ragadható meg, ésszel és szavakkal nem. Ma a fizikában határozatlansági relációkban, valószínűségi függvényekben állítjuk ugyanezt.

Az Upanisádok szerint a világ lényege, a brahman azonos az ember énjével, az atmannal. A megismerés egyetlen helyes módja az, hogy az atman azonosul a brahmannel, az én felolvad a világ szellemi lényegében. Ezt a világlényeget, a végső valóságot azonban elzárja előlünk a jelenségvilág látszata; az anyagi világ csak maya, illúzió, amely fátyolként rejti el a brahman valóságát. Ezidőtájt a létet úgy tekintették, mint szenvedéssel teli és mulandót. A halál és születés örök változásában mindig újabb szenvedések keletkeznek. Az élet külső javai értéktelennek tűnnek az örökké létező brahmannel összehasonlítva.

Megszületik a vágy a megváltás után (mókša), amely nem más, mint az újrászületések körforgásából való megszabadulás. A cselekedetek az újrászületések okai és kötelékei, ezért még a jó cselekedetek sem vezetnek megváltáshoz. A helyes út a cselekvés és a vágy visszatartása (aszkezis). A tudás nélkül azonban ez önmagában terméketlen marad.

Az élet elsődleges szükséglete az elveszett lelki azonosságunk megtalálása. Az anyagi tettektől való elkülönülést a lelki tettek eredményezik, nem pedig az anyagi tétlenség. A lelki tevékenység valódi életünk aktiválása. Ám tudhatjuk-e, mi is a lélek?!

Az emberiség kultúratörténeti „hagyatékait” szemlélve azt állapíthatjuk meg, hogy három nagy dolog irányította tudományos létünket, világképeinket:

- (1.) lelki, szellemi, meditatív gondolkodás;
- (2.) ostoba, elvakult (elvakított) érzelmek;
- (3.) anyagi, tapasztalati tudomány.

A felsorolás sorrendje időbeliségi sorrendet is jelöl. Egy új megközelítés születése rendszerint nem törölte a régi módo(ka)t, bár sokszor ebbe az irányba terrorisztikus módon is törekedtek.

E három irányító erőből az elsőt és a harmadikat tartjuk érdemesnek arra, hogy tovább gondolkodjunk rajtuk. Természetesen gondolkodni csak mai formájukon, mai örökségeiken tudunk.

„Anyagi tudatunk” kötöttségeit jól ismerjük, mindennapjaink során ragaszkodunk

- az anyagi testünkhöz (ösztön),
- rokonainkhoz, szülőföldünkhöz (identitás – azonosság),
- az anyagi javakhoz, az anyagi tudományhoz („fegyver” a természetes, Darwini szelekcióhoz),
- formulákhoz és rituálékhoz (az elviselhetőség igénye – szenvedünk).

„Szellemi tudatunk” vizsgálatát ma már kulturális hagyatékhoz kell kötnünk: vallási, filozófiai rendszerek.

Most a „szellemi tudat” elemzését a Krisna-tudatosság modelljén kívánjuk érzékeltetni. A Krisna-tudatosságról állíthatjuk azt is, hogy egyszerre vallás, filozófia és tudomány és azt is, hogy egyik sem, hiszen egyetemességével akár bármelyik fölött állhat.

A Krisna-tudat írásos alapját a Védák adják, alapművüknek a Bhagavad Gita tekinthető.

Krisna – azt jelenti: Isten. Amikor érdekelni kezd bennünket a tudás: „Mi az én kapcsolatom Istennel? Mi az élet célja?” – akkor Krisna-tudatosnak neveznek.

A Krisna-tudat már eleve ott van mindenkinek a „szívében”, de anyagilag feltételekhez kötött világunkban ezt elfelejtjük. A Hare Krisna mahá-mantra vibrálásának folyamata – *Hare Krisna Hare Krisna, Krisna Krisna Hare Hare, Hare Ráma Hare Ráma, Ráma Ráma Hare Hare* – újjá éleszti a Krisna-tudatot.

Egy Isten van, s egyetlen természetnek a törvényei, és mi mindannyian e természetnek a törvénye alatt állunk. Istenről alkotott fogalmaink nagyon sokfélék, változatosak: A gyerekek sokszor egy fehér szakállú öregemberként képzelik el, a felnőttek láthatatlan szellemi erőként, az univerzumként vagy önmagukként (!) gondolnak rá.

Isten – aki megtestesíti az erőt, a hírnevet, a gazdagságot, a tudást, a szépséget, a lemondást – számtalan kapcsolatban áll sok-sok hívével, és e kapcsolatok alapján nevezik Őt bizonyos neven.

A Krisztus-tudat szintén Krisna-tudat! (A Krisztus szó a görög Christos szóból ered, ami azt jelenti: „a felszentelt”. Christos a Krisna szó görög változata.) Isten minden kultúra nyelvén eljuttatja üzenetét – Védák, Biblia, Korán stb. – megadva a megértés és a választás (elfogadás) lehetőségét. Az „írások” terjesztése tanítványi láncolat útján történik, ha ez megszakad, akkor Isten újból indít egyet.

A vallás azt jelenti: ismerni Istent és szeretni Őt. Ma a nevelés hiánya (pontosabban: más „értékekre” való irányultsága) miatt senki sem ismeri Istent, s hogyan beszélhetnénk akkor az iránta érzett szeretetről? Az embereket kielégíti, ha csupán elmennek a templomba és imádkoznak. Ezt csaló vallásnak nevezik, mert célja nem megismerni és szeretni Istent, hanem személyes hasznot húzni belőle.

Mai „anyagi tudatú” világunkban tudáson hitünk nagyképű képviselőjét szoktuk érteni, bár ha erre figyelmeztetnek minket, akkor rendszerint duzzogunk, megsértődünk.

Hol vettük fel hát a nagyképűség koloncát magunkra? Az intést megkapta az ember is – és most egy európai emberhez közelebbi forrásból idézünk: „A kert minden fájáról egyél. De a jó és gonosz tudásának fájáról, arról ne egyél; mert a mely napon ejéndel arról, bizony meghalsz.” (Biblia, Mózes I. könyve 2:16-17.)

És Éva evett... és Ádám evett... és azóta mindannyian eszünk. Meghaltunk. Az élet börtönének dohos celláit járjuk sorra életeinkkel és minderről nagyképűségünk vakító fényétől még tudomást sem szerzünk.

A természet a valószínűbb állapot felé halad, az élővilág és „koronája”, az ember ellenben látszólag nem. (Tom Stoiner „Információ és az univerzum belső szerkezete” című munkájával érdemes egybevetni, Springer Hungarica, Budapest, 1993.) Magyarázat

kereshető, beszélhetünk negatív entrópiáról, sőt akár le is „hülyézhajtuk” fölvetésünk okán önmagunkat, netán valamely más, de azért még tudományt művelő embertársunkat.

Mikor vesszük észre, hogy ez egy időzített bomba, s peregnek a másodpercek?!

A tudásnak, a kollektív memória civilizációs batyujának ára van – rohanó hétköznapiok, alkohol, drog, magány, hajítás, hajítás, hajítás.

Az élet értelme az élvezet. Az emberek az életnek most egy hamis szintjén vannak, ezért ahelyett, hogy élveznék az életet: szenvednek. Mindenhol csak a létért való küzdelmet látjuk. Mindenki küzd, de mi az élvezet a végén? Csak küzdenek és meghalnak.

Ezt az emberi létformát nem azért kaptuk, hogy keményen dolgozzunk, mint az állatok, hanem hogy elérjük az élet legteljesebb szintjét. Ha nem akarjuk ezt a tökéletességet, akkor nagyon sokat kell dolgoznunk, mert erre kényszerítenek a természet törvényei.

A torinói halotti lepel

Pár évvel ezelőtt kaptam miskolci barátaimtól egy fénymásolt képet. Egy arc, amely mondani akar valamit – gondoltam rendszeresen, amikor az íróasztalom sarkába dobott papírlapra néztem. Mindig más volt, s mindig kifejezően más. Naponta jutott a képre néhány percem, olykor egy-egy „lopott” félórám is. Aztán a kép felkerült a falra: az íróasztalom sarkából az íróasztalom fölé. Egy-egy pillantás ma is jut a képre. Beszélgetünk.

Az íróasztalom fölé helyezett fénymásolt kép eredete az a lepel, amely dr. Yves Delage agnosztikus (idealista ismeretelméleti tan híve, véleménye szerint az objektív világ teljes megismerésének elvi korlátai vannak) tudós – a francia tudományos akadémia tagja – meglepetéssel állítása szerint az az anyagdarab, amely a szent torinói lepel néven vált ismertté, Krisztus eredeti halotti leple. A 19. század végén a Vatikán nyilatkozatban mondta ki, hogy egyetlen relikvia sem tekinthető eredetinek. Az arc pedig változik: mindig beszélni, kifejezni akar valamit – meglepve fizikus éneket is. Mit mond?! Ki mondja?!

A torinói lepel egy 4,36 méter hosszú és 1,1 méter széles halszákamintásan szövött lenvászon kendő. Felszínén egy mezítelen, szakállas emberi alak halvány, sárgásbarna lenyomata látható. Sötétebb foltok – vérnyomok – is vannak a leplen. Ezek elhelyezkedése külön jelzéssel bír: a fej, a csukló, a láb és a bordák tájékán. A feje körül valamilyen koszorút viselt.

A leplet – amely a 15. századtól a savoyai hercegek tulajdonában volt – egy ezüsttel keretezett ereklyetartóban, fahengerre göngyöltve a torinói Szent János (Sainte Chapelle) székesegyház királyi kápolnájában őrzik.

A lepel oldalait két 8,3 cm széles csík erősíti – az eredetihez hasonló anyagból. Hátsó oldalát alátétanyag fedi. E két szegélycsíkon és az alátétén kívül idegen elem még a lepel két szélén egymás mellett elhelyezkedő, háromszögekre emlékeztető foltok. Az ok: 1532. december 3-án viharos éjjelen tűz keletkezett a franciaországi Chambréry várkápolnájában, ahol akkor őrizték a leplet. A forráság megolvastotta a relikviatartót, s az olvadt ezüstcseppek több helyen kiégették a leplet, hiába mártották azt rögtön vízbe. A lyukakat megfoltolták, az égésnyomokat és a vízfoltokat azóta is gondosan figyelemmel kísérték, kísérik.

1578-ban a savoyai herceg udvartartásával és a lepellel együtt átkelt az Alpokon és Piemont-ba telepedett le. A leplet ekkor helyezték mai helyére, a torinói katedrálisba. (A II. világháborút ugyanitt, a pincében töltötte.) 1983-ig Itália exkirálya, Savoya hercege, Umberto rendelkezett a lepel felett. Ő adományozta a Vatikánra.

A lepel kezdetektől furának tetszett, ám az igazi meglepetéssel 1898-ban szolgált. Ekkor a torinói Secondo Pia ügyvéd, a fényképezés hőskorának lelkes amatőr fotósa engedélyt kért és kapott a lepel lefényképezésére.

A fényképezés végrehajtásához emelvényt építettek, hogy a technikailag még kezdetleges és ugyanakkor terjedelmes gépet az oltár feletti ereklyetartó magasságába helyezhessék el. A felvételt – a minél nyugodtabb körülmények elérése érdekében – éjszaka készítették. A leplet erős fényszórókkal világították meg a 20 perces (!) időtartamú expozíció alatt. A lemezeket saját laboratóriumában Secondo Pia hívta elő. A negatívon nem homályos körvonalak jelentek meg, hanem egy tökéletesen kiformált emberalak. Maga a lepel volt a negatív: ha a negatív lemezen pozitív kép jelenik meg, akkor a lefényképezett kép csak negatív lehet.

Megdöbbenő a képmás anatómiai részletessége és valósághűsége. Tisztán látszik a haj, a bajusz és a szakáll körvonala, a szemöldök, a pofacsont, az orr és a száj, a mellkas, a

karok, a has és a has alatt egymásra helyezett kezek, a combok, a térdek és a lábszárak. A hátoldalon is megtalálhatjuk a test felépítésének minden fontosabb részletét a koponyától kezdve a vállakon, a háton, a derékon, a tomporokon és a lábakon keresztül a pontosan kirajzolódó talpakig.

A képmás részletei nem egyforma minőségűek: vannak elmosódott, hiányos részek a tűzben elpusztult foltokon kívül is.

Yves Delage professzor ekkor határozta el, hogy szeretné megfejtetni, hogyan kerülhetett a lepelre a kép 500 évvel a fényképezés felfedezése előtt.

Első próbálkozásként középkori festékanyagokkal kísérletezett, de arra a következtetésre kellett jutnia, hogy a képet biztosan nem festették az anyagra.

Ezután abból indult ki, hogy az anyag valakinek a temetési leple: ilyen anyagot a 4. század előtt Palesztinában használtak erre a célra. A rajta látható foltokat – e feltételezés szerint – az ebben az időben általánosan használt temetési balzsam hagyta.

A leplen lévő jelek arra is utalnak – bárkit is temettek benne el –, hogy kísértetiesen hasonló kínzásokon ment keresztül, és ugyanúgy halt meg, mint Krisztus. Megkorbácsolták, keresztre feszítették, töviskoronát tettek a fejére, oldalát lándzsával döfték keresztül. Delage doktor azt a meglepő kijelentést tette, hogy az anyag Krisztus halotti leple.

E merész kijelentése mellé igyekezett azt is hangsúlyozni, hogy következtetése nem vallásos állítás, sokkalta inkább egy történeti tény azonosításának az eredménye. A római katolikus többségű francia Akadémia visszautasította, betiltotta Delage eredményeit.

A lepel történetében 30 évnyi (el)hallgatási időszak következett. 1931-ben, a hercegi esküvő alkalmából tették csak ismét közszemlére a szent leplet. Giuseppe Enrie hivatásos fényképész ekkor készített a lepelről még jobb minőségű és még több részletet feltáró képeket. E képek eljutottak az érdeklődő tudósokhoz, kutatókhoz és alapjai lehettek az újabb tudományos kutatás megindulásának.

Pierre Barbet doktor, törvényszéki orvosszakértő 1932-ben orvosi szempontból vizsgálta meg a képet. Több olyan felfedezést tett, ami az eredet igazolására ugyan alkalmatlan, ám a hamisítás lehetőségét kizárta.

Barbet doktor első észrevétele, hogy a szögek által okozott sebek a csuklókon vannak és nem a tenyéren, ahogyan azt hagyományosan ábrázolni szokták. E történeti tény felfedezése viszonylag friss volt, s vélhetően középkori hamisítók sem tudhattak róla.

Ha egy szög keresztülhatol a csuklón, akkor egy olyan ideget kell sértenie, amelynek sérülése azt okozza, hogy a hüvelykujj akaratlanul visszahúzódik a tenyérbe. A leplen ennek nyoma szintén és egyértelműen kivehető.

A lepel következő vizsgálatára 1969-ben került ismét sor. Michelle Pellegrino torinói bíboros érsek ekkor egy 11 tagú bizottságot bízott meg.

Az 1969-es vizsgálat céljáról és eredményeiről keveset lehet tudni. A bizottság 1976-ban adott ugyan egy jelentést a munkájáról, ám e jelentés tudományos értékkel nem bírt.

1973-ban már lett volna lehetőség a lepel korának hozzávetőlegesen pontos meghatározására (Carbon-14 radioaktív eljárással). Umberto exkirály engedélyezte a lepel vizsgálatát, bár e vizsgálat vélt veszélyei miatt kérte, hogy ettől tekintsenek el. Hagyományos módszerrel két professzor Max Frei svájci törvényszéki orvosszakértő és Gilbert Raes anyagszakértő Belgium ghenti egyeteméről kezdett kutatásokba.

Első megállapításuk szerint a kép teljesen felszíni, az anyagrostoknak csak a legfelső rétegét érinti. Semmilyen festékanyag nem látszik, még a mikroszkóp alatt sem. Lényegében megerősítették Delage doktor korábbi állítását.

Frei professzor pollenanalízist végzett a lepen, s 48 különböző virágport sikerült elkülönítenie. A lepel legtöbb virágporszemcséje Franciaországból és Észak-Itáliából származott. Viszont hét pollen olyan sötét kedvelő virágtól eredt, amely általában a Holt-tenger környékén és Palesztina más részein honos. Még ez sem bizonyíték, ám már alapos tudományos gyanú!

Gilbert Raes professzor a lepel anyagát vizsgálta, szálminta-analízist végzett. Az eredmény a lepel ókori, közép-keleti eredetét bizonyította.

1974-ben újabb forradalmi eredmények születtek. Az USA légierijének kutatói, John Jackson és Eric Jumper egy „VP 8”-nak nevezett képanalizátorral „letapogatta” a lepel képét. A számítógép ezután megrajzolta a lepen lévő alak élethű, háromdimenziós modelljét. Ez az, ami gyakorlatilag lehetetlen! A „VP 8” csak valódi háromdimenziós objektumokat tud reprodukálni, kétdimenziósakat – mint a fénykép – nem!

1977-től újabb kutatások kezdődtek. Az engedélyek megszerzése után 1978. október 8-án 36 tudós 72 új típusú műszerrel látott a lepel kutatásához.

Ray Rogers ismét kizárta a ráfestés lehetőségét. Sam Pellicoli a kép eredetéként hirtelen, erős sugárzást igazolt. John Heller doktor a lepel foltjairól mutatta ki, hogy azok vérfoltok. Apró kristályokat talált a szálak között, melyek a sok éves átalakuláson átment hemoglobin (vörös vérfesték) maradványai. Robert M. Haralick professzor 1983-ban a lepen látható arc szemhéján eltört pénz alakú mintázatot talált, Poncius Pilatus érmék lenyomatával.

1980. szeptemberében dr. Walter C. McCrone vegyész cáfolatnak hazudva tagadta az előbb említett vizsgálatok eredményeit. Bejelentette, hogy ő talált festéknyomokat is.

Egyetlen közvetlen bizonyítékunk sem létezik. A lepen lévő jelek pontos orvosi bizonyítékát adják annak, hogy ez egy halotti lepel, s akié volt, azt keresztre feszítették. De hogyan került a háromdimenziós negatív kép a lepelre?! Sugárzás hozta létre? Rendben. Mi okozta – akkor! – a sugárzást? Megválaszolatlan kérdések.

A képről az arc rám mered... ismét mondani szeretne valamit... lehet, hogy bemutatkozni szeretne, feloldani lélek fényképének e nagy titkát.

India ősi vallásai

Csupán egy félszigetnyi lét és kultúra, mégis MINDEN.

A 3 287 590 négyzetkilométeren elterülő, 770 milliós lakosságú India változatosságban való gazdagsága vetekszik földrészek, de talán magának a kék golyóbisnak a színpompájával is.

A történelem ideje Indiában időtlen idő.

Egyszerre és egyetlen helyen létezik a kőkorszakinál alig fejlettebb életformától a fejlett iparú kapitalista viszonyokig szinte minden. Négy nagy nyelvcsalád százötven körüli nyelvét és nyelvírását beszélik – és a kultúrájukban már itt is keveredik az ős és a modern.

A négy nagy nyelvcsalád egyikének, az indoeurópai nyelvcsaládnak egyik része az ind nyelvcsoporthoz tartozik. Az ind nyelvek egyik jelentős példája a védai szanszkrit. India legősibb szent könyveinek, a Védáknak a nyelve. Ám a szanszkrit szó jelentése csinált, megszerkesztett. Az ősi Védák nyelve egy a papság által mesterségesen létrehozott műnyelv, melyet a tudományok és a szertartások céljaira hoztak létre.

Ott, Akkor, Valakik már tudták és cselekvőleg meg is valósították azt, amit mi a harmadik évezredünk kapujában még csupán tervezgetünk az Eszperantó nyelv álmaként. A ma szanszkrit nyelve már szintén kész, ám az alkalmazás?

India társadalomtörténeti fejlődésében is keverednek az európai ember által átélt, az európai területeken régészetiileg föltárt fázisok, emlékek. Példának okán India déli részén a csiszolt kőkorszakot nem a réz- és bronzkorszak követte. A csiszolt kőkorszak folytatása (minden átmenet nélkül) a vaskor volt.

De talán érdemes az elején kezdeni. Indiában a csiszolatlan kőkort minden átmenet nélkül föl váltja a csiszolt kőkorszak. A régészeti leletek szerint a kor embere már ekkor ismerte a tervszerű agrárgazdálkodást: a földművelést és az állattartást. Lakhelye teraszokkal, kőfalakkal megerősített.

Jellegzetesek a megalit(h) építmények. Kőköröket, menhireket (faragatlan kövekből emelt oszlopok) és dolmeneket (álló kőoszlopok, s ezeken keresztbe fektetett kőtömb - síremlék) emeltek kultikus, temetkezési célokra. Északon csontvázas, délen égetéses temetkezés nyomait találták eme kőépítményekben.

Öt évezreddel ezelőtről származó régészeti leletek arról árulkodnak, hogy az Indus-völgyi nép ekkor már a többi nagy ókori kultúrához hasonlóan öntözéses földművelést folytatott, kereskedelmi kapcsolatban álltak Mezopotámiával. A termékenység jegyeit mutató kultikus istennő-szobrocskák pedig anyajogú társadalomra utalnak.

Ezer évvel később (Kr.e. a második évezred közepén) nagy változások következtek be India történetében. Az (indo)árják leigázó támadásának kora következett. Az árjáról nem sokat lehet tudni. Nem tudjuk, miért hagyták el eredeti hazájukat, s azt is csak találgatják, hogy ez a haza hol lehetett. Amit biztosan tudunk: Az árják apajogú társadalomban élő nomádok voltak. Nem használtak vasat, nem építkeztek kőből. Ám hatalmas katonai fölényük volt, s mindezeket túl „számtalan dicső Isten” erősítette önbizalmukat. India árja megszállása történetileg egybeesik a Védák keletkezésével, védikus kornak is nevezik.

Érdemes valamit kiemelni: az eredet párhuzama.

Őseink szintén az ismeretlenség múltjából törtek elő egykor. Aztán hosszú úton át vándoroltak és hódítottak. Az árják garmadája jól szerelt kocsikkal, őseink pedig szárnyaló paripák szabadságán suhanva. Mind a két esetben valami plusz jött ebbe a világba, valami,

ami a szerves fejlődést messze megelőzve meghatározta a jövőt Indiában, Európában, de a NagyVilágban is.

Egy másik munkám során az élő szervezetek belső kommunikációjának elektromágneses jelzésátvitelét, ennek külső zavarhatóságát vizsgáló kutatások ötvenes-hetvenes évek közötti szakirodalmát tekintettem át. Találtam is valami érdekeset. A kutatók már akkor arról írtak, hogy az élő szervezetek szabályozási rendszerének szerves része a bioszféra elektromágneses tere. Az élet működésében beállt zavarok esetén az élő szervezet számtalanszor a bioszféra elektromágneses terét használva javítja a zavart. 1965-ben viszont már arról is írtak, hogy ennek a rendszernek a megzavarása mivel jár.

És a lényeg itt van. Az élő szervezet és a bioszféra elektromágneses szabályozó rendszerében fellépő zavarok szaporodási lázhoz, vagy vándorlási düh megjelenéséhez vezetnek!

Mindennek lehetnek vad következményei, hiszen ha nem földi tudásunk kőbaltás lehetőségeiben gondolkodunk csupán, akkor a külső zavart keltő elektromágneses tér elvileg hangolható, s a „vándorlási düh” irányító, szereppel fölruházó is lehet. Isteni! Ez akár magyarázat is lehetne az árák számtalan Istenének megjelenésére, vagy ősmagyarjaink sámánvilágának szellemi irányítottságára. Ekkor valóban volt információátadás!

E párhuzam tovább is kísért. Az árák esetében is azt gondolják, hogy őshazájuk valahol Közép-Ázsiában lehetett. És az is tény, hogy őseinkhez hasonlóan ők sem pusztán katonai fölényüknek köszönhették győzelmüket, sokkalta inkább a hozott és képviselt kultúrának, ami szellemi és vallási téren magasan fejlett volt.

Talán a „küldetés” különbözősége az első lényeges eltérés a párhuzamtól. Az árák a vallási kultúra Védikus rögzítését és terjesztését „választották”. A mi őseink pedig vallási önfeladásuk mellett a szellemi kultúrában törtek utat maguknak, majd másoknak is.

Ezek persze, így csupán fikciók és nem is árt vigyázni velük, hiszen hasonló „kapcsok” agyrémének kiötlése már egyszer megnyomorította huszadik századunkat.

A Védák szövegeiből ismert árja közösségek kocsin ülő Istenei mögött a sötétséget legyőző Nap ragyog. Az a Nap, ami korunkban, századunk Európájában ismét megjelent. Adolf Hitler meghirdette az árja faj feltételezett felsőbbrendűségét – és a szörnyű vég mindannyiunk előtt ismeretes, borzalmas. A szanszkrit és a német nyelv ugyanazon nyelvcsalád tagjai, a nációk által tisztelt Istenek távoli rokonai a Védák Isteneinek. A nációk jelvénye, szimbóluma szintén a horogkereszt lett.

A szvasztika, melynek eredeti szanszkrit jelentése szerencse és jólét. A szvasztika a szabadságot és az ember győzelmét sugallja. (És a való?)

Az árák igazi győzelme mégsem a csatatereken született. Ott hatalmat kaptak, erejük győzedelmeskedett. Ám történelmi és kulturális teret számukra a Védák, *A tudás könyve*inek megalkotása adott. Mára a későbbi tanok már faragtak a szerepéből, mégis a mai napig őrzi fontos szerepét.

Négy Veda van: a Rig-veda, a Száma-veda, a Jadzsur-veda és az Atharva-veda. Szándékolt előrelátásnak tűnik, hogy minden védának két része van: a himnuszokat és mantrákat megéneklő samhita és az ezeket megmagyarázó, tanító brámana. A Védák eredendően az áldozati papok, a bráhminok számára készültek, mások részéről hozzáférhetetlenek voltak.

Érdekes és az értelmezés szempontjából nélkülözhetetlen információ, hogy a Védák kizárólag szájhagyomány útján terjedtek: „nem csak a tartalom, de a szavak hangzása is szent!”. A hinduk szerint a Védák nem megírtak, hanem meghallattak, azaz „ki lettek nyilatkoztatva” az Istenek erejének tartalmaiként.

A Védák keletkezése – hitük értelmében – megelőzi a Világegyetemet, amely az „Óm” szent szótagból keletkezett. Az „Óm” a kozmikus energia megjelenési formája négy részből áll (a-u-m és egy hangtalan).

Érdeemes picit a modern fizikával egybevetni.

Ma azt gondoljuk, hogy a Világegyetem négy részből áll. Általános filozófiai örökség, hogy az anyag, az erő és a szellem elemi egységei alkotják a létezőt, az Egységet. Mindennek van anyaga, szerkezete, jelentése és használata. Az Emberben is él a három hangzó: a test, a lélek és a szellem, de a hangtalanul is meghatározó Egység léte is. És a tudományunk is ide jutott. Ma már tudjuk, hogy a tér, az idő és a tömeg egy közös Egységet képez, hogy a jelenségek nem időben és térben, hanem azok változásaival együtt változnak. E rendszeren belül pedig az energia és az információ teremti a valót.

Az „Óm” három hangzójából az első kettő a szanszkrit nyelvben a kozmikus lingam (az Isten megtestesült lényének két arca = ENERGIA), valamint a természet és a kozmikus vizek méhének belső vívódásait (=INFORMÁCIÓ) ábrázolja. A szanszkritban e kettő összeolvad, így születik az „Ó”. Egységüket a harmadik összetevő, az „m” (=ANYAG) jelképezi. A negyedik összetevő, a hangtalan, csupán egy pont a jelképben, mégis ez az „Abszolút Létező”, az Egység, a bráhma jelképe, mely a másik háromban lakozik.

Végtére is négy-ötezer éve pontosan tudták azt, amit mi csupán ma kezdünk sejteni. Más nyelven, más logika szerint mondták ugyanazt.

Az indiai élet társadalmi alapjának, a kasztrendszernek a kialakulása szintén az árják letelepedésének idejére tehető. Erre utal az alaprendszer elnevezése, a varna, ami színt jelent. A világosabb bőrű árják ezzel különböztették meg magukat a leigázott, sötétbőrű őslakóktól.

A varna-rendszernek négy eleme, négy rétege volt: a papok (bráhma), a harcosok (ksatriják), a polgárok (vaisiják) és a szolgák (sudrák). Az első két kaszt külön előjogokat, kiváltságokat élvezett, a harmadik csoport lehetőségei már szűkebbek voltak, a negyedik pedig semmi, egy teljesen jogfosztott állapot. A varnarendszer a történelem során fejlődött.

A kasztok viszonya és besorolása bonyolultabb lett. Volt, amikor a leigázott lakosság papjait is fölverték a bráhma rendjébe és a szkíta, a hun (!!!) és más közép-ázsiai népek harcosait a ksatriják közé fogadták.

A „beáramló” rétegek nem is egyszerűen beolvadtak, hiszen saját nemzetségükben betöltött szervezeti szerepüket szintén ellátták a továbbiakban is.

A kasztok rendszerét mindezek mellett átformálták az egyre jobban függetlenedő foglalkozási csoportok megjelenése, a társadalmi munkamegosztás átszerveződése is.

Kialakultak a rendi, a törzsi, a foglalkozási kasztok és külön csoportokként egyes szekták, a muzulmán kasztok.

A kaszt tagjaira az a jellemző, ami a biológiai szövetre (= közös eredetű, azonos kialakulású, azonos működésű sejtek). A kaszt tagjai közös eredetűek, közös oltalmazót tisztelnek és öröklődően gyakorolják ugyanazt a foglalkozást. A kasztok tagjai adott területen faluközösségekbe tömörülnek. Jellemző az endogámia, a kaszton belüli házasság törvénye. A kasztok közötti kapcsolatok szigorú szabályokhoz kötöttek.

A családszervezet az (indo)árja eredetű népeknél apajogú (patriarchális), ám az anyajogú (matriarchális) szokások itt-ott fennmaradtak.

Egyik ilyen a couvade szokás. A couvade szokás az, amiben az apa kifejezi (bizonyítja?), hogy a gyermekhez ugyanúgy kötődik, mint az anya. Például a gudzsarati kosárkészítőknél a férj is ágyban fekszik a szülőasszony „gyengélkedése” alatt és mindeközben ugyanazon

táplálékot kapja. Máshol, például a Malabár-parton az első gyermek születésekor a férj egy hónapig őrzi az ágyat, rizspépen él, és semmiféle izgatószerrel nem fogyaszt. A mirzápuri divida törzseknél a férj issza az első kortyot a szülendő gyógyszeréből.

Eddig az árák és India korábbi kultúrájának kapcsolatáról beszéltünk. A Védák kultúrák sokaságát uraló szerepéről, de az árák által „bevezetett” kasztrendszer és a hagyományos társadalmi formák kapcsolatáról és időbeli fejlődéséről is.

Folytassuk most innen, jelezve és hangsúlyozva, hogy az indiai társadalmat a kasztrendszer mellett egyre inkább sokszínű vallási berendezkedés is jellemzi. Ahogyan a kasztok és a törzsi szerepek, funkciók keveredtek, úgy folytak össze a különféle vallások is. Évezredekken keresztül „szimultán” fejlődtek egymás mellett. E sokszínűség már az áráknál kezdődött.

Az árja sereg Indiába érkezése során még több Istent is tisztelt. Ezek a természeti erők megszemélyesítői voltak. A vizek Istene: Varuna. A hajnalpír: Usasz. Az ég atya: Djauszpitár. A mennydörgés Istene: Indra. A tűz Istene: Agnin. Indiában a vallási irányítás a papi kaszt, a brahmanok felügyeletébe megy át. E módosulás során, az áldozatok bemutatásában meghatározó szerepe folytán is jelentős Agnin csak ekkor emelkedik, választódik ki. Egy másik „mozgás” is megfigyelhető: a társadalmi mozgásformák változása során megjelenik Siva, a lélekvandorlás képze. Ez az idő lassan már a Védák befejező részeit is hozta.

A brahmanizmus történeti követéseként alakult ki a hinduizmus: Kr. e. az első évezred közepén, a buddhizmussal lényegében egyidejűleg bontakozva ki.

A hinduizmus gondolatvilágában az anyagi és a szellemi megtestesülés, létezés alapvető, kezdet és vég nélkül örök. Az anyag állandó mozgásban van, a természet törvényeinek meghatározottságában változik.

A világot különböző fejlettségű élőlények népesítik be: pokollakók, démonok, növények, állatok, emberek a hindu hitvilág szerint. E lényeknek három rétege lehet: durva és finom anyagi test és anyagtalan lélek.

A földi lények, az égi és pokolbeli lényektől például ebben is különböznek: míg az előbbiek mind a három réteg szerves alakzatai, addig az utóbbiaknak nincs durva anyagi testük. Hitük szerint az élet és a halál formáinak különbözőségében e „levetkőzés”: a halál és a születés között a durva anyagi testtől megszabadulnak a lények.

Meghatározóak a cselekedetek. Az élet során véghezvitt jó és rossz, a Karma határozza meg a személyes jövőt, sorsot. A Karma okozza az egyének természetes különbözőségét. A születések között a Karma hordozója a finom anyagi test.

Minden embernek egy saját egyéni törvénye, úgymond Dharmája van. Eme egyéni élettörvény arról szól, hogy milyen kötelességünk, feladatunk van a világban, e világban. A hindu hit szerint eme meghatározottság szerint kell(ene) élnünk, cselekednünk. Ez az a mérce, amittől eltéréseink során tettünk jósága vagy rosszasága megmérésre kerül. A következő születésben aztán a Karma mindezt igyekszik a maga helyére elpakolni, miközben meghatároz az akkori élettörvény elválaszthatatlan részeként.

A Karma törvényei, kényszeres meghatározottsága alól három különböző módon is meg lehet szabadulni. A három út valamelyike az, ami az egyént a szüntelen születések sorából és kínjaiból kiragadhatja:

- (1.) A tettek útja. Meghatározott áldozatok, jótékonyság, aszkézis.
- (2.) Az IstenSzeretet útja. Egy Istenség iránti teljes odaadás.
- (3.) A tudás útja. Annak fölismerése, hogy az egyéni lélek azonos a világlélekkel.

E három út bármelyike megsemmisíti a Karmát, elvezet a fölszabaduláshoz.

Szeretném hinni, hogy lesz még eljövendő kor, melyben tiszteljük majd egymást ennyire, mint a hinduk hitükben, s eme hit bemutatott hármásának méltóságában.

A tettek útja a cselekvő embernek kedvez, az IstenSzeretet útja a meditatív, beleérezni képes emberek világa, a tudás útja pedig a racionálisok lehetősége. Sok út van hát, számtalan. A hármás csupán gyűjtőfogalom, hogy leírható legyen mindez. Az említett tiszteletről pedig annyit, hogy mindezek fényében abban reménykedem, hogy *egyszer majd nem mondjuk azt, hogy saját cselekedetünk jó vagy rossz, s pláne nem, hogy másoké milyen. Tudni fogjuk, hogy nincs minősítés az emberek között. Tesszük majd a dolgunkat, mert az van ránk róva, avagy választottuk szabadon és tiszteletben tartunk majd másokat, cselekedeteiket.*

A hinduizmus ezen a fokon ezt tette. Az igazi megváltás valóban az lehet, ha saját utam mellett más utak létjogosultságát is megértem és elfogadom. Úgy tűnik már akkor tudták, amit mi csupán „tegnap” kezdtünk hirdetni, hogy *tények bizony nem léteznek*. Tisztelő társaságuk ide vagy oda, *az egyetlen tény, hogy csak kérdések vannak és e kérdések által szült igények kielégítését megcélozva ValóságModellek*. A ValóságModell pedig nem tény, sőt sokszor a valósághoz sincs köze csupán az egyéni karmának feladatát adó, saját kötelességeinktől, feladatainktól eltérítő fölös vágyainknak, emberi gyengéinknek.

A hinduizmus tanítása fő vonalában az eddig bemutatott. Eme vezérfonalként szereplő filozófiai tanítás mellett azonban különböző nézetek és gyakorlatok sokaságát tartalmazza. A skála annyira széles, hogy a fetisizmustól az ateizmusig mindent tartalmaz vallási tisztelet övez különböző természeti tárgyakat, munkaeszközeiket, égitesteket, domborzati elemeket (pl. folyókat), élőlények sokaságát (növényeket, állatokat), külön is a szent embereket, de a szellemvilág tagjait is, megszemélyesített természeti erőket egészen az Istenekig.

Az Istenek közül kiemelésre érdemes Visnu és Siva kultusza.

Visnu kormányzó Istenség, aki a világot igyekszik egyensúlyban tartani. Feleségének Lakshminak(, aki a szépség, harmónia, jó szerencse Istennője) a segítségével tartja fenn az életet. Visnu tízszer is megtestesült, földi alakot öltve, amikor a világ veszélyben forgott. Ezek egyike pl. Krisna.

Siva a pusztítás és a teremtés Istene. Feleségében, Durgában szintén egyszerre lakozik a jó és a rossz. Siva nevéhez kötődik a hinduizmus egyik különös formája, a tantrizmus vagy saktizmus. Ez is arra utal, hogy a hinduizmus a mi értelmezésünkben inkább vallások sokszínű csoportja.

És itt kell megkérdeznünk, már csak azért is, hogy az eddig leírtakat és az ezt követőket egységben tudjuk látni és értelmezni, hogy „Mitől Ember az ember?” – furcsa kérdés ez, beismerem, de mindenképpen a vallások gyökeréről regél.

A szervezeti változásokról szoktak egyfelől beszélni (pl. a „fölegyenésedés”), ám itt nem igazán adható meg az ok és okozat időbelisége és viszonya, mindezek lehetnek csupán modifikációk (más okon alapuló változáshoz való alkalmazkodások) is.

A másik, amit említeni szokás, hogy megtanult nem félni a természettől (pl. a tűztől), aminek egyenes következménye, hogy létének tere életterévé vált, s míg az előbbi határokat szabott, addig eme utóbbi életjátékával uralma alá vonhatóvá vált.

Úgy tűnik, az emberré válás lényegi mozzanata a félelem legyőzése, az amikor a félelem döbbenetté alakul át. Ez a folyamat egyidejű párhuzamosságban két szálon is fut. Ami látszik, hogy használni kezdte a természet jelenségeit, tárgyait segítő erőket, eszközöket formálva azokból. Ám a másik vonal a fontosabb: „A félelem nem vesz el, csak átalakul.” – e másik szálon a félelem elemei beemelődtek a tudatba és ezzel kialakult a gátlás.

A gátlás az, ami a gondolkodás alapja. A gátlás teszi lehetővé, hogy egy élőlény ne csak az ösztöneit kövesse, de el is térhessen attól. A félelmek az ösztönrendszerre, a gátlás a tudatra hat.

Míg a félelem csupán elzavart, a testi valót állítva és térítve el, addig a gátlás a tudat vezérlő rendszerének ösztönös folyamatait állítja meg és igyekszik alternatívára bírni. E mozzanat az, ami meghatározta és meghatározza az embert abban, hogy Ember lehessen. S eme mozzanat az alapja a vallásnak és a gondolkodásnak egyaránt.

Most a vallások egyik meghatározó és igen szép Emberi példáját fogjuk megnézni, így elemezzük e folyamatot a vallások felől.

A vallások három fajtája különíthető el: (1.) a döbbeneten, (2.) a kinyilatkoztatáson és (3.) a megvilágosodáson alapuló vallások.

Amikor az ember először találkozott a belső gátlással, amikor először kérdőjeleződött meg ösztönös félelme, akkor még nem tudatosította, hogy tudata van. Egyszerűen megdöbbsent. Egy pillanat alatt mássá változott, mint ami megelőzően volt. Én képe és önvalója között hasadék keletkezett. E hasadék betömését szolgálták az ősi DÖBBENET VALLÁSOK. Ezek a teljesség igénye nélkül a következő voltak: a fetis, vagyis különféle tárgyak titkos ereje zavarta meg őket; a totem, vagyis ezt a megzavaró erőt különböző élőlényeknek tulajdonították; az animizmus, a halál utáni létbe és ezzel együtt a szellemvilágba (sámánizmus) vetett hit.

A magyarázatokkal persze vigyázni kell, hiszen ezek mindegyike utólagos. Nem arról van szó, hogy a döbbenet pillanatában e magyarázatok készen is voltak és tudatosan értelmezték a jelenségeket. Akkor ezek még nem értelmezések voltak, sokkal inkább megélések: Két helyen egyszerre csapott le a villám, az egyiktől megijedvén félelmében ösztönösen menekül. Amikor érzi megmenekülését megáll, kifújja magát, s akkor veszi észre, hogy a másik villám által keltett tűz mellett áll, de nyugodt, nincs félelme. Ez valami szokatlan, itt történnie kellett valaminek.

Biztosan a tűz „szelleme” segítette – és egy idő után megbékél vele.

A többi eset hasonló, máskor egy állat kísérté útját, hiszen együtt ijedtek meg és éppen egyfelé haladtak. Megint máskor csoportban voltak és a megmenekülés élményéhez a közösség kötődik, egymás érzésének az eksztázisa. Mindezek közül olykor több is előfordult, s ekkor már a félelem hiányának döbbenete mögött nem volt egyértelmű ok, csupán több lehetőség. E lehetőségek számbavétele pedig már maga a gondolkodás.

Nem csupán a gyökere azonos a hitbeli érzésvilágnak és a gondolkodásnak, de valahol a működése is. A döbbenet először mindig egy külső élményhez kapcsolt, majd a gondolkodásnál az „én döntök” élményéhez.

Valahol az „én döntök” élménye volt az, ami azt sugallta az embernek, hogy ő több a természet nagy egységének egy pici részénél. A döbbenet élményeket megelőzően és azok megélése során csak egy rész volt az ember, amit el is fogadott, s inkább alárendelte magát, mintsem egyenlőként értelmezte helyzetét.

A gondolkodás, az „én döntök” élmény megjelenésekor azonban ez megváltozott. Az ember önmaga szemében „Az Ember” lett. Innen eredeztethető pl. az animizmus, a halál utáni lét is, hiszen ha több „vagyonok” a természet többi részénél, akkor nem lehet végem, mint a természet más jelenségeinek, pl. a tűznek.

„Az Ember” azóta is gondolkodik, s eme tevékenysége során sokszor rádöbben, hogy hiába a számtalan döbbenet tapasztalata, s hiába hozzá az „én döntök” élményének a rutinja, még sincs helyén az ok, avagy az okozat, esetleg egyik sem. Ilyenkor belső a döbbenet, hogy az igazság még sincs a „birtokban” és belső a szakadék is az én kép és az önvaló

között. E második szakadék áthidalására szolgálnak a KINYILATKOZTATOTT és a MEGVILÁGOSODÁSON ALAPULÓ VALLÁSOK.

Az előbbinél e belső döbbenet-élményt egy Ember fölötti „teremtő” erővel, Istennel azonosítják. Az utóbbi esetben az Ember maga jön rá, hogy ő csupán ember.

INDIÁBAN az a csodálatos, hogy ott mind a három vallási mód előfordult mind történelmileg, mind a ma valójának egyidejűségében is. Az első részben bemutatott ősi, törzsi vallások lényegüket tekintve döbbeneten alapuló hitek. Az előző két rész mindegyikét érintő árja bevonulás, az ősi kultúrát ismeretlen eredetükben lerohanó árja sereg hite (a máig meghatározó védikus irodalom tanúsága szerint) kinyilatkoztatáson alapuló vallás. Érdekesség azonban, hogy a kinyilatkoztató Istenek itt igen keményen „harcos” Istenségek voltak, ellentétben pl. a keresztény vallás szintén kinyilatkoztató hitének Szerető Istenével.

Az előző rész címét is adó sokszínű Hinduizmus egyik csoportba sem sorolható. Na nem azért, mert külön vallási csoport, egy egészen eltérő forrással. Azért más, mert történetileg igen keveset (semmit!) tudunk a keletkezéséről. Említettük is már, hogy igazából a Hinduizmus nem is egy egységes vallás, sokkalta inkább különböző hiteken alapuló vallások díszes csokra. Egyes részei kinyilatkoztatáson, más részei megvilágosodáson alapulnak. Igazi mássága is abban áll, hogy erkölcsi példa lehet a toleranciára, a másság természetesnek való vételére, elfogadására. Értéke nem a forrásában, hanem „belsőjében” van.

Nézzük most meg BUDDHA, a „megvilágosodott” történetét és tanításait. Eredeti nevén Sziddhartha Gautama Sákja, aki Észak-India előkelő ksatrija kasztjának a hercege volt. (Kr. e. 560-480 körül élt.) Huszonkilenc éves volt, amikor belső döbbenete (a valóság és apja „álomvilága”, az emberi önzés zsarnokságot teremtő, másokat leigázó volta közötti különbség észrevétele, megértése) után nem az uralkodást választotta, hanem elhagyta családját és aszkétának állt. Sziddharta ezt követően hét évet tölt erdőben elvonulva, meditáló remeteségben. A hagyomány úgy tartja, hogy egy éjjel egy fa alatt (fügefá, bodhi, a megismerés fája) világosodott meg.

Az emberi élet tragédiái (betegség, öregség, halál), melyektől apja elzárva élt rendítették meg egykor, s most hét év után megvilágosodásai is erre a problémára, döbbenetre szolgáltak egy megoldási lehetőséggel. Messze a teljesség igényén belül megvilágosodását, s erről való tanításait a következőkben foglalhatjuk össze:

(1.) Alaptény, hogy a Földön minden mulandó, minden szenvedés. (A természettudomány ma ugyanezt mondja: Az élet egy dinamikus-egyensúlyban megvalósuló folyamat. Egy ilyen folyamat része pedig egyszerre változtat, de mások változtató hatásai folytán változik is, ami kényszer, s így „fájó”.)

(2.) A szenvedés oka, hogy a mulandóság tudata mellett kívánjuk a teljességet, vágyunk az életre, a hatalomra, az élvezetekre. (A természettudományi megközelítés folytatásaként: Ha változtatok, akkor az nekem élvezet. Az élvezetet szeretem. Ha összefogunk, s segítjük egymást, akkor hatékonyabban változtatunk, nagyobb lesz az élvezet. Szeretjük az összefogást, mert az növeli élvezetünket. Ám az összefogás azzal jár, hogy mások változtatásai is egyre intenzívebben érnek engem is, vagyis a szenvedés is örök nem föltétlenül növekvő, mert előfordulhat, hogy a szenvedést okozó energia szétszóródását pótolja csupán.)

(3.) A szenvedéstől való megszabadulás útja, ha lemondunk az önzésről, vágyainkról, így eljuthatunk a nirvánába, a teljes közömbösség, a megelégedettség nyugalmába. (Természettudományi alapon szintén igaz: Ha egy objektum nem fejt ki erőt, akkor nem fordulhat elő, hogy a kifejtett erő összeadódik egy másikkal, s „harc” alakul ki közöttük. „Harc” persze az összefogás is, mert az összefogás mindig időleges csak, s megszűnte után

a volt partner erősebbet „üt” majd, amit mi persze viszonzunk. Lassan már a pontokat sem számolva, a cél hogy visszaütni és minél nagyobbat. Az erők elhagyása megoldás, önfeladó megoldás.)

(4.) Az életszomj kioltásának, a szenvedés megszüntetésének az ember szintjén nyolc helyes útja van: a helyes hit, gondolkodás, beszéd, cselekvés, élet, törekvés, vizsgálódás, szemlélődés.

Buddha élete hátralévő részében tanítványai kíséretében aszkétaként hirdette tanait. Ezekből nőtt ki a róla elnevezett világvallás a BUDDHIZMUS. Jellemző lehet elterjedése Srí Lankától Tibetig, Afganisztántól Japánig, avagy a hívők 500 millióra tehető száma. Indiában virágkorát Kr.e. 300 körül élte. Kezdetben szójhagyomány útján terjedt, majd ezidőtájt kerültek lejegyzésre (Tripitaka).

Az indulatok földolgozásáról

IndulatOK. A klasszikus fizika világában vannak okok és vannak okozatok. Ha egy ok adott, akkor minden bizonnyal létrejön az okozata is. A modern fizika világában picit bővültek a lehetőségek. A kvantumkáosz szintjén egy okhoz több okozat is tartozhat. A relativitáselmélet birodalmában pedig ugyanannak az okozatnak minden megfigyelőnél más-más lenyomata, képe jelenik meg. Még mondja valaki, hogy nincs a két elmélet között, a két világlátás kezelhetősége között kapcsolat.

A tudat szintjén az ok és az okozat elveszíti összefüggéseit. A tudatosság lényege éppen abban áll, hogy az okozat felett ellenőrzéssel, szükség esetén blokkolással vagy más módú cselekvésváltoztatással élhetünk.

A tárgyi rendszereknél hat egy erő, erre válaszként gyorsulás jön létre, mint történés és ellenerő keletkezik, mint „indulat”.

A tárgyi rendszer nem tud kitérni előle. Az élő rendszerek már igen – két eltérést is mutatnak.

Egyfelől a rájuk ható erő nem föltétlenül arányos a mozgásállapot-változással. Sokszor tompul az élő szervezetben letűkröződő hatás. Azon lehet ugyan vitatkozni, hogy ez energia fölhasználást jelent-e az élő szervezet részéről, vagy éppen lekötést, s így tartalékolást.

A másik eltérés az ellenerő megfékezése, az „indulat” visszatartása. Minél inkább intelligensebb, pláne öntudatosabb egy rendszer, annál inkább uralkodik az indulatokon, annál kevésbé engedi el az ellenerőket, annál kevésbé tartja fontosnak a bosszút. Ez is olyasmire utal, hogy itt energiatartalékolásról lehet szó: a külső világ erői, belsővé transzformálódnak.

Picit olyan az egész, mintha az élet, s főként az öntudatos intelligencia valamilyen belső háborút vívna. Egyfelől érik hatások és ezekkel szemben igyekszik ellenállni, másfelől igyekszik saját ellenerejét (a szocializált jó modor szellemében) önmagában tartani.

A kettő mintha összefüggne.

A szocializációval befelé forduló ellenerő biztosítja talán azt az erőt, ami lehetőséget ad a hatás tompítására? Ez esetben minél nagyobb a belső háború, minél nagyobb erőket vonultatnak ott föl, annál intelligensebb az adott faj.

Olyan ez, mint a fizikában (a kozmológiában) a fekete lyukak esete.

A fekete lyukak is önmagukba záródó akármik. Akkora energiát tárolnak, hogy igazán kintről nem lehet hatni rájuk. Kényelmesen megesznek mindent, anélkül, hogy bármiben is változnának. És nincs ellenerő! Abba a térbe, ahol őket a támadás éri nem sugároznak energiát. Hawking ugyanakkor bizonyított, hogy van sugárzásuk.

Mekkora harc folyhat egy fekete lyuk belsejében?

Ha a beáramló energia és az ellenerő belső sugárzásának a mértékére gondolok, akkor nagy. Azt már meg sem merem kérdezni, hogy ezek szerint ugye a fekete lyukak élőlények, s vélhetően óriási öntudattal és intelligenciával bírnak.

A fekete lyukak öntudatának és intelligenciájának a boncolgatása helyett most inkább nézzük meg azt, hogy egy fizikai rendszer mikor képes a ráható erők, illetve az ellenerők önkénye szerinti manipulálására.

Akkor és csak akkor, ha játszani tud az idő irányával. Nézzük meg, hogy ez lehetséges-e, s ha igen, akkor mikor az.

Ismer a fizika egy elhíresült fogalmát: az entrópiát, ami valahol a rendezetlenség mértéke. Ismerünk még egy nevezetes törvényt is vele összefüggésben: a termodinamika II. főtörvényét. Ez valami olyasmit mond ki, hogy a rend önmagától sohasem nő!

Hívhatnánk ezt a törvényt akár *a rendre vonatkoztatott tehetetlenségi elv*nek is. Akkor viszont meg kellene adni, hogy itt mit értünk azon, amit a mechanikában „inercia-rendszernek” neveztünk.

A fizika meg is adta ezt, ez a homogén rendszer. És a törvény maga úgy is hangzik, hogy a rendezettség önmagától sosem nő homogén rendszerekben. Szó sincs tehát általános érvényességről, ez a törvény a termodinamika homogén rendszereiben igaz. A nagyvilágnak esze ágában sincs homogénnek lenni!

Példának okán az elektromágneses tér nem homogén. Nézzük meg elektromos töltések eloszlását. Az elektromos töltések a térben nem egyenletesen oszlanak el. Egy ilyen kaotikus egyenletességre nem is törekednek. Nem igazán érdekli őket a termodinamika, a második főtörvénye meg pláne nem. Csak azért mert az van, ők még nem adják föl statikus rendezettségüket. Ez még nem is lenne baj, hiszen ekkor a rendezettség még nem nő. Ám az elektromos töltések terében olykor még ez is előfordul, ha a töltések rendszere úgy kívánja, akkor ebben a rendszerben nőhet a rend.

Mindez azt jelenti, hogy léteznek olyan világok, ahol a folyamatok időiránya nem egyezik a homogén rendszerekre igaz kényszer irányával.

Végére is létezik homogén rendszer és létezik nem homogén rendszer is. Ugyanabban a világban léteznek, vagyis kell hogy legyen az ilyen rendszereknek találkozási felülete. Itt maga a felület egy nagyon érdekes dolog! *A rendszerek találkozási felületén ugyanis egyszerre két időkénszert valósul meg, azt is mondhatjuk, hogy a találkozási felületen idővihar dúl. Vagy picit merészebben: a találkozási felület maga egy idővihar!*

Ennek a felületnek a tulajdonsága az, hogy képes „játszani” az egyes időirányokkal, váltani közöttük. Ám *az ilyen felület ekkor élő, intelligens és öntudatos!*

Meg is lehet persze fordítani, mondható az is, hogy az élet nem más mint homogén és nem homogén rendszerek találkozási felülete.

Öntudatának és intelligenciájának a mértéke is valahol itt kereshető. Érdemes lehet megvizsgálni, hogy ez a találkozási felület nagyságától, a találkozó rendszerek méretétől, méreteik viszonyától, vagy a találkozó rendszerek belső jellemzőitől, azok milyenségétől, illetve ilyen tekintetben vett viszonyuktól függ-e. Nem merem állítani, hogy ennyi paraméter lehetősége mellett hamar kapjuk meg a választ. Mert képlet felírható rá, meg is oldható, csak ki fogja azt érteni?

Informatikánk azért fejlődik, így a lehetőség mindenképpen adott. S ha ezt megértjük, akkor például *a pedagógia és a pszichológia nem humán tudományok többé*. Ha ezt a problémát bárki végigviszi, akkor e területeken minden egzakt módon védhető lesz. A magam részéről érdeklődéssel várom. Vélhetően ezek lesznek az első olyan területek, ahol ugyanannak a tudománynak a társadalomtudományi és a természettudományi arca szembesülni fog.

Az informatika fejlődése azonban nem csak azt ígéri számunkra, hogy például az indulatok kezelésének a pszichológiai elmélete mellé letesszük annak természettudományos elméletét is. A megértés lassan háttérbe is fog szorulni. Az informatika lassan ott tart, hogy a megértés helyett modellezhetővé válik a világ. Ma már a tudományos intézetekben használt (nem feltétlenül a hazai viszonyokra gondolok, inkább nyugati és ott is katonai bázisok eszközeire) informatikai masinák sebessége, az információk mennyiségének egyidejű ide-oda mozgatása lehetőséget ad modell programok tervezésére és érdemi futtatására.

JelképHangsúlyok

Az idő elmúlik, avagy mulasztjuk az időt? Annyi bizonyos, hogy mind mi, mind a környezetünk, de a kettő viszonyaként (is!) megjelenő érzet-, élmény- és gondolatvilágunk folyton változik. Talán nem a mi feladatunk eldönteni, hogy van-e ok és okozat, főleg pedig, hogy milyen az iránya.

Az élmény van! Ennyi bizonyos, hiszen az élmény illúziója már önmagában is élmény.

Lehet hogy nincs idő, ám időélmény és időtlen élmény mindenképp létezik. S időélményünk hatása alatt folyton másként éljük meg az időtlen időnk jelképeit. JelképHangsúlyozunk.

A tárgyi világban az időélmény nem létezik.

Egy tárgy a történések, a fizikai természettörvényekkel meghatározott vadonjában létezik. Időtlen élménye van, hiszen a környezettel való folytonos kölcsönhatása nyomot hagy rajta is, emléket. Ám ezt az élményt nem megéli, csupán elszenved.

Az élő rendszerekre jellemző az időélmény: az időtlen élmény egy korábbi(, avagy egy későbbi) állapotának képe, „emléke”. Eme időélmény és az időtlen élmény „itt és most” állapotának a viszonya lehet a tárgyi világ törvényeihez hasonló kényszerekben meghatározott (ösztönös lét), vagy ezeket megváltoztatni igyekvő (tudatos lét).

Az ösztönös lét és a tudatos lét között az igazi különbség, hogy az előbbi egy élmény, míg az utóbbi egy élmény élménye.

Az „egyszerű(bb)” és a „bonyolult(abb)” tudatosság viszonyának minősége pedig aszerint tér el, hogy az adott tudatos lét milyen mélységű élményviszonyokat (élmény élménye vagy élmény élményének az élménye stb.), ezekből hányat és milyen módon tart kapcsolatban, avagy él meg kapcsolatként.

Az élmény megélése mindig azzal a benyomással társul, hogy a megélt élményt képesek vagyunk a tárgyi világhoz hasonlóan „leigázni”, uralni. Az élmény megélése „tárgyasít”. Az élmény megélése során az élmény „tárgyi” jellemzőkkel ruházódik föl.

Két logikai lehetőség van:

(1.) Az élmény, mint szellemi fogalom és jelenség valóban megjelenik anyagi formában és tulajdonságokkal. Ez azt jelentené, hogy a „szellem” valóban képes „teremteni” – isteni értelemben is! A Bibliában az áll, hogy „Teremté tehát az Isten az embert az ő képére, ...” (Mózes I. könyve 1:27). Ha a „kép” hasonlatossága nem az anyag formai világában értendő, hanem a szellemi világok terén és a fenti értelemben létezhet teremtés, akkor ez a plusz az élmény megélésének és a rá történő visszahatásnak a képessége.

Első lehetőségünk léte a teremtést igazolná. Ám, ha ekkor szellemi téren igaz az ember „Isteni képmassága”, akkor az ember ösztönös lét fölötti tudatos léte szintén képes teremteni. Ez pedig kísértetiesen egyezik azon filozófiával, miszerint a gondolat vezérli a tudatot, s ha valamire szükségünk van, ha „akarjuk” (nem tudatosan, mert a tudatos akarat az anyagi létre hat – szellemi téren, a már-már szerelmes beleélés erejével kell „akarni”), akkor megvalósul. Ebben az esetben „a jó és a rossz tudásának a fájáról” való evésünk azt jelképezné, hogy élményünk alá vontuk ösztönös létünket és ezáltal már tudatosan alakítottuk.

Ilyen értelemben „a jó és a rossz tudásának a fájáról” való gyümölcsszakítás valóban szakított el Istentől, a „Paradicsomból”. Az ösztönös lét megélésének élménye ugyanis azt jelenti, hogy immár Isten mellett saját élményünk is visszahat ösztönös létünkre. E két hatás: az isteni és saját élményünk „tárgyasulásból” következő visszahatása ekkortól együttesen

hat ránk, együttesen határoz meg. A sors és a döntés szabadsága együttesen létezik. Ám eme utóbbi nem egyszerűen szabadság – a döntésnek kényszere született meg ekkor. Kényszer, amely a szabadság illúziójával kísért, ám a szenvedés folytonosságával „jutalmaz”!

Kultúratörténeti érdekességként említhető, hogy még Karl Heinrich Marx német filozófus és közgazdász is hasonló nézeteket vallott. A végkövetkeztetést ő másképpen mondta ki és követői, elemzői (az egykor rendszeresen rá hivatkozók serege) már ezt igyekeztek egy másik oldalról megmutatni. Persze ennek már nem sok köze volt Marxhoz, csupán ama politikát jellemezte, ami saját ideológiai fegyveréhez keresett lövegeket. Marxnak főnntartásai voltak Charls Robert Darwin evolúciós elméletével kapcsolatban. Hangsúlyozta, hogy az anatómiai folytonosság mellett a fajok között ugrás-különbségek is vannak.

Marx a munkát elemezte és a következőket írta: „A pók a takácséhoz hasonló műveleteket végez, a méh pedig viaszsejtjeinek felépítésével nem egy emberi építőmester megszégyeníti. De a legrosszabb építőmestert már eleve a legjobb méh fölé helyezi az, hogy fejében már felépítette a sejtet, mielőtt viaszból megépítené. A munkafolyamat végén olyan eredmény jön létre, amely megkezdésekor a munkás elképzelésében, tehát eszmeileg már megvolt. A munkás nemcsak létrehozza a természeti dolog formaváltozását, hanem egyúttal a természeti dologban megvalósítja célját, amelynek tudatában van, amely törvényként határozza meg.”

(2.) Az élmény „tárgyasulásának” másik lehetősége, hogy az csupán fikció – nem több a semminél. Ebben az esetben nem lenne különbség élő és élettelen között, ösztönös és tudatos lét között, avagy a különbség nem minőségi értelemben lenne létező. A tárgyak is élnek, éreznek, érzelmeik és mindezek háttérében élményt megelő élményeik vannak? Vagy a mi élményeink sem többek a történés kényszerének megélésétől?

Harmadik lehetőség nincs! Eme előbbi kettő pedig valahogy nem egyezik azzal, amit ma a „tudomány” címszó alatt szoktunk jelképekként hangsúlyozni, alapként és irányként fölmutatni.

A tudomány lényegében kérdések sora, s egy felelet csak akkor jó, ha az nem akar többet, mint egyszerűen továbbkérdetni. Ez a meghatározás azonban még semmivel sem nyújt többet, mint az ötletbörzézés fogalma.

A tudomány a fenti kérdésfolyamhoz azzal járul még hozzá, hogy a továbbkérdés lehetőségeit az adott technika (most ide értve a szellemi technikát, az adott kor „korszerű” ideológiáját is) szintje mellett gyakorlati szempontból átválogatja, s közülük „főcsapásokat” választ. Ám nem mondja azt, hogy a többi kérdezési irány nem jó, vagy egyenesen hülyeség. Csupán azt, hogy számomra most valamiért ez a kérdés az érdekes.

A tudomány és az áltudomány között az egyetlen tényleges különbség, hogy az utóbbi az adott pillanatban más „főcsapást”, más kérdezési irányt lát célszerűnek folytatni, mint az előbbi. Ez olykor ragozódik, érzelmileg töltődik azzal, hogy mindkét fél egy anyagi világban él, sőt abból él, amiben hisz.

Nem könnyű, sőt egyenesen fájó olykor tudomásul venni, hogy amit egy életen át kutatott valaki, talán mégsem az, amit a társadalom a jövőben díjazni fog, s elismer, mint a „főcsapás” kitaposóját.

Mindezt nehezíti, hogy mindeközben vannak olyanok, akik nem hisznek semmiben csak a pénzben, s nem kérdeznek, csak becsapnak mindenkit.

Néha a politika szól közbe. A genetika kutatása például főbenjáró bűnnek számított még harminc évvel ezelőtt is. Akkor is, amikor a világ egy másik felén valóban és a maga helyén

és értékén volt nagybetűs tudomány. Mifelénk még mindez bűn volt, s pusztán ideológiai, politikai okokból.

Mások voltak a jelképek, mások a hangsúlyok.

Persze a genetika ma is forr és változik. Például az evolúció esetében szintén azt mutatja, hogy baj van. A morfológiai (anatómiai) rendszertan ma használatos formája és a genetikai rendszertan között mély szakadék húzódik. A kettő egyszerre nem lehet „főcsapás”. De ez is egy fontos kérdés!!!

Máskor nehéz elfogadni, hogy több lehetőség is van. Könnyebb elmagyarázni, hogy az úgy van, mint azt, hogy lehet így is, meg úgy is. Például az egyenletesség megélése egy pszichikai élmény. Erre alapozva készítettünk órát és eme óra alapján alkottuk meg az idő (időtartam!) fogalmát. Ma a fizika ezt használja. Ám, ha valaki a szabadon eső test mozgását tekinti egyenletesnek, akkor is készíthet órát és építhet egy új fizikát. Mások lesznek a „képletei”, de működő képes lesz. Hasonlóan hiheti azt valaki, hogy a Föld a Világegyetem központja. Megadhatók olyan mozgástörvények is, amelyek esetén ez igaz!

Tér és Idő

A paranormális tevékenységeket szokás a lélek, a tér és az idő misztikus (rejtélyes, titkos) megnyilvánulásainak is tartani. Hans-Peter Waldrich *Ezoterika* című művében egy jogász véleményét is idézi a misztikáról: „elmeháborodottaknak való teológiai irányzat” (teológia = hittudomány).

Először a teret vizsgáljuk: testi terünket és szellemi terünket, a normalitás és a paranormalitás terét – kapcsolataikat.

A tér misztériuma

A tér mindennapi fogalomhasználatunk egyik központi eleme.

Környezetünkben minden folyamatként zajlik le (infinitezimális világ), de élményeinkben csak elkülönült állapotokat (diszkrét világ) tudunk rögzíteni.

Immanuel Kant „A tiszta ész kritikája” című művében a teret, az időt és az okságot a priori (a tapasztalatot, a tényeket megelőző, azoktól független) adottaknak tekinti. Amennyiben élményünk „egyetlen” diszkrét világhoz köthető („itt és most”), akkor térélményünk van, amennyiben viszont ezen diszkrét világok egy sorozatához (térélmények egymásutániságának az élménye) időélményünk van.

Már csecsemőknél megfigyelhető a tér érzetének a megléte, ami a térlátás és a térben való tájékozódás genetikai programozottságára utal. Egyszerre figyelhető meg kötődés az anyához, a kapaszkodó, biztonságkereső magatartás (oknofil személyiség) és az élmény, a kaland keresése, a környezet föl kutatásának az igénye (filobad személyiség).

Egy adott tér szerkezetének megélése és e megélés milyensége közvetlenül is hat ránk. A kontrollálatlan (ellenőrizetlen), nyitott terek szorongást okoznak. Ezt a szorongást a tér tagoltságával oldhatjuk, azonban a térben való korlátozással fokozhatjuk is.

Az egyedüllétet, a bezártságot létünk veszélyeként éljük meg. A mindennapok során a térből történő kizárás a közösségből való kizáratást jelenti (pl. börtön, pszichiátria). Lényegében a kommunikáció, a másokkal fönntartott kapcsolat és párbeszéd adja létünk értelmét. Céljaink kitűzésére és az azokért folytatott „harcra” csak időélményünk vitathatatlan valóságként történő elfogadása esetén lehet elég motivációs (ösztönző) erőnk. Ennek fönntartásához pedig az szükséges, hogy a térélményeink sorrendjében folyamatosan megerősítsük egymást – rögzítve időélményeink szinkronizált (összehangolt) voltát.

Minden csoport képződésében elsődleges szerepe a helynek van. A hely a csoportosulás meghatározó tényezője. Egy csoport kialakulását második lépésben az együtt mozgás jellemzi. A harmadik csoportosulási fokon megjelenik a tárgy, mint teljes értékű csoportformáló tényező. Ezt a fokot a tárgy körüli összeverődés jellemzi. A helyet, a mozgást és a tárgyat a szabály megjelenése követi, mint csoportformáló tényező. A következő szinten már megváltozik a csoportosulás elve: az egykorúak között megjelenik az aktív társas viselkedés első formája, az összedolgozás. A csoportra a tagolódás lesz jellemző.

Egy csoport, egy társ kapcsolat stabilitását (állandóságát, erősségét) a következő események, élmények határozzák meg:

(1.) A kapcsolatélmény azonossága.

- (2.) A kapcsolat folyamatossága.
- (3.) A társas alakzat határainak tudata.
- (4.) Szerkezeti tagoltság, állandósult szerepek.
- (5.) Hagyományok.

(Az előző két bekezdés forrása: Mérei Ferenc Társ és csoport című könyve – Akadémiai Könyvkiadó, Budapest, 1989.)

A tér szerkezete, szerkezetének kötöttsége (meghatározottsága) befolyásolja az adott térben folytatható kommunikációt. A kötött szerkezetű tér viselkedésünket módosító, befolyásoló szereppel rendelkezik.

Az olyan tereket, ahol a térszerkezet elősegíti a térben folytatott kommunikációt szociopetális, szociocentrikus (csoportosító, a csoport összetartozását fokozó) térnek nevezzük. Amikor viszont a térszerkezet eltávolít, kiszakít, akkor szociofugális (csoportbontó, a csoport összetartozását romboló) térről beszélhetünk.

Az idő misztériuma

Jól látható már itt is az idő és a tér elválaszthatatlan volta, ugyanis élni annyi, mint kommunikálni – érzékelni másokat és érzékelni, hogy ők is érzékelnek minket: ÉRZŐ IDŐ.

Az életet természettudományosan úgy lehetne megközelíteni, mint biokémiai reakciókat, vegyi vagy/és elektromos folyamatokat. Az élet jelenségeihez ezek a tevékenységek szervesen, elválaszthatatlanul hozzá is tartoznak, épp úgy, ahogyan hozzánk és terünkhöz az idő: ÉN-IDŐ, TÉR-IDŐ.

Kémiailag „bizonyított” (?), hogy vegyületek „összepakolásából” létre lehet hozni élő szervezetet, életet.

A mai napig azonban senki sem hozott létre ebben a formában életet. Senki nem tudta még megmondani, hogy „hányadik” molekula után fog élni a „szerkezet”. Előtte még nem, utána már igen.

Ez még TÉR, az már IDŐ!

Természetesen a genetika, a gensebészet, vagy akár a klónozás (a genetikai anyag „másolása”, egy egyedből – kizárólag ivartalan szaporítás útján – több egyed „készítése”) lehetséges, létezik a hozzájuk tartozó örömmel és félelmekkel együtt. Ám ezekben az esetekben az élet már eleve adott, a folyamat kezdetekor létezik az a valami, ami él, s így nem is kell „létrehozni” azt: IDŐTLEN IDŐ.

Roger Penrose a mesterséges intelligenciát vizsgálja „A császár új elméje” című könyvében. A hétköznapi szinten „értelem-test” problémának nevezhető kérdés feszegetése során arra próbálja felhívni a figyelmet, hogy a tudatos, gondolkodási szint (az emberi elme működésének a szintje!) törvényei a kvantumfizika világában vagy még „mélyebben” keresendők.

Ezt az előző gondolatsorral összevetve a következő paradoxon (látszólagos képtelenség, ellentmondás) adódik: a tudatosság szintje (kvantumvilág) megelőzi az élet szintjét (vegyületi világ).

Olyan paradoxon ez, mint az IDŐUTAZÁS.

De talán nem is paradoxon... 1988. június 30-án egy „tudományos bomba” robbant: Dr. Jacques Benveniste egy francia kutatócsoport élén arról értekezett a Nature című

tudományos hetilapban, hogy a vízmolekuláknak emlékezetük van. „Visszaemlékeznek” azokra a molekulákra, amelyekkel kapcsolatban voltak, képesek jóval később is továbbadni hatásukat.

A kutatás lényege, hogy immunológiai kísérleteket folytattak emberi bazofil granulociták (szemcsés fehérvérsejtek) szemcséinek eltűnésére alapozó teszttel. E sejtek az allergiás (túlérzékenységi) anyagoktól elvesztik szemcséiket, és egyéb tulajdonságaikban is megváltoznak.

Benveniste a granulociták tesztjét alkalmazta egy rendkívül híg oldat vizsgálatára is. Az oldat annyira volt híg, hogy azt vegyi értelemben tiszta víznek lehet tekinteni, ám molekulái korábban kapcsolatban álltak az aktív anyaggal. Az eredmény pozitív lett.

A kérdés adott: A víznek valóban volna memóriája? – Az ÉLETTELEN IDŐ, akarom mondani, az élettelennek vélt „dolgok” is élnek, amennyiben kommunikálnak (?), vagy létezik kommunikáció és memória az élet léte nélkül. De akkor kik (mik!) vagyunk mi?

Ne is törjük rajta a fejünket, mert csak beleőrülhetünk. Töltsük tovább napjainkat „tudatlanul” az IDŐ FOGSÁGÁBAN.

Az idő számunkra rabság – események, történések megismételhetetlensége, egymásutániságuk visszafordíthatatlansága.

Az idő első megközelítésben élmény, az egyenletesség megélésének és felbomlásának az élménye. Az IDŐÉLMÉNY, az egyenletesség érzetének megélése történetileg megelőzi az idő fogalmának a kialakulását.

Amennyiben az ember nem lenne képes megkülönböztetni az egyenletes és a változó mozgásokat már érzeti szinten is, akkor az idő mérésének nem lenne igénye sem, biztosan ki sem alakult volna. Ha az egyenletesség érzetén alapulva választunk egy mozgást, akkor e mozgásra megadható egy időmérő eszköz, az ÓRA.

Az így meghatározott időfogalom lényegében az időtartam fogalma, ami rögzített időpontok „távolságának” megadását és összehasonlítását, jelenségek időben történő leírását és így az időélmény állandó ellenőrzését teszi lehetővé, de semmit sem mond magáról az időről.

A SZEMÉLYES IDŐ és a TÁRSADALMI IDŐ ütközteti erejét. Az élmény figyelése, kontrollálása feladattá, munkává teszi magát az élményt is. Amikor arról beszélünk, hogy az idő „rabjai” lettünk, hiszen „rohanó” világban élünk, akkor valahol mindig az időélmény kontrolljának nyomasztó súlyáról van szó. Megélni az időt, vagy „kényszeresen” is élni az időben?

Dr. Vas József (Pál) pszichiáter főorvos „A megosztott idő – gondolatok a megosztott tudat idődimenzióiról” című írásában a következőképp fogalmaz: „A megoldás az idő megszüntetése, mert az idő, pontosabban a személyes, individuális idő elviselhetetlen.” ... „A megváltás fogalmát természetesen nem szűkíthetjük le az idő meghaladására, azt azonban fenn kell tartanunk, hogy lényeges eleme a téridő dimenzió elhagyása.”

A természettudományok számára az idő fogalma kettős.

A jelenségek leírása időben történik, így az idő fogalmán elsőként (és sokáig egyedülként is!) itt is az időtartam fogalmát értették. Még Albert Einstein is azt a meghatározást adta, hogy „az idő az, amit az órák mutat”. Aztán tovább gondolkodott és bevezette az idő második jelentését.

Mivel bármely információ maximum a fény sebességével terjedhet, így a téridő szemléltethető, leírható fénykúpok segítségével. A FÉNYKÚPOK az időbeliség határát

képezik: azt fejezik ki, hogy adott „ITT és MOST” állapot mellett milyen események játszódtak le a MÚLTban és milyen események következhetnek be a JÖVŐben.

Minden megfigyelő saját fénykúppal rendelkezik. Valamely megfigyelő ténylegesen bekövetkező eseményeinek (VILÁGPONTOK) összessége VILÁGVONALAT ír le. A világvonal állandóan kitüntetett állapota az „itt és most” esemény, a megfigyelő mindenkori léte.

A megfigyelő a fénykúp „itt és most” állapotában van. A jelen a fénykúpon kívül fekszik. A jelen eseményei az „itt és most” eseménnyel TÉRKAPCSOLATban állnak, ellentétben a fénykúpon belül elhelyezkedő események IDŐKAPCSOLATával.

Érdemes itt visszautalni a pszichológiai fejtegetésünkre, a SZEMÉLYES IDŐ és a TÁRSADALMI IDŐ viszonyára. A fénykúp az egyén, a maga individuális idejével. Ám a fénykúpok között kialakul egy KÖZÖS TÉR (a saját terek metszete, együtt hatása) és e közös arénában az egyes „megfigyelők” kommunikálni, ÉLNI kezdenek. Együttesen is „megfigyelővé” válnak – lesz KÖZÖS (cirkuláris) IDEJÜK.

Az „itt és most” állapot térkapcsolatot jelent, azt is mondhatjuk, hogy az idő kvantumegysége (legkisebb energetikai építőeleme) a tér. Igaz ez akkor is, ha magát a teret élményszinten időben realizáljuk a „távolabb, tehát régebben” szinonima szerint. A tér és az idő viszonya – hétköznapi példát erőltetve kapcsolatukra – a mozgófilm példáján mutatható be. Amikor filmet nézünk, akkor lényegében független képeket látunk és a folytonosság csupán érzet részünkről. Az idő – ekkor – kivetített terek egymásutánisága: FILMIDŐ. Ez a fogalmi meghatározás több érdekes problémát vet fel. Lássuk!

Önmagába rejti egy időn túli valóság (tér? – IDŐTLEN TÉR) létét. Kérdés, hogy a kivetített terek egyszerűen fizikai törvények következményei-e (VILÁGÖSZTÖN – ÖSZTÖNIDŐ), vagy azon túli „értelmet” is feltételeznek. Gondoljunk bele, hogy a *Misztériumjáték mennyiségekkel* és *A halálon túli lét* címeket viselő részekben más-más utakon, más-más logikai okfejtés mentén kaptunk hasonló végkövetkeztetést.

Lehet, hogy egyszerűen filmszereplők vagyunk és akik „néznek” minket – mint történetet – nem is sejtik, hogy mi érzünk és gondolkodunk, hogy megéljük a szerepet? Lehet, hogy a mi filmszereplőink „képei” is „élnek” (?!), pedig mindennapjaink során mi sem gondolunk erre a lehetőségre, amikor beülünk a moziba, vagy bekapcsoljuk a televíziót, videót? De ki a rendező? Van-e rendező?

Mi van, ha tudják létünket? ...ekkor az „Istenmítosz” már nem hit, sokkal inkább valóság. Érdemes belegondolni, hogy ez a gondolatsor az örök élet hitét (egy film bármikor visszanézhető), vagy a (re)inkarnáció problémáját (egy író különböző történeteinek különböző szereplőibe sokszor viszi bele ugyanazon tulajdonságait, titkon még egy-egy szereplőt is átmentve) tekintve mit is jelent.

Időutazás

Dr. Vas József (Pál) az idő elviselhetetlenségéről töpreng „A megosztott idő” című írásában (Magyar Pszichológiai Szemle, 1994/3-4., 189-215. oldalak). Itt idézi Szent Ágoston máig „időszerű” eszmefuttatását: „Ámde miképpen van ez a két idő, múlt és jövő, ha a múlt már nincsen és a jövő még nincsen? A jelen pedig, ha mindig jelen maradna, s nem zuhanna

a múltba, nem idő volna, hanem örökkévalóság. Ha tehát a jelen csak úgy lehet idő, ha a múltba hanyatlik, miképpen mondjuk róla, hogy létezik? Hiszen létezésének oka éppen az, hogy nem lesz. (Augustinus, A.: Vallomások, Gondolat, Budapest, 1987.)"

És valóban: az idővel bajok vannak. Az időt nem szeretik még a fizikusok sem. Az idő élmény és fizikai valóság egyszerre. Az idő kényszerében élünk, s a kényszer megélésének pillanatnyi állapotától függően (pl. szerelmes vagyok és együtt vagyunk, most egy teljes napot – vagy a vonatra várok, késik tíz percet * Melyik időszakot élem meg hosszabbnak? A másodikat.) más-más időt élünk át, más lesz személyes megélésünk, a való világtól, az óránk mutatójának forgásától függetlenül. A könyörtelenül múló és mulasztó szabályos idő éppen ezért elfogadhatatlan egy élő szervezet számára. Elfogadása elpusztít.

A „ma” tudományai környezetünk jelenségeit, a folyamatokat az időben írják le. Feltételezésük szerint az idő egyenletes, folytonos és egyirányú. Éppen ellentétben a megélt idő tapasztalatával. Talán ez az oka, hogy annyi sok fiatal fél a fizikától, borzong és utálja. Ösztönösen érzik, hogy több dolog nem lehet úgy, hiszen az úgy, az természetellenes lenne. Ez még rendben is lehetne, hiszen érzéksalódásaink „bizonyítottan” vannak. Ám az igazi bukfenc az, hogy a „ma” fizikájának egy újabb fejezete a relativitáselmélet igazolni látszik, hogy az idő mégsem egyenletes, mégsem folytonos és mégsem egyirányú!

Albert Einstein híres ténykedése óta tudjuk, hogy a sebesség változásával együtt változik a tér és az idő. A fény vákuumbeli sebességéhez közeledve a mozgó objektum a távolságok rövidülését (távolság-kontrakció) érzékeli, miközben óráinak időközein „megnyúlás” (idődilatáció) tapasztalható. Mivel a térbeli és az időbeli változás nem választható szét, ezért kell a teret és az időt együtt, egy tér-idő rendszerként kezelni.

Itt az időutazás gondolatára kitekintve érdemes is megállni egy gondolatsor erejéig. Az előbb említett idődilatációnak van egy óraparadoxonnak nevezett következménye.

Az óraparadoxon a következő: Legyen két teljesen azonos módon járó óránk. Az egyiket tegyük be a vitrinbe, a másikat pedig küldjük el egy űrhajóssal. Az előbb említettük, hogy a sebesség esetén a mozgó órákon az időközök megnyúlnak, ez hétköznapi nyelven azt jelenti, hogy lassabban járnak. Tehát a mozgó űrhajón lévő óra lassabban jár, mint a vitrinünkben őrzött társa. Ez pedig azt jelenti, hogy amikor az űrhajó visszaér, akkor a megutaztatott órán kevesebb idő elteltét tapasztaljuk, mint a Földön maradt órán. Ha a játékot két ikerrel játsszuk, akkor a sajátos űrutazás után a visszatérő testvér fiatalabb lesz.

A két ikernél az is előfordulhat akár, hogy eme „játék” után az előbb született lesz a fiatalabb! Ez pedig egy rendes „csavar” az időben.

Talán időutazás. Talán játék az idő irányával, irányjaival.

Az idődilatáció esetén, amikor az időközök megnyúlnak, tehát változnak, megváltoznak (!), akkor nem beszélhetünk az idő egyenletességéről. Amikor egy test sebessége változik, akkor az adott test fizikai saját ideje is változik.

Az idő csak egyenletes mozgások esetén egyenletes.

Nézzünk körül magunk körül! Hány egyenletes (állandó sebességű) mozgásformát tapasztalunk? Hiszen csak ott egyenletes az idő.

A második az idő folytonossága. Nézzük azt az esetet, amikor egy test sebessége először nő, aztán csökken. A mozgás első részében a mozgó testen mért időközök nőnek, a mozgás második felében pedig csökkennek.

Ezek folytonosságáról majd később, most a „fordulópont” az érdekes számunkra. Fizikai értelemben a sebesség növekedésének és csökkenésének „fordulópontjában” ugyanis nincs folytonosság! Tehát létezhet olyan objektum, amelynek fizikai saját ideje nem folytonos.

Ám a relativitáselmélet tartogat még meglepetéseket. A sebesség megváltozásával a test tömege is megváltozik (relativisztikus tömegnövekedés). Igen ám, de a tömeg az energiát jeleníti meg: mindenfajta energianövekedés a tömeg növekedésével jár, az energia tömegé alakulhat és a tömeg energiává. Szóval itt van ez az energiát jelképező tömeg, ami a sebesség növekedésével nő, csökkenésével pedig csökken. Ugyanakkor Einstein általános relativitáselmélete szerint a tér szerkezetét, görbületét és torzultságát összefüggésbe lehet hozni a benne lévő tömegek jelenlétével és megoszlásával. Ez esetben viszont a tér és az idő (a téridő) szerkezetének megváltozása (mozgás során a szerkezetüket meghatározó tömeg változik!) nem választható el a tömegnövekedés folyamatától.

Az előbbi gondolatmenet egyenes következménye, hogy nem egyszerűen téridő rendszerről van szó, hiszen a tér és az idő megváltozásához minden esetben az energiát megjelenítő tömeg megváltozása is elválaszthatatlanul társul. Tehát helyesebb tér-idő-tömeg rendszerben gondolkodni, azaz az időt (és a teret!) az energia megjelenési formájának tekinteni.

Az idő (és a tér is!) éppen úgy egyenértékű az energiával, mint az Einstein által kimondottak szerint a tömeg. Na ennek vannak aztán érdekes következményei. Három irányban is.

Az egyik, hogy az energia kvantumos természetű, így az időnek is ilyennek kell lennie. Az idő kvantumos természete pedig azt jelenti, hogy az előbb említett példánkban, a folytonosságot illetően, a sebesség növekedésének és csökkenésének szakaszában sincs folytonosság.

A másik következménye az idő-energia ekvivalenciának az, hogy az idődilatació során bekövetkező energia-tatalom növekedése vagy csökkenése minimum (!) két időirányt feltételez. Tehát az idő nem egyirányú!

A harmadik, hogy egy tér-idő-tömeg rendszerben a jelenségek nem az időben zajlanak – és nem is a térben. Hanem az idő és a tér változásaival együtt, egy közös energetikai alapon. Az igazi gond itt kezdődik.

A „ma” tudománya három dologgal is bajban van: Az első, hogy jelenségeit egy adott téridőben vizsgálta, írta le. „Most” (az 1900-as évek első két évtizedében!) pedig kiderült, hogy azok nem a téridőben, hanem a téridővel együtt zajlanak. A második, hogy az összes elmélet és törvény egy egyenletes, folytonos és egyirányú időt feltételezve lettek megalkotva. Ez a kettő óriási probléma.

Mit lehet tenni?

Kezdjünk előlről mindent? Hatalmas munka. Vagy folytassuk azt az utat, amelyről biztosan tudjuk, hogy rengeteg kérdésünkre nem adhat feleletet hiszen tévedéseken alapul?

Nehéz kérdések. Nehéz válaszok – és nincs még vége.

A kvantumvilágban egy bizonyos Heisenberg határozatlansági relációja lehetővé teszi olyan világok létezését is, ahol a hely kötött egy adott akármilyen részére és időben bolyonghat szabadon. Ez már valóban időutazás lenne.

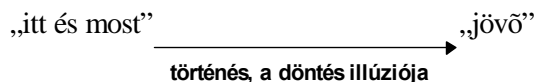
Ám ma még nem lehet tudni, hogy egy az időkénszer alatt álló tárgy időkénszere feloldható-e miközben térbeli kényszert alakítunk ki. És ha netán igen, a gyakorlati megvalósítása akkor sem valószínű, hogy az elkövetkezendő évszázadban lesz. Ma az idő szerkezetének a megértése a soros, egy meg„új”ult tudomány kikövezése.

Az időutazó lélek

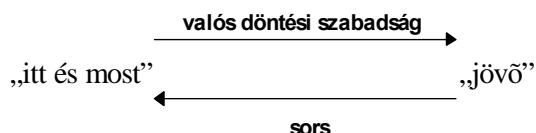
Induljunk ki abból a különbségből élő és élettelen között, hogy míg ez utóbbival a természet törvényei alapján „történnék a dolgok”, addig az előbbit (az életet megjelenítő létformát) a „célra törekvés” jellemzi. Az élet jelensége mellett mindig megfigyelhető a finalitás: a dolgok története egy későbbi állapot (cél) irányába folyik. Talán azt is mondhatnánk, hogy a jelen történései a jövő egy állapotától függenek. Ez utóbbi egy nagyon fontos kérdést dob felénk: Alakítjuk a jövőt vagy az határoz meg minket, s kényszereit éljük meg döntéseinkként, sorsunkként?! Tényleges döntési szabadság, avagy sors és a döntés szabadságának illúziója?

Első nekifutásban ez egy régi, már-már elcsépett (ám a mai napig meg nem válaszolt!) filozófiai kérdés. Feszegetve egy kicsit, azonban oldható a bonyolultsága. Anyagi (nem élő) rendszerek esetén az „itt és most” és a „jövő” közötti időkapcsolat iránya megegyezik a rendszer változásait irányító ok-okozati kapcsolatok időirányaival: ekkor természetszerűleg nincs döntés. Élő rendszerekben az említett két időirány lehet egyező, vagy ellentétes. (Az időről és független irányairól harmadik fejezetünkben már volt szó, ahol megtalálható a többirányú idő létének elvi vázolója.) Az egyező időirány vonatkozhat az élő rendszer szellemi és anyagi részeire is. Az előbbi esetén a döntés szabad, míg az utóbbinál csupán illúzió. Amennyiben a két időirány ellentétes, tehát amikor a „jövő” határozza meg az „itt és most” állapotot, akkor beszélhetünk sorsról.

ANYAGI RÉSZ



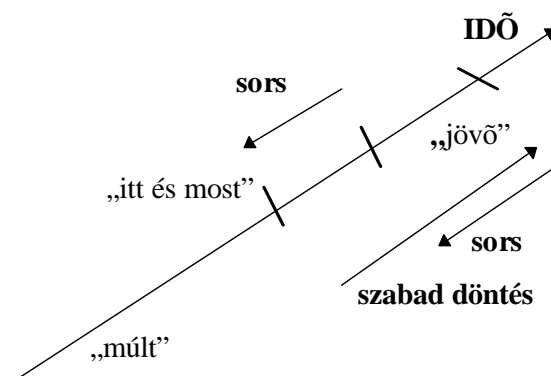
SZELLEMI RÉSZ



Az így bemutatott rendszer egysége hozza létre azt az ekvifinalitást, amit úgy is megfogalmazhatunk, hogy azonos végállapot elérése különböző kezdeti feltételekből, eltérő utakon.

A fizika tudományának művelőjeként önkéntelenül is párhuzamot látok az ekvifinalitás e meghatározásának tartalma és a fizika konzervatív erőterei – pl. a gravitációs mező – között. A konzervatív erőterekre ugyanis az a jellemző, hogy azokban a bekövetkező energiaváltozás, vagy másképpen a végzett munka nagysága csak a kezdeti és a végállapot jellemzőitől függ, attól nem, hogy milyen utakon jutunk el az előbbiből az utóbbiba. E párhuzam tanulsága számomra kettős: Egyfelől – az életről gondolkodva – azt sugallja, hogy az élet egy energia-megkötő folyamat; valami, amiben az energia szerepe, megoszlása pontosan szabályozott. Valószínűleg nem véletlen, hogy az élet egyik jellemzőjeként említhető ekvifinalitás nem a disszipatív, „energia-szóró” erőterekkel hozható analóg kapcsolatba. Másfelől – a fizika tudományának az oldaláról szemlélődve – elgondolkodtató, hogy konzervatív terekben a különböző helyekről, különböző utakon azonos helyre jutó folyamatok modellszerű vizsgálata hová vezetne, hogy tényleges tartalmát tekintve mi lenne, s milyen tulajdonságokkal rendelkezne az így meghatározott rendszer.

Az ekvifinalitás önmagában rejti az élő rendszerekre jellemző sorsszerűséget, de a döntés szabadságát is. A hagyományos tudományok mindezzel nem tudtak mit kezdeni: probléma volt az idő irányával és azzal is, hogy hogyan kezeljék az anyagi és szellemi részek viszonyait.



E fenti összehasonlításban a szellem sorsszerűsége meghatározott, az „itt és most” állapot a „jövő” egy pontjától függ. Ám van döntési lehetőség: a szellemi rész ok-okozati időiránya mutathat az „itt és most” állapotából a „jövő” egy állapotába is. Ekkor e szabad döntés egy „későbbi” „jövő” állapotát határozza meg, azt az állapotot, amiktől majd az a „jövő” állapot függ, amely jelen helyzetét sorsszerűen határozza „itt és most” meg.

Most egy nagyon lényeges ponthoz értünk. Az ekvifinalitás fogalma tartalmazza e fenti „sors-időhurkot”, de mindezek melle az élő szervezet anyagi részének történéseit is. E kettőssége pedig lehetőséget teremt arra, hogy a biológusok által vizsgált élet és életjelenségek és a modern fizika gondolatvilága között kapcsolatot teremtsünk.

A biológiában az életet (elektro)biokémiai folyamatokban megvalósuló anyagi rendszerek sajátos formáinak és ezek anyagi szerveződéseinek tekintik. Az életet, annak (ekvi)finalitást mutató tulajdonságait pedig eme szerveződések nyílt rendszereiben figyelték meg.

A fraktál másik arca

Fraktálok. Egy fogalom, ami kellő szemléletességgel teremt hidat a matematika és a fizika világai között. Nem kell ezt mindenáron túlmisztifikálni, hiszen hasonló kapocsként említhető: a vektor fogalma – matematikai és fizikai jelentései, alkalmazásuk. A misztikum és a csodaként való csodálat sokkalta inkább a látványnak szól és szólt, amit egy-egy fraktál képének már-már művészi valója nyújt. Valóban így van?

Valójában mi a fraktál? A fraktál lelke egy fura „művelet”, amit rekurzióknak szoktunk nevezni. Nézzük meg most először ennek a tartalmát!

A matematikában két egyenlőségről tanultunk, ezek az „egyenlő” és az „azonosan egyenlő” voltak. Ezekkel a matematika berkeiben az egyenlőség vagy „megállapított” vagy „kikötött”. Ez utóbbi az, amire a számítástechnika programnyelvei bevezették a „legyen egyenlő” fogalmát, mint hozzárendelést. Hozzárendelés, tehát függvény. (Most szeretnénk a „remélt érthetőség” kereteiben maradni, ezért itt függvényen általában az egyváltozós függvényeket értjük és fogjuk érteni.)

A függvények két halmaz (bármilyen logikai vagy gyakorlati elv, módszer alapján összetartozó sokaság) elemei között létesítenek kapcsolatot. Akkor és csak akkor beszélünk függvényekről, ha az egyik halmaz MINDEN eleméhez, hozzárendelünk (kapcsolatba hozzuk) a másik halmaz EGY elemét. Az a halmaz, amelyik minden elemét szerepelteti a hozzárendelésben az értelmezési tartomány, a másik a halmaz a képhalmaz. A képhalmaznak a legtöbb esetben nem szerepel minden eleme a hozzárendelésben, ezért bevezettek még egy elnevezést: A képhalmaz azon elemei, amelyek szerepelnek a hozzárendelésben adják az értékkészletét a függvénynek.

A matematika órákon megismert függvényeknél az értelmezési tartomány és a képhalmaz eleve adott. A rekurziónál viszont más a helyzet! A rekurzió is az értelmezési tartomány egy eleméből indul – ám ebben a pillanatban az értelmezési tartománynak még nincs is másik eleme! A hozzárendelés folytán a képhalmaz egy eleme kapcsolatba kerül az értelmezési tartomány első elemével - és itt jön az újdonság: ennek az elemnek az ismerete, léte kell ahhoz, hogy az értelmezési tartomány második eleme „megszülethessen”! Rekurziónál az értelmezési tartomány nem adott, hanem a függvény működése, az eljárás futása során létrejön.

A rekurzióknak nem csupán eredménye (ezen most értem a képhalmazának az elemeit) van, de magában rejti a folyamatot is – és ha ezt bármilyen trükk alkalmazásával ábrázoljuk (ilyen ábrákat készíthetünk számos számítógépre írt programmal – egyébiránt eme ábraként megjelenő gráf-objektum az, ami voltaképpen a fraktál), akkor már térbelisége is.

Összefoglalva elmondható, hogy a fraktál megjeleníti a produktumot (az anyagot: tömeg, töltés stb.), az időt és a teret is. És ahogyan ezek nem választhatóak el a való világban, úgy a fraktál szerkezetében sem. *A fraktál így egy igazi valóságmodell!*

Külön érdemes megemlíteni, hangsúlyozni a számítástechnika szerepét. Egy fraktál emberi számítással nehezen lenne fölrajzolható, éppen ezért manuálisan erre kísérlet sem volt, talán néhány matematikus még badarságnak is tartotta – első hallomása után – létének fölvetését. Ám az informatika kezdeti csírája már alkalmas volt arra, hogy beírjanak ilyesmiket: „ $a:=a+1$ ”, vagyis „a legyen egyenlő $a+1$ értékével”. Fontos, hogy legyen egyenlő, mert nem egyenlővé teszi, hanem korábbi értékét felülírja úgy, hogy az új érték képzésébe beleveszi a régi értéket is.

Vagyis már a programozás tartalmaz időbeliséget!

Már az előbbi példa is lehet egy fraktál képzésének a rekurzív alapja.

Nem lesz látványos, de már fraktál lesz. És lehet játszani a számhalmazokkal (természetes, egész, racionális, irracionális, valós, komplex) vagy a matematikai műveletekkel, kombinációikkal. És akkor előbb utóbb el lehet jutni a Mandelbrot-halmazig és a még „szebb” látnivalókig.

Egy dolog fontosabb azonban a látványtól! És egész pontosan a látvány becsapós valójának az okán. Szokás arról hallani, hogy a fraktál „nagyítható” és akár milliószoros „nagyításban” is önmagához hasonló alakzatokat nyújt látványként.

Nem „nagyításról” van szó! Generációkról! Időbeli továbbfutáson vagy visszapörgetésen. Én magam nem vagyok nagyszüleim nagyítása, de kicsinyített mása sem. Generációk vagyunk, épp úgy, ahogyan a fraktál képében az egyes „szintek” is generációk! A „kinagyított” rész nem létezik az eredetin, de az eredeti sem létezik már a „kinagyított” rész létezésékor. A számítógép sugallja, hogy igen, mert elég egy billentyűt leütni és váltani lehet, hogy melyiket is nézzük. És ez a fraktál másik arca, amire figyelünk kell, mert egyébiránt csak néznénk és nem igazán látnánk.

Relativitáselméletek és vitatóik

Még '1997 elején egy baráti, munkatársi bulin kaptam egy könyvet fénymásolt és összefűzött formában, hogy olvassam el és gondoljam át. A mű szerzője Dr. Korom Gyula, címe pedig a következő: „És mégis van éter! (Einstein tévedett, az idő mégsem relatív)”. Budapestről Egerbe tartván már hozzá is fogtam az olvasáshoz azon nyomban. Aztán néhány oldal után abba is hagytam, mert nem igazán tudtam lenyelni az olvasottakat. Fájt a tartalom is, ám főként a hangnem, a stílus bántott igazán. Ám mégis eme írást részemre adó személye, Tassi Tamás rávett a végigolvasásra.

Kettősség élt és él bennem a témát illetően.

Egyfelől számomra szent a fizika, a természet csodálatának és megismerésének a művészete. (Konrád György írta, hogy „Szent az, amiért az életünket adnánk”.) Én bizony büszke vagyok a tudomány sikereire, s arra, hogy ebben a magyarok milyen szerepet játszottak és játszanak ma is, s a jövőben. A relativitáselméleteket sokan ma sem értik még a szakmában sem, így külön öröm, hogy számtalan magyar kutató neve kapcsolódik hozzá: Eötvös Loránd, Gábor Dénes, vagy a temesvári születésű Novobátzky Károly, hogy csak néhány nevet említsek a világszerte ismertek közül.

A kettősség másik oldala, hogy számomra a nyitottság is szent. Saját eddigi szakmai tevékenységem – hitem szerint – arról igyekezett szólni, hogy hallgattasson meg minden oldal, akinek van véleménye, hiszen kik vagyunk mi, hogy kapásból eltapossunk, minősítsünk dolgokat.

Így egyfelől az elődök tiszteletének okán, másfelől a ma értékeiért (Hiszen a ma kutatóiból is olyan neveket említhetünk e téma mellett, mint Lukács Béla professzor kollégám.), harmadrészt az említett nyitottság védelmében írok most a témáról. Röviden szeretném bemutatni a relativitáselméletek történeti fejlődését és egy kicsit a mibenlétét.

A történet Galilei kísérletező kedvével kezdődött. Tapasztalati alapon igyekezett cáfolni a korában még uralkodó arisztotelészi tanokat. Nevéhez köthető a gravitáció első módszeres tanulmányozása, leírás, de e közismert kutatási területén túl még két nagyon fontos megállapítás is a mozgások terén.

Arisztotelész azt állította, hogy minden mozgót mozgat valami. Galilei ezzel szemben kísérleteiben azt látta, hogy a magára hagyott mozgó testeknek nincs okuk mozgásállapotuk megváltoztatására, vagyis eme esetekben nincs mozgató ok a mozgásra. A másik fontos észrevétele a mozgások függetlenségének a kimondása volt.

Az egyenesvonalú egyenletes mozgást nem egy mozgó folyamatnak tekintette, sokkal inkább egy állapotnak. Ám azzal is tisztában volt már, hogy egy inerciarendszerhez képest (az inerciarendszer, egy olyan a mozgások leírására alkalmas vonatkoztatási rendszer, amelyben az előbb vázolt „tehetetlenségi” elv érvényes) egy másik vonatkoztatási rendszer egyenesvonalú egyenletes mozgást végez, akkor az is inerciarendszer. Ez a mozgásokra vonatkozó jelenségek matematikai egyenértékűségét adja e rendszereknél.

Fontos azt látni, hogy Galilei inerciarendszerekre vonatkozó relativitási elve nem a fizikai fogalmak érvényességének a relativitásáról szól. Sokkalta inkább arról, hogy különböző rendszerekben relatívnak tűnő megjelenéseik csupán e rendszerek egymáshoz viszonyított helyzetéből adódnak. Általában is igaz, hogy a relativitás nem dolgok relatív voltát takarja, hanem abszolút jelenségek különböző rendszerekben való relatíve másként történő megjelenését! Korom Gyula úr és egyéb vitatók tévedése éppen itt van: amikor a „józan ész trónfosztásáról” beszélnek, vagy a „minden relatív” közhelyét figurázzák ki.

Galilei megalapozott egy utat, s a kísérletezés világában máig követői vagyunk. A kezdeti kísérleti eredmények első összefoglalására Newton vállalkozott, aki legalább annyira volt matematikus, mint amennyire fizikus. Éppen matematikai ismeretei és kreativitása tette alkalmassá kora mechanikai tudásának rendszerezésére. A hatás rendkívüli volt: átlépett a fizika határain és természetfilozófiai, vagy akár misztikus gondolatok forrása is lett.

A mozgástörvényeken túl megfogalmazott egy általános gravitációs elméletet, mely egységesítette a „földi” és az „égi” mechanikát. Sokan hitték, a fizika lassan mindent megold.

A 19. század első felében még valóban úgy tűnt, hogy Newton mechanikája az egész világra érvényes. Picit később új kísérleti eredmények születtek, melyek kérdéseire egyre inkább nem akadt válasz mégsem ebben a rendszerben. Ott volt mindjárt az elektrodinamika Maxwell által összefoglalt rendszere. Voltak ugyan próbálkozások Maxwell differenciálegyenleteinek mechanikai megalapozására, ám valami apró hiba vagy közelítő csúsztatás mindig akadt.

A 19. század végén már erősebb kérdések is előjöttek. Ekkor már tudott eredmény volt, hogy a fénysebességhez közelítő értékkel haladó elemi részecskék tömege a sebességgel nő.

Newton gravitációs elméletének gyenge pontjai is kezdtek megjelenni. Míg az a gravitációt egy közvetítő közeg nélküli, végtelen sebességű távolbahatásként értelmezte, addig az újabb kísérleti eredmények erre nem mutattak bizonyítékokat (Faraday, Maxwell és Hertz).

Néhány alapvető fogalom tekintetében is támadni, vizsgálni kezdték Newton mechanikáját. Ilyen volt például idő- és térfogalma: az álló csillagokhoz rögzített vonatkoztatási koordináta-rendszer abszolút volta. Egy ilyen modellben érvényes a tehetetlenség, vagyis ez egy inerciarendszer lenne.

Az előbb már szóltunk Galilei gondolatairól az inerciarendszerek viszonyát illetően. Galileitől már tudták, hogy amennyiben létezik inerciarendszer, akkor számtalan létezik, hiszen minden hozzá képest egyenes vonalú egyenletes mozgást végző koordináta-rendszer az. A kérdés ekkor azonban már az volt, hogy létezik-e egy is a valóságban. Létezik-e a Newton-féle rendszer abszolút idő- és térfogalmát adó álló csillagokhoz (pl. a Naphoz) rögzített, abszolút nyugvó inerciarendszer?

Itt jön a képbe az éter fogalma. Huygens feltételezte, hogy a mindenséget éter tölti ki, s a fény eme „anyag” részecskéinek a mozgása.

Az éter fogalmának történeti fejlődése alatt (Newton, Hooke, Huygens) a tartalmát tekintve egészen széles skálán mozgott, egyszerre volt láthatatlan, lágy és puha, de szilárd és tökéletesen rugalmas is. Megítélésében is vita, alkalmazási különbségek voltak: egyesek csupán egy áthidaló modellként használták az éter fogalmát, mások valóságos akármiként tekintették. Egyben volt csupán egyetértés, nevezetesen abban, hogy amennyiben létezik abszolút nyugvó vonatkoztatási (inercia-) rendszer, akkor az az éterhez kötődő, „kapcsolt” koordináta-rendszer kell, hogy legyen. Így próbálták kimutatni az éter létét.

1851-ben a kellemes nevű Armand Hippolyte Louis Fizeau francia fizikus folyadékokban és gázokban vizsgálta a fény terjedési sebességének változását a közeg mozgásának irányába, illetve azzal ellentétesen. Érdekes eredményeket kapott, melyek igazolni látszottak az éter létét, de jelezték azt is, hogy e területen valóban érdemes még kutakodni.

Folyadékokban különbözött a folyadék mozgásának irányába haladó és az azzal ellentétesen mozgó fénysugarak sebessége. Ez sejtette az éter közegének a létét. Azonban érdekes, hogy nem volt alkalmazható a sebességek összeadására a megszokott vektori forma, s a gázok esetén nem volt eltérés.

A vektori forma a következőket jelenti: Ha a busz az út szélén álló szemeteshez képest 40 kilométeres óránkénti sebességgel halad, s én a buszon, bármely székhez képest 5 kilométeres óránkénti sebességgel sietek jegyem érvényesítését végrehajtani (a menetirányban!), Egerben a buszokon csak az első ajtónál van lyukasztó), akkor én a szemeteshez képest 45 kilométeres óránkénti sebességgel haladok.

Fizeau kísérletében ez az összeadás nem sikeredett: a folyadék áramlásának irányába haladó fény sebességének értékére kisebb számot kapott, mint az eredeti fénysebesség és a folyadék áramlási sebességének az összege.

Fizeau azt feltételezte, hogy van éter, ám valami miatt az áramló közeg csak részben, vagy mint a gázoknál egyáltalán nem ragadja magával a mozgó közeg. Mindez azt jelentené, hogy létezik abszolút nyugvó éter, vagy éterrész.

Egy másik kísérlet 1887-ben lett megalkotva, s talán ez a híresebb: Michelson, Morley, Lorentz és Fitzgerald nevéhez köthetően. Ők azt mutatták ki, hogy a fény sebessége a Föld forgásirányában és azzal ellentétesen is ugyanakkora. Ez persze Fizeau kísérletének ismeretében várható volt, hiszen itt a fény sebességét gáz környezetben vizsgálták.

Ez az a pont, ahol azt kell mondani, hogy itt van jogos keresnivalójuk Korom úréknak és más vitatóknak. Csak át kellene fogalmazni gondolataikat, mert amire figyelmeztetnek az nem törli az eddigi ismereteket, sőt teljes összhangban van a relativitáselmélet tartalmával, ám jelez(het) egy utat, amit érdemes lehet(ne) végigjárni, átgondolni, ami kiegészíthetné az eddigi ismereteinket, ami olyan újat adhat, amit eddig a tudomány nem értelmezett helyesen. (Ha felfedezem, hogy nem csupán szám van, de orrom is, azzal még nem tagadom a szám létét!)

Lorentz és Fitzgerald a kísérlet eredménye miatt épp azt feltételezte, hogy a testek mozgásuk irányában az éterszél (!) miatt rövidülnek meg.

Lorentz e feltételezés, az éter által létrehozott éterszél rövidülést okozó hatása alapján dolgozta ki híres transzformációs egyenleteit. Ezek arról szólnak, hogy egymáshoz képest mozgó inerciarendszerek megfigyelői ugyanazon mozgás hely- és időkoordinátáit hogyan tapasztalják meg. (Ismét hangsúlyozom, hogy ez nem a tér és az idő relativitását jelenti. Ellenkezőleg abszolút voltukat mutatja, s érzékelésük mozgástól függő relativitásáról szól!)

Einstein 1905-ben, az Annalen der Physik folyóiratban publikált cikkeiben a mechanika fogalmait elemelve, ám e kísérletet nem ismerve gondolkodott.

Einstein, tehát Michelsonék kísérletétől függetlenül nagyon fontos alapként rögzítette, egyfelől hogy a fény minden inerciarendszerben és minden irányban ugyanakkora sebességgel terjed, másfelől hogy minden inerciarendszerben azonos a fizikai törvények matematikai formája. Eme alapokról indulva kereste meg azt a transzformációt, amivel megadható, hogy egy inerciarendszerben bekövetkező esemény hely- és időkoordinátáit hogyan érzékeli egy másik inerciarendszer megfigyelője. A kapott eredmény egyezik a Lorentz által felállított képletekkel!

Elérkeztünk Einsteinhez. Ez a pont az, ahonnan kezdődően a relativitáselméletek megjelölés – ha más utalást nem teszünk –, egyértelműen és kizárólag az ő elméleteit jeleníti meg.

Bevezető okán a „relativitás” szóról és jelentéséről itt fontos elmondani, hogy a magyar nyelvben ez nem a legszerencsésebb „fordítás”, elnevezés, ami a köztudatban félreértéseket is okoz. Rögvest hozzáteszem, hogy eredetiben sem volt szerencsés, maga Einstein sem szerette, egy módszertani megnevezést szerencsésebbnek tartott volna: „invariancia elmélet”. Az elméletek mai elnevezése (relativitás) egyébként Max Plancktól származik.

A „minden relatív” szállóige valami olyasmit sejtet, hogy a relativitás az valamiféle „törvényen kívülség”, valamiféle nagy „betyárság” a Világ részéről ellenünk. Vagyunk Mi, a kutató emberké, akik érdeklődéstől (és egyebektől) hajtva szeretnénk megismerni a természet titkait. Másrészt van e titkok őrzője, a Világ, s részeként egy törvény, ami arról szól, hogy ő bizony lényében nem megismerhető. Nem erről van szó! Nincs bizonytalanság! Sőt! A „relativitás” azt jelenti, hogy viszonylagos, hogy valamitől (jelen esetben a megfigyelőtől!) függ a vizsgált jelenség megfigyelhetősége, de a megfigyelés tartalma is.

Persze a viszonyítás még mindig jelenthetné azt, hogy „mindig! csak viszonyítani” és akkor ugye „semmi! sem biztos”, hiszen „amihez viszonyítok az is! viszonylagos”, de itt nem ezt jelenti. A relativitáselméletek viszonylagossága arról regél, hogy igaz ugyan, hogy a Világ egy folyton változó és változásainak kölcsönhatásaiban (ide értve a megfigyelést is) viszonyításokat, kölcsönös meghatározottságokat tartalmaz, ám ezek törvényszerűsége is meghatározható.

Einstein nagyszerűsége nem az volt, hogy bizonytalanságot teremtett; zsenijét éppen az adja, hogy megszüntette a viszonyítás bizonytalanságait!

Miről is szól pontosan a speciális relativitáselmélet?

A FIZIKA TÖRVÉNYEI MINDEN INERCIARENDSZERBEN AZONOSAK! – vagyis semmi bizonytalanság.

Minden más csak ennek az elvnek a gyakorlati alkalmazása. Van két vonatkoztatási rendszerem (inerciarendszerek), ugyanazt a mozgást a két rendszer egy-egy megfigyelője másként fogja látni, másként tudja leírni. Ez így bizonytalan lenne. Einstein ezért mondta azt, hogy az „idő az, amit az órák mutat”. Ez egy fix, biztos pont. (Igaz ugyan, hogy ez az idő tartalmának leszűkítése!, ám ez a leszűkítés az, ami kezelhetővé teszi az időt, mint fizikai fogalmat.)

Einstein tehát meghatározta a dolgokat. Nem törekedett teljességre a tartalmakat illetően, de egyértelműsége feltétlenül. Az óra az egy egyszerű szerkezet, azzal nem lehet baj.

Ha ugyanannak az órának a járását két különböző megfigyelő eltérő módon látja, akkor ugye ugyanazt az időt érzékelik másként. Vagyis nem az idő bizonytalan, csak a megfigyelés viszonylagos. Azt mondta, hogy jó, nézzük így a problémát. Adott esetben tudom, hogy mi az idő (van egy jó órák!), a viszonyítást pedig fizikailag lehet modellezni. Ez utóbbihoz pontosan meg kellett határozni a viszonyítás feltételeit, a vonatkoztatási rendszert.

Einstein modellje alapjául az inerciarendszert választotta és olyan inerciarendszerekben vizsgálta ugyanazon mozgás másként való megjelenését, melyek egyenes vonalú egyenletes módon mozogtak egymáshoz viszonyítva.

Mi az inerciarendszer? Egy vonatkoztatási rendszer (Mihez viszonyítok és hogyan? Egy vonatkoztatási rendszer akkor adott, ha e két kérdésre adott a válasz.), amiben érvényes a tehetetlenség törvénye (Newton I.) mondja a klasszikus mechanika: Az inerciarendszerekben az erőhatás nélküli mozgás gyorsulásmentes (egyenés vonalú és egyenletes). Ez volt a választott rendszer.

A modell alapjául szolgáló rendszer megválasztása mellett Einsteinnek számolnia kellett még egy matematikai problémával. Nyilván egy több összetevő által meghatározott viszonyításról lehet szó, s nagy kérdés, hogy felírható-e az összes összetevő, s mindre a törvényszerűség. Vélhetően nem, de igen válasz esetén is bizonyosan a káoszt kapnánk eredményül. Ez a probléma áthidalható például úgy, ha keresünk egy olyan fizikai mennyiséget, ami minden vonatkoztatási rendszerben (minden inerciarendszerben) előfordul, sőt azonos formában, állandóként hatva fordul elő, így bárhol van is a megfigyelő, mindig viszonyíthat hozzá.

Einstein a fény vákuumbeli sebességét választotta és általános érvényű alapelvként kimondta, hogy a c fénysebesség vákuumban állandó, mindegyik inerciarendszerben és minden irányban ugyanakkora sebességgel terjed.

Egy gyakorlati igény volt még, hogy a viszonyítás végrehajtható is legyen, méghozzá az, hogy ha kapunk egy matematikai alakot a viszonyítás törvényeként, akkor az minden vonatkoztatási rendszerünkben (minden inerciarendszerben!) érvényes legyen. Einstein ezt úgy oldotta meg, hogy alaptétel gyanánt kimondta azt is, hogy minden inerciarendszerben a fizikai törvények matematikai alakja ugyanolyan.

Ezek voltak az alapok. Innen indult és próbálta modellezni az egymáshoz képest egyenesvonalú és egyenletesen mozgó inerciarendszerekben megjelenő, ugyanarra a mozgásra vonatkozó képeket. Azt kapta, hogy a viszonyítás valóban törvényszerű.

Speciális relativitáselmélete azt mondja, hogy ha egy mozgást a saját inerciarendszeremben leírok, akkor bármely másikon, aminek ismerem a mozgását a sajátomhoz képest, szintén egyértelműen le tudom írni. Az eredmény igazi haszna, hogy különböző vonatkoztatási rendszerek mérési adatai minden bizonytalanság nélkül átszámíthatók bármelyik rendszer objektív adatává.

Nem arról lehet beszélni, hogy az „abszolút tér és az abszolút idő, mint reális fizikai fogalmak nem léteznek”. Ami igaz persze, de nagyon leszűkített igazság, ami félreértésekre vezethet.

A speciális relativitáselmélet általános filozófiai következménye, hogy a megfigyelés mindig egyedi, eredménye mindig a megfigyelő sajátja. Minden megfigyelő és minden megfigyelés egyedi, vagyis szubjektum. De közös szubjektum éppen az egyediség általános érvényességének az okán! nincs, vagyis abszolút akármilyen nem létezhet. Ez persze nem jelenti azt, hogy nem volna objektív valóság, van, de másként mint azt Einstein előtt vélték.

Létezik egy klasszikus objektivitás, ami az objektív dolgokat az egyéntől, benyomásaitól függetlennek gondolta és létezik az einsteini objektivitás, ami azt mondja, hogy az objektivitás mindig a szubjektum nyelvére lefordított valóság.

Van két megfigyelőnk és egy megfigyelt jelenség. A két megfigyelő legyen K és L , akik egymáshoz képest mozognak. K is és L is megfigyelik a jelenséget. A két megfigyelés mindig (K és L személyétől és a megfigyelési környezettől függetlenül!) különböző lesz, így az abszolút megtagasztalása lehetetlen. Ám bármelyik megfigyelőnek lehetősége van „lefordítani”, „transzformálni” a másik megfigyeléseit.

Az einsteini objektivitás azt mondja, hogy hibát követek el, ha egy megfigyelés eredményét önmagában, az adott megfigyelést végző megfigyelő helyzetétől függetlenül vizsgálom, értelmezem, avagy akarom felhasználni. Ám lehetőségem van saját szubjektumom számára igaz értékekké „fordítani” bármely más megfigyelő adatait. Ezek az adatok a „fordítás” után is csak saját szubjektumom számára lesznek objektívek. Ha bárki más eme adatokat használni akarja, akkor a „fordítást”, neki is el kell végeznie.

Vagyis az einsteini objektivitás fogalmaként az objektív mindig a szubjektum számára lefordított valóság.

A fizika számára ez külön is érdekes, hiszen a természettudomány a kísérletezésre épül. Aminek nincs gyakorlati megjelenése, az számára nem létezik. A kísérletek megfigyeléseire is igaz, hogy azok nem értelmezhetőek abszolút igazságokként, csak akkor lesznek objektívek, ha egy-egy kísérlet eredményét minden esetben saját helyzetünkre transzformáljuk.

Einstein ezt az utat kezdte el, ám mindez azt jelenti, hogy az egész fizikát, az egész természettudományt újra kell gondolnunk.

A speciális relativitáselmélet összefoglalt formában azt mondja ki, hogy a tér, az idő és az anyag nem független akármik, hanem szerves rendszert alkotnak. Ha bármelyik változik, akkor a többinek is változnia kell. Az anyagnak ugyanakkor tömege és energiája is van, ráadásul ezek átalakulhatnak (átalakulnak!) egymásba. A mozgásállapot változása egyértelműen energiaváltozással jár, ami a tömeg megváltozását jelenti. (A mozgásállapot megváltozása a létező világ alapjelensége. Az anyagnak informatikai tartalma is van, az információ és az entrópia összefüggése ismert, az utóbbi pedig időkénszert ró ránk.)

Szóval, ott tartunk, hogy a mozgásállapot természetesen változik, ez energiaváltozással és tömegváltozással jár. Ha pedig a tömeg változik, akkor anyag-tér-idő összefüggés szerint a tér és az idő jellemzői is változni fognak. Mindez együtt azt jelenti, hogy minden mozgó megfigyelő a tér, az idő és az anyag jellemzőit változónak tapasztalja meg. E változások matematikai leírásait adják a Lorentz-transzformáció néven ismert képletek.

1909-ben állt elő Minkowski egy matematikai modellel, aminek segítségével a témakör érdemi tárgyalását el lehetett kezdeni. Minkowski egy „négydimenziós világ” leírását javasolta.

A „négydimenziós világ” itt egy olyan matematikai modell, amiben három dimenzió a tapasztalat háromdimenziós tere egy dimenzió pedig az idő. Az összevonást az tette lehetővé, hogy az idő és a tér Lorentz-transzformációja rokonságot mutat (a transzformáció a hely és az idő koordinátáit egyaránt érinti). Ebben a „négydimenziós világban” (négydimenziós téridő) mindennek négy koordinátája van, s a fizika itt át is megy koordináta-geometriába, vektoranalízisbe. Ezt azért hangsúlyozom ennyire, hogy utaljak rá, hogy ez ebben a formában pusztán egy matematikai modell. A valóságban nem kell az időt térdimenzióknak tekinteni!

Hat évvel a gondolat első publikálása után, 1911-ben született meg (Laue munkája által) a speciális relativitáselmélet első összefoglaló áttekintése.

A speciális relativitáselmélet egész használhatónak tűnt. Persze ekkor még Einstein nem tudta azt, amit Eötvös Loránd báró már igen. (Az közismert, hogy az informatikát magyarok találták ki: a számítógép elve Neumann Jánostól származik, Szilárd Leó ötlötte ki a bit nevét és tartalmát, s korunk „kicsi és könnyű” szoftversztárjában is csordogál magyar vér. Az kevésbé, hogy lényegében a korunkat átformáló relativitáselmélet is részben magyar.)

A gravitációval volt gond. A nehézségi erő (a gravitációs erő) az a testek tehetetlenségétől függetlenül mindig azonos gyorsulást hoz létre. (Az inerciarendszerekben a magára hagyott testek nem képesek saját mozgásállapotuk megváltoztatására, ez a jelenség a tehetetlenség. Az ilyen rendszerekben, ha egy testre erő hat, akkor viszont mozgásállapot-változás jön létre, vagyis a test gyorsulni fog. Az erőhatás mértékének és a gyorsulás nagyságának a hányadosával jellemezhető a tehetetlenség mértéke, ez a hányados a tehetetlen tömeg. A tömegvonzási képesség egy másik dolog, annak a mértéke a súlyos tömeg. A tömegvonzás a Földön két összetevőből áll. Egyfelől a gravitációból (a Föld tömegvonzási képességéből) és a Föld keringése folytán a centrifugális erőből. E kettő szétválasztását oldotta meg Eötvös Loránd, s bizonyította kísérletileg, hogy e két tömeg, a tehetetlenség és a tömegvonzó képesség mértékei egyenlők – 1891-ben!!!)

Einstein nem ismerte Eötvös báró eredményét, így természetesen zavarta, hogy a speciális relativitáselmélete nem ad választ a két tömeg viszonyára. Számára az egyenlőség ekkor még csupán egy hipotézis volt, amiről korábbi elméletével még semmit sem tudott mondani.

Az általános relativitáselmélet e kutakodás által született meg. Hosszú vajúdas volt, 9 évig dolgozott rajta Einstein. Csak 1917-ben tudott választ adni az elmélet által arra, amit Eötvös

1891-ben mérési úton igazolt. (Az szerintem már részletkérdés, hogy hogyan fogalmazunk: Eötvös mérése igazolja Einstein elméletét, avagy Einstein egyszerűen „csak” megteremtette az Eötvös-féle gravitációelmélet részletes matematika modellrendszerét. A kettő csak együtt képez egységet! Einstein elméletét nem vették volna komolyan, ha nincs kísérleti háttér és Eötvös bárót is megkapta Einstein által a megérdemelt figyelmet – bár ettől még sokkal több figyelmet érdemelne.)

Einstein azt találta ki, s ennek igazolása útján nyerte az általános relativitáselméletet, hogy MINDEN GYORSULÓ VONATKOZTATÁSI RENDSZER HELYETTESÍTHETŐ EGY NYUGVÓ, ÁM GRAVITÁCIÓS HATÁSNAK KITETT KOORDINÁTA-RENDSZERREL.

Eme elmélet szerint már a jelenségeket bármilyen rendszerben le tudjuk írni. A speciális relativitáselmélet még inerciarendszerekben, azok viszonyában működött. Az általános relativitáselmélet törvényei már nem kívánják ezt a kitélt meg. A természettörvények megfogalmazása minden (Gauss-féle) koordináta-rendszerben egyenértékű!

A természettörvények megfogalmazása egyenértékű, ez annyit tesz, hogy ha két mennyiség az általam használt vonatkoztatás körülményei között összefügg, akkor hasonló összefüggést fog mutatni minden más létező és elképzelhető vonatkoztatási lehetőségek között.

Van azonban egy érdekesebb következmény is. A gravitációs térben nem érvényes az eukleidészi geometria. Az általános relativitáselmélet kimondja, hogy az anyagnak geometriamódosító hatása van. Az, hogy összefügg vele már a speciális relativitáselméletnél ismert volt.

A speciális relativitáselméletben is összefüggött a tér, az idő és az anyag. Ha valamelyik változott, akkor a többi is. Ám ott a változás a mozgó megfigyelő megfigyelésében volt, és természetesen mindezt csak az inerciarendszerekre állítottuk. Az általános relativitáselméletnél viszont minden lehetséges és elképzelhető (Gauss-féle) koordináta-rendszerről állítjuk, hogy az anyag (nem egyszerűen a megfigyelés eredményét, de konkrét tartalmát, a leírás módját) megváltoztatja a geometriai teret. Az általános relativitáselmélet fogalmaiban egységesül a fizika és a matematika geometriájának világa.

A fenti bekezdésekben zárójelleltem mindig a Gauss-féle koordináta-rendszer jelzőjét. Tettem ezt a szakirodalom szokásától eltérően azért, mert szeretnék a dolog magyar vonatkozására utalni. Gondolok itt egész egyszerűen Bolyai János zsenialitására, aki Gauss-tól függetlenül szintén kidolgozta a nem eukleidészi terek geometriáját (hiperbolikus geometria). A dolog fintora, hogy világszerte javarészt Gauss munkáját hivatkozzák, ugyanakkor Bolyai anyagából indulnak ki, mert didaktikailag az tűnik érthetőbbnek, tartalmában és szellemében összefogottabbnak.

Az Y-akták Magazin „Kapcsok” rovatában közölhattük T. Tóth Sándor matematikus professzor értekezését az erdélyi matematika kezdeteiről (elérhető az Interneten: <http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/tudtan/erdmatem.hun>). T. Tóth Sándor az, aki páratlan munkát végzett a matematika, de általában a magyar tudománytörténet területén, Ő dolgozta föl Erdély matematikatörténetét. Érdemes ideidézni gondolatait, melyeket egykor (1992-ben) a világkiállítás kapcsán javasolt a rendezvény szervezőinek:

„Kíváncsi: A világkiállítás szolgálja a magyar nép megismerését és tekintélyének a növelését is. Úgy vélem: Ezt a célt a mindmáig legnagyobb magyar lángész, Bolyai János emlékének a felújításával lehetne leginkább szolgálni. (Ma már külföldön ritkán esik szó Bolyairól. A „Bolyai-díj” kiosztása is, mellyel századunk elején a legjelentősebb matematikai eredményeket díjazták s melyet a matematikusok Nobel-díjának tekintettek, rég megszűnt.

Javaslom: A világkiállítás titkársága számára építsenek egy pszeudoszféra alakú épületet. (A tratrix-görbe aszimptotája körüli forgásfelülete.) Ez az építmény ráterelné a figyelmet a nem eukleidészi geometriára, melynek egyik megalkotója éppen a mi Bolyai Jánosunk.”

Természetesen a világkiállítás szervezői e helyett először egy pici csibét, majd egy pulikutyát választottak jelképnek. Aztán az új emberek számára már a világkiállítás sem volt fontos.

Annyi bizonyos, a relativitás megismerése hatalmas élmény, az pedig, hogy megalkotásában Einstein mellett a magyaroknak volt a legtöbb szálon futó részvétele, külön büszkeséget ad.

Életlehetőségek a Marson

Élet a Földön kívül. Egykor a sci-fi művészeinek fantáziájában, ma pedig már a valóság tengerében is. A legóvatosabb csillagász, fizikus, biológus kutatók is egyetértenek abban, hogy e fenti mondat valóságtartalma ma már mindenképpen nagyobb mérvű az „alapos tudományos gyanú” fogalmi játékánál. A marsi eredetű meteoritokon szerves vegyületeket, életnyomokat mutattak ki az elmúlt év végén több nemzetközileg elismert kutatóintézet munkatársai is. A tény ismert, de kezeljük óvatosan.

Itt az elején szeretném leszögezni, hogy életről van szó, s nem tudatos ufonauta lények, amolyan kis zöldek, szürkék, magas szőkék és egyebek valós látogatásáról. Persze létezhetnek eme utóbbiak is. Sőt, a tudomány valós figyelmet szentel már jó ideje a bolygónkon túli tudatos lények kutatásának. Ha nem lenne lehetőség létükre, akkor nem tennénk. Lehetőség van rá, s a legtöbb kutató nagy várakozással tekint a jövő válasza felé. Fontos a „jövő” szó, mert ma még tudatos ufonauták léte semmi bizonyítékunk nincs. Ha ennek ellenére itt vannak, akkor akár bármelyikünk lehet közülük való, s ezt most komolyan gondolom.

A kozmikus utazásokhoz szükséges technika ma már (kb. 1906-tól!) elveiben adott, így különösebb bravúrt, technikai fölényt sem jelentene, ha itt lennének az ufonauták. De minden sajnálatunk ellenére sincs bizonyítékunk (itt)létükre, ami önmagában még semmi esetre sem tagadja létüket. Az már egy érdekesebb kérdés, hogy mi miért nem használjuk eme technikát. Használjuk! Még egész friss az amerikai bejelentés, hogy katonai felderítésekhez használ„tak” természetsszerűleg titkolni szándékozott eszközöket. Esetleges észrevételük esetére a Pentagon egyes munkatársainak volt feladata kiagyalni védekező történeteket.

Az UFO-történetek legtöbbje így született – állítják. Ám néhány héttel később újabb botrány és bejelentés az amerikai hivatalnál. Embereken folytattak kísérleteket (az 1980-as évek közepéig! – mondják most) „többnyire” beleegyezésük nélkül. A kísérletek tartalmáról mondottakat nehéz elhinni, mert a hivatkozott okok mellett nem igazán volt érdemes titkolózni egykor. Ám az álcázást célzó UFO-történetek jó indokok lehetnek az elektromágneses terekkel végezhető tudati manipulációk kipróbálására, alkalmazására (Harmadik Szem 1997/8., 22-23. lapok). Ez utóbbi alkalmas eszköz dolgok elterjesztéséhez, belső hitek keltésére.

Most azonban nem az UFO-ról és nem az ufonautákról gondolkodunk. Ez a jövő témája, legkésőbb unokáink tudni fogják a választ. Most az életről, a bolygónkon túli élet létről érdemes filóztatni. A legtöbb újságcikk arról szokott írni, ha valahol oxigént vagy vizet fedeznek föl a kozmoszban. Az utóbbi néhány évben egy párszor volt is ilyen. Talán a legismertebb a Jupiter Európa nevű holdja. Érdekes azonban, hogy az oxigén vagy a víz léte önmagában még messze nem jelenti az élet lehetőségét. Számunkra, emberek számára persze igen, de egy biológiai rendszer mindig összetettebb ettől.

Gondoljunk bele, hogy egy bolygó légköre milyen terjedelmű. Ha ez csak számunkra kedvező gázokat tartalmazna, akkor is eljönne az az idő, amikor már a koncentráció nem lenne alkalmas az életre. Az már egy másik kérdés, hogy az a légkör, ami az életre alkalmas, nem alkalmas az élet kialakulására – és ez természetesen fordítva is igaz. Szükséges egy másik faj, egy egészen másfajta szükséglettel, ami velünk együtt, ellensúlyozva hatásainkat átalakítja, harmonizálja a levegőt. A Földön ez a „másik faj” a növények. Növényi élet nélkül mi sem létezhetünk, ám a növényi léthez a légkörben nitrogén, széndioxid is kell!

Abban az esetben, ha hozzánk hasonló szerves alapú életet keresünk, akkor tehát az oxigén mellett a nitrogént és a szén-dioxidot is keresnünk kell. És ez is csak akkor igaz, ha a

két kultúra ebben a fejlettségi és működési állapotban él ott is egymás mellett. Ha kialakulóban vannak, akkor más lesz az összetétel, ha már meghaladták ezt, akkor megint más. És talán nem vagyunk „abban az esetben”. Elképzelhető példának okán folyékony halmazállapotú élet is és ez ráadásul még szerves vegyületeken alapulva, a fogalom biológiai keretei között. De akár a szerves lét formáitól különböző élet is létezhet természettudományosan.

Ott van a szilícium. A hagyományos formájával vannak ugyan gondok, mert hosszabb vegyületláncok kialakításában nem igazán stabil. Minden más tekintetben alkalmas lenne élet megalapozására, kisebb trükkök alkalmazásával akár földi körülmények között is. De még ez sem végzetes, mert tudóskörökben léteznek olyan modellek, hogy a vegyületláncok mikor, milyen körülmények között lennének stabilak hosszabb formáikban is. Szép modellek, egyetlen gond csupán, hogy földi környezetben nem biztosíthatóak tartósan e modellek feltételei. Nanotechnológiával ez áthidalható lesz, de „kint” még előfordulhatnak olyan környezetek is.

Az első igazi bizonyíték mindenesetre az összetételük alapján marsi eredetűre igazolt meteoritokban talált szerves molekulák, életjelenségekhez társuló anyagok. Az a tény, hogy ezzel itt a Földünkön találkozhatunk, azt bizonyítja, hogy a saját szervezetünk alapját is képező biológiai élet képes kibírni a kozmikus körülményeket, s egyik bolygóról a másikra átkerülni. Ez több ponton is hasznos ismeret. Egyfelől az előbbiekhöz kapcsolódva egyértelműen bizonyítja, hogy ilyen formájú szerves élet után érdemes kutatni. Lehet, hogy létezik más forma is, ám az, hogy ilyen létezik máshol is, az már bizonyos.

A másik hasznos megfontolás az, hogy itt „élő” anyag spontán, minden technikai eszköz és tudatosság nélkül tett kozmikus utazást. Több lehetőség van. Az adott bolygón, ahová érkezik aktivizálódhat, s így is beleszólhat az evolúcióba. Ha nem fejlett annyira, hogy egyed legyen, akkor még mindig lehet vírus, ami pusztíthat és evolúciós motorként is szerepet játszhat. Ha erre sincs ereje, szerveződési foka, akkor is kapcsolatba kerülhet (akár élelemként) a földi élettel, s nem igazán számítható ki, hogy a földi rendszer, a közvetett, de mégis kontakt genetikai kapcsolatra hogyan reagál.

A vörös bolygóra irányuló expedíció persze független ettől. Egy sokkal korábbi terv, ami valamikor akkor született, amikor az említett marsi eredetű köveket vizsgálni kezdték, mert „alapos volt a tudományos gyanú”. Egyébiránt semmi kapcsolat. A hivatalos vélemény szerint a Marsról most nem cél igazán sokat megtudni, inkább a demonstráció és az előkészítés szerepe jut a Pathfinder feladatául. A demonstráció annyi, hogy igazoljuk, a technika ma már képes a Földtől több százmillió kilométerre, egészen más körülmények között is egy kutatási program megvalósítására. Az előkészítés pedig tagadhatatlan.

Az előkészítésről annyit, hogy itt egy igazi invázió kezdődött. Mi kis zöld emberkék szálljuk meg a Marsot. Persze először csak gépeinkkel. A tervek szerint az elkövetkező tíz évben 26 havonta indul újabb és újabb űrszonda a Marsra. Ráadásul a jövőben minden alkalomra párosával tervezik indítani a kis kémeket.

Ez a jövő, ám mi van a marsi élettel, mit mond erről a Pathfinder. Már korábban is lehetett tudni, hogy van víz a Marson. Vízgőz volt a légkörben, még a 21 évvel ezelőtti „látogatásunk” alkalmával is. Persze ez utóbbi nem bizonyíték, vannak akik szerint a vízgőznek semmi köze a vízhez.

A marsjáró megérkezése után kis idővel jöttek a képek is, hogy kamerája mit mutat. Először bajban is voltak a kutatók, és végül azt mondták biztosan egy vízmosásba érkezett, mert egyébként nem értik, amit látnak. Egyes objektumokat a víz alakította, vagy... És akkor már inkább a víz. Így a víz már elismertetett. Azt persze nem tudjuk, hogy hová lett. Talán egy másik mederben még akad is valamennyi... vagy esetleg „elterelték” (?).

Talán természetes is, hogy a Pathfinder ezek után sem keresett életet. Műszereiről a hivatalos vélemény az volt, hogy másodlagos szerepük van, a vizsgálatok most nem képezik a célt.

A „vízmosás” köveit elnevezték hát érdekes nevű mesefigurákról és egyebekről, majd néhány követ azért elemzett is a marsjáró. Az elsődlegesen nem vizsgálódásra készült eszközeivel azt állapította meg, hogy a Mars talaja akár földi talaj is lehetne.

A kérdések megfelelése a jövőre marad. Nem tudjuk, a Marson milyen irányú az élet keletkezési folyamata, keletkezik vagy elmúlt. Az izgalmas mégis az, hogy mi hová tartunk, s hogy ez mennyire függ tőlünk és mennyiben a természet törvénye csupán. A most új erőre kapott kutatás talán közelebb visz majd a megoldáshoz.

Intelligens plazmagömbök

Mit tehet egy mérnök ember, ha egy balatoni nyaralásakor – miközben a barátnőjével sétál haza a fonyódi mólónál levő étteremből – egy telihold méretű fényfolt jelenik meg előttük, majd jó félórás sétájuk alatt pásztázza őket, aztán dolgát befejezván a Balaton fölött függőleges fényhasábként ejti bámulatba őket úgy másfél órán keresztül? Hát igazából két dolgot: (1.) fölhagy minden reménnyel és irány a diliház, avagy (2.) kutatni kezdi tudományosan, hogy mi a fene lehetett az ott, akkor. Verőczei W. Ernő ez utóbbi mellett döntött.

1992-től Verőczei W. Ernő életét meghatározta eme üdülés, s ennek az estének az emléke. Az eltelt öt évben mindent megtett, hogy megértse a jelenséget. Saját pénzén kutatni kezdett, nem sajnálva az időt és a fáradozást. Mérnökként nem szeretett volna halandzsával előállni, ezért tudományos rendszerességgel járt a természetben, s videóra rögzítette megfigyeléseit. A videofelvételeit többször is megnézte, mindig kockánként is elemmezve a látottakat. Megdöbben még ő maga is azon, hogy a felvételeken többször is megjelennek fura fényjelenségek. A rendszeresség azt jelenti, hogy mindez tudományosan vizsgálható.

Verőczei W. Ernő miután rendszeres videofelvételekkel tudta igazolni, hogy nem hallucinációkról van szó, így szeretne volna, hogy mindezt mások is vizsgálják. Csepí Lajos felkérésére alakult is egy tudósbizottság a jelenség vizsgálatára. Talán nem haszontalan a névsor ismertetése: Dr. Bokor Imre a hadtudomány doktora, Dr. Abonyi Iván a fizikatudomány kandidátusa, Dr. Almár Iván a fizikatudomány doktora, Dr. Leisztner László a kémia tudomány doktora, Dr. Papp Iván a hadtudomány kandidátusa, Dr. Papp Ottó egyetemi docens, Dr. Szabó József a hadtudomány doktora. (A későbbiekben a két fizikus kolléga visszakozott, visszaléptek.)

A bizottság a videoanyagok alapján úgy döntött, hogy maga is vizsgálatokat folytat a felvételek helyszínein. A helyszíni megfigyelések tíz hónapon át folytak, összesen negyvenegy alkalommal. A vizsgálódásról minden alkalommal készültek jegyzőkönyvek, s amikor a körülmények lehetővé tették, akkor videofelvételek is. A bizottság munkája során megállapította, hogy Verőczei W. Ernő a videofelvételeket valóban a helyszínen készítette. Saját helyszíni vizsgálatainál a fényjelenségek kb. 75 százalékában emberi tevékenység eredményét igazolta vissza, 15 százalékban nem tartotta a fényjelenségeket figyelésre érdemesnek, ám.

Volt azonban a megfigyeléseknek olyan tíz százaléka, ahol a fényjelenségeket a bizottság figyelemre méltónak könyvelte el, ám azokra a ma tudományos ismereteivel nem talál magyarázatot. Egy alkalommal a levegőben repülő, világító fénygömb-csoportot láttak. Több alkalommal figyeltek meg távoli, erős fénnel világító fényforrások olyan mozgását, amelyek a bizottsági megfigyelők mozgására válaszmozgással és fényerőváltozással reagáltak. Egy ilyen esetről videofelvétel is készült! Több alkalommal más fényjelenségek is megfigyelhetők voltak, ahol szintén volt intelligensnek tűnő válaszreakció.

A megfigyelések előbbi eredményei alakították ki a jelenség elnevezését is. Mivel e jelenségek viharos időkben szaporodtak, jobban megfigyelhetővé váltak, ezért feltételezhető a légköri elektromossággal való kapcsolat, valamilyen ionizációs eredet. Az anyag negyedik halmazállapotaként tekintett magas hőmérsékletű iongáz, a plazma fényével való tartalmi és formai párhuzam hasonlóságai adták Verőczei W. Ernő elnevezésének első felét. A másodikat pedig az előbbieken ismertetett intelligensnek is nevezhető válaszreakciók – pl. a mozgáskövetés vagy a fényerő változása. Innen a név, az „intelligens plazmagömbök” jelölés.

A név választásához annyit még, hogy igazából az UFO (Unidentified Flying Objects – azonosítatlan repülő tárgyak) megjelölés lenne a helyénvaló, ám mára ez a fogalom többet jelent önmagánál, s összekapcsolódik nem éppen tudományos kutatásokkal (vagy inkább kényszeres kitalációkkal) is. Így, ha valaki azonosítatlan repülő akármiket akar tudományosan vizsgálni, akkor annak kötelező egy új nevet találni, ellenkező esetben nem szalonképes tudós társai előtt. A név lehetett volna intelligens UFL (Unidentified Flying Lights – azonosítatlan repülő fények) is, ám még sokan akkor is társítanák a fogalom tudományos, s azon túli részét.

Ám az elnevezés viszontagságain túl *elsőrendű tudományos szenzáció, hogy az emberiség történetében első ízben sikerült tudományosan is dokumentálni nem az emberhez köthető intelligencia megjelenését, azonosítatlan repülő akármik létét.* A bizottság tagjai úgy látják, hogy az egyetemes tudomány fejlődése érdekében a természetben előforduló minden, még nem ismert jelenség vizsgálata akkor is kötelessége a homo sapiensnek, ha nem számolhat a várható eredmény azonnali hasznával. A magyar kormánykörök, a Magyar Tudományos Akadémia, de a hazai tudományos lapok egy része is mindezt nem így látja, nem kívánja a kutatásokat.

Mindenesetre megdöbbenő, hogy a harmadik évezred előtt néhány évvel még ott tartunk, hogy léteznek olyan tudósok, akik íróasztaluk mellett eldöntik egy jelenségről, hogy az baromság, s őket aztán nem érdekli, mert az nem is létezik. Pedig nem kérte senki, hogy csak úgy értsenek egyet öt tudóstársukkal, ám ők arra sem hajlandóak, hogy saját szemükkel győződjenek meg a helyszínen a jelenség létezéséről. Nem, és azért nem, mert csak! És lesöprik asztalukról a jelenség létezésének tényét is, azt a tényt, amit egy különböző tudományágak képviselőiből álló tudósbizottság állít – komoly és elismert emberek.

Pedig nem arról lenne szó, hogy értsenek egyet, hanem arról, hogy mondjanak véleményt ők is, s talán együtt többre lehetne jutni. Két esetben lenne érthető a viselkedésük: (1.) Nem tudnak mondani semmit, mert nem is értenek a szakterületükhöz. Megtanulták egykor az egyetemi jegyzetet, s máig elég volt visszamondani azt, s hülyézni, ha valaki mást mondott. Most pedig csak azt értik, hogy ha a jelenség létezik, akkor holnaptól nem mondható a jegyzet. Ám akkor mit fognak mondani? (2.) Mindent tudnak, s nem szeretnék, ha az átlagember, az egyszerű megfigyelő bármit is tudna. E két dologból ki-ki választhat!

A bizottság például nem is állít a jelenség tartalmáról semmit. Egyszerűen közli, hogy az egy többször visszatérő, tehát tudományosan ellenőrizhető kísérletekkel vizsgálható lenne és kifejezi abbéli meggyőződését, hogy a vizsgálatokat folytatni kellene. Elsősorban nem is pénzt kérnek, hanem szakértelmet és véleményeket, kutatási lehetőséget.

A bizottság megfigyelésein túl Verőczei W. Ernő hipotéziseket is állít a jelenség létéről, okáról. Ám ezekről minden esetben hangsúlyozza, hogy csupán elméleti tudományos levezetések, ötletbörze fölvetések. E kitétel mellett érdemes átgondolni elveit.

Verőczei W. Ernő kidolgozott egy elméletet az antigravitációs tér törvényszerűségeiről. Nem állít kevesebbet, mint azt, hogy a természet becsapható és „kvázi-antianyag” létrehozásával antigravitáció hozható létre. Érvelése szerint az antigravitációs térben az idő nem lassul, hanem gyorsul a sebességek növelésével. Így ott az idő relativisztikus gyorsulása lehetősléget adhat nagy távolságok sebességtől független megtételére. Az antianyag elemzése után szól egy új Univerzum-kép lehetőségéről is. Mindezek persze elméletek, ám minősítésük csak tudományos elemzésük után, kísérleti alapon lehetséges.

A következőkben saját sejtésemről szólnék a fényjelenségek okával kapcsolatban. Az elektromos viszonyok megfigyelése miatt lehet szó dipólus molekulák, avagy molekula-rendszerek közötti elektromos hatásokról is. A légkörben található vízmolekulák között a

légkör elektromos töltöttsége folytán is kapcsolatok, másodlagos hidrogénkötések jönnek létre („polivíz”). A dipólus szerkezetnek eme rendszere végül kellően nagy töltöttségű lesz ahhoz, hogy elektromos kisülések keletkezzenek. E mini-villámok viszont kellő energiát adhatnak az őket létrehozó dipólus-rendszer környezetének az ionizálásához.

Ha ilyen „polivíz”-alakzatok közötti légköri elektromosságról lenne szó, akkor még az intelligens viselkedés is magyarázható lenne, hiszen ezek elektromágneses tere, illetve az ember és megfigyelő eszközeinek elektromágneses terei között kétségtelen van kapcsolat, és kétségtelenül spontán és interaktív kapcsolat van.

Tehát van egy szenzációs megfigyelés és vannak elismert tudósok, akik állítják a jelenség létének hitelességét. Azt pedig még el kell dönten, hogy a jelenségnek mi a valós tartalma, hogy az is szenzáció-e vagy egyszerűen egy újabb légköri elektromos jelenség.

UFO-jelenségek és megítélésük

UFO (Unidentified Flying Object – azonosítatlan repülő tárgy) alatt első megközelítésben (a fogalom eredeti jelentéseiként!) olyan tárgyakat és jelenségeket értünk, amelyeket a földi légkörben figyelnek meg és nem tudnak azonosítani. Az UFO észlelések jelentős része, kb. 95 százaléka utólagosan azonosítható (pl. repülőgéppel, léggömbbel, meteorral, mesterséges égitesttel, meteorológiai jelenségekkel stb.).

Az UFO-jelenség az UFO-megfigyelések néhány százalékának tényleges hátterét adják.

Megjelenik az UFO második jelentése. A repülő „szerkezetek” látszólagosan súlytalan viselkedését és célirányosnak vélhető mozgását intelligenciával azonosítják és a „világűri betolakodók” magasabb szintű technikai ismereteinek és képességeinek tulajdonítják.

Mítosz vagy valóság? Nem érezzük feladatunknak eldönteni a kérdést. Három okból tartjuk fontosnak a vizsgálatát.

Első okunk: Egy kis emberke indián regényeket olvas történésznek, talán régésznek készül. Egy másik kislegény krimiket olvas, nyomozó lesz. Egy harmadik éppen tudományosan fantasztikus könyvet szed salátává – ő fizikus lesz, mérnök vagy „követ” egy másik világba. Mások mást olvasnak, és mások lesznek. Néhányan több témát is – ők pusztán „normálisnak” készülnek.

Második okunk: Az Amerikai Egyesült Államokban, Franciaországban, Olaszországban, Svédországban, Nagy-Britanniában, Oroszországban és más országokban is a legfelsőbb állami és katonai vezetés külön hivatalt szervezett az ufókkal kapcsolatos megfigyelések gyűjtésére, megvizsgálására. A nagyhatalmak érdeklődésének két oka lehet: (1.) valami van, (2.) valami más van, de inkább erre figyeljünk.

Harmadik okunk: Az UFO jelenségek – és most függetlenül attól, hogy mi húzódik meg okként a háttérben – tudományos értékkel is bírnak. Carl Gustav Jung „Titokzatos jelek az égen” című könyvében a következőket írja: „Ugyanarra a következtetésre jutottam, mint ... félhivatalos jelentésében Edward J. Ruppelt, az ufók megfigyelésével megbízott USA-hivatal egykori vezetője. A következtetés így szólt: Láttak valamit, de senki sem tudja, hogy mit. Sőt nehéz, csaknem lehetetlen helytálló képet alkotni ezekről az objektumokról, mivel nem úgy viselkednek, mint tárgyak, hanem súlytalanul, mint a gondolatok.”

Az UFO fogalom a köztudatban összekapcsolódik a repülő csészealj (Flying Saucer) elnevezéssel. Ez az elnevezés egy amerikai üzletember, Kenneth Arnold nevéhez kötődik. '1947 júniusában magánrepülőgéppel Washington állam fölött repült, amikor kilenc fénylő korongot látott, amelyek lánc alakba repültek. A látottak leírásakor, az észlelését csészealjakhoz hasonlította. Ez az elnevezés az újságírók „segítségével” bekerült a köztudatba.

Az UFO-jelenségek csoportosításának ma is elfogadott módját Allen Hynek amerikai csillagász alkotta meg. Kategóriái a következők:

Éjszakai fény (NL, Nocturnal Light). A leggyakrabban előforduló UFO megfigyelések az éjszaka nagy távolságból észlelt világító tárgyak.

Nappali korong (DD, Daylight Disc). A megfigyelések ezen csoportjában a nappali észlelések tartoznak. 150 méternél nagyobb távolságról van az élmény és oválisnak vagy korong alakúnak tűnik a látvány.

Radarészlelések (RV, Radar/Visual). Azon vizuális észlelések csoportja, amelyeket radarészlelés megerősít.

Első típusú találkozás (CE-1, Close Encounter Of The First Kind) kategóriájába azok a megfigyelések tartoznak, amelyeknél az objektumokat 150 méternél közelebből figyelik meg, de nem jön létre kölcsönhatás a környezettel. A szemtanúk ekkor már az UFO részleteit is pontosan le tudják írni.

Második típusú találkozás (CE-2, Close Encounter Of The Second Kind) kategóriájában már az UFO hatással van a környezetre – pszichológiai és fizikai utóhatások lesznek érezhetőek, mint például: égési sérülések, bénulások, rosszullét, depresszió vagy leszállási nyomok, elektromos zavarok.

A harmadik típusú találkozás (CE-3, Close Encounter Of The Third Kind) eseteiben a szemtanúk az UFO „utasairól” számolnak be.

A negyedik típusú találkozás (CE-4, Close Encounter Of The Fourth Kind) már nem Hynek kategóriáihoz tartozik. Ezeknél, az „eltérítéseknek” is nevezett eseményeknél a szemtanú már nem csak látja az „utasokat”, közvetlen kommunikációs vagy más kapcsolatba kerül velük. E kategória alanyai gyakran tudatosan vagy akaratuktól függetlenül képessé válnak kapcsolatfelvételre az „idegenekkel” (saját elmondásaik szerint!). Ezek a transzmediális kapcsolatok kétoldalú információcserék.

Magyar eredetű érdekességgént lehet említeni Hargitai Károly „illuzogram” fogalmát. Ezt a kifejezést a jelenség során ténylegesen jelen nem lévő, de valóságosnak tűnő tárgyak, lények, alakzatok megjelenítését jelenti. A megjelenés módja a hologramhoz hasonló háromdimenziós kép.

Az UFO-jelenségek hírért Carl Gustav Jung víziós hírnek tekinti. A józanészhez törvényszerűen hozzátartozó szkepszis (kétely) az UFO-történeteket világszerte ismételt történetekként lassan igyekszik elfogadni. Mindez abban különbözik a szokványos rémhírszerű véleményektől, hogy víziókban fejeződik ki, vagy víziók hozzák létre.

A víziós hír előfeltétele egy szokatlan emóció (érzelmi élmény, felindulás), ellentétben a szokványos hírral, amelynek elterjedéséhez és fejlődéséhez elegendő a mindenütt meglévő kíváncsiság és szenzációéhség. A vízióvá és érzéki csalódássá való fokozódás erősebb izgalomból és ezért mélyebb forrásból ered.

Ha azonban pszichológiai projekcióról (vetület, vetítés – pszichológiai fogalomként: az én a tudattalan „titkát” kivetíti a környezetre, saját magát környezetében látja, hibáival környezetét ruházza föl), akkor ehhez lennie kell pszichikai oknak is.

Ha egy kijelentést rendszeresen és több, független forrásból – úgyszólván mindenütt – megerősítenek, akkor fel kell tételeznünk, hogy ehhez mindenütt megvan a megfelelő indíték is.

Az egyénben akkor keletkeznek ilyen jelenségek – például abnormális meggyőződések, víziók, illúziók stb. –, ha az egyén pszichikailag disszociált (bomló, széteső), vagyis ha szakadás következett be a tudat attitűdje (beállítódása) és a tudattalan vele szemben álló tartalmai között.

Ma azonban, amikor már a földi csillagászoknak sikerült kimutatniuk, hogy oxigén található a Jupiter egyik holdján (Európa), vagy amikor bizonyítottan víz található két naprendszeren túli bolygón (+80 és -80 Celsius-fokos hőmérsékletek mellett!) talán már egyre kevesebben hiszik, hogy nincs élet a Földön kívül. *Biztosan van!* Azt azonban nem tudhatjuk, hogy az élet mely fejlettségi fokon áll másutt. Ma még nem tudhatjuk, hogy az az intelligencia elindult-e kutatni a „világot”, hogy esetleg már itt legyen nálunk. Ma még nem vitatkozhatunk Jung elméletével, de már ma szólnunk kell, jelezni, hogy mindez valós is lehet(ne).

Az UFO-jelenségekkel kapcsolatban meg kell még említenünk valamit, amit a (velősebb) „szak”irodalmak is igyekeznek elhallgatni. Ez a szimmetria kérdése. Talán még néhányan emlékeznek arra, hogy iskolai tanulmányaikban a geometriai transzformációk tárgyalásánál vették, hogy egy transzformáció (átalakítás) akkor szimmetrikus, ha „pont képének a képe maga a pont”. A fizika ettől némileg továbbmegy, egy fizikai hatás akkor szimmetrikus, ha egy meghatározott műveletnek alávetve nem tapasztalunk változást. Érdekesség, hogy a kvantummechanikában minden szimmetriának egy megmaradási törvény felel meg. Például a térbeli eltolás a kvantummechanikában az impulzus (lendület) megmaradásának, az időbeli eltolás az energia megmaradásának, az adott szöggel való elforgatás az impulzusmomentum (perdület) megmaradásának felel meg.

Galileo Galilei (1564-1642) a szimmetriák vizsgálata során egy nagyon fontos észrevételre ébredt: A fizikai törvények a méretváltozással szemben – bizonyos határokon túl – már nem maradnak változatlanok. Két csontvázat tervezett, mindkettőt olyanra, hogy elbírja majd saját szervezete súlyát. Két különböző szerkezeti felépítést kapott. Különböző méretekhez különböző létformák tartoznak! – állapította meg Galilei, aki egyébként ezt a felfedezését egyenértékűnek (!!!) tartotta a mozgástörvények fölfedezésével. Két következmény, csupán fölvetési szinten:

(1.) A fizika törvényei csak meghatározott méretek esetén érvényesek. Azt is mondhatnánk, hogy Galilei megsejtette a relativitás és a kvantumosság törvényeinek a létét.

(2.) A második fölvetés az UFO-kutatás irányát kérdőjelezi meg. Miért keresünk UFO-kat (értelmes lényeket) a kozmoszban, amikor mindezt például a földi rovartársadalmaknál is tehetnénk? A földi rovartársadalmak némelyike a spártai városállamokat vagy például a „piramis”-egyiptomi társadalmat meghazudtoló szervezeti és testfölepítésükhöz, testfölepítésükből adódható igényeikhez képest technikai, technológiai szinten állnak. A kérdés, hogy hol van az ösztön és a kultúra határa – már amennyiben létezik ilyen határ. Talán saját lelkiismeretünk visz arra minket, hogy először a földön túl keressük az értelmet. Állatkísérleteinket akarjuk igazolni az „eltérítések” szörnyűségeivel? Lám, Ők is! Pedig egy csöppet sem érdekelnék meg a kapcsolat szikráját sem, ha hasonló kapcsolatokról mi elzárkózunk... a másik irányban.

Gabonakörök

Az augusztus 24-i sajtó röpítette világgá a hírt, miszerint ismét „titokzatos gabonaköröket” találtak. Ezúttal Heréd község (Heves megyében, Hatvan városától északra) határában. Egy nagy, öt méteres átmérőjű és négy kisebb gabonakörre bukkantak.

Most nem arról szeretnénk írni, hogy eme „titokzatos” jelenség akár a vakációt búcsúztató gyermekek műve is lehet. S nem is arról, hogy valóban okozhatták UFO-k is – mármint, ha vannak. A gabonakörök egy természetes keletkezési lehetőségéről szólnánk.

Szóval, a gabonanövények szára nedvesség hatására (pl. a reggeli harmat, vagy egy kiadós áztató eső) lágyabbá válik, miközben a szárán lefolyó iontartalma révén elektromos töltéssel rendelkező csapadék alatt meg is hajlik. Bármilyen minimális meghajlás esetén már a gabonátábla egy elektromágneses tekercset kezd kialakítani, s a tekercsben keletkező elektromágneses indukció véglegesen lepréseli a gabonakört.

A körök közepeiben rendszerint mérni vélt „radioaktív sugárzásnak” oka, szintén ehhez az elektromágneses indukcióhoz köthető. Legtöbbször egy Geiger-Müller számlálót szoktak használni eme ténykedéshez. Erről a készülékről tudni kell, hogy elektromos úton működik. Egy fémcső belsejében vékony fémszál van megerősítve. A fémszál és a fémcső közötti területet szigetelő gáz tölti ki. A fémszálra nagy feszültséget kapcsolgatnak. Amikor a cső belsejében alfa (két proton és két neutron távozik az atommagból) vagy gamma (elektromágneses) részecske kerül, akkor a fémszál és a fémcső között elektromágneses kisülés keletkezik. E kisülés igen hamar megszűnik, így a készülék „rögtön” alkalmas új érzékelésekre. A gabonaköröknél az elektromágneses indukció, ami létrejön, „időnként” előidézi a Geiger-Müller cső elektromos kisüléseit.

Ökológiai konstrukció

Társszerző: prof. dr. Bartha István (Svédország)

Ökológiai konstrukció (ecological design) alatt olyan a természet modelljei szerint szerkesztett szerkezeteket (szerkezeti egységeket) értünk, amelyek használatukban is a külső és a belső ökológiai rendszerek törvényeihez alkalmazkodnak. Nem szennyeznek! Nem pusztítanak!

Konstrukció alatt valami olyat értünk, ami a természetben nem terem, ami nem valamely élőlénytől születik. Tehát valami „művi” dolgot.

Az emberiség nagy természetátalakítási rohamaival szemben más élőlények nem „akarják” legyőzni a természetet: azzal együttműködve, hozzá alkalmazkodva igyekeznek „békében” élni. Ha egészségesen és környezetkímélően akarnánk élni, akkor egész életünk ökodesign kellene, hogy legyen. Minden, amit teszünk, alkotunk bele kell, hogy illeszkedjék a természet rendjébe. Minden a természetben „méri” meg, mindenről az élet folyamán derül ki, hogy jó-e vagy rossz.

Az ökológiai technika fogalmát Bertram Broberg és Bartha István professzor urak fogalmazták meg az 1970-es évek végén: „Az ökológiai tervezés a természet, valamint az élővilág mintáit felhasználva hozza létre a műszaki megoldásokat, az ökológia alapelveinek megfelelően használja.”

Borberg professzorék egy nemzetközi társulatot létesítettek: International Association for Ecological Design. Az intézet ma is működik, közel ötven országból vannak tagjai.

Az ökológiai konstrukció fogalma és módszere nem jelenti azt, hogy a jövőben csak ilyen modellek alapján létrehozott szerkezeteket szabad az emberiségnek előállítani. Ellenkezőleg, használjuk fantáziánkat és hozzunk létre természeti modellek nélküli szerkezeteket és gépeket is, ám fontos, hogy ezeknek az előállítását maga a jóra való használat igénye, szüksége szabja meg, s ne a sötét piaci érdekek vagy a politikai hatalom. Egy gyors és helyes öko-fejlődés kerékkötői a politikusok és azon körök, amelyek ebben a régi, rossz és ártalmas technikában anyagilag érdekeltek. Tönkreteszik a talajt, a levegőt, a vizet – mindent.

Miért kell ökológikusan szerkeszteni? Azonkívül, hogy az ökoszerkezetek alkalmazkodnak a természet törvényeihez és nem szennyeznek, nem pusztítanak, számos más indok is szól e szerkezetek és szerkesztési módszerek mellett. Mint például:

- A természet hosszú távú kísérletezés során hozta létre a maga formáit. Nekünk embereknek maximum néhány év áll rendelkezésünkre kísérletezni. Szerkezeteink hamar elavulnak, esetleg hamar(abb) „leírják” a tőke gyorsabb forgatása érdekében, aminek következtében képtelenek vagyunk egy-egy formai próbálkozást végleg kifejleszteni, tökéletesíteni.

- Kísérleteinkben egy-egy lehetőség tanulmányozására maximum 3-5 próbadarabot használunk. A természetben milliárdnyi példány áll egy-egy „kísérlet” rendelkezésére.

- A természeti modellek igazi környezetükben jönnek létre. Számunkra nagyon nehéz „eltalálni” egy-egy leendő környezet tényleges paramétereit. Valamiről mindig megfeledezünk, valamit mindig eltévesztünk.

- A természeti modellek jól alkalmazkodnak az adott feltételekhez: alakjukat, teljesítőképességüket, időben való megjelenésüket, a környezetre gyakorolt hatásukat stb. illetőleg nagy következetességet mutatnak.

- Egyensúlyban vannak az ökológiai rendszerrel, élettartamuk általában a legoptimálisabb.

- Nagyszerű arányosság uralkodik, ami a szerkezet szilárdságának, erő kifejtésének, sebességének, metabolizmusának (anyagcseréjének), reprodukció intenzitásának (megújulási ütemének) és egyéb fontos jellemzőinek az összehangolását és irányítását illeti.

- Nagy alakbeli változatosságot mutatnak az egyes fajokon belül, az alak-szimmetriának érzékeny megőrzése mellett, ellentétben a monoton (egyhangú) és szinte bürokratikus (merev, az előírásokhoz túlzottan is ragaszkodó) emberi törekvésekkel szemben.

- Minden természeti modellnek van szerepe, meghatározott összefüggésben létezik és „működik” a természet többi modelljeivel (élő és nem élő alkotásaival). A műszaki alkotásoknak van ugyan – ha nem is mindig hasznos és az életet szolgáló – szerepe, viszont a természettel, az ökológiai rendszerekkel szemben a legtöbb esetben „fenegyerek” módjára viselkednek. A természeti modellek „szolgálatra” vannak megalkotva: van egy alá és fölérendelt szerepük az élet nagy körfolyamatában, míg az általunk alkotott szerkezetek „érzéketlenek” az ilyen összefüggésekkel kapcsolatban, szűkre szabott funkcionális szerepük van csupán.

- Célszerűség. Ez az elv oly mértékben érvényesül minden természeti modellnél (a legkisebbtől a legnagyobbig), hogy e tekintetben műszaki alkotásaink messze elmaradnak mögöttük. Eme nagyszerű célszerűségből következik, hogy a természeti modellek konstruktív (előrevivő, a haladást szolgáló) „kivitele” a lehető legkedvezőbb a működést, az életvitelt tekintve. A természet szerkezetei működési céljukhoz („életrendeltetésükhöz”) és „kiszabott” élettartamukhoz viszonyítva a lehető legjobb anyagokból vannak felépítve. A környezet készleteiből csak a legszükségesebbeket fogyasztják; a természetes körfolyamatok láncolatát nem szakítják meg, s az elfogyasztott energiákat arányos mértékben pótolják.

- A természeti modellek követik az ökorendszer Barry Commoner által megfogalmazott négy főtörvényét, műszaki alkotásaink viszont nem hogy nem követik, hanem gyakorta nagyon súlyos ütközésbe is kerülnek azokkal, miközben tönkreteszik a természetet.

Barry Commoner (USA) 1971-ben kiadott könyvében (The Closing Circle) négy alapszabályt fogalmaz meg az ökológiáról. Az ökorendszer finom összefüggéseinek jellemzésére ezeket Dr. Bartha István – több írásában is – a következőkben mutatja be:

I. A természetben minden mindennel összefügg. A legkisebb kőtől, az egész ökológia rendszerig minden egy nagy globális egységet alkot. A részeknek a megsértése automatikusan befolyásolja az egész rendszer egyensúlyát. Ez tulajdonképpen a globalitás azon elve, amelyet annyiszor figyelmen kívül hagyunk a kutató- és termelőmunkában egyaránt. Semmit sem szabad a maga összefüggéseitől elszigetelten vizsgálni vagy kezelni, mert téves következtetésekre jutunk, s tönkretesszük a természet összhangját. Lásd korunk hatalmas ökokríziseit!

II. Minden, ami a természetbe belép, előbb-utóbb ki is kell, hogy lépjen belőle. A természetben egy nagy „körfolyamatról” van szó. Születünk, élünk és meghalunk. Testünk, vagyis az anyag halálunk után táplálékkul szolgál egy új életnek. Minden gép, készülék, berendezés vagy termék, amelyet létrehozunk ezen törvény alá kell, hogy essék. Tehát véghasználat után el kell tűnnie, ki kell lépnie az összefüggésből és helyét átadnia másoknak. Ez a kilépés pedig zökkenésmentesen, maradandó utóhatások nélkül kellene, hogy végbemenjen. Sajnos a valóságban nem így van, mert ipari termékeink a véghasználat (elhasználás) után nem tűnnek el, vagy térnek vissza veszélytelenül a

körforgásba, hanem mint hulladék, szemét piszkítják, mérgezik a természetet, s nem egyszer (ki)pusztítják az életet.

III. A természet mindent jobban tud. Így első hallásra szinte babonaként hangzik. Commoner egy demográfiai példát hozott fel ezen alapszabály igazolására. Háború után a megtizedelt férfilakosok számaránya 10-12 év alatt ismét egyensúlyba lesz azáltal, hogy ezen időszak alatt arányaiban több fiú születik mint lány. Egy másik példa, hogy a fémek elméleti és gyakorlati szilárdsága között a rácsszerkezeti hibák következtében viszonylag nagy különbség van. Ez lehetőséget ad arra, hogy a fémeket kevesebb energia ráfordítás mellett kisebb gépekké tudjuk megmunkálni, ám műszaki/gazdasági szempontból feltétlenül előnyt jelent az emberiség számára, de egyben tanúbizonyságot tesz a természet nagyszerű „gondoskodásáról” is.

IV. A természetben nincsenek ingyen löncsök, „szeretetvendégségek”. Vagyis ha kimerítettük a természet kincseit, tönkretettük a talajt, a vizet és a levegőt, akkor nincs kihez fordulnunk segítségért, mert a természetben nincs egy „szociális háló”, amely pótolja a hiányokat. Ebből az a tanulság, hogyha a természetből valamit kiveszünk, akkor gondoskodjunk annak pótlásáról - lehetőleg a kivétellel egyidejűleg.

Amit már ma elvárhatunk, mi több követelhetünk a technikától, az az, hogy lármájával ne tegyen bennünket süketté az ég madarainak dalára és füstgázaival ne tegye tönkre a mezők és kertek virágainak bódító illatát!

!!!!

Aki ma nem így gondolkodik, az ne gondolja, hogy valami tőle független „akármit” tesz tönkre és nem csak azért, mert az általa meggyilkolt növények, állatok, élőhelyek sem függetlenek tőle, de azért sem mert mai ostobaságával saját gyermekeit, unokáit is megöli! Éppen úgy gyilkos, mint aki egy konyhakéssel öl!!!

!!!!

Ha fontolóra vesszük, hogy a technológiák 8-10 évente megújulnak, akkor könnyen beláthatjuk, hogy a jó-technika világa még a mi időnkben megvalósítható, hisz 10 év alatt két mérnökgenerációt lehet kiképezni.

Az ilyen technika megvalósításához elsősorban arra van szükség, hogy mai világszemléletünket megváltoztassuk, s annak értékeivel szemben tanúsított magatartásunkat gyökeresen átalakítsuk, továbbá: hogy a technika és az ipar szerepét átértékeljük.

Meg kell változtatni iskolarendszerünket. A mérnökképzést oly tantárgyakkal kell kiegészítenünk, amelyek megtanítják leendő mérnökeinket arra, hogy biológusokkal, ökológusokkal együttműködve, hogyan utánozzák le a természeti modelleket, vagy a bennük rejlő, a műszaki gyakorlatban jól használható elveket.

Új tankönyvekre, példatárakra van szükség, amelyek szemléletessé teszik a diákok számára, hogy hogyan szerkeszt a természet, hogyan teszi alkalmassá modelljeit erők felvételére és átadására, helyváltoztatásra, sérülések kijavítására stb.

Egy új évezred küszöbén, nagy kérdés, hogy tudunk-e és főként akarunk-e egy jobb technikát létrehozni, amely ökológiai szempontból megbízható, s amely boldogabbá, tartalmasabbá teszi életünket.

A feladat adott: honosítsuk meg ezt az új ökológiai technikát és szüntessük meg a régi, elavult, káros alkalmazásainkat.

A ma is alkalmazott, emberi önzésünkben gyökerező, konvencionális technika nem jó – láthatjuk és tapasztalhatjuk abból a számtalan környezeti kárból és pusztításból, amit ez a technika okoz.

Az öko-technika még a gyermek éveit járja, miközben a régi technika képviselői (értsd alatta a politikusokat és a nagyipart!) mindent elkövetnek, hogy ezt az új technikát késleltessék, gátolják. Könnyebb nekik a megszokott úton haladni, mint ismeretlen ösvényre térni. (Hiába lenne igaz a Földön túli élet, hiába jönnének UFO-k, s hiába hoznák a „csoda”technikát, mert nekik nem kellene, „érdekük” [?!] mást mond ma is.)

Az öko-technikához nem elég csupán, hogy egyszerű, tiszta és energiatakarékos gépeket és berendezéseket állítunk elő. Ahhoz, hogy ezek az öko-gépek elterjedjenek, meg kell változtatni az emberek magatartását, hogy el tudják fogadni az egyszerűt a bonyolult helyett, s hogy megelégedjenek az „eléggel” a „sok” helyett.

Nézzük szép sorban:

A „statikus” falusi-rendszer főleg növénytermesztéssel és állattenyésztéssel foglalkozott. Ezek a két legősibb és legfontosabb termelési ágak, ezek mellett az ipar csak annyira nőtt ki, amennyire szerszámokra, tárolási, közlekedési stb. eszközökre szükség volt.

A kézműipar (kisipar) teljesen függött még a hagyományos agrárvilág berkeitől. Technológiája pedig annyira egyszerű volt, hogy jóformán minden mesterséget maga a földműves is el tudott végezni.

Telt az idő, s a szakterületek egyre jobban elkülönültek, specializálódtak. A gőzgép feltalálása meggyorsította ezt a folyamatot, az ipar gyors fejlődését még pergőbb ütemre készíttetvén, ami aztán a kézműipar kezéből kivette a szerszámot és idővel meg is szüntette azt.

A gyáripár „kényszeresen” is függetlenítette önmagát a mező- és állatgazdaságtól.

A második világháború után az agrárvilág és a gyáripár függőségi kapcsolatában ki is cserélődtek a súlypontok. A gyáripár ekkorra már irányt szabott a két ősi termelési ágazatnak és azokat hozta függőségi viszonyba önmagával. Ma már nem a növénytermesztés és az állattenyésztés szabja meg, hogy az ipar mit termeljen (dolgozzon fel), hanem az ipar szabja meg, hogy a másik két ágazatban mit termeljenek. (Gombhoz szabni a kabátot.)

Míg az agrárvilág alig termelt hulladékot, hisz mindent újra bedolgozott, addig a nagyipar bőven termel veszélyes, nem lebontható és újból fel nem használható „vívmányokat”.

Környezeti problémák tárgyalásánál majd mindenki a meglévő technikából, mint valami megváltoztathatatlanból indul ki, pedig: a technológia, a technika gyakorlati megvalósítása általában 8-10 évente megújul. Ez alatt az idő alatt két mérnökgenerációt tudunk felnevelni. Ami már azt jelenti, hogy komolyan nekilátva 10 év alatt létrehozható egy teljesen új technika is. Egyes berendezéseknél, a hosszabb élettartam miatt a „kicserélés” ideje nyilván valamivel hosszabb is lehet, ám a kérdés megoldása nem műszaki, hanem politikai és gazdasági jellegű. A természet „súg” a mérnöki megoldás terén.

Egy példa: a judo-, vagy cselgáncseffektus. (E fogalom mérnöki értelmű használata Dr. Bartha István nevéhez kötődik!) A cselgáncsban a harcok felek az ütést nem rugalmatlan ütközésként védik ki, hanem a lehető legrugalmasabban, engednek annak, hozzá

alkalmazkodnak. A támadó ellenséget, mintegy az ütés irányába tovább „segítik”, s ez által annak bukását idézik elő. Erő, mozgás és alak nagyszerű összhangjáról van itt szó, ami az egyed megóvásához, túléléséhez vezet.

Ha arra gondolunk, hogy gépeink, házaink, úthálózataink és egyéb létesítményeink hányszor „ütköznek” rugalmatlanul a természettel, az ökológiai rendszerrel, vagy annak egyes képviselőivel.

Saját termékeink „ütköznek” tehát környezetünkkel, a természet ökológikus rendjével, s mindeközben helyrehozhatatlan károkat okoznak ez utóbbinak, de önmaguknak is. Így könnyen beláthatjuk, hogy a judó-hatás technikai alkalmazása az emberiség túlélésének is egyik igen fontos tényezője lehet.

Példálózzunk:

A fűzfa koronája olyan mint egy rugalmas keretszerkezet, amely előre „beáll” a szél irányának megfelelően. Az ágak már növés közben hozzáidomulnak a domináló szelekhez, s ezért az egész korona engedelmesen hajlékony. Ám a szélerőnek van mindig egy függőleges összetevője, ami egyébként is védi a fákat ledőléstől.

A tengeri makk (Balanides) csonkakúp alakú háza már magában véve egy úgynevezett „egyenszilárdságú tartó”. Nagy túlélési lehetőség ez az állat számára, hiszen házában nincs gyenge keresztmetszete. Mindezek mellett eme állatka úgy alakítja ki lakhelyét, hogy az a gyakran „támadó” hullámok irányában elhajlik, mintegy megadja magát a ráható erőknek. A hullámok ily módon kisebb ellenállásba ütköznek, az állat pedig növeli háza stabilitását, s vele együtt túlélési esélyeit is, mivel a hullámok „legördülnek” rajta.

Ám a tengeri makkok, ennél nagyobb tanulságot is szolgáltatnak.

Eme állatkák telepeket alkotó rákfajták. Ha megfelelő alapra találnak pár hét alatt az egész felületet ellepik. Érdekes (és érdemes!) megfigyelní, hogy a cselgáncs hatás nemcsak az egyes egyedekre, hanem a telep (kolónia) összességére is jellemző. Werner Nachtigal professzor (Saarbrückeni Egyetem) kutatásai azt mutatják, hogy mindezt a zoológusok is hasonlóan látják. Nachtigal tanár úr bemutat olyan képeket, melyeken jól látható, hogy a házak nagyjából egy irányba mutatnak, kirajzolva egy „társadalmi-küposság körvonalait”. Tehát a természet már tudja, hogy nincs én és te, csak mi vagyunk!

Kezdetben mi is tudtuk, avagy inkább ösztönösen éreztük. Egyszerű gépeink, így például az ék nagyszerűen alkalmazzák és kihasználják a judó-hatás elvét. Az ék nyílásszöge, a súrlódás tényezője és az éket feszítő erő oly rendszert alkotnak, ami erre lehetőséget ad. Charles de Coulomb amikor kísérleti úton meghatározta a súrlódási tényező nagyságát, bizonyára nem gondolta, hogy ezt később a cselgáncsossal hozzák kapcsolatba, de azt már tudta, hogy a felület simaságán kívül, többek között az egymáson elcsúszó anyagoktól, azok fajtájától is függ, tehát olyasmitől, ami az anyagban ab ovo benne van.

Ami pedig az anyag szerves része, az már természeti dolog, vagyis ökológia és ezért nem hathat furcsán az a tény, hogy a judó-hatást ilyen összefüggésben is használjuk. Ez pedig lényeges, mert itt nem növény, vagy állat hozza egymással harmóniába az erőket, egy bizonyos cél elérése érdekében, hanem az ember alkotott egy olyan gépelemet, amely az erők játékát helyesen használja ki.

De ott van a boltív is. Ősi, hisz már Felső-Mezopotámia folyó völgyeiben építettek – elsősorban kultikus célokra – alacsony boltozatos mennyezetű, kör alakú építményeket. A kérdés adott: Mitől „vakultunk” meg azóta???

Platón, a nagy görög bölcs mondta: „A bölcsesség a csodálkozással kezdődik. Aki nem tud csodálkozni a dolgokon, amelyek körülveszik, a világ felett, amelyben él, az igazán bölcs sohasem lesz.” Az ember pedig, ha valamikor egyáltalán, akkor „őskorában” csodálkozó volt

és eltérően mai utódaitól tudott is csodálkozni. Ennek a csodálkozásnak aztán lettek csodás alkotásai, amelyek még ma is bámulatba ejtenek bennünket. Ha pedig ezen tudunk ámulni, akkor a képesség még adott, kutassuk a természet berkeit, s használjuk mit megalkotott.