Tudományról egyszerűen Hírlevél

Szerkeszti: Ritz Ferenc
E-mail: grandfer49@gmail.com

VI. évfolyam, 1. szám

Egy hét a kőkorszakban 1
Más anyatejet kapnak a fiúk és a lányok 2
Még közelebb került hozzánk a Neander-völgyi ember 3
Valóban létezik az Iniesta-nemzedék 3
Senki nem gondolta, hogy ezt is örökölhetjük 4
Az óceán tönkrement 4
Kikapcsolható a Nagy Testvér 5
Matematikai modell szerint vándorolnak afrikai törzsek 6
Ezért végzik a kukában a fűszernövényei 6
Új elméletünk van az élet keletkezésére? 7
Mi tett bennünket emberré? 8
Új vitaminforradalom Táplálkozási és étrendi kérdések dietetikus szemmel 11
Ne higgyünk a hatóságoknak? 14
A németek pénzelték Lenint – állítja az orosz tévé 16
A jótékonyság álarca: hogyan támogatják a szegények a gazdagokat? 18
Elkészült az első interjú egy halottal 19
Meglepő eredmény a lyukas fogakról 20
Hétezer éve sötét bőrűek voltak az európaiak 20
Beperelték a NASA-t egy marslakó miatt 21
Izgalmas jelenség a Jupiter egyik nagy holdján 21
Ezek az iskolaérettség kritériumai 23
Ez lett a nagy oltásellenesség vége 25

Egy hét a kőkorszakban

Hanula Zsolt INDEX.HU 2014. január 3.

Üdv, a nevem Zsolt (kórus: szia Zsolt!), és appoholista vagyok. Most találtam ki a szót, és eszem ágában sincs kigyógyulni belőle. Egy hetet töltöttem úgy, hogy semmilyen appot nem használtam, az okostelefont alkalmazásokkal együtt egy aranyos, ezeréves Nokia-féltéglára cseréltem. Azt hittem, olyan lesz, mint egy nyaralás, amikor az ember önként vágja el magát a telefonjától, és élvezi, de borzalmas volt, szabályos elvonási tüneteket éreztem. Próbálja utánam csinálni, aki meri!

Annál súlyosabb közhely, mint hogy az okostelefonok gyökeresen átalakították az életünket az elmúlt öt évben, aligha van. És mindenkinek van legalább egy ismerőse, akinek meggyőződése, hogy erre a sok hülyeségre egyébként semmi szükségünk, csak az Apple meg a többi nagy cég marketingje mosta ki az emberek agyát, akik birka módjára veszik az okostelefont, a tabletet, meg az összes többit. Arra gondoltam, a gyakorlatban próbálom ki egyszerre a két elméletet, és egy hétig kizárólag arra használom a mobilt, amire az ortodox megközelítés szerint való: telefonálásra és sms-ezésre. És esetleg néha megnézem az óráját.



Fotó: Index

Oké, valójában kétszer futottam neki a tesztnek. Először úgy gondoltam, elég lesz, ha egyszerűen figyelek arra, hogy ne nyomkodjak olyasmit a telefonomon, amit elhatároztam, hogy nem fogok. Ezt a heti projektet hétfőn reggel 7:22-kor buktam el. Ezután muszáj volt kerítenem egy ősi Nokiát, és áttenni abba a SIM-kártyámat.

Ugyan, nem lesz ez nehéz

Tavaly nyártól kezdve egy évet húztam le úgy, hogy a telefonomban nem volt előfizetés, csak appok, és remekül működött, a Skype pótolta az alapfunkciókat, amikor meg wifi-hatótávon kívül voltam, hát na bumm, nem használtam, amihez net kellett volna. Ugyanebben a na bumm-effektben bíztam most is.

Előzetesen úgy sejtettem, az utazással töltött idő lesz a legrosszabb. A probléma: napi kétszer bő háromnegyed órát ingázok a lakásom és az Index között, ennek nagy részét metrón, illetve az egyes villamos romjai között szlalomozó pótlóbuszon ülve töltöm, többnyire a telefont nyomkodva. Reggel a Redditet, a Flipboardot, és a facebookos üzenőfalamat nézem át feldolgozandó hírek és témák után (vagyis: dolgozom! – döbbentem rá így utólag), este mindenféle maradék emailekre válaszolok, meg olyan cikkeket olvasok el, amiket még reggel tettem félre. Mi a fenét csináljak most ehelyett napi másfél órában? Olvassak könyvet, mint a középkorban???

Tényleg, mit csinálnak az emberek a BKV-n utazás közben? A teszt előtti héten elkezdtem megfigyelni utastársaimat a metrón. Abszolút nem reprezentatív felmérésem elégedetten állapította meg, hogy Budapest népe (pontosabban annak az a része, amelyik reggel 8 körül a hármas metrón utazik), simán tart ott kütyüellátásban, mint a New York-i metró utasai. A körülöttem ülő-álló 20-25 emberből átlagosan 6-7 nyomkodta az okostelefonját, vagy hallgatott zenét rajta, 2-3 kezében tablet vagy e-könyv-olvasó volt. Papírkönyvet vagy újságot nagyjából ugyanennyi kézben láttam. Úgy döntöttem, hozzájuk fogok csatlakozni. Otthon, illetve a szerkesztőségben ott van a számítógép mindenre, amire appot használnék, ha meg épp valahol máshol vagyok, nem fog annyira hiányozni, és kész.

Remeg a kéz, izzad a homlok

Ott döbbentem rá, hogy mennyire kemény idők várnak rám, amikor első nap gyorsan fel akartam írni emlékeztetőnek, hogy éppen mi miatt hiányzik nagyon az okostelefon. És hová akartam felírni? Persze hogy a telefonba.



Fotó: Dave Hogan / Europress / Getty

Pedig azt hittem, felkészültem. A metróra kinéztem a legutóbbi Dan Brown-regényt, rövidek a fejezetek, pörög a cselekmény, sok agymunkát nem igényel, de azért annyira szórakoztató, hogy elüssem vele az időt, viszont annyira nem izgalmas, hogy elfelejtsek leszállni. Illetve az első terv a tiszteletbeli ikertestvérem novelláskötete volt, de azt a második napon ott felejtettem a kisbolt pultján reggel fizetéskor, és persze hogy elvitte valaki, mire visszamentem érte. (Rém ciki, hogy innen kell megtudnia, de legalább most kiderül, hogy ő is olvas-e engem, vagy csak én őt, már amíg el nem lopják. Mondjuk az is valami, hogy még lopják a magyar kortárs irodalmat.)

Úgy gondoltam, nem vagyok az a minden percben a telefonját előkapkodó típus, ehhez képest folyton azon bosszankodtam, hogy használnám, de nem lehet. Jellemzően apróságok voltak ezek, mint lefényképezni valami vicces dolgot, ránézni a bankszámlámra, hogy megérkezett-e egy utalás, előkapni a számológépet, az időjárásappot. Igen, reggel felkelés előtt a telefonomon szoktam megnézni, milyen az idő odakinn, ahelyett hogy kimennék az erkélyere megtapasztalni, és az vesse rám az első Nokia 3210-est, aki nem ugyanezt teszi így télvíz idején.

A csetelés már komolyabb probléma volt. Az elmúlt pár évben észrevétlenül leszoktam az sms-ekről, és átszoktam a Facebook-csetre, ami praktikusan ugyanaz mint az sms, csak ingyen van. Az még hagyján, hogy csetüzenet helyett sms-t írjak – illetve dehogy az, az érintőképernyő virtuális billentyűzete után pokoli az oldschool gombokat nyomkodni, egyszer a metrón ülve azt akartam írni, hogy most vagyok a Deák térnél, de mire végeztem vele, már a Népligetnél voltam – és az Ecseri útnál le is szoktam a további sms-írásról a hétre. Az ismerőseim viszont nem tudták, hogy én éppen hányadán állok a telefonommal, szóval jöttek szépen a csetüzenetek, amiket én menetrend szerint csak akkor láttam, ha legközelebb számítógép elé ültem. Ami simán jelenthette azt, hogy másnap reggel kilenckor, és így az sms-helyettesítő Facebook-cset remekül át is vette az email funkcionalitását.

Pár nap után igazi, tankönyvi elvonási tüneteket éreztem magamon. Alkudoztam magammal, próbáltam a saját szabályaimon kiskapukat keresni, hogy a tablethasználat nem számít, a gps nem tiltott, mert az nem is rendes app, sőt, egyszer még arra is gondoltam, hogy ha mások leszokófélben kiosonnak a vécére cigizni, én is lenyomhatok ott sunyiban egy Candy Crush Saga-pályát, és még csak a füstszag se buktat le. Amíg számítógéptől messze tartózkodtam, rendesen feszült voltam, és ahogy géphez értem, úgy ugrottam rá emailre, Facebookra és hasonlókra, mintha az életem múlna rajta. Aztán elégedetten nyugtáztam, hogy senkinek nem hiányoztam az elmúlt háromnegyed órában, és ez kitartott legalább a következő háromnegyed óráig, amikor újra éreztem, hogy rá kellene néznem.

A fura ebben az, hogy telefonon egyébként nem szoktam folyton az üzeneteimet csekkolni. Úgy tűnik, alapállapotban elég a tudat, hogy ott van a zsebemben az internet, és nagyon zavar, ha nincs.

Az internet hiányzik

Itt jöttem rá arra, hogy valójában nem az appok hiányoztak, sőt, azok nélkül egészen jól elvoltam. Lemaradtam pár pályával egy-két játékban, felgyűlt pár leokéznivaló a LinkedInen, nagy ügy. Észben kellett tartanom dolgokat, amit egyébként felírnék vagy lefényképeznék, nem halok bele. Az viszont szabályosan az őrületbe kergetett, hogy el vagyok vágva a böngészőtől és az emailjeimtől.

Az appok nagy része csak az unalom elütésére való, és simán helyettesíthető, vagy hanyagolható, az igazi trükk a mobilnet. Az ember egyszerűen hülyét kap attól, hogy nincs online, hogy kimarad valamiből. Ami egy nyaralásnál kimondottan kéjes örömöt okoz (“haha, itt van wifi, de csak azért se nézem meg, mi hír otthon”), az egy átlag munkanapon kín és szenvedés. És persze ezzel jár a produktivitás romba dőlése is, mert hát mikor pótolja az ember a napi betevő BKV-s webezést és emailezést, tán csak nem otthon, munkaidő után?! És ehhez képest az sem vigasztalt, hogy a jó öreg Nokiát hétfőn reggel feltöltöttem, és pénteken még vidáman vigyorgott fele töltéssel – na, ezt csinálja utána a nyomorult iPhone!



Fotó: Keystone / Europress / Getty

A másik érdekes dolog, hogy a kütyük mennyire ellustítanak. Heverészik az ember a kanapén, nézi az NFL-meccset a tévében, és eszébe jut, hogy nahát, ugyan mit játszott tegnap a 49ers (tetszőlegesen be lehet helyettesíteni sportágot és csapatot, sőt, bármilyen élethelyzetet és felmerülő kérdést). Alapesetben itt az következne, hogy kinyújtom a kezem, felkapom a telefont/tabletet, pötyögök rajta kicsit, és kiderül hogy kikaptak. Na de hogy ugyanezért felálljak, odamenjek a géphez, elzavarjam a macskát, leüljek, megvárjam míg magához tér a Windows, böngészőt indítsak – hát még mit nem. És biztos vagyok benne, hogy most minden aktív okostelefon- és/vagy tablethasználó értőn bólogat. A többiek már amúgy is egy másik ablakban írják a “mit nyivákolsz itt a problémáiddal te majom, mentél volna inkább kapálni” című olvasói levelet. Elképesztően könnyű hozzászokni a zsebben hordott internethez és az általa adott mindentudáshoz, és amikor nincs, az legalább olyan kényelmetlen, mint egy áramszünet. Na, ezt jól elintézte az Apple meg a többiek.

Szóval a magam részéről kösz, de inkább élvezem tovább a függőséget.

Más anyatejet kapnak a fiúk és a lányok

lica 2013. december 16. index.hu

Az anyatej az első táplálék, amit az újszülöttek kapnak, a legújabb kutatások azonban azt derítették ki, hogy a tej összetétele függ a gyerek nemétől és attól, hogy milyen egészségi állapotban van. Ezeknek a folyamatoknak a megértése segít a kutatóknak belelátni az evolúciós folyamatokba.

A Michigan State University kenyai asszonyok tejét vizsgálták. Azt találták, hogy a fiúk zsírosabb tejet kaptak, mint a lányok. A fiús

anyák tejének zsírtartalma 2,8 százalék volt, a lányosaké 1,74 százalékos. Ugyanakkor szegényebb anyák lányai zsírosabb tejet kaptak (2,6, illetve 2,3 százalék), mint fiaik.

A mostani kutatás megerősítette a korábbi megfigyeléseket, hogy a gyerek nemétől függ az anyatej összetétele. Az új tanulmányban jól élő massachusettsi anyákat is megfigyelt, ott is ugyanezt tapasztalták.

A két említett tanulmány alátámasztja a negyven éve ismert Trivers-Willard hipotézist. Az elmélet lényege, hogy a természetes szelekció olyan szülői képességeket hozott létre, amelyek a szaporodás külső és belső feltételeinek a függvényében azt a nemű utódot részesítik előnyben, amelyik a jövőben várhatóan nagyobb mértékben vesz részt a szülői gének elterjesztésében. Lányok születnek, amikor nehéz időkön mennek át a szülők és fiúk, amikor könnyebb az élet.

Többnejű társadalmakban – mint a kenyai falvakban – még bonyolultabb a helyzet. Itt egy fiú előtt több út áll, vagy erős lesz és népszerű, és maga is több feleséget tud eltartani, ezáltal több utódot nemzeni. Vagy szegény marad és nem lesznek utódai. A gazdag szülőknek inkább fia születik, a szegényeknek nem. Ennek oka, hogy a gazdag szülők fiai könnyedén folytatják az apjuk által kijelölt utat és maguk is több feleséget szereznek. A szegény szülőknél viszont a lányok azért biztonságosabbak, mert ha túlélik a gyerekkort, akkor hamar termékenyek lesznek és utódot szülnek.

Az elmélet atyja, Robert Trivers nem vett részt a mostani kutatásokban, de nagyon izgalmasnak tartja az eredményeket. Szerinte ez egy olyan fejlemény, amire nem is mert volna következtetni az elméletből.

Katie Hinde, a Harvard evolúciós biológusa szerint más összetevőkben is van különbség az emberekben. Fiú csecsemőknél például magasabb a kortizol. A kutató azon dolgozik, hogy bebizonyítsa, hogy a különböző összetételű anyatej megváltoztatja a csecsemő viselkedését és meghatározhatja a növekedését és fejlődését is. A történetnek azonban csak az egyik fele, hogy az anya milyen tejet állít elő, a másik, hogy azt a csecsemő hogyan használja fel. Kutatásait például a tápszergyártók is felhasználhatják, hogy tökéletesítsék termékeiket.

Még közelebb került hozzánk a Neander-völgyi ember

Pesthy Gábor 2013. 12. 17. origo.hu

Egy új kutatás szerint bebizonyosodott az a korábbi sejtés, hogy a Neander-völgyiek eltemették halottaikat.

Egy nemzetközi kutatócsoport, amely a dél-franciaországi La Chapelle-aux-Saints-ben feltárt Neander-völgyi maradványokat tanulmányozta, 13 évi kutatómunka után vonta le a következtetést, hogy ősi rokonaink eltemették halottaikat. Erre már korábban is utaltak jelek, de a mostani kutatások egyértelmű bizonyítékokat találtak a temetkezésekre.

„A felfedezés nemcsak megerősíti a Neander-völgyi temetkezések létét Nyugat-Európában, hanem egyúttal az itt élők viszonylag kifinomult gondolkodási kapacitására is utal” - mondta William Rendu, az amerikai tudományos akadémia folyóiratában (PNAS) megjelent cikk vezető szerzője.



Neander-völgyi temetési gödör La Chapelle-aux-Saints-ben
Forrás: Cédric Beauval

A kutatások azokra a Neander-völgyi maradványokra koncentráltak, amelyeket 1908-ban fedeztek fel Dél-Franciaországban. A jó állapotban megmaradt csontok már a 20. század elejének régészeit is arra ösztönözték, hogy a helyet a modern ember egyik rokonának temetkezési helyeként írják le. Következtetéseik azonban napjainkig tartó élénk vitát váltottak ki a tudományos közösségből, és a szkeptikusok ragaszkodtak az álláspontjukhoz, hogy a felfedezést félreértelmezték, és a temetés semmiképp sem lehetett szándékos cselekedet.

1999 elején Rendu és munkatársai megkezdték a területen található hét másik barlang feltárását. A 2012-ben befejeződött ásatások folyamán a kutatók több Neander-völgyi maradványt - két gyerekét és egy felnőttét - találtak bölény- és rénszarvascsontok társaságában.

Noha nem találtak ősi szerszámnyomokat, illetve más ásásra utaló jeleket ott, ahol az első csontvázra bukkantak 1908-ban, a maradványokat rejtő mélyedés geológiai elemzése arra utalt, hogy nem természetes képződménye a barlang aljának.

A tanulmány szerzői újravizsgálták az 1908-ban talált emberi maradványokat is. A helyszínen feltárt rénszarvas- és bölénymaradványokkal ellentétben a Neander-völgyi maradványokon kevés karcolás volt, nem volt jele az erózió okozta elsimulásnak, illetve annak, hogy az állatok hozzáfértek volna a csontokhoz.

„Ezeknek az 50 000 éves maradványoknak a viszonylag érintetlen jellege arra utal, hogy nem sokkal a halál után lefedték őket. Ez erős érv azon feltételezésünk mellett, hogy az Európa ezen a részén élő Neander-völgyiek megtették a lépést a halottaik eltemetése irányában” - mondta Rendu. „Noha nem tudjuk, hogy ez a szokás rituális vagy csupán gyakorlatias célokat szolgált-e, a felfedezés csökkenti a köztük és a köztünk lévő viselkedésbeli távolságot.”

Valóban létezik az Iniesta-nemzedék

Pesthy Gábor 2013. 12. 18. origo.hu

A katalán születési ráta 16 százalékkal emelkedett kilenc hónappal az FC Barcelona 2009-es sikersorozata után, írja a BMJ neves brit orvosi szaklap karácsonyi száma.

2009. május 6-án Andrés Iniesta a Chelsea ellen a 93. percben szerzett góllal az UEFA-Bajnokok Ligája döntőjébe „lőtte” a Barcelonát. Kilenc hónappal később egy katalán helyi rádió arról számolt be, hogy öt megkérdezett kórházban 45 százalékkal nőtt a születések száma. Az ekkor született gyerekeket azóta „Iniesta-nemzedéknek” nevezik.

Egy egészségügyi és statisztikai szakemberekből álló katalán kutatócsoport elhatározta, hogy utánajár, valóban létezik-e az Iniesta-hatás, és ha igen, a futballal vagy más sporteseménnyel járó lelkesedésnek vajon tényleg van-e ilyen jelentős hatása a népesedésre.



Az FC Barcelona szurkolói 2009-ben, miután a csapat megnyerte a bajnokságot Forrás: AFP/Josep Lago

Ezért öt év (2007–2011) születési adatait elemezték havi bontásban, köztük azt a 11 000 születést, amely Bages és Solsones katalán tartomány két szülési központjában zajlottak. E két tartomány együttes populációja körülbelül 190 000 fő, és itt található Santpedor városa, Josep Guardiola – az FC Barcelona edzője 2008–2012 között – szülőhelye.

Több tényező figyelembevételével, más évekkel összehasonlítva, jelentős, 16 százalékos növekedést tapasztaltak a születések számában 2010 februárjában, kilenc hónappal a Barcelona fenti győzelme után, és 11 százalékos növekedést márciusban. A BMJ-ben megjelent tanulmány tehát megerősíti a médiabeszámolókat arról, hogy a születések száma emelkedett a Barcelona 2009-es rendkívüli májusi sikere után. A növekedés nem olyan magas, mint a korabeli beszámolók említik, és a szerzők szerint az eredmények megerősítéséhez az lenne az ideális, ha Iniesta meg tudná ismételni a teljesítményét.

Senki nem gondolta, hogy ezt is örökölhetjük

Tátrai Péter 2013. 12. 19. ORIGO.HU

Egyes szerzett tulajdonságok mégis örökölhetők lehetnek új kutatások szerint, melyek igazolták, hogy emlékek adódhatnak át az utódokra a DNS-ben. A mechanizmus magyarázhatja a fóbiák kialakulását.

Genetikai kapcsolók átállításával emléknyomok adódhatnak át az utódokra, s ezáltal a későbbi nemzedékek a DNS-ükben örökölhetik elődeik egyes tapasztalatait – állítja egy új amerikai kutatás, amely rávilágíthat bizonyos elemi erejű félelmek, ösztönös fóbiák eredetére.

A lamarck-i tanok – vagyis a szerzett tulajdonságok öröklhetőségébe vetett hit – cáfolata óta a tudomány álláspontja az volt, hogy a korábbi generációk emlékei és tapasztalatai kizárólag tanulás útján adódhatnak át a következő nemzedékekre. A legújabb kutatások azonban mégis azt mutatják, hogy egyes speciális esetekben az egyed által szerzett emlékek kémiai nyomot hagynak a DNS-ben, s ezeket a nyomokat az utódok eleve öröklik. Az Emory University School of Medicine (Atlanta, USA) kutatói azt találták, hogy az egerek képesek stressz- illetve traumahelyzetben szerzett tapasztalataik némelyikét – a jelen kísérlet esetében a cseresznyevirág illatától való félelmet – átörökíteni az utódnemzedékekre.

Az eredmények talán közelebb visznek annak megértéséhez, miért szenvednek egyes emberek látszólag teljesen megmagyarázhatatlan félelmektől: elképzelhető, hogy fóbiáikban őseik kellemetlen tapasztalatai köszönnek vissza. Így például lehetséges, hogy a pókoktól való rettegés valójában öröklött védekező mechanizmus, amely az érintett egyén valamely ősének a nyolclábúakkal való nemkívánatos találkozását tükrözi.

Generációs félelem a cseresznyevirág szagától

A *Nature Neuroscience*-ben közölt tanulmány szerint a kutatók kellemetlen áramütések segítségével arra tanították be kísérleti egereiket, hogy féljenek a cseresznyevirág illatától. Az így kondicionált állatok utódai ezután anélkül is félelmi reakciót mutattak ugyanarra az illatra, hogy korábban valaha is találkoztak volna vele – miközben más, szintén jellegzetes illatok nem váltottak ki belőlük hasonló választ. Ez a félelem a további nemzedékekre is átöröklődött, méghozzá akkor is, ha az utódok mesterséges megtermékenyítéssel keletkeztek.



Mickey és Minnie a washingtoni cseresznyevirág-fesztiválon, 2007 áprilisában Forrás: Flickr/Jeri Gloege

Az alapos vizsgálat kiderítette, hogy mind a betanított állatok, mind utódaik agyának szaglásért felelős régiójában jellegzetes szerkezeti változások mentek végbe. Egyidejűleg az állatok DNS-ében kémiai változásokat azonosítottak, méghozzá épp a cseresznyevirág illatának érzékeléséért felelős gén területén. A kémiai változás ún. epigenetikai nyomok – a DNS meghatározott bázisainak metilcsoporttal való módosítása, vagyis metiláció – formájában volt tetten érhető. A DNS metilációs mintázata egyike azoknak az epigenetikai jellegzetességeknek, amelyek a DNS elsődleges információtartalmához, vagyis a bázissorrendhez hasonlóan nemzedékről nemzedékre átadhatók (bár a metiláció az előbbivel ellentétben törölhető is).

Rejtély, hogy az emléknyomok hogyan vésődhetnek bele a DNS-be

Az eredmények azt sugallják, hogy az agy által tapasztalt kellemetlen élmény valamiképp a DNS módosulásában csapódott le, s ezt a módosulást a későbbi nemzedékek is örökölték. Ám azon még törik a fejüket a kutatók, hogy vajon miként vésődhet a DNS-be az agy által érzékelt bármely élmény lenyomata. Ha pedig sikerül azonosítaniuk a mechanizmust, nyilván a következő roppant izgalmas kérdés az lesz, hogy ugyanez a jelenség az emberben is ugyanígy megtalálható-e.

Marcus Pembrey, a University College London gyermekgyógyász-genetikus professzora megerősítette, hogy az amerikai kollégák munkája megfellebbezhetetlen bizonyítékot szolgáltat az emléknyomok biológiai (tehát nem tanuláson keresztül történő) átadására. A professzor egyetért azzal, hogy a veleszületett félelmek lehetnek a kulcsai bizonyos nehezen leküzdhető fóbiáknak és szorongásoknak, és sürgette a több generációt átfogó kutatások emberekre történő kiterjesztését.

Az óceán tönkrement

Pesthy Gábor2013. 12. 20. origo.hu

Egy ausztrál vitorlás versenyző döbbenetes beszámolója szerint tíz év alatt szinte kihalt a Csendes-óceán.

Először a nyomasztó csend hökkentette meg Ivan Macfadyan newcastle-i vitorlásversenyzőt, aki nem először tette meg az utat Melbourne és Oszaka között Funnel Web nevű vitorlásán. A hullámok természetesen locsogtak, ahogy a hajótestnek ütköztek, és tompa puffanások és kopogások is hallatszottak, amikor valamilyen törmelékdarabnak ütközött a hajó. Hiányzott azonban az élőlények, elsősorban a tengeri madarak ricsaja. Nem volt madár, mert nem volt hal sem, amelyre vadászhattak volna – mesélte Macfadyan a Newcastle Heraldnak.

Tíz évvel korábban ugyanezen a 28 napig tartó úton mindennap fogtak méretes halat, elég volt csak egy csalival ellátott horgászzsinórt dobni a vízbe. Most csupán két halat fogtak társával az egész úton. Nem voltak halak, nem voltak madarak, Macfadyan szerint alig látták jelét az életnek.

Az Egyenlítőtől északra, Pápua Új-Guinea felett egy hatalmas halászhajót láttak, amely egész nap és éjjel lámpafénynél is dolgozott egy zátony felett. A hajóról azután egy motorcsónakot küldtek a vitorláshoz, amitől kissé meg is rémültek, mert ezeken a vizeken nem ritkák a kalóztámadások.



A 2011-es japán cunami által a tengerbe sodort hulladék

Forrás: U.S. Navy/Alexander Tidd

Szerencsére csak melanéziai halászok érkeztek, akik többek közt öt nagy, halakkal teli cukroszsákot hoztak ajándékba. Mindenféle jó nagy hal volt köztük. Mikor mondták, hogy ezt ők nem tudják elfogyasztani, akkor a halászok azt válaszolták, akkor dobják a tengerbe. Ők is ugyanezt tennék velük, mert őket csak a tonhal érdekli. „És ez csak egyetlen hajó a sok közül, amely a tengert szipolyozza ki. Nem csoda, hogy a tenger halott” – mondta az utazó.

A következő sokk az Oszakából San Francisco felé tartó szakaszon érte Macfadyant.

„Miután elhagytuk Japánt, olyan érzés volt, mintha maga az óceán volna halott” – mondta a vitorlázó. „Egyetlen bálnát láttunk, annak is mintha egy nagy tumor lett volna a fején. Sok-sok mérföldet tettem meg már az óceánon életemben, és rendszerint láttam teknősöket, delfineket, cápákat és halakkal táplálkozó, nagy madárrajokat. Ezúttal azonban 3000 tengeri mérföldön keresztül egyetlen élőlényt sem láttam.”

Szemetet azonban mindenütt talált.

„Ennek egy része a Japánt néhány éve sújtó cunami következtében került az óceánba.” A szemét nagy részét azonban sárga műanyag bóják, szintetikus kötelek, halászhálódarabok és milliónyi polisztiroltörmelék tette ki. Ezenkívül mindenütt olaj- és benzinfoltok úsztak. Hawaii fölött, ahol mélyre le lehetett látni a vízbe, látták, hogy a felszín alatt is mindenféle méretű műanyagszemét úszik, a műanyagpalackoktól kezdve az autó méretű hulladékig.

Ivan Macfadyan még mindig az utazás sokkja alatt áll. „Az óceán tönkrement” – mondta.

A világ nagy részének azonban még mindig alig van fogalma a probléma nagyságáról. Macfadyan keresi a lehetőségeket, hogy felhívja a kormányok és a szervezetek figyelmét a part felé sodródó katasztrófára. Arra a kérdésére, miért nem küldenek flottákat a törmelék eltakarítására, eddig azt a választ kapta, hogy a tisztítóakció közben elégetett üzemanyaggal nagyobb kárt csinálnának, jobb, ha a szemetet otthagyják.

Lehet, hogy a vitorlázó elbeszélése első hallásra túlzónak tűnik, de a túlhalászás pusztító hatása és a csendes-óceáni szemétsziget növekedése tagadhatatlan tény, amelyről már az Origo is többször beszámolt.

Kikapcsolható a Nagy Testvér

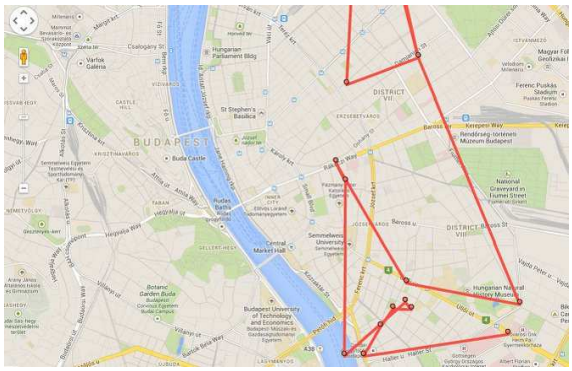
Straub Ádám 2013. 12. 20. origo.hu

Érdekli, hol járt egy hónapja? Nézze meg a Térképen! Hálózati intelligenciájának működtetéséhez a Google nagyon sok adatot gyűjt a felhasználókról az androidos készülékeken keresztül. A tartózkodási helyek gyűjtése azonban kikapcsolható, az adatok kitörölhetők. Megmutatjuk, hogyan!

A már évek óta létező, mégsem igazán ismert Helyelőzmények funkcióra a Techcrunch technológiai blog hívta fel a figyelmet. Ha valaki androidos táblagépet vagy okostelefont használ, a Helyelőzmények nevű oldalon (https://maps.google.com/locationhistory/b/0?hl=hu) visszanézheti, hogy bizonyos napokon hol járt, és a Google Térképen akár ki is rajzolhatja egy nap, néhány nap, vagy akár egy teljes hónap alatt megtett útvonalait.

Megmutatja, hogy hol jártunk

Kipróbáltuk, a dolog működik: az oldal nem az összes megtett útvonalat, csak a nap folyamán érintett legfontosabb helyszíneket mutatja. Mivel a tartózkodás helyszínéhez időt is tárol, légvonalban a térképen azt is mutatni tudja, honnan hová mentünk egy adott időben. A Helyelőzményeken baloldalt kell kiválasztani a dátumot, ha pedig a képernyő alján lévő idősíkon mozgatjuk az egérkurzort, kirajzolódnak az aznap felkeresett helyszínek a térképen.



Kollégánk egy napi útja a Helyelőzményeken Forrás: Origo

A rendszer néha téved, esetemben a bekapcsolva a fiókban felejtett androidos táblagép zavarta a működést, ezért az előzményekben az szerepel, hogy október végén több teljes éjszakát is a szerkesztőségben töltöttem, pedig a valóságban otthon aludtam ezekben az időpontokban. A leglátványosabb térképi ábrákat a 30 napos nézettel lehet elérni, ekkor az egy hónap alatt bejárt összes helyszínt mutatja a rendszer.

Kikapcsolható Nagy Testvér

Bár Nagy Testvér-jellege miatt a szolgáltatással elég rémisztő dolog szembesülni az első alkalommal, az ilyen adatok rögzítése teszi lehetővé a Google Now szolgáltatás automatikája számára, hogy a telefonon jelezze, ha egy dugó miatt a szokásosnál hamarabb kell munkába indulni.



Az adatgyűjtés a weben is kikapcsolható Forrás: Origo

A Google oldalán egy hosszú, de magyarul is olvasható leírást is találni arról, hogy a Helyelőzmények adatrögzítését miként lehet letiltani az okostelefonon vagy a webböngészőben. A

kikapcsolás azonban csak a jövőbeli adatgyűjtést akadályozza meg, noha a honlapon utólag is törölni lehet a bejárt helyszíneket, akár naponként is.



Itt lehet kikapcsolni a telefonon a helyelőzményeket Forrás: Origo

Az androidos telefon beállításai között is megtaláltuk a helyadatok gyűjtésének kikapcsolását (lásd balra). A következő indításkor a Google Navigáció azért rákérdezett, hogy biztosan meg akarjuk-e tiltani az adatgyűjtést.

Csak fel ne törjenek minket

A tartózkodási hely ilyen jellegű raktározása azért is problémás lehet, mert ha valaki hozzáfér a Gmail-fiókunkhoz, az egy pillanat alatt lekérdezheti a fenti honlapon akár a lakhelyet, vagy megtudhatja, hol vásárolunk, szórakozunk. Nem véletlen, hogy a Google Dél-Koreában nem is indította be ezt a szolgáltatását.

Matematikai modell szerint vándorolnak afrikai törzsek

lica 2013. december 30. Index.hu

Antropológusok vizsgálták meg az afrikai Hadza törzs vándorlási szokásait és azt találták, hogy az állatoknál jellemző úgynevezett Lévy-repülés alapján mozognak. Egyes állatfajok nem véletlenszerűen, hanem meghatározott minták alapján mozognak: ebben az eloszlásban ritkán előforduló hosszabb lépések bontják meg a véletlenszerűséget. Vagyis rövidebb szakaszokat tesznek meg adott területen, majd egy hosszabb út következik, amíg egy másik területre nem érnek, ott aztán megint a rövid szakaszok jönnek.



Így él a Hadza törzs Fotó: Wikipedia

A mostani kutatást David Raichlen, a University of Arizona antropológusa vezette. A Lévy-repülés annyira törvényszerű az állatoknál, mint az aranymetszés vagy a pi a matematikában. A kutatók már régóta keresik a magyarázatot a jelenségre és kíváncsiak voltak arra, hogy a vadászó törzseknél is jellemző-e ez a fajta mozgás.

A Hadza az egyik utolsó vadászó törzs Afrikában és az egyik utolsó népcsoport a világon, amely még a hagyományos módon, lábon tesz meg hatalmas távolságokat. A kutatásban GPS-jeladókat tettek a vadászok csuklójára és hosszú időn keresztül követték vándorlásukat.

Az adatok azt mutatták, hogy bár a Hadza tagjai más minták szerint is mozognak, a meghatározó elem mégis a Lévy-repülés. Adam Gordon, a University at Albany antropológusa szerint a minta mindenhol fellelhető, az összes kontinensen, számos állatfajban. Ez arra utalhat, hogy ez annyira alapvető minta, hogy evolúciós történelmünkben is szerepet játszhatott.

A tanulmányok azt mutatják, hogy a modern ember életében is jelen van a minta. Mit csinálunk nap mint nap: bemegyünk a munkahelyünkre, majd hazamegyünk és elvagyunk a ház körül. Vagyis rövid és hosszú utak váltják egymást. Ugyanez a minta kimutatható a különböző szórakoztató központokban, állatkertekben.

A mostani kutatás következő lépése, hogy rájöjjenek, a Hadza törzs miért így mozog? Milyen tényezők alapján döntenek e mozgás mellett és nem másikat használnak? Ha meg tudják válaszolni ezeket a kérdéseket, nagyon sok rejtélyre fény derülhet a múltból, például hogyan szállították a nyersanyagokat az ősök, hogyan nőtt az emberek lakóterülete és hogyan viszonyulunk környezetünkhöz.

Ezért végzik a kukában a fűszernövényei

.syl. 2014. január 2. divany.hu

Felejtse el a szárított fűszereket, vegyen inkább palántákat, amiket télen is pont ugyanúgy használhat, mint nyáron. Ehhez semmi más nem kell tennie, mint kitenni az ablakba, és rendszeresen öntözni, és máris ízletesebb ételt tálalhat!



Aha. Akkor most inkább tegyük félre a fentihez hasonló kamuságokat, és nézzük a szomorú valóságot. A tapasztalat ugyanis azt mutatja, hogy a nyáron a kertben viruló fűszernövények csak ritkán élik túl a telet a lakásban. Sőt, még a fűtött fóliában is nagyon óvatosan kell bánni velük, tudtuk meg Zatykó Zoltán okleveles kertészmérnöktől.

Gyengébb leveleket hoz, egyre csak nyúlik és elveszítette korábbi már-már bokros jellegét a teraszról virágládástul lakásba importált mentám, és bár az illata a régi, aggaszt, hogy miért viselkedik másképp. Bárhol néztem utána, mindenhol azt írták, hogy tegyem az ablakba, és öntözzem rendszeresen, jó lesz neki. Zatykó Zoltán kertészmérnök szerint viszont ez így nem pont igaz.

Kezdjük ott, hogy a növényeket érdemes különböző csoportokra szedni. Az évelő növények (például a tárkony) hozzá vannak szokva a négyévszakos váltakozáshoz, ami annyit tesz, hogy amennyiben nem esnek át a hideghatáson, ami ősztől tavaszig tart a természetben, akkor összeesnek, elszáradnak, és ki sem hajtanak később – magyarázta a Díványnak Zatykó, hozzátéve, hogy télen

ezeket reménytelen lenne bevinni. Aztán ott vannak még a trópusi tájakról származó növények, mint például a bazsalikom, amiknek nincs szüksége erre a pihenő időszakra, a mediterrán növények pedig (mint a rozmaring, a zsálya vagy a kakukkfű) ideális esetben növekedhetnének is télen – de ezek a feltételek egy átlag lakásban nem adottak.

"Ha általános receptet akarunk írni, akkor a mediterrán növényeket hűvös, világos helyen kell tartani, a meleg égövieket pedig meleg, világos helyen" – adott tanácsot a kertészmérnök, és megjegyezte: onnantól, hogy a növény a lakásba kerül, biztosan hanyatlani fog, mindegy, milyen tápoldattal próbálkozunk.



"Ezek nem szobanövények, valameddig megélnek, de hogy meddig, azt nem lehet tudni. Ilyenkor ugyanis még a világos konyhaablak is nagyon sötét nekik, hiszen gondoljunk csak bele: a szabadban 180 fokban kapják a fényt minden irányból, a lakásban meg, még ha az ablakban is vannak, akkor is csak töredékét kapják" – magyarázta.

Zatykó a lakásában nem, csak a fűtött fóliában tart ilyenkor fűszernövényeket, de még úgy is óvatosan kell bánnia velük.

Hasonló tapasztalatokról számolt be Márton Zoltán, a Zöldpont Fűszerkertészet telepvezetője is. "Az általános tapasztalat az, hogy az üzemből kikerülő növények egy része elpusztul, amikorra eléri a vásárlót, illetve néhány nappal vagy pár héttel azután. Ennek a fő oka az, hogy a növényt stressz éri (nagy hőingás, sötét és helytelen tárolás, nem megfelelő vízutánpótlás). Természetesen a vásárlónál is előfordulhatnak gondozási, tárolási hibák, például radiátor fölé helyezés, hideg, huzatos helyre pakolás, stb."

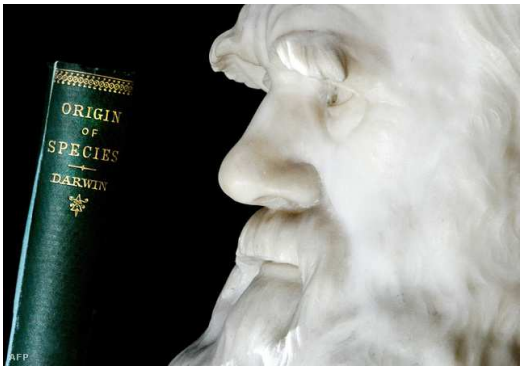
Mi a megoldás?

"Sokat jelenthet, ha a lakásban a növény fölé tudunk tenni külön megvilágítást. De itt nem egy olvasólámpára kell gondolni, hanem százwattokra négyzetméterenként" – mondta Zatykó, és hozzátette, ha nincs elég fény, még ártunk is a növénynek a nagy meleggel. "Ilyenkor ugyanis az történik, hogy az ablakba kihelyezett növény, például kakukkfű azonnal elkezd gyengülni, vékonyabb lesz a hajtása, egyre csak nyúlik a fény felé, mert azt érzi, hogy le van árnyékolva. A melegben nagyon gyorsan képes nőni, de egy idő után nem bírja el a saját súlyát, mert közben a szén-dioxidot nem tudja beépíteni a levegőből, mert ahhoz nem éri elég fény" – magyarázta a mechanizmust a kertészmérnök. Szóval a mentám haldoklik.

Az egyetlen, amivel segíteni tudunk ilyenkor a növénynek, hogy olyan alacsony hőmérsékleten tartjuk, amivel még túléli, de közben már nem nő. Vagyis télikertbe kell raknunk a trópusi (pl. bazsalikom), illetve mediterrán növényeinket (pl. kakukkfű) is. "A bazsalikom esetében ez körülbelül 15-16 fok, az alá már nem jó menni, mert megfázik. A kakukkfűnél lehet tíz vagy öt fok is, ahogy egy mediterrán télen szokott lenni, és akkor nem nő, hanem megőrzi azt az állapotát, amiben volt" – fűzte hozzá a kertészmérnök, és megjegyezte: így talán kibírják tavaszig. A lényeg tehát az, hogy gyarapodni várhatóan egyetlen kertből behozott fűszernövényünk sem fog a lakásban, maximum konzerválni tudjuk az állapotukat a télikertben.

Új elméletünk van az élet keletkezésére?

Index 2014. január 23.



England kiegészítené Darwin természetes szelekcióról szóló elméletét Fotó: Shaun Curry

Az élet megszületése matematikai szempontból elkerülhetetlen, létezése annyira meglepő, mint hogy a sziklák lefelé görögnek – állítja Jeremy England, az MIT fizikusa, aki kifejlesztett egy matematikai képletet, amely alapján az anyag bizonyos körülmények között mindenképpen megszerzi az élet kialakulásához szükséges feltételeket. Eredményeit a Chemical Physics című szaklapban publikálta [PDF]. Az alapvető elméletek, amelyekre épít, nem maiak, a fizika és a biológia alapvető törvényeit viszont merészen kapcsolja össze.

Az elmélet központi eleme a termodinamika második főtétele, lényege hőre vonatkoztatva, hogy a meleg dolgok lehűlnek; a gázok szétszóródnak a levegőben – azaz az energia idővel eloszlik. Ezt a folyamatot mérjük az entrópiával: számszerűsíthető, mennyi részecske oszlik el egy rendszerben. A rendszerek az entrópiai maximumhoz tartanak. ez a termodinamikai egyensúly, ilyenkor az energia egyenletesen oszlik el.

Hétköznapi példával szemléletezve: ha egy csésze kávét magára hagyunk egy szobában, a szoba levegője és a kávé hőmérséklete kiegyenlítődik: a kávé kihűl, a szoba pedig melegszik, amíg azonos nem lesz a hőmérsékletük. Amíg külső tényezőkkel nem nyúlunk bele a folyamatba, az megfordíthatatlan: a kávé sosem fog spontán újra felmelegedni.

Tehát zárt rendszerben egyre nagyobb lesz az entrópia – a nyílt rendszereknek viszont alacsonyan kell tartaniuk az entrópiát (azt nem tudjuk még pontosan miért, de ezzel nem sértik meg a termodinamika törvényeit), ezért szétszórják a megszerzett energiát. A fizika szempontjából van egy nagyon fontos különbség az élet és élettelen molekulák között ebben a kérdésben: előbbiek sokkal könnyebben szereznek energiát környezetükből, majd szórják szét azt hő formájában.

Az MIT fizikusa szerint képlete megmagyarázza ezt a különbséget: ha külső energiaforrással (ilyen lehet például a Nap) ellátott atomok csoportját forró fürdőbe helyezzük (például óceánba vagy az atmoszférába), előbb-utóbb átalakítják szerkezetüket, hogy egyre több energiát tudjanak szétszórni, ez pedig bizonyos körülmények között az élet kialakulásához vezethet. „Egy rakás véletlenszerű atommal indulsz, és ha elég hosszú ideig hagyod a fényen, nem meglepő, hogy a végeredmény egy növény” – hozott egy példát England a Quanta Magazine-nak.

Az evolúciónál nagyobb?

Rengeteg tudós véli az ősleves-elméletet, eszerint molekulák kusza halmazából a légköri villámok és hatalmas szerencse vezetett az élet megszületéséig és az azt követő evolúcióig. England szerint elmélete viszont a természet alaptörvényeit követi, és kiegészíti Darwin természetes szelekcióját.

„Nem állítom, hogy Darwin ötletei hibásak, csak azt mondom, hogy a fizika szemszögéből az evolúciót csak egy sokkal általánosabb jelenség speciális esetének kell tekinteni” – mondja. Ha England ötlete bizonyítható, a biológusoknak nem kell többé darwini magyarázatot keresniük minden egyes alkalmazkodásra, az élőlényeket sokkal általánosabban, energiaelosztóként kezelhetik.

„A képlettel nagyon egyszerűen meg tudjuk mutatni, hogy annál valószínűbb az evolúciós eredmény, minél több energiát nyelt el és osztott el a környezet külső forrásaiból valami” – mondja England. Például a növény napenergiát nyel el a cukrok előállításához, és infravöröst fényt szór szét, az energia másik formáját.

Elmélete szerint a biológiai reprodukció is csak egy logikai folyamat egyre több energia elosztására. A szétszórás elméleti minimuma az RNS-molekulák replikációjakor történik. A bakteriális sejtek nagyon közel vannak a folyamat során lemért tényleges értékhez. „A szétszórás nagyszerű módja, ha több másolatot készítesz magadból” – állítja a fizikus. Itt a kapcsolat elmélete és az evolúció között.

A kutatók már vizsgálták nem élő rendszerek ön-replikációját, például zavaros folyadékok örvényeit, amelyek a környező folyadékból merítenek energiát replikációjukhoz. England szerint a hópelyhek cseppfolyósodásukkal és a homokdűnék a szél miatt ugyanezt a belső rendet igazolják.

Carl Franck, a Cornell University biofizikusa szerint a kutató elmélete alapján nem is olyan éles az élő és élettelen anyag közötti különbség. Ötletét több fizikus vitatja, elméleti eredményeit viszont (matematikailag) mindenki érvényesnek tartja, úgy is, hogy a képlethez egyelőre nincs több bizonyíték. Eugene Shakhnovich, a Harvard biofizikusa szerint viszont az elmélet ezen a ponton rendkívül spekulatív, különösen az a része, hogy az életre vonatkoztatják.

Mi tett bennünket emberré?

Boldogkői Zsolt 2013. május 23.

Bevezetés

Az ember az egyetlen szervezet a Földön, amely képes felfogni saját létezésének értelmét. Számos egyéb anatómiai, élettani és viselkedésbeli sajátságban is különbözünk a többi emlős fajtól. A kezünkkel precízen meg tudjuk fogni a tárgyakat, felegyenesedve járunk, szőrtelen a testünk nagy része, az arc- és fejszőrzetünk korlátlanul nőhet, nőtagjaink reprodukciós periódusa nem korlátozódik bizonyos évszakokra, hatalmas agyunk van, szimbólumokkal kommunikálunk és társadalmat alkotunk, hogy csak a legszembetűnőbb egyedi vonásainkat említsem. Sajátságaink eredetét illetően számos kérdés vethető fel, melyek közül a legfontosabbak a következők. Van-e valami egyedi különlegesség a génjeinkben, ami magyarázza a sikereinket? Melyik tulajdonságunk volt az, melynek kialakulása berobbantotta ez emberi evolúció motorját? Volt-e vajon valamilyen speciális, csak bennünket formáló evolúciós erő a fajtársainkhoz képest? Egyáltalán, valóban rendkívüliek vagyunk, vagy csupán a faji sovinizmus beszél belőlünk? A testi és kognitív jellegzetességeink szemmel láthatóak, az ezek alapjául szolgáló genetikai tényezők viszont rejtve maradnak nem csupán a laikusok, hanem egyelőre a még szakemberek előtt is, noha az ember DNS-ét ma már betűről betűre ismerjük. Mi akkor mégis a probléma?

A DNS-ben rejlő üzenet

A DNS-t négy bázis alkotja, melyek egymást követő sorrendje képezi magát a genetikai üzenetet. A DNS két szálának bázisai szigorú rendben kapcsolódnak egymással: „A” a „T”-vel és fordítva, valamint „G” a „C”-vel és vice versa. Ez az egyszerű párosodási szabály, amelyet komplementaritásnak nevezünk, nem csupán az újonnan képződő DNS szál számára szolgál információként, hanem a különféle RNS molekulák szintéziséhez is. Továbbá, a DNS a fehérjék aminosav sorrendjére vonatkozó információkat is tartalmaz, ezt nevezzük genetikai kódnak. Az alapelv itt is rém egyszerű: három bázis határoz meg egy aminosavat, például az „ATG” bázishármas kódolja a metionint. A komplementaritás elvén és a genetika kódon alapuló információt szekvenciális információnak nevezzük, mivel ezek határozzák meg a nukleinsavak és a fehérjék összetételét. A DNS bázissorrendjét ma már hipergyors szekvenáló berendezésekkel viszonylag alacsony költséggel meg tudjuk állapítani. Az RNS-eket átírjuk DNS-sé, s így határozzuk meg a szerkezetüket, a fehérjék aminosav sorrendjére pedig a DNS vagy az RNS szekvenciáiból következtünk, mivel nincs hatékony fehérje szekvenáló módszer. A szekvenciális információn túl a DNS egy másik információt is tartalmaz. Ez tulajdonképpen egy genetikai szoftver csomag, amely a test felépítésére és működésére vonatkozik. Érdekes módon, ennek e másik információtípusnak nem létezik még konszenzussal elfogadott neve. A gyakran alkalmazott „testterv” elnevezés túlságosan szűkre szabott, nem tartalmazza például a genom felnőtt testet szabályozó funkcióját. Mivel minden sejt ugyanazt a DNS-t tartalmazza, ezért a feladat a genetikai információ eltérő kibontása az egyes sejttípusokban. Ez a másik információtípus arra vonatkozó utasításokat tartalmaz, hogy milyen gének működjenek vagy maradjanak csendben a különféle sejtekben. Nos, ez az információ jelenleg még nem olvasható ki a genomból, pedig az alapkutatástól az orvostudományig sokan ácsingóznak e tudásra.

Milyen eszközeink vannak mégis ma a kezünkben a gének szerepének feltárására? Csupán közvetett. Összehasonlítjuk az emberi genomot a rokonainkéval, s ebből az információból próbáljuk meg kihámozni a lényeget. Azok a gének, vagy egyéb DNS szakaszok, amelyek az evolúció során nagyon lassan változnak, valamilyen fontos szerepet kell, hogy játszanak, hiszen ezért védi őket a negatív szelekció. Ha viszont az ember esetében egy ilyen konzervatív DNS szakasz vagy gén evolúciója jelentősen felgyorsul a rokonokéhoz képest, akkor a formális logika alapján pozitív szelekcióra gyanakodhatunk. Ha ráadásul ez a gén valamilyen fontos emberi sajátság kialakításában játszik szerepet, akkor joggal feltételezhetjük, hogy ez a genetikai változás fontos jelentőséggel bír az ember evolúciójában.

Az evolúciónk sajátosságai

Biológia és társadalmi evolúció Az ember egy olyan különleges faj, mely testének és elméjének formálásában a biológiai evolúció mellett társadalmi tényezők is jelentős szerepet játszottak. Tulajdonképpen a gének és a kultúra kéz a kézben, egymást erősítve formálták a Homo sapiens emelkedését a genetikai létrán. Példaként, a kéz szerkezetének evolúciója és a társadalom működését lehetővé tevő eszközök fejlődése egymással kölcsönhatásban haladhattak. Az ügyes vadász és kézműves kultúrák ugyanis több utód felnevelését tették lehetővé. A mentális és viselkedésbeli sajátságok evolúciójának kölcsönhatása a kulturális fejlődéssel még nyilvánvalóbb. A beszéd bonyolult társadalmak létrehozását tette lehetővé, ami egy alapvetően új szelekciós környezetet teremtett az ember biológiai evolúciója számára is.

Szavanna elmélet vs. vízi majom elmélet A természetes szelekció eredményeként a test és a viselkedés az ökológiai feltételekhez alkalmazkodik, mely a nagyobb számú és kompetitívebb utódokban realizálódik. A csimpánzzal való közös ősünktől való elválást követően az emberi evolúció jelentősen felgyorsult. Ennek okát a ma elfogadott Szavanna elmélet azzal magyarázza, hogy a fáról a füves területekre való lejövetel sok új feladatot támasztott az emberrel szemben, s ez egy erős szelekciós nyomást gyakorolva rohamos evolúciós tempót diktált . A mainstream tudomány által nem elfogadott alternatív elképzelés - a Vizi majom elmélet - szerint azonban az ember ősе viszonylag hosszú ideig a vízben élt. Ennek feltételezett oka az volt, hogy a megemelkedett tengerszint miatt Afrika keleti fele víz alá került, s egy sziget foglyai lettünk. Később a víz visszahúzódott, s folytattuk a korábbi szárazföldi életünket. Bizonyos jegyeink azonban az előző vízi életmódunkra utalnak, legalábbis az elmélet szerint.

Természetes szelekció vs. szexuális szelekció Más elképzelések szerint az ember sikertörtének záloga nem a természeti környezethez való hatékony alkalmazkodás volt, hanem elsősorban a másik nemért folytatott különleges küzdelem. Az a feltételezés, hogy az emberi hímek utódnevelésben való szerepvállalása volt az a szikra, amely berobbantotta az evolúciós motorunkat. A férfi áldozatvállalása megnövelte igényeit a nőkkel szemben. Ha úgyis odébbállunk, akkor nem fontos, hogy milyen a nőnemű partner, a lényeg, hogy sokuk hajlandóságát el tudjuk nyerni. Ha viszont a hím egyetlen nősténye szűkíti le az érdeklődési körét, akkor megválogatja, hogy ki legyen az a bizonyos illető. A férfiak figyelme tehát a szürke és unalmas nőket, színessé és szellemileg izgalmassá tette. Az emlős rokonaink egyoldalú szelekciós mechanizmusa, a Homo sapiens esetében mindkét nem irányában

pörgette magát, amely egy önerősítő folyamatot generált. Ennek eredményeként itt állunk mi férfiak ámulván partnereink gyönyörűségét és a még miénket is meghaladó intellektusát.

A felfúvódott emberi agy

Agyunk mérete Az emberi agy hatalmas, különösen, ha a testünk méretéhez viszonyítjuk. Nyilvánvaló, hogy ez a szervünk az emberi mivoltunk szempontjából a legfontosabb, hiszen az agyunk produkálja a tudatunkat, az intelligenciánkat és a morális értékeinket egyaránt. Az agy kialakulását rengeteg gén szabályozza. Elvileg azonban elképzelhető, hogy néhány gén mutációja okozott egyenként óriási léptékű anatómiai és viselkedésbeli változásokat. Ha egy mutáció a gén által kódolt fehérje aminosav sorrendjében okoz változást az rendszerint súlyos negatív következményekkel jár, ha viszont a gén kifejeződése változik meg, az gyakrabban eredményezhet kedvező hatásokat. A probléma jelenleg az, hogy míg az aminosav változással járó mutációk egyszerűen kimutathatóak a genomból (megváltozik az aminosavat kódoló bázishármas: például a metionint kódoló ATG átalakul AAG-vá, amely lizint határoz meg), addig a genetikai szabályozást végző DNS szekvenciák megváltozásának viszont nem tudjuk, hogy milyen hatása lesz, ha egyáltalán lesz valamilyen. Ezért jelenleg a szakirodalomban az aminosav változást regisztráló elváltozások a valós jelentőségükhöz képes erősen túlreprezentáltak. Az emberi agy méretének megnagyobbodásáért felelős genetikai tényező főszerepéért két gén is applikál, melyek az ASPM és az MCPH1 gének. Több megfigyelés is támogatja e gének potenciális szerepét az agy evolúciójában. Az egyik az, hogy mutációjuk kisfejűséget (mikrokefália) okoz. Egy másik megfigyelés szerint mindkét gén magas szinten fejeződik ki az emberi embrió idegi elősejtjeiben, s ezáltal fontos szerepet játszanak az új idegsejtek képződésében. Továbbá, az ASPM génnek két fontos emberi változata (allélja) létezik. Az új allél mindössze 5,800 éve jött létre, s rohamosan terjed a populációnkban. Jelenleg tíz százalék az új allélra nézve homozigóta, s negyven százalék a heterozigóta egyedek aránya (tehát ötven százalék a régi allélt két kópiában hordozók gyakorisága). Az új allél hordozói nem rendelkeznek eltérő méretű aggyal, viszont a halántéklebenyük fejlettebb, s ezért hatékonyabban kommunikálnak. A kérdés persze a szelekció forrása. Vajon a szexuális szelekció adja az új allélnak ezt az erős hátszelet, hogy ezáltal sikeresebben verjük át az azonos nemű versenytársakat és a különböző nemű potenciális partnereinket, vagy esetleg kifinomultabb beszédtechnikánkkal nagyobb léptekkel tudunk haladni a társadalmi ranglétrán? Az MHCP1 gén egyik új változata 37,000 éve jelenhetett meg, s mára a legnagyobb arányban fordul elő az emberi populációban. Az új allél szelekciós előnyét illetően egyelőre fogalmunk sincs, mivel eddig még nem sikerült semmilyen kognitív funkcióval párosítani.

A MYH16 gén egy rágóizmokban kifejeződő fehérjét kódol (az izmot alkotó miozin féleség nehéz alegysége). Az emberben ezt a gént mutációk tették funkcióképtelenné, ezért a rágóizmunk mérete csökkent az emberszabású rokonainkhoz képest. Ezek az izmok a halántéki csonton található nagy csontkiemelkedéshez (tuberkulum) kapcsolódnak. Az a feltételezés, hogy az embernél a kisebb izommennyiség miatt csökkent a tuberkulum mérete. A vizsgálatok kimutatták, hogy ez a csontkiemelkedés valamilyen ismeretlen mechanizmus révén gátolja az agykoponya fejlődését. A kis tuberkulum miatt van tehát nagy agyunk, hangzik az érvelés. Hm, evés vs. intelligencia, fura ellentétpár.

Agyunk barázdáltsága Az agykéreg az emlősök találmánya. Az egyszerűbb mentális képességekkel rendelkező fajoknak (például egér) sima a felszínük, az intelligensebbeké pedig barázdált. Az emberi agykéreg különösen barázdált, mert az így megnövelt felszínű vékony rétegben nagyobb számú idegsejt fér el. Az emberi agykéreg hatalmas felszínének kialakulásáért a HAR1 gént teszik felelőssé. A HAR1 egy különleges gén, mivel nem fehérjét, hanem egy 118 bázisnyi hosszúságú nem-kódoló RNS molekulát határoz meg. Ez a gén az agykéreg fejlődéséért felelős idegsejtekben fejeződik ki. Ha ezek az idegsejtek nem működnek megfelelően, az agy barázdálatlan marad. A HAR1 az emberi vonalon gyors változáson ment keresztül, más gerinceseknél azonban rendkívül konzervatív: a csimpánz és csirke (háromszáz millió éve váltak el) HAR1 szekvenciában mindössze két bázisnyi különbség van, míg a csimpánz és az ember (hat millió éve váltak el) esetében tizennyolc bázisnyi a különbség. E tények alapján véli azt sok szakember, hogy a felgyorsult evolúció adaptív változásokat okozott az emberi agykéregben.

Új agypályák Az agyunk szemmel láthatóan nagyobb és barázdáltabb mint a rokonainké. A kérdés azonban az, hogy pusztán több idegsejtünk van, vagy új kapcsolatok is keletkeztek az emberi agyban. E probléma megválaszolásához egy napokban megjelent publikációban a kutatók funkcionális MRI technikával összehasonlították az emberi agyat a Rhesus majoméval. Kiderült, hogy filmnézés közben az emberi agykéregben két olyan (frontoparietális) pálya is aktiválódik, amivel a majom nem rendelkezik. A feltételezés szerint ezek az agypályák az ember kognitív képességeivel kapcsolatosak.

Egyéb anatómiai különlegességeink

Szembefordítható nagyujj A kezünk szintén fontos evolúciós feladatokat végezhetett. Nagyujjunk szembefordíthatósága eszközök használatát teszi lehetővé. Az eszközökkel vadászhatunk, háborúzhatunk, húst, bőrt és magvakat dolgozhatunk fel, lakóépületeket emelhetünk, és így tovább. Az ügyes kéz által előállított eszközök egy új szelekciós közeget teremtettek a Homo sapiens számára. A háttérben szexuális szelekciót feltételezők a festés és a rajz képességét emelik ki, melynek révén a férfiak művészetükkel hencegtek a nőknek. A nőknek tetszettek a kőkori mesterek, hiszen az ügyes kéz komplex agyi irányító struktúrákat feltételez, s így a férfi génjeivel túl nagy baj nemigen lehet. Természetesen a kőkori nők eme konklúzióját tudatalatti tényezők vonták meg. Ők nem is értették a lényeget, a génjeik viszont igen. A kéz kialakulásában szintén egy nem-kódoló RNS gén, a HAR2, gyors evolúcióját tételezik fel. Ez a gén a csukló és az ujjak kialakulásában szerepet játszó sejtekben fejeződik ki magas kópiaszámban.

A csupasz majom Az emberi test nagy része szőrtelen. Ez a vízi emlősökre jellemző sajátság, amit a Vízi majom elmélet érvként hoz fel a saját igaza bizonyítékaként. Ha már spekulálunk, megemlíthetünk egy másik elképzelést is, a szőrtelen test hatékonyabban párologtat az afrikai hőségben, mint például a hiénák nyelve.

Bőr alatti zsír – A vízi majom elmélet szerint a bőr alatti zsír is a hajdani folyékony közegben való életmódunk maradványa, hiszen a bálnák, a delfinek, a fókák és a tengeri tehenek rendelkeznek ezzel a sajátsággal. Aki azonban látott már elkényeztetett macskát és kutyát, az tudja, hogy ez nem így van. Ne is említsük a hízó sertéseket. Feltehetően, a háziállatokhoz hasonlóan, az emberi testet is a civilizáció hizlalta degeszre.

Leereszkedett gége A csecsemők nyelő- és légcsövének az elrendeződése ugyanolyan, mint a többi szárazföldi emlősé, elkülönülnek egymástól, ezért tudnak szopás közben levegőt venni. A későbbiek folyamán azonban a légcső leereszkedik. E folyamat során szokott bekövetkezni a legtöbb fulladásos halál. A vita azon van, hogy a gége leereszkedése a beszéd, vagy a vízi életmód miatt következett be (több vízi élőlénynél ez a helyzet).

Egyenes testtartás A Szavanna elmélet egyik verziója szerint a magas fűben felegyenesedve könnyebben észrevettük a zsákmány állatokat és a ránk vadászókat egyaránt. Mások azt emelik ki, hogy az egyenes testtartás eredetileg hosszútávfutásra volt alkalmas. A gyors préda állatokkal ugyanis sebességben nem tudtuk felvenni a versenyt, szívósan kellett akár napokig is üldözni őket. Ismét mások a dobással való vadászatra hívják fel a figyelmet: afrikai és ausztrál törzsek használják ezt a technikát, melyet egyenes testtartással kell elvégezni. A Vízi majom elmélet pingvin-szerű vízbeugrás elképzelése erőltetettnek tűnik.

Arcvonások Miden ember más és más. A legmarkánsabb különbség az arcvonásainkban van. Az arcfelismerés külön agyi reprezentációval rendelkezik, a halántéklebeny egy piciny régiója felel ezért a funkcióért. Számos embertársunk születik azzal a hibával, hogy képtelen felismerni az arcokat, ezt a betegséget nevezzük prozopagnóziának. Sokan nem is tudnak erről, s csupán a hadseregben szembesülnek a problémával. Itt ugyanis nincs az

arcon kívül egyéb támpont sem a személyek azonosítására, hiszen mindenkinek egyforma a ruhája és a hajviselete.

Hatalmas mellek, óriási hímvessző Legközelebbi rokonaink, az emberszabású majmok lapos mellekkel és nevetséges méretű hímvesszővel rendelkeznek. Miért fúvódott vajon fel a női mell, s lett hatalmas méretű a férfiak hímtagja? Nyilvánvalóan azért, mert nem csupán utódnemzésre használjuk a nevezett testrészeinket. A nők talán fiatalnak hazudják magukat feszes kebleikkel, a férfiak pedig gyönyörkeltési képességeikkel a nőkben a „nagy Ő" szerepében tetszeleghetnek.

Vízimádat

Búvárreflex Volt idő, amikor népszerű volt a vízben szülés. A gyermekek világrahozásának eme különleges módjára azért van lehetőség, mert az emberi újszülött születéskor képes visszafogni a légvételét. Vannak akik úgy vélik, hogy az ember búvárreflexe szintén egy előzetes a vízi életmódra való alkalmazkodásra utal, mivel a rokonaink – szemben a vízi emlősökkel - nem rendelkeznek ezzel a képességgel.

Tengerpart vs. hegyvidék Sokan szeretnek hegyeket mászni, de a tengerpartok látogatottsága egyértelműen meghaladja az előbbi szenvedélyt. Mivel a tenger és az óceánok sósak, az ivásigény nem magyarázza ezt a népszerűséget. Visszavágynánk az ősi élőhelyünkre? Legközelebbi rokonunk a csimpánz nem is tud úszni, sőt iszonyodik is a víztől.

Táplálkozásunk

Az emberi agy a test csupán egy csekély hányadát teszi ki, mégis az össz-energiánk több mint húsz százalékát fogyasztja el. A legtöbb energia az idegsejtek membránjának külső és belső oldala között lévő feszültségkülönbség fenntartására fordítódik. Ez az úgynevezett membránpotenciál tárolja az idegi információt, amely tüzelés (depolarizáció) formájában realizálódik. A fejlett agy tehát táplálékigényes, az extra táplálékot pedig elő kell teremteni valahonnan. E cél elérése érdekében a vadász és az élelmiszer feldolgozási technológiák fejlődése mellett a biokémiai mechanizmusaink is evolválódtak.

Az AMY1 gén (amiláz) A gének normálisan két kópiában találhatóak a többsejtű szervezetek genomjában, lévén diploid szervezetek. A keményítő lebontását végző AMY1 gén azonban az emlősök DNS-ében több példányban is előfordul. Az emberi genomban különösen nagyszámban található meg e gén. E kópiaszám növekedés azt eredményezte, hogy az ember jobban tudja hasznosítani a növényi magvakat.

Az LCT gén A tejcukor (laktóz) a tej fontos alkotója. Az emlősállatok a vékonybelükben egy laktáz nevű enzimet termelve bontják le ezt a szénhidrátot. Mivel az állatok csak az anyatejből jutnak e táplálékhoz, ezért náluk a laktáz enzimet kódoló gén (LCT) felnőtt korban kikapcsol, inaktívvá válik. Az európai embereknél (és néhány afrikai törzsnél) azonban egy olyan mutáció jelent meg, amely az LCT gén működését felnőtt korban is fenntartja. Ez a mutáció jelentős szelekciós előnyt jelentett a sztyeppei népek számára, akik különösen télen, nehezen jutottak élelemhez. Azok az emberek, akikben nincs meg ez a mutáció a vékonybeleket érintő laktóz intolerancia alakulhat ki, e szénhidrát kedvezőtlen ozmotikus hatása miatt.

Az ember genetikai énje

Találunk-e lényegi különbségeket, ha összevetjük DNS-ünket a csimpánzéval? A fentieken kívül eddig nem sok mindenre leltünk. A csimpánz a pontmutációk (egyetlen bázis cseréje) tekintetében mindössze 1%-ban különbözik tőlünk. Rokonunknak eggyel több kromoszómája van, de ez nem jelent nagyobb genomot, mivel az ember kettes kromoszómája a közös ős két kromoszómájának összeolvadása által jött létre. A génjeink gyakorlatilag egyformák. Mi lehet akkor a különbség? Elvileg kevés számú fehérjét kódoló gén mutációja is képes ugrásszerű anatómiai és viselkedésbeli tulajdonságokat produkálni. Valószínűleg azonban a helyzet az, hogy ugyanazt a génkészletet az ember másként működteti. Más szavakkal, a genetikai szabályozásban különbözünk. Ez annyit jelent, hogy egyes génjeink szabályozó DNS régiója eltér a kuzinunkétól. Ráadásul, ha az eltérés szabályozó géneket érint, akkor ez más gének működésére is kihatással van. Összefoglalva, a genetikai és az epigenetikai programunkban lehet az a különbség, ami többek között azt teszi lehetővé számunkra, hogy az eredetünk genetikájáról spekuláljunk.

Kognitív sajátságaink

Tudat Sokan úgy vélik, hogy tudattal csak mi emberek rendelkezünk. Tudatként viszont újabban a szubjektív átélést definiáljuk. A magasabbrendű állatok nyilvánvalóan rendelkeznek ezzel a sajátsággal.

Intelligencia Amiben leginkább különbözünk az állatoktól az az, ahogyan a tudatunkat használjuk különféle problémák felismerésére és megoldására. Ez az intelligencia.

Nyelv Az intelligenciát nehéz elválasztani szimbólumok használatától, melynek legfontosabbika a nyelv. Nyelv nélkül talán nem is tűnnénk ki az állatvilágból. Noam Chomsky és követői szerint a nyelv használatának képessége minden ember veleszületett tulajdonsága. A kutatók szerint a nyelv alapjainak idegi elemei már születéskor jelen vannak az agyunkban, s a bonyolult beszéd spontán módon, mindenféle erőfeszítés nélkül fejlődik ki a gyerekekben. A nyelv használata során nem tudatosul a mögötte rejlő nyelvtani logika. Ezen gondolatok alapján helyénvaló tehát a nyelvre egyfajta ösztönként tekinteni. Egy angol család több tagja súlyos beszédbeli problémákkal küzd, melynek két látszólag független tünete az artikuláció és nyelvtan alkalmazásában való nehézség. A genetikai vizsgálatok azt mutatták, hogy ebben a családban a FoxP2 gén egy mutáció révén elveszítette a funkcióját. Az emberi FoxP2 gén jellegzetessége az, hogy a csimpánzétól két aminosavban eltér, ami nagy különbségnek tűnik, hiszen a két faj 5-7 millió éve vált szét csupán. Sőt, ezek az új mutációk 200,000 évvel ezelőtt jöttek létre. A csimpánz FoxP2 génje az egérétől csupán egyetlen aminosavban tér el (200 millió éve váltak el). Míg az ember és a csimpánz szétválása óta egyetlen néma bázis csere sem történt, míg a csimpánz és az egér szétválása után ezek száma 131, ami arra utal, hogy az emberi vonalon történt aminosav változások adaptív jellegűek lehetnek. Megjegyzés: a néma csere azt jelenti, hogy egy aminosavat kódoló bázishármas azon bázisa változik meg, amelyik nem okoz aminosav változást.

Az elménk szerepe Van-e az elmének valamilyen evolúciós rendeltetése, vagy csupán egy mindenre alkalmas Jolly joker szerep hozta létre? Erre a kérdésre ma még nincs egyértelmű válasz. Sok kutató véli úgy, hogy az emberi agy nem a világ tiszta megismerésének az eszköze, hanem egy pragmatikus gépezet, amely az evolúciós sikerünk maximalizálásának szolgálatában áll. Lehetséges, hogy az elmét elsősorban a szexuális szelekció formálta. Előnyös lehetett például, ha megvezettük mind a versenytársainkat, mind pedig a meghódítandókat. Vagy talán ez utóbbiakat ámítottuk zseniális képességeinkkel a vadászatban, a barlangrajzainkkal, a kuruzslásban, a humorunkkal vagy éppenséggel a vagyontárgyainkkal. Lehetséges, hogy az agyunk feladat-orientáltsága miatt nehéz ma gyakran a józan ész nevében szólni?

Szociális lények vagyunk

Az ember társadalmat építő szociális lény. Az evolúció során a testfelépítés komplexitásának növekedése nem feltétlenül jár evolúciós sikerrel. Erre jó példával szolgálnak a baktériumok, amelyek a biomasszájukat tekintve, a Föld legsikeresebb élőlényei. A szociális kapcsolatok bonyolódása viszont egyértelműen evolúciós előnyt jelent. Az euszociális rovarok (méhek, hangyák, termeszek) társadalma rendkívül sikeresnek bizonyult. A relatíve kevés szociális rovarfaj óriási mennyiségű biológiai tömeget képvisel. Az emberi elmét nem a DNS csiszolta a mai formájúra, hanem a társadalom. Az örökítőanyag csupán a lehetőséget biztosította ehhez. Ha valamilyen módon képesek lennénk az embert megfosztani a kultúrájától és a nyelvétől, akkor majomként kezdhetnénk újra a történelmünket. Több százezer év is szükségeltetne egy mai formájú civilizáció újbóli létrehozásához. A civilizációépítés azonban csupán egy opció, a sötétség felé ugyanis jóval számosabb út vezet. Sőt, e sötétség létező kultúrákat is magába szippanthat. A nyugati civilizáció pajzsán apró réseket ütött a pénzügyi válság. Vigyázat, a piciny rések mögött rendkívül falánk

fekete lyukak lakoznak, melyek a szabadság levegőjével táplálkoznak!

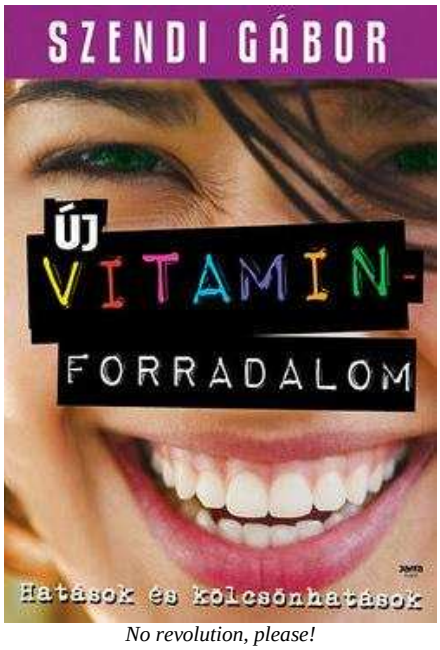
Boldogkői Zsolt SZTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet igazgató
2013. május 23.

Új vitaminforradalom
Táplálkozási és étrendi kérdések dietetikus szemmel

Meleg Sándor alimento.blog.hu 2014.01.01.

Elöljáróban szeretném megjegyezni, hogy nagyon nehéz volt erről a könyvről írni. Olyan volt, mint amikor az ember kinyit egy szekrényt és kiborulnak belőle a csontvázak. Amit ebben a könyvben olvastam, az a vitaminokkal és ásványi anyagokkal kapcsolatos problémák újabb reinkarnációja. Ennyi, nem több. És amikor írtam a cikket, folyamatosan azon kaptam magam, hogy nem is Szendi Gábor könyve a téma, hanem azok a jelenségek, amikből megszületett…

Az ***Új vitaminforradalom*** bizonyos értelemben folytatása a korábban megjelent paleolit témájú és D-vitaminról szóló könyveinek. A vitamin/ásványi anyagok téma folyamatosan napirenden van a paleolit irodalomban, érdemes átfutni az ott található megállapításokat is. Szendi Gábor könyvében *„új vitaminforradalmat”*, *„életbevágóan fontos”* felismeréseket ígért és hogy *„ideje újragondolnunk a vitaminok körül kialakult babonákat és mesterségesen gerjesztett mítoszokat”*. De jó is lett volna…



No revolution, please!

A JÓ, A ROSSZ, ÉS AZ IZÉ…

Nem szeretném a könyvben szereplő, vitaminokkal kapcsolatos megállapításokat részletekbe menően elemezni (gondolom, sokan ezt várták), mert az jelentősen meghaladja egyetlen cikk lehetőségeit. De ígérem, fogok még a vitaminok és ásványi anyagok kérdésével foglalkozni. Most csak röviden összefoglalnám, mi volt számomra pozitív és negatív élmény a könyv kapcsán, illetve megosztanám az olvasás közben felmerült gondolataimat…

A könyv legjobb része szerintem a 11-18. oldal közötti bevezető. Ez egy jó áttekintés arról a káoszról, ami ma a vitaminok és ásványi anyagok körül tapasztalható. Egyértelműen látszik, hogy ***semmi forradalom nincs a területen, sokkal inkább állóháború***, ahol a *„vitaminellenes”* és a *„vitaminpárti”* oldal szorongatja egymást évek óta. Éppen ezért ***nem forradalomra, hanem korrekt összefoglalókra, áttekintésekre, állásfoglalásokra lenne szükség, ami megpróbálja közérthető és tárgyilagos módon kijelölni az egyes anyagok alkalmazási területeit, hasznát és értékét*** – anélkül, hogy újabb frontot nyitnánk ebben a küzdelemben.Ezt ettől a könyvtől ne is várja senki... nem kapunk forradalmat.

Szendi Gábortól megszokhattuk, hogy nem szereti a hivatalos orvoslást, ennek megfelelően a könyve továbbra is tele van a *„gyanakvó és ellenséges orvostudomány”* szapulásával, a gazdasági háttérharcok emlegetésével, a tudományos tekintélyek egymás közötti leszámolásainak részletezésével. A tudományos kutatásokat emberek végzik, és nyilvánvalóan vannak gazdasági érdekcsoportok, akik ezeket finanszírozzák (mert ezek azért kemény pénzekbe kerülnek), illetve élnek az eredményekből – de ez szinte bármilyen más tudományterületen is így van, ez a piacgazdaság nevű össznépi játék.

A fejlődésnek megvan a maga üteme és egy olyan komplexitású területen, mint az emberi egészség, én nem várom el, hogy egy *„pilot study”* (kb. bevezető tanulmány) hatására mindenki teljes pálfordulást hajtson végre. Az egészségügyi kutatások történetében voltak forradalmi felfedezések, amiket visszaigazolt az élet, úgy tudunk példát arra is, hogy sokat ígérő újítások elvéreztek vagy látványosan elbuktak az évek alatt.



Az orvostudomány gyanakvó és ellenséges…

Kinek készült?

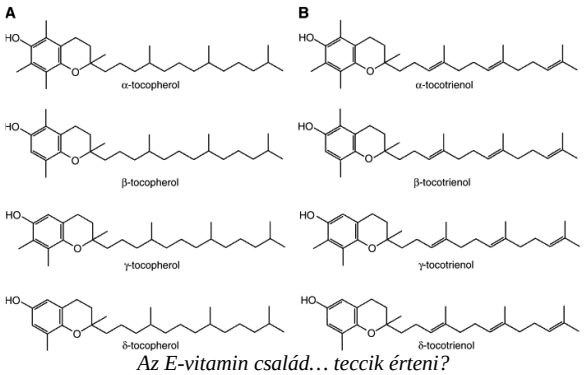
Nem igazán tudtam eldönteni, kinek is írta Szendi Gábor a könyvet. Az általános műveltségű laikus olvasónak az információk tengere szerintem sok – vagy a kiegészítő magyarázatok, háttérismeretek kevesek. Azért itt kicsivel komolyabb kérdésekről van szó, mint ami általános vagy középiskolai biológia órákon előfordult. Szakmai közönségnek célozva viszont felületes könyv kidolgozása, illetve a konvencionális orvoslást folyamatosan kioktató stílus (nem csak) nekem irritáló.

Egy vitamin nem egy vitamin…

Az *„Új vitaminforradalom”* egyik fő vonalát az adja, hogy az egyes vitaminok nem is egy kémiai anyagot rejtenek, hanem egész vegyületcsoportokat fednek le, aminek biológiai jellemzői és hatásai sem egyformák, sőt, még egymás hasznosulására is hatással vannak. Különbség van a tucatnyi karotinoid vegyület és a retinol (valójában ezt hívjuk A-vitaminnak) esetében, a K1 és K2 vitamin között, ráadásul ez utóbbit is több kémiai variáns alkotja. Az E-vitamin esetén is (minimum) 8 vegyületről van szó, még a C-vitamin is két változatban (aszkorbinsav, dehidro-aszkorbinsav) létezik. Hogy tovább ne soroljam...

Azt hiszem, ez szakmai közönségnek ezek nem voltak újdonságok, abban viszont nem vagyok biztos, hogy laikus olvasóknak teljesen követhető. Szerintem ***először korrekt módon rendet kellett volna tenni a témában, utána lehetett volna merengeni azon, hogy milyen forrásból, hogyan is visszük be ezeket és milyen hatásbeli különbségek vannak*** – ez nem sikerült. Én rendre azon kaptam magam, hogy ugrok fel a könyv olvasása közben és rohanok a könyvespolchoz vagy a netre, hogy utánanézzek, hogy is vannak bizonyos dolgok. Nem azért, mert kényszert éreztem a hitelesség

ellenőrzésére, csak egyszerűen hiányoztak információk ahhoz, hogy követhetőek legyenek a gondolatmenetek.



Az E-vitamin család… teccik érteni?

Együtt többek vagyunk… vagy kevesebbek…

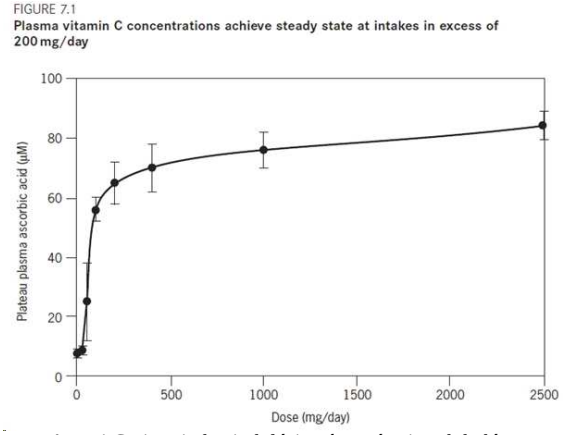
Másik fő témát a vitaminok és ásványi anyagok egymásra gyakorolt hatása jelenti - végül is az alcím *"hatások és kölcsönhatások"*. A hatóanyagok kölcsönhatási szakmai körökben nem újdonságok, a dietetikusok talán már az első gyógyszertan órán ezzel indítanak. A táplákozástudomány tele van olyan szentenciákkal, hogy *a C-vitamin javítja a vas felszívódását, a kalciumhoz kell a D-vitamin*, meg *a nagy dózisú kalcium egy csomó más nyomelem (vagy gyógyszer) hasznosulását lerontja*. Ez még a publikus ajánlásokban is megjelenik, sőt ezt még az étrendi-kiegészítők összeállítása során is többé-kévésbé figyelembe veszik.

Szendi Gábor könyve tartalmaz néhány érdekességet e téren, de akkor már szívesebben olvastam volna egy szisztematikus áttekintést a témáról.Ha már az alcím ezt ígérte.

Többet, többet és még többet…

Az un. ortomolekuláris medicina fő elve, hogy lehetőleg vitaminokkal és ásványi anyagokkal kezeljük a betegségeket, s Pauling munkásságának (és a Nobel-díj varázsának) köszönhetően rendkívül népszerűek a nagy dózisú készítmények. A nagy dózisú bevitel egy olyan téma, amin hosszan el lehetne rágódni.

A legtöbb vitamin/ásványi anyag esetében ***a szervezet egy meghatározott tartományon belül igyekszik tartani a szintet***. Amíg ez alatt a szint alatt vagyunk, addig nagy hatékonysággal veszi fel az adott anyagot a táplálékból és visszafogja az ürítést. Az optimális tartomány felett viszont a felszívódás leromlik és fokozódik az ürülés. Ezért (vegyünk egy példát a könyvből) a C-vitaminból napi 4-500 mg feletti dózist nem nagyon érdemes fogyasztani. Persze meg lehet erőszakolni a szervezetet (ahogy például Szendi is írja) hosszú felszívódású készítményekkel, napi 3-4 bevitellel, ha másképp nem megy, intravénásan… ***ezt viszont én már nem tartom étrend-kiegészítésnek, ez már gyógyszeres terápia***. És mint ilyet, nem ártana megfelelő kontroll alatt végezni…



A napi C-vitamin bevitel dózisa és a vérszint alakulása

Felmerült bennem az is, hogy mennyire életszerű egy olyan beviteli ajánlás, ami a biológiailag normális étrendi bevitellel nem elérhető.

Általában véve egy ***kiegyensúlyozott, változatos étrend bőséges, szükségletek feletti mennyiségű ásványi anyagot és vitamint tartalmaz***, de nem alkalmas arra, hogy annak többszörösét vigyük be a szervezetbe. Ezt még a paleolit étrend sem tudja biztosítani. Ez azt jelenti, hogy ***a Szendi Gábor által megcélzott dózisok csakis mesterségesen, étrend-kiegészítőkkel vihetők be a szervezetbe*** - egyébként ő is ezt javasolja, mert hát az élelmiszerekkel sok gond van, és még a Baywatch fiúk napbarnította testében sincs elegendő D-vitamin… a napfény meg lebontja a folsavat… csak a gond van...

Az biztos, hogy ***az evolúciós értelemben hatékony működéshez szükséges tápanyagmennyiség*** (valamivel több is) ***elérhető kiegyensúlyozott és változatos étkezéssel*** – nem így lenne, már kihaltunk volna. Elképzelhető, hogy ennél nagyobb dózisoknak vannak többlet pozitív egészségügyi hozadékai (vagy negatív hatásai, mint pl. az A-vitamin és több ásványi anyag esetében). De alapvetően ezeket az ismereteket el kell helyeznünk az egészségről alkotott képünkben. Én azt gondolom, hogy a sokak által vágyott 100-120 éves egészséges élettartam nem olyan természetes dolog, nagy valószínűséggel ennek elérése szintén igényli a természet adta keretek átlépését, ez lehet akár emelt szintű vitamin-bevitel is. De ezt majd megtudjuk, ha Szendi Gábor megírja visszaemlékezéseit 135 éves korában…

Ami külön méreg, hogy Szendi Gábor gyakran hangsúlyozza, hogy az egészségügy és a gyógyszeripar, meg az élelmiszeripar *„milliók halálát"* okozza azzal, hogy akadályozza a nagy dózisú vitaminok, ásványi anyagok széles körű használatát. Mielőtt azért elsírnám magam, eszembe jut, hogy csak kis hazánkban a lakosság kb. fele kőkeményen dolgozik azon, hogy minél hamarabb krónikus betegségekben szenvedjen, és jó korán meghaljon. Szerintem a 3,5 millió dohányos, az egymillió alkoholbeteg országában ahol a felnőtt magyar lakosság negyede sem végez legalább hetente valamilyen sporttevékenységet – tudnám még sorolni. és a sokak által kárhoztatott civilizációs betegségek döntő részben ezt a réteget érintik. Szóval lenne még itt mit javítani az egészséget meghatározó tényezőkön, mielőtt az asztalt verjük az alanyi jogon járó mega-multivitaminért.



Lehet választani…

Az ajánlásokról

A legnagyobb harcok a napi beviteli ajánlások körül dúlnak. Ez önmagában egy borzalmasan összetett terület, hosszan lehet vitázni a módszertani kérdésektől kezdve a szükségletet meghatározó tényezőkön át egy adott dózis rövid és hosszú távú pozitív és negatív hatásáig.

Abban igaza van Szendi Gábornak, hogy az ajánlási rendszer alapvetően abban az időszakban született meg, amikor az elsődleges cél a tömeges hiánybetegségek elkerülése volt. Vagyis adott vitamin/ásványi anyag bevitelei ajánlása azt a mennyiséget jelenti, ami adott anyag jellegzetes hiányállapotának elkerülését biztosítja, az adott anyaghoz köthető anyagcsere-folyamatok kielégítő működését lehetővé teszi. Azt hiszem, hogy ***sosem volt cél, hogy az ortomolekuláris medicina célkitűzéseit beépítsük a rendszerbe***, vagyis hogy minden népbetegséget vitaminok és ásványi anyagok nagydózisú bevitelével kezeljünk. Szendi Gábor ***olyan dolgot kér számon ettől a rendszertől, amire nem is volt tervezve***.

Idézem: *„a közegészségügy tömegben és átlagban gondolkodik, az ajánlások nem testre szabottak"* (273. o.). Miért, miben kellene gondolkodni? Nyilván meg lehetne alkotni egy olyan ajánlási rendszert, ami (kellő körültekintéssel) figyelembe veszi a *„vitaminforradalom"* eredményeit, meg az egyéni igényeket, szükségleteket, aktuális vérszint-méréseket, de azért ez egy rettenetesen bonyolult rendszerré nőné ki magát, mert az alapvető beviteli irányértéket tucatnyi korrekciós tétellel kellene módosítani.

Egyébként, ha például a sporttevékenységhez szükséges többlet vitamin és ásványi anyag mennyiséget piszkáljuk, azt nem kell beépíteni az alap ajánlásokba, - főként mert a lakosság 77%-a nem hogy versenyszerűen, de egyáltalán nem sportol – arra ott vannak a sportolói ajánlások.

És egyébként itt szeretnék eloszlatni egy félreértést: ***az ajánlások nem okoznak vitamin- és ásványianyag-hiányt***. De tényleg. A hiányt sok minden okozhatja: *genetikai probléma, életmód, betegség, rossz táplálkozás, stb.*. Senkit nem hallottam ilyet mondani: *"bocsánat, nem kérem már ezt az adag salátát, mert az ajánlás szerint csak 60 mg C-vitamint lehet enni egy nap…"* Amikor pedig vitaminhiányról beszélünk, ***az okokat kell felderíteni először, nem pedig nagy dózisú bevitellel letakarni a problémát***.

Azt hiszem, elég sok publikus anyag elérhető, ami a vitamin- és ásványianyag-hiányokra hívja fel a figyelmet, Szendi Gábor könyve is jó párat említ, de nagy sajnálatomra ezt sem rendszerezte, pedig milyen jó lett volna…

De végezzünk egy gondolati kísérletet: legyen a C-vitamin ajánlás napi 3x500 mg. Ez az alacsony C-vitamin vérszintű személyek esetében mekkora arányban hozna javulást? Javulna ettől az emberek étrendje, több gyümölcsöt/zöldséget ennének? Vagy csak megnőne a C-vitamin gyártók és eladók forgalma? Legyen a D-vitamin irányadó vérszintje 60 ng/ml és végezzünk egy nagy népegészségügyi szűrést - vajon rá lehetne venni az embereket, hogy több időt töltsenek a napon vagy csak az étrend-kiegészítők iránti igényt fokoznánk? ***Az ajánlások emelésével általában rá lehetne venni az embereket arra, hogy jobban foglalkozzanak saját egészségükkel?***

Piszkos anyagiak…

Szendi azon az álláspontón van, hogy *„a vitamin- és ásványianyag-pótlás hosszú távú befektetés”*. Én magam is ezzel értenék egyet, ha nem tudnám, hogy elég sokszor ezzel csapják be az embereket.

Próbáltam összeszámolni, hogy a hazai piacról elérhető termékekből mennyibe kerülne, hogy a Szendi Gábor féle ajánlást fedezni tudjam, aztán szomorúan megállapítottam, hogy a szegény emberek korán halnak… a kb. 100-150 µg MK-7 K2 vitaminhoz kell havi 3-5 ezer Ft, ha olyan készítményt szeretnék, amiben mondjuk elfogadható mennyiségű D3 vitamin van, akkor havi 10-15 ezer. Ha ez megvan, akkor is még költeni kellene C-vitaminra, jó minőségű halolaj-kapszulára, olyan E-vitaminra, amiben elegendő delta- vagy gamma-tokoferol van. És valamit biztos kifelejtettem… Bevallom őszintén, feladtam…

Kiegészítés: *kedves kollégáim hívták fel a figyelmemet, hogy az általam látott készítményekkel szemben egyes kategóriákban (pl. D3-vitamin) vannak egészen olcsó étrend-kiegészítők is. És a D-vitamin pl. orvos által fel is írható. Legalább ennyi jó hír :) Majd egyszer futok egy kört azzal is, hogy pontosan kiszámolom, mennyibe kerülne egy teljes vitaminkosár...*



..és még van képük a gyógyszergyárakon számon kérni a profitot...

Divány.hu

A könyv olvasása közben jelent meg egy promóciós cikk a http://divany.hu/eletmod/2013/12/27/szendi/ portálon. Ebben azért volt egy pár olyan gondolat, ami felborzolta a világháló szakmai közönségének kedélyeit. Nem ok nélkül, nálam is biztosítékot kellett cserélni pár mondat után. Kiemelném pár *„kedvenc”* gondolatomat:

„A tudomány nem egy titokzatos dolog, hanem egy összefüggésrendszer, amit ha megért az ember, 8 általánossal is olyan szakértő lehet, mint doktorátussal.”

A tudomány tényleg nem titokzatos, de 8 általánossal nem lesz az emberből szakértő – azt kell mondanom, hogy ez tipikus *outsider duma*. Már elhagytuk azt a kort, amikor még íróasztal mellől, autodidakta módon tanulva fel lehetett forgatni a tudományos világot. Persze, kemény munkával át lehet magunkat hámozni egy adott terület elméleti szakismeretein, de a felsőoktatás szellemi háttere nélkül sokkal nagyobb az esélye, hogy lényeges infókról lemaradjunk, a gyakorlati dolgokról nem is beszélve.

„Egészen biztos vagyok benne, hogy ha maga holnap azt mondaná, hogy mostantól a vitaminokkal foglalkozik, és két évig mást sem csinálna, csak bújná a szakirodalmat, utánanézne annak, amit nem ért, kikeresné azokat a neveket, amelyek idegenül hangzanak, egy idő után ugyanúgy értene a vitaminokhoz, mint más szakértők.”

Én pedig egészen biztos vagyok benne, hogy nem. Tisztán teoretikus tudományoknál talán még…, de az egészségügy nem ilyen. És most gonosz leszek: Szendi Gábornak (és a hozzá hasonló kompilátoroknak) könnyű már mások munkáján (=kutatásain) elhajózgatni. Amikor mások munkáját szedi ízekre, az igen látványos dolog - de vegyük észre, maga még egyetlen szakmailag korrekt, témába vágó publikációt sem jegyzett. Könyvet írni egy adott témában szinte bárki tud, mert a copy-paste csodafegyver - hozzáférhető anyag meg van a neten meg a szakkönyvtárakban. Tele vagyunk ilyen *"szakértőkkel"*, akik némi tallózás után feltalálják a bölcsek kövét, az elixírt meg a rák gyógyszerét. Dugig vannak a könyvesboltok ilyen kiadványokkal. Csak az a baj, hogy egy borzalmas széles spektrumban, egymásnak ellentmondó eredményekre jut minden szakértő…

TANULSÁG

A könyv olvasása után olyan érzetem volt, mintha a könyv egy kiadói nyomásra gyorsan összedobott iromány lenne – ***tények-tévhitek.hu*** cikkei kinyomtatva és lefűzve. 300 oldalban a világ összes vitaminjáról le lehet írni minden olyan fontos dolgot, ami laikusok számára érdekes lehet, sőt szakmabeliek számára érdekes dolgot is össze lehet hozni. Ehhez képest az Új vitaminforradalom elég szellős lett...kiemelt pár témát, ott kalandozott egy kicsit erre-arra, de átfogó képet nem igazán nyújtott.

És még mindig nem tudtam eldönteni, kinek lehetne ajánlani a könyvet a rajongókon kívül. Laikusok számára a tartalom nagy része érdektelen, egyszerűen az *„orvosok már megint eltitkolnak valamit”* és a *„vegyél még több vitamint, de ne azt, hanem emezt”* üzenettel elintézhető. Táplálkozástudományban járatosabb olvasóknak is inkább a könyvtári kölcsönzést ajánlom, ez nem az a szakkönyv, amit a témában várunk egy ideje...



Korunk népbetegsége: a hülyeség. A "természetes egészség" felirat alatt csupa étrend-kiegészítő...

Források:

1. *Szendi Gábor: Új vitaminforradalom. Jaffa. Budapest. 2013.*
2. *Szendi: A D-vitamin véd a ráktól. http://divany.hu/eletmod/2013/12/27/szendi/*
3. *Effects of a short-term intervention with a paleolithic diet in healthy volunteers; M Österdahl, T Kocturk, A Koochek, P E Wändell;(2007) http://www.nature.com/ejcn/journal/v62/n5/full/1602790a.html*
4. *Ács Pongrác– Borsos Anita – Rétsági Erzsébet: Gyorsjelentés a magyar társadalom életminőségét befolyásoló fizikai aktivitással kapcsolatos attitűdjeiről. Magyar Sporttudományi Társaság. 2011*
5. *M Levine et al.: Vitamin C pharmacokinetics in healthy volunteers: Evidence for a recommended dietary allowance. Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 93, pp. 3704-3709, April 1996. URL: http://www.pnas.org/content/93/8/3704.full.pdf+html*

Ne higgyünk a hatóságoknak?

Meleg Sándor alimento.blog.hu 2014.01.10.

Most mindenki azt fogja hinni, hogy rá vagyok Szendi Gáborra akadva, pedig nem… csak hát a hírlevelében találtam egy igen ***érdekes irományt*** és úgy gondolom, érdemes pár gondolatot megosztanom, mert valahol itt kezdődnek az egészségügyi összeesküvés-elméletek. Az írás a ***„Hat érv amellett, miért ne higgyünk az egészségügyi hatóságoknak”*** címet viseli. Sokat sejtető cím...



A legjobb, ha senkiben sem bízunk meg… a hatóságokban legkevésbé?

Az írás egyébként a ***„6 Reasons Why I do Not Trust The Mainstream Health Authorities”*** című iromány fordítása. A forrás az ***Authority Nutrition*** nevű honlap, amit ***Kris Gunnars***, egy 27 éves medikushallgató/személyi edző írogat, aki éveket fordított könyvek olvasására (*„someone who has spent years reading books”* – jó tudni). A honlap tartalmát tekintve teljesen kompatibilis a hazai paleolit mozgalommal, nem csoda, hogy már nem az első cikket látom innen magyarul…

1. érv: Sok hatóságot a gyorsétterem hálózattal rendelkező nagy cégek finanszíroznak/támogatnak anyagilag.

A cikk eredetije indulásból elkövet egy komoly bakit: ***a hatóságokat összekeveri az élelmezés területén működő nagy szakmai szervezetekkel***. Az eredeti cikkben említett ***Academy of Nutrition and Dietetics*** (***AND***) például nem hatóság vagy kormányzati szerv, hanem kb. a ***Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének*** (***MDOSZ***) megfelelő ***CIVIL szervezet***. A kormányzati hatóságok (az amerikai ***FDA***, az európai ***EFSA***, vagy a hazai ***OÉTI***) az adófizetők pénzén serénykednek, szponzorációra éppen a kormányzati szerepből kifolyólag nincs lehetőség. A szakmai civil szervezetek viszont minimális (vagy semmilyen) költségvetési támogatásban részesülnek, így kénytelenek a működési forrásaikat maguk megteremteni. Nyilván a *tagdíj*ak, *nonprofit vállalkozási tevékenység*et, *pályázatok* bevételei mellett elfogadnak *szponzor-pénzek*et is. Lehet ezen vitatkozni, hogy mennyire etikus vagy nem az, de sajnos pénz nélkül nem működhetnének ezek a szervezetek…

Én nem gondolom, hogy ez olyan „megkenés” lenne, ami felülírja a szakmai ajánlásokat. Sőt, általában a cégek módosítják a termékeiket, hogy egy-egy ajánlásnak megfeleljenek, gondoljunk itt most a transz-zsírsav szabályozásának változására. Lehet szidni a junk-food előállítókat, de éppen ilyen okokból a McDonalds is kivonta a transz-zsírsav tartalmú sütőolajokat több országban, az Unilever cégcsoport pedig a margarinjaiban szintén 0 transz-zsírsav szintet ért el.



Igazából nem értem azokat, akik a junk food vállaltok miatt keseregnek. Senki nem kényszeríti a vásárlókat, hogy ott egyenek. A jelenlétük nyilvánvalóan az étkezési kultúra megváltozását (válságát?) jelzi, de erről mi tehetünk, nem a vállalatok...

2. érv: Még mindig azt állítják, hogy a telített zsír szívbetegséget okoz.

Természetes, hogy a *„low-carb high-fat”* irányzat képviselői nem fogják szeretni azokat a szervezeteket, személyeket, akik nem ezt az álláspontot képviselik.

Ugyanakkor jó lenne tisztázni egy dolgot: a hatályos szakmai ajánlások nem zsír-ellenesek. Az európai ajánlás a napi energia-bevitel *25-35%*-ban határozza meg a zsír arányát. Ez napi szinten 68-94 grammot jelent (2500 kcal bevitelnél). Nem mondanám kevésnek. Ennek kb. egyharmadát javasoljuk telített zsírokból, ez egy kiegyensúlyozott, változatos étrenddel gond nélkül hozható – és önmagában nem okoz szívbetegséget.

A telített zsírok imádatát nem egészen értem a paleolit oldal részéről, mert:

1. A paleolit étrend két indító teoretikusa, *Eaton* és *Konner* szerint a vadászó gyűjtögető étrendben ***a zsír aránya kb. 20-35%*** volt, ***ebből telített zsírok aránya 10% vagy az alatti!*** A természetben ennél magasabb zsír-arányt csak extrém körülmények között (pl. inuitok) lehet elérni.
2. Kedvenc *„high carb vs. paleolit”* összehasonlító tanulmányomban ***a paleolit étrend a normál étrendhez*** (11 e%) ***képest fele annyi (5,5 e%) telített zsírt tartalmazott***. A cukorbetegség esetén is volt egy hasonló tanulmány, ott ***paleolit étrend telített zsírsav-tartalma a hagyományos diabéteszes étrend 70%-át érte el***. Bár a relatív zsír-arány magasabb volt, ***mindkét összehasonlításban a paleolit étrend kevesebb zsírt tartalmazott a „high-carb” étrendekhez képest***.Puff neki.

3. ***Nincs olyan természetes zsírforrás, ami csak telített zsírokból állna***. Még a marhafaggyú is csak 40%-ban tartalmaz telített zsírt! A tejzsír tartalmaz nagyobb arányban rövid és közepes hosszúságú telített zsírsavakat (a vaj zsírtartalmának kb. 60%-a telített), de ezt sem a paleolit kori emberek, sem a mai paleósok nem fogyasztják (a *tej öl, butít és nyomorba dönt!*).

4. A kókusz-kultuszhoz tegyük hozzá, hogy egy ritka kivételről van szó, sem a kőkorban, sem a mai természeti népeknél ***nem nagyon volt vele összehasonlítható összetételű zsírforrás*** (85%-os telített zsír arány). Ráadásul egy trópusi tengerparti régiókban elérhető növényről beszélünk, aminek ***természetes népélelmezési szerepe igen szűk körben volt*** egészen a legutóbbi időkig.

5. A szénhidrát mennyiségét 50-55%-ban tartjuk ajánlottnak (az EFSA ajánlás 45-60%-os tartományt fogad el), ez meg nem *„high-carb”*, mert ***vannak természeti népek, amik e felett fogyasztanak***. A paleolit szempontból sztárolt csendes-óceáni *kitavák akár 70%-ban is szénhidrátból fedezik az energia-szükségletüket*, a ***zsírfogyasztásuk az energia csak kb. 20%-át adja*** csak (na, most lelőttem a paleós cikkem egyik poénját…).

3. érv: Azokat a szervezeteket, amelyeket nem az ételgyártó cégek támogatnak, a gyógyszeripar támogatja.

Ugyanaz a történet, mint az 1. pont. Az alternatív szubkultúrákban kötelező utálni a gyógyszergyárakat, illetve azokat, akik velük kapcsolatban állnak. Kedvenc részem a cikkből:

„Az egész valahogy úgy megy, hogy a gyógyszercég fizet az ADA-nak, az ADA sok szénhidrát alapú étrendet javasol a cukorbetegeknek, a cukorbetegek követik a „szakértők" tanácsát, és ettől nagy mennyiségű gyógyszerre és inzulinra van szükségük. A gyógyszercégeknek busásan megtérül az ADA támogatása.”

Én azt gondolom, hogy ez a gondolkodás maga is igényelne némi gyógyszeres kezelést... Ja, és ezt egy orvostanhallgató írta le…

De akkor most fordítsuk is vissza a dolgot: Szendi Gábor honlapjának minden cikke tartalmaz reklámot. A Paleolit életmód magazin teljes felületének 25%-a reklám (lemértem…), a cikkek közül több egyértelműen szponzorált cikk. Az inzilinrezisztenciáról szóló cikkben *„cukorgyilkos”* fahéj-étrendkiegészítő reklámja van beszúrva. A zsírokról szóló írásban pedig *„okosító vitaminként”* omega-3 kapszula + egy kókusz étolaj *„termékmegjelenítés”* van. Akkor most mondhatjuk, hogy Szendi Gábort az étrend-kiegészítők gyártói és forgalmazói befolyásolják, hogy nekik kedvezzen írásaikban? Érdekeltsége van az étel-kiszállításban, a kókuszültetvényekben vagy a tengeri halászatban? Tényleg csak a tudomány számít, vagy mondhatjuk, hogy a *„szponzorok”* lefizették? Nos?



Nincs gazdasági érdekeltség… ugye?

4. érv: Azt javasolják, mindenki fogyasszon kevesebb zsírt, és több szénhidrátban gazdag ételt.

Ahogy a 3. érv az 1. pont folytatása volt, úgy a 4. mondat a második érv szerves tartozéka. A baj ezzel az egésszel az, hogy leegyszerűsítik a problémát – a zsír és szénhidrát-fogyasztás nem csak mennyiség, hanem minőségi kérdés is. Mindkét fogalom alatt nagyon sok minőségileg eltérő dolgot értünk, ezek a részletek határozzák meg, hogyan is értékelünk egy étrendet. Én azt gondolom, hogy ***nem csak egyféle étrend lehet hatékony***. Lehet 25-60% vagy 40-45% arányban zsír-szénhidrát az étrendben (a hiányzó 15% fehérje lenne) – én azt gondolom, mindkettőt meg lehet úgy oldani, hogy az egészséget szolgálja, de mindkettőt el lehet nagyon komolyan rontani is.

Az étkezés egy nagyon összetett rendszer, minden egyes tényezőjével lehet játszani. Ajánlom megtekintésre az ***OmniHeart Feeding Study*** anyagait. A tengerentúlon sztenderdnek számító ***DASH étrend alapváltozata, növelt fehérje-arányú és növelt telítetlen zsírsav-arányú változata egyaránt pozitív hatású volt***, csak a hatás mértékében és egyes területeiben volt különbség. Bizonyos változatokban még a paleolit étrendek is lehetnek jó hatásúak, egyes felmérésekben jobban teljesítenek az általánosan alkalmazott klinikai étrendeknél – de ez sok mindentől függ. Attól, hogy valaki nem eszik gabonát és tejterméket, nem fog megbetegedni – de ha pl. *„A gyümölcsfogyasztás ne legyen 1 almánál több napi rendszerességgel.”* ***szabályt*** nézzük, ezt már nincs az a dietetikus, aki el tudja fogadni.

Én nem gondolom, hogy ha valaki lecseréli a kristálycukrot nyírfacukorra, az ettől sokkal egészségesebben él. Az sem sokkal jobb, ha a zsíraranyt hozzáadott zsírokkal (pl. kókuszolaj) javítjuk fel. A paleo-sütemény kb. olyan vicc, mint a vegetáriánus étkezésben a gabonakolbász...

5. érv: Ténylegesen elbátortalanítják azokat, akik más, működő étrendet követnek

Az étrend mindenkinek egyéni felelőssége, ehhez a szakmai szervezetek a rendelkezésre álló tudásuk alapján adnak iránymutatást. A gond az, hogy ***tele vagyunk „más, működő” étrenddel, amik valamiért mégis egymásnak teljesen ellentmondó utasításokat adnak***. Még ***a paleolit mozgalom irányzatai is ölik egymást legalább fél tucat kardinális kérdésben*** (erről majd a paleós cikkekben…). Akkor most ki bátortalanít el kicsodát?

6. érv: Ajánlásukat idejétmúlt tudományra alapozzák.

Megint egy szép mondat jön:

„Valaha azt gondoltam, hogy az egészségügyi szervezetek a legfrissebb vizsgálatokra alapozzák állításaikat. Amikor azonban magam is utánanéztem a szakirodalomnak, rájöttem, hogy tanácsaik éppen ellentétesek azzal, amit a vizsgálatok mutatnak. (Pontosan így jártam én is. -Sz.G.)”

Azt gondolom, hogy a tudományos igazságnak nincs köze ahhoz, mikor fedezték fel. Nem hiszem, hogy ki kellene dobnunk Arkhimédész vagy Newton munkásságát csak azért, mert több évszázados. Az újabb ismeretek vagy cáfolják, vagy megerősítik, vagy árnyalják a korábbi tudásunkat. A táplálkozással és az egészségüggyel kapcsolatos kutatások a sok változó, kölcsönható tényező miatt soha ne volt egyszerű, ma pedig még nehezebb: olyan tényezőket vizsgálunk, melyek csak nagy mintán és hosszú idő alatt mutatnak hatásokat. És ezen a területen már sok a bizonytalanság, amit az egyik vizsgálat igazol, azt a másik cáfolja. Idő kell ahhoz, hogy letisztuljanak dolgok.

Tegyük azt is hozzá, hogy a táplálkozással kapcsolatos vitáknak megvan a maga tudományos folyamata, nagyon jó lenne, ha a paleolit rendszer itthon is fel tudna zárkózni ehhez. Nemzetközi szinten nagyon sok jó minőségű kutatási anyag (meg egy csomó használhatatlan) került már publikálásra, és egy kulturált tudományos vita folyik a szaklapokban.

És akkor mi is a baj a hatóságokkal?

Azért ne gondoljuk azt, hogy *„A Hatóság”* egy problémamentes intézményrendszer. A gondokat azonban máshonnan közelíteném meg:

Kezdjük ott, hogy az ország(ok) vezetése alapvetően politikai alapokra épül. Persze, éljen a demokrácia, de azt azért tudjuk, hogy ezen a szinten a szakmaiság nem feltétlen a legmagasabb prioritású szempont (ezt most szépen körülírtam, ugye?).

A hatóságok alapvetően kormányzati végrehajtói szervezetek, működésük szintén nem szakmai, hanem jogi alapokon nyugszik. Vegyük például a Gazdasági Versenyhivatalt: amikor valamilyen kókler termék forgalmazóit megbírságolják, soha nem arra hivatkoznak, hogy *„kérem tisztelettel, ez a vacak egyáltalán nem gyógyítja a rákot”*. Ehelyett valamilyen jogsértést keresnek, pl. hogy az EU és hazai jogi alapelvek szerint élelmiszerre nem lehet ráírni, hogy bármit is gyógyít. Az én gondom az, hogy a hatósági működés csak jogi szinten képes problémákat észlelni és megoldani, ez nem feltétlen optimális,d e sajnos a jogállami berendezkedés erre viszi a dolgokat.

A harmadik gond a hatóságokkal, hogy bürokratikus, személytelen elefántcsont-tornyok. A legtöbb hatóságnak borzalmasan rossz a lakossági kapcsolattartó képessége. Ez nem éppen bizalomébresztő. Ha pedig valami olyat szeretnénk, amire nem lehet sablon közigazgatási panelekben válaszolni, ott megáll az élet - én például jó ideje várok egy válaszlevelet az OÉTI-től, mert volt pár unortodox kérdésem a transz-zsírok ügyében. Jó eséllyel nem fogok rá választ kapni, de ezért még nem rohangálok a világban, hogy üldözött mártír vagyok, aki felismerte a Végső Igazságot, de a gyógyszer- és élelmiszeripari által pénzelt hivatalnokok szürke hada el akar nyomni…(más hatóságoktól viszont kaptam korrekt visszajelzést más ügyben).

A szakmai szervezetek alapjában véve jóval rugalmasabbak és sokkal inkább partnerek szakmai kérdések tisztázásában. Ez a terület sem problémamentes, de hát emberek vagyunk és a szervezetek sem mindig oda lyukadnak ki, ahova indultak. Azt gondolom, hogy ilyen esetekben amennyire lehetséges, az együttműködés lehetőségeit kellene keresni, nem pedig tovább rombolni a változásokat hozó szakmai viták kereteit. Sok múlik ilyenkor a probléma-felvetés stílusán, ne várjon örömteli fogadtatást, aki a *"hülye minden orvos és dietetikus, nekem van igazam"* felkiáltással lép a színpadra...



Ezeket az élelmiszereket nem csak a paleo-hvők, hanem a gonosz hatóságok és lefizetett szakmai szervezetek is ajánlják fogyasztásra... akkor most mi legyen? :)

Források:

1. *Hat érv amellett, miért ne higgyünk az egészségügyi hatóságoknak.* http://www.tenyek-tevhitek.hu/hat-erv-amellett-miert-ne-higgyunk-az-egeszsegugyi-hatosagoknak.htm
2. *Kris Gunnars: 6 Reasons Why I do Not Trust The Mainstream Health Authorities. 2013.* http://authoritynutrition.com/6-reasons-i-do-not-trust-mainstream-health-authorities/
3. *M Konner SB Eaton: Paleolithic Nutrition Twenty-Five Years Later. Nut. Clin. Pract. Volume 25 Number 6. 2010. URL:* http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21139123
4. *T Jönsson, Y Granfeldt, B Ahrén, U Branell, G Pålsson, A Hansson, M Söderström, S Lindeberg: Beneficial effects of a Paleolithic diet on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a randomized cross-over pilot study.Cardiovascular Diabetology 2009, 8:35. URL:* http://www.cardiab.com/content/8/1/35
5. *OmniHeart Feeding Study.* http://clintrialresults.org/Slides/OmniHeart.ppt.
6. *RJ de Souza, JF Swain, LJ Appel, FM Sacks: Alternatives for macronutrient intake and chronic disease: a comparison of the OmniHeart diets with popular diets and with dietary recommendations. Am J Clin Nutr July 2008 vol. 88 no. 1 1-11 URL:* http://ajcn.nutrition.org/content/88/1/1.full?sid=0581576c-d9fa-4ef5-8d26-625c1ece16b8
7. *Effects of a short-term intervention with a paleolithic diet in healthy volunteers; M Österdahl, T Kocturk, A Koochek, P E Wändell;(2007)* http://www.nature.com/ejcn/journal/v62/n5/full/1602790a.html
8. *S Lindeberg: Food and Western Disease. Wiley-Blackwell.2010.*
9. *Lard. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. URL:* http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/606
10. *Oil, coconut. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. URL:* http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/630
11. *Butter, salted. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. URL:* http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/1
12. *Tóth Csaba: Paleolit étrendi szabályok. URL:* http://paleomedicina.com/hu/blog/2013/02/paleolit-etrendi-szabalyok
13. *EFSA sets European dietary reference values for nutrient intakes. EFSA. 2010. URL:* http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326.htm

A németek pénzelték Lenint – állítja az orosz tévé

Lajos Domokos index.hu 2014. január 23.

A folyamatot a breszt-litovszki béke zárta le, amelynek révén a németek kezére több mint tíz magyarországnyi, addigi orosz terület került.

Most, hogy kis hazánkban enyhén szólva provinciális vita bontakozik ki Marx szerepének átértékeléséről, lássuk, mi a helyzet Leninnel, a Szovjetunió, vagyis a proletárdiktatúra államának megalapítójával. Nos, a korábbi kultuszához képest **valósággal kegyeletsértő módon emlékezett a héten Vlagyimir Iljicsre az orosz állami televízió.** A bolsevik vezető halálának 90. évfordulója előestéjén, január 20-án ***Ki fizette Lenint? / A század titka*** címmel tűzték műsorra a dokumentumfilmet, amelynek bevezetője így hangzik:

„Ezt a történetet egészen a legutóbbi időkig titokban tartották. A titkot gondosan őrizték a bolsevikok, német pártfogóik és Németország pénzügyi körei. Mostanáig Németország érdekelt volt abban, hogy nagynak nevezzék az októberi szocialista forradalmat.”

A 2004-ben készült film alkotói – a cári titkosszolgálat, az Ohrana néhány irata mellett – elsősorban a német külügyminisztérium

archívumában őrzött, illetve osztrák, sőt USA-beli levéltárban fellehető dokumentumokat mutattak be. Az egyetlen orosz történész mellett bizonyos **Alekszandr Parvusz** életének osztrák, cseh, német, svájci és svéd kutatói, életrajzírói mondták el, hogyan lett Lenin az 1917-es Nagy Októberi Szocialista Forradalom vezetője.

1915-öt írtunk. A német hadvezetés belátta, hogy nem képes egyszerre háborúzni Keleten és Nyugaton. Az Antant-hatalmak oldalán immár az USA is beszállt az addig csak Európában folyó játszmába, ugyanakkor Németország keleti szövetségese, Törökország vereséget szenvedett az oroszoktól. Németországnak elemi érdeke volt tehát, hogy normalizálja a helyzetet keleten, annak érdekében, hogy erőket csoportosíthasson át a nyugati frontokra. Ezért különtárgyalásokat kezdeményezett az oroszokkal a fegyverszünetről. Ám **II. Miklós** cár úgy döntött: a háborút a végső győzelemig kell vívni.

És ekkor érkezett Berlinbe az említett Alekszandr Parvusz, aki a konstantinápolyi német nagykövet ajánlólevelével jelentkezett a külügyminisztériumban. Néhány napon belül, március 9-én, magas szinten fogadták. Parvusz húszoldalas dokumentumot nyújtott át, amely ma is megtalálható a külügyi irattárban. Arról van benne szó, **hogyan lehetne olyan forradalmat kirobbantani Oroszországban,** amelynek következményeként a cári birodalom elveszítené a háborút. A terv az élet minden fontos területét felöleli. **Kitér a baltikumi és a kaukázusi népek, valamint az ukránok nemzeti érzéseinek felszítására,** lázadások szervezésére, a gyárakban sztrájkok kirobbantására, a frontok hadtáputánpótlásának szétverésére, a hadsereg szellemiségének megrendítésére. **Parvusz szerint minden csak pénz kérdése.** A pénz birtokában agitátorokat lehet küldeni az üzemekbe, sőt a katonák közé. Ezzel párhuzamosan újságokat, újságírókat lehet megvásárolni, s ezek segítségével manipulálni a tömegeket.

Parvusz tudta miről beszélt. **Ő volt az, aki a történelemben alighanem először használta a nyomtatott tömegsajtót nagy tömegek politikai befolyásolására**. *(Az angolszászok Creel-bizottságai, majd Goebbels Népnevelési és Propagandaminisztériuma csak ez után jöhetnek!)* Az oroszországi szociáldemokrata párt bolsevik szárnyának tagjaként, **Trockijjal együtt,** a sajtón keresztül történő agitációra helyezte a hangsúlyt. Ennek nagy szerepe volt az 1905-ben egész éven át zajló sztrájkok, tüntetések, forradalmi megmozdulások, fegyveres felkelések szervezésében, alakításában. Parvusz maga is a permanens forradalom elméletének híve, sőt kidolgozója volt. Értelmi szerzője volt annak a Pénzügyi manifesztumnak, amely akkora pánikhangulatot teremtett, hogy az emberek megrohamozták a bankokat. A pénzügyi összeomlás szélére jutott Oroszország. Ennek ellenére a megmozdulások kifulladtak, és a Munkásküldöttek tanácsának összes vezetőjét, köztük Parvuszt, letartóztatták. Három év szibériai száműzetésre ítélték, de útközben megszökött, visszatért Németországba, ahol kiadta az 1905-ös forradalommal kapcsolatos emlékiratait.

Ezt követően életének fontos állomását jelentették a törökországi évek, ahol jó kapcsolatokat épített ki mind a német nagykövetséggel, mind a török kormányzat képviselőivel. Mindennel kereskedett, ami pénzt hozott, beleértve a fegyvereket is. Nem hagyta abba a publicisztikai tevékenységet sem, s tanácsadó szerepet vállalt az ifjútörökök mellett. Jelentős szerepet játszott abban, hogy Törökország Németország oldalán kapcsolódott be az I. világháborúba. Ezeket a kapcsolatokat kamatoztatta aztán 1915-ben, amikor felajánlotta szolgálatait a német külügynek és átadta az orosz államrendszer megbontásával, az ipari termelés akadályozásával, a hadsereg demoralizálásával, a nemzetiségek fellázításával kapcsolatos, már említett tervét. A külügyminisztérium vezetését meggyőzte arról, hogy a Lenin által vezetett Oroszországi Szociáldemokrata Párt révén érhetik el legkönnyebben az orosz birodalom térdre kényszerítését. Mindez néhány millió birodalmi márkába kerül csupán, ami elenyésző a várható nyereséghez képest – állította.

A sors fintora, hogy Lenin – aki ez idő tájt Svájcban teljesen el volt szigetelve Oroszországtól, s a francia forradalom történetének kutatásával foglalatoskodott – azt gondolta, hogy Németországban tör ki előbb a forradalom. Parvusznak sokáig kellett őt győzködnie arról, hogy belemenjen: **a németek segítségével megváltoztathatják a világtörténelem menetét.** Ám a németek ekkor még mindössze 1 millió rubelt folyósítottak. Parvusz ismét bevetette az újságokon keresztül történő befolyásolás eszközét, körülbelül ezer újságírót is megkent. Ennek nyomán kirobbantak megmozdulások, ám a tüntetések nem váltak általánossá. Az erőfeszítések egyetlen jelentős eredménye volt az orosz hajóknak a Földközi-tengerre való kijutását biztosító egyik hadihajó szabotázsakció révén történő felrobbantása.

Ám a németek 1917-ben ismét ráfanyalodtak Parvuszra, aki immár Koppenhágában seftelt. Úgy gondolhatták: itt az ideje, hogy a háború miatt az Oroszországot és a hadsereget egyébként is elárasztó elégedetlenségnek megfelelő irányt szabjanak. Parvusz rendelkezésére bocsátottak 15 millió birodalmi márkát, majd megszervezték, hogy Lenin visszatérjen Petrográdba. A zárt különvonat, amely Svájcból indult és Északnak tartva átszelte Németországot, a bolsevik párt 33 vezetőjét és egy-két hozzátartozóját szállította. Csak Berlinben áll meg hosszabb időre, amikor is – a dokumentumfilm alkotói szerint – vélhetően a külügy magas rangú tisztségviselői folytattak velük tárgyalásokat.

Aztán történt, ami történt Oroszországban. Jött a februári polgári forradalom, majd a permanenciának megfelelően a Nagy Októberi Szocialista. A folyamatot a breszt-litovszki béke zárta le, amelynek révén a németek kezére egymillió négyzetkilométernyi, vagyis több mint tíz Magyarországnyi, addigi orosz birodalmi terület került. Hogy aztán éppen Parvusz miatt történtek volna így a dolgok, vagy sem, azt bizonyára vitatni fogják a történelemben a személyiség szerepét kevésbé előtérbe helyező elméletek hívei. Mindenesetre e történet szerint a németek végül a pénzüknél voltak.

Parvusz, a teoretikus pártpénztárnok azonban kevésbé volt elégedett. Remélte, hogy szolgálatait bolsevik vezetőtársai azzal honorálják, hogy rábízzák a szovjet állam pénzügyi igazgatását. De Lenin hallani sem akart arról, hogy a közelében legyen az, akinek kezéhez annyi piszkos pénz tapad. Így aztán Parvusz Berlinben hunyt el – Lenin halálának évében, 1924. december 12-én.

A történet persze nem önmagában érdekes. Különösségét az adja, hogy most az orosz állami televízióból is megtudhattuk mindezt. Hogy aztán Leninnek a mauzóleumból való jövőbeni eltávolítását akarják előkészíteni így, vagy az ukrajnai eseményekkel áthallásra szeretnének ráerősíteni? Innen ez nem igazán válaszolható meg. Annyi bizonyos, Oroszország mozgásban van. Létérdekünk, hogy figyeljünk arra, mi történik tőlünk Keletre!

#

HÁTTÉR

Alekszandr Lvovics Parvusz 1867. augusztus 27-én kereskedő-zsidó család sarjaként látta meg a napvilágot a cári Oroszország Minszki kormányzóságának Berezino városkájában. Eredeti neve: Izrail Lazarevics Gelfand. Egy tűzvészben leégett a házuk, emiatt rokonaihoz utazott Odesszába, ahol rakodómunkásként dolgozott. Közben elvégezte a gimnáziumot és forradalmi ifjúsági köri tag lett.

1885-ben Svájcba utazott, hogy tanuljon. 1891-ben a bazeli egyetemen szerzett filozófiai doktori címet, de már előtte elméleti cikkek szerzőjeként szerzett nevet a különböző szocialista szerveződések tagjai előtt. Később nemzetközi tekintélyre tett szert, amikor egy vitában figyelemre méltó megállapításokat hangoztatott a világgazdaság folyamatairól. Időközben illegálisan járt Oroszországban, hogy adatokat gyűjtsön az 1886-os éhínség következményeiről készülő könyvéhez.

A dokumentumfilm szerint ebben az időszakban Lenin azért nem szívelte Parvuszt, mert ideológiai vetélytársat látott benne. A konfliktusuk másik forrása Parvusz pénzéhsége volt. Az anyagiak miatt először azért különböztek össze, mert Berlinben Parvusz lenyúlta a Gorkij egyik színdarabja után járó jogdíjakat, amelyek nagy részét az író a pártkasszába szánta. Az egyébként nős, de feleségétől és fiától külön élő Parvusz viszont a pénzből Rosa Luxemburgot vitte olaszországi utazásra.

Miközben az évtizedek alatt Parvusz márkamilliókat hajtott fel az orosz szociáldemokrata párt számára elsősorban német kormányzati

forrásokból, valamint off-shore cégek, kereskedelmi vállalatok révén, elvtársai az idő múlásával mindinkább ferde szemmel néztek rá meggazdagodási vágya miatt. 1917-ben Lenin már nem is volt hajlandó találkozni vele, annak ellenére, hogy Parvusz szervezte meg a majdani forradalom vezetőinek vonatútját Svájcból, Németországon és Svédországon át, nem mellesleg pénzt szerzett a párt költségeinek fedezéséhez.

Az iránta megnyilvánuló bizalmatlanságban minden bizonnyal az is szerepet játszott, hogy elvtársai német ügynökként is tekinthettek rá. A film sejtetni engedte, hogy nem kizárt, a bosszúvágy miatt Parvusznak is köze lehetett a Lenin, sőt a Rosa Luxemburg és más német munkásvezetők elleni merényletekhez.

A jótékonyság álarca: hogyan támogatják a szegények a gazdagokat?

filippova index.hu 2014. január 8.



A nemzetközi segélyezés ideája mindössze egy jól sikerült PR-kampány, ami eltereli a figyelmet a fejlődő országok kifosztásáról - állítja a London School of Economics tanára, Dr Jason Hickel, decemberben megjelent cikkében. Hickel szerint a velünk elhitetett történettel szemben a segélyek nem csökkentik hatékonyan a szegénységet, sőt: a segélyezés valójában nem a szegénység megszüntetését szolgálja, hanem olyan eszközként működik, amelynek révén a gazdag országok elitje pénzt, egyéb erőforrásokat és politikai befolyást szerez a szegény országokban. A fejlődő országoknak nyújtott segélyek eltörpülnek a szegény országokból a gazdagok felé áramló tőke nagysága mellett.

Ki támogat kit?

Egyes kutatások szerint a fejlett Nyugatról a fejlődő Dél felé áramló pénz nettó egyenlege mínusz 2,8 trillió dollárt (kb. 600.000.000.000.000.000.000 forintot) tett ki 2002 és 2007 között. Azaz a pénz visszafelé, a szegény országoktól a gazdagok felé áramlott.

A fejlődő országok cirka 136 milliárd dollár segélyt kapnak évente az adományozó országokból. Ugyanakkor ezek az országok adósságaik kamatos kamatai után minden évben kb. 600 milliárd dollárt fizetnek a fejlett országoknak.

Számítások szerint továbbá a fejlődő országok évente 1 trillió dollárt veszítenek az offshore tőkekiáramlás révén, nagyrészt a multinacionális vállalatok adóelkerülésének „köszönhetően". Adóminimalizálása miatt keltett tavaly közfelháborodást pl. a Vodafone, a Google, az Amazon, a Starbucks és az Apple stb. is (az adóelkerülések visszaszorítása érdekében az OECD létrehozta a nemzetközi adóügyi együttműködést szabályozó többoldalú egyezményt 2011-ben, melyhez 2013 novemberében Magyarország is csatlakozott).

A multiknak ezen túlmenően évente kb. 138 milliárd dollárral több marad a zsebükben a fejlődő országok által nyújtott adókedvezmények révén is. Az adókedvezmények intézménye nálunk sem ismeretlen: ezeket jellemzően azért nyújtják a kormányok (vagy önkormányzatok), hogy bizonyos vállalatokat, iparágakat a térségbe vonzzanak.



További évi 60 milliárd dollárt visznek el a WTO TRIPS egyezményében előírt szabadalmi díjak, amelyek a szellemi tulajdon után illetik meg a tulajdonost. Az egyezményt alapvetően a fejlett országok nyomására fogadták el 1995-ben. Az egyezmény számos területet szabályoz, a fejlődő országokat azonban talán a gyógyszeripari szabályozás érinti legérzékenyebben. Az egyezmény értelmében a gyógyszer fejlesztőjét legalább 20 évre illeti meg a szabadalmi védettség, így a hatóanyagot csak a szabadalom lejártával használhatják más gyártók is. A szabadalom ideje alatt a gyártó olyan magasan tarthatja az árakat, hogy a fejlesztés költségei megtérüljenek, és további kutatások költségeit is fedezni tudja. Vagyis a TRIPS egyezmény jelentős drágulást okozott a gyógyszeriparban, amelynek haszonélvezője elsősorban a Nyugat, a tíz legnagyobb gyógyszeripari vállalat ugyanis a fejlett országokban található.

Mindezekhez hozzájárulnak még a kizsákmányolás nehezebben számszerűsíthető formái is, amilyen pl. a földszerzés. Tanulmányok szerint az elmúlt évtizedben Nyugat-Európa-méretű földterületet szereztek meg elsősorban amerikai, egyesült királyságbeli és kínai vállalatok a fejlődő országokban. S akkor még nem beszéltünk az erőforrások (pl. ritka- és nemesfémek) bányászatáról és exportjáról.



Általában az az ellenvetés a segélyekkel szemben, hogy függőséget teremtenek, így meggátolják a szegény országokat abban, hogy saját maguk oldják meg problémáikat és érjenek el fejlődést. Hickel állítása szerint azonban ez ugyanolyan hamis hozzáállás, mint maga a segélyezés, hiszen azt sugallja, hogy ezek az országok eredendően és természetesen, saját belső folyamataik miatt szegények. A szakértő álláspontja szerint azonban a fejlődők szegénysége ugyanannyira nem természetes adottság, ahogyan a Nyugat gazdagsága sem az. A kettő szorosan összefügg: a fejlett országok gazdagsága a szegény országok szegénységén alapul. Más szóval a szegények „jóvoltából" és kárára lehetnek gazdagok a gazdagok.

Hickel cikkében azt állítja, hogy az alapvető probléma nem az, hogy a szegény országok nem képesek fejlődést elérni; sokkal inkább az, hogy ebben nemhogy nem segítik, hanem aktívan gátolják őket. Ennek eszköze részben az előzőekben bemutatott kizsákmányolás, részben pedig az IMF és a Világbank által megkövetelt „strukturális átalakulás", melyet a segélyek feltételeként szabtak a 80-as években. Az általánosan elfogadott

doktrína szerint ez a fajta sokkterápia élénkíti a gazdaságot, a szegény országokban azonban ennek pontosan az ellenkezője ment végbe: a 80-as évek előtt a fejlődő országokban több mint 3%-kal emelkedett az egy főre jutó jövedelem évente, ami a „reformok" hatására körülbelül a felére esett vissza. A szub-szaharai régióban az átlagos GNP 10%-kal csökkent, a szegénységben élő afrikai lakosság száma pedig csaknem megkétszereződött. A University of Massachusets közgazdászának becslése szerint a fejlődő országok kb. 480 milliárd dollárnyi potenciális GDP-től estek el a strukturális átalakulás hatására.

Hickel szerint a segélyezés intézménye valójában illúzió: a jótékonyság álarca mögé rejti azt a tényt, hogy a szegény országok támogatják a gazdagokat.

Elkészült az első interjú egy halottal

Tátrai Péter 2014. 01. 08. origo.hu

Kilenc évvel ezelőtt Graham egy nap arra ébredt, hogy halott. Pontosabban: az agya halott, méghozzá ő maga ölte meg. Graham persze mindvégig élt, csak az obskúrus Cotard-szindrómának esett áldozatul.

A Cotard-szindróma egy igen ritka neuropszichiátriai kórkép; a benne szenvedők úgy képzelik, hogy testük egésze vagy annak egyes részei megszűntek létezni. Graham számára az agyának léte vált kérdésessé. „Nehéz ezt elmagyarázni" – próbálta később orvosának leírni, mit élt át akkor. „Egyszerűen úgy éreztem, mintha nem volna agyam többé. Mondtam is folyton az orvosoknak a kórházban, hogy hiába adják nekem azokat a tablettákat, ha egyszer nincs agyam. Megsütöttem a fürdőkádban." Graham ugyanis súlyos depressziós állapotában öngyilkossági kísérletet követett el a fürdővizébe merített elektromos készülékkel, és ezt követően került ebbe a kétségbeejtő helyzetbe.

A *New Scientist* beszámolója szerint orvosai hamar megtapasztalták, hogy Grahamre egyáltalán nem hatnak az észérvek. Hiába bizonygatták neki, hogy nem lehet halott, ha egyszer velük szemben ül, beszél, lélegzik; a férfi képtelen volt elfogadni, hogy az agya életben van. „Csak felbosszantottak vele" – mesélte utólag. "Fogalmam sem volt, hogyan beszélhetek vagy csinálhatok bármit is agy nélkül, de legjobb tudomásom szerint mégis ez volt a helyzet." Az orvosok végül tanácstalanságukban két, a témához értő neurológussal, az Exeteri Egyetemen (Anglia) dolgozó Adam Zemannel, valamint Steven Laureysszel, a Liège-i Egyetem (Belgium) munkatársával vették fel a kapcsolatot.

„Ez volt az első és egyetlen alkalom életemben, hogy a titkárom ezekkel a szavakkal adta át nekem a kagylót: most tényleg fontos lenne a telefonhoz jönnie és beszélnie ezzel a beteggel, mert azt állítja magáról, hogy meghalt" – emlékszik vissza Laureys. „Igazán különös beteg volt" – idézi fel Zeman is Grahammel való találkozását. „Kényszerképzete a világhoz való viszonyulásának egyfajta metaforája volt. Bármit érzékelt, nem motiválta. Úgy érezte, valamiféle ingaállapotba került az élet és a halál között."

A Cotard-szindróma előszobája a depresszió

Nincs pontos képünk arról, milyen gyakori lehet valójában a Cotard-szindróma. Egy 1995-ös hongkongi tanulmány, amely 349 idős pszichiátriai beteg állapotát tekintette át, két olyan pácienst azonosított, akik a Cotard-ra emlékeztető tüneteket produkáltak. A kutatók úgy vélik, hogy ma már, mivel a Cotard-szindróma előszobájának tekinthető depressziós állapotokra hatékony és gyors kezelések állnak rendelkezésre, a tünetegyüttes rendkívül ritka lehet. A róla szóló tudományos irodalom ezért a Grahaméhez hasonló egyedi esetek ismertetésére korlátozódik. Ezekből az esetleírásokból kiderül, hogy a cotard-os betegek némelyike lényegében éhen halt, mert azt gondolta, már nincs szüksége arra, hogy táplálékot vegyen magához. Mások savval próbálták megsemmisíteni a testüket, mert meggyőződésük szerint ez volt az egyetlen módja annak, hogy megszabaduljanak az élőhalottság fogságából.

Graham mellett szerencsére ott állt a testvére és ápolói, akik gondoskodtak a táplálásáról. Létezése azonban mentes volt minden élvezettől. Később így jellemezte akkori állapotát: „Nem akartam embereket látni. Nem volt értelme. Semmiben sem leltem örömöt. Korábban imádtam az autómat, de az idő tájt feléje se néztem. Minden, ami valaha érdekelt, egyszeriben eltávolodott tőlem. Semmi jó nem maradt a cigarettázásban sem. Elvesztettem a szaglásomat és az ízlelésemet. Értelmetlen volt ennem, mert halott voltam. A beszéd csak időpazarlás lett volna, mert nem volt semmi mondanivalóm. Még gondolataim sem igazán voltak. Minden értelmetlennek tűnt."



Forrás: AFP/Dirk Waem

Olyan volt az agya, mint egy vegetatív állapotban lévő betegé

Páciensük agyának tüzetesebb vizsgálata némi támpontot nyújtott Zeman és Laureys számára Graham állapotának megértéséhez. Elsőként a cotard-os esetek történetében, pozitronemissziós tomográffal (PET-tel) leképezték Graham különböző agyi régióinak anyagcsere-intenzitását, és meghökkentő eredményre jutottak: homloklebenyének és halántéklebenyének kiterjedt területein majdnem olyan alacsony metabolikus aktivitást mértek, mint egy vegetatív állapotban lévő betegen. Az érintett régiók némelyike annak a komplex idegi hálózatnak képezi részét, amely öntudatunk és tudatelméletünk – a saját és mások elméjéről alkotott modellünk – alapjául szolgál. Ennek a hálózatnak révén emlékezünk múltunkra, gondolkodunk és alkotunk képet saját magunkról, és ennek segítségével azonosítjuk saját magunkat mint azt a cselekvőt, aki tetteinkért felelős.

„Tizenöt éve elemzek PET-felvételeket, de még senkit nem láttam ilyen abnormális eredménnyel a saját lábán járkálni és emberekkel kommunikálni" – állítja Laureys. „Graham agyfunkciója úgy nézett ki, mint olyasvalakié, aki alszik vagy műtéti altatás alatt áll. Legjobb tudomásom szerint ez a mintázat éber emberen teljesen egyedi." A New Scientist a Grahammel folytatott beszélgetéseket az első interjúnak nevezi egy halottal. Persze elképzelhető, hogy Graham eredményeit befolyásolták az antidepresszánsok, amelyeket abban az időben szedett, és – amint Zeman kiemelte – amúgy sem volna bölcs dolog egyetlen ember vizsgálatából messzemenő következtetéseket levonni. Ezzel együtt Zeman is elismeri, hogy „a felvételeken látható csökkent agyi metabolizmus összefüggésben állhatott a megváltozott móddal, ahogy Graham a világot érzékelte, és befolyásolhatta a világról való ésszerű gondolkodás képességét."

„Most már örülök, hogy még élek"

„Sok mindent kellene még tudnunk ahhoz, hogy pontosan definiálhassuk, mit jelent a tudat" – véli Laureys, hozzátéve: a Grahaméhez hasonló szokatlan esetek vizsgálata közelebb vihet minket annak megértéséhez, miként állítja elő agyunk saját magunkról alkotott képünket, és hogy ez a képességünk hogyan tud meghibásodni. Grahamet az agyáról készült felvételek sem hozták nagy izgalomba: „Én szimplán csak rettenetesen éreztem magam" – kommentálja. Ekkorra a fogai már megfeketedtek, annyira nem törődött a tisztításukkal, és ez csak erősítette benne a halottság érzetét. A jövőt illetően semmiféle elképzeléssel nem rendelkezett. „Nem volt más választásom, mint elfogadni, hogy momentán nincs módom ténylegesen meghalni. Rémálom volt az egész."

Alkalmanként ellátogatott a helyi temetőbe. „Szívesen ott maradtam volna, az állt a legközelebb ahhoz, mintha tényleg halott lettem volna." Tünetegyüttesének akadtak megmagyarázhatatlan velejárói

is: például annak előtte dús lábszőrzete kihullott. Saját elmondása szerint a Cotard után úgy nézett ki, mint a kopasztott csirke. Ám sok-sok időbe tellett, míg visszatért Graham tréfálkozni való kedve. A rengeteg pszichoterápiás foglalkozás és beszedett gyógyszer hatására javulni kezdett az állapota, és lassacskán kiszabadult a Cotard fogságából. Ma már újra képes az önálló életvezetésre.

„A Cotard fokozatosan elmúlt, és Graham ismét képes élvezni az életet" – összegezte Zeman betege sorsának alakulását. „Nem állítanám, hogy teljesen visszataláltam a régi kerékvágásba, de sokkal jobban vagyok. Kijárok, teszek-veszek a ház körül" – számol be aktuális helyzetéről maga a beteg. „Már nem érzem magam agyhalottnak. Legfeljebb néha kicsit bizarrnak tűnnek a dolgok." Vajon megváltoztatta ez az élmény a halállal kapcsolatos érzéseit? „Nem félek a haláltól, de ennek nincs köze ahhoz, ami történt velem. Mind meghalunk egyszer. De most már örülök, hogy még élek."

Meglepő eredmény a lyukas fogakról

Pesthy Gábor 2014. 01. 08. origo.hu

A fogszuvasodás nem civilizációs betegség, hanem már az ősi vadászó-gyűjtögető embereket is kínozta.

Az ősi étrend sem védett meg teljesen a fogszuvasodás ellen, derült ki egy marokkói barlangban folytatott ásatás során. Az eddigi elképzelések szerint a fogszuvasodás egyidős az emberi mezőgazdaság megjelenésével, de első felbukkanásának pontos időpontja nem ismert.

Louise T. Humphrey, a londoni természettudományi múzeum kutatója munkatársaival számos szuvas fogú embermaradványra akadt a marokkói Grotte des Pigeons-ban (Galamb-barlangban). Az amerikai tudományos akadémia folyóiratában (PNAS) megjelent cikkükben a szerzők leírják, hogy a 13 700-15 000 éve ott élő, vadászó-gyűjtögető életmódot folytató felnőtt emberek 51 százalékánál találtak szuvas fogakat.



A Grotte des Pigeons-ból származó szuvas fogak Forrás: Isabelle De Groote

A lelőhelyen talált további bizonyítékok arra utalnak, hogy a lakók módszeresen gyűjtötték a makkot és a fenyőmagvakat, melyekben erjeszthető szénhidrát található. Valószínűleg a kőkorszaki emberek szájában élő szénhidrátbontó baktériumok okozták a fogszuvasodást.

Az eredmények alapján a vadászó-gyűjtögető társadalmak régebben tértek át a helyhez kötöttebb életmódra - ahol magvak gyűjtése volt az elsődleges élelembeszerzés -, mint korábban gondolták.



Grotte des Pigeons Forrás: Ian Cartwright

A szerzők szerint felfedezésük megkérdőjelezi azt az elméletet, hogy a fogszuvasodás a mezőgazdasági társadalmakban jelent meg. Szerintük a vad növényi táplálékra támaszkodó ősi társadalmakban a modern társadalmakéval összemérhető a fogszuvasodás előfordulási aránya.

Hétezer éve sötét bőrűek voltak az európaiak

Index 2014. január 27.

Sötét bőrűek voltak a vadászó-gyűjtögető európai népek – derítették ki spanyol tudósok egy 7000 éves emberi fog DNS-ének elemzéséből. Az európai ember ősének sokkal hosszabb ideig volt sötét a bőre, mint korábban vélték. A barcelonai Evolúcióbiológiai Intézet kutatói szerint a fog tulajdonosának szeme már kék volt, de bőre még sötét - idézi a BBC hírportálja a Nature tudományos szaklapban közzétett tanulmányt.



Fotó: Spanish National Research Council

A kutatást végző tudósokat meglepte az eredmény, mert úgy vélték, Európa átmeneti kőkori népei világos bőrűek voltak. Carles Lalueza-Fox, a kutatás vezetője szerint egyik magyarázat az lehet, hogy a világosabb bőrszín sokkal később fejlődött ki, mint eddig feltételezték – írja az MTI.

Még 2006-ban két vadászó-gyűjtögető ősember maradványait fedezték fel egy hegyi barlangban Spanyolország északnyugati részén. A barlang kedvező viszonyai, az állandó hűvös és sötét miatt a két egyed (La Brana 1 és 2) meglepően jó állapotban maradt fenn, ezért egyikük fogából a tudósoknak sikerült DNS-t kivonni. Az elemzésből arra a következtetésre jutottak, hogy Európa korai lakóinak genetikai szempontból legközelebbi rokonai a mai Észak-Európa népei.

Lalueza szerint korábban azt feltételezték, hogy a bőr kivilágosodása viszonylag gyorsan megtörtént, miután Afrikából Európába vándorolt az ember, mivel északon lényegesen kevesebb UV-sugárzás érte a bőrét. A sötét bőrszínűek esetében ötször-tízszer hosszabb ideig kell érnie a napnak a bőrt, hogy a D-vitamint elő tudják állítani, ez indokolta volna a szín gyors változását. Egyértelmű, hogy nem zajlott le ilyen gyorsan a bőrszín változása, hiszen a vizsgált vadász felmenői már 40 ezer éve Európában élhettek, mégis sötét maradt a bőre.

A vadászó-gyűjtögető ember genomja azt is elárulta, hogyan alakult át a szervezet a zsákmányszerző életmódról az élelemtermelésre való áttéréssel. Európa korai népei nagyrészt fehérjén éltek, és DNS-ükből kiderült, hogy sem a tejcukrot, sem a keményítőt nem

tudták megemészteni. Ez a képesség csak a földművelésre és az állattenyésztésre való áttérés, a táplálék összetételének megváltozása után fejlődött ki - írták a kutatók.

David Reich, a Harvard Egyetem Orvosi Karának kutatója szerint a tanulmány jelentőségét az adja, hogy a legrégibb európai genomot sikerült feltérképezni. Ez az első európai genom, amely az élelemtermelés kialakulása előtti korból származik. Az európai emberre jellemző világos bőrszín ezek szerint az utóbbi hétezer évben fejlődhetett ki.

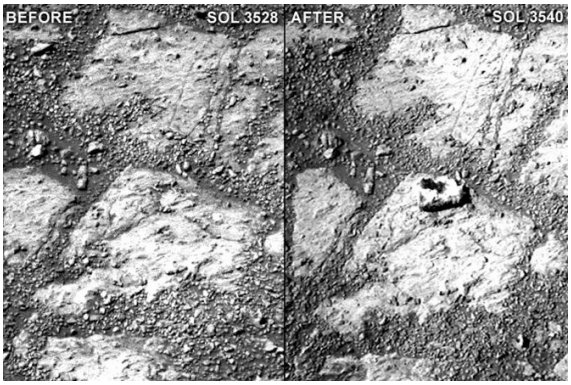
Beperelték a NASA-t egy marslakó miatt

Origo 2014. 01. 29.

A vád az, hogy a NASA elsumákolja egy marsi élőlény felfedezését.

A vádiratot hétfőn adta be egy kaliforniai bíróságra Rhawn Joseph, akiről az eddig megjelent könyvei alapján elmondható, hogy szinte mindenhez ért: az agykutatástól a kvantumfizikán át a terrortámadásokig terjednek azok a témák, amelyeket már feldolgozott.

Joseph most azért perli a NASA-t, mert szerinte az Opportunity Mars-járó előtt váratlanul felbukkant kődarab – amelyről mi is beszámoltunk – valójában nem is kő, hanem egy élőlény.



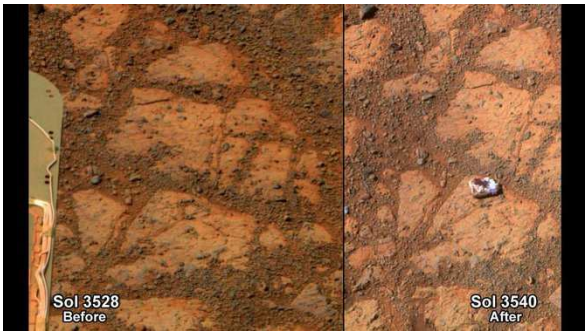
Az ismeretlen eredetű kő az Opportunity kamerájának felvételén

Forrás: NASA/JPL-Caltech

A NASA szerint jelenleg két magyarázat jön szóba a kő eredetére: az egyik szerint egy közeli meteorit-becsapódás törmeléke hullott le az Opportunity elé, a másik szerint a követ maga a rover lökte odébb, amikor megfordult maga körül.

Joseph azonban más véleményen van: szerinte ez egy élőlény, és azért nincs a korábbi képeken, mert egy spórából kelt ki, és helyben nőtt ekkorára. Az önjelölt tudós állítólag számos szakértőt keresett meg a NASA-nál, hogy készítsenek részletesebb felvételeket, illetve ha már vannak ilyenek, közöljék őket. Választ sehonnan sem kapott, így a bírósági eljárás mellett döntött.

Egyébként azóta felkerültek jobb minőségű képek is a netre, de szerintünk azokon is csak egy kődarabról van szó:



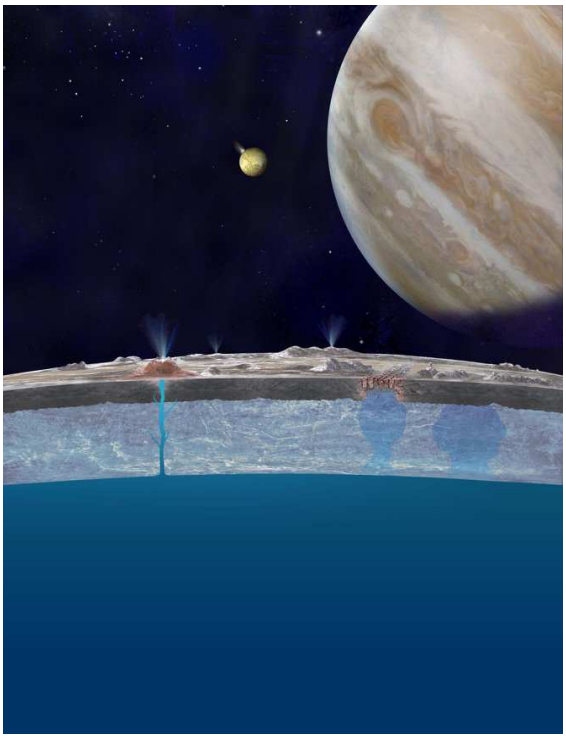
A még nagyobb képet a NASA oldalain éri el Forrás: Origo

Izgalmas jelenség a Jupiter egyik nagy holdján

Origo2 014. 01. 06.

A Földön kívüli élet egyik lehetséges helyszínének a Jupiter jeges holdját, az Európát tartják. A víz szökőkútszerűen tör magasba az égitest belsejéből. Talán a gejzírekben rábukkanhatunk az ottani élet nyomaira.

Az asztrobiológusok már évtizedek óta a Földön kívüli élet egyik lehetséges helyszíneként tartják számon a Jupiter négy nagy holdjának egyikét, az Európát. Az égitestet vastag jégpáncél fedi, feltételezik, hogy alatta folyékony vízből álló óceán lehet, amely akár élőlényeknek is otthont adhat. Talán ennek az óceánnak a vize tör elő gejzírek formájában a jégkéreg alól. Legalábbis erre utalnak a Hubble-űrtávcsővel végzett legújabb megfigyelések. A gejzírekből kilövellő víz magával sodorhatja az esetleg ott létező mikroszkopikus élőlényeket is. A feltörő víz felfedezése mindenesetre megerősíti azt a hipotézis, mely szerint a hold jégpáncélja alatt hatalmas óceán terül el.



Illusztráció a Jupiterről (jobbra fent) és két nagy holdjáról. A Jupitertől balra a sárgás színű Io, a Naprendszer vulkanikusan legaktívabb égiteste. A kép nagy részét az Europa hold részlete tölti ki. A néhány kilométer vastag jégpáncél alatt folyékony vízóceán lehet, amelyben az élet is megjelenhetett. A víz időnként gejzíreken keresztül a felszínre törhet

Forrás: NASA, JPL

A legújabb felfedezés a Hubble-űrtávcső (HST) felvétele alapján született. A képen a kutatók hatalmas, hidrogént és oxigént tartalmazó, vagyis minden bizonnyal vízből – pontosabban valószínűleg vízpárából – álló felhőt fedeztek fel az Európán. A felhő a hold déli pólusa környékét borítja be:



Az Europa dél pólusa környékén felfedezett kitörési felhő, amely nagy valószínűséggel vízből áll

Forrás: Hubble Space Telescope, NASA, ESA

Számítások szerint az anyag 200 km magasba lövell ki a hold belsejéből, becslések szerint másodpercenként több tonna víz tör elő a felszín alól. A gejzír időszakos működésű lehet, ezért nem találták eddig a nyomát az Európáról készült felvételeken. Ha korábban is ilyen méretű kitörés következett volna be, azt észre kellett volna venni a képeken. A felfedezést nehezítette, hogy ha a kilövellő anyag teljes egészében vízpárából áll, és nem tartalmaz jégkristályokat, akkor a látható fényben végzett megfigyelésekkel nagyon nehéz kimutatni. Ez is az eddigi sikertelenség egyik oka lehet.

A mostani felfedezés Lorenz Roth (Southwest Research Institute, San Antonio, Texas) és munkatársai érdeme, akik a Hubble-űrtávcső ibolyántúli felvételeit elemezték. A felvételek 1999-ben, illetve 2012 novemberében és decemberében készültek. A kitörést a 2012. decemberi képen találták meg, és a HST felvételein 7 órán keresztül maradt látható. Az ibolyántúli fénylését az okozhatja, hogy a Jupiter erős mágneses terében mozgó, nagy energiájú töltött részecskék a vízmolekulákkal ütközve alkotóelemeikre, hidrogén- és oxigénionokra hasítják azokat. A felfedezők számítása szerint a gejzírben az anyag kilövellésének sebessége nem éri el a szökési sebességet, ezért a vízpára mintegy 20 perc alatt visszahull a hold mínusz 150 Celsius-fokos felszínére, és azonnal odafagy.

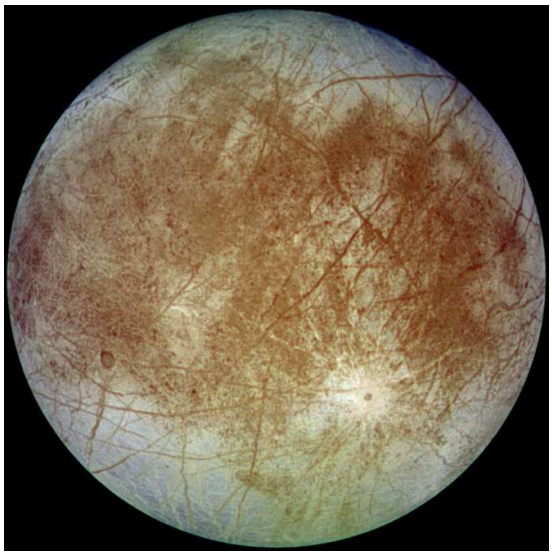


Fantáziarajz egy gejzírkitörésről az Europa felszínén Forrás: Menchaca, NASA, HST

A Jupiter körül keringő Galileo-űrszonda 1995 és 2003 között készített felvételein fedezték fel az Európát borító jégpáncélon azokat a repedéseket, amelyeken keresztül a felszín alatt feltételezett óceán vize előtörhet. Ezeken a felvételeken azonban nem találtak vízgejzírekre utaló jeleket. A kutatók arra számítanak, hogy a gejzírek akkor törnek ki nagyobb valószínűséggel, amikor a hold legtávolabb van a Jupitertől. A jelenség oka az árapályerőkben keresendő. Egyes tudósok véleménye szerint a Jupiter közelében az árapályerők inkább összepréselik a holdat, a repedések bezáródnak, míg az óriásbolygótól távolodva a szorítás lazul, a repedések megnyílhatnak. (Kétkedésre legfeljebb az adhat okot, hogy az Europa csaknem tökéletesen kör alakú pályán kering a Jupiter körül.) Annyi mindenesetre nagyon valószínű, hogy – akárcsak a másik Jupiter-hold, az Io kénvulkánjai esetében – a kilövellésért az árapályerők felelősek.

Következő lépésként a kutatóknak meg kell bizonyosodniuk a felfedezés valódiságáról. Egyesek szerint az jelentene megdönthetetlen bizonyítékot, ha infravörösben is sikerülne az érdekes jelenség nyomára bukkanni. Erre hamarosan sor kerülhet, mert a közeljövőben a Hubble-űrtávcsővel meg fogják figyelni az Európát, amint elhalad a Jupiter korongja előtt. Néhány évvel ezelőtt egyébként a Cassini-űrszondának köszönhetően a Szaturnusz Enceladus nevű holdján fedeztek fel vízgejzíreket, azok azonban másodpercenként egy nagyságrenddel kevesebb anyagot dobnak ki, mint az Europa most felfedezett gejzírje. Egyes asztrobiológusok az Enceladust az Európánál kevésbé tartják alkalmasnak az élet hordozására, bár más kutatók optimistábban tekintenek a távoli holdon az élet lehetőségére.

Az új felfedezés nyomán az Europa még az eddiginél is érdekesebb célpontnak ígérkezik a jövő küldetései számára. Az Egyesült Államokban azonban az Europa űreszközökkel történő vizsgálatát célzó tervek nem nyerték el a NASA finanszírozását. Egyelőre csak fontolgatják az Europa Clipper küldetés megvalósítását. Az új felfedezés nyomán a szondát tervező kutatók olyan berendezéssel egészítenék ki a szonda mérőműszereit, amely mintát venne a kitörések anyagából, és elemezné azt. Sajnos a szonda becsült költségvetése kétmilliárd dollár, ezért megfigyelők nem sok esély látnak a megvalósulására. Úton van viszont a Jupiter felé a NASA Juno űrszondája, amely 2016-tól az óriásbolygó körül kering, fő tudományos célja azonban a Jupiter, nem pedig a holdak vizsgálata.



A Galileo-űrszonda felvétele az Európáról Forrás: Galileo, NASA

Valamivel jobb a helyzet Európában. Az Európai Űrügynökség következő évtizedre tervezett legnagyobb tudományos küldetése, a JUICE (Jupiter Icy moons Explorer) éppen a Jupiter jeges holdjait veszi célba. A küldetés szépséghibája, hogy indítását 2022-re tervezik, de a szonda csak 2030-ban érkezne meg a Jupiterhez. Az eredményekre tehát még csaknem két évtizedig várhatunk.

Az Egyesült Államokban az Ann Arbor-i Michigan Egyetemen Benjamin Longmier és munkatársai CubeSat kategóriájú

nanoműholdakhoz terveznek olyan xenonhajtóművet, amellyel az apró eszközök akár a Jupiterig eljuthatnak. A kis műholdak akár a kilövellő csóvákba is belerepülhetnének. Ez a küldetés is a jövő zenéje, mert a fejlesztők szerint az erre alkalmas xenonhajtómű három-öt éven belül készülhet el.

Ezek az iskolaérettség kritériumai

kh PORONTY divany.hu 2014. január 3.

A törvény szövege szerint az a gyerek, aki az adott évben augusztus 31-ig betölti a 6. életévét, tanköteles korba lép, ami azt jelenti, hogy elkezdheti az iskolát. Azonban ez nem "teljesen" kötelező, óvodavezetői engedéllyel a következő naptári év szeptemberében, vagyis a 7 éves kor betöltése után is lehet iskolába mennie, sőt, van, aki akár 8 éves korában is megkezdheti az elsőt.

A gyerek 6. életévében az óvónő döntheti el, hogy szerinte érett-e már a gyermek az iskola megkezdésére. Az olyan helyzetekben, amikor vitatható a kérdés, és az óvoda nem tud teljesen egyértelműen nyilatkozni róla, szükséges, hogy egy szakértő mondjon véleményt a gyermekről.

A 2008. szeptember 1. előtt születetettek iskolakezdési lehetőségeit mutatja be az alábbi táblázat, mintának a Nefmi egy évvel korábbi anyagát használtuk.

	Dátum	Betöltött életév	Feltétel
Az iskolakezdés legkorábbi időpontja	2014. 09. 01.	6	
Halasztott iskolakezdés	2015. 09. 01.	7	Óvodavezető döntése
Legkésőbbi iskolakezdés	2016. 09. 01.	8	Szakértői bizottság döntése

Ezt kérheti az iskola, kérheti az óvoda, vagy akár kérheti maga a szülő is, azonban nem kötelező minden esetben szakértőhöz fordulni. Ha szülőként valaki nem ért egyet az óvoda döntésével az iskolaérettség kérdésében, akkor kikérheti a szakértő véleményét. A szakértői vélemény alapján az iskolaigazgató dönt, hogy beiskolázza- e a gyermeket.



Fotó: Helen H. Richardson

"Gyakorló pedagógusként (hosszú időt voltam óvónő, és még hosszabb ideig tanító) nagyon ajánlom a szülőnek, hogy hallgassa meg a gyermekét nevelő pedagógus véleményét" – mondta Kelemenné Lukács Pendzsi. "Ahogyan nem egyszerre tanulnak meg gyermekeink járni, beszélni, úgy az iskolaérettségnek is egyénenként eltérő az ideje. Óva intek mindenkit attól, hogy gyerekét idő előtt beiskolázza. Semmiről nem marad le, ha egy évvel később kerül iskolába. Sőt! Egy év alatt nagyon látványos lehet az érés szociálisan, szellemileg és még fizikailag is. Arról pedig még nem is beszéltem, hogy az iskolaéretlen gyermeknek egy életre elmegy a kedve a tanulástól, hiszen a kudarcot sem ő, sem a szülő nem tudja feldolgozni."

A szakember segítségével összeállítottunk egy listát, mit is jelenthet az iskolaérettség:

Testi fejlettség:

Hatéves korra egy átlagos gyerek kb. 120-130 cm, és 20-22 kg. Eltérések lehetnek, de ha a szükséges fizikai erő nincs meg, felmerül a kérdés, bírja-e a gyerek az iskolával járó megnövekedett terhet. Tapasztalat szerint a kisebb súlyú gyerek fáradékonyabb, teljesítménye hullámzóbb.

A második alakváltás jele a fogváltás. Ez tájékoztatást ad az idegrendszer érettségéről is. A második alakváltás a gyerek számára megterhelő, nem jó, ha ez egybeesik az iskolakezdéssel.

A cipőfűző megkötésének a tudása csak részben gyakorlás függvénye (finommotorika, téri tájékozódás, vizuális megfigyelőképesség).

Egészséges, ép érzékszervek:

Az írás, olvasás tanulásához elengedhetetlen a jól működő látás, hallás. Érzékszervi fogyatékosság esetén sokkal nehezebb a tanulás.

(A pedagógus találkozott olyan rejtett fogyatékossággal is, ami már akkor derült ki, amikor keresték a tanulási nehézség okát. (pl. látótérkiesés, keresztezett szem és füldominancia, lassú beszédhallás stb.)

Eszközkezelés, ceruzafogás:

A helyes ceruzafogás megsegíti a vonalvezetést. Helytelen ceruzafogással sokkal nagyobb erőfeszítést jelent az írás. Nehézségei igazán akkor jelentkeznek, amikor az írás mennyisége megnövekszik.

Mozgás:

Nagyon fontos az elemi mozgások összerendezettsége. Ezek a mellúszás, kúszás, mászás, lábujjhegyen járás, sarkon járás, külső talpélen járás, guggoló járás, szökdelések, fejemelések háton, hason. Ezek pontatlan, hibás végrehajtása az idegrendszer éretlenségét jelenti. A tanulási nehézséget akár 70 százalékban okozhatják.

Szintén idegrendszeri rendellenességre utal az egyensúlyérzék bizonytalansága, ez figyelemkoncentrációs és magatartási zavart okozhat.

Fontos a finommozgások fejlettsége is.

A vállöveknek, csuklónak, ujjaknak mozgékonynak, függetlennek kell lenniük. Ez előfeltétele az írástanulásnak. Jó tudni, hogy a beszédmozgás is finommozgás.

Átlag szülő nem gondol arra, milyen fontos szerepe van a keresztcsatornák jó működésének. Ennek az a szerepe, hogy a gyermek egymástól függetlenül tudja mozgatni a végtagjait. Ha nem történt meg a függetlenedés, a gyermek nem csak a kezével ír, hanem sokszor a lába, nyelve, egész teste követi az írásmozgást. Az akaratlan mozgások pedig nagyon fárasztják a gyermeket, egyszerűen elfárad az írástól.



Fotó: Steve Russell

Testséma:

Nagyon fontos, hogy ismerje saját testét, méghozzá biztonsággal. Bizonytalan testséma a világban való tájékozódást is bizonytalanná teszi.

Dominanciák:

Fontos, hogy az iskolába kerülő gyermek kialakult dominanciával rendelkezzen. A nem megfelelő kézzel történő írástanulás súlyosabb esetben beszédzavarhoz is vezethet. A dominanciák akkor hibátlanok, ha azonos oldalra esnek. Az ellentétes oldali lábhasználat pl. gyakran jár együtt a számolási készség gyengeségével.

Az ellenoldali szem használata átállíthatja a kezet. Az ilyen gyerekek gyakrabban olvasnak visszafelé, felcserélnek betűket, akár szótagokat. Lassúbb a szövegértés, és a szövegre való emlékezés. A füldominancia akkor jó, ha domináns kéz oldalára esik. Az ellenoldali fül használata eredményezhet pontatlan és lassúbb beszédhallást, ritmus gyengeséget.

Szem, szem-kéz koordináltság:

Ha a két szem koordinálatlanul mozog, vagy nehezen fixál, az olvasás, és az írás megtanulását nehezíti. A szem-kéz koordinálásra van szükség akkor, amikor a vonalrendszerben kell elhelyezni a betűket.

A szakember szerint éretlenségénél fogva a hatéves gyermek még alkalmatlan arra, hogy a szűk vonalrendszerben, a vékony ceruzával szépen tudjon írni. "Az úgynevezett kézközépcsont csak kb. 10-12 éves korra éri el a teljes érettségi fokát. Vagyis amikor a jól szervezettnek mondott oktatási rendszerünk megköveteli, hogy a gyermek 6 éves korában megtanuljon írni, arra kényszerít, hogy erőszakot vegyünk a természet rendjén" – mondta Kelemenné Lukács Pendzsi.

Térérzékelés:

A beiskolázás előfeltétele a jó térérzékelés. Bizonytalan térérzékelés a gyermek nyugtalanságát okozhatja. Egész személyisége bizonytalanná válhat. Indokolatlan félelmei lehetnek, ami akár agresszióban nyilvánulhat meg.

A térirányok felismerése térben és síkban elengedhetetlen feltétele az írás, olvasás megtanulásának.

Reprodukáló képesség térben és síkban előfeltétele annak, hogy a gyermek le tudja utánozni, másolni a látott mozdulatot, térbeli konstrukciót, vagy a síkban alkotott mintát. Ennek hiányában képtelen lesz önállóan dolgozni. Képtelen lesz átfordítani a tanítói utasítást, mintát. Mint tudjuk ugyanis, a tanulás egyik legfontosabb útja az utánzás, másolás.

Soralkotás, sorritmus folytatása: az írástérben és időben meghatározott rend, szabály szerint alkotott sor. Az olvasás egy betűsor dekódolása. Vagyis a soralkotás képessége nélkül lehetetlen megtanulni írni, olvasni.

Az iránykövetés képessége azt jelenti, hogy a gyermek keze képes legyen a gyors, hirtelen irányváltoztatásra. Vizsgálat tárgyát képezi az is, hogy a gyermek számára melyik a természetes irány. Az, hogy balról jobbra haladva írunk, olvasunk, megállapodás kérdése, nincs köze a természetességhez. Nem biztos, hogy a gyermek számára magától értetődő ez az irány. Ezt meg kell tanulnia.

Alak-háttér:

A fontos információk kiválasztásához szükséges a biztos alak-háttér megkülönböztetés. Azért kell, hogy a gyermek el tudjon vonatkoztatni a zavaró körülményektől, meg tudja különböztetni az alakot a háttértől. Ennek hiánya okozza a figyelem elterelődését, elvonja a figyelmet az olvasott szövegről, tekintete ugrál a sorok között.

Gestalt látás:

Az olvasástanuláshoz szükséges ez a képesség. Ettől függ, hogy a gyermek tudja-e a részeket egészként értékelni, a betűsort szóként felfogni. Fejletlensége okozza az összeolvasás nehézségét.

Alak, forma, szín és nagyságállandóság:

A betűfelismeréshez, olvasáshoz szükséges képesség. Fejletlensége okozza, hogy a gyermek nem tudja megkülönböztetni, megfeleltetni a kis és nagybetűket. Nem tud nyomtatottról írottra átfordítani.

Mint tudjuk, minden hangnak négy betűalakját kell megjegyeznie, és ezek a betűalakok előfordul, hogy nem is hasonlítanak egymásra. Ezen képesség hiányában ez lehetetlen lenne.

Azonosság felismerése a betűfelismeréshez szükséges. Ez teszi lehetővé, hogy különböző szövegkörnyezetben is felismerje a betűket.

Különbözőség felismerése szintén a betűfelismeréshez szükséges. Fejlett megkülönböztető képesség nélkül nagyon nehéz az olvasás, írás megtanulása. Hiánya betűtévesztést, helyesírási nehézséget okoz.

Auditív megkülönböztetés:

Ez jelenti az egyes hangok elkülönítésének képességét, az időtartam meghallását, a zöngés-zöngétlen hangok megkülönböztetését. Hiánya nehezíti az írás-olvasás megtanulását. Komoly helyesírási nehézséget okoz.

Analizálás-szintetizálás:

Előfeltétele az olvasás, írás megtanulásának. Azt jelenti képes- e a gyermek hangokra bontani a szavakat, és a hangokból képes-e szavakat összerakni. Hiánya gyenge olvasást, írást, helyesírási nehézséget eredményez.

Átfordítási képesség:

Ez az a képesség, amikor az egyik érzékelési síkon szerzett ismeretet egy másik érzékelési síkon reprodukáljuk. Amikor a látott, hallott, tapintott, vagy emlékképek formájában tárolt ismereteket képi formában jelenítjük meg, vagy egy jelsorral; az írással. Átfordítás az is, ha elmondjuk, amit látunk, hallunk, tapintunk. Hiánya nagy nehézséget okoz a tollbamondásnál, vezethet írásképtelenséghez, rajzolási képtelenséghez, szóbeli felelet nehézségéhez.

Általános tájékozottság:

Egy hat éves gyermeknek illik tudni a nevét, szülei nevét, lakhelyét, születési évét, szülei foglalkozását. Széleskörű ismeretekkel kell rendelkeznie az őt körülvevő világról. Életkorának megfelelően el kell tudni helyezni magát időben, társadalmi környezetben. Ismernie kell az évszakokat, napszakokat, napokat, és azok változásait.

Beszédkészség:

Iskolakezdésre tökéletesen kell ismernie az anyanyelvét. Árnyaltan, összefüggően és grammatikailag helyesen kell megfogalmaznia érzelmeit, gondolatát. Egy adott képről, összefüggő mondatokban kell beszélnie.

Gondolkodás:

A megfelelő szintű fogalmi gondolkodás előfeltétele az iskolai életnek. Ekkora már spontán el kell végeznie az elemi gondolkodási műveleteket. Ha gondolkodásmenete nem logikus, vagy nem tudja elvégezni az elemi gondolkodási műveleteket, mint pl. összefüggések felismerése, következtetések levonása, elemi logikai műveletek, ítéletalkotás, felmerül az értelmi fogyatékosság gyanúja.

Problémamegoldó gondolkodás: Fejletlensége megnehezíti az írás, olvasás tanulását, a beilleszkedést. Képtelen lesz az önálló munkára.

Az emlékezet:

A tanulásban elengedhetetlen az emlékezet megfelelő szintű fejlettsége. Szükséges a beveséséhez, feladattartáshoz. Ehhez a következőkre van szükség:

Vizuális emlékezet:

- mechanikus
- késleltetett

Auditív emlékezet:

- mechanikus, szó, szám
- késeltetett
- hosszú távú
- ritmus emlékezet

Bármelyik emlékezetfajta nem megfelelő működése nehezíti a tanulási folyamatot. Hiányosságai lehetetlenné teszik az ismeretek rendszerré szerveződését, ennek hiánya meggátolja az alkotó felhasználást.

Figyelem:

A jól rögzíthető és tartós figyelem a feltétele a tanulásnak. A nehezen rögzíthető, könnyen elterelhető, megtapadó figyelem nehezíti, esetleg lehetetlenné teszi az ismeretszerzést. Másodlagos tünetként jelentkezhet a súlyos magatartási és beilleszkedési probléma.

Emberrajz:

10-12 éves korig összefüggést mutat az IQ fejlődésével.



Fotó: Ulrich Baumgarten

Feladattudat, feladattartás:

Iskolai munka elengedhetetlen része. Az iskolaérett gyermek megérti, hogy vannak kötelességei, aminek akkor is eleget kell, hogy tegyen, ha nincs hozzá kedve, fáradt, vagy inkább játszana. Ha ez nem alakul ki, nehéz lesz az iskola, nyűg a tanulás.

Jó kudarctűrő képesség:

Nélkülözhetetlen a tanuláshoz. Tudja elfogadni, hogy előfordul, hogy valami nem sikerül elsőre. Lássa be, hogy hibázhat, és ne veszítse el türelmét, ne adja fel a próbálkozást. Tanulja meg, a hibázás a tanulás útja.

Felnőttekhez való viszony:

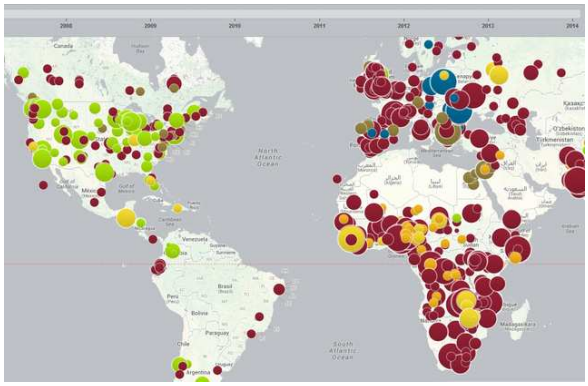
Fontos, hogy bizalommal forduljon a felnőttekhez, ha segítségre van szüksége. A szembeszegülő gyerek megnehezíti helyzetét az iskolában.

A felsorolt alapképességek megléte szükséges ahhoz, hogy az iskolai tanulás folyamata örömteli és akadálymentes legyen a gyermekek számára. Egy-egy képesség fejletlensége még nem teszi lehetetlenné a tanulást, de kisebb- nagyobb galibát már okozhatnak. Ha több területen mutat gyengébb teljesítményt a gyermek, felmerül az iskolaéretlenség gyanúja.

Ez lett a nagy oltásellenesség vége

Index 2014. január 23.

A független és befolyásos Council of Foreign Relations kutatóintézet globális egészségügyi programja 2008 óta követi nyomon az oltással megelőzhető betegségek járványairól szóló híreket. A szervezet most bemutatott egy interaktív térképet, amelyen a kanyaró, mumpsz és szamárköhögés feljegyzett eseteinek számát mutatja be. Meglepően sok esetet regisztráltak azokban a fejlett országokban, amelyekben egyébként könnyen elérhető lenne a védőoltás.



Nézzék meg a térképet a CFR oldalán!

http://www.cfr.org/interactives/GH_Vaccine_Map/#map

Természetesen a vakcinával megelőzhető betegségek még mindig a gazdaságilag fejletlenebb országokban terjednek jobban. Afrika nyugati részén gyakoriak a kanyaró- és kolerajárványok, Zimbabwéban pedig több mint háromezer tífuszos esetet regisztráltak. A kanyaró a másik leggyakrabban előforduló betegség: 2008-tól napjainkig több mint húszezer esetet regisztráltak India, Pakisztán, Indonézia és a Fülöp-szigetek területén.

De az igazán érdekes fejlemények a fejlett és gazdag országokban vannak, az Egyesült Államokban például több ezer szamárköhögéses megbetegedés volt: egyedül Wisconsin államban hétezer esetről tudnak 2011 és 2013 között, míg Kaliforniában tízezernél is többen betegedtek meg a kórokozótól, amit egyébként majdnem sikerült teljesen eltüntetni a Föld színéről.

Bár a fejlődő országokkal kapcsolatos adatok nem túl pontosak, mert sok esetet nem jeleznek az ottani egészségügyi hatóságoknak, a fejlett országokban pontosak lehetnek a megfigyelések. A nyugati világban a betegségek terjedése nagy valószínűséggel az oltásellenes mozgalom számlájára írható.

A brit Andrew Wakefield hírhedt tanulmánya áll az egész hátterében, amelyben azt próbálta bizonyítani, hogy összefüggés van a vakcinák és az autizmus között. Ezt másnak nem sikerült igazolnia, azt viszont igen, hogy Wakefield valószínűleg profitálni akart az oltások várható csökkenéséből (kutatásait olyan ügyvédek pénzelték, akik az oltóanyaggyártókat perlő szülőket képviselték).

Bár elméleteit cáfolták, Wakefield nagyon sok ember fülébe bogarat ültetett, és miatta többen úgy döntöttek, hogy nem oltatják be gyermekeiket. Mára már orvosi végzettség nélküli színészek és más híresség az oltásellenes mozgalom fő szószólói. Nekik köszönhető, hogy az több évtizedes munkával majdnem megállított betegségek megint képesek járványokat okozni a fejlett nyugaton.