

SZEGEDI SZAKEMBEREK AZ ŰRKUTATÁSBAN

Jól tűrjük a kevés oxigént



Ebéd a Nemzetközi Űrállomáson. Több hónapig is képesek élni a földihez képest szokatlan környezetben FOTÓ: NASA

Az ember szervezete meglepően jól tűri a megszokott környezethez képest szélsőséges körülményeket. Így például azt is, ha olyan levegőt kell belélegeznie, amely feleannyi oxigént tartalmaz, mint a földfelszíni légkör. Erre a megállapításra jutottak egy jelenleg is folyó kísérletsorozatból szegedi orvosok. A vizsgálatok eredményeit az űrutazásoknál használják fel.

Mielőtt még az oroszok és az amerikaiak embert küldtek volna az űrbe, több szakértő is kételkedett abban, hogy az asztronauták túlélnek egy űrutazást. Azóta bebizonyosodott, hogy az ember nemcsak egyszeri repülést bír ki, hanem több hónapig képes a kozmoszban keringő űrállomáson élni, mivel szervezete jól alkalmazkodik a földihez képest szokatlan környezethez. Ezt az alkalmazkodási képességet, illetve annak részterületeit napjainkban is vizsgálják a szakemberek.

Szegedi kutatók, orvosok több mint húsz éve vesznek részt a magyar űrkutatásban. Az első és azóta is egyetlen magyar űrhajós, **Farkas Bertalan** 1980-as űrrepülésekor már magával vitt egy olyan, hazai fejlesztésű, Balaton névre keresztelt eszközt, amelynek segítségével ellenőrizni tudta idegállapotát, reakciókészségét, illet-

ve agyműködésének bizonyos változásait. Az azóta eltelt több mint két évtized alatt összegyűlt tapasztalat ellenére máig sok a tisztázatlan kérdés az űrutazás emberi szervezetre gyakorolt hatása körül.

– A nemzetközi irodalom áttekintése után megállapítottuk, hogy azt még senki nem vizsgálta, a csökkentett légnyomás miként befolyásolja az emberi agy működését és a látást. Pedig az űrhajósok gyakran vannak ilyen, vagyis alacsony oxigéntartalmú környezetben az űrutazások alkalmával – hívja fel a figyelmet az új eredményeket ígérő kutatási területre **dr. Benedek György** orvosprofesszor, a Szegedi Tudományegyetem Élettani Intézetének vezetője. Az intézet az orvoskar négy másik intézményével – az élettani intézettel, a szemészeti, a neurológiai és pszichiátriai klinikával, valamint a Kecskeméti működő repülő-orvostani tanszékkel – együtt kezdett vizsgálatokat végezni három évvel ezelőtt. Ez utóbbi, **Grósz Andor** által vezetett tanszék rendelkezik azzal a barokamrával, amely alapvető kelléke a kutatásnak. Ebben a szerkezetben a vizsgálati alányok számára mesterségesen olyan légkört hoznak létre, amelynek a nyomása fele a Földön uralkodó légnyomásnak. Az ember ebben a környezetben úgy érzi magát, mintha 5500 méter magas hegyre mászna fel. Benedek György szerint ez a lég-

nyomásmintát még nem okoz károsodást az agyban. A kísérletek is bebizonyították, hogy az emberek nagyon jól tűrik ezt a környezetet. Bár a vér oxigéntartalma jelentősen csökken, és ez óriási stresszt jelent az ember számára, de az agy működését és a látási funkciókat nem zavarja meg. Sőt bizonyos emberi teljesítmények javulnak. Ez azért is fontos eredmény, mert az űrhajóban a szándékosan előidézett légnyomás-csökkenésen kívül váratlanul is viszszaeshet a levegőben lévő oxigén mennyisége, s ilyenkor lényeges, hogy az űrhajós képes legyen a jármű irányítására, vagy a menekülésre.

Benedek György jelentős eredmények tartja, hogy az elmúlt két évben – miközben alacsony légnyomás mellett a szem ideghártyájának tűróképességét vizsgálták – sikerült megtalálni azt az agyi elektromos jelenséget, amely az emberi gondolkodásra utal.

– Gondolkodás közben szapora elektromos tevékenység lép fel az agyban. Kíváncsiak vagyunk arra, hogy alacsony légnyomás mellett hogyan változik ez a folyamat, vagyis az emberi gondolkodás – magyarázza a professzor. A magyar szakemberek eredményeire az Európai Űrügynökség (ESA) is kíváncsi, a vizsgálatok jelenlegi állásáról a múlt hónap végén, egy konferencián számoltak be a kutatók.

HEGEDŰS SZABOLCS

DARVASI LÁSZLÓ REGÉNYÉNEK FOLYTATÁSA HAMAROSAN A BOLTOKBAN

Trapiti és a Borzasztó Nyúl

Még ebben a hónapban a boltokba kerül lapunk munkatársa, Darvasi László nagy sikert aratott könyvének, a *Trapitinek* a folytatása. Az első kötet előkelő helyen szerepelt a gyermekirodalom eladási toplistáján, s a második rész is hasonlóan népszerűnek ígérkezik. Ebből közlünk most és a jövő szombaton egy-egy részletet.

A Trapiti folytatásában újra eljutunk Kavicsvárra, a kedves kis városkára, ahol a tökfőzelék-háború óta békésen zajlik az élet. Ez a nyugalom azonban törékeny és mulandó. Tudjuk, hogy a tökfőzelék-háború után Kukta Gerozán megszökött. A hamarosan megjelenő, szerelmes és bűnügyi gyermekregény a történet első két fejezetét kínáljuk hűségese olvasóinknak. Az új történet még csavarosabb, izgalmasabb, kalandosabb és ravaszbabb, mint az előző volt, s az egészen hajmeresztő megoldásokban sem lesz hiány. Ám egyelőre minden békés és barátságos. Kavicsvárrott süti a nap, a polgárok nyugodtak, a kiskutyák se ugatnak feleslegesen, de sajnos nem sokáig van így. Élvezzük hát e néhány kellemes kavicsvári pillanatot, mert csakhamar eldurvul ez a kedves és megejtő világ. Gyerekek, nagymamák és igazgató és tornatanár bácsik, vigyázzatok, nem viccelünk. Kukta Gerozán visszatér!

Ha úgy hozza a jó szerencsénk, hogy újra eljutunk a Kavicsvár nevű városkára, akkor feltétlenül keressük meg a múzeumot. A múzeumban pedig látogassuk meg az úgynevezett „modern szobát”, mert láthatunk ott egy gyönyörű esküvői képet. A képet akkorára nagyították, hogy az egész teremfalat beborítja. Az óriási fotó egy világhíres lakodalom vendégeiről készült, nem sokkal az Első Tökfőzelék-háború után. Ez volt az a háború, amelyben a kavicsvári polgárok hősiességgel megvédték a szabadságukat a Főváros diktátorhajlamú, irigy, beképzelt, sunyi, galád, és számos egyéb rossz tulajdonsággal bíró vezetőjétől, Kukta Gerozántól.

A középen álló ifjú pár Bánatos Olivér festőművész és Virágos Viola virágáros kisasszony. Mellettük manóforma kisfiú, Trapiti hunyorog csintalanul. Büszkén feszít mellette az erős Hektor Viktor tűzoltóparancsnok, aztán láthatjuk a tökfőzelék-világban Holle mamát és halottnak hitt férjét, Müller igazgatót, vagyis a híres Boleszláv felügyelőt, aki előtt titok nem maradhat titokban. Felfedezhetjük a képen a Pepe testvéreket, tovább Farkas Bélát, aki jogosan hagyta el a Piroska és a farkas című háborzongató mesét, csak hogy Kavicsvárra költözzön. Bélának igaza volt. Szegény ordasnak évszázadok óta a vanília ízű nagymamát kellett felzabálnia, holott utálta a vaniliát. Farkas Béla mellett egy úr csodálkozik, ő Nocsak Endre, aki a teljesen szokványos dolgokon is elámul, a vállán pedig barátja, Dregdalon Billi széncinege és szuperkém üldögél. Elöl Ühüm bácsi, a polgármester, valamint a kedves felesége, Ühüm néni ül, és Ühüm néni ölében félig kész kardigán hever, úgy látszik, ő még a lakodalom alatt is kötögetett. A kép szélén álló öreg házaspár Bökkelői király és felesége, Malvin királynő, akik bizurr-mizurr nyelven beszélnek. Kedvesen mosolyog a kamerába Kelemen Aranka, a csinos, és még egyedül élő boltos kisasszony. Vendelin és Valika, a folyton civakodó kavicsvári szerelmespár viszont egészen kipirultak, nyilván veszekedés, kibékülés és újabb kibékülés után vannak. Picike Ferike egy asztalon áll, ezért ő van a neve ellenére a legmagasabban. Illetve nem egészen. Mert egy bodros felhőről Trubadúr Veszzelka, a híres felhőutazó in- teget éppen. Minyon kapitány a kép szélén hunyorog, amint azt tudjuk, ő világ legiobb torta- dobója. Látunk mellette egy ritka rusnya hölgyet, ő a meg- javult boszorkány, Vén Nyanya Csúfság, megannyi boszorkány csúnyasági világverseny jogos győztese. Károly professzor, a híres cédulás tudós és Babéros Néró, a zseniális kavicsvári poéta egymás mellett feszite- nek, úgy lehet, még a lako- dalom alatt is úgynevezett iro- dalmi kérdésekről beszélget- tek.

Ezt a hatalmas fotógráfiát bárki megnézheti, akinek kedve van hozzá. És akinek kedve van, maradhat egy kicsit még Kavicsváron, és akár hiszi, akár nem, elképesztő kalandokban lesz része. Lesz itt sötét bűnténysorozat, ijesztgetés, szerelem, árulás, fokozódó örület, gonosz cumizás, nem is soroljuk tovább. Úgy bizony!

A tökfőzelék-háború óta eltelt néhány nyugodt év, és úgy tűnt, Kavicsváron szép az élet, finom a tökfőzelék, és minden az ég adta világon rendben van. Nos, eddig valóban így volt. Ám ha a mesetükörbe belepillantunk, nem is oly messze megláthatjuk Kukta Gerozánt, aki újra nagy sunyiságokon tőri a kőmínyonos fejét. Azt kérdeitek, hogy miért kőmínyonos a bajkeverő feje?! Emlékeztetünk, a minyondobás világbajnoka, Minyon kapitány éppen tízszer találta telibe a sunyi kobakot, és az utolsó minyon egyszerűen rákövült Gerozánra. Úgyhogy ebben a regényben kőmínyonos fejfel fog aljaskodni, és ráadásul több hölgy szívét fogja elcsavarni. És például gonosz verset ír. Például bűnszöveget hoz létre. Például... de nem, ennél többet már tényleg nem mondhatunk.



NÉMETH GYÖRGY RAJZA

● SZEMKÖZT

Balogh szerint a fő cél Lezsák eltávolítása

Szerda esténként látható a szegedi Városi Televízió és a Délmagyarország közös tévéműsora, a Szemközt. Az e heti adásban Balogh László szegedi MDF-es országgyűlési képviselőt, a Lakitelek Munkacsoport tagját faggatta Márk Tamás és Szabó C. Szilárd a Magyar Demokrata Fórum jelenéről és jövőjéről.

MUNKATÁRSUNKTÓL

– Noha a Lakitelek Munkacsoport eredetileg az MDF szeptember 25-i országos gyűléséig kívánta fenntartani működését, azóta olyan dolgok történtek a pártban, amelyek miatt úgy határoztunk, hogy a jövőben az MDF platformjaként kívánunk tevékenykedni – mondta **Balogh László**. Ez nem szokatlan a magyar politikában – magyarázza –, hiszen a Fideszen, az MSZP-n és az SZDSZ-en belül is működnek tagozatok, platformok, munkacsoportok, amelyek ugyanúgy nyilvánosságra hozzák véleményüket, mint a lakitelkiek. Mi nem ítéljük el az MDF jelenlegi vezetését – hangsúlyozta Balogh –, csak

őszintén elmondjuk véleményünket bizonyos ügyekben. A képviselő szerint ezt minden normálisan működő demokratikus pártban meg lehet tenni.

A politikus elmondta: felháborítónak és antidemokratikusnak tartotta, hogy **Herényi Károly** frakcióvezetőt öt képviselőtársát kizárta a frakcióból. Az is megdöbbentette és a pártban belüli leszámolás újabb fejezeteként értékelte, hogy Herényi etikai eljárás kezdeményezett hat képviselő, köztük Balogh ellen, mert nem nyomtak gombot a kormányprogram szavazásán. A szegedi politikus elmondta: amikor lezajlott a kormányprogram vitája, javasolta a

frakcióvezetőnek, hogy alakítson ki egységes álláspontot az MDF, de ezt Herényi nem tartotta szükségesnek.

– Az biztos volt, hogy nem szavazzuk meg **Gyurcsány Ferenc** programját – magyarázta –, arról viszont nem határoztunk, hogy egységesen nem szavazunk, tartózkodunk, vagy a nem gombot nyomjuk meg. Mindenki maga döntött, így aztán állásnak tartom, hogy etikai eljárást kezdeményeznek azok ellen, akik nem nyomtak gombot.

Balogh szerint **Dávid Ibolya** fő célja **Lezsák Sándor** MDF-ből történő eltávolítása. Hogy miért akarja az elnök asszony kizárni a pártalapítót, arra nem tudott válaszolni. Arra a felvetésre, miszerint úgy tűnik, kibékíthetetlen az ellentét a lakitelkiek és a pártvezetés között, Balogh azt válaszolta: „Mi megtettük az utolsó lépést, várjuk meg, mit hoz a jövő hét végi országos választmányi ülés.”

Rejtélyes óriásmajom

Rejtélyes óriásmajom, egyfajta gorilla és csimpánzkeverék él a Kongói Demokratikus Köztársaság északi területein – állítja a brit New Scientist tudományos folyóirat legfrissebb számának egyik cikke. A különös ember-szabású majomról egy amerikai kutató, **Shelly Williams** számol be a lap ma forgalomba kerülő számában. Miután tavaly maga látta az „óriási és

csendes” állatot, meg van győződve arról, hogy új fajt fedezett fel, míg más kutatók szerint inkább egy szokatlan felépítésű és viselkedésű csimpánzpéldányról van szó. Egy svájci fényképező évvel ezelőtt már megpróbált az állat nyomára bukkanni, de expedíciója ellentmondásos eredménnyel zárult. Óriásmajmot ugyan nem, de tekintélyes méretű koponyákat talált.