



OTKA PUB-I 113547

Szakmai beszámoló

Az Élet és Tudomány, Magyarország egyetlen heti rendszerességgel megjelenő, így leggyakrabban az olvasókhoz eljutó, egyben legnagyobb nyomtatott elérést biztosító ismeretterjesztő orgánuma azzal a céllal indította el a PUB-I 113547 szám alatt támogatást nyert pályázatát, hogy az OTKA által támogatott kutatásokat - a jelenleg is futó vagy már lezárt, beszámolóban közzétett kutatási projekteket - aktuális oldalain bemutassa.

A kitűzött célt az Élet és Tudomány szerkesztősége a pályázati időszak alatt teljesítette.

A megjelent cikkek áttekintést nyújtottak arról, hogy milyen új eredmények születtek a konkrét hazai kutatásokban az OTKA-kutatók által a beszámoló elkészítése óta. Az írások közül több ezen felül speciális kontextusba is helyezte a projekteket, vagyis tágabban elemezte, hogy az adott területen a hazai vagy nemzetközi tudományban melyek a legfontosabb eredmények, illetve a nemzetközi trendek.

A sorozat műfaja: híralapú klasszikus aktuális ismeretterjesztő cikk volt, amelyek között dominált a szerzői cikk és a szerkesztőségi írás, vagyis ez utóbbi esetben szakújságíró által írt összefoglaló tudománynpszerűsítő, gyakran interjúra építő szakmai cikk.

A pályázat által támogatott sorozat fogadtatása egyértelműen pozitív volt: írásainkra több ízben reflektáltak az online portálok, tudományos vagy ismeretterjesztő hírgyűjtő oldalak. Ezáltal az OTKA támogatta kutatások disszeminációja sikeresen megvalósult.

A pályázatunk OTKA támogatásának tényét folyamatosan feltüntettük az Élet és Tudomány impresszumában, illetve a cikkek mellett közvetlenül (ettől csak kivételes esetben, arculati és terjedelmi szükségszerűség esetén fennálló kényszerűségből tekintettünk el).

A cikkeket tartalmazó kiadványokból egy-egy példányt küldtünk az MTA Könyvtárának, az ELTE Egyetemi Könyvtárának, a PPKE Könyvtárnak, a Károli Gáspár Református Egyetem BTK Könyvtárának, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontnak, az SZTE Klebelsberg Könyvtárának, a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárának, a Miskolci Egyetem Könyvtárának, a Pécsi Tudományegyetem Könyvtárának és az MTA Atomkinak. A kötelespéldány szolgáltatásról szóló rendeletben foglaltakat is teljesítettük.



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT



1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titalap@telc.hu; Honlap: www.titnet.hu; www.telc.hu
Telefon: 3278-950; Fax: 327-8969

A szerkesztőség ezúton is köszöni a sorozathoz az OTKA támogatását!

Budapest, 2015. szeptember 15.

Gózon Ákos
vezető kutató

Bojárskyné Piróth Eszter
igazgató



DÍNÓTOLLAZAT • KÉPZELT TULAJDON • HEROINFÜGGŐSÉG ÉS BIOLÓGIA • PÁRIZS 1944

LXIX. évfolyam ■ 34. szám ■ 2014. augusztus 22.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ELET és TUDOMÁNY



Lebegés és spekulálás

Digitális változat: dimag.hu



Címápol: Illustráció a Mozgásait zsebünk is megéri című cikkünkhöz

1059 GONDOLKODÁST SERKENTŐ

IQ-TORNA

Zsigmond Gyula

1060 Első kiből



• TOLLAK A DINÓKON

Wiles András

• CÉLHOZ ÉRT A ROSETTA

Trupka Zoltán

1062 A legzsuperebb szuperszámológépek



SZÁMOLÁSBAN ÓRIÁSOK

Rajnai Renáta

1065 Egy új gombaeleves stratégia



PENÉSZHARC

Galgóczy László Norbert

1067 ÉT-etológia



HOGYAN ÉRDEMES VÉDEKEZNI A CÁPATÁMADÁSOK ELLEN?

Kubinyi Enikő

1068 Interjú Somogyi Boglárkával

A BALATON APRÓSÁGAI

Bajomi Bálint

1070 Egészség=egész=ség?



A HEROINFÜGGŐSÉG ÉS BIOLÓGIAI ALAPJAI

Szalóczy Eszter

1072 Hogyan került el Varsó sorsát?



PÁRISZ FELSZABADULÁSA

Török József

1076 Élet és tudomány képekben



ÉT-GALÉRIA

H. J.

1078 Valuta- és devizafolyamok



MOZGÁSAIT ZSEBÜNK IS MEGÉRTI

Palla Gábor

1080 Élet-mód

A PADLIZSÁN

Marosi Kinga

1081 Lélektani lelemények

KÉPZELT TULAJDON

Mannhardt András

1082 A tudomány világa

• IGY HALTAK KI A PÁFRÁNSZERŰ ÓSÁLLATOK

• MINDEN MÁSODIK EMBER HORDOZHATJA

• KORAI KÖESZKÖZŐK DÉL-AFRIKÁBÓL

• MENNYIRE BIZTONSÁGOS A MEGMÉRT ÉN?

• AZ ENERGIATAKÁRÉKOS VILLAMOS TESZTJE

1085 REJTVÉNY

Schmidt János

1086 ÉT-IRÁNYTÓ

Bánsághy Nóra

1087 A héttapon

MEZEI TÖLCSESGOMBA

Locsmándi Csaba

Kedves Olvasónk!

A korábbi évekhez hasonlóan, 2014-ben is meghirdették a Gábor Dénes-díjat, amely a civil szféra egyik legnevesebb műszaki alkotói elismerése ma Magyarországon.

A díjjal nemcsak a hazai műszaki és természettudományi felsőoktatás képviselői, a jelentősebb ágazatok, illetve iparágak – mint a távközlés, az információs technológiák, a gépészet, a járműipar, a számítástechnika, a biotechnológia, a gyógyszeripar, a mezőgazdaság, a környezetvédelem – kutató-fejlesztő szakembereit kívánják elismerni és további alkotómunkára ösztönözni, hanem a határainkon túl élő magyar származású szakembereket is.

A díj kiírói olyan, jelenleg is tevékeny, az innovációt aktívan művelő – tehát tevékeny kutató, fejlesztő, feltaláló, műszaki-gazdasági vezető – jelölteket várnak, akik

a műszaki szakterületen jelentős, a gyakorlatban az elmúlt 5 évben bevezetett, konkrét tudományos és/vagy műszaki-szellemi alkotást hoztak létre. Továbbá kiemelkedő tudományos, kutatás-fejlesztési tevékenységet folytatnak; megvalósult tudományos, kutatás-fejlesztési, innovatív tevékenységükkel hozzájárultak a környezeti értékek megőrzéséhez, a fenntartható fejlődéshez; illetve személyes közreműködésükkel megalapozták és fenntartották intézményük innovációs készségét és képességét.

Ennek értelmében 2014. decemberében, ismét ünnepélyes keretek között több kategóriában adják majd át a Gábor Dénes-díjat. A kritériumokat tartalmazó részletes pályázati felhívás és az egyes kategóriákra vonatkozó kiírások, valamint háttéranyagok a <http://www.novofert.hu/alapitvany/tartalom/menu/80> weboldalon érhetők el.

A pályázatok leadási határideje: 2014. október 10.

A SZERKESZTŐSÉG



Veszélyes selfie

A világhírnök német focisaputól kezdve Barack Obamán át a papírg szerte mindenki hőkö a selfie lehetetlenség népszerű divatjának, amikor az emberek okostelefonjukkal készítenek magukról egy fotót. Most azonban egy felmérés azt is kimutatta, hogy minden meggyedük európai fiatal készíti már selfie-t vezetés közben – holott ez nagy mértékben csökkenti az ember figyelmét.



A marne-i csata és a párizsi taxik

1914. szeptember 5-e és 12-e között került sor az első világháború egyik legvéresebb ütközetére az antant és Németország között. A végül az egész világháborút meghatározó csata német vereséggel zárult, amit a Német Császárság haderőinek vezérkari főnöke, Helmuth von Moltke nem tudott elviselni, csata közben idegösszeroppanást kapott.



Vissza az életbe

A rettegett lepra a kutatók szerint Kelet-Afrikából terjedt el a világ többi részére, már az ókorban is létezett, és a keresztes háborúk idején tömegesen jelent meg a pestissel együtt. Európából a XX. századra teljesen eltűnt, mivel a súlyos, fertőző betegség antibiotikumokkal sikeresen kezelhetővé vált.



A háttérben

Mezei tölcsérgomba

Kiadós esők után néhány nappal sok gombász keresi fel a réteket, legelőket gazdag szegfűgomba-zsákmány reményében. Nyár közepétől egészen késő őszig ezeken a termőhelyeken gyakran megjelenik a mezei szegfűgombára hasonlító, súlyosan mérgező mezei tölcsérgomba (*Clitocybe rivulosa*) is, amelyről az ET 31. számában már írtunk, ám az a képalkotásban helytelenül, tölcséres szegfűgomba névvel jelent meg.

A mezei tölcsérgomba – a szegfűgombához hasonlóan – szintén bozorkánykorban nő. A néhány centiméteres kalapok felületét szürkésfehéres színű, deres bevonat borítja. Az idősebb példányok kalapja lecsúszhat, foltosá válik, ilyenkor helyenként előtűnik a hússzínű kalapbőr, a fehéres bevonat azonban a hullámos, ellaposodó vagy benyomott, gyengén tölcséresedő kalap szélén gyakran megmarad. Megfordítva a gombát, láthatjuk, hogy halványzöldes lemezei viszonylag sűrűn állnak és a tönkre kissé lefutnak. Megvágva, húsa fehéres színű, szaga savanykás-édeskés, de lehet gyengén lisztzagú is.

Méreganyaga a téglavörös susulykában is megtalálható muszkarin. A mezei tölcsérgomba elfogyasztása után már fél órával csillapíthatatlan hányás-hasmenés, nyálfolyás, verejtékezés és látászavar jelentkezik. Bár ez a faj halálos mérgezést ritkán okoz, azért ne kockáztassuk meg a több napos kórházi kezelést, kis odafigyeléssel és szakértelemmel a két faj biztosan elkülöníthető egymástól. Az ehető mezei szegfűgomba kalapja bőrszínű, még az ellaposodó kalap közepén is felfedezhetjük a jellegzetes püpot, lemezei ritkán állók, vastagok, szaga fűszeres, kissé keserűmándulára emlékeztet.

Kép és szöveg:

LOCSMÁNDI CSABA

ÉLET ÉS TUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREZZETT TARTALATOK KÖZÖL

Főszerkesztő: Gözöncz Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elud@elitetudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elitetudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Proth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Genter Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas honlap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács István, Freund Tamás, Gritsy László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kócs Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Riska Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tóth Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Vassóhelyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovász Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírásiakat nem vállalunk felelősséget. • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, telefon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirleperlofzetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER áruházakban. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közírásiakat és leveleket nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



NETVERSEK • VILLÁMSÚJTOTT TEHENEK • ELFELEJTETT SZERVÜNK • JAJGATÓ SÁSKA

LXIX. évfolyam ■ 37. szám ■ 2014. szeptember 12.

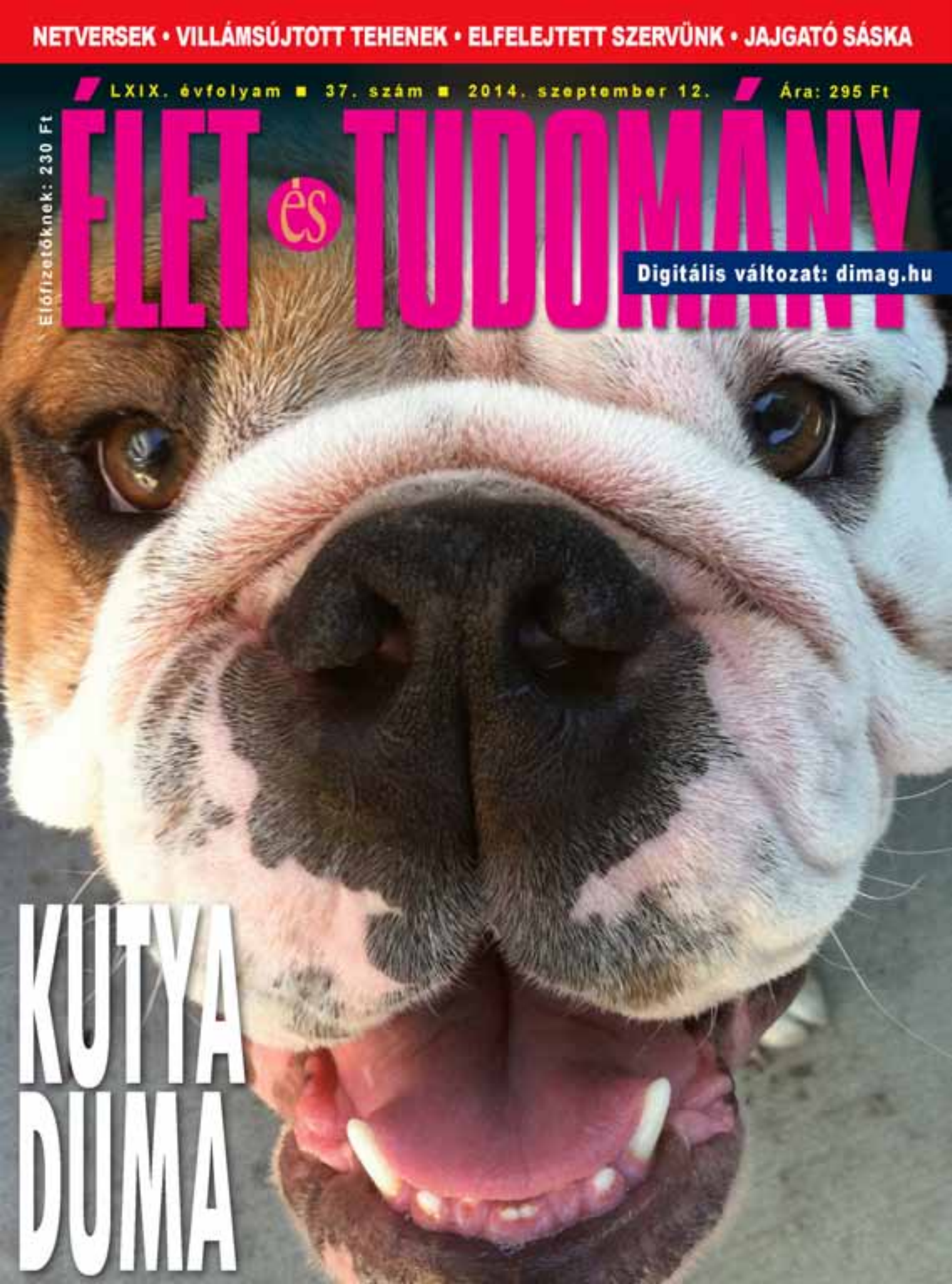
Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu

KUTYA
DUMA





Címleap: Ilusztráció a Több, mint pusztá zaj? című cikkünkhöz

1155 GONDOLKODÁST SERKENTŐ IQ-TORNA

Zsigmond Gyula

1156 Első kizből

• TÖBB MINT PUSZTA ZAJ?
• SZÜLŐK, GÉNEK
ÉS A MENSTRUÁCIÓ

Ilyés András

1158 A XVII. századi magyar vers repertóriuma



RPHA 17

Hevesi Andrea

1160 ET-ekológia

SZÍNÁLTÓ RÁJÁK

Kubinyi Enikő

1161 Védjük meg a talajt!



VASSAL A SZENNYEZÉS ELLEN

Antal Péter

1164 Interjú Solymosi Jánossal

MERRE TART A MAGYAR ŰRIPAR?

Trupka Zoltán

1166 Egészség=egész-ség?

MINDENNAPOS TESTNEVELÉS
AZ ISKOLÁBAN

Rétsági Erzsébet

1168 A Budai-hegység szócikkeitől sáskáról EGYENESSZÁRNYÚAK



ÖSSZHANGZATTANA

Nagy Barnabás

1171 Adatok és tények

ÉLETMINŐSÉG ÉS VÁLSÁG

Jávorszky Nagy Anikó

1172 Eg és Föld vonzásában

KÖZÖSSÉGI ŰRKUTATÁS

Molnár László

1174 Egy kevésbé tanulmányozott szervünk

A HATÉKONY TERÁPIÁÉRT

Szigeti Gyula Péter

1176 Amikor állatokba csap a mennykő VILLÁMSÚJTOTT TEHENEK

Horváth Tibor

1178 A tudomány világa



• NEANDERTÁLYIEK SZIKLAVÉSETE GIBRALTÁRNÁL

• AZ ELSŐ IZMOS ÁLLATOK

• BRONZKORI BOROSPINCÉ

• UNIÓS AGRÁRPOLITIKA

ÉS A TERMÉSZET

1181 REJTVÉNY

Schmidt János

1182 ÉT-IRÁNYTŰ



Bánsághy Nóra

1183 A hátlapon

DÍSZBAZSALIKOM

Sz. Sz.

Kedves Olvasónk!

Egyetlen nemzet sem fejlődhet saját tudományos kutatások nélkül. A kutatást minden fejlett állam támogatja. Mivel a költségvetés az adófizetők pénzéből gazdálkodik, fontos, hogy minél szélesebb nyilvánosság ismerje meg, milyen kutatásokra fordítják ezt a támogatást, s milyen eredmény várható azokról. Ezért is nélkülözhetetlen, hogy a kutatók közreadják munkájuk eredményeit. Csak ettől remélhetők, hogy az adófizetők és képviselőik megbecsülik a kutatómunkát. Erre gondolva az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) lapunkkal közösen **pályázatot hirdet tudományos kutatóknak.**

Olyan ismeretterjesztő írásokat várunk a kutatóktól, amelyekben közérthető módon mutatják be saját, az OTKA által támogatott kutatásukat, annak célját, módszerét, eddigi vagy várható eredményeit és tudományos vagy gyakorlati hasznosíthatóságának lehetőségét. A pályadíjak:

I. díj: 100 000 forint

II. díj: 75 000 forint

III. díj: 50 000 forint

• A zsűri a pályadíjakat visszatarthatja, megoszthatja. A díjban részesült és a nem díjazott, de közlésre érdemesnek ítélt írásokat az Élet és Tudomány szerkesztett formában, ellenszolgáltatás nélkül megjelentetheti.

• A pályázat jelíges, a jelíget kérjük a kéziratot felküldve; kérjük, a pályázót zárt, jelíggel ellátott borítékban mellékelje nevét, lakcímét, telefonszámát, e-mail címét és OTKA kutatási pályázatának nyilvántartási számát.

• A 9000-10000 karakter terjedelmű cikket egy kéziratos példányban, valamint CD-n, doc formátumban, illusztrációval (az utóbbiakat külön fájlban, képfarmatumban) ellátva kérjük.

• A pályamunkákat az Élet és Tudomány szerkesztőségébe (1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.) vagy levelemre (1428 Budapest, Pf. 47.) várjuk.

A pályázatok postára adásának határideje: **2014. október 20.**

A díjátadásra 2014 novemberében, a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében kerül sor az OTKA Irodán.

ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS KUTATÁSI ALAPPROGRAMOK,
ÉLET ÉS TUDOMÁNY SZERKESZTŐSÉGE



Mit mutat a leheletünk?

Orvosi értelemben a terhesség egy olyan különleges állapot, mely során a női szervezet egy vagy több utódot hord ki, és ez alatt jelentősen megváltoznak az élettani folyamatai. Milyen következtetések vonhatók le ebben a különleges állapotban – az anya által kilélegzett levegőből?



Kivégzés Marseille-ben

Az emberek a pariton tolongva várták, hogy szemtanúi legyenek a jugoszláv király, I. Sándor váratlan franciaországi látogatásának. A gondterhelt uralkodó az óriási tömeg láttán odafordult szárnysegédjéhez, és baljós hangon jegyezte meg: „Ha ezt a napot élve megélszom, akkor biztosan száz évig élek”.



Az erdőpuszták meghódítása

A középkorban a debreceni polgárok eleinte ingyen jutottak fához a várost északról, kelet–délkelet felől szegélyező nagy területű és változatos összetételű erdőkből. A civisek jogainak szerves része volt ugyanis a kompetencia fa. Később csak a belső házastelekkel rendelkező adófizető lakosokat illette meg a téli tüzelő mint juss.



A hátapon

Díszbazsalikom

Ismét egy magyar nemesítésű dísnövényt, az *Ocimum basilicum* 'Purple'-t: a bazsalikom egy új fajtáját jutalmazta aranyéremmel a rangos nemzetközi *FleuroSelect* A NAIK Gyümölcs- és Zöldségtermesztési Kutatóintézetének munkatársai a júliusi angol konferencián kapták meg a hivatalos értesítést, miszerint a magyar növénynek jár jövőre az aranyérem. A tollas kakastaréj (*Celonia plumosa*) 'Arrabona' fajtájának tavalyi sikere után senki nem számított arra, hogy ezúttal is a magyar dísnövény-nemesítőket díjazták, mivel szinte példa nélküli, hogy ilyen hamar ugyanaz a nemesítőműhely nyerjen. Ráadásul a nemzetközi mezőny nagyon erős volt, a magyar nemesítésű lila bazsalikomnak a világ minden tájáról benevezett, több ezer növény-nyel kellett versenyeznie.

Az *Ocimum basilicum* 'Purple' alapvetően egy fűszernövény, azonban rendkívül szép, különlegesen lila árnyalatú levelei éke lehet bármely veteményesnek vagy éppen kiskertnek, virágágyásnak, sőt balkonládának. Ráadásul magas illóolagtartalmának köszönhetően kivételesen jól tűri a szárazságot, és a hosszas nemesítési munka során sem veszítette el ezt az értékes tulajdonságát az új dísnövény fajtája, amely mind színével, mind gömbformájával különleges látvány. S azt se feledjük, hogy illóolagtartalma révén – akárcsak a kerti bazsalikom – alkalmas étvágycsökkentőnek, zizelet- és szélhajtónak, illetve köhögéscsillapítónak.

Sz. Sz.

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRKEZELÉSI KÖZPONT HÍRLEVELE



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elud@eludtudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eludtudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre György • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas honlap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gritsy László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Róka Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várhegyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (Földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (Történelem, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (Tudomány, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévy Tamás • Szerkesztőség rovatvezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírási cím nem vállalunk felelősséget • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirslapelfozdes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER áruházakban, Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Még nem rendelt közírási és közírási címűk nem ösztönöznek meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



AGRESSZIÓ ÉS PSZICHIÁTRIA • TERHES LEHELET • HÍRNÖK A NAPBÓL • VÁKÁNCOSOK

LXIX. évfolyam ■ 38. szám ■ 2014. szeptember 19.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu

MEDVÉK ÉS MARADÉK





Címapon: Ilusztáció a Maci Laci felhagyott a piknikosarak fosztogatásával című cikkünkhöz

1187 GONDOLKODÁST SERKENTŐ IQ-TORNA

Zsigmond Gyula

1188 Elvő kizből

•HIRNÖKÖK A NAP SZÍVÉBŐL

Gajdó Éva

•MESTEREK A HIVATALBAN

Gács János

1190 A debreceni erdőpuszták megőrzése



HÁTAS ASSZONYOK, TÚZÓRZÓK ÉS VAKÁNCOSOK

Mező Szilveszter

1193 Képzés-vizsgálat terhessejben



MIT MUTAT A LEHELETÜNK?

Bikó András

1195 ÉT-etológia

MACI LACI FELHAGYOTT

A PIKNIKOSARAK

FOSZTOGATÁSÁVAL

Kubinyi Enikő

1196 Interjú Mika Jánossal

KLIMAVÁLTOZÁS A SZŐLŐBEN

Trupka Zoltán

1198 Egészség-egészség?

AGRESSZÍV BÜNCSELEKMÉNYEK ÉS

PSZICHIÁTRIA

Röhmer Zoltán

1200 Molekuláris kapcsolók a mindennapi életben

A G-FEHÉRJEK MŰKÖDÉSE

Csépányi-Kömi Roland

1203 I. Sándor király meggyilkolása



KIVÉGZÉS MARSEILLE-BEN

Hegedűs Péter

1206 Élet és tudomány képekben ÉT-GALÉRIA

H. J.

1208 A kémia szerepe az oktató kutató szemével

TÉVKÉPZET, TUDÁSTER

Bicsák Zsuzsanna

1209 Lélektani jelek és jelek

MEGELŐZŐ CSAPÁS

Mannhardt András

1210 A tudomány világa



• ÚJ EGYETEMI TUDÁSPARK BUDAPESTEN

• ISMERETLEN MOZART-KÉZIRAT AZ OSZK-BAN

• GYŐKERARÉNA BÉCSBEN MAGYAR KÖZREMŰKÖDÉSSEL

• LANIAKEA: KOZMIKUS OTTHONUNK TÁGULÓ HORIZONTJA

• ULTRAHANGRA JÁRUNK A BETEG KOALÁK

1213 REJTVÉNY

Schmidt János

1214 ÉT-IRÁNYTŰ

Bánsághy Nóra

1215 A háttapon

HERMAN OTTÓ HÁZA

Gázon Ákos

Kedves Olvasónk!

Egyetlen nemzet sem fejlődhet saját tudományos kutatások nélkül. A kutatást minden fejlett állam támogatja. Mivel a költségvetés az adófizetők pénzéből gazdálkodik, fontos, hogy minél szélesebb nyilvánosság ismerje meg, milyen kutatásokra fordítják ezt a támogatást, s milyen eredmény várható azokról. Ezért is nélkülözhetetlen, hogy a kutatók közreadják munkájuk eredményeit. Csak ettől remélhető, hogy az adófizetők és képviselőik megbecsülik a kutatómunkát. Erre gondolva az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) lapunkkal közösen **pályázatot hirdet tudományos kutatóknak.**

Olyan ismeretterjesztő írásokat várunk a kutatóktól, amelyekben közérthető módon mutatják be saját, az OTKA által támogatott kutatásukat, annak célját, módszerét, eddigi vagy várható eredményeit és tudományos vagy gyakorlati hasznosíthatóságának lehetőségét. A pályadíjak:

I. díj: 100 000 forint

II. díj: 75 000 forint

III. díj: 50 000 forint

• A zsűri a pályadíjakat visszatarthatja, megoszthatja. A díjban részesült és a nem díjazott, de közlésre érdemesnek ítélt írásokat az Élet és Tudomány szerkesztett formában, ellenszolgáltatás nélkül megjelentetheti.

• A pályázat jelíges, a jelíget kérjük a kéziratban feltüntetni; kérjük, a pályázót zárt, jelíggel ellátott borítékban mellékelje nevét, lakcímét, telefonszámát, e-mail címét és OTKA kutatási pályázatának nyilvántartási számát.

• A 9000-10000 karakter terjedelmű cikket egy kéziratos példányban, valamint CD-n, doc formátumban, illusztrációval (az utóbbiakat külön fájlban, képfarmatumban) ellátva kérjük.

• A pályamunkákat az Élet és Tudomány szerkesztőségébe (1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.) vagy levelemre (1428 Budapest, Pf. 47.) várjuk.

A pályázatok postára adásának határideje: **2014. október 20.**

A díjátadásra 2014 novemberében, a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében kerül sor az OTKA Irodán.

ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS KUTATÁSI ALAPPROGRAMOK,
ÉLET ÉS TUDOMÁNY SZERKESZTŐSÉGE



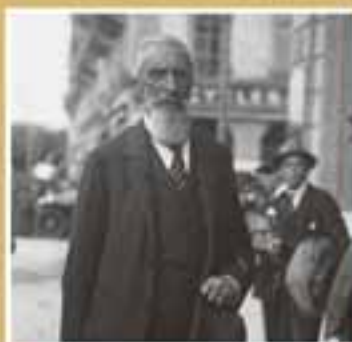
Az agy mikroanatómiája

Az emberi agy közel 85 milliárd neuront tartalmaz, de a kutatásokhoz használt modellállatok, az egér vagy a patkány agyában is közel 100 millió neuron található. Az idegsejtek számát jóval meghaladja a közöttük kialakuló kapcsolatok mennyisége: az agy fejlettségének függvényében akár 10^{11} – 10^{14} -en számú kapcsolat is található az idegsejtek között.



Ha egy hasadékvulkán kitér

A legutóbbi száz év egyik legnagyobb lávaöntő kitérése zajlik Izlandon, miközben nagy közetlenezetek távolodnak egymástól. Mi van a háttérben, milyen folytatás várható és mit okozhatnak a kiáramló vulkáni gázok?



A háborúpárti pacifista

Apponyi Albert gróf az 1890-es évtized közepétől elkötelezett híve volt a nemzetközi pacifista mozgalmaknak. Tagjai sorában tudhatta az Interparlamentáris Unió (IPU), amely a nagyhatalmak fegyverkezési versenyének korában a háborúk kirobbanását elkerülendő, a konfliktusok békés elrendezését tárgyalásos úton kívánta elérni.



A háttapon

Herman Ottó emlékháza

„Dicsőség nincsen, csak kötelesség” – ezt a miskolci emlékházban olvasható jelmondatót gyakran idézik idén, amikor 2014 Herman Ottó emlékéve halálának 100. évfordulója alkalmából.

Az „utolsó magyar polihisztor” is nevezett biológus egykori lillafüredi nyaralója, a Peleház 1898–1903 között épült. Az akkor újdonságnak számító üdülőtelep kis villáját a kutató felesége, Borostyán Kamilla tervezte. Az idősebb tudós az 1900-as évek első évtizedében ebben az épületben töltötte a nyarakat, és tanulmányainak, rajzainak a jelentős részét Lillafüreden, illetve Hámorban készítette.

Az első kiállítás ötven évvel ezelőtt, 1964-ben nyílt meg a Herman Ottó Emlékházzá alakított egykori villában. Az erdei lak hangulatát idéző épületben a 2007-es átalakítások nyomán ma két szoba idézi fel a megyei múzeum névadójának az életét. Számos sapít bútorra látható a korhű enteriőrben, a terebélyes íróasztaltól a hegyi túrákra is magával vihető, könnyen felállítható tábort-ülőkeig.

A másik teremben tudományos tevékenységének a bemutatása látható, szakterületenként tagolva, sok eredeti tárggyal, könyvvel, kéziratokkal gazdagon illusztrálva. A tárlat egy halászlé diorámával is kiegészül.

Az emlékház kertjében rügyfakadtól lombhullásig kihelyezett tanórákat, múzeumpedagógiai programokat rendeznek.

KÉP ÉS SZÖVEG: GÓZON ÁKOS

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLEVELEK SZERKESZTŐJÉNEK SZÁMA



Főszerkesztő: Gózon Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: et@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Prohászka Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre György

Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grösz László, Hámosi József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kócs Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Rókai Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyom László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Emeked, Vársághy Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (Tudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (Történelem, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (Tudomány, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírási cím nem vállalunk felelősséget • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, telefon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlepelozetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyeken, Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közírást és levelet nem ösztönzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



HÁBORÚPÁRTI PACIFISTA • PÜSPÖKI ARCREKONSTRUKCIÓ • A FIGYELEM FÓKUSZÁLÁSA

LXIX. évfolyam ■ 39. szám ■ 2014. szeptember 26.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



HASAD A FÖLD



Címábrán: Simon Redfern felvétele a Hasad a Föld gyarapodik a földkéreg című cikkünkhöz

1219 GONDOLKODÁST SERKENTŐ

IQ-TORNA

Zsigmond Gyula

1220 Első kézből

• METÁNSZINT-ELEMZÉS

A LEVEGŐBŐL

• PÜSPÖKI ARCREKONSTRUKCIÓ

KÉSZÜL

1222 Apponyi Albert az első világháború

krobbantásakor



A HÁBORÚPÁRTI PACIFISTA

Anka László

1224 ET-etológia

EMBERI GÉNTŐL GYORSABBAN

TANULNAK AZ EGEREK

Kubinyi Enikő



1225 Az idegi kommunikáció szerkezeti alapjai

AZ AGY MIKROANATÓMIÁJA

Rácz Bence László

1228 Interjú Rajnai Kálmánnal

A TALAJNEDVESSÉG AZ IDŐJÁRÁST

IS BEFOLYÁSOLJA

Bajomi Balint

1230 Egészség=egész=ség?

CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT

A SEJTJEINK KÖZÖTT

Szarkándi János Gergő

1232 Évekig elhúzó vulkánkitörés Izlandon?

HASAD A FÖLD, GYARAPODIK

A FÖLDKÉREG

Harangi Szabolcs

1235 Adatok és tények



GYERMEKBANTALMAZÁS

Jávorszkyné Nagy Anikó

1238 Eg és Föld vonzásában

KONFERENCIA-ÚTICALAUZ KEZDŐ

KUTATÓKNAK

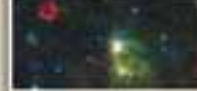
Molnár László

1238 Beszélő képek

GEMENC

Katymári Vanda

1240 Csillagnaptár



OKTÓBER

Lőrincz Henrik

1242 A tudomány világa



• VIKING ERŐDÍTMÉNYT

FEDEZTEK FEL DÁNIABAN

• A CURIOSITY IS CÉLHOZ ÉRT

• ROSETTA: KIVÁLASZTOTTÁK

A PHILAE LESZÁLLÓHELYÉT

• 50 ÉVES AZ MTA SZTAKI

• BUDAPESTI GAZELLA BÉCSBEN

1245 REJTVÉNY

Schmidt János

1246 ÉT-IRÁNYTŰ

Bánsághy Nóra

1247 A hátlapon

ÉSZAKI POCOK

Riezinger Norbert

Kedves Olvasónk!

Egyetlen nemzet sem fejlődhet saját tudományos kutatások nélkül. A kutatást minden fejlett állam támogatja. Mivel a költségvetés az adófizetők pénzéből gazdálkodik, fontos, hogy minél szélesebb nyilvánosság ismerje meg, milyen kutatásokra fordítják ezt a támogatást, s milyen eredmény várható azoktól. Ezért is nélkülözhetetlen, hogy a kutatók közreadják munkájuk eredményeit. Csak ettől remélhető, hogy az adófizetők és képviselőik megbecsülik a kutatómunkát. Erre gondolva az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) lapunkkal közösen **pályázatot hirdet tudományos kutatóknak.**

Olyan ismeretterjesztő írásokat várunk a kutatóktól, amelyekben közérthető módon mutatják be saját, az OTKA által támogatott kutatásukat, annak célját, módszerét, eddigi vagy várható eredményeit és tudományos vagy gyakorlati hasznosíthatóságának lehetőségét. A pályadíjak:

I. díj: 100 000 forint

II. díj: 75 000 forint

III. díj: 50 000 forint

• A zsűri a pályadíjakat visszatarthatja, megoszthatja. A díjban részesült és a nem díjazott, de közlésre érdemesnek ítélt írásokat az Élet és Tudomány szerkesztett formában, ellenszolgáltatás nélkül megjelentetheti.

• A pályázat jelíges, a jelíget kérjük a kéziratot felküldve; kérjük, a pályázót zárt, jelíggel ellátott borítékban mellékelje nevét, lakcímét, telefonszámát, e-mail címét és OTKA kutatási pályázatának nyilvántartási számát.

• A 9000-10000 karakter terjedelmű cikket egy kéziratos példányban, valamint CD-n, doc formátumban, illusztrációval (az utóbbiakat külön fájlban, képfarmatumban) ellátva kérjük.

• A pályamunkákat az Élet és Tudomány szerkesztőségébe (1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.) vagy levelemre (1428 Budapest, Pf. 47.) várjuk.

A pályázatok postára adásának határideje: **2014. október 20.**

A díjátadásra 2014 novemberében, a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében kerül sor az OTKA Irodán.

ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS KUTATÁSI ALAPPROGRAMOK,
ÉLET ÉS TUDOMÁNY SZERKESZTŐSÉGE



Orchideák – kultúrtájban

Az ültetvényerdők gazdasági jelentősége és kiterjedése világszerte növekszik, de természetvédelmi szempontból ritkán jelentenek értéket – különösen igaz ez a tájidegen fajok állományaira. A legutóbbi évek kutatásai fényben viszont úgy tűnik, hogy a rendkívül apró magvaikkal a szelek szárnyán terjedő orchideák rendszeresen képesek megtelepedni a nyírtetvényekben.



A halandzsza anatómiája

Apacuka belépőt jelent egy varázslatos, tudatalatti világba, ahol olyan mágikus dolgok várnak ránk, mint a Kamanduk. Ez azonban csak egy példa a számtalan kiszámoló, versike, rigmus és egyéb szövegműfaj közül, amelyek a hétköznapi szokásunkon kívül eső „szavakból” állnak, mégis szerves részei verbális megnyilatkozásainknak.



Angyal a szobában

„Angyal szállt át a szobán”, szokták mondani, ha egy társaságban a beszélgetők hirtelen elhallgatnak. Ez a kellemes hangulatú kifejezés azonban korántsem tükrözi azt az érzést, amit a társaság tagjai ilyenkor átélnek, a beszélgetés körben beálló csend ugyanis rendkívül zavaró tud lenni. De vajon miért érezzük kínosnak a beszélgetést megszakító csendet?



A hátlapon
Északi pocok

Az északi vagy korábbi nevén patkányfejű pocok (*Microtus oeconomus*) lényegében az egész északi mérsékelt égövön megtalálható. Hatalmas, összefüggő elterjedési területe dél felé felszakadozik. Kárpát-medencei állománya földrajzilag izolált és morfológiailag is elkülönül. A Duna-menti, valamint Szlovákia déli-nyugati, illetve Ausztria keleti peremterületén élő állatok a bennszülött *Microtus oeconomus melchelyi* alfajhoz tartoznak.

A fosszilis leletek alapján a legutóbbi jégkorszak alatt az északi pocok Közép-Európában igen elterjedt kisméretű volt. Később a felmelegedés során állományai egyre jobban északra húzódtak, míg korábbi élőhelyeit más pockfajok vették birtokba. Nehéz azonban – így hazánkban is – bizonyos speciális növényzetű foltokon napjainkig fennmaradt, és jégkorszaki maradványnak (reliktumnak) tekinthető. Az északi pocok hazánkban jellemzően az édesvízi mocsarak feltöltődésével keletkezett nádasos, üde magasságos élőhelyek szegélyzónáiban érzi magát a legjobban. Utóbbi élőhelyek kiterjedése nagyban megváltozott az utóbbi két évszázadban, ezért az északi pocok hazai állományai felaprózódtak és elszigetelődtek egymástól. A megmaradt, egyre zsugorodó foltok egy részén sajnos még napjainkban is jelentős vízügyi beavatkozások történnek, melyek végzetesen befolyásolják a pockok sorsát. Nem csoda, hogy ez a faj hazánk egyik legkritikább és legveszélyeztetettebb kismérete. Állományai ma bizonyítottan a Szigetközben, a Tóköz–Fertő–Hanság, valamint a Kis-Balaton területén fordulnak elő, de az utóbbi években Komárom melől is előkerült.

Kép és szöveg:
RIEZING NORBERT

ÉLET ÉS TUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREZZETT TÁRSASÁG KÖZLÉSÉVEL

Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elud@elitetudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elitetudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grelly László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Róka Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szertzyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várady Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, filozófia, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt lényekelérlet és közérlettel nem vállalunk felelősséget. • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, telefon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlopolozas@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER áruházokban. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Még nem rendel kiegészítőket és fűzőket nem öntünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



VULKÁNOK VALLATÓJA • CSERESZNYÉTŐL PECSENYÉIG • KRONOLÓGIAI KÁOSZ

LXIX. évfolyam ■ 42. szám ■ 2014. október 17.

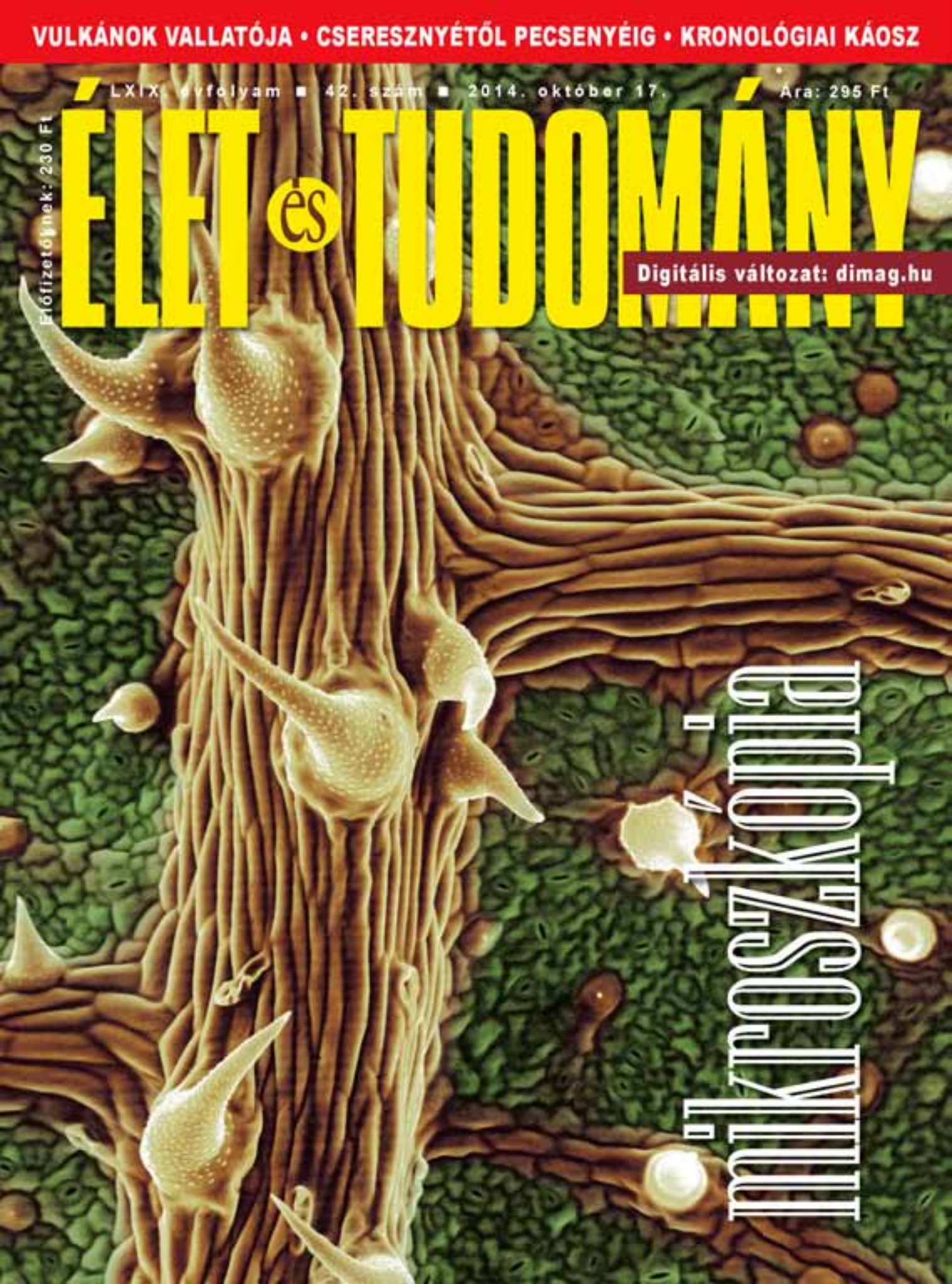
Ara: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu

mikroszkópia





Címápolon: Fugéltelvével elektronmikroszkópos képe Magyar siker mikroszkópiában című okkinkhoz

- 1315 Első kiadóból
• A FÖLDI VÍZ JELENTŐS RÉSE
ÖREGEBB A NAPNÁL
• FÉNYKÉPEZÉS
KVANTUMTELEPÁTIÁVAL



- ELTÁVOZOTT
A BOGARAK KIRÁLYA
Jókuthy Emese
Merkl Ottó

- 1318 Az any. János műveinek kritikai
kiadása
NYOMOZÁS ALAPSZÖVEG UTÁN
Korompay H. János

- 1321 Az Akadémiai Kiadó Pont könyvek
sorozatából
UZSONNÁRA CSERESZNYÉT,
VACSORÁRA PECSENYÉT

Tegzes Mária
1322 Áldás vagy átok?



EGY NÖVÉNYI REZISZTENCIAGÉN KÉT ARCA

Künstler András
Király Lóránt

- 1324 Interjú Harangi Szabolccsal
AKTÍV VULKÁNKUTATÁS VULKÁNI
AKTIVITÁS NÉLKÜL
Trupka Zoltán

- 1326 Egészség-egészség?
MIT CSINÁL, HA NEM KÓDOL?

Szaláncz Eszter

- 1328 Késő részlet



A MÁSODIK NEOLITIKUS FORRADALOM

Horváth Tünde

- 1331 ÉT-etológia
HANGUTÁNZÓ ORKÁK

Kubinyi Enikő

- 1332 Eg és Fold vonzásában
ÖSSZEOLVADÁS KITÖRÉSEL

Kiss László

- 1334 Élet és tudomány képekben
ÉT-GALÉRIA

H. J.

- 1338 Élet-mód
A FOOROS KEL

Marosi Kinga

- 1337 Lélektani lelemények
A MEGSZÉGYENÍTÉS VÁLFAJAI

Mannhardt András

- 1338 A tudomány világa
• NANOSZKÓPIA – KÉMIAI
NOBEL-DÍJ

• MAGYAR SIKER MIKROSKÓPIÁBAN

• GPS AZ AGYBAN –

ORVOSI NOBEL-DÍJ

• KÉK LED – FIZIKAI NOBEL-DÍJ

• FREEDOM EXPRESS

TANULMÁNYÚT

• ZOO-IGAZGATÓK TANÁCSKOZÁSA
BUDAPESTEN

- 1341 REJTVÉNY

Schmidt János

- 1342 ÉT-IRÁNYTÓ

Bánsághy Nóra

- 1343 A hállapon
KÜZDELEM A SAHARA ELLEN

Pásztor Péter

Kedves Olvasónk!

Egyetlen nemzet sem fejlődhet saját tudományos kutatások nélkül. A kutatást minden fejlett állam támogatja. Mivel a költségvetés az adófizetők pénzéből gazdálkodik, fontos, hogy minél szélesebb nyilvánosság ismerje meg, milyen kutatásokra fordítják ezt a támogatást, s milyen eredmény várható azoktól. Ezért is nélkülözhetetlen, hogy a kutatók közreadják munkájuk eredményeit. Csak ettől remélhető, hogy az adófizetők és képviselőik megbecsülik a kutatómunkát. Erre gondolva az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) lapunkkal közösen **pályázatot hirdet tudományos kutatóknak.**

Olyan ismeretterjesztő írásokat várunk a kutatóktól, amelyekben közérthető módon mutatják be saját, az OTKA által támogatott kutatásukat, annak célját, módszerét, eddigi vagy várható eredményeit és tudományos vagy gyakorlati hasznosíthatóságának lehetőségét. A pályadíjak:

- I. díj: 100 000 forint
II. díj: 75 000 forint
III. díj: 50 000 forint

• A zsűri a pályadíjakat visszatarthatja, megoszthatja. A díjban részesült és a nem díjazott, de közlésre érdemesnek ítélt írásokat az Élet és Tudomány szerkesztett formában, ellenszolgáltatás nélkül megjelentetheti.

• A pályázat jelíges, a jelíget kérjük a kéziratot felküldeni; kérjük, a pályázó zárt, jelíggel ellátott borítékban mellékelje nevét, lakcímét, telefonszámát, e-mail címét és OTKA kutatási pályázatának nyilvántartási számát.

• A 9000-10000 karakter terjedelmű cikket egy kézíratos példányban, valamint CD-n, doc formátumban, illusztrációval (az utóbbiakat külön fájlban, képfarmatumban) ellátva kérjük.

• A pályamunkákat az Élet és Tudomány szerkesztőségébe (1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.) vagy levelemre (1428 Budapest, Pf. 47.) várjuk.

A pályázatok postára adásának határideje: **2014. október 20.**

A díjátadásra 2014 novemberében, a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében kerül sor az OTKA Irodán.

ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS KUTATÁSI ALAPPROGRAMOK,
ÉLET ÉS TUDOMÁNY SZERKESZTŐSÉGE



Bölcső és bölcsős

A magyar nyelv eredete Nyugat-Szibériába vezethető vissza. De onnan keleti irányba élnek más nyelvokonok, térben és időben a legtovábbak, a szamojéd nyelveket beszélő népek. Még keletebbre élnek más nyelvcsalád- ba tartozó, vagy nyelvcsalád- ba nem sorolható csoportok. Kutatásunk egy kis rendet igyekszik tenni Szibériában.



Denevérkutatás a várpalotai lőtérben

A denevérek megfigyelése az egyik legizgalmasabb kihívás az emlőskutatásban. Rejtőzködő életmódjuk miatt sok helyről még igen kevés információval rendelkezünk róluk. Ez nem csupán a hatalmas kiterjedésű trópusi, hanem a hazai élőterületek esetében is igaz.



Fellegekben járunk

Napjainkban életünk szinte minden részét behálózják az internetes szolgáltatások, amelyek nagy része használ vagy kapcsolódik valamilyen felhőrendszerhez. A felhők a virtualizációs technológiák alkalmazásával születtek meg, amelyek lehetővé teszik a fizikai számítástechnikai rendszerek finomabb felosztását. Így az interneten a keletkező adataink nagy része valamilyen felhőben köti ki.



A háttapon

Küzdelem a Szahara ellen

A talaj folyamatos kiszáradása miatt millióknak kell hamarosan elhagyniuk otthonukat vagy megváltoztatni életmódjukat. Az elszivatagosodás problémája összetett, ökológiai, éghajlati és mezőgazdasági tényezők befolyásolják. A növényzet, ami megvédelmezi a talajt a szél- és vízeróziótól, pusztul, s e védelem hiánya elszivatagosodáshoz vezet.

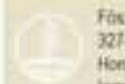
A helyzetet tovább súlyosbítja az éghajlatváltozás következtében növekvő szárazság. A sivatagok terjeszkedése elsősorban a szomszédos, térségi vidékeket veszélyezteti, például Észak-Afrikában és Közép-Ázsiában. Ezen a területen korábban az emberi megélhetést biztosító mezőgazdasági területek voltak, azonban a növekvő népesség ellátása érdekében a földeket túltérhelték, a felszíni vizeket az öntözéshez elhasználták. A szárazság és a termőtalaj eltűnésének következtében ezeken a területeken lehetetlenné vált a mezőgazdasági termelés, mintegy 2,1 milliárd ember megélése került veszélybe, ez pedig további társadalmi-politikai feszültségekkel jár. Ezen a vidéken az év csapadékos napjának a száma fokozatosan csökken. Az ENSZ is felismerte a problémát – 1994 óta június 17-e Az elszivatagosodás és az aszály elleni világnap.

Az elszivatagosodás elleni harc figyelmének központjába a Száhel-övezet került, ahol a Nagy Zöld Fal-projekt ötletével próbálják megállítani a Szahara terjedését. Azonban Marokkóban az Antiatlász lábamál sem jobb a helyzet. Itt egyrészt különböző *Acacia*-fajok ültetésével igyekeznek megakadályozni a dűnék lakott területre vándorlását, másrészt a képen látható módon, növényi fonadékkal „ültetik be” a koeledő dűnéket. Így a szél segítségével vándorló homokot megállásra kényszerítik.

Kép és szöveg: PÁSZTOR PÉTER

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLETER SZERKESZTŐ TÁRSASÁGJA



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, telefaks: 327-8960 • E-mail: ehu@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas honlap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almár Ivan, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gretszy László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Róka Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyom László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várady Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovász Tamás • Szerkesztőség rovatvezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közlekedési nem vállalunk felelősséget • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirszolgaltatas@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER áruházakban, Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt levelezési és közlekedési nem őrzi meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.

Nemzeti Tehetség Program

nkf

Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

OIKA
PUB-1 11107
PUB-2 113547

EBOLA-DIAGNOSZTIKA • INFOFELHŐK • SZAVAINK SZIBÉRIÁBÓL • FEHÉR BARÁTOK

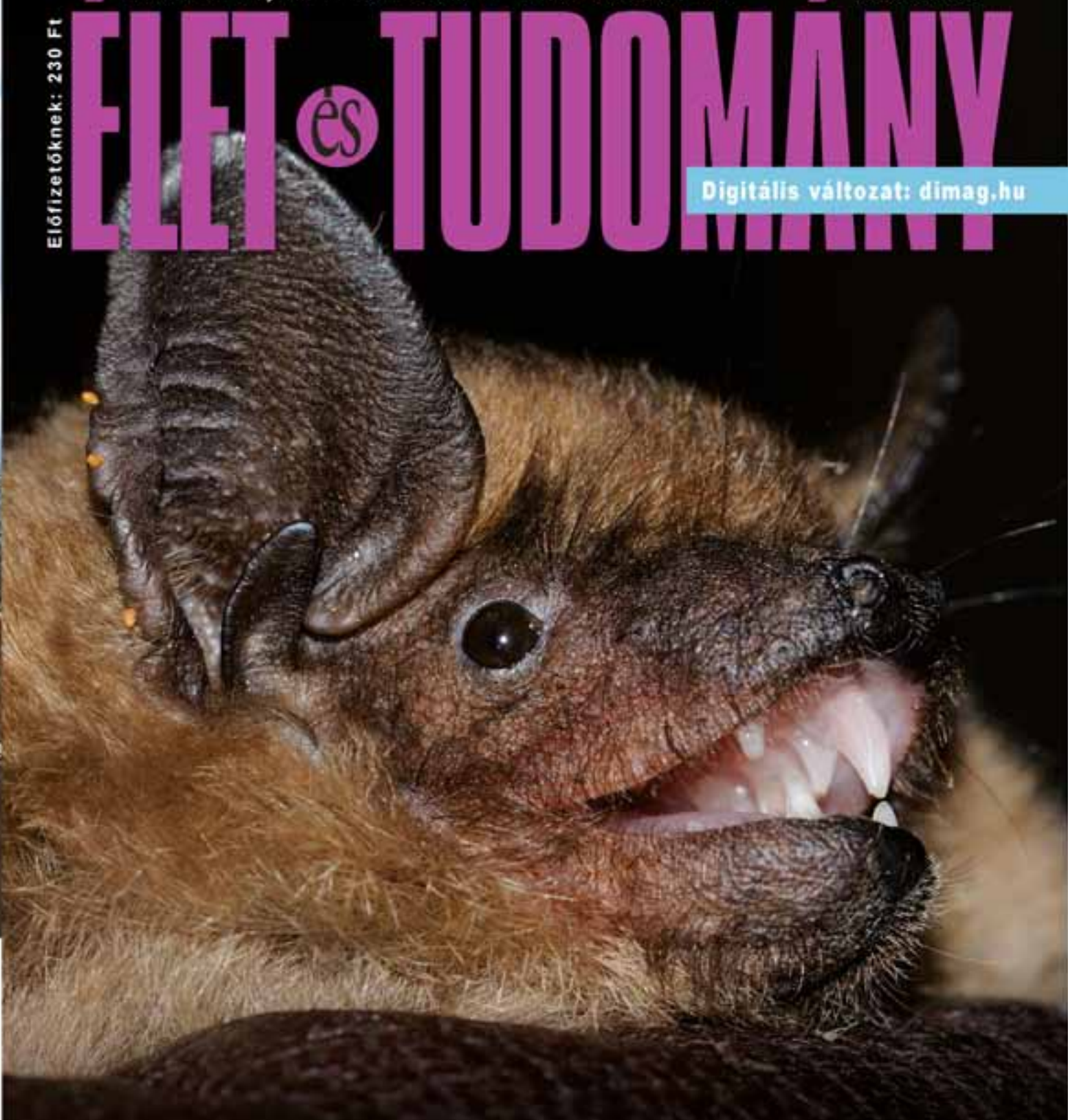
LXIX. évfolyam ■ 43. szám ■ 2014. október 24.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ELET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



BUNKERLAKÓ DENEVÉREK



Cimlapon: A közönséges kései denevér (Pintér Balázs felvétele) Denevérkutatás a várpalotai lóterén című cikkünkhöz

1347 Első kézből

• VÉGET ÉRTEK
A CSILLAGSZATTÖRTÉNETI
KALANDOZÁSOK

Trupka Zoltán

• FESTETICS-KÓDEX
ÉS VERSENYMOTOR



• BEPILLANTOTTAK
EGY NÓVA SZÍVÉBE

Gajdóczy Éva

1350 Új együttműködési lehetőségek az
adekválásban



FELLEGEKBE JÁRUNK

Kertész Áttila

1352 ÉT-etológia
RÓKA-EVOLÚCIÓ

Kubinyi Enikő

1353 Egészség-egészség?
FIATALKORI REUMA

Kis Tímea

1354 Interjú Pályi Bernadettel



EBOLA-DIAGNOSZTIKA AFRIKÁBAN

Ilyés András

1356 Membránszűrés az élelmiszeriparban
ÖNTSÜNK TISZTA VIZET A POHÁRBAI

Kertész Szabolcs

1359 Jut eszembe



HA LÓ NINCS, A SZAMÁR IS JÓ

Trogrmayer Ottó

1360 Natura 2000 – jelölt fajok
DENEVÉRKUTATÁS
A VÁRPALOTAI LÓTERÉN

Kovács Dávid

Görösi Tamás

1363 Szavak Szibériában



BÖLCSŐ ÉS BÖLCSŐS

Szevenyi Sándor

1366 A lebegő részecskék ujlenyomata
HONNAN SZÁRMÁZIK A LÉGKÖRI
AEROSZOL?

Bozók Zoltán

Ajtai Tibor

1368 Nyelv és élet
TÉNYLEG SZÉP MINDEN, AMI „SZÉP”?

Gózon Ákos

1369 Adatok és tények
INFOKOMMUNIKÁCIÓS
ESZKÖZEINK

Jávorszkyné Nagy Anikó

1370 A tudomány világa



• 40 EZER ÉVES BARLANGMŰVÉSZET
INDONÉZIÁBAN

• CSILLAGONTÓ GALAXIS
ÉS KORAI VILÁGEGETEM

• SÖTÉT ANYAG A
TEJÚTRENDSEZERBEN



• AGYBALÁTO SÍSAK



• TEHERSZÁLLÍTÁS
AZ ÉSZAKNYUGATI ÁTJÁRÓN

1373 REJTVÉNY

Schmidt János

1374 ÉT-IRÁNYTŰ



Bánsághy Nóra

1375 A halláson
TÜNDARISZ, A MENEKÜLTEK
VÁROSA

– J –

Kedves Olvasónk!

Ezen a héten lezárult az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) és az Élet és Tudomány közös cikkeszmertető pályázati felhívásának benyújtási időszaka.

A cikkeket a következő két hét során az OTKA és szerkesztőségünk által közösen felkért zsűri bírálja el. A legjobb három írás szerzőit hívjuk majd meg a Tudományünnep keretében az OTKA székházában november 26-án tartandó ünnepélyes díjátadóra. A pályázat nyerteseiről november végén tájékoztatjuk Olvasóinkat lapunk hasábjain.

OTKA
PUB-113547

A díjazásban nem részesült, azonban közlésre alkalmas cikkeket – a pályázati kiírásban szereplő módon, térítésmentesen, s jövő őszi folyamatosan – jelentetjük meg szerkesztett formában, a szerzőkkel egyeztetett végleges változatban és ütemezésben.

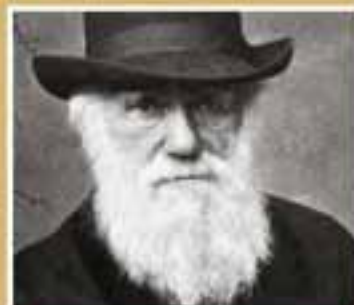
Köszönjük pályázóinknak, hogy megtisztelték lapunkat tudományos munkájuk népszerűsítő formában megírt bemutatásával, ezáltal ugyanis nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy a hazai tudományos eredmények első kézből juthassanak el a széles közönséghez. Olvasóinknak pedig előre is köszönjük az OTKA kutatásmertető sorozatunk iránti töretlen érdeklődésüket!

GÓZON ÁROS



Hol nyugszik a szigeti hős?

A Széchenyi-Zrínyi Történeti Kutatások projekt keretén belül az eredeti célkitűzések között a szultáni türbe megtalálása mellett azonos súllyal szerepelt a Zrínyi-hagyományok ápolása is. Szigetvár fontosnak tartja, hogy régészeti, történeti kutatások eredményeinek hasznosításával kerüljön meghatározásra a Zrínyi Miklós földi maradványait befogadó terület rész.



Félreértett törzsfák

Az evolúció mára a biológus egyik húzóága lett, egyre több ősi titokra derült és derül fény. A sok új adat, információ elhelyezése a törzsejlődés fáján egyre bonyolultabb, hiszen mind több összefüggést – párhuzamos, szétváló és olykor összeolvadó átvonalat – bizonyítanak a sok fajkialakulás, illetve fajkeletkezés mentén.



Kevés fás legelő maradt fenn mára

Hazánkban a fás legelők és azok használata mindig is részei voltak a tájhasználatnak. Ez a táji adottságokhoz igazodó gazdálkodási mód több ezer éves múltra tekint vissza. Magyarországon és Európában is igazából az iparosodás hatására kezdődött el a fás legelő-rendszerek használatainak csökkenése.



A háttapon

Tundarisz, a menekültek városa

A Mesziniától mintegy 60 kilométerre nyugatra fekvő észak-szicíliai Tundariz az egykori görög Tundarisz. A várost az idősebb Dionüsziosz alapította Kr. e. 396/395-ben. Telepesei a Peloponnészoszi háborúban győztes Spárta elől menekülő peloponnészosziak, náupaktosziak, zakynthosziak voltak. A menekülteket Dionüsziosz, Szicília kormányzója először Mesziniában telepítette le, de végül Spárta elől tovább kellett vonulniuk a tengerpartra futó magas hegyen alapított új városba, amelyet steneikről, a Tundaridáikról (másnéppen Dionüszioszokról, a görög ikerpírről, Kasztoról és Pollüdeukészről) neveztek el. A város hamar népszerű lett, csakhamar 5000 lakost számlált.

A sziget körül folyó háborúkban többször említk, mint a Tírrén-tengert uralkodó, stratégiaiul fontos települést. A rómaiak és punok között kitört első háborúban előbb a punok szövetségesei voltak, amikor azonban a rómaiakhoz akartak állni, a punok fogságba ejtették városvezetőiket. Mindez azonban nem akadályozhatta meg a rómaiak győzelmét és Tundarisz – Ciceró szavaival – a birodalom nobilissima civitas-a lett.

A IV. század környékén egy földrengés következtében a hegy egy része a tengerbe omlott, talán ez is egyik oka lett annak, hogy a város a IV. századra lassanként elnéptelenedett, majd teljesen elfelejtődött.

A nevét azonban megőrizték, a XIX. században a közelében emelt templom a Fekete Madonnáját Tundarisi Madonnának is nevezik. A hegytetőn álló impozáns épület az alatt lévő, lagúnáktól szabadult tengerpartra néz. A legenda szerint egy zarándok, meglátván, hogy a Madonna fekete, nem akart imádkozni hozzá. Amikor azonban gyermekeit védtelenül a tengerbe ejtette, a Madonna földdarabokat emelt ki a vízből, hogy a picit felfogják.

Kép és szöveg: J. J.

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRKEZES SZÖVEGÉNEK ÉRTÉKELÉSE



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: ektud@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre György

Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grelly László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba [Róka Tamás], R. Várkonyi Ágnes, Sölykő László, Szabó Miklós, Szerttyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várhegyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, földrajz, információk) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírási cím nem vállalunk felelősséget. • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlopelofzetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megismerhető a LAPKER áruházakban. Lapunk korábbi száma megismerhető a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közírást és fotót nem öntünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



KRÓNIKUS STRESSZ • CSALÁDOK EURÓPÁBAN • ÜSTÖKÖSKÖZELBEN • SEJTGÉPEK

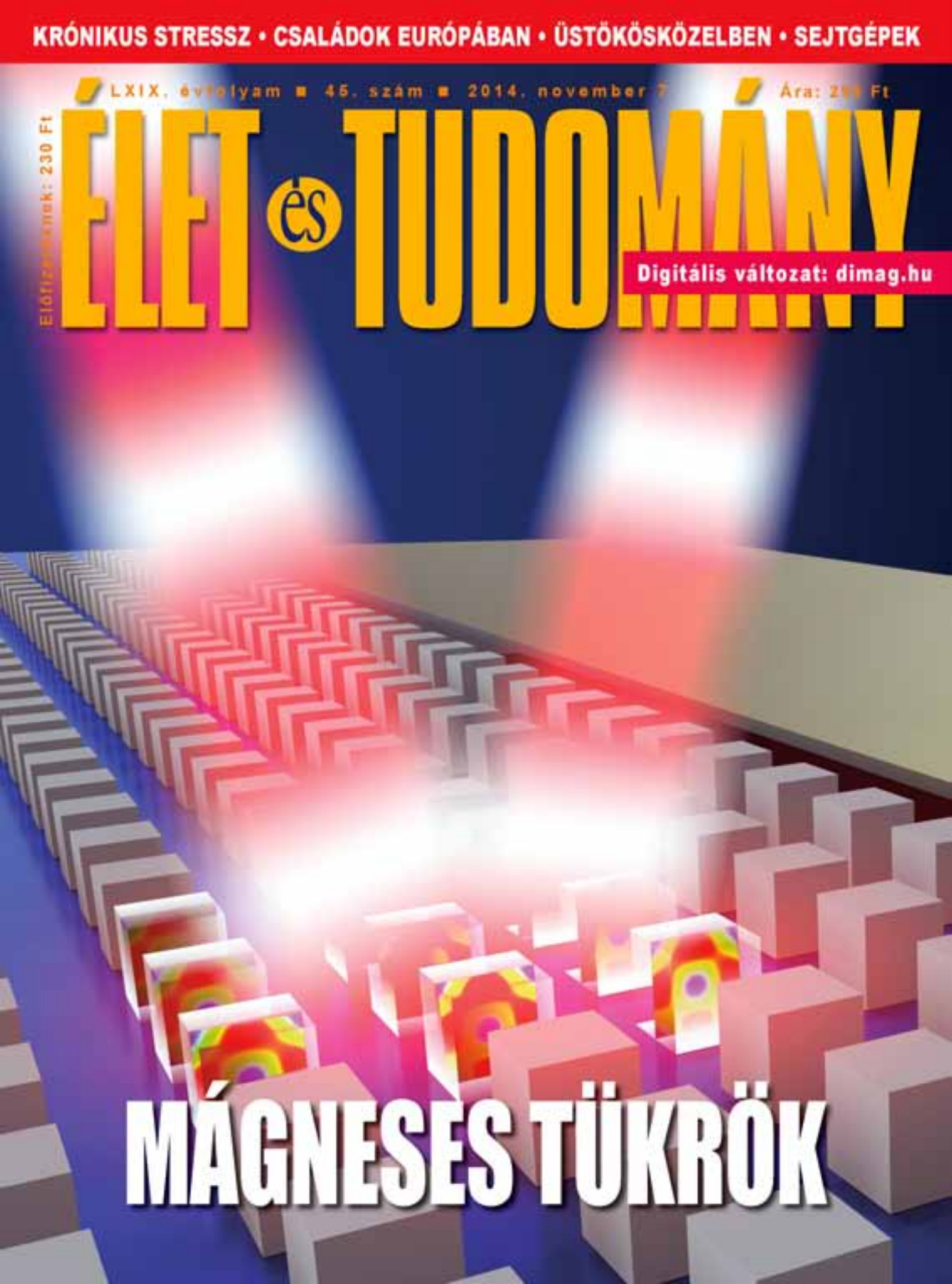
LXIX. évfolyam ■ 45. szám ■ 2014. november 7

Ára: 299 Ft

Előfizetésnek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



MÁGNESES TÜKRÖK



Címazon: Fantáziakép A mágneses tükrök című cikkünkhöz.

1411 Első kézből

- MÁGNESES TÜKRÖK
Gajdóczy Éva
- A BALATON TÁRSADALMA
ÉS KULTÚRÁJA
Schleicher Vera



- MARSRA LÉPÉS, SEJTGEPEK,
SZUPRAVEZETŐK
Dombi Margit

1414 Hadifogolytábor és -teremtő
Ostffyasszonyfán



- CSODAJÁRA JÁRTAK
Némethi István

1417 Mindennapunk káros hatása
az idegrendszerre
A KRÓNIKUS STRESSZ
Czéh Boldizsár

1420 Interjú Apáthy Istvánnal



ISMÉT ŐSTÖKÖSKÖZELBEN

Trupka Zoltán

1422 Hogyan lehet összekapcsolni az eget
és a Földet?
ASZTROFIZIKA A
LABORATÓRIUMBAN
T. Z.

1424 Egy kis mikrobiokémia



ANTIBIOTIKUMOK AZ EHEŐ
GOMBÁKBAN

Kruzselyi Dániel
Vetter János

1427 Vakondtől a földkutyáig



KIK TŰRNAK A KERTÜNKBEN?

Fülöp Zita
Háthani István Gábor
Farkas János

1430 Egészség=egész=ség?



ÚJ UTAK A RÁK KEZELÉSÉBEN

Simon Júlia
Harazin András

1432 ÉT-etológia



NEMVÁLTS SZÜKSÉG SZERINT

Kubinyi Enikő

1433 Adatok és tények
CSALÁD, GYERMEKVÁLLALÁS
EURÓPÁBAN

Jávorszky Nagy Anikó

1434 A tudomány világa



- ŐSTÖKÖSSZÁMLÁLÁS
A 6 PICTORIS RENDSZERÉBEN
- MŰSZERBARÁT RUHA
KORASZÜLTÖKNEK
- ÁTADTAK A MAGYAR KÉMIA
OKTATÁSÉRT-DJAKAT



- ÉPÜL AZ AKADEMAI BÖLCSESZ
KUTATÓKÖZPONT
- ARANYIPAR

1437 REJTVÉNY

Schmidt János

1438 ÉT-IRÁNYTÓ

Bánsághy Nóra



1439 A háttapon
ŐSZI LOMBHULLÁS
Fráter Erzsébet

Kedves Olvasónk!

Ezt Önnek köszönhetjük!

Mármost, hogy 2014-ben az Élet és Tudomány elnyerte a MagyarBrands kitüntető díjat. Hetilapunk a fogyasztói márkák kategóriájában a médiumok, sajtótermékek közül a legelőkelőbb helyen végezve bekerült a legjobb húsz hazai brand sorába.

A Superbrands Magyarország szakértői bizottsága ötödik alkalommal tette közzé a vezető hazai márkák listáját. A díj célja olyan magyar vonatkozású márkák elismerése, amelyek a hazai vállalkozások legmértékűbb képviselői az ország határain belül és azokon túl. A szakértői

bizottság figyelmének a fókuszába lapunk jelölés alapján került, s munkánkat hét szempontot mérő indikátor súlyozott átlaga alapján ítélte díjazandónak. A MagyarBrands díjazottjaira az üzleti élet szereplői fejlődni tudó, gyarapodó, sikeres hungarikumokként tekintenek.

A 2006-ban elnyert Magyar Örökség-díj főként lapunk múltban felhalmozott szellemi kincseit ismerte el. A 2014-es MagyarBrands a jelen és a jövő márkáját díjazta az Élet és Tudományban. Egyik elismerést sem nyerhetünk volna el, ha nem áll mögöttünk hűséges, értő és támogató Olvasótáborunk.

Köszönjük a bizalmat!

GÓZON ÁKOS



Árnyékra vetődve?

Az Észak-Írország függetlenségéért harcoló Ír Köztársasági Hadsereg (IRA) célja elérése érdekében soha nem változott az eszközökben, emberei akár gyilkolni is készek voltak. A brit királyi család tagjai pedig halállistájukon szerepeltek, ám a szigorú óvintézkedések miatt a legtöbb esetben esélyük sem volt arra, hogy a közelükbe férközhessenek. Kivéve Erzsébet királynő 79 éves unokatestvérét.



A hörgők harca

Visszagondolva, a legelső jelek hetedik osztályos koromban tűntek fel, amikor a tanév őszi időszakában teljesen hirtelen minden módon sikerült megfáznom. Minden úgy kezdődött, mint egy szimpla náthás betegség esetén, csak hogy hosszú idő múlva sem múltak el a tünetek, főként ami a köhögést illeti.



A tájban rejlő szépség

A tájban rejlő szépség eredete régóta foglalkoztatja az embereket. Már az ókori filozófusok is elmélkedtek természeti környezetünk sokféleségéről, s egyebek között a sokféleség esztétikai vonatkozásairól: a környezetünkben lévő táj, illetve az abban megtalálható objektumok mennyiben és miért tekinthetők szépek, esetleg csúnyának.



A háttapon

Őszi lombhullás

A mérsékelt égöv fűinak őszi lombhullása a természet egyik leglátványosabb jelensége.

A téli nyugalmi állapotra való felkészülés a környezethez való alkalmazkodás eredményeként alakult ki.

A kedvezőtlen körülmények (hideg, szárazság) miatt lelassulnak az anyagcsere-folyamatok, a fotodegrádáció le-
velek leválnak, a tartaléktápanyag a gyökerekben és egyéb áttelelő szervekben (ágrendszerben, rügyekben) halmozódik fel. Ennek első jele, hogy külső (a nappalok rövidülése) és belső (genetikai, hormonális) okok miatt csökken a zöld színtestek színtartalma, a klorofil szintje is, a levelek elszíneződnek. A színváltozás oka részben az, hogy a zöld szín által korábban elfedett egyéb színtestek (kromoplasztizomok) érvényesülnek, részben pedig újabb kromoplasztizomok és más, nem színtestekben csoportosuló, hanem a sejtmembránban oldott színtestanyagok keletkeznek. A levelek sárga, barna és narancsszínű árnyalatát a kromoplasztizomok festékanyagai, a karotinok és a xantofillok adják. A sejtmembrán színtestanyagait leggyakrabban az antocianinok, melyek a nyár végén túlsúlyba jutó cukorleborzóló folyamatok során keletkeznek. Az antocianinok változtatják pirosra, lilára, kékesre a lombot s jó néhány érett gyümölcsöt is. Gyakran megfigyelhető, hogy a zöld szín a szállító-
edénynyalábok, a levélerek mentén marad meg legtovább.

A levelek hullásának folyamata a levélalaplán kezdődik. Az alapszöveti sejtek osztódásával elválasztóréteg keletkezik, és a szárat és a levelet összekötő szállító-
edénynyalábok enzimatis feloldásával a levél leválik a szárról. Helyét apróbb-nagyobb sebhelyszerű nyoma, a levélripacs mutatja.

Az őszben gyakran üdött vörös tölgy (*Quercus rubra*) Észak-Amerika egyik legszebb "őszülő" faja.

Kép és szöveg PRÁTER ERZSÉBET

ÉLETTUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREJEZTETŐ TÁRSASÁG HETI LAPJA



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: eltd@ellettudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.ellettudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Prohászka Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas honlap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gröszty László, Hámosi József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba, Róka Tamás, R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várkonyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökség, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, filozófia, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Illdó • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírási címek nem vállalnak felelősséget • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirleperlozetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008, továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megismerhető a LAPKER árusítóhelyeken. Lapunk korábbi számai megismerhetők a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közírást és levelet nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



HÖRGÖK HARCA • MARSI ÜSTÖKÖS • A FELROBBANT HAJÓ • NÁSZ ÉS FÉREGHAJTÁS

LXIX. évfolyam ■ 46. szám ■ 2014. november 14.

Ára: 295 Ft

Életrészek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu

MŰVÉSZI
TERMÉSZET



Címazon: Karancsi Zoltán felvétele a Vasza a természethez című cikluskörhöz

- 1443 Első közből
• **ZRINYI MIKLÓS KORSZERŰSÉGE**
Gózon Ákos



- **MEGOLDÓDOTT A G2 REJTÉLYE?**
Gajzágó Éva
• **FOLYADÉKCSEPPSZERŰEN**
VISELKEDŐ NANORÉSZECSKÉK
Gajzágó Éva

- 1446 A tájban rejlő szépség
VISSZA A TERMÉSZETHEZ
Karancsi Zoltán

- 1449 A száz legbefolyásosabb könyv
egyike
RÉGI-ÚJ ÖTLETEK NÉHA
KÖZGAZDÁSZOKTÓL
Botos Katalin

- 1451 Élet-mód
A GRÉPFRÜTMAG
Marosi Kinga

- 1452 Interjú Demény Pállal
EURÓPA DEMOGRÁFIAI LEJTŐN
Bajomi Bálint
1454 Ég és Föld vonzásában



- ÜSTÖKÖS A MARSNA**
Sárneczky Krisztián
Molnár László

- 1456 Egészség=egész-ség?



- HÖRGŐK HARCA**
Komora Benlil Fanni

- 1459 A Lord Mountbatten-mérenylet



- ÁRNYEKRA VETŐDVE?**
Hegedűs Péter

- 1461 ÉT-etológia



- NÁSZ ELŐTT FEREKHAJTÁS**
Kubinyi Enikő

- 1462 Élet és tudomány képekben
ÉT-GALÉRIA
H. J.

- 1464 Jut eszembe...



- LEMMING**

- Trogmayer Ottó

- 1465 Lélektani jelekmenyek
FIGYELŐ TEKINTETEK

- Mannhardt András

- 1466 A tudomány világa
• **EGY ÜSTÖKÖS ILLATA**
• **A VILÁGEGYETEM SÖTÉT JÖVŐJE**



- **AZ ÉV TERMÉSZETFOTÓSA**
• **OXIGÉNHIÁNY ÉS AZ ÁLLATVILÁG**
KIFEJLŐDÉSE
• **KIFELE AZ ELEFÁNTCSONT-**
TORONYBÓL



- **MŰANYAG EVŐESZKÖZÖK**
BETILTÁSA

- 1469 REJTVÉNY
Schmidt János

- 1470 ÉT-IRÁNYTÓ
Bánsághy Nóra

- 1471 A háttapon
LÉZERFÉNY A PANNON
CSILLAGDÁBAN
Ladányi Tamás

Kedves Olvasónk!

A Tudományünnepek keretében emlékeztető bemutatkozó délutánon vehettem részt lapunk képviselőiben Kisvárdán. A Bérés József TTT Egyesület szervezésében a Bessenyei György Gimnáziumban találkoztam kelet-magyarországi olvasóink több generációjával, a tizenéves diákoktól a pedagógusokon át a nyugalmazott főiskolai tanárokkal.

Az impozáns iskolaépület dísztermét megtöltő hallgatóság tagjai ismerik és értőn olvassák az Élet és Tudományt. Főként a diákok érdeklődése volt igen örömdetes egy nyomtatott ismeretterjesztő hetilap iránt, hiszen róluk sokszor halljuk: ők már a digitális korban élnek.

De nem csoda, ha nyitottak a természettudomány értékeire és érdekességeire. A gimnázium nemzetközi szinten felszerelt és működtetett – a város szülöttének, Bérés Józsefnek a nevét viselő – laboratóriuma ugyanis

kiváló lehetőséget biztosít a látványos kísérletezésre, s ezáltal a természettudomány összefüggéseinek tapasztalati megismerésére.

A Bíró Gábor igazgató által bemutatott tudományos műhelyben három tanár: Tóth Gál Zsuzsanna Napsugár, Jámbrík Katalin és a frissen (és nagyon fiatalon!) akadémiai levelező taggá választott Koncz Gábor végzett látványos kísérleteket a színek kémiai és biológiai birodalmában. Mintegy tucatnyi „fejezetből” álló kísérletsorozatukban a színpompás oldatok, habok, sejtmetsetek játszották a főszerepet, no meg a vállalkozó kedvű diákok, akik „segéderőként” működtek közre a laboratóriumi munkában.

A magyar tudomány kisvárdai ünnepi rendezvénye jól példázza, hogy miként építhet és számíthat egymásra a lelkiismeretes, ötletes és alapos középiskolai oktatás és a tudománynépszerűsítő újságírói-szerkesztői munka. Reméljük, sok hasonló jó gyakorlat tapasztalható e téren szerte az országban!

GÓZON ÁKOS



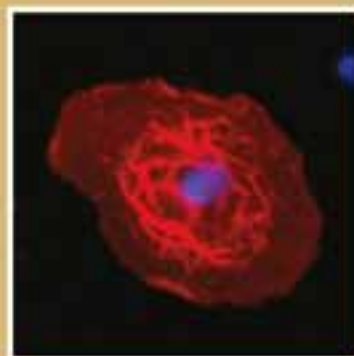
A függetlenség felé vezető úton?

2013 karácsonyán 30 év után először nem közvetítette a katalán televízió az akkori uralkodó, I. János Károly spanyol király ünnepi beszédét és népszerű intézeti üzenetét. Ebben az évben pedig a katalánok népszavazást kezdeményeznek a Spanyolországtól történő elszakadásról.



Pingvinrobot

Ma már arra is van lehetőség, hogy eszközöket küldjenek az állatok közelébe, például drónokat, amik felülről filmezhetik őket. De általában ezek is ijesztetést okoznak és beavatkoznak a kizsármított állatok életébe. A kutatók azt is kipróbálták, mi történik, ha pingvinfólkának öltöztetik távvezérelt kisautóikat.



Hogyan keletkeznek az ecetmuslica vérséjtjei?

Az elmúlt évtizedekben az ecetmuslica rengeteg génjének működését megértettük, illetve örökítő anyagának teljes szekvenciája ismertté vált. Az is kiderült az évek során, hogy az ecetmuslica élettani folyamatai és génjeinek működése meglepő hasonlóságot mutat a magasabb rendű élőlényekéhez, így az emberéhez is.



A hátlapon

Lézerfény a Pannon Csillagdában

A Bakony szívében, Bakonybélben, 2012 áprilisában nyitotta meg kapuit Közép-Európa egyik legmodernebb tudományos-ismeretterjesztő komplexuma, amely folyamatosan vonzza a látogatók ezreit. A Magas-Bakony vidéke az ég minőségét tekintve hasonlóan jó adottságokkal rendelkezik, mint a Zselic és a Hortobágy, ahol – a természetvédelem új formájaként – már kialakítottak csillagászbolt-parkokat.

A városok zavaró fényszennyezésétől távoli környezetében szinte kézzelfogható távolságba került a csillagok, égitestek világa, amelyek bemutatásáról mind beltéri, mind modern kültéri eszközök gondoskodnak. A legizgalmasabb esemény lehet, ha saját szemünkkel is bepillantást nyerünk a Világegyetem titkaiba az intézmény távcsöveim keresztül.

A hátoldalon publikált fotón az épület kupolája látható, amint, egy nagyszínpadnak szóló előadás alkalmával zöld lézert használnak. Az élénk színű fénynyaláb a teleszkópok pozicionálására és egy-egy objektum vizuális azonosítására is használatos.

A felvétel tetején a Lant konstelláció legfényesebb csillaga, a Vega vigyázza a tájat, míg a háttérben a Tejút folyama húzódik.

Kép és szöveg:

LADÁNYI TAMÁS

ÉLET ÉS TUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT HETI LAPJA



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: ebtud@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Genter Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács István, Freund Tamás, Gretszy László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Riska Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várady Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovász Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt lényegjelölést és kiegészítést nem vállalunk felelősséget. • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlopelofuzetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyeken. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kiegészítést és fotót nem ösztönzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



PUB-1 11107
PUB-1 113547

KATALÁN ÖNTUDAT • EBSZERETET VEGYÉSZSZEMMEL • BECSAPOTT VÉR-AGY GÁT

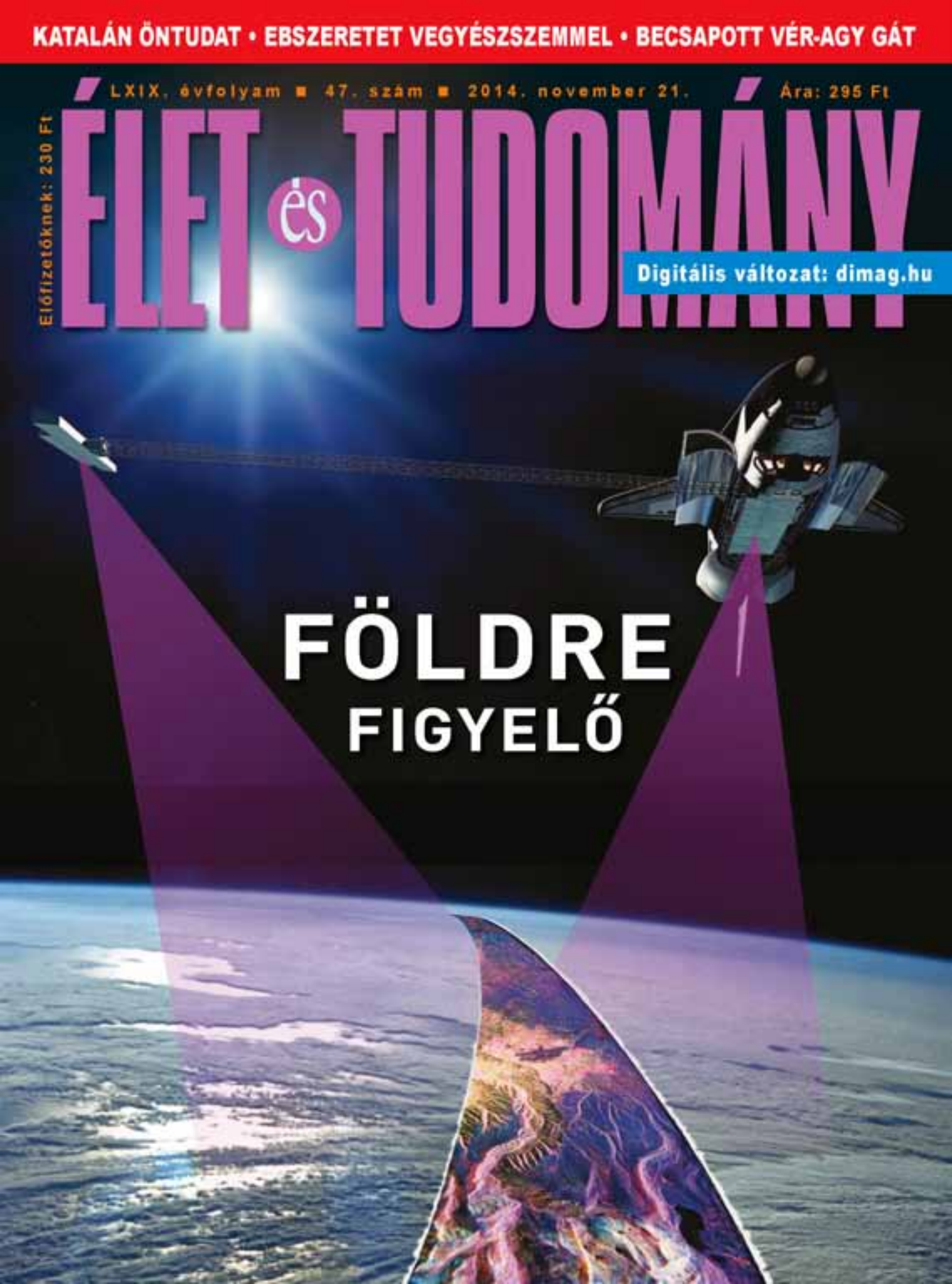
LXIX. évfolyam ■ 47. szám ■ 2014. november 21.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



FÖLDRE
FIGYELŐ



Címáron Radarfelképezés. Fentizsokip A földmegfigyelő című cikkhez

1475 Első küzből

• **A VÉR-AGY GÁT ESETE AZ ALZHEIMER-KÓRRAL**

Illyés András



• **ÖTVÖSKINCSEK GYÖNGYÖSÖN**

Kisvárd Csilla

• **TUDOMÁNYOS TUDÁSÁTADÁS**

Kövágó Angéla

1478 Radarokról közérthetően

A FÖLDMEGFIGYELŐ

Békó Gábor

1481 Társas viselkedés és idegrendszer

A KUTYA-EMBER BARÁTSÁG KÉMIAJA

Vargáné Kis Anna

Hernádi Anna, Topál József

1484 Interjú Balázs Lászlóval

TENGERIBETEGSÉG AZ ÜRBEN

Trupka Zoltán

1486 Egészség=egész-ség?



A KENDER HATÓANYAGÁTÓL AZ AGYI HÍRVIVÓKIG

Bellák Tamás

1488 Hogyan keletkeznek az eozinofil vérszámok?

EGY MODELLÁLLAT – ÚJABB SZEREPBEN

Honti Viktor

1490 Él-etológia

PINGVINROBOT

Kubinyi Enikő

1491 KataMénia



A FÜGGETLENSÉG FELE Vezető útján?

Kézdí Nagy Géza

1494 Arcésszélesség tudományos szemmel

MEGISMERSZ?

Tegzes Mária

1496 KÖNYVSAROK

1497 Adatok és tények

GYERMEKJÓLET A VÁLSÁGBAN

Jávorszky Anikó

1498 A tudomány világa

• **DINO- ÉS EMLŐSNYOMOK A GYÉMÁNTBÁNYÁBAN**



• **EGY BOLYGÓRENDSZER GYERMEKKORA**

• **A NEMZETI MÚZEUMBAN LANDOLT A MASAT-1**

• **360 FOKBAN LÁTÓ KAMERA**



• **DEPÓNIAGÁZZAL FÜTÖTT ALLATMENHELY**

1501 REJTVÉNY

Schmidt János

1502 ET-IRÁNYTŰ



Bánsághy Nóra

1503 A hallápon

ELŐSKÖDŐ BOCSKOROSGOMBA

Locsmándi Csaba

Kedves Olvasónk!

... akkor igazán eleven egy történelmi személyiség kultusza, ha nemcsak a „nagy, kerek” évfordulókon emlékeznek rá, hanem úgy is, mint például *Bocskai* – Nagykerekiben.

Ez jutott eszembe akkor, amikor az ország és a Kárpát-medence számtalan településéről – zömmel kisebb városokból és falvakból – sorra kaptam a meghívókat vagy az utólagos beszámolókat idén ősszel a Bocskai István vezette szabadságharc első győztes csatáit felidéző rendezvényekről. A bevezetőben említett községben például korhű egyenruhába öltözött hagyományörzők öltözték magukra a hajdúk viseletét, bemutatták Bocskai katonáinak szokásait, megszólaltak a korszak népszerű és máig fennmaradt dallamai. Másutt tudományos vagy ismeretterjesztő előadásokkal emlékeztek az 1604-es álmódsdi, diószegi vagy kassai hadi sikerekre.



Borítékolható, hogy jövő tavasszal, Bocskai István erdélyi fejedelmének választásának 410. évfordulóján ismét számtalan regionális ünnepséget rendeznek majd. Ezeknek a kis megemlékezéseknek a híre ritkán jut el az országos médiába, mégis fontosak. Korunk a hálózatosodás időszaka. S ha egy több mint négy évszázada élt történelmi alak ilyen „network-képző” erő, akkor pályájának – itt terjedelmi okokból aligha részletezhető – tanulságait, a sikeres szabadságküzdelem tanulságait érdemes újból és újból elemezni, országos horderejű rendezvényeken is.

Akkor eleven egy nagy előd életműve a maiak szemében, ha nemcsak az úgynevezett 50-es vagy 100-as évfordulókon emlékeznek alakjára és tetteire, hanem a kevésbé frekvenciált esztendőben is. A tisztelet a kiemelt centenáriumi alkalmával mutatkozik meg – a szeretet a félig kerek években.

GÓZON ÁKOS



A hatvanas évek polgárjogi mozgalmái

A feketék jogainak biztosítására az amerikai polgárháború után elfogadták az USA 13., 14., 15. alkotmánykiegészítését. Előbbi (1865) eltörölte a rabszolgaságot, utóbbiak (1868 és 1870) a feketék polgárjogáról és a szavazati jogáról rendelkeztek.



Szilágysági szimmetriák

Korunkban a különböző nemzetiségek, etnikumok együttélése gyakran konfliktusokkal terhelt, melynek oka, hogy a különböző kultúrával, nyelvvél rendelkező népcsoportok általában a másik csoport ellenében, annak kárára igyekeznek kialakítani saját identitásukat.



Mit sodor a szél?

Az allergiások nagy része őszi végére megkönnyebbül, ám csak részben, mivel a különböző allergének, kórokozók kis számban télen is szállnak a szélben. Napjainkban egyre többet hallani az aerobiológiáról, a levegőben található, biológiai eredetű részecskéket vizsgáló tudományról. Ennek egyik részterülete az aeromikológia, mely a gombák légkört terjedését, azaz a spóra kiszóródását, szállítódását és lerakódását tanulmányozza.



A hátúpon Élősködő bocskorosgomba

A szürke tocsérgomba sokak által ismert, aromás illatú és ízű, ehető és árusítható gombafaj. A hűvösebb őszi időszak beálltával jelenik meg lomb- és fenyőerdőkben, gyakran borszorkánykóródon vagy folyásokban és nagy tömegben találkozhatunk vele. A faj gyakorisága ellenére azonban csak ritkán láthatjuk a szürke tocsérgomba termőtestén megjelenő parazita gombafajt, az élősködő bocskorosgombát (*Volvariella surrecta*).

A hátúpon is látható élősködő bocskorosgomba piszkosfehér, halvány szürkésbarna, kezdetben dombrú kalappal finoman sejtmes, szálas felületű. Később a kalap kiterül, ekkor vehetjük észre az először fehér színű, szabadon álló lemezeket, melyek idővel rózsára színeződnek az érő spóráktól. A gomba fehér tönkjének alján bő, lebegyes, hártványos bocskor látható, gallérja – a többi bocskorosgombához hasonlóan – nincs. Az élősködő bocskorosgomba nem ehető, étkezési szempontból egyébként is jelentéktelen, mert kóstermetű, kalapjának átmérője csak néhány centimétert tesz ki. Fehér színű, vékony hússárga szaga és íze jellegtelen. A megtámadott szürke tocsérgomba termőteste deformálódik, lemezei elhatványosulnak és nem képeznek spórákat.

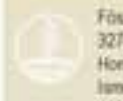
Az élősködő bocskorosgomba hűsége a termőhelyhez, azaz ugyanazon a területen több, egymást követő évben is megjelenhet. Ennek azonban előfeltétele a hosszan tartó, enyhe, csapadékos, késő őszi időszak és – magától értetődően – a „gazdagomba” szürke tocsérgomba termőtestképzése. Az élősködő bocskorosgomba vöröslisztás gombafaj, csak kevés helyen fordul elő Magyarországon. Kíméletre szorul, ne bántuk, hagyjuk a termőhelyén!

Kép és szöveg:

LOCSMÁNDI CSABA

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRKEZESÉSI TÁRSASÁG HÍRLEVELE



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: ehu@életestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Proth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas honlap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grelly László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba [Róka Tamás], R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szerttyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Vársányi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökség, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, földrajz, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt kéziratokat és köziratokat nem vállalunk felelősséget • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlopelfozetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyeken. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kéziratokat és fotókat nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



SPÓRÁK A SZÉLBEN • SZILÁGYSÁGI SZIMMETRIÁK • ÉGI TÖRMELEK • JÉGBABA

LXIX. évfolyam ■ 48. szám ■ 2014. november 28.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ELET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



**sikeres
sejtek**



Climapon: Zebrafish-embrió mikroszkopikus képe a Vártermi sikert. Az élet nagyításban című cikkünkhöz

1507 Első kézből

• TÖRÖK NAPLÓRITKASÁG EGER OSTROMÁRÓL

Gázon Ákos

• GONDOLATOKKAL VEZÉRELT GÉNEK

Gajzágó Éva



• FOTÓSOK A FOTÓIKRÓL

B. B.

1510 Mit sodor a szél?

GOMBASPORÁK A LEVEGŐBEN

Magyar Donát

1512 ET-etológia

HOGYAN LETT A VADMACSKÁBÓL HÁZICICA?

Kubinyi Enikő

1513 Magyar-román együttélés



SZILÁGYSÁGI SZIMMETRIÁK

Keresztury Ágnes

Ujhelyi Andrea

1518 Interjú Szép Tiborral

HOSSZÚ TÁVÚ VÁLTOZÁSOK

A HAZAI MADÁRÁLLOMÁNYBAN

Bayomi Bálint

1519 Ég és Föld vonzásában

TÖRMELEKFELHŐK BOLYGO-

KELETKEZÉS ELŐTT ÉS UTÁN

Kovács József

1520 Hatvan éve történt: a hatvanas évek

polgári jogi mozgalmak

BROWN KONTRA OKTATÁSI

BIZOTTSÁG

Maczkó Márton

1523 Lélektani lelemények

INCYSIKLANDÓ NEVEK

Mannhardt András

1524 Egészség-egészség?

A MÁKNÖVÉNYTŐL

A PIROSPAPRIKÁIG

Szlávicz Eszter

1528 Csillagnaptár



DECEMBER

Lőrincz Henrik

1528 Élet és tudomány képekben

ÉT-GALÉRIA

H. J.

1530 A tudomány világa



• JÉGKORSZAKI CSECSEMŐ-
MARADVÁNYOK ALASZKÁBÓL

• VÁRÓTERMI SIKER:

AZ ÉLET – NAGYÍTÁSBAN

• SZILÁRD LEÓ EMLÉKE ELŐTT

TISZTELEGTEK

• ENERGIA A SÓERŐMŰBŐL

1533 REJTVÉNY

Schmidt János

1534 ÉT-IRÁNYTŰ

Bánsághy Nóra

1535 A hállapon

AJÁNDÉKOZZON

ÉLET ÉS TUDOMÁNYT!

Kedves Olvasónk!

Az idén is meghirdetett Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny a tanulók és tanárok közös tevékenységét – az önálló megfigyelés igényével – széles körű kapcsolatokra, folyamatos olvasásra, tájékozódásra építi a szomszédos országok magyar anyanyelvű középiskolásainak bekapcsolásával.

A 38. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny kategóriái korcsoportok szerint:

I. korcsoport (9. évfolyam)

II. korcsoport (10. évfolyam)

A verseny kategóriái iskolaszintek szerint:

Gimnázium (4 – 6 – 8 osztályos)

Szakközépiskola, Szakiskola

A versenyen a hazai gimnáziumok, szakközépiskolák, technikumok kilencedik és tizedik osztályos (a 14. életév feletti évfolyam) tanulói vehetnek részt. Amennyiben a tanuló nyelvi előkészítőként nem indult a versenyben, akkor II. évfolyamos tanulóként is indulhat. Egy tanuló legfeljebb két alkalommal (korcsoportban) vehet részt a versenyen.

Az iskolai, a megyei (fővárosi, külföldi) selejtezők és a szóbeli döntő kérdéseit a TermészetBUVÁR, vala-

mint az Élet és Tudomány lapoknak a tanév során megjelenő biológiai, egészségügyi, környezet- és természetvédelmi tárgyú közleményeiből kell összeállítani. Mindkét lap folyamatosan megjelöli a versenyen számításba jövő cikkeket, amelyek listája a verseny honlapján is olvasható. Valamennyi forduló kérdései között szerepelhetnek a verseny névadójának – Kitaibel Pálnak – a tevékenységére; a szóbeli döntőben pedig a természeti folyamatokra, értékekre, a természetvédelemre (kiemelten hazánk védett területei és fajok) vonatkozó kérdések.

Az iskolai fordulók a jelentkezőknek vázlatot kell bemutatniuk a szaktanárjuknak, az alábbi két feladatkör egyikében tervezett vizsgálódásukról:

Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében lévő terület természetvédelmi értékeinek bemutatása

Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében lévő terület környezetvédelmi gondjai, megoldási lehetőségei.

A mosonmagyaróvári országos döntőbe jutó tanulók a kidolgozott megoldásokról, megfigyeléseikről – maximális 5 perces időtartamú – kiselőadásban számolnak be. Az előadás értékelési szempontjai: témaválasztás, tartalom, egyéni munka, teljesség, szerkesztő és kifejezőkészség, szemléltetés.

Folytatás az 1515. oldalon.



A Grimm-ház füveskertje

Ki ne ismerné a Jancsi és Juliska, Hűfőherce, Hűfőherce Matyi vagy éppenséggel Piroksa és a farkas történetét? Am tudjuk-e, hogy milyen környezetben éltek és alkottak a történetek írói, Jakob és Wilhelm Grimm? Erre is választ kaphatunk, ha bejárjuk a Grimm-meseutatót, amelynek legjelentősebb állomása a hesseni Steinau: a testvérpár itt töltötte legszebb gyermekéveit.



A jövő energiaforrásáért

Sokan a magfűzítőt tartják a jövő első számú energiaforrásának. A tervek szerint 2020 körül Franciaországban készül el az első kísérleti fűzési reaktor, az ITER, amivel tesztelhetik a fűzés energiatermelés teljes technológiáját. Több magyar szakember vesz részt a világméretű programban, és nem csak elméleti kutatásokat, de kísérleteket is végeznek.



Rövid és hosszú távú pénzeszközök

Pénztárcáinkhoz mérve az árakat és szolgáltatásokat szabadon vásároljuk, a mi döntésünk, hogy kitől, milyen áron, milyen feltételekkel. És mivel egy-egy terméket, szolgáltatást nemcsak egy termék, szolgáltató nyújt, össze tudjuk hasonlítani, melyik felel meg legjobban igényünknek.

AJÁNDÉKOZZON ÉLET ÉS TUDOMÁNYT!

Lepje meg szeretteit
Élet és Tudomány
előfizetéssel, valamint ajándék
belépőjeggyel
a TIT Uránia Csillagvizsgálóba
vagy a TIT Budapesti
Planetáriumba!

2015 januárjától a TIT-lapok
előfizetői árai:

Élet és Tudomány:
15.600 Ft/év (300 Ft/db)
Természet Világa:
7200 Ft/év (600 Ft/db)
Valóság:
8400 Ft/év (700 Ft/db)

Kedvezményes előfizetői
csomagjaink együttes rendelés
esetén

Élet és Tudomány, Természet
Világa, Valóság 1 évre 22.000 Ft.
Élet és Tudomány, Természet
Világa 1 évre 17.000 Ft.
Élet és Tudomány, Valóság
1 évre 18.000 Ft.
Természet Világa, Valóság
1 évre 10.500 Ft.

A TIT Uránia Csillagvizsgálóban
derült ég esetén téveszöves
bemutató keretében saját
szemével láthatja a Naphoz
legközelebb keringő Merkúrt,
a fényes Vénuszt, a vörös Marsot,
a tarka Jupitert

Információ: a 06-1/386-9233
telefonszámon vagy a
www.urania-budapest.hu
oldalon

A TIT Budapesti Planetáriumban
pedig nappal és borult idő esetén
is nagyvonalú a csillagok!

Műsorainkról bővebben
tájékozódhat weboldalunkon
(www.planetarium.hu), valamint a
06-1/263-1811, 06-1/263-0725
telefonszámokon

ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLEVELEZÉS SZERKESZTŐ TÁRSASÁGA



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: eltd@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Genter Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25.245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1965 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gretszy László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kócs Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba [Róka Tamás], R. Várkonyi Ágnes, Sölyom László, Szabó Miklós, Szertgyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Vassóhelyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökélet, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lévent Tamás • Szerkesztőség rovatvezetői: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közlőanyagok nem vállalunk felelősséget. • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlopelofizetes@posta.hu, valamint leveletben: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyein. Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közlőanyagok és levelek nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap,
a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



ÜRTAKARÍTÁS • A BÁLNÁK VISSZAVÁGNAK • KOLIBRI-HADMŰVELET • GRAFÉNSZŰRŐ

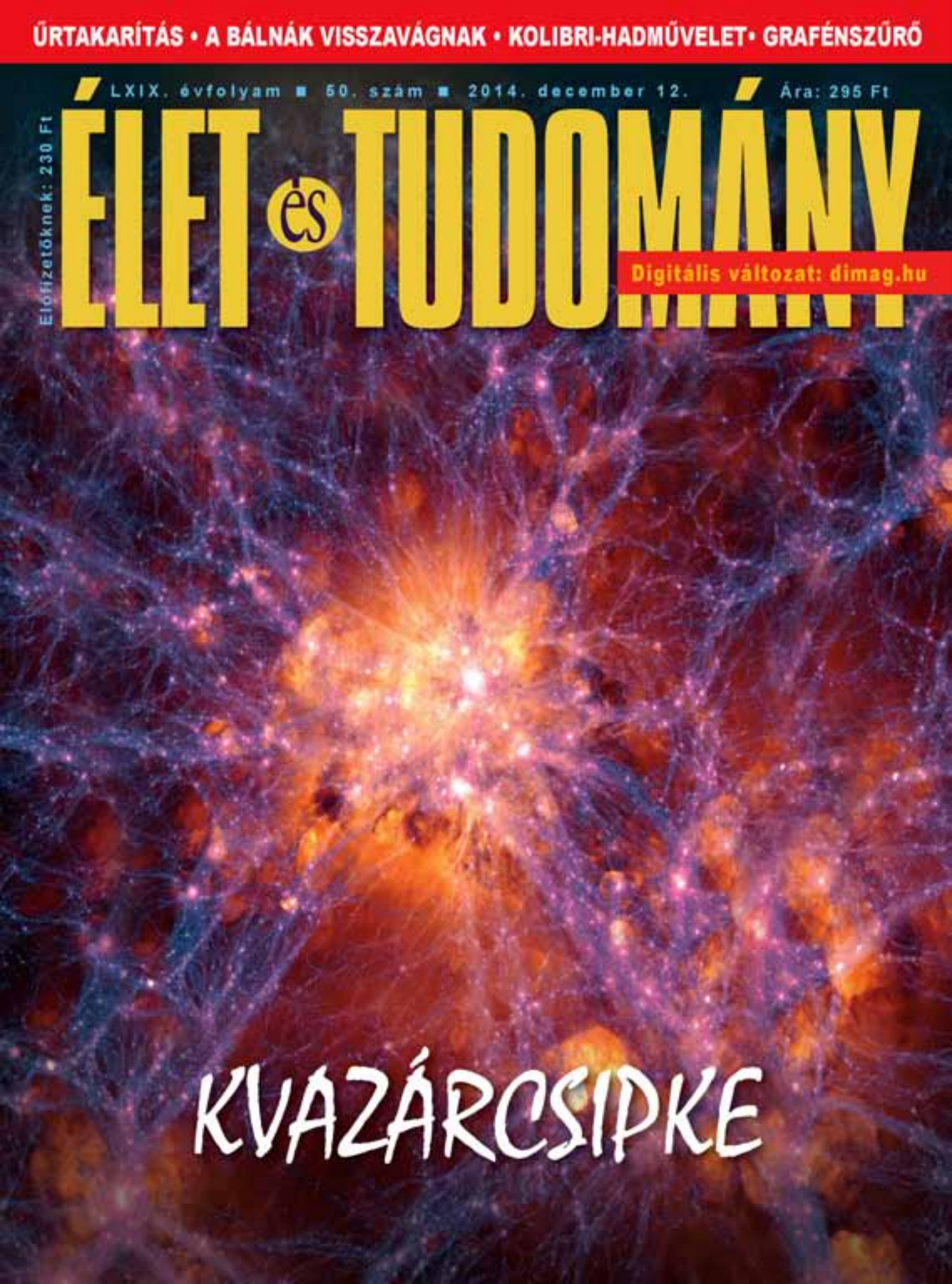
LXIX. évfolyam ■ 50. szám ■ 2014. december 12.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu

A detailed visualization of the cosmic web, showing a dense network of filaments and nodes of galaxies and dark matter. The central region is particularly bright and dense, with a complex, fractal-like structure. The colors range from deep reds and oranges to purples and blues, highlighting different densities and temperatures within the universe's large-scale structure.

KVAZÁRCSIPKE



Címábrán: fantáziarajz a Fényévmilliárdokon átívelő összhang című cikkéhez (Illustration Collaboration)

1571 Első kézből

- FÉNYÉVMILLIÁRDOKON ÁTÍVELŐ ÖSSZHANG
Gajdóczy Éva
- KATALIZÁLT GYÓGYSZERIPAR
Kovács Angéla



- ÚJ MEGKÖZELÍTÉSBEN A SZKLERÓZIS MULTIPLEX I. A.

1574 Az év tája, a mézes juhár
MELLŐZÉSBE ELTÖRPÜLT
FAFAJUNK
Bartha Dénes

1577 Hooszló kékcsékes éjszakája



A KOLIBRI-HADMŰVELET

Hegedűs Péter

1579 Élet-mód

A KELKÁPOSZTA

Marosi Kinga

1580 Interjú Molnár Enikővel



CSAK A MODERN KOR

BETEGSÉGE A RÁK?

Ilyés András

1582 Egészség-egészség?

A TESTNEVELÉS MEGÚJULÁSA

Somhegyi Annamária

1584 Takarítás lézermel vagy szigoronyal

MIT KEZDJÜNK AZ ŐRSZEMÉTTEL?

Mihályi Dávid, Mészáros János,

Farkas Alexandra

1587 Emergens evolúció és személyes tudás

FEJLŐDÉS-FILOZÓFIA

Pakai Dániel

1589 ÉT-etológia

A BÁLNÁK VISSZAVÁGNÁK

Kubinyi Enikő

1590 Élet és tudomány képekben

ÉT-GALÉRIA

H. J.

1592 Arrianos-tanulmányok

STRATÉGIA, TAKTIKA,

HARCUMŰVÉSZET

Takács László

1593 Lélektani lelemények

HIT A TUDOMÁNYBAN

Mannhardt András

1594 A tudomány világa

• ELKÉPESZTŐ A DNS TŰRŐKÉPESSÉGE

• VÉDŐPAJZS A GYLKOS

ELEKTRONOKKAL SZEMBEN

• GRAFÉN – ÚJ SZEREPBEN

• OLAJ- ÉS GÁZLEŐHELYEK

AZ ŐSERDŐ ALATT

1597 REJTVÉNY

Schmidt János

1598 ÉT-IRÁNYTŰ



Bánsághy Nóra

1599 A hallápon

AJÁNDÉKOZZON

ÉLET ÉS TUDOMÁNYT!

Kedves Olvasónk!

Idén 38. alkalommal rendezik meg a Kitalál Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Versenyt.

A verseny kategóriái korcsoportok szerint:

I. korcsoport (9. évfolyam)

II. korcsoport (10. évfolyam)

A verseny kategóriái iskolaszintek szerint:

Gimnázium (4 – 6 – 8 osztályos)

Szakközépiskola, Szakiskola

A versenyen a hazai gimnáziumok, szakközépiskolák, technikumok kilencedik és tizedik osztályos (a 14. életév feletti évfolyam) tanulói vehetnek részt. Amennyiben a tanuló nyelvi előkészítőként nem indult a versenyben, akkor II. évfolyamos tanulóként is indulhat. Egy tanuló legfeljebb két alkalommal (korcsoportban) vehet részt a versenyen.

Az iskolai, a megyei (fővárosi, külföldi) selejtezők és a szóbeli döntő kérdéseit a TermészetBÚVÁR, valamint az Élet és Tudomány lapoknak a tanév során megjelenő biológiai, egészségügyi, környezet- és természetvédelmi tárgyú közleményeiből kell összeállítani. Mindkét lap folyamatosan megjelöl a versenyen számításba jövő cikkeket, amelyek listája a verseny honlapján is olvasható. Valamennyi forduló kérdései között szerepelhetnek a verseny névadójának –

Kitalál Pál – tevékenységére; a szóbeli döntőben pedig a természeti folyamatokra, értékekre, a természetvédelemre (kiemelten hazánk védett területeire és fajaira) vonatkozó kérdések.

Az iskolai fordulók a jelentkezőknek vázlatot kell bemutatniuk a szaktanárunknak az alábbi két feladatkör egyikében tervezett vizsgálódásukról.

Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében lévő terület természetvédelmi értékeinek bemutatása.

Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében lévő terület környezetvédelmi gondjai, megoldási lehetőségei.

A mosonmagyaróvári országos döntőbe jutó tanulók a kidolgozott megoldásokról, megfigyeléseikről maximum 5 perces időtartamú kiselőadásban számolnak be. A döntőben minden tanulónak meg kell oldania fajszereti diáképes feladatot (38 faj), valamint egy tesztkérdésből álló feladatlapot a versenyre kijelölt ismeretanyag meghatározott részéből. A versenybizottság e tanévben is meghirdeti a kiselőadást bemutató poszterek versenyét, jutalmazva a legjobbakat, ez azonban független a verseny pontozásától.

A tanulók a versenyre 2014. december 12-ig jelentkezhetnek iskolájukban a biológia tantárgyat tanító szaktanárunknál vagy az igazgatónál. Nevezési díj nincs.

A versenyfeladatok és a teljes versenykiírás megtalálható a verseny honlapján: www.kitalalverseny.hu

**Zsoltárok üzenete**

2012 júniusában médiaszenzációként röppent fel a hír arról, hogy feltehetően Origenes beszédét őrizte meg a müncheni Bajor Állami Könyvtár Kézirattára 314-es számon katalogizált görög nyelvű kézirat. Az öke-resztény teológiai irodalom egyik elsőszámú tudományos és spirituális tekintélyének, nagy hatású mesterének a munkájáról van szó.

**Becsomagolt hatóanyagok**

Vajon mi a kövös a mesteres vörös-vérsejtben, a másolópapírtban és az almás pite töltelékében? Mind a háromban vannak mikrokapszulák, olyan kis méretű részecskék, amelyek a közrefogott anyagokat megvédik a külső hatásoktól, vagy éppen valamilyen külső hatásra engedek ki azokat.

**Zrínyi Miklós nemzetképe**

A magyarság sorsáról, történelméről, tragikus helyzetéről a XVII. században aligha adott hírként pontosabb helyzetképet, mint a 350 évvel ezelőtt elhunyt költő, hadvezér és politikus Zrínyi Miklós. Az utóbbi évtized számos új kutatási eredménye ellenére a közudatban mégsem él kellemes árnyalat képéről az onkritikus szemléletmódról, amellyel a magyarságot ábrázolta, írtatta, ébresztette.

AJÁNDÉKOZZON ÉLET ÉS TUDOMÁNYT!

Lepje meg szeretteit
Élet és Tudomány
előfizetéssel, valamint ajándék
belépőjeggyel
a TIT Uránia Csillagvizsgálóba
vagy a TIT Budapesti
Planetáriumba!

2015 januárjától a TIT-lapok
előfizetői árai:

Élet és Tudomány:
15.600 Ft/év (300 Ft/db)
Természet Világa:
7200 Ft/év (600 Ft/db)
Valóság:
8400 Ft/év (700 Ft/db)

Kedvezményes előfizetői
csomagjaink együttes rendelés
esetén

**Élet és Tudomány, Természet
Világa, Valóság 1 évre 22.000 Ft.**
**Élet és Tudomány, Természet
Világa 1 évre 17.000 Ft.**
**Élet és Tudomány, Valóság
1 évre 18.000 Ft.**
**Természet Világa, Valóság
1 évre 10.500 Ft.**

Előfizethető a Magyar Posta
Zrt. Hírlap Üzletágánál a
06-80-444-444-es számon

A TIT Uránia Csillagvizsgálóban
derült ég esetén távcsöves
bemutató keretében saját
szemével láthatja a Naphoz
legközelebb keringő Merkúrt,
a fényes Vénuszt, a vörös Marsot,
a tarka Jupitert.

Információ: a 06-1/386-9233
telefonszámon vagy a
www.urania-budapest.hu
oldalon.

A TIT Budapesti Planetáriumban
pedig nappal és borult idő esetén
is ragyognak a csillagok!

Műsorainkról bővebben
tájékozódhat weboldalunkon
(www.planetarium.hu), valamint
a 06-1/263-1811, 06-1/263-0725
telefonszámokon.

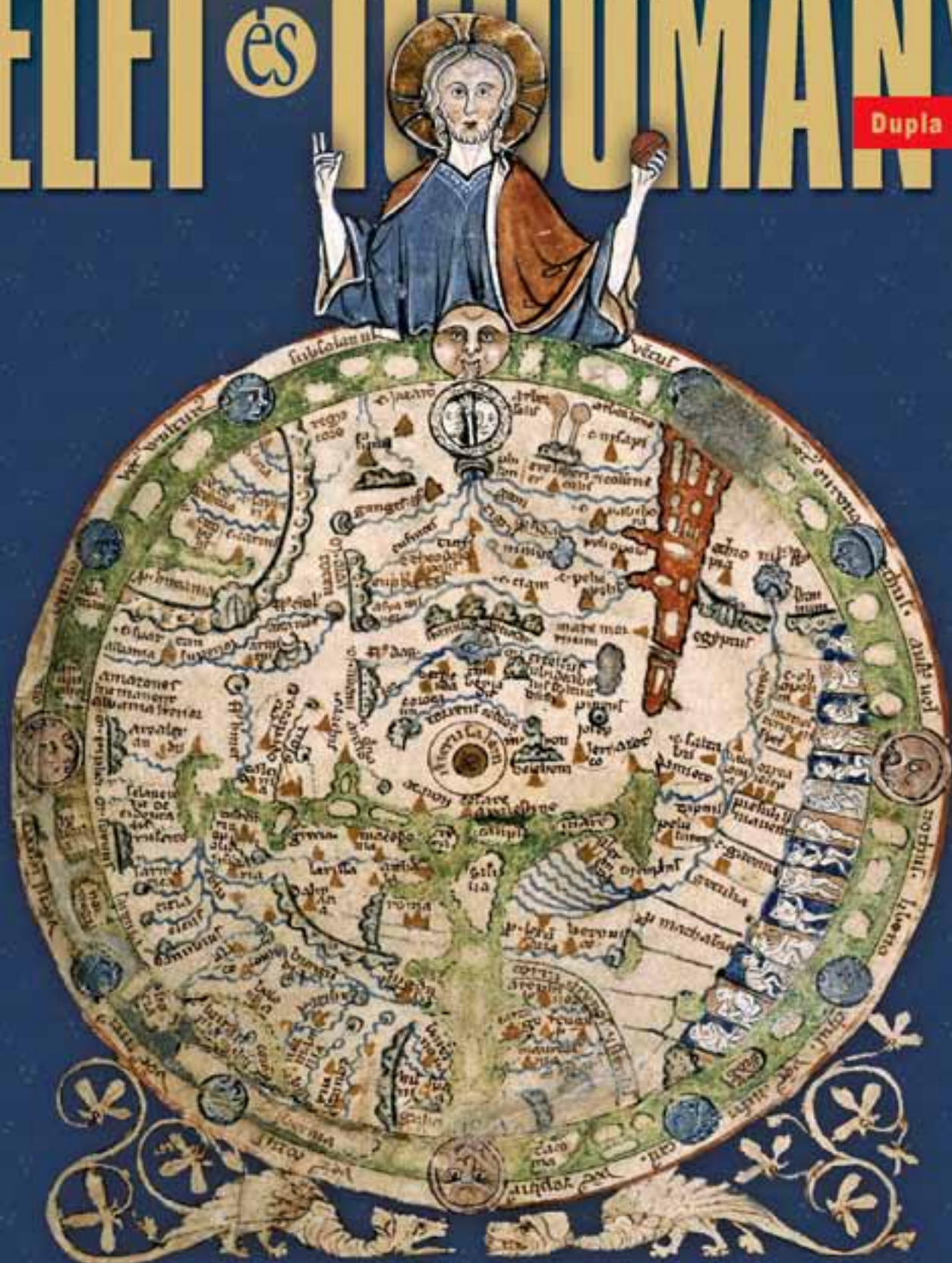
ÉLET ÉS TUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREJEZTETŐ TÁRSASÁG KÖZLÉSÉVEL

Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elbud@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Genter Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25.245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grelly László, Hémeri József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Riska Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szerttyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Imre, Várkonyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökségek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, földrajz, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt kéziratokat és közléseket nem vállalunk felelősséget. • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, telefon: 06-1-303-3440; e-mailben: hirlapelofozetes@post.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyeken. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közléseket és leveleket nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap,
a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.

ÉLET és TUDOMÁNY

Dupla szám





Címlapon: illusztráció a XII. századi Zsoltaroksnóy térképe alapján az itt sárkányok vannak... című cédánkhoz

1603 Első kiadás

• **KARÁCSONY ÉJELÉNTETETETT KI**

Kövágó Angéla

• **A VEDELMEZŐ MANGROVE**

Riezing Norbert



• **A VÍZ FELSZÍNFORMÁLÓ HATÁSAI A MARSON**

Gajzágó Éva

1606 Az mi szép hínak...

ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETKÉPE

Bitskey István

1610 A francia forradalom és a katolikus egyház üldözése

MISÉK, ESKÜK ÉS A LEGFŐBB LÉNY KULTUSZA

Török József

1613 Xántus János és a kelet-ázsiai expedíció



HA TÖBB PÉNZ KELL, ÍRJON...

Gyarmati János

1616 Kétezer éve hunyt el Augustus császár

JÓSLAT VILLÁM KÉPEBEN

Takács László

1620 Az illatszerek fővárosában

GRASSE VARÁZSA

Sárközi Máttyás

1622 Illóolajok antioxidáns és antibakteriális hatásai



KARÁCSONYI ILLATOK

Gillich Norbert

Krúszelyi Dániel

1625 Örökzöld angolai karácsony



ÜNNEP – MAGYALÁGGAL

Fráter Erzsébet

1626 A mikrokapszulázás története és alkalmazási lehetőségei



BECSOMAGOLT HATÓANYAGOK

Jurecska Laura

Molnár Szabolcs

1628 Élet-mód

A METÉLŐHAGYMA

Marosi Kinga

1629 Nyelv és élet

MIRŐL VALLANAK A FÖLDRAJZI NEVEK?

Szathmári István

1630 Interjú Mihók Barbarával

ÖTVEN FONTOS KÉRDÉS

Bajomi Bálint

1632 Térképtörténetek

ITT SÁRKÁNYOK VANNAK...

Török Zsolt Győző

1635 KÖNYVSAROK

1636 Egészség-egészség?



A ZENE ÉS AZ EGÉSZSÉG

Horváth András

Szalaiáné Tóth Tünde

1638 A versek gondolatai

ZSOLTÁROK ÜZENETE

Somos Róbert

1640 KÖNYVSAROK

1641 ÉT-etológia

KUTYÁK ÉS FARKASOK

Kubinyi Enikő

1642 Velázquez-kállítás Bécsben



AZ ARANY ÉVSZÁZAD FESTŐJE

Ugry Balint

1644 Fizikusok és matematikusok

az Eötvös Collegiumban

TUDÓS TANÁROK ISKOLÁJA

Tegzes Mária

1646 Veszélyes égi törtémenyek Magyarországon



HALÓ-TÖRTÉNELEM

Farkas Alexandra

1648 Kelemen László és az első magyar színházi

NEMZETI JÁTSZÓ TÁRSASÁG

Pintér Márta Zsuzsanna

1652 Jut eszembe...

SÖRÖSCSUPOR-KULTÚRA

Trogmayer Ottó

1653 REJTVÉNY

1654 A tudomány világa



• **ÚJABB PAZAR MOZAIKOK**

ZEUGMABÓL

• **GOLYOÁLLÓ MELLÉNY GRAFENBÓL?**

• **IGY KARCOLT ÖSÜNK**

• **RÁTZ TANÁR ÚR ÉLETMŰDŐJ – 2014**

• **NÁLUNK TELELŐ GÓLYÁK**

1657 Lélektani lelmények

IGÉRETES TEHETSÉGEK

Mannhardt András

1658 Élet és tudomány képeiben

ÉT-GALÉRIA

H. J.

1660 ÉT-IRÁNYTŰ

Bánsághy Nóra

1662 Adatok és tények

KRÓNIKUS OBSTRUKTÍV

TÜDŐBETEGSÉG

Jávorszkyné Nagy Anikó

KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBÓL



Hangyákon élő gombák

Tartaly András a Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszékének adjunktusa több, mint 100 évvel a leírása után talált meg Magyarországon új fajként egy hangyákon élő gombát, amely szőrszálakhoz hasonlatos módon fedő be a hangyákat. Kiderült, hogy a gombával fertőzött egyedek kevésbé bírnák a szomszédait.



Lettow-Vorbeck háborúja

A Német Kelet-Afrikában állomásozó német gyalogsági védőcsapat az első világháború háború kitörésekor 3000 európai és 11 300 bennszülött zsoldost tömörített, parancsnokuk a tehetséges porosz katonaírást, Paul von Lettow-Vorbeck, „Kelet-Afrika csendes király” volt. A háború alatt egyedül német tábornokként lépett brit területre.



A hazafi és a hazaáruló

Demoszthenész és Aeschinesz, hazafi és hazaáruló: Demoszthenész Athénért és a szabadságot harcolt, Aeschinesz viszont a szabad görög poliszok rovására terjeszkedő makedón királyság szekerét tolt. Athén megalázó vereségéért mindketten a másikat okolják, de mivel Demoszthenészt első helyre emelte az emlékezet, személyes meggyőződéséből történelmi igazság, ellenfeleiből pedig a szabadság előrelépése lett.

KITAIBEL

E számunknak a Kitaibel Pál középiskolai biológiai tanulmányi verseny anyagát adó cikkei:

Ünnepek – magyarlággal; Kutya és farkasok



ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLEVELEZÉS SZERKESZTŐI CSOPORTJÁNA

Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elbud@eletestudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Prohász Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 175 • Nyomtatás: Ipress, Gábor Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Ivan, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gröszty László, Hámosi József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kócskó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba (Róka Tamás), R. Várkonyi Ágnes, Sölyöm László, Szabó Miklós, Szemző Györgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Emekő, Vársárhelyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (Tudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (Történelem, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (Tudomány, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Léventi Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és központi nem vállalunk felelősséget • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440; e-mailben: hirapelofozetes@posta.hu, valamint leveletben: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyeken, Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt levelezési és központi nem őrzi meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



AJÁNDÉKOZZON ÉLET ÉS TUDOMÁNYT!

Lepje meg szeretteit
Élet és Tudomány
előfizetéssel, valamint ajándék
belépőjeggyel
a TIT Uránia Csillagvizsgálóba
vagy a TIT Budapesti
Planetáriumba!

2015 januárjától a TIT-lapok
előfizetői árai:

Élet és Tudomány:
15.600 Ft/év (300 Ft/db)
Természet Világa:
7200 Ft/év (600 Ft/db)
Valóság:
8400 Ft/év (700 Ft/db)

Kedvezményes előfizetői
csomagjaink együttes rendelés
esetén

**Élet és Tudomány, Természet
Világa, Valóság 1 évre 22.000 Ft.**
**Élet és Tudomány, Természet
Világa 1 évre 17.000 Ft.**
**Élet és Tudomány, Valóság
1 évre 18.000 Ft.**
**Természet Világa, Valóság
1 évre 10.500 Ft.**

Előfizethető a Magyar Posta
Zrt. Hírlap Üzletágánál a
06-80-444-444-es számon

A TIT Uránia Csillagvizsgálóban
derült ég esetén távcsöves
bemutató keretében saját
szemével láthatja a Naphoz
legközelebb keringő Merkúrt,
a fényes Vénuszt, a vörös Marsot,
a tarka Jupitert.

Információ: a 06-1/386-9233
telefonszámon vagy a
www.urania-budapest.hu
oldalon.

A TIT Budapesti Planetáriumban
pedig nappal és borult idő esetén
is ragyognak a csillagok!

Műsorainkról bővebben
tájékozódhat weboldalunkon
(www.planetarium.hu), valamint
a 06-1/263-1811, 06-1/263-0725
telefonszámokon.

SZÁRNYAS HAGYOMÁNYŐRZŐK • NETES MIKES • ŰRIDŐJÓSLÁS • EURÓCSATLAKOZÁS

LXX. évfolyam ■ 2. szám ■ 2016. január 9.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változat: dimag.hu



FENYEGETŐ ETETŐ



Cimibon: Széchenyi (Molnár Gyula felvétele) az Énekesmadarak esete egy parazitával című cikkükhöz

- 35 Első küzből
• **PLÚTÓ MÉRETŰ BOLYGÓCSÍRAK PORZANAK**
Gajzágó Éva



- **VISSZAPROGRAMOZOTT BŐRSEJTEKKEL A CUKOR-BETEGEKÉRT**
Ilyés András



- **HATSZÁZ ÉVVEL A ZSINAT UTÁN**
G. Á.

- 38 Új fertőző betegség pusztítja a pinyféléket
ÉNEKESMADARAK ESETE EGY PARAZITÁVAL
Máté Orsolya
Bárány Péter

- 40 **KÖNYVSAROK**

- 41 Stressz a mitokondriumokban
NETÁN A METÁN IS ÉLETEKET MENTHET?
Tuboly Eszter

- 44 Egészség=egészség?



- MIT TEHET A VÉDŐNŐ?**

- Czordás Ágnes Katalin
47 Másfél millió törökországi szó



- NETES MIKES**

- Kiss Margit
49 Életmód
A VÖRÖSHAGYMA
Marosi Kinga

- 50 Interjú Heilig Balázssal
MILYEN LESZ AZ ŐRÍDŐJÁRÁS?

- Trupka Zoltán
52 Élet és tudomány képekben
ÉT-GALÉRIA
H. J.

- 54 Az eurócsatlakozás perspektívája
KILÁTÁSOK ÉS KIHÍVÁSOK A PÉNZÜGYI VÁLSÁG TÜKRÉBEN
Wisniewski Anna

- 56 **ÉT-etológia**
HAGYOMÁNYÓRZÓ MADARAK

- Kubinyi Enikő
57 Lélektani lelemények
VESZÉLYES ÁLLATOK A LÁTHATÁRON!
Mannhardt András

- 58 A tudomány világa
• **MI KELL AZ ÉLETHEZ?**
• **TEMESVÁR 25 BRÜSSZELBEN**
• **SZABADON ENGEDTÉK TOKAJT**
• **FIZIKUSNAPOK AZ ATOMKI-BAN**
• **ÚJ ESZKÖZÖKKEL AZ INVÁZIÓS NÖVÉNYEK ELLEN**

- 61 **REJTVÉNY**
Schmidt János

- 62 **ÉT-IRÁNYTŰ**
Bánsághy Nóra

- 63 A hállapon
FLORIU-DUZZASZTÓGÁT
Varga László

Kedves Olvasóink!

Ehetti lapszámunk megjelenésének napján veszünk végső búcsút R. Várkonyi Ágnes akadémikustól, Tudományos Tanácsadó Testületünk tagjától.

A XX–XXI. századi magyar történetírás legnagyobb hatású egyéniségei közé tartozott. Kutatói iskolákat teremtett, szakmai generációk sorát nevelte, s több bölcsészeti tudományterület hazai meghonosítása vagy népszerűvé tétele kötődött a nevéhez.

Legszűkebb kutatási területe a magyar kora újkor volt. A Zrínyiek és a Rákócziak mozgalmainak, életpályáinak bemutatása során jellegzetes saját kutatói útját járta. Úgy tudta értőn megismertetni e korszak történelmét, sokszínűségét, gazdag forrásanyagát, hogy szakított a népi függetlenségi harcot hangsúlyozó szemantizmusokkal éppúgy, mint a magyar nemzeti mozgalom jelentőségét folyton relativizálni akaró törekvésekkel, s a hazai eseményeket mindig tágabb összefüggésben, európai rendszerbe foglalva mu-

tatta be. De foglalkozott végvárkutatással, a politikai szimbólumok világával vagy a pozitívista történetírással éppúgy, mint Dohnányi Ernő életművével, s nevéhez fűződik a történeti ökológia magyarországi meghonosítása.

Tudományos munkái mellett mindenkor nagy hangsúlyt helyezett az ismeretterjesztésre. Több könyvet

írt a gyerekeknek, például Zrínyi Ilonáról, II. Rákóczi Ferenc gyermekkoráról, a Rákóczi-szabadságharcról. Előadóként gyakorlatilag beutazta az egész Kárpát-medencét, szívesen beszélt konferenciákon, középiskolákban, otthonosan szerepelt televízió- és rádióstúdiókban. Az Élet és Tudomány számára ő készítette a Rákóczi-émlék cikksorozatának koncepcióját, izgalmas cikkek szerzőjeként is gyakran találkozhattak nevével Olvasóink. Az elsők között kapta meg a Tudományos Újságírók Klubjától Az Év Ismeretterjesztő Tudósa elismerést, s nevét – sok száz kutató tanítványa, tanulmányainak, könyveinek sok ezernyi ismerője mellett – így egy csillag is megőrzi az örökérvényűségnek.

GÓZON ÁKOS





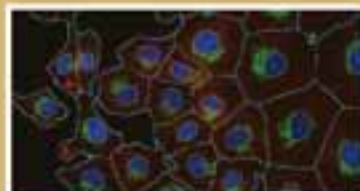
Költő és hadvezér bronzban és kőben

A legtöbb Zrínyit ábrázoló szobor és dombormű a második világháború idején és az 1980-as években készült, de a költő-hadvezér alakjának képzőművészeti ábrázolása folyamatosan aktuális volt a XX. század második felében. A köztéri szoborparkok kapcsán most megismert tervek fontos adalékul szolgálnak a Zrínyikultusz 1980-as években kibontakozó új szakaszához.



Carnot elnök meggyilkolása

Abban a pillanatban, amikor felsendült a Marseillaise, és a tömeg életet kezdte Carnot-t, megértettem, hogy eljött az idő a cselekvésre. Az elnök kocsija befordult a sarkon, én pedig kihúztam a főt a hüvelyéből, és vártam a megfelelő pillanatot – vallotta Caserio, az elkövető.



A tetten ért influenzavírus

A tömeget megbetegítő influenzavírus egy úgynevezett „szemétkapszulának” álcázza magát. Ha a vírus bejut a sejtbe, ki kell hogy csomagolja a kapszulából az örökítőanyagot ahhoz, hogy az a sejtmagba bejuthasson, s a sejt elkezdje lemásolni, sokszorozni.

KITAIBEL

E számunknak a Kitaibel Pál középiskolai biológiai tanulmányi verseny anyagát adó cikkek: *Énekesmadarak esete egy parazitával; Szabadon engedték Tokajt.*



ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRKEZELÉSI SZOLGÁLTATÁSOK KÖZÖS MUNKÁJA



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elbud@ekeltudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elketudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Proth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25-245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy István, Antalfi Zoltán, Bendzsák Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Fekes András, Forgács Iván, Freund Tamás, Grösz László, Hámosi József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kámer István, Kóro Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pálfi Csaba R., Várkonyi Ágnes, Solyom László, Szabó Miklós, Szemtyörgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Emek, Várhelyi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (örökélet, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (történelem, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovász Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt lényegzetek és közérdekű nem vállalunk felelősséget. • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440; e-mailben: hirlopelofzetes@posta.hu, valamint leveiben: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél. • Megvásárolható a LAPKER áruházokban. Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kiegészítőket és fotókat nem ösztönzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az OTKA támogatásával jelenik meg.



A hátlapon

Floroin-duzzasztógát

A XX. század közepén számos duzzasztógátat építettek Romániában, ekkor épült a Dnyán festői szépségű völgyében, nem messze Nagysebestől, egy völgy-szűkületben, körülbelül 750 méteres tengerszint feletti magasságban az ország legmagasabb, 120 méteres duzzasztógátja. Tervezők képességét egyrészt saját tömege, nagyságát azonban a hegy szilárd, vizet át nem eresztő, körülbelül 60 millió évvel ezelőtt keletkezett andezitje adja, melyet a tervezők pilléreként használtak fel, az impozáns gát ezekre támaszkodik. A betonfal mögött a Floroin-duzzasztógátnak is nevezett víztározó több mint 110 millió köbméter víz befogadására képes. Ennek 60 százaléka a Kis- és a Nagy-Seber patakokból táplálkozik, a maradék 40 százalékot pedig 26 kilométeres mesterségesen kialakított föld alatti járatokon vezetik ide a környező hegyekből és kisebb völgyekből.

A víztározó mindkét említett patak-völgyben folytatódik körülbelül 6-6 kilométeres hosszúságban. Vizet szintén mesterségesen kialakított alagúton vezetik el, és a 100 MW-os teljesítményű remeci föld alatti vízi erőmű szolgálja, ahol villamos áramot termelnek a víz mozgási energiájának felhasználásával.

Ipari alkalmazása mellett az utóbbi időben egyre többen fedezik fel a táj szépségét, szűkebb és tágabb környezetének turisztikai értékét. Sínos, rontja a új harmóniáját, hogy a gát építésekor emelt beton talapzatokat, melyek az egykori kötelpálya rozgatót szolgálták, nem bontották el, hanem hatalmas vasbeton monstrumként terpeszkednek a gát két oldalán. A körök alakú betonfal tetejéről borzongató érzés kerekinteni a mélybe. Fehő peremének hossza 442 méter. Tetején út halad tovább a Cserepes erdőszárhöz, a Csoda-forráshoz, és oman turistáit a híres Ördögmalom-vízeséshez.

Kép és szöveg: VARGA LÁSZLÓ

MÉREGEVOLÚCIÓ • SAVANYODÓ TALAJAINK • FÉLELEM ÉS MOHÓSÁG • SEJTCIKLUSOK

LXX. évfolyam ■ 7. szám ■ 2016. február 13.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ELET és TUDOMÁNY

Adószámunk: 19002457-2-42



K2 MISSZIÓ



Címábrán: A NASA Kepler űrtávcsővé A K2-küldetés című cikkhez.

195 Első kézből



• EGY HATÁSOS MÉRGE GYORS EVOLÚCIÓJA

Szabó Márton

• LÉZERKEZELT FÉMEK

Gajdóczy Éva

• A K2-KÜLDETÉS

Gajdóczy Éva

198 Bizánc és a Nyugat kölcsönhatása



KÓDEXEKTŐL HAPAXOKIG

G. Á.

201 Mit tanultunk a pénzügyi válságból?



FELELEM ÉS MOHÓSÁG

Palla Gábor

203 ÉT-etológia

TÖBB BARÁTI KAPCSOLAT

MELEGEN TARTJA A MAJMOKAT

Kubinyi Enikő

204 Interjú Pék Erzsébettel

BIZTOSÍTIK A VADNÖVÉNYFAJOK

TÜLÉLÉSÉRE

Bajomi Balint

206 Egészség-egészség?



MÉRFOLODKÖVEK

A RÁKKUTATÁSBAN – 2. RÉSZ

Páhi Zoltán Gábor

208 Polimergelek a modern orvostudomány szolgálatában

MOLEKULÁRIS THERMÁLÓK

Junga David, Molnár Kristóf

Jedloviczky-Hajdú Angéla, Zrínyi Miklós

210 KÖNYVSAROK

211 Új irányvonalak a pikkelysömör kutatásában

FELGYORSULT SEJTOKUSOK

NYOMÁBAN

Szálavicz Eszter

213 Nyelv és élet

ANGOLOSAN

Gyárfás Endre

214 A pszichológiai jellegű öröklött elemek
MIÉRT VAGYUNK MÁSOK?

Kótyuk Eszter

216 Az egészséges élelmiszerek alapja

MITŐL JÓ A TALAJ?

Mangel Györgyi

217 Adatok és könyvek

KIS SÚLYÚ ÚJSZÜLÖTT

Jávorszky-Nagy Anikó

218 A tudomány világa



• ŐSI BOLYGÖRENDSZER

A VILÁGEGYETEM HAJNALÁRÓL

• INDIÁBAN NÖVEKSZIK A TIGRISEK

SZÁMA

• FEKETE LYUK ÉHKOPPON

• AMERIKAI KATONAI MŰOSZERREL

A DEPRESSZIÓ ELLEN

• MELEGEDŐ SZÁZADUNK

221 REJTVÉNY

Schmidt János

222 ET-IRÁNYTŰ



Bánsághy Nóra

223 A hüllőn

AZ INOTAI SÁRRÉT MOLYHOS TÖLGYE

Sonnevend Imre

Szerintem...

... fokozódó érdeklődés figyelhető meg a tudomány hírei és eredményei iránt az élet olyan területeiről, amelyek pedig látszólag távolabb állnak a kutatók világától. S ez a fejlemény egy ismeretterjesztő lap szemszögéből nézve nemcsak figyelemre méltó, hanem kifejezetten örömteli.

Ezen a hétfőn rendezik például az Operaház nagy-szabású nemzetközi híró bálját, amelynek központi témája idén a tudomány. A Faust Bál elnevezéssel az Operaház Goethe fő műve, a *Faust* első, töredékes formája megjelenésének 225. évfordulója előtt tiszteleg. A világ irodalmának és zeneirodalmának ihlető témája, valamint a főhős alakja számtalan kapcsolódási pontot kínál a tudományos és a művészvilág között, amely szinergiáknak a kiaknázásához lapunk szakmai tapasztalatait is kérték a rendezők.

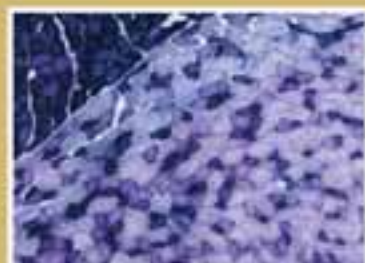
De tudomány és művészet összefüggései kapcsán gondolhatunk a (legjobb színésznőnek járó elismerés tekin-

tetében idén Oscar-díjra jelölt *Julianne Moore* főszereplésével készült) nagy sikerű *Still Alice* – magyarul: *Mégis Alice* – című filmdrámára, amely az ideg- és nyelvtudomány világából merítette témáját. A főhőse egy nyelvész-kutató, aki az Alzheimer-kór egy ritka, de igen gyors lefolyású, kegyetlenül visszafordíthatatlan változatában szenved. S éppen azt veszíti el személyiségéből napról napra, amire pedig élete előző ötven évében a karrierjét építette: briliáns intellektusát és választékos beszédkészségét. A filmalkotásnak nemcsak a szereplői, karakterei képviselik a kutatók világát, de a betegség előrehaladással elhatalmasodó kórtörténet bemutatása is megfelel a tudományos alaposág igényének.

A fenti példák azt mutatják: a tudomány világa nemcsak érdekes, színes, titokzatos, hanem nyitott is a művészetek felől érkező kérdésekre, alkalmas a legmerészebb továbbgondolásra, a váratlan megközelítésekre. S mint ilyen, egyre inkább ott van a megérdemelt helye a szellemi és kulturális élet – ideértve egyebek mellett a médiát – fő sodrában.

GÓZON ÁKOS

KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBÓL



Gyógyító metabolit

Az emberi szervezetben élő egyik baktérium anyagcsereterméke, metabolitja beindítja a mitokondriális oxidációt, és ezzel lassítja a tumorsejtek osztódását. Erre a megállapításra jutott a Debreceni Egyetem egyik kutatócsoportja. A csoport mikrobák által termelt metabolitokkal kezelt metrák-sejtvonalakat, aminek hatására a sejtosztódás sebessége mérséklődött.



Vestigia-program

Hosszú és fáradságos út után ért Ercole Pio, olasz úgynök Magyarországra 1508 jéghideg télén. Első útja II. Ulászló királyhoz vezetett, aki azonnal fogadta is. A fogadószobában hosszasan ecseteli, hogy mennyi szép és értékes ajándékot hozott a királynak, aki egy idő után megújja a szócseplést, és végre látni is akarja a különlegességet...



Visszatért a szkíta Napherceg

A Dunától egészen Mongóliáig terjed az a végtelennek tűnő eurázsiai sztyeppe, amelyet évezredek óta keresztül uraltak különböző népek, ám kultúrájukban mégis rokon lovas nomádok. Ezek a nagyállattartó harcos törzsek megannyi pusztai piramist hagytak maguk után, amelyek felett kincsei időutazásra csábítanak.

KITAIBEL

E számunknak a Kitaibel Pál középiskolai biológiai tanulmányi verseny anyagát adó cikke: *Az inotai Sárrét molyhos tölgye*



ÉLET ÉS TUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS ÖNKÉNTESKÖZÖS TÁRSULAT HÍVÓJA



Főszerkesztő: Gözönc Ákos • Szerkesztőség: 1056 Budapest, Bródy S. u. 18. • Távközlési telefon: 327-8950, Telfax: 327-8969 • E-mail: eltud@eletestudomany.hu • Postacím: 1426 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Protti Eszter, a TIT Szervezeti Iroda igazgatója • Postacím: 1421 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre igazgató • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsei Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gietay László, Hámos József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóro Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba, R. Várkonyi Ágnes, Solyom László, Szabó Miklós, Szentgyörgyi Zsuzsanna, Szónyi László, Takács László, Tóth Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Benedek, Veszteg Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (történelem, néprajz, régészet), Pasztor Balázs (történelem, földrajz, informatika) • Olvasószervező: Báncsó György • Terjesztőszervező: Zsigmond Balázs István • Grafikus: Levárt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezésekért és kéziratokért nem vállalunk felelősséget • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlapelfozizenes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kávéházakban • Megvásárolható a LAKKER áruházláncban, Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kéziratokat és fotókat nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Széchenyi Tisztviselői Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Alapprogramok - OTKA támogatásával jelenik meg.



PUB-I 114458
PUB-I 113547



A hírlapon

Az inotai Sárrét molyhos tölgye

A molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) középhegységeink többnyire déli kitettségű, sekély talajú, sziklás hegyoldalamak jellegzetes fafaja. Akkor mit keres ez a több száz éves hagyásfa a Sárrét síkján, az 1872-ben átadott Fehérvár-Veszprém vasútvonal közvetlen közelében, az inotai kőbányák lehorgoló „hegyverel” ártellenében? A rohanó vonatból is jól látható kettős törzsi matuzsálem ilyenkor télen is festői látványt nyújt egy 6 hektáros kaszár legelő közepén. Tőle délre viszont már a sajátos ezen a vidéken is egyre agresszívebben elszaporodó ezüstfa dzsungel borítja a területet.

A vén molyhos tölgy szokatlan jelenlétét az alig fél kilométerre húzódó hajdani tőzeglányok szomszédságában, a fekete réti talajfelszín alatt megjelenő dolomitrétegek „biztosítják”. Ugyanazzal a dolomittal találkozhatunk, amely a Hajmáskér-Várpataka környéki lőterek sziklakopirájának és molyhos tölgyes-csereszomorcs karsztbokorainak is az alapköve. Tehát a sors különös kegye folytán, s egy hajdani, fákat is szerető földtulajdonos jóvoltából fennmaradt vén fánk itt is jól érzi magát. A vasúttól alig 20 méterre áll, s így a vaspálya hajdani gőzmotordzsjai, a nagy háborúk pusztító forgalma, a jelenkori villamosítás munkálatai sem pocsékolják meg a sorsát. Szokatlanul vastagra is nő, minden évben rendszeresen terem, bizonyítva ezzel, hogy a fafaj rendkívül életképes. Várpataka hatalmas kiterjedésű tájának ezt a kivételesen öreg fáját, amely biztosan van 200 éves, féktelenül érdemes lenne helyi védelem alá helyezni.

Kép és szöveg:

SONNEVEND IMRE

ÚRBÁNYÁSZAT • A FEKETE SZÉPSÉG TITKA • KILENC SZERES MIMIKRI • KLÓNTERJEDÉS

LXX. évfolyam ■ 8. szám ■ 2016. február 20.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Adószámunk: 19002457-2-42



VÍZICSIGA
CSODACSIGA



Címlapon: Keleti smaragd-eliza
(Vízicsiga, csodacsiga című cikkünkhöz)

- 227 Első közből
• **NÖVESZD MEG A MINTÁD!**
Gajzágó Éva
• **MINIATŰR GYOMOR-
SZERVECSKÉK ÖSSZEJTEKBŐL**
Illyés András
• **CÁPAFOSSZILIA
SZŐRŐSTŐL-BŐRŐSTŐL**
Szabó Márton
- 230 Befolyásolhatják a tumorsejtek
működését?
GYÓGYÍTÓ METABOLIT
Dombi Margit
- 232 ET-etológia
AGRESSZÍV MIMIKRI
Kubinyi Enikő

- 233 Kövelek, ügynökök és kémek
a XV–XVI. századi Magyarországon
VESTIGIA-PROGRAM
Domokos György
Mátyus Norbert
Armando Nuzzo
- 236 Interjú Oborny Beátával
A KLÓNOK TERJEDÉSE
Bajomi Bálint
- 238 Egészség+egészség?
**TIPPEK AZ EGÉSZSÉGES
TESTTÖMEG MEGŐRZÉSÉHEZ**
Antal Emese
- 240 Rejtőgetett kincsek költésze



- VISSZATÉRT A SZKITA NAPHERCEG**
Erdélyi Péter
- 243 ESA-tagpár
**A MAGYAR ŰRKUTATÁS
NAGY LEHETŐSÉGE**
Trupka Zoltán
- 245 Élet-mód
AZ ANANÁSZ
Marosi Kinga

- 246 Élet és tudomány képekben
ET-GALÉRIA
H. J.
- 248 Pénzügyünk
A BANKKÁRTYA
Palla Gábor
- 249 Lélektani kélmények
NAGYLELKŰ DOHÁNYOSOK
Mannhardt András
- 250 A tudomány világa



- **A FEKETE SZÉPSÉG TITKA**
• **ŰRBÁNYÁSZAT MIKROBÁKKAL**
• **VÍZICSIGA, CSODACSIGA**
• **MI TÖRTÉNIK A OLVADÓ GLECCSEREK
SZENÉVEL?**
• **NYUGDÍJAS HÁZASPÁR ESETE
AZ ATOMLOBBIVAL**
- 253 **REJTVÉNY**
Schmidt János
- 254 **ET-IRÁNYTŰ**
Bánsághy Nóra
- 255 A hétköznapi
HALSZEMMEL A KUPOLÁBAN
Ladányi Tamás

Kedves Olvasónk!

Idén is megjelent a felhívás a kiemelkedő matematika- és fizikatanári teljesítményt elismerő *Ericsson-díjra*.

A díjat általános vagy középiskolákban fizikát vagy matematikát oktató pedagógusok nyerhetik el. Az elismerés azért jött létre, hogy támogatssa, elismerje és erősítse a magyarországi, világviszonylatban is kiemelkedő matematikai és természettudományos alapképzést. A díjra esélyes pedagógusok szakmai munkája és emberi hozzáállása teszi lehetővé, hogy a hazai műszaki és természettudományi diplomával rendelkezők tudása megfelelő szellemi értéket képviseljen, és vonzóvá tegye a beruházást infokommunikációs csúcstechnológiák kutatás-fejlesztésébe Magyarországon.

A matematika és fizika népszerűsítéséért járó díjat 2 matematikát és 2 fizikát tanító pedagógus részére ítélik oda. Azok kapják meg, akik tanítványaikkal aktívan bekapcsolódtak a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok vagy az ABACUS folyóiratának pontversenyeibe, vagy a tanítás mellett évek óta a legtöbbet teszik a tantárgyuk iránti érdeklődés felkeltéséért és megszerettetéséért.

A matematika és fizika tehetségeinek gondozásáért elnyerhető díjszintén 2 matematikát és 2 fizikát tanító pedagógus teljesítményét ismeri el. Azok kapják meg, akiknek a tanítványai a legjelentősebb hazai vagy nemzetközi egyéni versenyeken, például a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok vagy az ABACUS versenyeken; vagy a TIT Kalmár László, Varga

Tamás, Zrínyi Ilona, Arany Dániel matematikaversenyek, matematika vagy fizika OKTV, Öveges József, Jedlik Ányos, Mikola Sándor, Szilárd Leó fizikaversenyek, a Nemzetközi Matematika Diákolimpia vagy a Fizika Diákolimpia, a Kürschák József Matematikai Tanulmányverseny vagy az Eötvös Loránd Fizikaverseny valamelyikén a 2009–2010-es tanévtől kezdődően elnyerték az első öt díj egyikét.

A díjakat a MATFUND Középiskolai Matematikai és Fizikai Alapítvány ítéli oda, a Bolyai János Matematikai Társulat és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Ericsson-díjbizottságainak ajánlása alapján. A díjazandókra írásos javaslatot nyújthatnak be szakmai és társadalmi szervezetek, a javasolt tanár tevékenységét ismerő kollégák, tanítványok. Az ajánlásnak tartalmaznia kell a javasolt személy részletes szakmai jellemzését, különös tekintettel azokra a szempontokra, amelyek alapján a díjra érdemesnek tartják. Pályázat csak a különböző kategóriák pályázati adatlapján nyújtható be, kizárólag e-mailben, elektronikus formában. Az adatlap letölthető a www.komal.hu vagy a <http://www.ericsson.hu/ericsson-dij-2015/> internet címről. Ha a korábbi években már javasolt tanár nem kapott díjat, a felterjesztést (hivatkozva a már beküldött jellemzésre, esetleg kiegészítve azt) meg lehet ismételni.

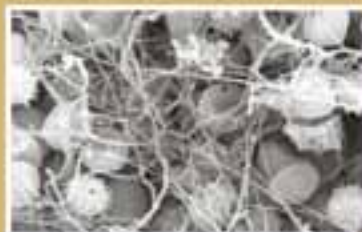
A beérkezési határidő: 2015. április 1. E-mail cím: matfund@komal.hu. A bizottságok a benyújtott írásos javaslatok alapján 2015. április 23-ig döntést hoznak a jelöltek sorrendjéről. A bizottságok részletes indoklását tartalmazó jelentése után a MATFUND kuratóriuma 2015. április 30-ig dönt a díjazandók személyéről.

A SZERKESZTŐSÉG



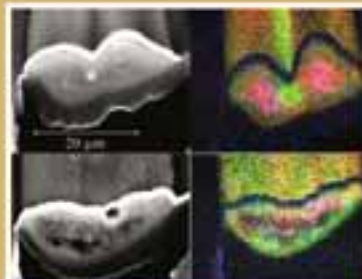
Sztálin hosszú keze

A híres orosz emigráns kommunista, Lev Davidovics Trotskij 1940. május 24-én úgy tért nyugovóra mexikói otthonában, hogy egy cseppet sem aggodott a biztonsága miatt. A 60 esztendő politikai négy évvel korábban kért politikai menedékjogot a tengeren túli országban...



Trombózisterápia

A terápiás megközelítés trombózis esetén vagy az alvadék érpályából való eltávolítását vagy kémiai úton történő feloldását célozza. Egy magyar kutatócsoport érdeklődésének a középpontjában ez utóbbi módszer áll, arra kíváncsiak, hogy milyen tényezők határozzák meg a trombózis hatékonyságát és miként lehet befolyásolni.



Röntgensugárzás az ökotoxikológia szolgálatában

Az európai tőlfonálléreg igen elterjedt földrésznünk nagy területén, hazánkban pedig a fonálléreg domináns faja. Korábbi tapasztalatok alapján az állatok különösen érzékenyek a talajban lévő kórokozók, akár csak a rézre, amely a növényvédő szerek miatt szintén nagy mennyiségben mosódik le az ültetvényekben, szántóföldeken, zöldégsávokban.

KITAIBEL

E számunknak a Kitaibel Pál középiskolai biológiai tanulmányi verseny anyagát adó cikkel: *Klónok terjedése; Vízicsiga, csodacsiga*



A háttérben

Halszemmel a kupolában

A 180 fokban látómező alkalmazása hasznos és egyben látványos eszköz az asztrofotográfiában: mivel a teljes égbolt leképezhető vele, így egyidejűleg nyomon követhetjük az ég minden pontjának történéseit. A kép készítésének idején az égből a Magyar Tudományos Akadémia Piszkástetői Obszervatóriumának kupolája formázta, amely a csillagfényből jelen esetben csak a kupolatető nyújtotta látómezőt mutatta meg. Az ég keskeny szeletkéjén a Coma Berenices (Bereniké Haja) konstelláció csillagait ismerhetjük fel.

A Mátrában, Galyatető szomszédságában, 935 méteres tengerszint feletti magasságban található intézmény távcsövének működése fél évszázados múltra tekint vissza: a 60/90/180 cm-es Schmidt-teleszkóp nemcsak a legrégebbi, hanem az egyik legjobban kihasznált műszer. Hazánk csillagászati kutatásainak jelentős része fókuszálódott erre a helyszínre, mind a kübolygok, mind az üstökösök és szuper-nóvák mérése és felfedezése terén. A felvételen a kezelőpultnál Kelemen János látható, aki 1973 óta, elhivatottan végzi munkáját a csillagvizsgálóban. Az intézmény munkatársa a kép készítésekor a HEART (High Energy Astronomy Research Team) programja keretében GRB (gamma-kitörések) optikai utófénylésének vizsgálatával, valamint kvázárok fotometriájával foglalkozott.

Kép és szöveg:
LADÁNYI TAMÁS

ÉLETTUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREZZETTEL TARTALMAZÓ SZÁMAK

Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elter@ekit.tudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elektudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Proth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center Hungary Kft. • Felelős vezető: Lukács Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-6077 (nyomtatott) • ISSN 1458-9955 (online) • MagyarBrands 2014 és Magyar Örökség díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almásy Iván, Arföldy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Böcs Katalin, Csányi Vilmos, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gréty László, Hámon József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba, R. Várkonyi Ágnes, Solymos László, Szabó Miklós, Szendrői György, Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tátra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Benedek, Várhegyi Tamás • Rosszvezetők: Albert Valéria (földtudományok, mezőgazdasági), Juhan Zsuzsanna (öröklételek, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (földrajz, fizika, informatika) • Olvasószerkesztő: Bánsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Ildikó • Grafikus: Lovánt Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési és közírókat nem vállalunk felelősséget • Elérhető a Magyar Posta Zrt. Hírlop Üzletágánál a 06-60-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlepelozetes@posta.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlop Üzletág, Budapest 1008), továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőknél • Megvásárolható a LAPKER áruházakban, Lapunk korábbi száma megvásárolható a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt közírókat és fotókat nem ösztönzünk.

Az Ekit és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Alapprogramok - OTKA támogatásával jelenik meg



PUB-1 114496
PUB-1 113547

ŐSKŐKORI CSÚCSTECHNIKA • SPORTOLÓ EGEREK • ÍZEK KÉMIÁJA • TÁSKACIKLI

LXIX. évfolyam ■ 22. szám ■ 2014. május 30.

Ára: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

ELET és TUDOMÁNY

Digitális változatban: dimag.hu



NYOLCLÁBÓ HAMŰPIPÓKE



Címlapon: Illusztráció A pókvilág Hamupipőkéi című cikkünkhöz

675 GONDOLKODÁST SERKENTŐ IQ-TORNA

Zsigmond Gyula

676 Első kézből

• KONFERENCIA AZ I. VILÁGHÁBORÚ CENTENÁRIUMÁRA

Kövér Ágnes



• TASKABICIKLI

678 Az óriás gnómpók nyomában A PÓKVILÁG HAMUPIPŐKÉI

Szűcs Tamás

680 ET-etológia A SZABADON ÉLŐ EGEREK IS SZÍVESEN SPORTOLNAK

Kubinyi Enikő

681 A modern ember viselkedés tükröző KÖESZKÖZÖK

Lengyel György

684 Interjú Bojtár Imrével BETONOK SZERKEZETÉTŐL AZ EMBERI SZEMIG

Trupka Zoltán



686 Egészség-egészség? HOGYAN MŰKÖDIK AZ ULTRAHANG-KÉSZÜLÉK?

Kiss Tamás

688 Itatási és gyógyítási AZ IZEK KÉMIAJA

Oláh Dóra Petra

Hegyi Virág Debóra

690 Élet-mód A TÁRKONY

Marosi Kinga

691 KÖNYVTERMÉS

Collagnaptár

692 JÚNIUS

Lőrincz Henrik

694 Élet és tudomány képekben ÉT-GALÉRIA

H. J.

696 KÖNYVTERMÉS

Lélektani lelemények

697 SZERELMES FÉRFIAK

Mannhardt András

698 A tudomány világa

• AZ EGYIK LEGRÉGEBBI

PALEOAMERIKAI: NAIA

• FÉNYBŐL ANYAGOT: FOTON-FOTON

ÜTKÖZTETŐ

• A KINAI CSIEN-KERÁMIÁK TITKA

• A BETA PICTORIS ÓRIÁSBOLYÓJA

• MELYIK A ZÖLDEBB?

701 REJTVÉNY

Schmidt János

702 ÉT-IRÁNYTŰ

Bánsághy Nóra

703 A háttapon

MÁJUSI PERESZKE

Locsmándi Csaba

Kedves Olvasónk!

Május 22-én vehették át díjaikat a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a Doktoranduszok Országos Szövetsége közös cikkpályázatának a nyertesei a TIT budapesti székházában. A pályázati felhívásra idén érkezett a legtöbb pályamű: a három lap-kategóriában összesen 53-an küldték be ismeretterjesztő cikküket saját kutatásukról, illetve annak tágabb tudományos háttéréről. Az Élet és Tudományhoz 25, a Természet Világához 17, a Valósághoz pedig 11 pályamunka érkezett.

Vizi E. Szilveszter, a TIT elnöke kiemelte: a díjazott pályaművek tematikai változatossága jól jelzi: milyen sokféle, s sokszor milyen meglepően mai, napra kész kérdésfelvetéseket tartalmazó cikket olvashattunk. Ilyen volt a Valóság kategóriában első helyezett Szántó Diana munkája, melynek címe: *A föld ára*, s amely azt mutatja be, hogy miként botlik fel egy hagyományos afrikai közösség földdel kapcsolatos szemlélete és ősi kultúrája a spekulatív tőke megjelenésével. S ugyanígy: a mai mindennapos nyelvhasználatba pár éve szinte berobbant mobiltelefonos önarckép, a selfie nyelvészeti elemzése is hallatlanul eredeti és izig-vérig „mai” témaválasztás az Élet és Tudomány kategória egyik győztesétől, Daróczi Ildikótól. Ugyanígy a modern korunk egyik hűközműve, igen gyakori testi-lelki bajának, az inszomniának a bemutatása az Élet és Tudomány kategória megosztott első díjasa, Rónai Katalin tollából. Szintén újszerű biológiai megközelítést ismert Sipo Orsolya, a Természet Világa kategória

győztese is a természetben és a mikroszepek mesterséges világában található baktériumközösségekről.

A díjazottak:

Élet és Tudomány

Megosztott I. helyezett: Daróczi Ildikó: *Selfie és a nyelvészet*

és Dr. Rónai Katalin Zsuzsanna: *Alvászavarok jelentősége krónikus vesebetegség körében.*

II. helyezett: Krüszelyi Dániel: *Új utakon a gombakutatás?*

III. helyezett: Mitropulos Anna Diana: *Kőfaragók és szobrászok Esterházy Pál szolgálatában.*

Különdíj: Putz Orsolya: *Tranon: területcsökkentésről Magyarország megcsönkítéséről.*

Valóság

I. helyezett: Szántó Diana: *A föld ára – Fejlődés, demokrácia és egyenlőtlenség Nyugat-Afrikában.*

II. helyezett: Grexa Izabella: *Egy pesti munkásszorong társadalmi közege.*

III. helyezett: Kacsinecz Krisztián: *Az orwelli disztópia regényepológiai megközelítése, stílusa és nyelve.*

Természet Világa

I. helyezett: Sipo Orsolya: *Együttélő egysejtűek: Baktériumközösségek a természetben és mikroszepekben.*

II. helyezett: Ungvári Zsuzsanna: *A térképi generalizálás automatizálása.*

III. helyezett: Cserkés-Nagy Ágnes: *Ösvízrajztól a paleoklimáig. Pleisztocén folyóvízi üledékek a Tisza alatt.*

GÓZON ÁROS



Trianon-metafórák

Vannak, akik a területek elvesztéséről, mások színmagyar történetek elcsatolásáról, és akadnak, akik a megcsontított magyar haza fájdalmáról beszélnek. A tény, hogy az 1920-as trianoni béke következtében Magyarország területe jelentősen megváltozott, a magyarok számára egyformán ismert. A mód azonban, ahogyan erről a tényről gondolkodnak és beszélnek, eltérő.



Közös gyökerek

Az 1930-as évek közepén a vallási kultuszoknak egy új, modern hulláma jelent meg Magyarországon, amelynek középpontjában – mára többnyire elfeledett – kortárs személyek álltak: Bogner Margit vizitációs apáca, valamint Kaszap István és Torma Kálmán jezsuita novíciusok. Mindhármán nagyon fiatalon, hosszú szenvedést követően hunytak el.



Selfie és a nyelvészet

2013-ban a selfie kifejezést választották az év szavának az Oxford Dictionaries szerkesztői. A selfie önmagunk fényképezését jelenti, jellemzően okostelefonnal vagy webkamerával, amit abból a célból készítenek, hogy feltöltsék valamelyik közösségi oldalra. Maga a szó és a jelenség természetesen az angol nyelvterületen terjedt el.



A hátlapon

Májusi pereszke

A faj magyar neve a gomba megjelenési idejére utal. A néprajzban ma is gyakorta használt szentgyörgygomba elnevezés még pontosabban jelöli a gomba termőidejét, hiszen a májusi pereszke (*Calocybe gambosa*) már áprilishoz is terem. A hagyomány szerint az „igazi tavasz” sírkányuló Szent György napján, április 24-én kezdődik. A falusok ilyenkor hajtották ki először a jószágokat a legelőre, s ez idő tájt a gombát jól ismerő parasztemberek már májusi pereszket is gyűjtöttek.

Kövepes termető gombafaj. Krémszínű, okkeres kalapja sokáig domború, pereme behajló, elvékonyodó. Fehéres, tönkhöz nőti, keskeny lemezeihez képest a kalap vastag, húsos, ezért a gomba – méretéhez képest – viszonylag nehéz. A termőtestnek jellegzetes lisztíze van, ezt még inkább megtapasztalhatjuk, ha a gombát megtörjük vagy kettévágjuk. A friss gombának az íze is lisztre emlékeztet.

A májusi pereszke réten, legelőn, fűves területeken nő, de erdőben is előfordul. A termőtestek többnyire kor alakban: boszorkánykorokban jelennek meg. A korok mentén a fűsötétebb, haragoszöld színű, ehhez a környezetetől. Különösen réten, legelőn érdemes erre figyelni, hiszen így már messziről felfedezhetjük a gombák telepeit. Természetszerűen csak megfelelő időjárási körülmények között, kellő mennyiségű csapadék esetén találhatunk itt termőtesteket. A májusi pereszke jóízú, ehető gombafaj. Lomberdőben növekedő példányai esetleg összetéveszthetők a fiatalon még fehéres színű, súlyosan mérgező téglavörös susulykával. Utóbbinak azonban kalapja jellegzetesen csúszos, lemezei szürkesharmák, termőteste idővel vöröse színeződik.

Kép és szöveg:

LOCSMÁNDI CSABA

ÉLETTUDOMÁNY

A TUDOMÁNYOS HÍRLETER SZERKESZTŐ TITKÁRSÁGÁNAK



Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elte@eltestudomany.hu • Postacím: 1426 Budapest, Pf. 47. • Honlap: <http://www.eltestudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Piróth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center Hungary Kft. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető

Index: 25 245 • ISSN 0013-8077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almér Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Felus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gréssy László, Hámos József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Krón Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pálfi Csaba, Roska Tamás, R. Várkonyi Ágnes, Sölyom László, Szabó Miklós, Szántó Györgyi Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatra Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Benedek, Várszegi Tamás • Rojlesztők: Albert Valéria (Tudományok, mezőgazdasági), Juhan Zsuzsanna (Történelem, néprajz, régészet), Pásztor Balázs (Árnyék, fizika, informatika) • Olvasószervező: Bárdvágy Nóra • Tervezőszervező: Zsigmondné Balázs (Idő) • Grafikus: Levánti Tamás • Szerkesztőség irodavezető: Lukács Annamária • Minden jog fenntartva • A meg nem rendelt levelezési címek és kéziratok nem vállalunk felelősséget. • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, faxon 06-1-303-3440, e-mailben: hirlapelofizetes@posta.hu, valamint weboldalon: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest 1008) továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőnél. • Megvásárolható a LAPKER árusítói helyeken. Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kéziratokat és fotókat nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Magyar Művészeti Akadémia, Nemzeti Kulturális Alap, az OTKA, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala támogatásával jelenik meg.



Nemzeti Kutatási Program



Nemzeti Kulturális Alap



Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala



Nemzeti Kutatási Alap



Nemzeti Kutatási Alap

PUB-1 11137

VITATAN • JEDLIK VILLÁMFESZÍTŐJE • SUTTOGÓ ELEKTRONOK • CSILLAGPARKOK

LXX. évfolyam ■ 29. szám ■ 2015. június 6.

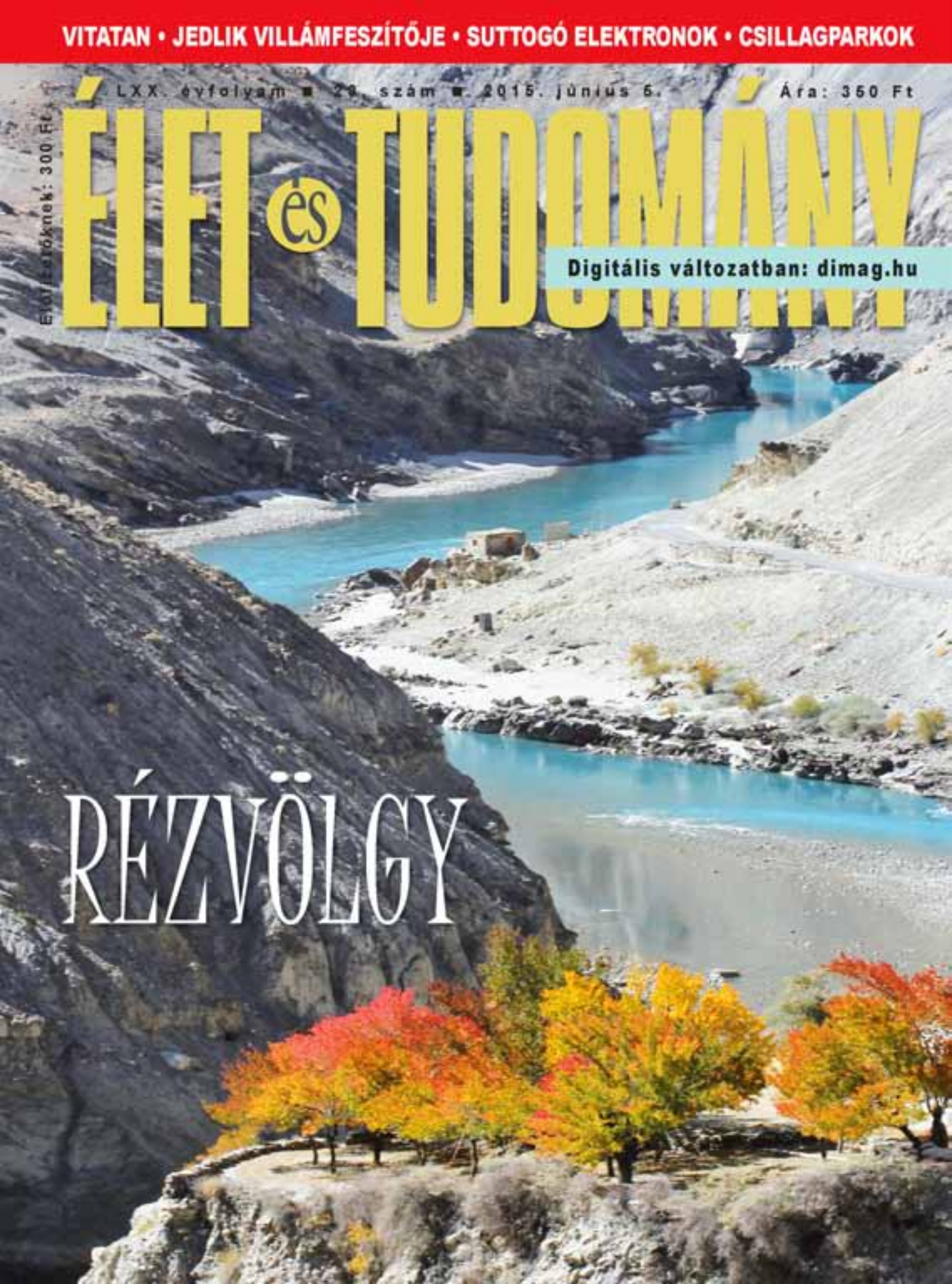
Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változatban: dimag.hu

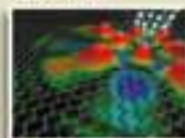
RÉZVÖLGY





Címlapon: A Chiling alatt kanyargó Zanskar a völgybe ékelődött szelso házakkal (S. Varga Ilona ALion felvétele A rézművesség Meissenje című cikkünkhöz)

707 Első kézből



- SUTTOGÓ GALÉRIA – ELEKTRONOKNAK
Gajzágó Éva
 - AZ MTA KÖNYVTÁRA ÉS A KÜLFÖLDI KUTATÁSOK
Lőcsöl Gabriella
 - A DOHÁNYZÁS ESETE A HIPNÓZISSAL
Illés András
- 710 Chiling
A RÉZMŰVESSÉG MEISSENJE
S. Varga Ilona ALion

713 ÉT-POSTA

714 Beszélgetés a Jedlik-díjas
Jeszenszky Sándorral



FÁRADHATATLAN HOMO TECHNICUS

Dombi Margit

716 Interjú Kolláth Zoltánnal

A CSILLAGOK ZENÉJÉTŐL

A CSILLAGOSÉGBOLT-PARKOKIG

Trupka Zoltán

718 Egészség-egészség?

A LÉLEK TÜKRÉ

Komora Berill Fanni

720 Őszi a Naprendszer szélén

AMI KEVESEB A PLÚTÓRÓL

TUD(T)UNK...

Almár Iván

723 ÉT-etológia



A VÉRFEJTŐZÉS ELKERÜLÉSE

Kubinyi Enikő

724 Csillagnaptár

JÚNIUS

Lőrincz Henrik

726 Jogi érvelések argumentációelméleti kutatása

TÁRGYALÓTERMI HELYZETEK TŰZKERESZTBEN

Grunczeisz Kata

729 Adatok és tények

A KERESZTEK ALAKULÁSA 2014-BEN

Kellemen Nóra

730 A tudomány világa

• DRÁMAI JÉGVESZTESÉG AZ ANTARKTISZON

G. E.

• VESZÉLYES HASZONÁLLAT-HORMONOK

M. Gy.



• ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÉS A BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG

M. Gy.

• TOM ÉS JERRY SZINDRÓMÁS MACSKÁK

Jurecska Laura

• A SÁROS-RÉT KÉK VÉRCSEI

733 REJTVÉNY

Schmidt János

734 ÉT-IRÁNYTŰ

Bécsényi Nóra

735 A hálópont

BÓKOLÓ ZSÁLYA

Riezing Norbert

Szerintem...

... érdemes hangsúlyoznia mindenkinek, aki a kutatók és a kutatás világa iránt elkötelezett, hogy a tudomány – bár a jelzőt kissé elhasználta már a közbeszéd – érdekes. Különben mi magyarázná azt az európai trendet és tény, hogy a legszélesebb közönség, s ennek következtében a legnagyobb médiacégek is látnak benne fantáziát?

Ezt a következtetést a közelmúltban vonhattam le (ismét), amikor Párizsban részt vehettem az európai filmes és televíziós sorozatok legnagyobb seregszemléjén, ahol a legnézettebb televíziós műsoridősávokra készülő sorozatok és filmtérvek mutatkoztak be. A fesztiválon látott sorozattervek különféle készültségi fokon állnak, közös nevezőjük, hogy valamennyi a filmszakma fikciós művei közé sorolható, tehát forgatókönyvírók által alkotott, kitalált történetre épül. Mindegyik nagy költségvetésű (12–15 millió eurós), s fő műsoridőre és kimondottan nagy nézettségére tervezett.

Figyelemre méltó, hogy a forgatókönyvek többsége „komoly”, ismeretterjesztő alapú: gazdasági, történelmi, természettudományos, esetleg orvosi, pszichológiai jelenséget és tényt anyagot emelt be a cselekménybe. A té-

mák között szerepel egy évtizedekkel korábbi rákkutatási program utóéletére építő alkotás, a közelmúlt gazdasági válságainak a bankrendszerre gyakorolt hatását család-történeten keresztül elmesző mű; de van, amelyik egy DNS-adatbázis sztorilehetőségeit aknázza ki.

Pedig a fesztiválon bemutatkozott sorozatok alapvetően nem tudománynépszerűsítő, hanem szórakoztató céllal készülnek. A 6–8 részes sorozatok karaktervezéreltek, dramaturgiai vonalvezetésük gyakran él a nyomozás elemével, a karakterek kidolgozásában pedig a mindenki által könnyen átlátható helyzetek feldolgozása kerül előtérbe. Úgy tűnik azonban, hogy a tudomány színes világa megfelel e kritériumoknak. A kutatók színes egyéniségek, egy-egy tudományos kérdés megválaszolása sokszor krimikkel felérő fejtörő, a kísérleti és elméleti bizonyítási eljárások legalább annyi szellemességet kívánnak, mint mondjuk egy nyomozó vagy vizsgálóbíró munkája. Az emberek közötti verseny, a siker reflektóriája és a kudarc zsákutca szintén hangsúlyosan jellemzik a kutatók világát.

A kutatás mindennapi dramaturgiai alaphelyzeteket, kis túzással archetipusokat szülnek, amelyek átláthatók, követhetők a nézők, befogadók széles rétegei számára.

GÓZON ÁKOS



Híd az evolúció és az orvostudomány között

Az evolúciós folyamatok egyrészt matematikai úton modellezhetők, másrészt fajok genetikai állományának összehasonlításával is lehet rekonstruálni a lezármazási útvonalakat. Ezeket kívül kísérletekkel is vizsgálható az evolúció. A Bolyai János Alkotói Díjjal kitüntetett Pál Csabi biológus mikrobákat kutat: az evolúció általános törvényei érvényesek rájuk is, cserébe könnyen kezelhetők és gyorsan szaporodnak.



Gallipoli oroszlánja

1913 végén Szentpéterváron komoly rálátást kapott a hír, hogy Otto Liman von Sanders német tábornok veszi át a török csapatok főparancsnokságát Konstantinápolyban és környékén. Szazonov orosz külügyminiszter szerint „ha a földgolyón lenne egy pont, amelyre felfekteny figyelmünket összpontosítanunk kéne, Konstantinápoly lenne az”.



Klasszikus és modern kezelési gyógymódok

A psoriasis a gyulladássos bőrbetegségek közül az egyik leggyakoribb: az európai lakosság körülbelül egy százalékát érinti. Klasszikus formájában a tünetek a könyveken, térdén, és a hajszálbőrön jelennek meg. Súlyosabb lefolyású esetekben azonban akár a teljes bőrfelület beboríthatja a pikkelyszerűen hámló plakkok.



A hátliapon
Bókoló zsálva

A zsályák mintegy 800 leírta fajjal az apokosok legfagazdagabb nemzetségét alkotják. Vegetatív szerveik – mint például a levelek – rendkívül változatos megjelenésűek, virágaik szerkezete azonban meglehetősen egységes. Felső ajkuk rendszerint sisakszerű, a megporzó rovarok leszállóhelyül szolgáló alsó ajk fölé emelkedik. Amikor a rovar a virágra száll, súlyainál fogva alaratanul is megbillenti a speciális emelőszerkezet részévé módosult porzószálat, mely a virágpót a testükre szórja.

Haza záhyafajunk többsége a száraz gyepek lakói és sokfelé, akár útszéleken, fellugrott szőlőkben, idősebb parkokban is találkozhatunk velük. A bókai vagy más néven kőnyá zálya (*Salix mitis*) viszont a magyar flóra egyik legveszélyeztetettebb tagja. Ez a központi reliktumtérsgünkbe fellelkezhetően a jégkorszakot követő szeppeklíma idején jutott el a keleti pusztákról, és nálunk éri el elterjedésének nyugati határát. Az 1800-as évek elején még gyakori volt az Alföld központi részén. Előhelyeit azonban sorra szüntették be, alakították át és a múlt század első felére már valamennyi ismert lelőhelyéről eltűnt. A kipusztultnak hitt növényt később két, kis kiterjedésű, rendkívül veszélyeztetett élőhelyen (ütségi gyeptávon, illetve szántók közti keskeny mezsgyében) találták meg.

A faj megőrzése érdekében természetvédelmi szakemberek ma már mesterségesen szaporítják és ültetik ki a növényt. Lelőhelyeinek szomszédságában szántókat gyepesítettek vissza, valamint két újabb területre is betelepítették, a gyepok kezelését pedig a bókolt zsályá igényeinek megfelelően végzik. Napjainkban hazai állományai növekszik, bár még így is kicsi.

Kép és szöveg **RIEZING NORBERT**[illegible]

Főszerkesztő: **Gözon Ákos** • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Brody S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8960, Tel/Fax: 327-8969 • E-mail: ebud@eletudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadás: Tudomány Ismeretértéző Társulat • Felvevő kiadó: Pótht. Ezter. a TIT Szövetegaz. Irada igazgatja • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtat: Ipress Center CE Zrt. • Felvevő vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-8077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • MagyarBrands 2014 és Magyar Összegej-dag hetilap • Tudományok Tanszéka: Tisztelt: Almar Ivan, Antaloczy Zoltán, Bendzsi Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Csipe Valéria, Falus Andras, Forgács Ivin, Freund Tamas, Girely Laszlo, Hamori Jozsef, Herczeg Janos, Horvath Tibor, Jakabs Arpad, Kemner Istvan, Kiro Norbert, Makara B. Gabor, Marosi Erno, Palk Csaba, Solyom Laszlo, Szabo Miklos, Szentgyorgyi Zsuzsanna, Szonary Laszlo, Takacs Laszlo, Tatra Zsuzsanna, Vamos Tibor, Varga Benedek, Vaszarhelyi Tamas • Rovarszerkesztok: Albert Valeria (tudomanyok, megismerdesi), Juhari Zsuzsanna (tortenelem, nepraj, nevelis), Pásztor Balazs (kemia, fizika, informatika) • Olvasoszerkesztok: Baranyagi Nora • Tervezeszerkesztok: Zsigmondina Balazs (ido) • Grafikus: Luvart Tamas • Szerkesztos (redovezo): Horvath Krisztina • Minden jog fenntartva! • A meg nem rendelt kizirokatol es kizirokatol nem vellekunk felelosseget. • Elfozetheto a Magyar Posta Zrt. Hirtap Uzirotaginal a 06-80-444-444-es zoltszamon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlapok@magyarpostah.hu, valamint leveiben: MP Zrt. Hirtap Uzirotag, Budapest 1008). kovviba szemelvény a postahelyeken es a kezbeszobol. • Megszallitohato a LAFKOR arusitohelyein. Lapunk korabbi szama megismerohato a szerkesztosgeben is. Meg nem rendelt kizirokatol es fuzetol nem őrztuk meg.

Az Eke és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Akadémiaok / OTKA támogatásával jelenik meg.



BOLDOGSÁGKÖZELBEN • SZÉNREINKARNÁCIÓ • PSZICHOMŰVEK • TEXTIL ÉS FORMA-1

LXX. évfolyam ■ 30. szám ■ 2016. július 24.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Adószámunk: 19002457-2-42



KUTYÁINK VILÁGA



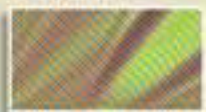
Cimlipon. Gözön Ákos felvétele Kutyakadémia című okkínthoz

931 Első kiadóból

• EGY ÉJ A PSZICHIÁTRIAI
MŰVÉSZETI GYŰJTEMÉNYBEN
Ferenc Káta



• LEÁNYKERES EGY ÚJ
DINOSZÁURUSZFAJJAL
Szabó Márton



• SZUPERVÉKONY
LÁTHATATLANNA TÉVŐ KÖPENY
Gajdóczy Éva

934 Szeiforgalom az ökológiai rendszerekben
AZ ANYAG REINKARNÁCIÓJA

Balogh János
Foti Szilvia

936 Nyelv és élet
A GRUND ÉS TÁRSAI
Erős József

937 Vizsgálatok – roncoklás nélkül
MI TÖRTÉNIK AZ ACÉL
BELSEJÉBEN?
Vértessy Gábor



940 Interjú Kovács-Hostyánszki Anikóval
VÁLTOZATOS AGRÁRTÁJBAN
VÁLTOZATOS ROVAROK

Blajosi Bálint

942 Élet és tudomány képekben
ÉT-GALÉRIA
H. J.

944 Csányi Vilmos 80 éves



KUTYAAKADEMIA
Miklósi Ádám
ÉT-etológia
946 A KÜLÖNLEGES PAPAGÁJAGY
Kubinyi Enikő

947 Conrad, a monarchia vezérkari főnöke
A CSÁSZÁR SÖLYMA

Németh István

950 Egészség-egészség?



AZ ÖSSZEJUTATÁS ETIKAI
PROBLÉMÁIRÓL

Bukva Mátys

953 Lélektani lelemények
KÖZELEBB A BOLDOGSÁGHOZ
Mannhardt András

954 A tudomány világa

• FANTASZTIKUS KÖZELKÉPEK
A PLÜTÓRÓL ÉS A CHARONRÓL
G. É.

• BUKÓSISAK ÉS ANYAG-
TUDOMÁNY

Futasi Csaba

• MŰALKOTÁST KÉSZÍTŐ ROBOT

• A HIBISZKUSZ

Marosi Kinga

• MEGÁLLT A VILÁG ENERGIA-
FELHASZNÁLÁSÁNAK NÖVEKEDÉSE

957 REJTVÉNY

Schmidt János

958 ÉT-IRÁNYTŰ

Bécsényi Nóra

959 A hírlapon

SÁRGA KÉNVIRÁGGOMBA

Locsmándi Csaba

Szerintem...

...nem lehet eléggé hangsúlyozni, tisztelni és elismerni azokat a törekvéseket, amelyek vezető egyéniségei következetesen, sikeresen és hosszú ideje dolgoznak, hogy a fiatalokkal a könyves műveltség kincseit megkedveltessek és megismertessék.

Negyvenedik alkalommal rendezték meg a Kincskereső tehetségondozó tábor tizenéves fiatalok számára. A korábban Zánkán, Mátyásföldön, majd hosszabb ideig Szegeden, az utóbbi 22 évben pedig már a kecskeméti Katona József Könyvtárban megtartott nyári találkozások középpontjában az olvasás szeretete, az irodalmi, művészeti hagyományok és a természet kincseinek a megőrzése áll.

A táborozók szakszerepeket dolgoznak, alkotnak, naponta és a tábor végén összegzően is megosztva egymással szellemi kincseiket. Gyakran rendeznek egy-egy történelmi korszakot felidéző tematikus napokat, szerkesztőségi és író-olvasó találkozót, ellátogatnak védett tájakra, vadasparkokba, művelődéstörténeti emlékhelyekre.

A tábor az 1970-es és 80-as években fénykorát élő azonos című folyóirat mellett nőtt-fogakozott, az országos Kincskereső olvasó mozgalom évenkénti találkozóhelyévé. Gene-

rációk szerették meg a nyomtatott szót és az alkotás örömeit az egy-két hetes összejöveteleken, s mivel a Kincskereső klubok országos hálózata alakult, idővel a tábor a – főként vidéki – fiatal írói, szerkesztői, kutatói és általánosabban értelmiségi utánpótlás egyik bázisa lett.

A tanárok számára szellemi pezsgést jelentett az úttörő-mozgalomtól külön fejlődő, az iskolai irodalmi és környezeti tananyagánál jóval tágasabb kibontakozási lehetőséget kínáló táborozás. Többek között olyan egyéniségek táboroztatták a gyerekek újabb és újabb nemzedékeit, mint Simai Mihály és Baka István költők, a közelmúltban a tehetségsegítésért Bona Bona-díjjal elismert Kovács Lajos író és dorogi iskolavezető, Szokolai Péter színművész, vagy az utóbbi időkben a tábor a vállán vivő két könyvtáros szaktekintély, Ramlhub Mária és Koleszár Márta – s még sok lelkes és kiváló szakember.

A tábor mellől az utóbbi másfél-két évtizedben sajnos lassacskán „elfogyott” a névadó gyermekfolyóirat, amelynek megjelenése elbizonytalanodott, megrikult, s országos hálózataival sem sikerült megtartania az életerős kapcsolatot.

De a kecskeméti nyári találkozók lendülete a nehézségek ellenére töretlen. Kívánjuk, hogy így legyen még sok természetesen évtizedig!

GÓZON ÁROS



Az ismeretterjesztés bástyái

La Rochelle-ben rendezték a nemzetközi dokumentumfilmfesztiválját, a *Sunny Side of the Doc* elnevezésű seregszemlét. A filmes találkozón az ismeretterjesztő filmek közül különösen a természetfilmek arattak nagy sikert, s egyre hangsúlyosabb az ázsiai alkotók és produceri irodák jelenléte az ismeretterjesztő piacon.



A baktériumok immunrendszere

A baktériumok az élővilág talán legváltozatosabb csoportját képezik, a környezethez való alkalmazkodásuk olyan nagytokú, hogy számos extrém életteret meghódítottak. A magasabb rendű organizmusokhoz hasonlóan a baktériumokban is megtalálható egy védekezőmechanizmus, amely leginkább a genetikai parazita ellen nyújt védelmet.



Kőhez legyen mérve

A különféle fogyatékoságokkal élőkről napjainkban egyre több diskurzus folyik a tudományosságban, a médiában, és a politikában is vizsgáljuk helyzetüket a társadalomban, lehetőségeiket a munkavállalás terén, vagy éppen a közeledés, kulturálódás kapcsán. A beszélgetés sokszor ma sem könnyű, de vajon milyen lehetett a testi fogyatékkal élők helyzete a magyar faluban?



A hátlapon

Sárga kénvirággomba

A vulkáni utóműködés eredményeként ként tartalmazó gőzök is kerülnek a levegőbe, amelyekből az elemi kén csodaszép, sárga színű kristályalakzatok, kénvirágok formájában csapódik ki a szennyezett tüzhányók környékén. Szépségükkel a sárga kénvirággomba (*Hypholoma fasciculare*) termőtestcsoportjai is versenyezhetnek.

A csoportos megjelenésű, faanyagon növő, néhány centiméteres termőtestek élénk kénmárga színűek, kalapjuk közepé azonban többnyire narancssárga. Fatakon a kalap széle a halványzöldes tönkkel hasonló színű, például kőszertű (fátyol kő) össze, ez azonban gyorsan elszakad, de maradványai finom szálcskáik formájában megmaradnak a tönk felső részén, amelyeket a kihulló spórák idővel sötétre festenek. Ahogy a fátyol elszakad, előtűnik a zöldessárga színű lemezek, melyek a spóratermesztés folyamán sötét olivabarnára színeződnek.

A sárga kénvirággomba nagyon gyakori faj. A fagyos téli hónapok kivételével szinte egész évben megtalálható. Mindig faanyagon nő, a talajszintje közelében, lombos fák és fenyőfélék elhalt faanyagán egyaránt előfordul. A gomba feltűnő színe miatt könnyen rábukkanhatunk az erdőben, de vigyázzunk, mert ez a faj erősen keserű ízű és ráadásul mérgező is. Elfogyasztva súlyos gyomor- és bélbetegségeket okoz! Közelről rokona a vöröses kénvirággomba, amely azonban valójában nagyobb termetű, kalapja téglavörös színű, lemezei nem zöldek, hanem sötétvörös árnyalatúak. Gyengén keserű ízű, ezért étkezésre szintén alkalmatlan. A sárga kénvirággomba a faanyagon növő, cseresznye-fajok közül a szintén csoportos megjelenésű, ízletes tőkegombával téveszthető össze. Utóbbinak a termőteste azonban sárgásbarnás színű, tönkje pikkelyes, gallérja van, és az íze sem keserű.

Kép és szöveg: LOCSMÁNDI CSABA

ÉLETTUDOMÁNY A TUDOMÁNYOS INFORMÁCIÓK SZERZŐI ÉRTÉKELÉSÉRE

Főszerkesztő: Gözöni Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8960 • E-mail: elud@elitetudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elitetudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Póth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center CE Zrt. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25-245 • ISSN 0013-8077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • MagyarBrands 2014 és Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almér Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Csépe Valéria, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gréhy László, Hámos József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kóó Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pék Csaba, Sölym László, Szabó Miklós, Szertgörgy Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Benedek, Vácrányi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (Tudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (Történelem, néprajz, népzene), Pásztor Balázs (Állomány, biológia, informatika) • Olvasószervező: Barsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Réka • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség rovatvezető: Horváth Krisztina • Minden jog fenntartva! • A meg nem rendelt levelezési és kéziratokat nem vállalunk felelősséget. • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hitelapelfuzetes@posta.hu, valamint leveleiben: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest 1008, továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőnél. • Megvásárolható a LAPKER árusítói helyein. Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kéziratokat és fotókat nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Alapprogramok - OTKA támogatásával jelenik meg.



JAPÁN PORKÉMLELŐK • IQ ÉS A GÉNEK • MESÉLŐ GALAXISOK • LOVAGOK FÜVEI

LXX. évfolyam ■ 33. szám ■ 2015. augusztus 14.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ELET és TUDOMÁNY

Adószámunk: 19002457-2-42



BIONIKUS SZEMEK



Cimlapon: illusztráció a Bionics szemprotézisek, avagy a látássérültek jövője? című cikkünkhöz

- 1027 Első kézből
• **MEMÓRIAEDZŐ FLAVANOL**
Ilyés András
• **HELYSZÍNI JELENTÉSEK A CSURIRÓL**
Gajdó Éva
• **REGIOMONTANUSTÓL SOMORJAI GÁBORIG**
Lőcsei Gabriella
1030 Az Év Vadvilágai 2015 –
A fehér szegfűvek
ISTENEK, SZENT KIRÁLYOK, LOVAGOK FÜVE!
Takács Attila, Molnár V. Attila
1033 Az érlelési fogyatékosok kutatása
AZ IQ ÉS A GÉNEK
Ferenc Kata

- 1035 ET-etológia
A NAPOZÓ GYEREK ÉS A POLOSKAPETE
Kubinyi Enikő
1036 Interjú Gabányi Krisztinával
MIRŐL MESELENEK A GALAXISMAKOK?
Trupka Zoltán
1038 Egészség-egészség?
BIONIKUS SZEMPROTÉZISEK, AVAGY A LÁTÁSSÉRÜLTEK JÖVŐJE?
Nyéki Emil, Birta Balázs, Cséki Richárd
1040 Forma-1 és anyagtudomány



A VERSENYZŐK VÉDELMEBEN

- Kutasi Csaba
1043 Pénzügyek
BŰVÖS MOZAIKSZAVAK
Palla Gábor
1044 Megoldhatók lesznek a károk?
A NAPKITÖRÉS ELŐREJELEZHETŐSÉGÉNEK ÚJ ESZKÖZEI
Gyenge Norbert, Korpás Marianna, Erdélyi Róbert

- 1047 Tárehabilitáció a Hortobágyon
ELTŰNTEK A BOMBATÖLCSEK
Dombi Margit
1048 GONDOLKODÁST SERKENTŐ IQ-TORNA
Zsigmond Gyula
1049 Adatok és tények
FIATALOK HELYZETE A MUNKAERŐPIACON
Kelen Nóra
1050 A tudomány világa
• **A LEGKÖZELBBI ISMERT KÖZETBOLYGO**
G. É.
• **MŰHOLD AZ ŰVEGHÁZTARTÁS VIZSGÁLATÁRA**
• **TIGRISLELTÁR**



- **SZALAKÓTAKÖVETŐ**
1053 REJTVÉNY
Schmidt János
1054 ET - IRÁNYTŰ
Bánsághy Nóra
1055 A határon
VÖRÖSLŐ KÉK HOLD
Ladányi Tamás

Szerintem...

... azért jó kritikát kapni, mert a nyilvánosan megjelent értékelés alkalmas a mérlegelésre. Nemrég egy kevésbé ismert, bár ambiciózus tudománykommunikációs portál bloggere kiadónkkal, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal (ITI) és lapunkkal kapcsolatban egy interjúban – a portálany részéről elhangzó pozitív megállapítások ellenpontozására – kérdésbe ágyazott véleményeként írta, hogy a web2-es térben nem aktuális ki elégé a lehetőségeinket.

Szögezzük le: az Élet és Tudomány nyomtatott ismeretterjesztő hetilap. Ekként alapította közel hét évtizeddel ezelőtt a TIT, és ezt fogalmazta meg bevezető cikkében a Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert. Alapfeladatunk tehát a – főként magyar – tudomány iránt érdeklődő széles közönség nyomtatott információval való, színvonalas és népszerűsítő kiszolgálása. A TIT alapkiadása pedig a XIX. század óta a tudomány iránt érdeklődők tudásutató érték-közösségeinek a megteremtése, a személyes előadások, népszerűsítő alkalmak, szakkörök és táborok szervezése, a helyben és „előben” szerethető tudományos elméletanyagot átadó intézmények – Planetárium, Uránia – nivós működtetése, lapjainak, köztük az Élet és Tudománynak a kiadása.

Elsődleges feladataink ellátása közben – a mában élve – természetesen tudjuk, hogy az eredményes munkához szükség

van a világháló kínálta eszközökre. Lapunk megújított honlapja az olvasók és a közösségi média statisztikái szerint egyre népszerűbb. A megjelent ismeretterjesztő cikkek számát tekintve hazánkban az első közé tartozunk. Írásainkat a világhálón ezres nagyságrendben osztják meg és kedvelik a felhasználók. Internetes jelenlétünk jól szolgálja a célt, amiért létrejött: a figyelemfelkeltést nyomtatott hetilapunk iránt. Kiadónk, a TIT pedig az internet ismeretutató felhasználásának lehetőségével kapcsolatban még felfedező kutató munkát is vállal. Amint arról lapunkban olvashattak: neves informatikus szakemberekkel együttműködve dolgozott ki és tesztelt egy, az online idegennyelv-oktatást és vizsgáztatást új alapokra helyező rendszert.

Természetesen tudjuk, hogy minden tevékenység, így a web2-es munka is fejleszthető. Megtesztünk mindent, ami alapfeladatunk mellett lehetséges. Am a hatékony online magyar nyelvű tudomány-népszerűsítés megteremtése sokkal inkább a kisebb-nagyobb világhálós tudománykommunikációs szereplők felelőssége, mint a TIT-hez és lapjaihoz hasonló, nagy múltú ismeretterjesztőké. Ha ma még nincs kellő súllyal jelen a web2-es felületeken a hazai tudományos ismeretterjesztés, az elsősorban a fő profilként az online tudomány-népszerűsítéssel foglalkozó vállalkozások felelőssége.

GÓZON ÁKOS



Temetők a honfoglalás és az Árpádok korából

Az Endlőhy-medence, a Partium és a Bánság honfoglalás- és Árpád-kori kutatása a Kárpát-medence X-XI. századi régészetiének szegényebb, árvaibb gyermeke. Éppen ezért a 102 724 négyzetkilométernyi térségről régészeti szintezést imi nagyon nehéz feladat a forrásbázis szegénysége, a régészeti kutatottság hiányos helyzete, illetve a terület nagysága miatt.



Dómépítők

Strasbourg dómja idén ezer esztendő. 1015-ben helyezte el és szentelte meg a monumentális katedrális első követ Werner püspök. Az eredetileg román stílusú épületből aztán később a világ egyik leglátványosabb bomkolozatú, gótikus templomát alakították ki. Az évfelhúzóan egyebek mellett különleges historikus kőfaragó világversennyel emlékeztek.



Ikrek és epigenetika

Az ikervizsgálatok elengedhetetlenek egy betegség vagy tulajdonság létrejöttében szerepet játszó genetikai és környezeti tényezők arányának meghatározásában, valamint a molekuláris genetikai és gén-környezet interakciós vizsgálatokban, sőt fontos szerepük van a családi szocializáció szerepének feltárásában is.



A hátlapot
Vöröslő kék Hold

Fé év júliusában két alkalommal is tanúi lehettünk a telihold kelésének; először 2-án, majd 31-én láthattuk égi kísérőnket a horizont feletti teljesen kikerekedve. Két-, háromévenként bekövetkező esemény, ha egy hónapon belül kétszer is holdtöltet láthatunk. Ha 29,5 hónapos holdhónappal számolunk, akkor szerencsés esetben a hó elejére és végére is eshet egy ilyen jelenség. A címben említett „kék Hold” kifejezés inkább a angol-szász kultúrában, mintsem a hazai csillagászati szakzsargonban honosodott meg. Szakmai oldalról először a Sky and Telescope 1946. márciusi száma hivatkozott rá mint egy hónap második teliholdjára. Az első írásos emlék 1528-ra vezethető vissza, amikor egy egyházellenes röpiraton találták meg a kifejezést. Általánosságban mondvá a kék szín inkább a jelenség ritkaságára, mintsem a valós megjelenésére utal.

A teljeség kedvéért megemlítjük, hogy az égitest színe mégiscsak lehet kék, ami nem egy hónapon belüli időponthoz, hanem a vulkáni por légkörben való megjelenéséhez köthető. Ebben az esetben a földi atmoszféra anyagai úgy szűrnek a holdfényt, hogy az kékes árnyalatúra változik, mint például a Krakatau 1883-as kitörése esetében.

Idén nyáron a „menetrend szerinti” holdkezte a megszokott narancsos árnyalatú volt, mivel a horizont közelében a vastag légkör a vörösre eső színeket kevésbé szórja a spektrum többi árnyalatához képest. A három percenkénti exponálásokkal készült sorozatfelvételen a folyamat a veszprémi óvárosban emelkedő Tűztorony kulcszájával figyelhető meg.

KEP ÉS SZÖVEG LADÁNYI TAMÁS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Anticollagenase (C-48000) (100 U/ml) (100 U/ml)

Főosztály: Gözöri Ákos • Szekessy Zoltán 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Tel.: 327-8950 • Fax: 327-8960 • E-mail: elud@elstudomany.hu • Postacím: 1428 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.elstudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Főszerkesztő: Prohászka Endre • Tit. Szerkesztő: Iróde igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Megnevezés: Iróde Center Zrt. 2E 24. • Felszám: 14310001 • Lakcímk: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Adószám: 14310001 • ÁH: 14310001 • Adószám: 14310001 • Adószám: 14310001

25 245 • ISSN 0013-8077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1666 (online) • MagyarBrands 2014 és Magyar Önkéntesség-jelölés
Tudományos Tanácsadó Testület: Aimer Iván, Antalkóczy Zoltán, Bondraei Miklós, Bod Péter Ákos, Boros
Katalin, Csányi Vimos, Csipe Valéria, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gróthy László, Hámon József,
Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kiss Norbert, Makara B. Gábor, Marói Ernő, Pálk
Csaba, Sölym László, Szűcs Miklós, Szentgyörgyi Zsuzsanna, Szonéri László, Tótkocs László, Tatra Zsuzsanna,
Vámos Tibor, Varga Benedek, Vácráhegyi Tamás • Rovasvezetők: Albert Valéria (történelmi, mezőgazdasági,
Juhász Zsuzsanna (történelmi, néprajz, népzene), Pasztor Balázs (földrajz, informatika) • Önkéntességi
Barnagy Nóra • Tervezőszeksző: Szegmóné Balázs Ildikó • Grafika: Levánt Tamás • Szerkesztőség
redakció: Horváth Krisztina • Minden jog fenntartva! • A meg nem rendel kiegészítők és kiegészítők nem
vállalunk felelősséget. • Előfizethető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágával a 06-80-444-444-es telefonszámon.
faxon: 06-1-303-3440 • e-mailben: latlapok@postafu.hu, valamint levelező: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest
1058), továbbá személyesen a postahelyeken és a közbeszélő. • Megvásárolható a LAFKOR árusítói helyein. Lapunk
korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Még nem rendel kiegészítők és kiegészítők nem örvülnek meg.

Az Ekt és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Akadémia programok / OTKA támogatásával jelenik meg.



HONTALAN SZUPERNOVÁK • OKOSKÜTYÜK HADA • KÍSÉRLETI NYÚL

LXX. évfolyam ■ 36. szám ■ 2015. augusztus 28.

Ára: 350 Ft

Előfizetőknek: 300 Ft

ÉLET és TUDOMÁNY

Digitális változatban: dimag.hu



Gombalámpás



Címlapon: Világító tocsérgomba (Locomándi Csaba felvétele) a Lumineszkáló láb- és patanyomok című cikkünkhez

- 1091 Első kézből
• A NYÚL MINT MODELLÁLLAT
 Major Péter
 Bőcze Zsuzsanna
 Varró András
• HONTALAN SZUPERNOVÁK
 Gazdáró Éva
- 1094 Az integráció nehézségei
AZ ÉRVELES MINT TUDOMÁNY
 Forgács Gábor
- 1097 Kalcium-érzékelítés
 a szívelvezetés leggyorsabb útján
AZ EMBER ÉS AZ ÁRNYÉKA
 Dombi Margit

- 1099 ET-etológia
NEM ÚGY ESZIK, MINT EGY DISZNÓ
 Kubinyi Enikő
- 1100 Interjú Varró Dániellel
LENDÜLETBEN AZ OKOSKÜTYÜK
 Trupka Zoltán
- 1102 Egészség+egészség?



MENTÁLIS FOLYAMATOK EPIGENETIKAI SZABÁLYOZÁSAI

- Falus András
- 1104 Világító gombák 2
LUMINESZKÁLÓ LÁB- ÉS PATANYOMOK
 Vasar Gizella
 Jancsó Gábor
- 1107 A szerves hűléstől a humuszig
KOMPOSZTÁLÁS OKOSAN
 Tóth Ákos
- 1110 Csillagraportár
SZEPTEMBER
 Lőrincz Henrik
- 1112 GONDOLKODÁST SERKENTŐ
IQ-TORNA
 Zsigmond Gyula

- 1113 Adatok és tények
NEMEK KÖZÖTTI KERESÉTKÜLÖNBSÉG
 Kelemen Csilla
- 1114 A tudomány világa
• EGY ÚJSZÜLÖTT JUPITER-FÉNYKÉPE
 G. É.



- AZ ELSŐ HIBRID ERŐMŰ**
• A LEGKISEBB ISMERT SZUPERMASSZÍV FEKETE LYUK
 G. É.
- BOROSTYÁNBA ZÁRT SZALAMANDRA**
 G. É.
- HALÁSZATI SZIGORÍTÁS A CSENDES-ÓCEÁNON**
- 1117 REJTVÉNY
 Schmidt János
- 1118 ET - IRÁNYTŰ
 Bánsághy Nóra
- 1119 A határon
SZARVAS ÁLGANÉJTŰRŐ
 Németh Tamás

Kedves Olvasóink!

Augusztus 18-án a Farkasréti Temetőben vettünk végső búcsút rövid, súlyos betegség után elhunyt rovatvezetőnk, Juhari Zsuzsannától, az alábbi gondolatokkal:

„Nyáron születtem. Én nyáron kezdtem igazán élni.” Hányszor hallottuk ezt Tőled, Zsuzsa! Most még nyár van, ha szeszélyes is. Nem itt kellene állnunk hát, a ravatalodnál... Próbáljuk felfogni, kit és mi mindent veszítettünk Veled. Szomorúan rendezgetjük lelkünkben sokszor emlegetett mondasaidat, mint a gyerek a nyári vízparton gyűjtött kincseit. Minden aforisztikus életbölcsested színes kagylók benne visszahangozni hallunk egy egész óceánt.

„Én még nyaralás közben sem tudok kikapcsolni, a szabadságomra magammal vitt könyveket is piros tollal a kezemben olvasom – ha hibát találok, önkéntelenül kijavítom”. Az ízig-vérig Szerkesztő vallomása volt ez Tőled. Mert Te igazi szerkesztő voltál, a legnemesebb.

Történelmi szakfolyóirattól kerültél az Élet és Tudomány-



hoz, a lapunknál az úgynevezett humán tudományterületek rovatvezetője lettél. A történelmen belül, bár voltak kedvenc korszakaid, mégsem kaphatott senki részrehajlást, minden évszázadban, s az egyetemes és a magyar törtélemben egyaránt megtalálád az izgalmas témákat és a jó tollú, szakmailag is megbízható szerzőket. Állandó mércét alkalmaztál következetesen, igazi elkötelezett ismeretterjesztő szerkesztőként: a téma újszerűségét és a szöveg olvashatóságát.

„Egy hetilapnak frissnek kell lennie” – vallottad. „Egy népszerűítő cikknek pedig közérthetőnek.” Ezért távol állt Tőled az a kényelmes gyakorlat, hogy kizárólag csak ismert, nagy nevetek kerüljenek fel cikkírásra; a jeles és már ismert kutatók mellett kimondottan szerettél fiatal, új szemléletű szerzőkkel dolgozni. Ha döcögött, akadozott a szöveg, addig csi-szolád, akár napokon át, amíg gördülékeny nem lett. Mosolyogva idézgetted ilyenkor egyik-másik szerződ visszajel-

zését: „Érdekes, nyomtatásban sokkal elevenebbnek tűnt a cikkem, mint kézíratban...”

(Folytatás az 1112. oldalon.)



Újfajta üveg

Amerikai kutatók egy különleges gyártási eljárással szerves óriásmolekulákból álló üvegekben részleges rendezettséget értek el. Az így létrehozott újfajta üvegeknek a sűrűsége és hőmérsékletváltozásokkal szembeni stabilitása is nagyobb, mint a korábban ismerteknek. E tulajdonságok bizonyára a lehetséges alkalmazások körét is tágítani fogják.



Drónok és épületek

A drónok alkalmazási területei még csak most tapogatója a világ. Hogy a pilóta nélküli légi járművek mely feladatoknál válnak be igazán és hol marad annyiban a drónhasználat a kipezítési után, azt a hasznosítás ráfordításai és a megtérülés aránya szabja majd meg. A Lechner Tudáscsoporthoz mint a hazai építészeti és építésügyi paletta meghatározó szereplője is részt vesz az új lehetőségek felderítésének folyamatában.



Számítógépes nyelvészet

A kórházi beteglapokon sok a latin kifejezés, az ismeretlen rövidítés, ráadásul mindez sokszor elgépelve. Ha a kórházok tartalmát egyfajta jelentéstani reprezentációba fordítjuk át, és ezt kérdezzük le, olyan kérdésekre is választ kaphatunk, hogy például hasonló kezeléseket kapott-e már valaha valahol valaki, és az hogyan reagált rá.



A hátlapon

Szarvas álganéjtűró

A lemezcsápúak közé jól ismert, látványos bogárcsoportok is tartoznak, mint a szarvasbogarak, a cserbogarak vagy a virágbogarak. Ide sorolnak azonban kisebb, kevésbé ismert családokat is, például a hazánkban mindössze néhány faj számú álganéjtűrő (*Bolbelinus univaria*) rejtett életmódú folyótó, ráadásul szem elől kerülő bogár: alakja és mérete mint egy földimogyoróé, színe fényesen világosbarna. A hím fején szarv, a mellek és homorú előtorán bolyok van, míg a nőstény fejét három kisebb dudor, domború előtorát pedig hármasléc díszíti.

Hazánkban csak szórványosan fordul elő, homoki és löszgyepekből, erdősztyepp jellegű tölgyseszemből és nyarasinakból ismerjük. Ritkasága rejtett életmódjával magyarázható, ugyanis lárvája föld alatti gombák, főként szarvasgombafajok termőtestében fejlődik. A nőstények a gomba szagát megérezve lelétnak a földre, s egyetlen petéjüket annak külsőre helyezik. A kikelő lárvá öszi bebábozódik, majd a kifejlett bogár nyár elején jön elő. Júnistól egészen az ősz közepéig találkoztunk az imágókkal, ami ez nem egyszerű dolog. A bogarak rappal elrejtőznek a talajban, csak alkonyatkor tevékenykednek. A naplemente utáni rövid időszakban demlámpa fényénél lehet észrevenni, amint lassan repkednek a föld felett. A mesterséges fényforrások vonzzák, rovarcsapók fénycsapdáján is néha odaléphet. Hátyas szárnyának külső peremét a potrohcsővényekhez dörzsölve csipelő hangot képes adni, a hangnak a párok egymásra találásában lehet szerepe.

A szarvas álganéjtűró Magyarországon Natura 2000-es jelölőfaj, valamint védett is, pénzben kifejezett értéke 50 000 forint. Hazai állományait nehéz megbecsülni, természetes élőhelyei az őzönkövények miatt beerdősülés, a gyeppek feltörése és a számára előnytelen erdőgazdálkodás veszélyeztetik.

Képés szöveg NÉMETHI TAMÁS

ÉLETSZÖVEG A TUDOMÁNYOS HÍRLETEREZZÉSI TUDOMÁNYOS HÍRLETERE

Főszerkesztő: Gözöncz Ákos • Szerkesztőség: 1088 Budapest, Bródy S. u. 16. • Titkárság telefon: 327-8950, Telefax: 327-8961 • E-mail: elter@eletsttudomany.hu • Postacím: 1429 Budapest, Pf. 47 • Honlap: <http://www.eletsttudomany.hu> • Lapunk megtalálható a Facebookon is • Kiadja: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat • Felelős kiadó: Póth Eszter, a TIT Szervelet Igazgatója • Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176 • Nyomtatás: Ipress Center CE Zrt. • Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető • Index: 25 245 • ISSN 0013-8077 (nyomtatott) • ISSN 1418-1665 (online) • MagyarBrands 2014 és Magyar Örökség-díjas hetilap • Tudományos Tanácsadó Testület: Almér Iván, Antalóczy Zoltán, Bendzsel Miklós, Bod Péter Ákos, Botos Katalin, Csányi Vilmos, Csépe Valéria, Falus András, Forgács Iván, Freund Tamás, Gréhy László, Hámos József, Herczeg János, Horváth Tibor, Juhász Árpád, Kemner István, Kócs Norbert, Makara B. Gábor, Marosi Ernő, Pál Csaba, Sölym László, Szabó Miklós, Szertgörgy Zsuzsanna, Szörényi László, Takács László, Tatrai Zsuzsanna, Vámos Tibor, Varga Benedek, Vácrányi Tamás • Rovatvezetők: Albert Valéria (Tudományok, mezőgazdaság), Juhász Zsuzsanna (Történelem, néprajz, népzene), Pásztor Balázs (Állatok, biológia, informatika) • Olvasószerkesztő: Barsághy Nóra • Tervezőszerkesztő: Zsigmondné Balázs Réka • Grafikus: Lévánt Tamás • Szerkesztőség rovatvezető: Horváth Krisztina • Minden jog fenntartva! • A meg nem rendelt leveleket és kéziratokat nem vállalunk felelősséget. • Elkészíthető a Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletágánál a 06-80-444-444-es zöldszámon, faxon: 06-1-303-3440, e-mailben: hirlepekuzletseg@posta.hu, valamint leveleiben: MP Zrt. Hírlap Üzletág, Budapest 1008, továbbá személyesen a postahelyeken és a kézbesítőnél. • Megvásárolható a LAPKER árusítóhelyein. Lapunk korábbi számai megvásárolhatók a szerkesztőségben is. Meg nem rendelt kéziratokat és fotókat nem őrzünk meg.

Az Élet és Tudomány a Nemzeti Tehetség Program, a Nemzeti Kulturális Alap, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az Országos Tudományos Alapprogramok - OTKA támogatásával jelenik meg.



PUB-1 114496
PUB-1 113547