

# FÖLDGÖMB

MB MAGYAR  
BRANDS  
2018

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



1090 FT | 4 € | 16 LEJ

2019. MÁRC.-ÁPR.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

## ZAFÍR- VADÁSZAT

DRÁGAKÖVEK RUANDA MÉLYÉN



**BUDAPEST SZIGETEI**

LETTORSZÁG **EZ ÍGY SMUKI**

PERU **A SZIVÁRVÁNY-HEGY**

KÍNA **BIKAKIRÁLYOK FÖLDJÉN**

AKNASZLATINA **SÓ, VÍZ, KÜZDELEM**

nka  
Nemzeti Kulturális Alap

G-1000 ECO

## TARTOS, RUGALMAS, IDŐTALLO

A Fjällräven által fejlesztett innovatív biopamut és újrahasznosított poliészter felhasználásával, perfluorokarbon nem tartalmazó impregnációval készült Greenland Wax vízállal is használható.



# A TERMÉSZET CSAK RÁD VÁR

*Fjällräven "Greenland dzseki"*

MIKÖZBEN EZT OLVASOD, a természet csak rád vár. A határ a csillagos ég. A *Fjällräven "Greenland Dzseki"* egy nagy klasszikus, ami 1968-ban született és azóta csak három változás történt rajta. 1972-ben oldalsó zsebekkel egészítették ki a modellt, 2006-ban, népszerűségének köszönhetően, megszületett a kabát gyapjú bélésés változata. 2018-ban pedig az eredetileg használt *G-1000* anyag helyett, *G-1000*

*Eco* anyagból gyártják, mely anyagunk biopamut és újrahasznosított poliészter keverékéből készült. Úgy tűnik a funkcionalitás, a kényelem és tartósság sosem megy ki a divatból. Semmi sem gátol abban, hogy felfedezd a lenyűgöző környezetet. A természet csak rád vár. Te mire vársz még?



[www.fjallraven.com](http://www.fjallraven.com)

# NAGYVILÁGI CÉLKITŰZÉS

DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Éppen 20 éve írtam az első színes *Földgömb*-cikkemet. A 90-es évek első felében egy ideig ugyan működött lap *Földgömb* névvel (a *Föld és Ég* utódjaként) fekete-fehér kiadásban, szolid terjedelemmel, de a színes, valódi magazinra 1999-ig várni kellett. A sok évtized után újrainduló lap első száma – házilag nyomtatva – már jóval korábban készen volt, de a nyomdai megjelenés még hónapokig váratott magára. A második számot céloztuk meg egy nagy Antarktisz-cikkkel, és határtalanul lelkesített, hogy végre jó papíron, színes fényképes anyagom készülhet az előző évben zajlott sarkvidéki kutatómunkámról. Teljesen szabad kezet kapva, terjedelmi és stíluskorlátozások nélkül állíthattam össze a cikket, saját belátásom szerint. És ilyen minőségi, „színes-szagos” megjelenésre itthon addig nem volt lehetőség... Lehet, hogy egyéb magyar magazinban ma sincs...?

Sokan éheztek a szépen és bőven tállalt ismeretterjesztő cikkekre, a *Föld* színesen megjelenített különleges helyszíneire. Ahogy alighanem a 20-as évek végén is ugyanez a minőségi igény vezetett a *Földgömb* gyors sikeréhez, népszerűségéhez. Hogy mindez miként indult akkoriban, számunkra is mostanában tárul fel, régi földrajzi társasági *Földgömb*-dokumentumok után kutatva – s a sokszor bennfentes, ám korántsem érdektelen „ösi” információkat meg is osztjuk olvasóinkkal.

Az Antarktisz tehát hamar bekerült a lapba – hiszen alapvető szerkesztői igény volt, hogy a nagyvilág (majdnem ez lett magazinunk neve 90 évvel ezelőtt) minden szegletéről, minden földrésről tudósítson. Ezt ma sem hanyagoljuk el, és bár már sokkal könnyebb önállóan is ismereteket szerezni az egzotikus helyekről is, azért mindig megtaláljuk azokat a helyszíneket-helyzeteket, amikről csak a *Földgömb*ben lehet igazán mélyen és hitelesen olvasni – most épp a ruandai földből magyar közreműködéssel előkerült drágakövektől az eltűnt dunai szigetekig...



KÉP: ZIMAY ANDRÁS

## MÉLYRE SZÁLLVA

10 ÉVE A PÁLVÖLGYI-BARLANGBAN ÜNNEPELTÜK 80. SZÜLETÉSNAPOUNKAT. A JÁRATOK RENDELYŐ VETÍTÉSI HELYSZÍNÜL IS SZOLGÁLTAK – ITT ÉPP NAGY FELFEDEZŐINKRŐL, ELŐDEINKRŐL ÉS A FÖLDGÖMB MŰKÖDÉSÉNEK KEZDETEIRŐL ESİK SZÓ

**FÖLDGÖMB**

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XXXVII. ÉVFOLYAM, 331. LAPSZÁM  
2019. MÁRCIUS–ÁPRILISFŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS  
SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:  
BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT  
HONLAP, RÁDIÓ, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:  
NAGY ÉVA JOHANNA  
ÁLLANDÓ SZERZŐK:FRANCISCS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,  
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KEREKES ISTVÁN, KUPI LÁSZLÓ  
LADÁNYI TAMÁS, RÁZSI ANDRÁS, SARUSI ISTVÁN,  
SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMÁSKA MÁTÉ,  
DR. TELBISZ TAMÁS  
TÉRKÉPEK: DR. NEMERKÉNYI ZSOMBORTERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT  
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BÉLA

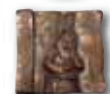
NYOMÁS: PETHŐ NYOMDA KFT.

KIADÓ: HEILING MÉDIA KIADÓ KFT.  
1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.  
E-MAIL: SZERKESZTOSEG@AFOLDGOMB.HU  
A KIADÁSÉRT FELEL: HEILING ZSOLTMEGJELENIK KÉTHAVONTA, KÉT KÖLÖNSZAMMAL  
KIEGÉSZÍTVE, ÉVENTE 8 ALKALOMMAL.  
TERJESZTI A LAPKER RT. ÉS ALTERNATÍV TERJESZTŐK  
ELŐFIZETÉS 1 ÉVRE: 7500 FT  
ELŐFIZETHETŐ:  
E-MAIL: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU  
VAGY WEBÁRUHÁZUNKBAN: EBOLT.AFOLDGOMB.HU  
REGÉBBI LAPSZÁMAINK MEGVÁSÁROLHATÓK  
AZ EBOLT.AFOLDGOMB.HU WEBÁRUHÁZBAN.  
KIADÓNKBAN SZEMÉLYES ÜGYINTÉZÉSRE  
CSAK ELŐRE EGYEZTETVE VAN LEHETŐSÉGI!MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ÁBRÁKÁT ÉS  
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZÉTENNI, REPRODUKÁLNI,  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBADNI. MEG NEM  
RENDELTE FÉNYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ŐRZÜNK. MEG ÉS NEM KÜLDÜNK  
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HIRDETÉSEK TARTALMAÉRT A KIADÓ  
NEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!

HU ISSN 1215-8690



PULITZER-EMLEKDJ (2008)

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK, LAPUNKBAN  
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT

SZOCIÓGRÁFIA-KÜLÖNDJ (2012)

TÁRSADALMI TÉMÁJÚ RIPTÓJAINK,  
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNTMB | MAGYAR BRANDS 2018 | KIVÁLÓ FOGYASZTÓI  
MÁRKA (2018)

24

ZAFÍRVADÁSZATON RUANDÁBAN



LETTORSZÁG – SMUKI

40 | 50

AKNASZLATINA



60

A SZIVÁRVÁNY-HEGYEN



66

ÚT A BIKAKIRÁLYOK FÖLDJÉRE

FEL A FEJJEL!

FRANCISCS LÁSZLÓ: A DIGITÁLIS SZOLÁRGRÁF  
– AZ „ADAT-ASZTROFOTÓZÁS” DIADALA ▶

4

FLÓRA ÉS FAUNA

JAKAB GUSZTÁV: A KARMAZSINBOGYÓ ▶

6

ÁSVÁNYTÁR

KUPI LÁSZLÓ: A KÖSŐ ▶

8

ŐS-FÖLDGÖMB

HEILING ZSOLT–KIESZ RÉKA: „GONDOLKOZZ, KÉRLEK, VALAMI JÓ CÍMEN!” ▶

10

MESTEREMBER

SARUSI ISTVÁN: VISELETSZÍNEZŐ BABAKÉSZÍTŐ ▶

14

FÖLD ÉS ÉG

LADÁNYI TAMÁS: ÉGITESTEK NÉMAJÁTÉKA ▶

16

MÚLT-KOR

CZAJLIK ZOLTÁN–KIRÁLY GÉZA: LÉGI LÉZERES SZKENNELÉSSEL  
A VASKORI TÁJ NYOMÁBAN ▶

19

LÉGTÉR

RÁZSI ANDRÁS: FAGYOS ILDIKÓK ▶

22

CÍMLAP: KUPI LÁSZLÓ



KUPI LÁSZLÓ: ZAFÍRVADÁSZATON RUANDÁBAN ▶ 24

Ruandában járunk, ahol a kilencvenes évek elején gyönyörű, kék zafírok és piros cirkonok kerültek elő az egyik teültetvényről. A helyiek azonnal rávetették magukat a sokat ígérő drágakövekre. A polgárháború azonban közbeszólt...

SZIGETI-BÖRÖGZ FERENCZ: LETTORSZÁG – SMUKI ▶ 40

Smuki-e vagy sem, aktuális kérdés, hogy a maroknyi lett nép hogyan maradt meg a mindig is kifejezetten erős külső kulturális hatások közepette, és miként éli meg a jelen történelmi időket e sok tekintetben Magyarországgal is összevethető, kis ország?

NÁNAY MIHÁLY: AKNASZLATINA – HALÁLRA ÍTÉLVE? ▶ 50

Sokak számára nyilvánvaló, hogy a Holt-tengerben oly erősen sós víz hullámzik, hogy a jó kedélyű fürdőzőknek egyáltalán nem kell tempózniuk, hanem mozdulatlanul – akár éppen hanyatt fekve, újságot olvasva – egyszerűen a felszínen lebegnek. Ám kevésbé ismert, hogy az élményért nem kell több mint 2000 kilométert utazni, hiszen a Kárpát-medencében is találhatunk hasonlóan sós tavakat...

LEHOCZKY ANNAMÁRIA: A SZIVÁRVÁNY-HEGYEN ▶ 60

A Szivárvány-hegyként elhíresült Winikunca a Perui-Andok délkeleti ormai között bújlik meg, Cuzcótól nagyjából kétórányi autózásra – szédítően szűk, hegyi utakon. Eredeti, kecsua nevében a „wini-” szótag a térségben gyakori fekete kövekre, míg a „-kunca” utótag a csúcsra vezető, karcsú nyakhoz hasonló ösvényre utal.

ÉZSIÁS TAMÁS: ÚT A BIKAKIRÁLYOK FÖLDJÉRE ▶ 66

A kínai társadalom homogenizálása állami küldetés, ami felülír minden etnikai szokást és hagyományt. Vannak azonban olyan törzsek, akik egyenlőbbek az egyenlők közt: akik, igaz, nem han kínaiak, mégis ott vannak a Kínát népszerűsítő prospektusokon – akikkel a vezetés elnéző, mert néha a profit előbbre való a maói ideológiánál. Ők a miaók...

TAMÁSKA MÁTÉ: A DUNA KÖZEPÉN – BUDAPEST ELTŰNT SZIGETEI ▶ 80

Ha valaki kétezer évvel ezelőtt a Dunáról beszélt a római polgárváros valamelyik borozójában, beszélgetőtársa aligha képzelte hozzá valami egyenes mederben tovaömpölygő víztömeget, ahol a rakodópart alsó kövéről elúszó dinnyehéjakat figyelhet.

# A DIGITÁLIS SZOLÁRGRÁF AZ „ADAT-ASZTROFOTÓZÁS” DIADALA

SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: BAJMÓCZY GYÖRGY

**Egy csillagászati jelenséget megörökíteni, időtálló fotópapíron rögzíteni annak változását vagy mozdulatlan láthatatlanságát csodálatos élmény az asztrófotósok számára, még annak ellenére is, hogy a fotópapír vagy a mai digitális adathordozók élettartama a kozmikus jelenségekéhez képest elenyészően rövid...**

Az emulzió, azaz a fotokémiai eljárás volt az egyik legkézenfekvőbb és igen tartós lehetőség a fotográfia kezében, hogy sikeresen és hitelesen rögzítse a világ jelenségeit a 20. században. A csillagászatnak pedig épp a hitelességre volt égető szüksége a kor tudományos felfedezéseinek sokaságához. Ám a csillagászat volt az egyik úttörő fotográfiaalkalmazó tudományos műfaj, ami leváltotta

**A csillagászat volt az egyik úttörő fotográfiaalkalmazó tudományos műfaj, ami leváltotta a régi módszert, és először fejlesztett tükélyre egy merőben más fotográfiai eljárást.**

a régi módszert, és először fejlesztett tükélyre egy merőben más fotográfiai eljárást. A történelmi technológiai áttörés nemcsak a „fénykép” elkészültének folyamatát változtatta meg, hanem az abból kinyerhető adatok kezelésének és feldolgozásának módját is, és ezzel egy új kozmikus világot tárt fel az emberiség előtt.

A kanadai Willard S. Boyle és

amerikai kollégája, George E. Smith 1969-ben fejlesztették ki az első digitális fényérzékelő lapkát, a CCD-t, amiért számos díjat, többek között 2009-ben fizikai Nobel-díjat is kaptak. Találmányuk kezdetleges, 100x100 pixeles felbontású változata már 1974-ben figyelte némelyik csillagászati távcsövön át a kozmoszt, a 90-es évekre pedig teljesen kiszorította elődjét, a kémiai eljárást. (Természetesen csak a csillagászatból.) A digitális fényképezőgépek egy-másfél évtizeddel később érik el mindent a polgári fotózásban, cserébe elhozzák a polgári asztrófotózás korlátlan szabadságát!

Az asztrófotózásban szinte minden téren elterjedt a digitális képérzékelők használata, s mára talán csak egyetlen terület maradt, ahol a hagyományos eljárás még tartja magát. Ez pedig a lyukkamerás szolárgráf-fotózás, egy igazi műfaji kuriózum, ahol a Nap éves járását egy kapszulába fixen elhelyezett fényérzékeny papír rögzíti egy tűhegynyi lyukon keresztül, mégpedig fél éven át minden nap minden pillanatában, így hozva létre elképesztően szép, íves vonalakból álló, egyedi kompozíciókat. Itt bizony a digitális képérzékelők nem működnek, hiszen képtelenek folyamatosan exponálni fél évet, de még egyetlen napot is.

Így volt ez egészen 2016-ig, amikor egy újító szellemű magyar asztrófotós be nem bizonyította az

ellenkezőjét: Bajmóczy György megalkotta a digitális szolárgráfot!

Rájött, hogy a szolárgráfok rajzolatához hasonlatos eredményt akkor tud digitális eszközökkel elérni, hogyha rövidebb expozíciókkal, minden percben külön-külön egy teljes éven át(!) rögzíti CCD-kamerával és halszemoptikával a

Nap pillanatnyi állását. Az így kapott irdatlan adatmennyiség feldolgozva nagy felbontású, részletes szolárgráf-képet ad majd.

De vajon mit ad még? Nyilvánvalóan az összefüggő, egyetlen expozícióból álló, hagyományos szolárgráftechnikával szemben tartalmazni fogja a Nap relatív pozícióját minden percre. Ez pedig óriási többletinformáció, ami nemcsak a megszokott Nap-ívekhez elég, hanem olyan izgalmas mozgások, formációk bemutatására is, mint a titokzatos Nap-analemma-nyolcas.

Egy analemma megörökítése egyévnnyi, komoly erőfeszítés az asztrófotósok számára. Az új, szá-

mítógépről vezérelt, automatizált módszerrel az elkészült képsokaságból akár 500 db analemmát is le lehetett kérni. Emellett a Nap járását különböző izgalmas animációkban lehetett feldolgozni. Mindehhez 329 napon át, minden nappalonn működtetni kellett a kamerát, ami összesen 183 000 db(!) felvételt, azaz 1 TB-nyi adatot hozott létre.

Ezt digitális technológia nélkül képtelenség lett volna feldolgozni. Az asztrófotósok látóterébe viszont egyre gyakrabban kerül ekkora adatmennyiség, és az többnyire nem is okoz problémát. A legtöbb, szemet gyönyörködtető polgári

csillagászati felvétel elkészültéhez ma már elengedhetetlen a korszerű adatkezelés és precíz -feldolgozás – enélkül ma már nincs asztrófotózás...



**FRANCICS LÁSZLÓ**  
ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, FOTÓGRÁFUS,  
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI  
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM  
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

[HTTP://WWW.PTES.HU](http://www.ptes.hu)



**BAJMÓCZY GYÖRGY**  
KEDVENC TERÜLETE A NAP- ÉS  
BOLYGÓFOTÓZÁS, ANIMÁCIÓ-  
KÉSZÍTÉS, AMELLEL AZ ÉGI-  
TESTEK MOZGÁSÁT MUTATJA BE

[HTTP://BAJMOCZY.HU/](http://bajmoczy.hu/)



A FELVÉTELT BAJMÓCZY GYÖRGY KÉSZÍTETTE KÉT ÉV GONDOLKODÁS, FEJLESZTÉS ÉS TESZTELÉS UTÁN ASI 120 CCD-KAMERÁVAL ÉS A HOZZÁ TARTOZÓ GVÁRI HALSZEMOBEJKTÍVVEL, 2015 ÉS 2016 FOLYAMÁN. A FELVÉTEL TOVÁBBI 39 IZGALMAS ASZTROFOTÓVAL EGYÜTT MÁJUS VÉGÉIG MEGTEKINTHETŐ A CSODÁK PALOTÁJÁBAN A MAGYAR ASZTROFOTÓSOK EGYESÜLETE CSILLAG-KÉPEK C. VÁNDORKIÁLLÍTÁSÁN

# A KARMAZSINBOGYÓ

SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV



Flóra és fauna rovatunkban többnyire valamilyen különleges ritkaságot mutatunk be, de az élővilág „közkatonaí” is érdekesek és szépek lehetnek, csak közelebb kell hajolni hozzájuk. A karmazsinbogyók, más néven alkörmösök nem honosak Magyarországon: hazájuk Amerika, Dél-Afrika és Dél-Ázsia trópusi és szubtrópusi klímájú területei. Haszon- és dísznövényként régóta termesztik őket hazánkban – az amerikai karmazsinbogyó (*Phytolacca americana*) már valamikor a 16. és 18. század között bekerült hozzánk. Kitaibel Pál 1788-as növényjegyzékében, ami a pesti botanikus kert növényeit sorolja fel, már szerepel ez a növényfaj. Képeinken egy valamivel ritkább növény, a kínai karmazsinbogyó (*Phytolacca esculenta*) szerepel. Ez a faj csak 1945-ben jelent meg hazánkban. Virágzatuk alapján könnyen elkülöníthetőek: a kínai karmazsinbogyó virágzata és terméskocsánya mindig felálló, míg amerikai rokonáé lecsüngő. Gyakran együtt is előfordulnak.

INVÁZIÓ  
KINAI  
KARMAZSINBOGYÓ  
TERJED EGY  
ARBORÉTUMBAN



TARKACSÁPÚ  
SZALAGOSCINCÉR-PÁR  
A KARMAZSINBOGYÓ  
VIRÁGJÁN



JAKAB GUSZTÁV  
BIOLÓGUS, BOTANIKUS,  
A SZENT ISTVÁN EGYETEM  
AGK EGYETEMI DOCENSE

A karmazsinbogyók haszon- és dísznövényként kerültek Európába. Bogyójukból jellegzetes karmazsin- (sötétbíbor) színű festék nyerhető, amivel régebben élelmiszereket, elsősorban vörösbort színezték. Manapság azonban már tilos ilyen célra felhasználni, mivel kiderült, hogy a bogyó enyhén mérgező anyagokat is tartalmaz. Fialat hajtásait, amikben még kevés a mérgező anyag, Kínában megfőzve, zöldséggként fogyasztják. Erre utal tudományos neve is: ehető = *esculenta* – növényi lakk = *phytolacca*.

A két betelepített karmazsinbogyó-faj az elmúlt évtizedekben kellemetlen inváziós gyomnövényvé vált. A kínai karmazsinbogyó elsősorban városi környezetben, kertekben, parkokban terjed, és szinte kiirtathatlan. Talán egyetlen pozitív tulajdonsága, hogy feltűnő virágzata mágnesként vonzza a különböző rovarfajokat, így közelükben mindig érdekes ízeltlábúakban gyönyörködhetünk.

HÁNYÁSSAL,  
HASMENÉSSSEL JÁR  
A KARMAZSINSZÍNŰ  
TERMÉSEK ELFOGYASZTÁSA.  
SENKINEK SEM AJÁNLOTT!



## TELEKI SÁMUEL FELFEDEZŐ KLUB UTAZÁSOK A GÖRGÉNYI-HAVASOKTÓL AZ ALTÁJIG ÉS ALASZKÁIG



### VULCANUS atlanti birodalma

A legzöldebb Kanári-szigetek  
tűzhányói, nemzeti parkjai és  
természeti különlegességei

2019. május 13-24.  
és október 7-18.

Tenerife – La Gomera – La Palma  
KÖRUTAZÁS

Szállás 3 és 4 csillagos hotelekben  
Max. 20 fős létszámú kiscsoport

**Tenerife:** Candelariai Miasszonyunk-bazilika – San Cristóbal de la Laguna, UNESCO világörökségi óváros – Playa de las Teresitas – Santa Cruz de Tenerife – Anaga-hegység Bioszféra Rezervátum – Playa de Benijo óceánpartja – UNESCO világörökségi Teide Nemzeti Park – La Oratava – Los Gigantes sziklái – Santiago del Teide hegyi csomópontja – Garachico – Icod de los Vinos – Masca – Playa del Medano strandja  
**La Gomera (Isla Columbina):** San Sebastián de la Gomera – UNESCO világörökségi Garajonay Nemzeti Park köderdők – Roque de Agando-sziklák – Aqulo városkája – Valley de Gran Rey – Los Organos (Kolumbusz orgonasípjai) – Mirador del Santo kilátópont  
**San Miguel de la Palma (La Isla Bonita):** Santa Cruz de la Palma – Los Tilos erdőség – Caldera de Taburiente Nemzeti Park – Roque de los Muchachos csillagvizsgálók – Ruta de los Volcanes vulkáni vonulatok – San Antonio és Teneguía vulkánok – banánültetvény-látogatás

375 000 Ft

+ repülőjegy + kompjegyek és belépők

JELENTKEZÉS Gógös Norbert | +36 30 250 2765  
norbert@telekifelfedezok.hu | www.telekiutak.hu

Licence: U-001681/2015

# A KŐSÓ

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

A kősó (NaCl) – ásványtani nevének halit – az egyik legérdekesebb ásvány. Neve a görög *halosz* = só szóból ered, felhasználása az emberiséggel egyidős. Leggyakrabban ételünk ízesítésére, tartósítására használjuk.

Kis sűrűség és keménység (2,5-ös a MOHS-skálán), valamint kocka szerinti tökéletes hasadás jellemzi. Átlátszó-áttetsző kristályain leggyakoribb a kockaforma, színe a beépülő mikroelemektől, zárványoktól és kristályrácshibáktól a színtelentől a kéken-zöldön át a narancs, rózsaszín, sárga és barna bármely ár-

nyalatáig terjedhet. Az evaporitok – vagyis bepárlódással képződő sótelepek (lefűződött tengerrágak, melyek párolgása nagyobb mértékű, mint a csapadék-utánpótlás, így idővel bepárlódhatnak) – leggyakoribb alkotója. Főként gipsz, anhidrit, szilvin, valamint egyéb halogénidek és szulfátok kísérik.

Nyomás hatására a kősórétegek képesek részben plasztikusan vi-

selkedve felbontozódni, ún. sódómokat képezve. Hatalmas telepeit Európa-szerte megtaláljuk, bányászták többek között Parajdon (Románia), Wieliczknán (Lengyelország), Berchtesgadenben (Németország), Salzburgban (Ausztria).

Legnagyobb mennyiségben tengervíz bepárlásával állítják elő. Fő termelőországai az USA és Kína mellett Németország, Mexikó, Chile, Brazília és India.



KUPI LÁSZLÓ  
GEOLÓGUS-FOTÓS



[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/FINEMINERALPHOTOGRAPHY/](https://www.facebook.com/finemineralphotography/)

## KŐSÓ-KRISTÁLYCSOPORT

SALAR DE UYUNI, BOLÍVIA

(76 × 53 MM

GÁL LÁSZLÓ GYŰJTEMÉNYE)



## MADAKARIPURA-VÍZESÉS, JÁVA

Indonézia, 2018. 10. 26.

### HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

TERMÉSZETJÁRÓ UTAZÁSOK, OUTDOOR TÚRÁK,  
TREKKINGEK, KÖRUTAK AZ EGÉSZ VILÁGON.

#### Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463

[www.eupolisz.hu](http://www.eupolisz.hu)



# „GONDOLKOZZ, KÉRLEK, VALAMI JÓ CÍMEN!”

SZÖVEG: HEILING ZSOLT–KIESZ RÉKA

Vélhetőleg kevés olvasónkban tudatosult, hogy magazinunk a 90. születésnapjához közeledik. De pontosan mikor is ünnepeljük az évfordulót? Pontosán mikor, milyen körülmények között született meg a lap? E kínzó kérdések megválaszolásához a Magyar Földrajzi Társaság irattárában felkutattuk A Földgömb indulásához kapcsolódó iratokat. Bár önmagában a magazin-őstörténet valószínűleg a készítőik számára a legizgalmasabb, most megosztjuk olvasóinkkal, hiszen a múlt század elejére visszatekinteni mindig izgalmas kalandot kínál

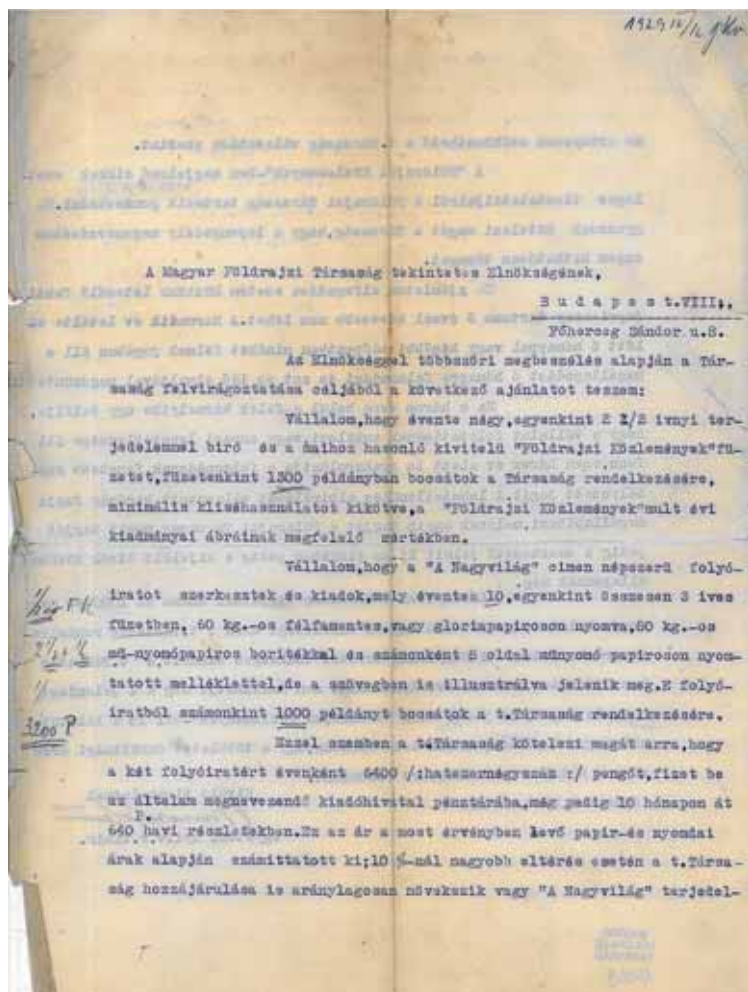
Az 1920-as években nyilván nem volt televízió, a hazai újságosstandok pedig nem rogyadoztak a nagyvilágra kitékintő lapok tucatjai alatt, a repülés pedig még csak gyerekcipőben járt. Elutazni az Alpokba talán nagyobb kaland volt, mint ma átszelni az óceánt, s csak a kiváltságosoknak és legelszántabbaknak adatott meg. Az emberek teljesen másként látták azt a világot, amely maga is más volt, mint napjainkban. Így hát A Földgömb, melyet pontosan 90 évvel ezelőtt még csupán terveztek, valódi ablakot nyitott a világra.

A 90. évfordulónk indíttatására – elkövetkező lapszámainkban – megkíséreljük feleleveníteni az indulás körülményeit és megidézni az első lapszámok hangulát,

hogy aztán 2020 áprilisában a Felfedezők Napján együtt ünnepelhessünk minden olvasónkkal. De akkor most 2019 vagy 2020 a jeles év...?

A Magyar Földrajzi Társaság az I. világháború borzalmai után is fennmaradhatott. Állami segéllyel, alapítványi támogatásokkal foly-

tathatta tevékenységét. A trianoni békeszerződést követő évek változásai a földrajzosokat fokozott munkára serkentették. Az új határok új térképeket kívántak, és ezzel együtt a földrajzi nyelvészet is kiemelt szerepet kapott. Felizzott a helyneveinkkel kapcsolatos tudományos vita, amelyben a Társaság



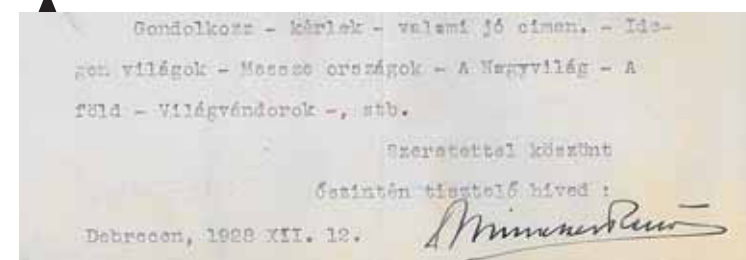
FORRÁS: MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG IRATTÁRA

tagjai igyekeztek más földrajzi társaságokkal is elfogadtatni a magyar helynevek használatát. Külföldről továbbra is a Társaság tudósait kérték fel segítségül tudományos kérdések eldöntéséhez – s bár autonómiáját a folyóirat- és könyvcserék terén részben elveszítette –, tekin-

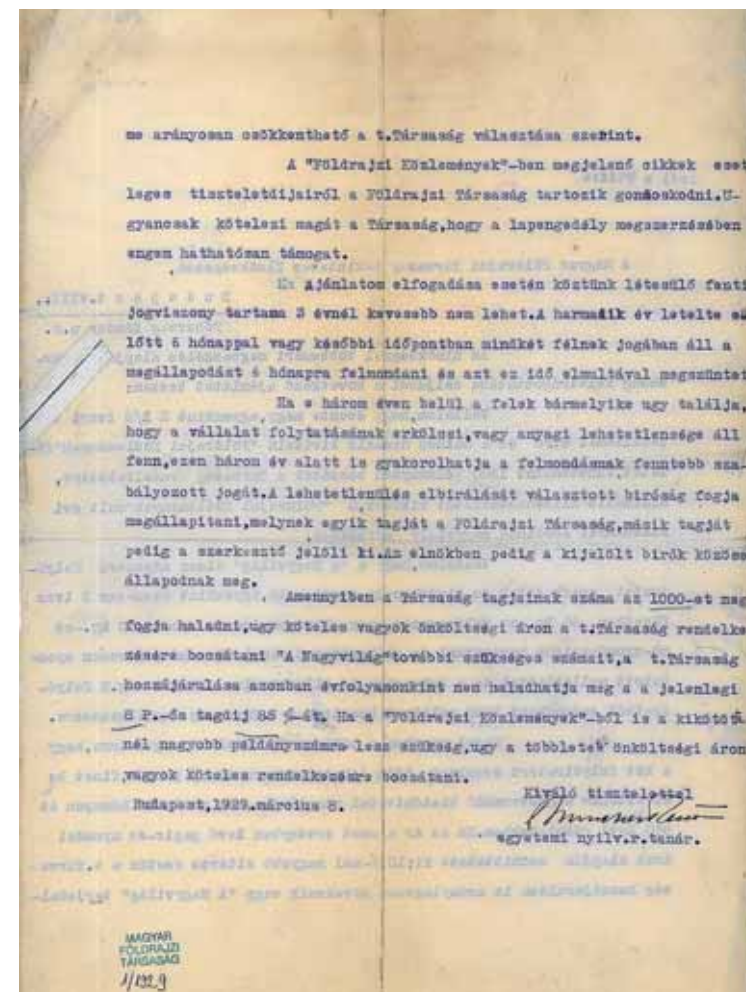
télyét és tudományos eredményeit továbbra is kiemelt figyelemmel kísérte a világ. A támogatóknak köszönhetően 1928-ra ismét egy mozgalmas, gyümölcsöző társasági és tudományos jövő képe kezdett kirajzolódni. Ez évben merült fel – külföldi mintára – egy olyan

## „BRAINSTORMING” ANNO...

AZ ELSŐ ÖTLETEK KÖZT MÉG NEM IS SZEREPELT A FÖLDGÖMB: A NAGYVILÁG ÁLLT NYERÉSRE, MA VAJON MILYEN CÍMET ADNÁNK A MAGAZINUNKNAK...?



FORRÁS: MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG IRATTÁRA



A FÖLDGÖMB MEGÁLMODÓJA  
MILLEKER REZSŐ (1887–1945),  
EGYETEMI TANÁR, A MAGYAR FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG EGYKORI ALELNÖKE

népszerű (mai kifejezéssel élve: tudományos ismeretterjesztő) havilap kiadásának gondolata, amely segítené a tagtoborzást és egyúttal önálló bevételi forrást is jelentene a Társaság számára.

És színre lépett Milleker Rezső, a mai kifejezéssel élve vérbeli projektmenedzser. Debrecenben az egyetemi meteorológiai szolgálattól kezdve a menzaszervezésig számos dolog fűződik a nevéhez. Rendelkezett azzal a tudományos és üzleti szemlélettel, amelyre égető szüksége volt az újra szárnyra kapó Társaságnak. Alelnökként a Földrajzi Közlemények szerkesztője is volt, és kellő érzékkel tudta szétválasztani az ismeretterjesztő és a tudományos folyóiratok világát.

„Milleker Rezső ajánlatot tett egy népszerű földrajzi folyóirat kiadására. A választmány Millekernek a Társaság életében jelentős szerepű vállalkozásait és ajánlatát örömmel vette tudomásul és a tisztikart a további tárgyalások folytatására felhatalmazta. Elnök javaslatára a választmány Milleker Rezsőt, addig is, míg a Társaság életébe szorosabban be nem lehet kapcsolni, munkásságának elismeréséül levelező tagjai sorába választotta.” (Földrajzi Közlemények, 1928.)

Milleker 1928. december 12-én egy köszönőlevél formájában vázolja elképzeléseit a meginduló folyóirattal kapcsolatban. Itt több címet vet fel – jelezvén a kiadvány ismeretterjesztő jellegét: *Idegen Világok, Meszsze Országok, A Nagyvilág, A Föld, Világvándorok.*

1929. március 8-án még *A Nagyvilág* címmel illeti szándéknyilatkozatában a folyóiratot, ám az április 11-én megrendezett választmányi ülésen már *A Földgömb* címmel említik a lapot. Ekkor fogadja el a Társaság Milleker javaslatát, melyben vállalja

több kiadvány szerkesztését és a megjelenéshez szükséges támogatók megszervezését (Földrajzi Közlemények, Alföldi-Bizottság német

**1929. március 8-án még *A Nagyvilág* címmel illeti a folyóiratot, ám az április 11-én megrendezett választmányi ülésen már *A Földgömb* címmel említik a lapot.**

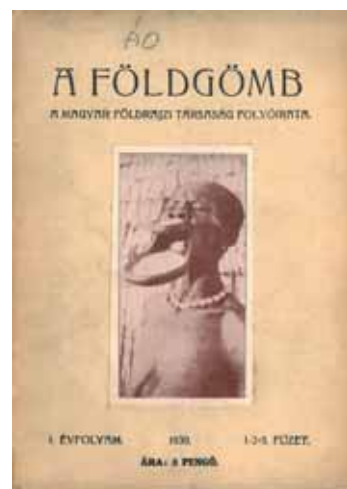
kiadványsorozata). Ugyanekkor fogadják el egy „népszerű” folyóirat kiadásának tervét, melynek pénzügyi terheit valójában Milleker vállalta magára.

Vajon hogyan végeledett magazinunk neve, honnan kaphattak eleink ihletet? Nem leltük nyomát. Milleker ajánlata *A Földgömb* kiadására azonban önmagában is érdekes olvasmány. Vajon mire lenne elég ma évi 6400 pengő, s milyen fontos a papír minősége? Csak találgatni tudjuk...

Apró kiadói „titokként” álljon itt a hajdani ajánlatban említett papír jellemzője, hogy aki még nem találkozott *A Földgömb* első számaival, el tudja képzelni az érzést, amit az új magazin kézbevétele nyújtott.

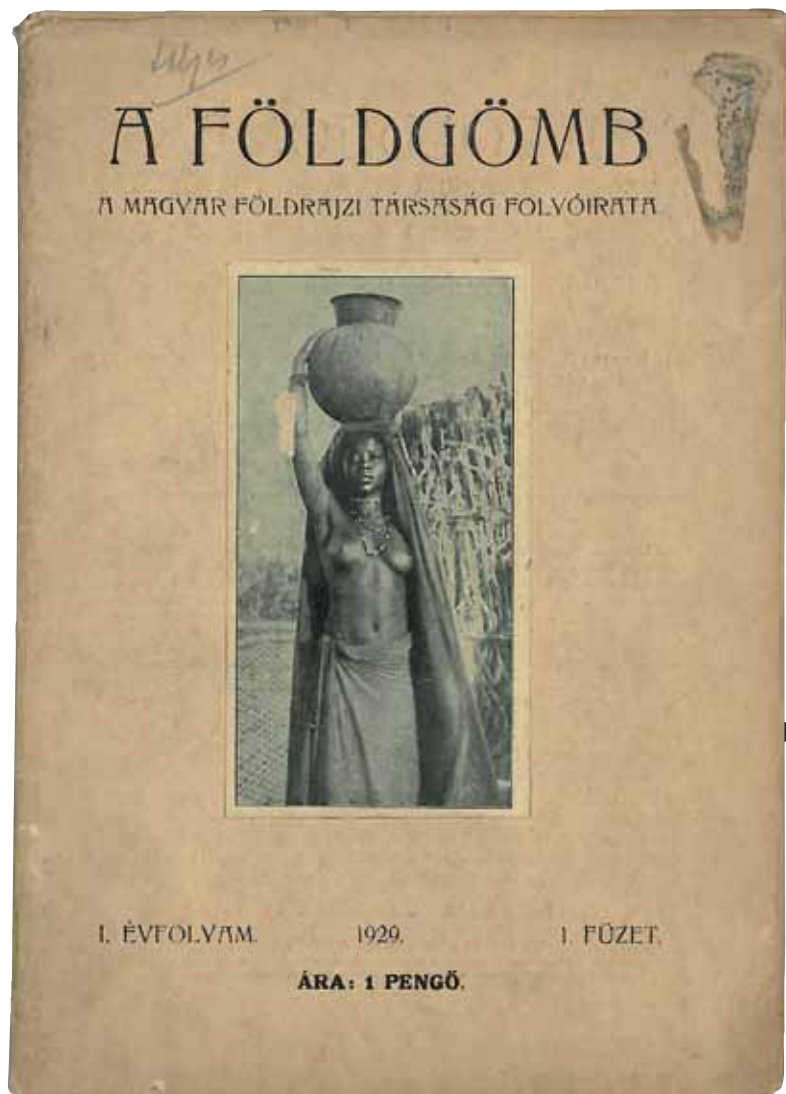
**AZ IDŐ VASFOGA**

A HÁBORÚ ELŐTTI LAPSZÁMOK ÁLTALÁBAN „ROSSZ BŐRBEN” VANNAK: GERINCÜK SZÉTTÖREDEZIK, DE A TARTALOM PÁRATLAN...



**AZ ELSŐ...**

A FÖLDGÖMB ELSŐ KÉT LAPSZÁMA „PROPAGANDAOKOKBÓL” VALÓJÁBAN MÁR 1929-BEN MEGJELENT, A TÁRSASÁG TAGJAI AZONBAN CSAK KÉSŐBB, 1930-BAN KAPTÁK KÉZHEZ E KÉT SZÁMOT, AZ I. ÉVFOLYAM 1-2. FÜZETEKÉNT, EGYBEKÖTVE A 3. FÜZETTEL. A BORÍTÓN EZÜTTAL MÁR MÁSIK KÉP SZEREPEL: LEHET, HOGY 1929-BEN A FEDETLEN KEBLŰ HÖLGY IS CSAK PROPAGANDA-CÉLOKAT SZOLGÁLT...?



FOTÓ: HEILING ZSOLT



A félfamentes, más néven nyomtatópapíros a nyomtatásra szolgáló papírok között a legsilányabb minőségű volt. Facsiszolatból és cellulózból készült. Minőségjavítási célból gyakran papírhulladékot is keverték a masszához. Az említett glóriapapíros a könyvek nyomtatására szolgált, úgynevezett regénynyomtató papír volt. A glória regénynyomtató minőségileg a közönséges nyomtatópapírhoz állt közel, és gépsima állapotban került forgalomba. Enyvezése nem volt olyan jó, mint az írólapé, így az első lapszámok között igen gyakran találkozhatunk szinte eltörő, sárga, kiszáradt lapokkal. Ilyenkor a kevés enyv okozta kiszáradás idézi elő a lap törését.

A szövegközi illusztrációk viszont műnyomó papírra (más néven

krétázott vagy kromópapír) kerültek, üdítő, fehér látványt és kellemes érzetet nyújtva a kissé sárgás, érdesebb lapok között. Rendkívüli simaság és tükröző fényesség, egyen-

**A félfamentes, más néven nyomtatópapíros a nyomtatásra szolgáló papírok között a legsilányabb minőségű volt. Facsiszolatból és cellulózból készült.**

letes felület jellemezte, amelyet a papír enyvtartalmú krétaréteggel történő bevonásával értek el, annak mindkét oldalán.

A papír minősége persze ma is rendkívül fontos része a „fogyasztói élménynek”, ám napjaink folyóiratait más varázsszavak is körülleglik. Igen lényeges például a márkaérték is, mely jelen esetben: „A Földgömb”. Igazán büszkéek va-

gyunk, hogy 90 év után a 21. században lapunk elnyerte a *Magyar Brands, Kiváló Fogyasztói Márka* elismerést, ám ennél sokkal fontosabb, hogy olvasóink lapszámról lapszámra érdekes és egyedi cikkeket kapjanak kézhez a „Nagyvilágról”. Forgassák hát 90 éves folyóiratunkat szeretettel, s ha tehetik, térjenek be egy antikváriumba, hátha találnak ott a legelső számokból is egy-egy példányt!



**HEILING ZSOLT**  
A FÖLDGÖMB KIADÓJÁNAK VEZETŐJE, SZERKESZTŐJE 2006 ÓTA



**KIESZ RÉKA**  
RÉGIKÖNYVES KÖNYVÁTROS, A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KÖNYVTÁROSA





# VISELETSZÍNEZŐ BABAKÉSZÍTŐ

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

**Ha a hazai szuvenírboltok polcainak népi viselethez hasonló textilkebe öltöztetett babái helyett igazán hiteleset, valódit akarunk látni, akkor messze el kell kerülnünk a fővárosihoz hasonló turistacsapdákat. Éppen ezért ülök fel egy Salgótarján felé tartó buszra**

**B**ocsi Éva népviseleti-bakészítő, népi iparművész a nógrádi megyeszékhely közelében fekvő falucsukák, az 1800 lelkes Kazár és az 1300 lakosú Vizslás viseleti örökségét gondozza – ami még palócszemmel is kimondottan színesnek számít(ott).

Ahogy országgyűlésre, az 1930-as években Kazáron is megjelenő, úgynevezett gyöngyös-bokrétás mozgalomból nőtte ki magát a babakészítés: az akkori jegyző feleségének annyira megtetszett az irány-

zat, hogy felkarolta: meggyőzte az asszonyokat, hogy csináljanak babákat. A háború után aztán majdnem feledésbe merült a tevékenység, ám a hagyományos viseletek mindennapos használatának elhagyása új lendületet adott. „Kislányként már csak egyetlen emberre emlékszem a faluban, aki bő gatyában járt – nyomtatékosít Bocsi Éva. –

**„Aki mives öltözékét elhagyta, általában csináltatott egy hagyományos öltözetű babát magának, amit aztán a tiszta szobában lévő vetett ágyra tett...”**

És aki mives öltözékét elhagyta, általában csináltatott egy hagyományos öltözetű babát magának, amit aztán a tiszta szobában lévő vetett ágyra tett, s időnként nosztalgizott, vagy vendégeinek mutatta meg: milyen szép is volt annakelölte. Errefelé is,

mint hazánkban általában, a nők tovább hordták népviseletet: éppen tavaly, 95 éves korában hunyt el az utolsó kazári néni, aki még elei becses ruhájában töltötte minden napjait.”

„Az öltöztetett babák 19. század derekán kialakult óriási népszerűsége mára egyedülálló módon örökíti meg az uralkodó divatot aprólékos részletességgel, s ily módon az akkor készült babák a divattörténet kivételes forrásai” – írja Fejős Zoltán néprajzkutató. Itt mindehhez személyesség is társul: Éva minden egyes babája hasonlít valakire az egykori falusiak közül – egyébként addig nem is tekinti őket késznek, míg nem érzi: „... nekem ez szívügyem!”

Aki babakészítőnek áll, nem elég, ha tud szobrászkodni: szabónak, varrónak, csizmadianak,

◀ **EGYEDI DARABOK KÉSZÜLNEK**  
BOCSI ÉVA A FŐKÖTŐT PRÓBÁLJA  
A BABA FEJÉRE

**ÜNNEPI, TEMPLOMI VISELET VOLT**  
LÁNGSZÍN SELYEMBŐL VAN A  
KÉSZÜLŐFÉLBE LEVŐ BABA SZOKNYÁJA.  
FÉNYES, JÓ TARTÁSÚ ANYAG, AMI SZINTÉN  
EGY VALÓDI RUHADARABBÓL SZÁRMAZIK

fodrásznak, gyöngyfűzőnek is lennie kell. És ha már van kézműves babatest, jöhet az öltöztetés. „Egy halom ronggyal indul a történet, aminek a végén kialakul a baba... Minden babámnak régi ruhadarabokból készül a viselete: már a 70-es évek óta gyűjtjük a felnőtt ruhákat. Majd’ 200 viselet alkotja a repertoárt, amiből 45 van olyan állapotban, hogy felvehessem.” Soknak tűnik a szám, de a babakészítő maga sem tudja, mennyi változat, szín- és minta-összeállítás létezhetett itt, szülőfalujában.

Bőven több száz óra, mire egy-



egy baba elkészül. Nem is csoda, ha Éva elvből sem adja el őket – pár, múzeumba szánt kivételtől eltekintve. „Pedig akadnának, akik árulni szeretnék a babáimat, de én nem erre specializálódtam, nem készítek annyit. Sokkal inkább ál-

taluk szeretném megmutatni, milyen volt a régi világ: azt, hogy mennyire gyönyörűen néztek ki akkoriban, mikor vasárnap reggel a templomba igyekeztek. Szép dolgokra szeretnék emlékezni, és ezt a csodát szeretném sokaknak megmutatni.”

Jó lenne egy olyan színes végzővel zárni, mint amilyenek Bocsi Éva palócbabái, ám vállalkozószellemű tanonc nélkül egyelőre úgy tűnik, sajnos csak a fekete sötétje jellemzi a jövőt...

**EGYELŐRE KONTYSAKKA VAN A BABA FEJÉN**

A HELYIEK RÉGEN EBBEN IS ALUDTAK. AKKORIBAN HETI EGYSZER BONTOTTÁK LE TELJESEN A HAJUKAT AZ ASSZONYOK. HÉTKÖZBEN CSAK A SZABADON MARADÓ, ÚGYNEVEZETT ELŐHAJAT FÉSÜLTÉK



**MA MÁR FÉMFORMÁBÓL KÉSZÜL,**  
AZONBAN KORÁBBAN GIPSBŐL  
MINTÁZTÁK A BABÁK ARCÁT



**SARUSI ISTVÁN**  
TUDOMÁNYOS ÉS  
KULTURÁLIS TÉMAKAT  
FELDOLGOZÓ, SZABADÚSZÓ  
FOTÓS, ÚJSÁGÍRÓ

**GYEREHAZA-KENDŐS BABA**  
KUKUCSKÁL EGY KOSSUTH-FŐKÖTŐT  
VISELŐ MÖGÜL





## ÉGITESTEK NÉMAJÁTÉKA

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

*„Ünnepély ma a megbüvölt világ,  
s nagy némajáték: éjfél s egy között  
árnykúpunk hegye lassan átsöpört  
az égi Gömbön, s úgy üzent felém,  
hogy van a Földön túl is esemény.”*

Még egy hétfő reggel is kezdődhet olyan ünnepélyként, ahogyan Szabó Lőrinc is megfogalmazta „Holdfogyatkozás” című versében. Elvégre az évtized utolsó hasonló égi eseménye következett be,

ami piros betűs nap a csillagászati kronológiában. A totalitás időtartama kevéssel meghaladta az egy órát, miközben az égi Gömb belemerült bolygónk árnykúpjába.

A sorozatfelvétel formájában megörökített jelenség a horizont feletti teljes árnyékos korongokkal kezdődött, majd annak levonulásával párhuzamosan egyre világosabbá vált az égi háttér. Mindeközben az égitest vöröslő színe is egy vékony, fényes ívre módosult. Az éjszaka némajátéka éteri csendben kezdődött, majd a hajnal beköszöntével Veszprém utcáin is lassanként beindult a mindennapok vérkeringése.



**LADÁNYI TAMÁS**  
ASZTROFOTÓS, TANÁR,  
A CSILLAGÁSZAT ÉS A  
FÖLDRAJZ KAPCSOLATA  
JELENIK MEG MUNKÁIBAN

[HTTP://WWW.ASTROPHOTO.HU](http://www.astrophoto.hu)



FOTO: RASTIS © SHUTTERSTOCK  
FOTO: JHARI © SHUTTERSTOCK

## NYÁRI AKTÍV PROGRAMOK TAUPLITZALMON 2019

### NYÁRI SALZKAMMERGUT-PROGRAM

Töltsön el néhány napot Ausztria közkedvelt Salzkammergut régiójában!

Fedezze fel az osztrák Alpok csodáit nyáron!

A rododendronvirágzás június közepétől július közepéig tart Tauplitzalmon!

### AJÁNLOTT ÚTI CÉLOK

- A csodaszép Hallstatt a híres csontkamrával
- Altaussee sóbánya, Európa kincsestára a II. világháború idején,
- Bad Ischl, a császárváros, ahol Lehar Ferencünk is élt és alkotott élete nagy részében
- St. Wolfgang a gyönyörű Wolfgangsee partján, Ausztria egyik legszebb templomával
- Dachstein jég- és mamutbarlang, az Alpok egyik legjelentősebb természeti képződménye

## AJÁNLATUNK: 5 ÉJSZAKA, 4 NAPOS SOMMERCLOU-NYÁRI KÁRTYÁVAL



### HOTEL ALPENROSE – 360 €/fő

- Szállodai elhelyezés a Hotel Alpenrose-ban, félpanzióval (büféreggeli, 4 fogásos vacsora salátabárral)
- Szaunaóázis-használat és a hotel előtt ingyenes parkolás

HOTEL ALPENROSE (1650 m),  
A-8982 Tauplitzalm 59. | [www.alpenrose-egger.at](http://www.alpenrose-egger.at)



### HOTEL BERGHOF TAUPLITZALM – 260 €/fő

- Szállodai elhelyezés a Hotel Berghofban, félpanzióval (büféreggeli, 3 fogásos vacsora salátabárral)
- Szaunahasználat és a hotel előtt ingyenes parkolás

HOTEL BERGHOF TAUPLITZALM (1650 m),  
A-8982 Tauplitzalm 19. | [www.berghof-tauplitz.at](http://www.berghof-tauplitz.at)

### BAD MITTERNDORF APARTMAN – 70 €/nap

+ 40 € egyszeri végtakarítási díj

- Apartmanos elhelyezés Bad Mitterndorf faluban a Sophie Apartmanban



Bővebb információ: Tömösvári László  
Telefon: +43-3688-2325 | Mobil: +43-664-385-9773 | E-mail: [info@berghof-tauplitz.at](mailto:info@berghof-tauplitz.at)

A FELMÉRÉSHEZ HASZNÁLTOS HELIKOPTER  
ÉS ALATTA A BERENDEZÉSEKET TARTÓ TÁROLÓDOBOZ



# LÉGI LÉZERES SZKENNELÉSSSEL A VASKORI TÁJ NYOMÁBAN

▷ SZÖVEG: CZAJLIK ZOLTÁN – KIRÁLY GÉZA

## AZ 1970-ES ÉVEK VÉGÉN

Sopron-Várhely nem csupán az egyik legjobban ismert és kutatott kora vaskori település és halomsírmű, hanem az egyik legprecízebben felmért őskori régészeti lelőhelyünk is. Pedig az erdőben végzett mérések nem tartoznak a könnyen kivitelezhetőek közé: a fák és a bokrok leszűkítik az egy műszerállásból belátható/bemérhető területet, ami nagyon lelassítja a térképezési folyamatot. A lombmentes időszakok kivételével a terep is nehezen átlátható, a térképezendő felszíninformák felismerése nagy gyakorlatot és kiváló helyismeretet igényel. A Szádeczky-Kardoss Gyula-féle felmérés tehát az 1970-es évek végének–1980-as évek elejének nagy teljesítménye volt, számos későbbi régészeti kutatás és feldolgozás alapja.

## 30 ÉVVEL KÉSŐBB...

2007-ben Sopron-Várhelyt újrámérték. A mérés azonban nem hónapokon át tartott, hanem csupán néhány percig, ám a precizitása mégis vetekszik a korábbival, sőt több szempontból is jobb, részletesebb annál. Hogyan lehetséges ez?

A légi lézeres letapogatás során repülőeszköztől távmérések sorozatát végezzük, amelyeket helyzet- és iránymeghatározás segítségével egy nagy pontosságú, ún. 3-dimenziós pontfelhővé tudunk alakítani. A várhelyi halomsírmű felmérése az osztrák Geoservice cég promóciós munkájaként készült el.

A helyszín a Soproni-hegységben található, és szinte teljes egészében erdők borítják. Jellemzően közép- és idősebb korú kocsánytalan tölgyes állományok, de vannak

## VASKOR-VALLATÁS

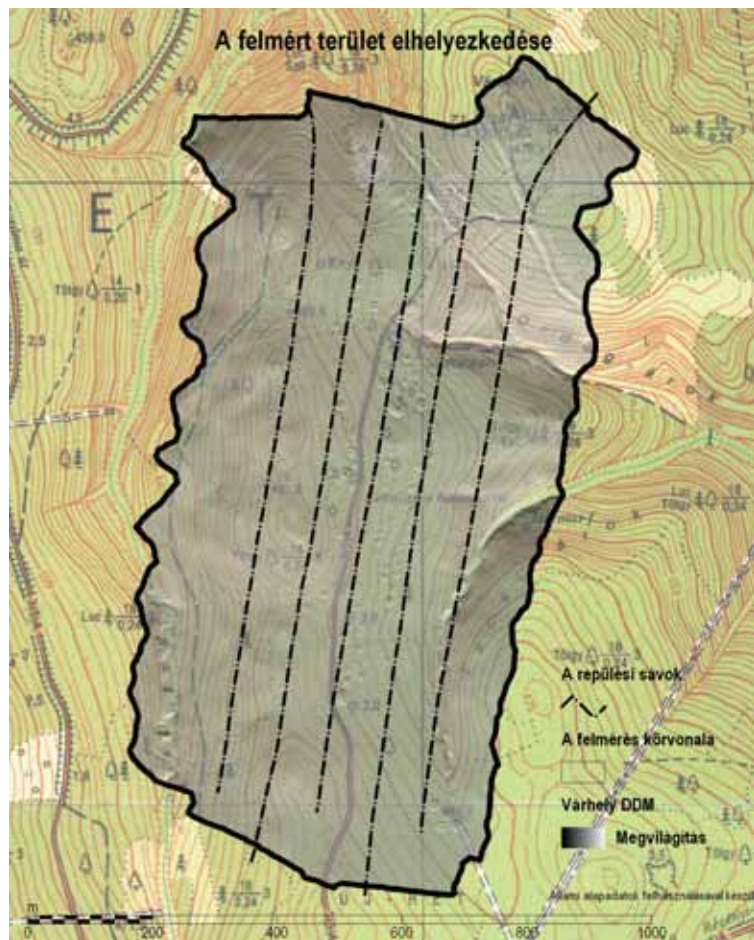
Az Interreg DTP 1-1-248-2.2. Iron Age-Danube projektben az Európai Unió négy tagállamának (Ausztria, Szlovénia, Horvátország, Magyarország) számos egyeteme, múzeuma, turisztikai intézménye és alapítványa vesz részt. Az ELTE BTK Régészettudományi Intézete elsősorban a kora vaskori táj rekonstrukciójához szükséges tudományos háttér munkát (régai térképek és archív légi fényképek elemzése, légi fényképezés, geofizikai mérések stb.) végzi. Cikk-sorozatunk célja ehhez a nagyszabású programhoz kapcsolódóan a legfontosabb, ún. nemromboló régészeti módszerek és technológiák áttekintése, egyszersmind bepillantást nyújtva az európai vaskor néhány kiemelkedő jelentőségű települési-temetkezési együttesének kutatásába.

területek, ahol jelentősebb jege-  
nye- és lucfenyvesek is előfordul-  
nak. A mintegy 75 ha nagyságú  
területet öt, nagyjából észak–déli  
irányú, 1250 m hosszúságú repülési  
sávval mérték fel. Közöttük mintegy

**A lézeres letapogatás során  
átlagosan 27 tereppont volt  
négyzetméterenként: ez igen  
magas pontsűrűségnek felel meg!**

80 m-es távolság volt. A felmérés  
helikopterről történt, amely átlag-  
osan 270 m-rel repült a terepszint  
felett, 70 km/h sebességgel. A  
teljes felmérés mindössze hét és  
fél percre tartott.

A lézeres letapogatás során  
átlagosan 27 tereppont volt négy-  
zetméterenként: ez igen magas  
pontosűrűségnek felel meg, amely  
lehetővé teszi a domborzat olyan  
szintű modellezését, amelyen már  
az egyes halomsí-  
rok is megjelennek.  
A nyers pontfelhő-  
ből a feldolgozás  
egyik első lépéseként  
a domborzatmo-  
dellt állítjuk elő.  
Az elkészült mo-  
dellen – és különösen annak ár-  
nyalt megjelenítésén – az egyes  
halomsírok általában könnyen  
beazonosíthatók. Mintegy 150  
halomsírt tudtunk a területen  
így térképezni.



## RÉGI UTAK NYOMAI

A régi és az új felmérést összevetve  
feltűnő, hogy milyen pontos a ko-  
rábbi térképezés: a halmok és a  
sáncok helyzetében, alakjában alig-  
alig tapasztalható eltérés. A korábbi  
régészeti és geodéziai munka magas  
minőségét az is jelzi, hogy nem  
figyeltünk meg eddig ismeretlen  
földműveket. Ugyanakkor a ha-  
lomsírmézőn áthaladó, a településre  
vezető útváltozatok nagy részét  
korábban nem tudták érzékelni.  
Ezek az ún. fonatos utak a tartós  
használat során kialakuló útvo-  
nal-variációk révén jöttek létre.  
Logikus feltételeznünk, hogy a  
Várhely útjai már a vaskorban is  
megvoltak, hiszen a települést a  
temető felől lehetett a legkönnyeb-  
ben megközelíteni.



**NEHÉZSÚLYÚ ÚTITÁRS**  
A LÉGI LÉZERES LETAPOGATÁSHOZ  
HASZNÁLT BERENDEZÉS, A RIEGL LMS-Q560  
TÍPUSÚ BERENDEZÉS, VALAMINT TARTOZÉKAI  
A HELIKOPTERBEN

**A SOPRON-VÁRHELYI FELMÉRÉS  
ÁTNÉZETI TÉRKÉPE**

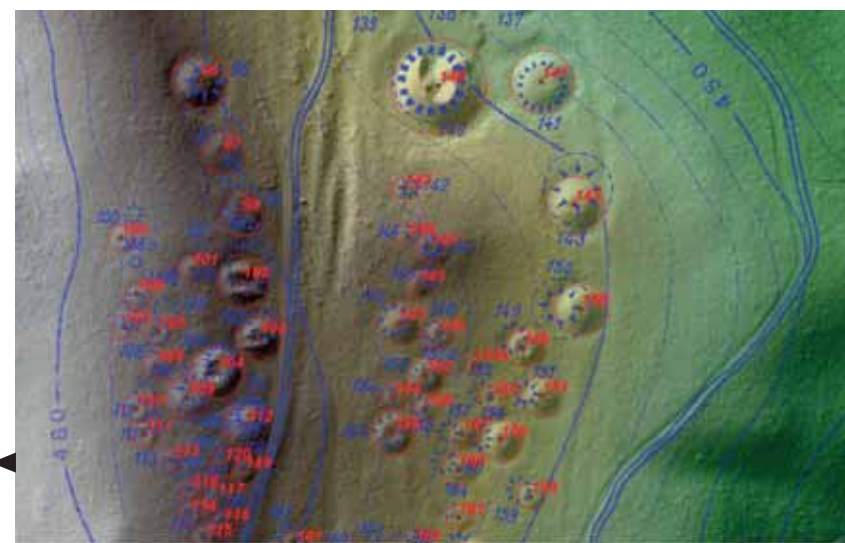


**A SOPRON-VÁRHELYI HALOMSÍRMÉZŐ  
FELMÉRÉSÉNEK RÉSZLETE**  
(KIRÁLY GÉZA, 2007)

**SÜTTŐ-NAGYSÁNC**  
VASKORI TELEPÜLÉS ÉS HALOMSÍROK  
A DUNA MENTI LŐSZPLATÓN (LÉGI LÉZERES  
SZKENNELÉS ALAPJÁN KÉSZÜLT  
DOMBORZATMODELL. KIRÁLY GÉZA, 2018)



**AZ 1982. ÉS A 2007. ÉVI FELMÉRÉS  
ÖSSZEVETÉSE**



## BELÁTNI A FÁK ÉS BOKROK ALÁ

A Földgömb tavaly decemberi szá-  
mában a havas időszakban végzett  
légi fényképezéssel mutattuk be,  
hogy miként lehet erdő borította  
területeken is régészeti informá-  
cióhoz jutni. Az igazi megoldást  
azonban a légi lézeres szkennelés  
jelenti, amelynek segítségével sok-  
szor még a gyalogosan alig átjárható  
területekről is pontos felmérés és  
domborzati modell készíthető. Így  
történt ez az Iron-Age-Danube  
program esetében is, ahol a süttői  
halomsírméző egyik nehezen meg-  
közelíthető részéről is használható  
térképet sikerült előállítani.

## FELFEDEZÉSRE VÁRÓ, RÉGI TÁJAK

Nyilvánvaló, hogy a módszer ha-  
tékonysága elsősorban azokon az  
erdős-bokros területeken mutat-  
kozik meg, ahol más eljárásokkal  
(régi térképek, archív és modern  
légi fényképek, geofizika) általában  
csak lassan lehet előrehaladni. A  
tartósan erdővel borított területek  
légi lézeres kutatása tehát számos  
új régészeti jelenség felfedezésével

járhat. Csak remélni tudjuk, hogy  
más európai országokhoz hason-  
lóan előbb-utóbb Magyarországon  
is készülnek majd országos léptékű  
felmérések, hiszen a légi lézeres  
szkennelés nemcsak a tájrégészeti  
kutatásokban, hanem az erdőgaz-  
dálkodásban, a vízügyi tervezésnél  
és a különféle nagyberuházásoknál  
is egyre fontosabb szerephez jut.



**CZAJLIK ZOLTÁN**  
RÉGÉSZ, GEORÉGÉSZ, LÉGI FOTÓS.  
AZ ELTE BTK RÉGÉSZET-  
TUDOMÁNYI INTÉZETE ARCHEO-  
METRIAI ÉS RÉGÉSZETMÓDSZER-  
TANI TANSZÉKÉNEK VEZETŐJE



**KIRÁLY GÉZA**  
ERDŐMÉRŐK, SZAKTERÜLETE  
A TÁVÉRZÉKELÉS, MASFÉL  
ÉVTIZEDE FOGLALKOZIK  
LÉZERES TEREPPONTKUTATÁSSAL

# FAGYOS ILDIKÓK

SZÖVEG: RÁZSI ANDRÁS

**A**tavasz olyan évszak, ami csak a mérsékelt övben létezik. Átmenetet jelent a tél és a nyár között, és éppen ezért az őszhöz hasonlóan ezt átmeneti évszaknak is nevezük. Valóban az, hiszen még nem nyár, de már nem is tél. Az időjárás szeszélyessé válik: hirtelen jött felmelegedés, és gyakran ismét a télre emlékeztető lehűlés jellemzi. Ez utóbbinak természetes módon nem örülünk, hiszen három hónapig éltünk a rövid nappalokkal; ilyenkor már azt várjuk az időjárástól, hogy in-

kább langyosodjék, a hideg pedig tűnjön el legalább a következő decemberig... Mindannyian tapasztaltunk már hűvösebb vagy enyhébb tavaszt, és ha a népi re-

**Ha Ildikó napján fagy, negyven napig hideg lesz.**

gulák közt kutatunk, több utalást is találunk tavasi megfigyelésekre. Az egyik ilyen március 10-éhez kötődik: ha Ildikó napján fagy, negyven napig hideg lesz!

Való igaz, hogy ebben az idő-

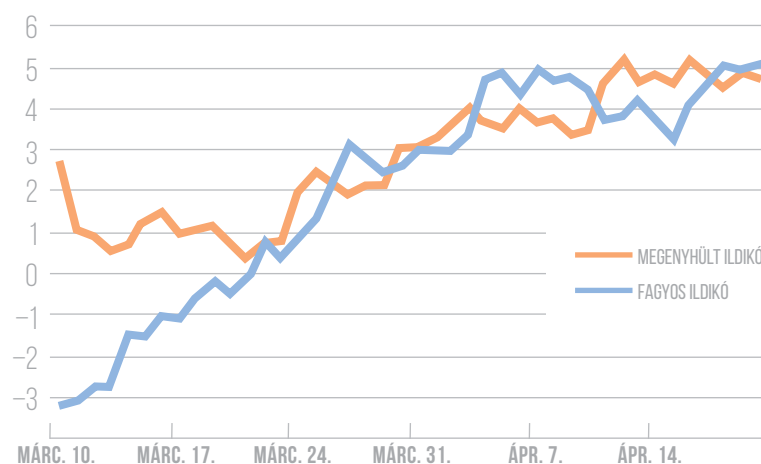
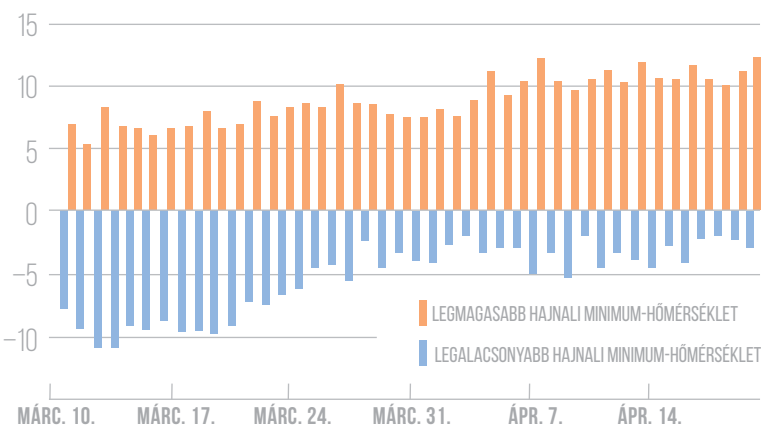
szakban reggel ugyanúgy ébredhetünk fagyos, mint enyhe reggelre: ez látszik első ábránkon.

Már csak az a kérdés, hogy mennyire jellemző egy Ildikó-napi kezdetű, tartós hideg? Ha különválasztjuk azokat a napokat, amikor 0 °C alatt volt a hajnali minimum-hőmérséklet azoktól, melyeken meghaladta a fagypontot, és napról napra nézzük a sokéves átlagokat, láthatjuk, hogy nem igazán jellemzőek az ilyen tartósan fagyos időszakok. Ha az utóbbi öt ilyen alkalmat nézzük, egyszer történt csupán, hogy közel három hétig valóban a fagyos hajnalok voltak jellemzőek, de ez is csupán a nevezett időszak fele.

Tehát, ha március 10-én fagyos hajnalra ébredünk, számíthatunk ugyan pár napos hideg időre, de nem kell aggódnunk, valószínűleg nem tart egy-két hétnél tovább!

◀ **A TAVASZI IDŐSZAK LEGALACSONYABB ÉS LEGMAGASABB HAJNALI HŐMÉRSÉKLETE, TÖBB ÉVTIZEDES MÉRÉSEK ALAPJÁN**

◀ **A HAJNALI MINIMUM-HŐMÉRSÉKLETEK ÁTLAGA**



RÁZSI ANDRÁS  
METEOROLÓGUS,  
AZ ESZTERHÁZY KÁROLY  
EGYETEM FIZIKA  
ÉS ÉLELMISZER-FIZIKA  
TANSZÉKÉNEK OKTATÓJA

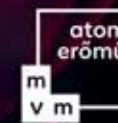
# A FIZIKA ATOMJÓ!

...KÜLÖNÖSEN, HA TESTKÖZELBŐL ÉLED  
ÁT A LEGIZGALMASABB KÍSÉRLETEKET...



TÉGED IS VÁR AZ  
INGYENESEN LÁTOGATHATÓ  
ATOMENERGETIKAI MÚZEUM!

További információ  
a programokról:  
75/505-059  
atommuzeum@npp.hu  
www.muzeum.atomeromu.hu  
www.facebook.com/paksiatomeromu





▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

# ZAFÍR- VADÁSZATON RUANDÁBAN

Belépünk az elsötétített vályogházba. Bent félhomály, koszos falak és alacsony, egyszerű fabútorzat fogad. A kereskedő leültet az asztalhoz, ahol már ott a karátmérleg, csipesz és drágakőlámpa. Kuncogó gyerkőcök lábatlankodnak az asztal körül, a már jól ismert muzungut, azaz „fehér embert” hajtogatva. A ház ura morogva kiküldi őket, majd behívja a bányászokat, akik apró csomagokat vesznek elő kabátzsebeikből. Az első félórában kisebb kövek fölött folyik az eszmecsere, majd előkerülnek a nagyok. Tiszta, mélykék, tökéletes zafírok. Az árak persze ennek megfelelően a csillagokban...



**MADÁRTÁVLABÓL...**

HATALMAS TEAÜLTETVÉNY HÚZÓDIK A NTENDEZI MELLETT ELTERÜLŐ VÖLGYBEN. AZ ELSŐ DRÁGAKÖVEK A TEANÖVÉNYEK TELEPÍTÉSEKOR KERÜLTEK FELSZÍNRE, CSAK NEM HARMINC ÉVVEL EZELŐTT

**R**uandában járunk, ahol a kilencvenes évek elején gyönyörű, kék zafírok és piros cirkonok kerültek elő az egyik teaültetvényről. A helyiek azonnal rávetették magukat a sokat ígérő drágakövekre. A polgárháború azonban közbeszólt...

## POLGÁRHÁBORÚ ÉS FELLENDÜLÉS

Európában kevés kivétellel mindenkinek a közel egy évig tartó örület jut eszébe az országról. Nem csoda: a több mint egymillió emberéletet követelő népiirtás emlékeit nehéz kitörölni egy ország történelméből. Az azóta eltelt közel negyed évszázad alatt stabilizálódott a helyzet, és a fejlődésnek induló Ruanda ma virágkorát éli. A bányászat és mezőgazdaság mellett igyekeznek a turizmust is fejleszteni. Furcsa érzés a békét fenntartani igyekvő milicisták látványa, amint gépfegyverrel járőröznek. A főváros, Kigali mindemellett még egy nyugati turista számára is biztonságos.

Ruanda mindamellett, hogy egyik fő bevételi forrása a bányászat, nem tekinthető ásványi kincsekben különösebben gazdagnak. Az egyik legkisebb afrikai országban (területe mindössze negyede hazánkénak) ugyanis csak kis területen és léptékben folyik a nyersanyagok kitermelése. Az ón és volfrám mellett kevés lítium és drágakő képezi az ásványi vagyont.

A stabilnak tűnő jelenlegi kormány kért fel bennünket, hogy vizsgáljuk meg az ország legígéretesebb előfordulásait, majd véleményezzük piaci értékük alapján. A kezdeti hét ásványinyersanyag-célpont idővel háromra zsugorodott, végül a ntendezi zafír-előfordulást ítéltük gazdaságosnak, és további vizsgálatát javasoltuk.

### LELKES KÖZÖNSÉG

A HELYIEK – KÜLÖNÖSEN A GYERMEKEK – LELKES FIGYELEMMEL KÍSÉRIK KUTATÁSUNK MINDEN LÉPÉSÉT, SŐT, MAGUK IS KITÜNŐ SZEMŰ DRÁGAKÖVADÁSZNAK BIZONYULTAK

**A polgárháború óta eltelt közel negyed évszázad alatt stabilizálódott a helyzet, és a fejlődésnek induló Ruanda ma virágkorát éli. A bányászat és mezőgazdaság mellett igyekeznek a turizmust is fejleszteni.**

### ŐSLAKOSOK ÉS BETOLAKODÓK

NAGYON KEVÉS KIVÉTELLEL (MINT PL. EZ A PIROS VIRÁGÚ TŰZFÁ) RUANDA HEGYOLDALAIT ZÖMÉBEN KULTÚRNÖVÉNYEK BORÍTJÁK. A PADLIZSÁN ROKONA, A PARADIGMSOMGYÜMÖLCS AZ EGYIK KEDVELT CSEMEGE



### ZAFÍR A HOMOKBAN!

EGY KIVÁLÓ, BŰZAVIRÁGKÉK KŐ MEGTALÁLÁSÁNAK PILLANATA, AHOGY A „MUCSANGÁBÓL” ELŐBUKKAN A BÁNYÁSZ KEZÉBEN







## CSODÁS DRÁGAKÖVEK

Maga a zafír nem más, mint a korund (kristályos alumínium-oxid:  $Al_2O_3$ ) színes változata. Legkeresettebb, búzavirágkék kristályai ritkaságuk, keménységük és optikai tulajdonságaik miatt a legértékesebb drágakövek közé tartoznak. A mélykék színt a kristályszerkezetbe épülő, kis mennyiségű vas- és titán-oxidok adják. Ezek néha olyan mennyiségben jelennek meg, hogy mikroszkopikus zárványok formájában (hematit és rutil) külön ásványfázist alkotnak. Ha ezek a zárványok a kristálytani főtengely mentén rendeződnek, érdekes fénytani jelenséget, az ún. aszterizmust produkálhatnak; a gömb/félgömbre (kabocho) csiszolt drágakő felületén egy hatszögletű csillag jelenik meg. A ruandai kövek esetében először sikerült csillagzafírokat találni. Ugyancsak újdonságnak számítanak a területről először leírt rózsaszínű zafírok is, melyeknek élénk színét a kristályszerkezetbe beépülő, kis mennyiségű króm adja.

### FARAGATLAN NYERSKÖVEK ÉS CSISZOLT DRÁGAKÖVEK

RITKA, RÓZSASZÍN ÉS KÉK ZAFÍROK – AHOGYAN A HORDALÉKBÓL ELŐKERÜLTEK. TÖBB CSILLAGZAFÍROM KÖZÜL, MELYEKET ÉN TALÁLTAM, AZ ELSŐN SZEMBETŰNŐ AZ ASZTERIZMUS OPTIKAI JELENSÉGE. MÉRETÜK 1 KARÁTTÓL 8 KARÁTGIG TERJED

**A ruandai kövek esetében először sikerült csillagzafírokat találni. Ugyancsak újdonságnak számítanak a területről először leírt rózsaszínű zafírok is, melyeknek élénk színét a kristályszerkezetbe beépülő, kis mennyiségű króm adja.**



### KÉK HORDÓ

INTENZÍV KÉK ZAFÍR, SAJÁT KRISTÁLYALAKJÁBAN. A 6 MM-ES PÉLDÁNY A FORRÁSRÉGIÓBÓL KERÜLT ELŐ, ÍGY KOPTATOTTSÁGA MINIMÁLIS

**NYERS TŰZ**

MÉLYNARANCS SZÍNŰ CIRKONKRISTÁLY, MELYEN MÉG LÁTSZIK AZ EREDETI KRISTÁLYALAK, ÁM AZ ÉLEK ÉS CSÚCSOK A SODRÓDÁS SORÁN MEGKOPTAK

**FAZETTÁLT TÖKÉLETESÉG**

EGY TÖBB MINT 7 KARÁTOS, TÖKÉLETES, MÉLY TŰZŰ, CSISZOLT CIRKONKRISTÁLY, A LELŐHELY EGYIK LEGSZEBB PÉLDÁNYA, MELYET MI GYŰJTÖTTÜNK

A legtöbb kő persze nem drágakő-minőségű. Még ha színük megfelelő is, ritka a repedésmentes, zárványokat alig tartalmazó, átlátszó darab: több száz közül csupán egy-egy kerül ki, azok értéke viszont nagyon magas lehet, ugyanis a piacon található hőkezelt kövekkel ellentétben színük természetes. A hőkezelés ugyanis – bár elfogadott és alkalmas a kövek színének és tisztaságának javítására – levon egy drágakő értékéből.

A cirkon (cirkónium-szilikát:  $ZrSiO_4$ ) ugyancsak drágakő-minőségű, narancsszínű és piros kristályai a zafírok mellett a lelőhely ugyancsak értékes ásványai. Bár keménységük kisebb, ékszerek csiszolására kiválóan alkalmasak, fénytani tulajdonságaik miatt pedig igen „mély tűzű” ékkövek csiszolhatók belőlük.

Keletkezésüket tekintve e drágakövek kicsit kilógnak a sorból, ugyanis – a legtöbb lelőhellyel ellentétben – nem a földkéreg átalakult (metamorf) kőzeteiben, hanem a felső köpeny–alsó kéreg határán képződtek. Felszínre pedig az a harmadidőszaki alkáli-bazalt lávaömlés hozta őket, mely a terület nagy részét borítja. E lávának köszönhetően a természet maga végezte el a „hőkezelést”, ezért a ruandai kövek valóban mélykék színűek. Mivel a környezet titánban rendkívül gazdag volt, a rutilzárványok a zafírok nagy részét fátyolossá, selymes hatásúvá teszik.

**Keletkezését tekintve a cirkon kicsit kilóg a sorból, ugyanis – a legtöbb lelőhellyel ellentétben – nem a földkéreg átalakult (metamorf) kőzeteiben, hanem a felső köpeny–alsó kéreg határán képződött.**

**RUANDAI TÁJKÉP,**

ELŐTÉRBE TAVAKKAL, EUKALIPTUSZ-ERDŐKKEL, HÁTTERBEN PEDIG A NÉGY ÉS FÉL EZER MÉTER MAGAS, AKTÍV VULKÁNNAL. A NAGYON KEVÉS ÉRINTETLEN TERÜLET EGYIKE AZ EZEN VULKÁNOK LÁBAINÁL HÚZÓDÓ ESŐERDŐ, MELYBEN A MEGMARADT HEGYIGORILLA-KOLÓNIA VADON ÉL. ÉVENTE SOK EZER TURISTÁT CSÁBITVA IDE A VILÁG MINDEN TÁJÁRÓL



## KRISTÁLYOK, MOZGÁSBAN

Vizsgálatunk egyik fő célja annak a lávafolyamnak a megtalálása és lehatárolása, mely a drágaköveket a felszínre emelte. Ehhez fel kell térképeznünk a helyi kőzettípusokat, és aknákat kell mélyíteni, hogy a gyors trópusi mállás eredményeképpen létrejött vörös agyagos talaj alsó rétegében megtaláljuk a kristályok feldúsulási zónáját. A málló kőzetből kiszabaduló, ellenálló kristályok ugyanis az üledékgyűjtő rendszerbe kerülve főként patakok, folyók hordalékában, nagyobb sziklák környezetében csapdázódva gyűlnek össze, ahol a víz sodrása kisebb és legtöbbször más nehézasványokkal (rutil, hematit, ilmenit) együtt, torlatokat képezve találhatóak.

Mivel a sodródás során a fizikai erőhatások lassabban ugyan, de az ellenálló, kemény ásványokat is koptatják, a kristályok kopottságát vizsgálva könnyen fel lehet deríteni, mely területről pusztultak le. Minél kevésbé kopottak, annál közelebb járunk a lepusztulási területhez, vagyis a forrás-régióhoz. Sodródás során a kristályok zárványosabb, repedezettebb része kopik le először, így minőségük a távolsággal nő, mennyiségük és nagyságuk azonban csökken.

**A málló kőzetből kiszabaduló, ellenálló kristályok az üledékgyűjtő rendszerbe kerülve főként patakok, folyók hordalékában, nagyobb sziklák környezetében csapdázódva gyűlnek össze, ahol a víz sodrása kisebb.**

### REKULTIVÁCIÓ, RUANDAI MÓDRÁ

A KÉZI ERŐVEL LETERMELT TERÜLETEKEN A Bányászati BEAVATKOZÁSRÓL Néhány év ELTELTÉVEL MÁR CSAK A Folyómederben heverő, nagyobb KÖVEK ÁRULKODNAK – A TERMÉSZET HAMAR ELTŰNTETI A NYOMOKAT

### MUNKÁBAN A GEOLÓGUS...

EGYIK FŐ FELADATUNK A DRÁGAKÖHORDOZÓ RÉTEGEK RÉSZLETES MEGISMERÉSE. EZÉRT 2-3 MÉTER MÉLY AKNÁKAT MÉLYÍTÜNK ÉS RÉSZLETESEN MEGVIZSGÁLJUK A TALAJSZELVÉNYT

### A BÁNYA MÉLYÉN,

A HEGY LÁBÁNÁL MINTEGY 10 MÉTER MÉLYEN FEKSZIK A PRODUKTÍV RÉTEG, MELY CSAK FÁRASZTÓ MUNKA ÁRÁN ÉRHETŐ EL. A MINTÁZÁS FELGYORSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN EGY SZIVATTYÚT IS BEVETÜNK, AMIT A HELYIEK ÁLTALÁBAN NEM ENGEDHETNEK MEG MAGUKNAK





#### ◀ KÉZI ERŐVEL

CSUPÁN A SZÁRAZ ÉVSZAK NÉHÁNY HÓNAPJA ALATT TUDJÁK KITERMELNI A DRÁGAKÖVET ADÓ RÉTEGET, UTÁNA A FOLYÓK MEGÁRADNAK, ÉS A KÉZZEL KIÁSOTT GÖDRÖK VÍZ ALÁ KERÜLNEK

## ZAFÍR ÉS MEGÉLHETÉS

Munkánkhoz a helyi bányászok segítségére számítunk, hiszen sokuk gyermekkorától foglalkozik zafirmosással, így jól ismerik mind a területet, mind pedig a leghatékonyabb gyűjtőmódszereket. A helyi kifejezéssel mu-csangának, vagyis homoknak nevezett réteget keresik a talajban, sokszor 10-12 méter mélyre ásva, természetesen kézzel, mindenféle munkavédelmi eszközt nélkülözve. Még pumpára sem futja, így leggyakrabban fém mosótálakkal merik ki a talajvizet a kezdetleges aknák mélyéről. Sok bányász

**A zafirbányászat igen nehéz kereset, naponta 1000 Ft-nak megfelelő ruandai frank már jó pénznek számít. Sokszor egész napos eredménytelen munka és kövek nélkül térnek haza. Ám, ha jó réteget fognak ki, akár egy hónapra is megvan a betevő falat.**

otthagyta már a fogát a több ezer dolláros követ keresve a beomló bányafalak alatt... Összességében igen nehéz kereset, naponta 1000 Ft-nak megfelelő ruandai frank már jó pénznek számít. Sokszor egész napos eredménytelen munka és kövek nélkül térnek haza. Ám, ha jó réteget fognak ki, akár egy hónapra is megvan a betevő falat.

#### EBÉDSZÜNET

MEGÉRDEMELT PIHENÉS A KEMÉNY FIZIKAI MUNKA SZÜNETÉBEN. A BÁNYÁSZOK A KÖZKEDVELT CUKORNÁDAT ELRÁGCSÁLVA ENERGIADÚS, CUKROS LEVET SZÜRCSÖLNEK A NÖVÉNY KEMÉNY SZÁRÁBÓL

Az első napokban a bányászok rendkívül bizalmatlanul méregetnek. Én viszont szeretném felmérni, milyen minőségű, színű és nagyságú kövek fordulnak elő a lelőhelyen. Kezdetben ugyanaz a válasz: a köveket nem tartják meg, hanem a helyi kereskedőknek adják. Miután azonban látták, hogy nem akarom elvenni a köveiket, csupán megnézni, kiderül, majdnem mindegyik bányász zsebében lapul egy-egy csomagocskás zafir vagy cirkon. Először csak a gyengébb minőségűeket mutatják meg, majd miután világossá válik, hogy nem igazán érdekelnek, jönnek a jobbnál jobb, nagy darabok. Amikor azután találkozom egy Ernest nevű kereskedővel, a környék nagy felvásárlójával, felajánlja, hogy szervez nekem egy drágakőmustrát.



## DRÁGAKŐMUSTRA

Másnap délelőtt a házánál találkozunk, mely nem sokkal különb a környékbeli vályogviskóknál: ugyanaz a bádortetős, egyszerű kunyhó, csupán egy motorkerékpár és a kerítés utal a jobb életkörülményekre. A sofőr leparkolja nagy, fekete terepjárónkat, és elindulok a ház felé. Az udvaron néhány szakadtabb öltözetű bányász kuporog, vannak közöttük ismerős arcok is. Bent már minden előkészítve, lassanként előkerülnek a csodás, ám csillagászati árú darabok is. Végül hosszas alkudozás után sikerül néhány kisebb, de tökéletes darabot találni.

Miután elhagyjuk a házat, az úton megállít egy félszeg, fiatal bányász. Titokzatosan viselkedik, szeretne megmutatni egy követ, lehetőleg úgy, hogy a helyiek ne lássák. Beszáll az autóba, és remegő kézzel előhúzza egy zsebkezdőt. A rongydarabba csomagolva egy kb. 50 karátos, intenzív kék színű, csodálatosan tiszta zafír csillan meg. Az ára kb. kétfélmillió forintnak megfelelő ruandai frank. Megcsiszolva akár a többszörösét is megérné...

**A drágaköveket illegálisan bányásszák, csupán egy kis helyi cég rendelkezik valamiféle engedéllyel. A legtöbb zafír a közeli Kongóba kerül, ahol hadurak pénzelik belőle gerillaharcaikat.**

### JÓ FOGÁS!

EGYHETI TERMELÉS EGY ARÁNYLAG GAZDAG AKNÁBÓL. A LEGNAGYOBB KŐ CSAK NEM 60 KARÁTOS, GYENGE MINŐSÉGE MIATT AZONBAN ÉRTÉKE NEM TÚL MAGAS



### A JÖVŐ NEMZEDÉK

A BÁNYÁSZFALVAKBAN A GYERMEKEK MÁR EGÉSZEN KISKORUKTÓL KEZDVE ELLESIK A SZÜLEIKTŐL A DRÁGAKŐMOSÁS FORTÉLYAIT. AZ ISKOLA AZONBAN LEHETŐSÉGET AD NEKIK A JÖVŐBEN MÁS SZAKMÁKAT IS MEGTANULNI



### ELIGAZÍTÁS

AZ ESŐ ELŐL FEDEZÉKBE HÚZÓDVA OSZTJUK KI A FELADATOKAT A BÁNYÁSZOK KÖZÖTT. ÖRÜLTEK A LEHETŐSÉGNEK, HOGY MUNKÁT KAPTAK BIZTOS FIZETÉSÉRT. ÍGY A CÉG ELŐÍRÁSAIT KÖVETVE MÉG A MUNKAVÉDELMI FELSZERELÉS VISELÉSÉVEL IS KIBÉKÜLTÉK



### DRÁGAKÖVEK MÉRLEGEN

KISEBB MÉRETŰ, DE KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ KÖVEK A KARÁTMÉRLEGEN. A KÉK ÉS RÓZSASZÍN ZAFÍROK KÖZÖTT NARANCS- ÉS PIROS CIRKONOK IS LAPULNAK

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR. A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL: **KUPI LÁSZLÓ**

**TREND FM** 94.2  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK: [WWW.TRENDFM.HU](http://WWW.TRENDFM.HU)



A drágaköveket illegálisan bányásszák, csupán egy kis helyi cég rendelkezik valamiféle engedéllyel. A legtöbb zafír a közeli Kongóba kerül, ahol hadurak pénzelik belőle gerillaharcaikat. A jó minőségű zafírok ára akár több tízezer dollár is lehet: a ruandai kövek közül sok ilyen kerül ki, ezeket legtöbbször a kasmírzafírok közé keverik, megelőzve ezzel az eredetüket firtató érdeklődést... A kasmírzafírok mélykék színűek és egyébként a legdrágábbak a piacon.



**KUPI LÁSZLÓ**  
GEOLÓGUS-FOTÓS  
  
[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM /FINEMINERALPHOTOGRAPHY/](https://www.facebook.com/finemineralfotography/)

▷ SZÖVEG: SZIGETI-BÖRÖCZ FERENC

# LETTORSZÁG

---

## SMUKI

... azaz ízlésesen elrendezett. Furcsa, hogy az ország megalapításának 100. évfordulójára nem született egy hasonló című könyv, amely gyorsan felkerülhetne az európai nemzetek kulturális identitására kíváncsi könyvlistákra a „hygge”<sup>\*</sup> típusú könyvek mellé. Smuki-e vagy sem, aktuális kérdés, hogy a maroknyi lett nép hogyan maradt meg a mindig is kifejezetten erős külső kulturális hatások közepette, és miként éli meg a jelen történelmi időket e sok tekintetben Magyarországgal is összevethető, kis ország?

<sup>\*</sup>A dánok trükkjei a boldogabb élethez

## A NYÁRI NAPFORDULÓ ÜNNEPE

Lettországban húsvétkor hagyományosan egy nagy állóhintát építettek a közeli dombtetőre, lehetőleg két tölgyfa közé, hogy a friss, tavaszi levegő megtisztítsa a hintázókat. E régi népszokás korántsem ritka a pogány gyökereire és európai identitására egyaránt büszke Lettországnak. Mint mindenhol északon, a nyári napforduló ünnepe is kiemelt jelentőségű. De mindemellett Lettországnak ruhára varrva vagy egyes otthonokban a bejárati ajtó felett még ma is találkozunk ősi szimbólumokkal: a jó szerencse jelével, a Laimával, vagy Austra fájával, a családok védelmezőjével. Sőt, egyes építészek még ma is ellenőrzik a föld alatt futó „energiavonalakat”, mielőtt nekifognának egy ház tervezésének (igaz, Skandináviában az erdei lényekben való hit akár épülő utak nyomvonalát is megváltoztathatja...).

Az északi népekkel való látszólagos vagy tényleges kulturális párhuzamok talán onnan erednek, hogy a lett nép ősei különböző balti (tehát a balti nyelvcsaládba tartozó nyelveket beszélő) törzsek voltak, akik i. e. 2500-tól kezdve telepedtek le a mai Lettország területén. Az ország keleti részén a latgalok éltek (ma: Latgale régió), a nyugati részén a kurok (ma: Kurzeme régió) laktak, míg a Kurzeme és a Daugava folyó közé eső terület (Zemgale) lakói a szemigalok voltak (Zemgale). A fővárostól északra fekvő területet a finnugor lívek lakták, innen ered a mai Lettország és Észtország területének történelmi neve, a Livónia.

**Lettországban ruhára varrva vagy egyes otthonokban a bejárati ajtó felett még ma is találkozunk ősi szimbólumokkal: a jó szerencse jelével, a Laimával, vagy Austra fájával, a családok védelmezőjével.**

### GYEREKEK A HÚSVÉTI HINTÁN

LETTORSZÁGBAN INKÁBB HAGYOMÁNYÖRZÉS A HINTA, DE A SZOMSZÉDOS ÉSZTORSZÁGBAN ÉL EGY MODERN, ÁTFORDULÓS VERZIÓ IS: AZ AKÁR 10 MÉTERES RUDAZATÚ HINTÁT ÁTFORDÍTANI NEM KIS MUTATVÁNY, IGAZ, AZT EGY EMBER HAJTJA, ERŐSEN BESZÚJAZVA

### A FÜRDŐHÁZ

A LETT KULTÚRÁBAN HAGYOMÁNYOSAN KÉT VILÁG TALÁLKOZÁSI PONTJA, ÍGY AZTÁN A NŐK GYAKRAN ITT SZÜLTEK, DE TEMETÉS ELŐTT IS ITT CSENDESEDEK LE A HOZZÁTARTÓZÓK (KEZDŐ OLDALPÁR)

**A NYÁRI NAPFORDULÓ ÜNNEPE,**  
A TŰZ MELLETT A JUMIS, AZAZ A JÓLÉT  
ÉS A TERMÉKENYSÉG SZIMBÓLUMÁVAL



FOTÓ: SANDRA IRISTE



FOTÓ: IMANTS URTĀNS

FOTÓ: LATVIAN NATIONAL CENTRE FOR CULTURE



## A LIEVARDE-SZALAG: AZ ORSZÁG SZIMBÓLUMA

Lett barátom, Sabine gyakran és élvezettel énekel, örömmel fakad dalra lényegében bármikor és bárhol. És ezzel Lettországnak nincs egyedül: a lettek kétségtelenül erős és élő kapcsolatban vannak nemcsak pogány eredetű szokásaikkal, de népi kultúrájukkal is, aminek egyik központi eleme a lett népdalok gyűjteménye: ez a világ egyik legnagyobb népi öröksége, s erre nagyon büszkék is: a 4-6 soros, ún. „dainákból” nem kevesebbet, mint 1,2 milliót jegyeztek le! E dalok bizonyos szempontból a japán haikukhoz hasonlók: tömörek és tele vannak életszimbólumokkal. A Lett Dal- és Táncünnepet pedig már 1873 óta szervezi meg az ország minden július végén Rigában, ahol évente mintegy 20 000 népdalénekes és 15 000 táncos(!) lép fel. Nemhiába vált a rendezvény az UNESCO szellemi öröksége részévé.

Arra pedig, hogy a lett kultúra mennyire magába építette a különböző kulturális hatásokat és hozott létre új értéket, a legjobb példa az ország egy másik szimbóluma, a Lievarde-szalag. Ez eredetileg a női viselet része volt, látványos, geometrikus mintái összesen 22 alkalommal váltották egymást, így eredetileg 3 méter hosszú is lehetett. A geometriai minták valóban különösek, elsősre feltűnik például a szvasztika ázsiai jele. Állítólag rituális védettséget nyújtott viselőjének, de az is lehet, hogy mesemondáshoz alkalmazták sorvezetőként. Ma viszont rövidített verziója könnyjelzőként funkcionál és a szuvenírboltok népszerű kelléke. Nem mellesleg pedig rengeteg művész próbálja újraértelmezni. A népi kultúra másik jelképe a szintén jellegzetesen északi egyujjas kesztyű. Ma is élő hagyomány: 2006-ban a NATO-csúcs mind a 4500 képviselője kapott egy pár egyedi kesztyűt!

Kis ország, jellegzetes kultúrával és nagy teljesítménnyel: akárcsak mi, magyarok, a lettek is büszkék arra, hogy létszámarányosan nagyon jól teljesítettek a 2014-es olimpián és a lett művészek világszerte elismertek. Állítólag az éneklés jót tesz az egészségnek. Ezért-e vagy sem, mindenesetre a lettek meglehetősen jól vették a történelem nem kis kanyarjait, bár az egészségmegőrzés terén akad még tennivalójuk...

**Népi kultúrájuk egyik központi eleme a lett népdalok gyűjteménye: ez a világ egyik legnagyobb népi öröksége, s erre nagyon büszkék is: a 4-6 soros, ún. „dainákból” nem kevesebbet, mint 1,2 milliót jegyeztek le!**

Mivel ez a terület a germán és szláv érdekszférák határán helyezkedik el, ezért valóságos csoda, hogy sem a lettek, sem a litvánok nem süllyedtek el a történelem viharában, de nem is olvadtak be a hódító népcsoportokba, mint megannyi balti törzs és nyelv. Rajtuk kívül egyedül a latgal nyelvű maradt fenn Lettországnak, amelyet a latgal kisebbség beszél. És igen, természetesen a nyelv is fontos tényező: a lett nyelv az indoeurópai nyelvcsalád balti csoportjába tartozik, azaz nem sorolható sem a germán, sem a szláv nyelvek közé. Amennyiben a latgalt csak nyelvjárásnak tekintjük, a lett nyelv legközelebbi és egyetlen élő rokona a litván nyelv, amelytől azonban a szóincse oly mértékben eltér, hogy – a közhiedelemmel ellentétben – a beszélők nem értik meg egymást (az észtek pedig ugye gyökeresen más, finnugor nyelvet beszélnek).

### TÁNCOSOK A LETT DAL- ÉS TÁNCÜNNEPEN

A NYÁRI NAPFORDULÓ IDEJÉN LÉNYEGÉBEN AZ EGÉSZ ORSZÁG VIRÁGKOSZORÚT HORD

### A LIEVARDE-SZALAG

ÚTON-ÚTFÉLEN SZEMÜNK ELÉ KERÜL LETTORSZÁGNAN. ANNYIRA ERŐS SZIMBÓLUM, HOGY MÉG A LETTEK ÚTLEVELÉBEN IS MEGTALÁLHATÓ



FOTÓ: LITA KRONE





FOTÓ: LATVIA TRAVEL LIAA

## LETTORSZÁG-SMUKI

A lettek szeretik, ha valami „smuki”, legyen az egy teríték vagy egy WORD-dokumentum. Lehet, hogy a smuki iránti vágy a népművészet motívumvilágának geometria-túlsúlyából ered? De az is lehet, hogy a harmonikus lett táj varázsolja így el a lelket?...

Lettország területének felét gyönyörű erdők borítják, így nem csoda, hogy – hasonlóan az északi népekhez – a lettek szentként tisztelik a fákat és a tájfutás és a gombászás nemzeti sport. De a fa központi „elem” a lett dizájnban is: rengeteg a fajták, sőt, még telefontok és futóbicikli is készül fából. Lévén az éghajlat már meglehetősen hűvös errefelé, mocsárból is van néhány a nagy erdőkben, amely szintén erős szimbóluma a lett léleknek: ami ott elsüllyed, az megőrződik, és így ráépül a jelen. A hatalmas erdőket pedig mintegy 12 000 kisebb folyó és 3000-nél is több tó teszi még hangulatosabbá, így az evezés és a vadkempingezés szintén népi sportnak tekinthető Lettországnak.

Az ország másik része termékeny síkság, a legmagasabb pont pedig a mindössze 312 m magas Gaizins, amelyet tulajdonosa, Inese Apele 2018-ban éppen a centenárium tiszteletére adományozott az államnak. Smuki-e vagy sem, de a lettek kevesebb hangsúlyt fektettek az autópálya-fejlesztésre, ezért nemhogy autópályát nem találunk az országban, de sok faluba direkt csak – igaz, jól elegyengetett – kavicsos út vezet.

**Lévén az éghajlat már meglehetősen hűvös errefelé, mocsárból is van néhány a nagy erdőkben, amely szintén erős szimbóluma a lett léleknek: ami ott elsüllyed, az megőrződik, és így ráépül a jelen.**

### ERDŐK, TAVAK, FOLYÓK:

KILÁTÁS LETTORSZÁG LEGMAGASABB „CSÚCSÁRÓL”, AHOLO NYÁRON SZABADTÉRI TÁNC-, TÉLEN SPORTVERSENYEK ZAJLANAK

### A SZECESSZIÓ EURÓPAI FŐVÁROSA

A XIX. ÉS A XX. SZÁZAD FORDULÓJÁN VIRÁGZÓ RIGÁBAN A VÁROSRÖBBANÁS FELÜLÍRTA AZ AKKORI OROSZORSZÁGBAN ÉLŐ RÉGI TILALMAT, MISZERINT A VÁROSFALON TÚL CSAK FAHÁZAKAT SZABAD ÉPÍTENI. ÍGY SZÜLETETT MEG AZ A HIHETETLENÜL ELEGÁNS SZECESSZIÓS NEGYED AZ ÓVÁROS KÖZVETLEN KÖZELÉBEN, AMELY PÁRIZS ÉS BÉCS LEGSZEBB UTCÁKÉPEIT IDÉZI, ÉS RIGÁT A SZECESSZIÓ EURÓPAI FŐVÁROSÁVÁ AVATJA

**Rigát egy német püspök alapította 1201-ben, hogy nagyon gyorsan az egyik leggazdagabb Hanza-várossá váljon. A 13. század elején a Német Lovagrend a Baltikum jelentős részét meghódította, így jött létre Livónia.**



FOTÓ: LATVIA TRAVEL LIAA

## KELET VS. NYUGAT

Lettország 1918. november 18-án „született meg”. Ha valamire használható a hinta mint szimbólum, az itteni történelemre mindenképpen. Az ország különböző civilizációk között lavírozott egész történelme során. Az egykori balti törzsek területén évszázadokig a németek uralkodtak: a kikötők 1180-ban lettek a Hanza-szövetség tagjai, Rigát pedig egy német püspök alapította 1201-ben, hogy nagyon gyorsan az egyik leggazdagabb Hanza-várossá váljon. A 13. század elején a Német Lovagrend a Baltikum jelentős részét meghódította, így jött létre a már említett Livónia. A 16. században aztán jó nagyot fordult a világ a lettekkel: a lovagrendi állam felbomlott, a mai Lettország egyes területeit rövidebb ideig a lengyelek, hosszabb ideig a svédek, majd az oroszok birtokolták. Így lehetséges, hogy a 17. században Riga Svédország második városa volt, nem sokkal később pedig Oroszország

legfontosabb kikötőjeként volt ismert. A cári Oroszország idejében Riga virágzott: ennek ékes bizonyítéka, hogy míg a szecesszió fővárosának tartott Prágában vagy Barcelonában kb. 350-350 szecessziós épületet találunk, addig Rigában ennek több mint a dupláját!

Az I. világháborúban Lettország jelentős része német megszállás alá került, majd Németország háborús veresége után 1918. november 18-án Rigában kikiáltották a független Lett Köztársaságot. Az új állam

területe 65 791 km<sup>2</sup>, lakossága 1,9 millió fő (73% lett, 10% orosz, 4% német) volt. De a lettek nem sokáig ülhetek a babérjaikon: az 1939-ben létrejött Molotov–Ribbentrop-paktum értelmében Lettország a szovjet érdekövezet része lett, s ezzel bizony máig ható változások érték az országot. A szovjet múlt természetesen az élet szinte minden pontján rajtahagyta bélyegét az országon, a mai mindennapokra mégis az erőteljes betelepítéseknek köszönhető demográfiai változás hat legjobban. Az Oroszországhoz közeli városokban több helyütt az oroszok vannak többségben, de a szocialista időkben erőből fejlesztett Rigában is 50% az orosz kisebbség aránya.

Ettől nem függetlenül a rendszerváltás is másképp zajlott. Lettországnak is megvan a rendszerváltással kapcsolatos, a szovjetekkel szembeni függetlenségi törekvése: 1989. augusztus 23-án 2 millió ember 676 km hosszan kapaszkodott össze a három balti államban, összekötve a fővárosokat. A balti lánc néven ismert esemény a világtörténelem leglátványosabb békés flash-mobja volt: bár akkor még sem internet, sem mobiltelefon nem létezett, cserébe komoly cenzúra alatt működött a sajtó, úgyhogy valóban logisztikai bravúr volt a tüntetést összehozni.

1990. május 4-én – hasonlóan a többi balti országhoz – Lettország is kikiáltotta függetlenségét, de a szovjetek itt – eltérően térségünk országaitól – szorítottak a gyeplőn: 1991. január 13-án a hadsereg különleges egységeinek bevetésével próbálták gátat vetni Litvániában az elszakadási törekvéseknek, s az összecsapások 14 halálos áldozatot követeltek. Ennek hallatára félmillió ember özönlött Riga utcáira, barrikádokat emelve próbálták megakadályozni, hogy Rigában is hasonló történjen. Bár a 10 napos incidens alatt 6 ember meghalt, alapvetően mégis a békés erő győzött.

A frissen elnyert függetlenség és a kényes demográfiai szerkezet fényében nem meglepő, hogy mindhárom balti állam erőteljes nyugati orientációjú politikát folytat. A NATO-, illetve EU-tagság ellenére a lett társadalomban komoly aggodalmat váltott ki a Krim félsziget Oroszországhoz csatolása.



FOTÓ: GUNÁRS JANAITIS

**A RIGAI BARRIKÁDOK**  
SZINTÉN AZ  
ERŐSZAKMENTES  
ELLENÁLLÁS NEMZETKÖZI  
SZIMBÓLUMÁVÁ VÁLTAK  
ÉS NEMCSAK A LETTEK  
SZEMÉBEN

**A BALTI LÁNC**  
A MOLOTOV–RIBBENTROP-PAKTUM  
MEGKÖTÉSÉNEK ÖTVENEDIK  
ÉVFORDULÓJÁN JÖTT LÉTRE  
EZ A CSODÁS TÖRTÉNELMI ESEMÉNY,  
AMELY FELKERÜLT AZ UNESCO  
„A VILÁG EMLÉKEZETE PROGRAMJA”  
(MEMORY OF THE WORLD  
PROGRAMME) LISTÁJÁRA IS

FOTÓ: ULDIS BRIEDIS



**Latvija 100**

## A HINTA – ÚGY NÉZ KI – MARAD...

A rendszerváltás óta eltelt időszak társadalmi-gazdasági változásai Lettországnak sok tekintetben összehasonlíthatók Magyarország adataival. Az 1 főre jutó GDP tekintetében például Lettország mélyebbről indult a rendszerváltáskor, cserébe jó esélye van arra, hogy a volt szocialista államok között futó sajátos gazdasági versenyben – hasonlóan az észtekhez, a szlovákokhoz, a litvánokhoz és a lengyelekhez – lehagyja Magyarországot. 1990-ben ugyanis 60%-kal kevesebb bruttó hazai terméket termelt 1 főre vetítve, mint hazánk, ám mára ez a különbség 7%-ra csökkent. (Amihez azt is hozzá kell tenni, hogy a lett gazdaság a 10 évvel ezelőtti válság hatásait jobban megsínylette, mint a magyar.)

Lettország nagy társadalmi-gazdasági árnyéka az oroszokhoz való viszonyulás mellett a demográfia: Litvániával együtt ez Európa leginkább „elhagyott” országa, azaz arányaiban innen vándoroltak ki a legtöbben az elmúlt három évtizedben. Sokat elárul a

jelentős orosz kisebbség helyzetéről az is, hogy a kivándorlók között az orosz kisebbség tagjai felülreprezentáltak (az EU-s normáknak megfelelő kisebbségi jogokban csak azon személyek részesülnek, akik rendelkeznek lett állampolgársággal, s az oroszok közül sokaknak nincs ilyen...).

Lettország az EU-n belül az egyik legrosszabb demográfiai mutatókkal rendelkezik: az élveszületési index, a mortalitás szintje és a születéskor várható élettartam tekintetében Lettország egyértelműen sereghajtó, ami a fentiekben túl annak is következménye, hogy a gyors gazdasági felzárkózásért cserébe komoly árat fizetett az ország: a GDP-nek mindössze 5,4%-át költötték egészségügyi kiadásokra 2015-ben, ami fele az EU-s átlagnak.

Lettország 2018-ban ünnepelte megalapításának centenáriumát, az eseményorozat logójában pedig a százasban lévő két nulla egy végtelen jellé áll össze. A lettek úgy tartják, országuk további sikerének receptje az identitásáért a történelem során többször megküzdő, a természetet szerető néplélekben, a természet erejére építő zöldiparágakban, az ellenállásban összeforrt közösségi szemléletben és a történelem kritikus szemlélésében keresendő. Az, hogy merre lendül a hinta, persze kérdés, de az biztos, hogy Lettország a többi balti állammal együtt továbbra is ütközőzónát képez Nyugat és Kelet között, így az identitás erősítésére komoly lépéseket kell még tennie...



**SZIGETI-BÖRÖCZ FERENC**  
GEOGRÁFUS, TELEPÜLÉS-  
ÉS TERÜLETFEJLESZTŐ.

FOTÓ: YANOSH NEMESH ©SHUTTERSTOCK



# AKNASZLATINA HALÁLRA ÍTÉLVE?

SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: NÁNAV MIHÁLY

## NEM KRÁTERTŐ...

A KÉPEN LÁTHATÓ TÓ ELSŐ RÁNÉZÉSRE MÉG AKÁR BECSAPÓDÁSOS MÉLYEDÉSNEK IS TŰNHETNE, DE VALÓJÁBAN A SÓKARSZTOS FOLYAMATOKNAK KÖSZÖNHETŐEN, BESZAKADÁSSAL JÖTT LÉTRE. A SZEMKÖZTI PARTFALON A SÓRÉTEGEK IS KILÁT SZANAK

Sokak számára nyilvánvaló, hogy a Holt-tengerben oly erősen sós víz hullámzik, hogy a jó kedélyű fürdőzőknek egyáltalán nem kell tempózniuk, hanem mozdulatlanul – akár éppen hanyatt fekve, újságot olvasva – egyszerűen a felszínen lebegnek. Ám kevésbé ismert, hogy az élményért nem

kell több mint 2000 kilométert utazni, hiszen a Kárpát-medencében is találhatunk hasonlóan sós tavakat – igaz, ehhez egy időzónával keletebbre kell indulnunk, hiszen ezek a sós vizek Kárpátalján, azon belül is Aknaszlatinán találhatók

E különleges vonzerő már önmagában is indokolná, hogy foglalkozzunk a településsel, ám ha hozzátesszük, hogy az ukrain helyszín román–magyar többségű, és egyes részeit épp a sóbányászat miatt ökológiai katasztrófa (beszakadás) fenyegeti, nyugodtan nevezhetjük kihagyhatatlan helyszínnek.

Korán reggel, még félalomban szállunk le Aknaszlatina cseppet sem vendégcsalogató vasútállomásán a lembergi vonatról, egy kellemes, harmadosztályú teremhálókocsiban töltött éjszaka után. A poszt-szovjet világ tapasztalataival felvértezve érkezünk, ám a

vasútállomástól a sós tavak felé indulva a településkép és az egész

**Szeptemberben, már túl a nyári vendégforgalmi csúcson, szinte harapni lehet a kilátástalanságot a nagyközség levegőjében.**

miliő ismét kulturális sokkhatást okoz. Szeptemberben, már túl a nyári vendégforgalmi csúcson, szinte harapni lehet a kilátástalanságot a nagyközség levegőjében: düledező épületek, sivár, lehangoló településkép. Pedig ez nem volt mindig így...



### A SÓBÁNYÁSZAT ÉVSZÁZADAI

A MÉLYMŰVELÉSŰ SÓBÁNYÁBAN A XIX., DE MÉG A XX. SZÁZADBAN IS JELENTŐS RÉSZBEN KÉZI ERŐVEL ZAJLOTT A SÓ KITERMELÉSE. AZ ELMŰLT ÉVSZÁZADBAN A (SÓ)BÁNYÁSZAT MAGAS PRESZTÍZSŰ MUNKA VOLT, ANYAGILAG IS KOMOLYAN MEGBECSÜLTÉK. ENNEK MEGFELELŐEN MÉG KONTRASZTOSABB A BÁNYÁK BEZÁRÁSÁVAL BEKÖVETKEZŐ KILÁTÁSTALANSÁG



### 'SZLATINA ÉVSZÁZADAI

Már az ókorban is fejtették az itteni – Közép-Európában a legnagyobb – sókészleteket, de a magyar történelem során először a 14. században találjuk meg a település okleveles említését, ami nem is csoda, hisz a központtól távoli, erdős Máramaros vármegyét utolsóként szervezték meg az országban.

A középkor óta nagy becsben tartott sóbányászat és sókereskedelem kezdettől fogva nagy jelentőséget adott a térségnek. Az értékes ásványkincset a Tiszán szállították lefelé, és királyi várak, illetve koronavárosok egész sora (Hosszúmező, Huszt, Máramarossziget, Técső, Visk) jött létre a stratégiai jelentőségű útvonal biztosítására. Aknaszlatina a vele szemben, a

Tisza bal partján fekvő Máramarossziget, a vármegye székhelye közvetlen közelségében érhető módon nem vált jelentős várossá, nevét jobbra csak az elégedetlen bányászok kapcsán a Dózsa-felkelés vagy a Rákóczi-szabadságharc idején említik.

A bányászat ipari méreteiben a 18–19. században lendült föl, az óriási sótómszbe egymás után mélyítették az aknákat. A bánya jelentőségéről tanúskodik, hogy 1852-es körútja alkalmával Ferenc József ide is ellátogatott, hogy: „... hadd lássam, úgymond, mennyit ér (többek között) a kárpátaljai tartomány”. A század végére (1880) elérte 'Szlatinát a vasút is, így az addig szinte egyeduralgó vízi szállítás

mellett immár vasúton is útjára indították az itt kibányászott sót. Az I. világháború kitörésekor egy

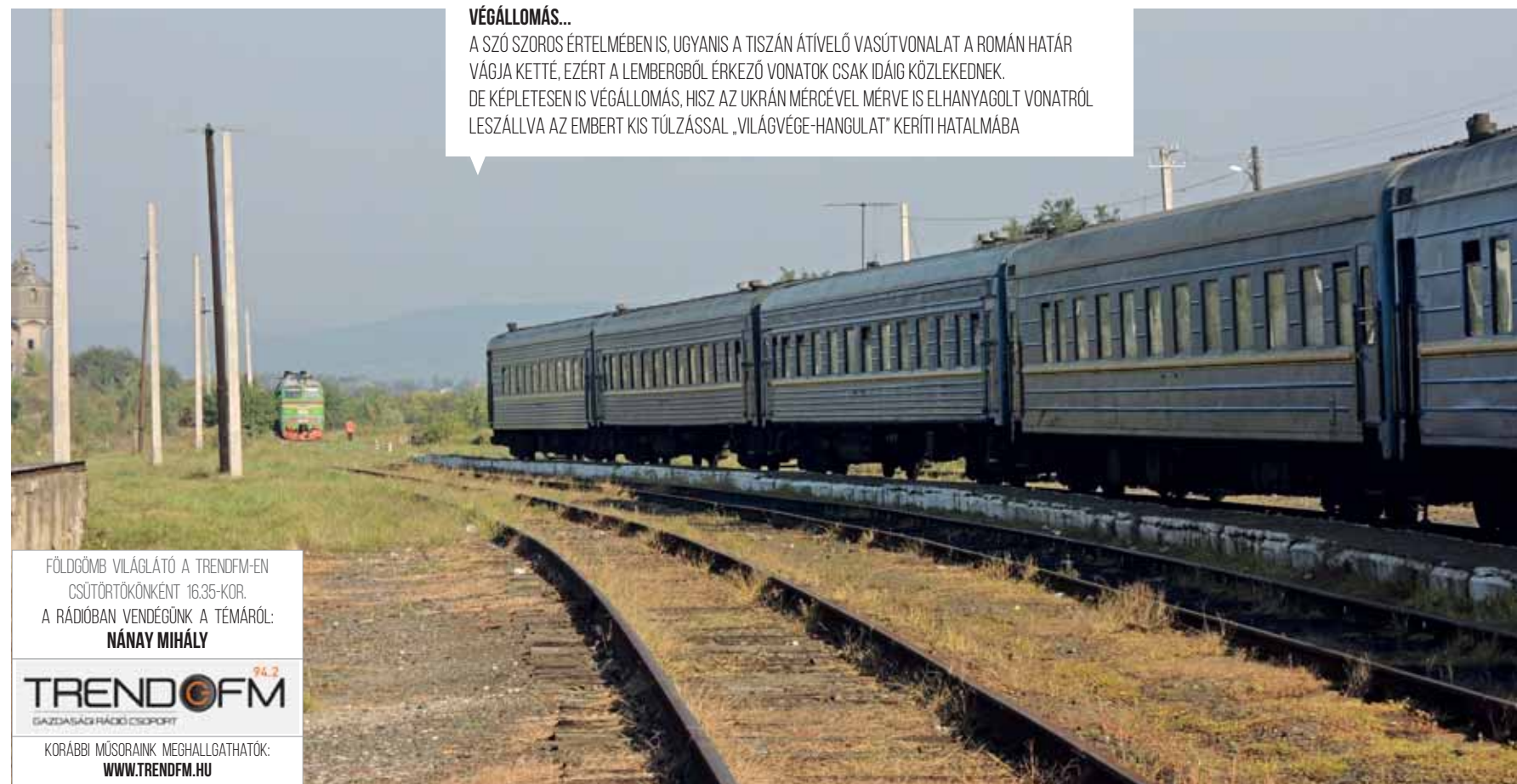
**A bánya jelentőségéről tanúskodik, hogy 1852-es körútja alkalmával Ferenc József ide is ellátogatott, hogy: „... hadd lássam, úgymond, mennyit ér a kárpátaljai tartomány”.**

kifejezetten virágzó és az 1910-es népszámlálás adatai szerint homogén, magyarul lakta bányásztelepülést találunk a Tisza partján.

Aknaszlatina fejlődésében az első jelentős törést Trianon hozta. 1920-tól határtelepülés lett, s mivel az új csehszlovák–román határt a Tisza alkotta, ezáltal a Csehszlovákiához került máramarosi térség (benne 'Szlatina) nemcsak hagyományos városi központját (Máramarossziget) veszítette el, de a határ a vasútvonalat is szétdarabolta. Így fordulhat elő, hogy ma Lembergől az Uzsocki-hágón át egészen Aknaszlatináig közlekednek a vonatok, illetve a másik irányban a Tatár-hágón át Rahóig, míg a két „végállomás” közötti mintegy 50 kilométeres – jórészt Romániához került – távon megszűnt a vonatközlekedés, bár a sínek még részben megvannak. A Tiszán átívelő hidat a II. világháborúban felrobbantották, még inkább fokozva a szétszakítotttságot. Szerencsére az ezredforduló után – a Mária Valéria hídhoz hasonlóan – ezt is újjáépítették, és ma ismét működik határátkelő a két ország között.

### VÉGÁLLOMÁS..

A SZÓ SZOROS ÉRTELMEBEN IS, UGYANIS A TISZÁN ÁTÍVELŐ VASÚTVONALAT A ROMÁN HATÁR VÁGJA KETTÉ, EZÉRT A LEMBERGBŐL ÉRKEZŐ VONATOK CSAK IDÁIG KÖZLEKEDNEK. DE KÉPLETESEN IS VÉGÁLLOMÁS, HISZ AZ UKRÁN MÉRCÉVEL MÉRVE IS ELHANYAGOLT VONATRÓL LESZÁLLVA AZ EMBERT KIS TÚLZÁSSAL „VILÁGVÉGE-HANGULAT” KERÍTI HATALMÁBA



FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**NÁNY MIHÁLY**

**TREND FM** 94.2  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:  
[WWW.TRENDFM.HU](http://WWW.TRENDFM.HU)

## FELFORDULT VILÁG

Az etnikai helyzet is megváltozott a csehszlovák, majd szovjet hatalom idején. 1944-ben a megszálló szovjet csapatok a 4. Ukrán Front hírhedt 0036-os parancsa alapján összegyűjtötték és munkatáborokba vitték Kárpátalja 18–50 év közötti magyar és német férfilakosságát. A deportáltakat Aknaszlatina sem kerülhette el. E tragikus események, valamint a térség 1947-es közigazgatási rendezése (a környező, román többségű Faluszlatinát Aknaszlatinához csatolták) során vég-

leg megváltozott a település etnikai arculata is.

Ennek ellenére még ma is számottevő lélekszámú magyar kisebbség él szóróanyagban Aknaszla-

**A 2001-es népszámlálás adatai szerint a 8956 fő lakosságú településen 2193-an (kb. 25%) vallották magukat magyarnak, a település lakosságának többsége pedig román volt!**

tinán – jócskán keletebbre a határ menti tömbmagyarságtól. A máig utolsó, 2001-es ukrainai népszámlálás adatai szerint a 8956 fő lakosságú településen 2193-an

(kb. 25%) vallották magukat magyarnak, a település lakosságának többsége pedig román volt! A népszámlálás óta eltelt lassan két évtized alatt – becslések szerint – jelentősen csökkent a település lakossága: kérdés, hogy ezt meghaladó mértékben fogyott-e a helyi magyarság? Mindenesetre jelentős részaránya miatt még magyar nyelvű középiskola is működik a nagyközségben, valamint a helyi katolikus plébánia is fontos kulturális önzonosságot fenntartó intézmény. A 'szlatinai sótermelés a szovjet időkben ért a csúcsra: az 1970-es

### POSZTINDUSZTRIÁLIS ZÓNA...

AZ EGYKOR SZEBB NAPOKAT LÁTOTT „Ó-LAJOS-BÁNYA” MA MÁR LEGFELJEBB CSAK AZ IPARI KATASZTRÓFATURISTÁKAT, ILLETVE A SÓKARSZTOS FOLYAMATOK IRÁNT ÉRDEKLŐDŐ GEOMORFOLÓGUSOKAT VONZZA



### 'SZLATINA KÖZSÉGI TANÁCSA

– HIRDETI A HÁROMNYELVŰ (MAGYAR, ROMÁN, UKRÁN) FELIRAT. RITKA PILLANAT A HÁROM ZÁSzlóT EGYUGYANAZON KÖZÉPÜLETEN LÁTNI

### AZ ELENGEDHETLEN UKRÁN NACIONALIZMUS

NEM ELÉG, HOGY AZ ÚT MENTI PÓZNÁK, A NAPOZÓÁGYAK ÉS A VÍZIBICIKLI, DE MÉG AZ AMÚGY MAGYAR–ROMÁN TÖBBSÉGŰ TELEPÜLÉS EGYIK KIÜRÍTETT, SORSÁRA HAGYOTT KÖZÉPÜLETE ELŐTTI SZIKLA IS UKRÁN NEMZETI SZÍNEKBE POMPÁZIK



években évi 2 millió tonna só t fejtettek, ezzel európai szinten is előkelő helyet kivíva. A bányászat mellett egészségügyi funkciót is nyert a település: 1968 óta működött a bányában egy többek között légúti panaszokat is kezelő allergológiai szanatórium. Ebben

az időkben az Ukrán SZSZK-ban szinte csak egy fekete-tengeri nyaralásra szóló lehetőség vehetkedhetett a kevesek számára elérhető aknaszlatinai gyógykezelésre jogosító beutalóval!

A rendszerváltás és a Szovjetunió szétesése nem kedvezett a 'szlatinai

sóbányászatnak. Megszűnt az óriási szovjet piac, másfelől a tervezési kereteket felváltó piaczgazdasági viszonyok is megtépázták a bányaműködését. Az üzemelés felfüggesztéséhez, majd a végső bezáráshoz azonban nemcsak ezek a tényezők vezettek...



**A GEOMORFOLÓGIA SZERELMESEINEK**  
A KŐSÓT KÖNNYEN OLDÓ ÉDES-VÍZ IGEN LÁTVÁNYOS FORMÁKAT HOZ LÉTRE. A SZAKADÉKDOLINÁK MELLETT KARRBARÁZDÁS MIKROFORMÁK IS KIALAKULNAK

## VIGYÁZAT, SÓKARSZT!

A karsztosodás folyamata a szó alapvető értelmében karbonátos kőzetekhez (pl. mészkő, dolomit) kötődik, és ennek során a széndioxiddal telített víz különböző felszínformákat létrehozva oldja az alapkőzeteket. Ám oldásfolyamatok akkor is lejátszódnak, ha a felszínközeli sórétegek édesvízzel találkoznak, ezért nevezik az ilyen terepet sókarsztnak.

A 2,4 km hosszú, 1,3 km széles és 600 m mély, vastag sótömeg a földtörténeti miocénban egy lefűződő tengerből bepárlódásával jött létre, majd az üledékretegek meggyűrődése miatt került a felszín közelébe. Bár a sóösszetétel a Tisza által lerakott kavics-takaró fedti, mégis akár termé-

zetes úton is elérhette a felszíni víz. Nagyobb árvizek idején ugyanis a medréről kilépő Tisza a kavics-takarón át a sótömez fölé ér, ráadásul a sótömeget délről egy nagy kanyarral megkerülő Tisza normál középvízi vízállása is jóval magasabb

**A 18. század végétől megnyitott aknában folyamatos küzdelmet kellett vívni a vízzel, és a járatok többször is beszakadtak (1809-ben és 1906-ban).**

a kanyar kezdetén, mint annak kijáratában. Ezáltal a felszín alatti vizek a vízszintkülönbségnek megfelelően is átszivárognak a kavics-takarón, és a sótömezőt is érintik. Így tehát a sókarsztos folyamatok

természetes úton is megindulhattak, ám kétségtelen, hogy felgyorsulásukhoz a bányászat vezetett.

A 18. század végétől megnyitott aknában folyamatos küzdelmet kellett vívni a vízzel, és a járatok többször is beszakadtak (például a Lajos-bánya 1809-ben, a Kunigunda-bánya 1906-ban). Ennek lényeges oka, hogy a bányákat általában a száraz só fizikai jellemzőinek megfelelő statikával tervezték meg, ugyanakkor, ha bármilyen okból édesvíz tört be, akkor az megnedvesítette, illetve oldani kezdte a felsőbb kőzetrétegeket tartó sóoszlopokat, melyek eltűnésével alakult ki a beszakadáshoz vezető réteghiány.

## KÜZDELEM AZ ÁRRAL

Épp az édesvíz jelentette fenyegetés miatt a 19–20. században különös gondot fordítottak egy vízvezető csatorna-rendszer kialakítására – egészen a szovjet időkig, aztán fokozatosan növekedett a bányába bejutó víz mennyisége.

A folyamathoz hozzájárult, hogy az ekkor mélyített új bányákat a kelleténél nagyobb mennyiségű dinamit felhasználásával alakították ki, ami még repedezettebbé tette a sótömezőt. Ráadásul a már összesen tíz járatrendszer jelentősen

megbolygatta a sóösszetétel fedő réteget, amely még átjárhatóbbá vált a csapadékvíz számára. 2007-ben a csak a 9-es számú bányába bejutó víz mennyisége meghaladta az 500 m<sup>3</sup>/órát: ekkora mennyiséget reménytelen volt kiszivattyúzni. Az utolsó két bánya befulladását és végső bezárását végül a Tisza ismétlődő árvizei és az ennek során bekövetkező vízbetörések okozták. Ugyanerre a sorsra jutott a 9-es bányában működő, Szovjetunió-szerte ismert allergológiai szana-

tórium is. Így a települést teljes mértékben meghatározó sóbányászati három évszázados története véget ért.

A bezárt bányák környékén sétálva szinte holdbéli táj tárul elénk. Óriási beszakadásos mélyedéseket kerülgetünk a gazban és az ipari maradványok között. A járatomlások általában pár hét alatt zajlottak le, de az egyik szakadékdolina 2006-ban pár óra alatt alakult ki, és nyelte el a környező házakat, erdőt és utat is.

### 'SZLATINA AZ ŪRBŐL

A MŪHOLDKÉPEN JÓL KIVEHETŐK A BESZAKADÁSOS TAVAK, CSAKŪGY, MINT AZ UKRÁN–ROMÁN HATÁRT KIJELŐLŐ TISZA, MELY EGY NAGY KANYARRAL KERŪLI MEG A 'SZLATINAI SÓTÖMZSÓT

### HALÁLRA ÍTÉLVE...

A BÁNYÁK TÁRNÁI FOKOZATOSAN ROGYNAK ÖSSZE, NEM KÍMÉLVE A FELSZÍNI ÉPŪLETEKET. A SÓ S VÍZ JELENTETTE VONZERŐ ÍGY KÖNNYEN A VISSZÁJÁRA FORDULHAT, HA A FŪRDŐZÉS CÉLJÁBÓL ÉPÍTETT NYARALÓ ÁLDOZATUL ESIK A BÁNYA BESZAKADÁSÁNAK



FORRÁS: GOOGLEEARTH



## SÖTÉT KILÁTÁSOK

Az évszázadokon keresztül itt uralkodó sóbányászat minden tekintetben meghatározta a település életét, és egyben a legfőbb foglalkoztató is volt. Az utcákon sétálva még az ukrainai viszonyokhoz képest is különösen lehangoló a kép. A helyzetet azonban tovább súlyosbítja a beszakadással fenyegető járatrendszerek kérdése. A 8-as számú (Új-Lajos)-bánya részben a település délkeleti részét alkotó Faluszlatina alá ér, és járatai jelenleg is omlanak. (Akár el is nyelhetik a település egy részét!) Az itt kialakult egyik szakadékdolina peremén három, kilencemeletes ház, valamint egy óvoda és iskola is áll (még) – ettől függetlenül a szennyvizüket egy csövön keresztül a dolinába engedik, ezzel tovább fokozva a vízutánpótlást... De a 9-es és

10-es bánya is jócskán elnyelhet pár aknaszlatinai utcát, akár egész házsorokkal.

Hab a tortán, hogy egy kiadós tiszai áradás – az egyre pusztuló bányajáratokat átmosva – sűrű, sós oldatokat vihet magával az élővízbe. A legsötétebb forgatókönyv szerint a felszíni rétegek berogyása nyomná a felszínre a bányajáratokat kitöltő sós vizet, így tehát a két katasztrófa egyszerre következne be!

A probléma nyilvánvalóan sokkal súlyosabb annál, mint amit egy, az átlagosnál is szegényebb ukrán település maga meg tudna oldani. Bár Kijev részéről voltak már hangzatos nyilatkozatok, sőt 2011-ben a katasztrófavédelmi miniszter is meggyőződött a veszély mértékéről, ám problémakezelő lépések nem történtek. Inkább a katasztrófa által leginkább fenye-

getett házak lakóit költöztették át a település más részeire... Aknaszlatinán sétálva többek között ezért sem láthatunk óvárost, történelmi emlékeket: azokat már az 1970-es években lerombolták, míg a település központját egyszerűen csak arrébbtelepítették. Kijevből szemlélve az egész település elköltöztetése tűnik a legolcsóbb megoldásnak. Erre a célra már ki is jelölték a 'Szlatinától 50 km-re fekvő Talaborfalut, ahol persze szintén található kósó...

Persze az aknaszlatinaiakat nem kérdezték meg a rendezési tervről... Mindeközben Magyarország közbenjárására az Európai Unió hajlandó lenne 3 millió eurót költeni egy katasztrófa helyzet-elemző hatástanulmányra, ám az ukrán Agrárminisztérium nem adta ki a vizsgálat elvégzéséhez szükséges engedélyeket.



### BALKÁNI MILIÓ

CSAK A KÉK-SÁRGA SZÍNŰ VÍZIBICIKLIK ÉS A POSZTSZOVJET TÉRSÉGRE OLY JELLEMZŐ SZÁRÍTOTT HALAK ÁRULJÁK EL, HOGY UKRAJNÁBAN VAGYUNK. A CIRILL BETŰS JACK DANIEL'S AKÁR SZERBIÁBAN IS ELŐFORDULHATNA



## A SÓ – TALÁN – MARAD...

Az egyetlen biztató kitörési pontot jelentő lehetőséget a sókarsztos berogyások miatt létrejött sós tavak jelentik, melyek már országos híreiek és Ukrajna távolabbi szegleteiből, sőt külföldről is érkeznek üdülni vagy akár gyógyulni is vágyó turisták. A nyári főszezonban végigsétálva a tavak között kanyargó földutakon, leginkább a „Macskajaj” c. klasszikus film hangulata keríti hatalmába a látogatót. A mindenfajta településrendezési tervet és szabályozást áthágó vadkapitalizmus nyomán gombamód szaporodnak a vendéglátóhelyek és külön-külön lekerített, kis tóparti szakaszok. Pár hrivnyáért a legnagyobb tóhoz mindenki bejuthat, és a sós fürdő

után esetenként akár még a zuhanyozás is elintézhető!

Az utcákat szegélyező boltokban minden kapható: a tartálykocsiból mért kvasz, whiskey-utánzat, szárított halak, szuvenír és minden, ami a fürdéshez kellhet. Nyilván-

**Az utcákat szegélyező boltokban minden kapható: a tartálykocsiból mért kvasz, whiskey-utánzat, szárított halak, szuvenír és minden, ami a fürdéshez kellhet.**

valóan a turizmus jelenti a legfőbb – legalább részben legális – munkalehetőséget. (Persze a határ közelsége miatt a csempészettről sem szabad megfeledkezni!)

A bánya már menthetetlen, így a még lent rejtőző 3,5 Mrd tonna kósó már végleg a föld

alatt marad (hacsak a víz ki nem oldja). Ha komolyabb külső beavatkozás nem történik, a lakóházak egy jelentős része is a sókarszt fejlődésének fog áldozatul esni, míg lakosaikat kitelepítik. A legvalószínűbb forgatókönyv, hogy a település megmaradó része a jövőben sokkal inkább az üdülni és gyógyulni vágyó látogatók, illetve katasztrófaturisták célpontja lesz, az évszázadokig meghatározó sóbányászat pedig a beszakadó bányakamrákkal együtt a múltba sülyed.



**NÁNAY MIHÁLY**  
FÖLDRAJZ-TÖRTÉNELEM  
TANÁR, A TÖRTÉNELEM-  
OKTATÓK SZAKMAI  
EGYESÜLETÉNEK ELNÖKE



### GOND TALAN LEBEGÉS

A VÍZ ERŐS SÓKONCENTRÁCIÓJA MIATT SZINTE KIVETI MAGÁBÓL AZ EMBERT, ÍGY VALÓBAN GUMIMATRAC NÉLKÜL IS KÖNNYEN LEBEGHETÜNK A FELSZÍNÉN



# A SZIVÁRVÁNY-HEGYEN AHOL A KURTA FARKÚ LÁMA TÚR

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LEHOCZKY ANNAMÁRIA

Már egy ideje csak a saját fűjtatásom hallom. Hát megállok egy szusszanásra, és elmerülök a környező tájban: lámák és alpakák legelésznek a kopár lankákon, a távolban pedig hófedte, csipkézett gerincek. 5000 m-es tengerszint feletti magasság közelében járunk, ami még az edzett szervezetet is megviseli. Küzdeni kell az oxigénért...





### ◀ TÖMEGMOZGÁS

A SZIVÁRVÁNY-HEGYET ÉVENTE EGYRE TÖBB TÚRÁZÓ KERESI FEL. NAPI AKÁR EZREN IS MEGMÁSSZÁK



### ▲ JEGES ALJZATON

A CSÚCSRA VEZETŐ, VÁJT „LÉPCSŐKBEN” KIBUKKAN A FELSZÍN ALATTI JÉG

## OXIGÉNVADÁSZAT

Köveken pihegő embereket hagyok el, bátorítón mosolygok, bár én is nehézkesen lélegzem. Az alacsony oxigénkoncentráció miatt hasonló a helyzet, mintha csak minden második lélegzetvétellel jutnánk hozzá ténylegesen levegőhöz. Ám többnapos, fokozatos emelkedés során képesek lehetünk alkalmazkodni ehhez. Szervezetünk sietősen munkához fog: egyre több hemoglobint kezd termelni, hogy a kevesebb oxigént nagyobb szállítóképesség juttathassa el a sejtekhez.

A helyiek a kokacserje levelére esküsznek, ami segít kezelni a magassági betegség enyhébb tüneteit (fejfájás, gyengeség, aluszékonyság). Évszázadokkal azelőtt, hogy bár-

kiben megfogant volna annak a bizonyos fehér pornak az előállítását a kokalevelekből (amit amúgy az étkezési kokából lehetetlen kinyerni, hiszen másik növényfajról, más alkaloidokról van szó!), az Andok őslakosai napi szinten fogyasztották – és fogyasztják a mai napig – a cserje leveleit, ismerve annak jó-tékony hatását az emberi szervezetre. A levél proteindús, természetesen gazdag ásványi anyagokban (kalcium, magnézium, vas, foszfor), és bővelkedik A-, B-, C- és E-vitaminokban. Mindemellett számos alkaloidát is tartalmaz, ezért a levelek rágása (azaz acullico) vagy teaként fogyasztása enyhe élénkítőként hat, elnyomja az éhséget, szomjat, fájdalmat és fáradtságot.

### ▲ BOLDOG TURISTASEGÉDLET

HELYI ASSZONY A RÉGIÓRA JELLEMZŐ, HAGYOMÁNYOS ÖLTÖZETBEN. PERUBAN TOVÁBBRA IS AZ ÉLÉNK SZÍNEIRŐL HÍRES NÉPVISELETET HORDJA A VIDÉKI LAKOSSÁG NAGY RÉSZÉ. A VÁROSOKBAN ÉLŐ TEHETŐSEBB RÉTEGEK AZONBAN MÁR INKÁBB A „NYUGATI” DIVATOT KÖVETIK, EZZEL IS MEGKÜLÖNBÖZTETVE MAGUKAT A VIDÉKIEKTŐL



**D**e mi is az a magashegyi csoda, ami megér ennyi fáradozást? A Szivárvány-hegyként elhíresült Winikunca a Perui-Andok délkeleti ormai között bújjik meg. Cuzcotól nagyjából két-órányi autózásra – szédítően szűk, hegyi utakon. Eredeti, kecsua nevében a „wini-” szótag a térségben gyakori fekete kövekre, míg a „-kunca” utótag a csúcsra vezető, karcsú nyakhoz hasonló ösvényre utal.

**Eredeti, kecsua nevében a „wini-” szótag a térségben gyakori fekete kövekre, míg a „-kunca” utótag a csúcsra vezető, karcsú nyakhoz hasonló ösvényre utal.**

Egyre inkább kimelegszem a kaptatón, pedig egy szál pólóban gyalogolok. A trópusi Nap észrevétlen megperzseli az ember bőrét. Ezért a peruiak óva intenek az alattomos „hideg napsuga-

gunkat, szembeszállva a zord időjárással és a ritkás oxigén okozta magassági betegség tüneteivel.

raktól”, amelyek könnyen leégéshez vezethetnek. A trópusi napsugarak azonban nemcsak ránk veszélyesek, de egy sokkal nagyobb változás elindítója is: az olvadásé. A Szivárvány-hegyről is eltűnt már a jég, így fedetlenül maradtak a látványos, színes rétegek. Az éghajlatváltozás számlájára írható emelkedő hőmérséklet már számos gleccsert emésztett fel a Perui-Andokban, ami tovagyűrűző ökológiai problémákhoz és súlyos vízhiányhoz vezethet – akár néhány éven belül is.

## TÖMEGVONZÁS

A csúcsra érve erősen tép a szél, de a látvány mesebeli. Mintha egy összeráncolt, óriási, csíkos szőttes heverne előttem, amin hangyák masíroznak fel s alá, lankadatlan. A vékonyabb és vastagabb rétegek egymásutánja vörös, türkiz, okker és csokoládébarna színekben pompázik, évmilliók történetét őrizve. A harmad- és negyedidőszaki, tehát földtörténetileg viszonylag friss rétegeket a szerkezeti mozgások erősen meggyűrtek, kibillentették és felboltozták. A „földi szivárvány” rétegeiben a rózsaszínes árnyalatot a homokkal kevert, vörös agyag adja, a fehéreset kvarchomok és mészkő, a levendulát márga és szilikátok, a zöldet vasban és magnéziumban gazdag agyag, valamint réz-oxid, míg az okkert kénes ásványokat tartalmazó, meszes homokkő kölcsonzi.

Így hát nem véletlen, hogy naponta akár ezer túrázó is felkapasz-

kodik az embert próbáló magasságba. Az elmúlt években a térségbe özönlő turisták és velük együtt érkező pénzük friss oxigént pumpált a helyi gazdasági vérkeringésbe: számos őslakos turistavezetőként vagy lóhátas „transzport-szolgáltatást” nyújtva keresi a megélhetését. Ugyanakkor a tömegturizmus nyo-

**Az elmúlt években a térségbe özönlő turisták és velük együtt érkező pénzük friss oxigént pumpált a helyi gazdasági vérkeringésbe...**

mai máris fellelhetők: a hegytetőre vezető ösvény csúf sebhelyet karcol a tájba, a látogatókat szállító járművek számára kialakított parkolót pedig egy mocsár helyén hozták létre, amelyen egykoron vándormadarak pihentek meg. Az ásványokban gazdag helyre már bányászati cégek is szemet vetettek, melyek közül többen engedélyért is folyamodtak.

## SÖR ÉS PACHAMAMA

Összekucorodom a hegytető egyik szegletében, és hagyom, hogy tudómet átjárja a száraz, hűvös, máskor „áron alul” szerzett élet: az oxigén. Egyszer csak valaki a vállamra teszi a kezét, és nevémen szólít: „Nahát, ismét találkozunk?” – nevet rám a 60 körüli, fitt limai hölgy, akivel előző nap ismerkedtem meg. Rosa családjával vakációzik a Cuzco környéki hegyekben. Ahogy a mászás élményét elemezzük, szokatlan dolgot szúrok ki kezében: egy üveg, Cusqueña címkéjű sört. „Ezt Pachamamá-

### MAGASHEGYI HASZONÁLLAT

AZ ALPAKA GYAPJÁBÓL KITÜNŐ MINŐSÉGŰ, MELEG RUHÁZAT KÉSZÜL, AMI A HELYI LAKOSSÁG EGYIK LEGFONTOSABB BEVÉTELI FORRÁSA. ITTHON IS KAPHATÓK ALPAKATERMÉKEK, PL. A KARÁCSONYI VÁSÁROK JELLEGZETES „TIBETI LÁMASZÓR” KESZTYŰI



### MEGÉLHETÉSI HEGYJÁRÁS

A TURIZMUS FELLENDÍTETTE A VIDÉK GAZDASÁGÁT: SZÁMOS HELYI ŐSLAKOS VÁLLAL – ÚJ SZOLGÁLTATÁSKÉNT – TEHERSZÁLLÍTÁST

### ROSA

KEZÉBEN A „FÖLD ANYÁNAK”, PACHAMAMÁNAK SZÁNT, NÉPSZERŰ CUSQUEÑA SÖRREL



nak hoztam. Inka őseim chichát (kukoricából erjesztett ital) vittek a hegyekben lakó isteneknek, de bármilyen alkoholos ital jó lehet. Az áldását szeretném kérni.” Az ősi dél-amerikai kultúrák Pachamamában a Föld Anyához ha-

böző áldozati ajándékokkal (leginkább étellel és itallal) kedveskednek neki, hogy termékenységet és jólétet teremtsen.

Ott fent, ahol közelebbnek tűnik az égbolt, mint a föld, a szél is ráérsen füttyül. Nem csodálkoznék, ha ez a színes táj lenne Pachamama titkos pihenőhelye! Azaz csak volt titkos helye... Ki tudja, mit gondolhat a sok hűhóról, ami a Szivárvány-hegyet körbezengi manapság?

**Az ősi dél-amerikai kultúrák Pachamamában a Föld Anyához hasonlítható istenséget tisztelik, aki ott van mindenhol a természetben, így a hegyekben is.**

sonlítható istenséget tisztelik, aki ott van mindenhol a természetben, így a hegyekben is. A keresztény Peruban a mai napig rendszeresen gyakorolják az ősi rituálékat, amelyek során külön-

A turizmus megélhetést kínál a helyieknek, de vajon hogyan állunk a környezetkárosítással? Elméláznék még, de indulnom kell lefelé. Búcsúzóul azért még a szivárvány-hegy körbezengi manapság?



**LEHOCZKY ANNAMÁRIA**  
KLÍMAKUTATÓ, SZABADÚSZÓ  
KÖRNYEZETI ÚJSÁGÍRÓ,  
AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS  
KIHÍVÁSAIVAL FOGLALKOZIK



# ÚT A BIKAKIRÁLYOK FÖLDJÉRE

Kisebbségben élni sosem egyszerű, és ez hatványozottan igaz egy kommunista ország esetében. A kínai társadalom homogenizálása állami küldetés, ami felülír minden etnikai szokást és hagyományt. Vannak azonban olyan törzsek, akik egyenlőbbek az egyenlők közt: akik, igaz, nem han kínaiak, mégis ott vannak a Kínát népszerűsítő prospektusokon – akikkel a vezetés elnéző, mert néha a profit előbbre való a maói ideológiánál. Ők a miaók

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: ÉZSIÁS TAMÁS

**SKANZENI LÁTKÉP**

A VÖLGY MINDKÉT OLDALÁN EGYMÁS NYAKÁBA LÓGNAK A RIZSTERASZOK ÉS A HAGYOMÁNYOS MIAO FAHÁZAK, AMIKET KAVICSOKKAL KIRAKOTT, MÍVES JÁRDA VÁLASZT EL EGYMÁSTÓL. BONYOLULT, KESZE-KUSZA ÉS ZSENIÁLIS!





#### NÉPVESELETHEBŐL ÖLTÖZÖTT MIAO ASSZONYOK

AZ IDŐS HÖLGYEK NAGYBECSŰ TAGJAI A MIAO KÖZÖSSÉGNEK, HISZEN ŐK ADJÁK ÁT A TRADICIONÁLIS HÍMZÉSI TECHNIKA TUDOMÁNYÁT, MELY A MIAO IDENTITÁS MEGHATÁROZÓ ELEME

#### AZ EZER MIAO HÁZ FALUJA

XUJIANG HATALMAS LOBBIMUNKA ÁRÁN VÁLT SKANZENFALUVÁ. MIUTÁN A KÖZPONTI HATALOM RÁJÖTT, HOGY AZ ŐSI TÖRZSI HAGYOMÁNYOK MEGŐRZÉSÉVEL RENGETEG PÉNZT KERESHET, A FALU ÖREG FAHÁZAIT SORRA FELJÚTOTTÁK, ÉS HOTELEKET ÉS BOLTOKAT ÉPÍTETEK KÖRÉJÜK

Itt terem az országszerte híres kujcsoui rizs, kukorica, tea, dohány és kender. Fontos a fakitermelés és a bányászat is, sőt itt folyik Kína legnagyobb higanykitermelése is. Ám mivel az 1970-es években induló ipari fejlesztési hullám nagyrészt kikerülte a régiót, jórészt megmaradt a tiszta és nyugodt környezet, kis falvakban élő, összetartó közösségekkel.

Ám ezek az új hullámos vonzerők egyre népszerűbb turistacélponttá is teszik: évente több tízmillió kínai keresi fel Kujcsou tartomány hegyi útjait, vízéseit és a völgyekben élő népcsoportok településeit.

## KIRAKATBAN A HAGYOMÁNY

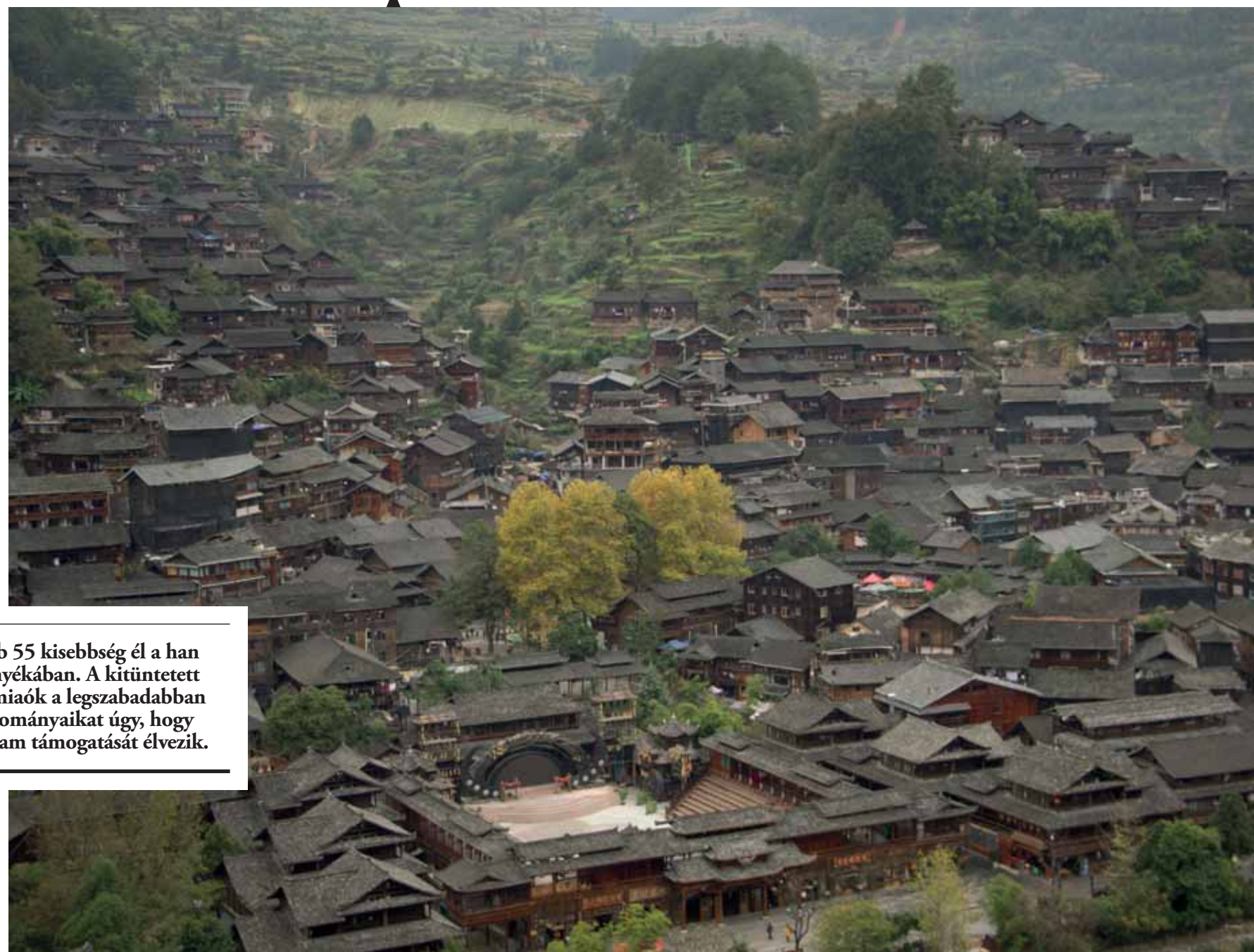
Még mielőtt Kínába költöztem, már rég foglalkoztattak a hazájukban másodlagos állampolgárként kezelt népek, akik foggal-körömmel ragaszkodnak saját hagyományaikhoz: azok a népcsoportok, akik kősziklák a viharban.

Kínában legalább 55 kisebbség él a han kínai kultúra árnyékában. A kitüntetett figyelmet élvező miaók az országban élő etnikumok közül a legszabadabban ápolhatják hagyományaikat úgy, hogy közben a kínai állam támogatását élvezik.

A 9,5 millió fős népcsoport az ötödik legnépesebb kisebbség Kínában. A miao népesség több kínai tartományban, Vietnamban és Laoszban oszlik el, azonban Kujcsou tartományban élnek a legnagyobb számban. Az ottani miaók helyzete igazi szociográfiai különlegesség, hiszen a sok, egymástól földrajzilag elzárt közösség saját miao identitást alakított ki, egyedi szokásokkal, viselettel és nyelvel. Ezek alapján megkülönböztettünk rövid szoknyás, hosszú szoknyás, hosszú tülkű, fekete, vörös és apróvirágos miaókat. A kínai állam az ebben a sokszínűségben rejlő lehetőséget ismerte fel mint potenciális belföldi és leendő külföldi idegenforgalmi vonzerő. Ez amelle, hogy beruházási hullámot indított el a térségben, identitásmegőrzési lehetőséget is jelent a miaóknak.

Kujcsou tartomány gazdasági szempontból Kína egyik legszegényebb, legelmaradottabb térsége. A természet azonban kárpótolta a Románia-méretű tartományt, hiszen erőforrásokban rendkívül gazdag. A karsztvidék édesvízkészlete igen jelentős, mely jó alapot biztosít a mezőgazdaságnak.

**Kínában legalább 55 kisebbség él a han kínai kultúra árnyékában. A kitüntetett figyelmet élvező miaók a legszabadabban ápolhatják hagyományaikat úgy, hogy közben a kínai állam támogatását élvezik.**





**NAPI RUTIN**

AZ ÖNELLÁTÓ GAZDÁLKODÁST FOLYTATÓ MIAÓK AZ ÉVSZÁZADOK SORÁN NEM TÁVOLODTAK EL A GYÖKEREIKTŐL. AZ ÁLLATTARTÁS MINDENNAPOS A KÖRNYÉKEN, A LEGGYAKORIBB HÁZIÁLLAT A CSIRKE, A LÚD, A DISZNÓ ÉS A VÍZIBIVALY



**PÓZOLJ MIAO FEJDSZBEN!**

A BELFÖLDI TURIZMUS SZERTE KÍNÁBAN DÜBÖRÖG. AZ EGYRE GAZDAGODÓ KÖZÉPRÉTEG IDŐT, ENERGIÁT ÉS PÉNZT NEM SAJNÁLVA KERESI FEL AZ ORSZÁG NEVEZETESSÉGEIT, ÉS ELŐSZERETTEL ÖLTÖZIK BE MIAO MENYASSZONYNAK

**AZ ÚJÉVI FESZTIVÁL**

Kujcsou miaók lakta területe a tartományi fővárostól, Guiyangtól 4 órá, szerpentes buszútra fekszik. Mély völgyek, sebes patakok, erdők és teraszos ültetvények. Este érkezem Leishan megyébe, egy xiji-angi vendégházba. Vacsora közben tudom meg, hogy másnap a szomszédos Leishan faluban bikaviadalt tartanak.

**A miao közösség panteista vallást gyakorol, amely a kommunizmusból fakadóan ateista Kínában a buddhizmushoz képest elfogadhatóbb nézeteket vall a világról.**

A miao közösség panteista vallást gyakorol, amely a kommunizmusból fakadóan ateista Kínában a buddhizmushoz képest elfogadhatóbb nézeteket vall a világról. A kínaiaktól eltérő naptárt használnak, ezért az újévet is más napon ünneplik, magát a 4–10 napos újévi fesztivált október–novemberben rendezik. Hálát adnak az ősöknek a jó termésért, ételáldozattal, rizsborral és utcai tánccal ünneplik az aratás sikerességét.

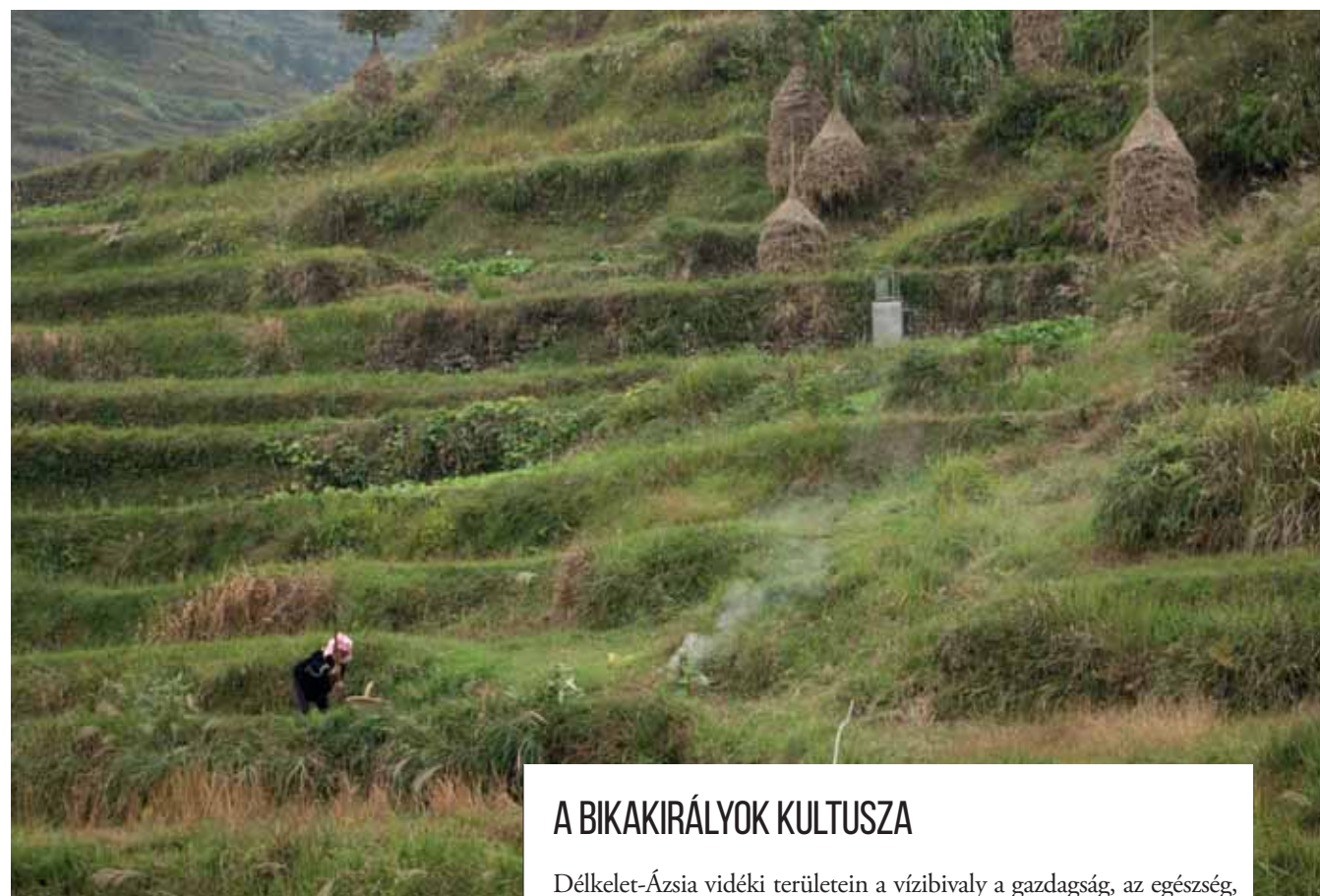
**BOLHAPIAC**

A MEZŐGAZDASÁGI MUNKÁT FELVÁLTOTTA A FOGADÓS, KIFŐZDEI ÁRUS, SZÖVŐ- ÉS ÖTVÖSMESTERI SZAKMA – KIHASZNÁLVA A JÓMÓDÚ HAN KÍNAIK KÖLTHEKEZÉSI VÁGYÁT, MELY ALAPJAIBAN VÁLTOZTATTA MEG A HEGYEK KÖZT MEGBÚVÓ, CSENDES KISTELEPÜLÉS MINDENNAPAIT

Az aratási időszak vége a miao házasságkötési szezon kezdetét is jelenti, hiszen a régi időkben a friss termés remek hozománynak bizonyult. Az Újévi Fesztivál során a szomszédos falvakat összekötő zarándoklatokat tartanak, ekkor a házasságok révén otthonaiktól elkerült nők újra találkozhatnak szüleikkel, és ajándékokkal üdvözlnek egymást. A legérdekesebb közösségi esemény azonban a vízibivályarc!



**TÖBB, MINT HÁZIÁLLAT**  
A BIKAHARC EGÉSZ NAPOS  
ELFOGLALTSÁGOT JELENT  
A KÖZÖSSÉGNEK:  
LAKÓHELYÜKÖN FOCIPÁLYÁK HELYETT  
BIKAVIADAL-ARÉNAK ÉPÜLNEK



## A BIKAKIRÁLYOK KULTUSZA

Délkelet-Ázsia vidéki területein a vízibivaly a gazdagság, az egészség, az erő és a bátorság szimbóluma – és persze a mezőgazdasági munkák egyik legfontosabb szereplője. Csakhogy a miao és dong népesség a hím vízibivalyokat sokkal többre tartja egyszerű igavonónál. Számukra a bikák igazi totemállatok.

A bikák iránti szeretetüket az évente megrendezett bikaviadallokkal mutatják ki, ami persze messze áll a spanyol corridastól. Fontos különbség, hogy a versenyző bikákat ténylegesen házi kedvencként tartják. Az úgynevezett Bikakirályok vagy Szent Bikák nem vesznek részt a mindennapi munkában, sőt, gazdáik fürdetik, sétáltatják és edzik őket. Állítólag, aki igazán odafigyel a bikájára, az mézes rizzsel eteti és alkohollal itatja, hogy az arénában a lehető legfittebben állhasson harcba...

Maga a viadal – hiába tűnik brutálisnak – semmivel sem durvább, mint amikor két bika egyszerűen egymásnak feszül és harcol. A miaók, ha nem muszáj, nem avatkoznak bele a küzdelembe, ám a vér és a sebek elkerülhetetlenek, ha két nyolcmásás állat méteres szarvaival egymásnak ront.

A mérkőzés addig tart, amíg az egyik állat meg nem futamodik. Nincs erőltetett harc, csapkodás, bökdösés vagy harcra kényszerítés. De hát ugyan ki szeretné, hogy a féltve gondozott kedvence elpusztuljon? Pár hét pihenő és kitaró ápolás után a vesztes bika is visszatér az arénába, vagy végül leszázalékolva kikerül a földekre, hogy tovább szolgálja gazdáját.

### EMBER ÉS TERMÉSZET

A MIAÓK ÉLETÉNEK ZSIGERI RÉSZÉT KÉPEZI A TERMÉSZET SZERETETE ÉS TISZTELETE, MELY VALLÁSUK ALAPFILÓZÓFIÁJA IS EGYBEN. EGY HELYI MONDÁS SZERINT: „A MADARAK AZ ÁGON, A HALAK A FOLYÓBAN, A MIAÓK PEDIG A HEGYKÉNYEK ÉLNEK...”

**Az úgynevezett Bikakirályok vagy Szent Bikák nem vesznek részt a mindennapi munkában, sőt, gazdáik fürdetik, sétáltatják, és edzik őket. Állítólag, aki igazán odafigyel a bikájára, az mézes rizzsel eteti és alkohollal itatja.**

### ARCHAIKUS MEZŐGAZDASÁG

MÍG KÍNA KELETI FELÉN JÜANMILLIÁRDOKAT KÖLTENEK INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSEKRE, AZ ORSZÁG NYUGATI RÉSZÉN TÖBB SZÁZMILLIÓ EMBER A MAI NAPIG FAEKÉVEL SZÁNT, KÉZZEL CSÉPELI A RIZST, ÉS AZ IGAVONÓ ÁLLATOK EREJÉRE SZORUL

## KORDÁBAN TARTOTT TESZTOSZTERON

A leishani bikaaréna előtt vurstlik sora áll, sült rizst, zöldséges sült tészta, szárított, csilis marhahúst és helyenként kutyahúst is kínálva. A miaók is előszeretettel fogyasztják az ember legjobb barátját: a kutyát elkészítése döntően az abáláshoz hasonló módszerrel történik, utána a puhára főtt húst felszelik, és forró olajon, csilivel, szójaszósszal és fokhagymával ropogásra sütik.

Az arénában, egy helyi szubuniverzumban találok magam. A látó felé sétálva rálátok a karámokban kérődző bikákra, a ring melletti paravánok mögött a bivalyokat simogató gazdáokra és körülöttük futkározó gyerekekre. Van itt szénával ellátott pihenőboksza, a bemelegítéshez kifutók és itatók, valamint elsősegélypont – a bikáknak.

A közönség viszont már harci lázban ég: a férfiak egymást túlkiabálva próbálják megtenni tétjeiket, s mindenki számára világos, hogy az egyenes kieséses rendszerben csak a győztes bika mehet tovább.

A bivalyharcokat bokszmeccs-szerű körítés övezi. A gazdák egyesével vezetik be az állatokat a küzdőtérre, miközben kommentátor hergeli a tömeget. A bikák körbeforognak, hogy látható legyen az odalukra felfestett

**A bivalyharcokat bokszmeccs-szerű körítés övezi. A gazdák egyesével vezetik be az állatokat a küzdőtérre, miközben kommentátor hergeli a tömeget. A bikák körbeforognak, hogy látható legyen az odalukra felfestett**



A CIKK MEGJELENÉSÉNEK  
TÁMOGATÓJA AZ STA TRAVEL

STATRAVEL.HU



### FULL SERVICE

A MEGSÉRÜLT BIKÁKAT AZONNAL ORVOSI ELLÁTÁSBAN RÉSZESÍTIK. AZ ARÉNA EGYIK SARKÁBAN JÓL FELSZERELT „MINISEBÉSZET” MŰKÖDIK, HOGY A MÉLY SEBEKET IS KEZELHESSEK

### ◀ BÚCSÚHANGULAT

A PÁR SZÁZ FORINTOS BELÉPŐJEGY FELJOGOSÍTJA A SZURKOLÓKAT, HOGY BÁRMIKOR ELHAGYHASSÁK AZ ARÉNÁT, ÉS A KINTI KIFŐZDÉKBEN ENYHÍTHESSEK ÉHSÉGÜKET, VAGY IHASSANAK EGY POHÁR SÖRT ÉS/VAGY RIZSBORT

## EREDETMÍTOSZ

Egy legenda szerint a miao falvakat valamikor régen egy idegen hadsereg támadta meg, aminek katonái a védőkénél élesebb kardokkal és beszakíthatatlan pajzsokkal voltak felszerelve, amelyeket az egyesített miao haderő íjászaik képtelenek voltak áttörni. A döntő csata előestéjén a király összegyűjtette a környék vízbivalybikáit, szarvaikat éles pengékkel szereltette fel, és egész éjjel rizsborral itattatta az állatokat. Mikor a két hadsereg felállt egymással szemben, a miao király eloldozta a megrészegült bikákat, amik egyetlen rohammal elpusztították az ellenséget. A győzelmi mámorban úszó miao falvak közül kettő is magának tulajdonította a győzelmet, hiszen állításuk szerint ők adták a legerősebb bikákat. A király az igazság eldöntésére megrendezte az első miao bikaharcot.





#### NÉPÜNNEPÉLY

EGY-EGY BIKAHARC HATALMAS ESEMÉNYNEK SZÁMÍT A VIDÉKEN. ILYENKOR A KÖRNYEZŐ FALVAKBÓL ÖSSZEGYÜLNEK AZ EMBEREK, HOGY EGYÜTT SZURKOLJANAK KEDVENCEIKÉRT



#### DICSŐSÉG

A TORNÁT MEGNYERŐ BIKA 2500 JÜANOS (KB. 100 000 FT) FŐDÍJAT NYER EL GAZDÁJÁNAK, AMI A RÉGIÓBAN MÁSFÉL HAVI FIZETÉSNEK FELEL MEG



#### ◀ ÁLLATVIADAL

DÉL-ÁZSIÁBAN NEM SZOKATLAN, HOGY SZERVEZETT KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT TARTANAK ÁLLATVIADALOKAT: A FÜLÖP-SZIGETEKEN ÉS INDONÉZIÁBAN A KAKASVIADAL HASONLÓ NÉPSZERŰSÉGNEK ÖRVEND

#### A KÜZDELEM CSÚCSA: AZ UTOLSÓ MENET

A döntőbe jutott páros már igencsak megviselt, a nyakuk helyenként vérzik, de a szemük vérben úszik... A gazdák bevezetik a bivalyokat a ringbe, azok egymásra néznek, és fejrázással próbálják megfélemlíteni a másik felet. Sípszó: a kötelek eldőlnek, hárommenetes tusa kezdődik.

A fejüket magasra emelő bikák lassan elindulnak egymás felé, abban bízva, ha a másik megfutamodik, elkerülhetik a harcot. De túl messzire mentek már ahhoz, hogy feladják: leszegik a fejüket, és a Királyok egymásnak rontanak. A hatalmas tülkök összefeszülnek. Két menet után 1:1 az állás. Az izgalom a tetőfokon, a szotyai kiesik a kezéből, mindenki feszülten figyel, vagy épp őrzöng. A bikákat közben hideg vízzel permetezik, sebeiket kenőcsökkel kezelik.

A végső menet indul – az állatok azonban már kimerültek, és csak egymásnak dőlnek. A bírót lassan odamegy hozzájuk, és az orrkarikákon átvezetett kötéllal közelhúzza a fejeket egymáshoz. Ott aztán egy villámgyors tülök-szkander eldönti, ki nyeri a tornát és viszi haza gazdájának a fődíjat.

**A végső menet indul – az állatok azonban már kimerültek, és csak egymásnak dőlnek. A bírót lassan odamegy hozzájuk és az orrkarikákon átvezetett kötéllal közelhúzza a fejeket egymáshoz.**



ÉZSIÁS TAMÁS  
GEOLÓGUS, ÉRDEKLŐDÉSI KÖRE  
A (TERMÉSZET)TUDOMÁNYOS  
ISMERETTERJESZTÉS

[HTTP://WWW.MONDOLO.HU](http://www.mondolo.hu)

Taps, elégedettség, kifőzdelátogatás, sör. Magabiztos miao nyugalom. Világos, hogy az ő világuk is elüzletiesedik, attrakcióvá válnak a népszokások, turisták lépik el hétköznapjaikat, de a pénz idején: őket (állami oldalról) békén hagyják, és végtére is megmaradhatnak, élhetnek miaóként...



ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 69746, ORIG. LAITAI LÁSZLÓ (1972)



ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 26171, ORIG. MHSZ. (1963)

# A DUNA KÖZEPÉN BUDAPEST ELTŰNT SZIGETEI

SZÖVEG: TAMÁSKA MÁTÉ

Ha feltesszük azt az egyszerű kérdést, hány sziget is van Budapesten, nehéz rá pontos választ adni. Vannak persze „biztos” szigetek: Margit-sziget, Óbudai-sziget. De már bajosabb eset a Nép-sziget, a Palotai-sziget vagy a Háros-sziget. Pláne az óriások: a Csepel vagy a Szentendrei-sziget. Utóbbi legalább már a városhatáron túl fekszik. Ám jelentősége annál nagyobb, hiszen a város vízkészleteit védi. Aztán vannak a mesés, eltűnt szigetek, mint amelyik a régi római polgárvárosnak adott otthont, vagy a Nagykörút vonalában meg-

rajzolható „Pesti-sziget”. Ha jobban belegondol az ember, akár a folyópart Velencéje is lehetne Budapest. (Vagy inkább lehetett volna, ha másként alakul a történelme.)

Ha valaki kétezer évvel ezelőtt, a Dunáról beszélt a római polgárváros valamelyik borozójában, beszélgetőtársa aligha képzelte hozzá valami egyenes mederben tovahömpölygő víztömeget, ahol a rakodópart alsó kövéről elúszó dinnyehéjakat figyelhet. Széles és az év nagy részében járhatatlan mocsárvilág, rétek és

lápok, időről időre víz alá kerülő szigetek tucatjai jellemezték a régi Dunát. A Mocsáros-dűlő máig beépítetlen zöldje őriz valami keveset ebből a világból. Meg a régi Szentendrei út éles kanyarulata, amely nagy valószínűséggel a Csillaghegyi-sziget melletti feltöltött Dunárok nyomát követi. A 18. század végén készült első katonai felmérés még jelez valamit ebből a tájból: laposokat, réteket, zöldellő ereket. (Persze ne feledjük, hogy a római kor környezettörténeti rekonstrukciójának részben éppen a 18. századi térképek képezik az alapját!)

**A GELLÉRT-HEGY LÁBÁNÁL**  
A KÉP BAL OLDALÁN JÓL KIVEHETŐ AZ EGYKORI PARTVONAL: A BUDAFOKI ÚT, AMELY A GELLÉRT TÉR UTÁN EGYENESEN FUT DÉL FELÉ. ELŐTTE A FELTÖLTÖTT MEDERBEN A MŰSZAKI EGYTEM ÉPÜLETEI

**MÉG A HORTHY-RENDSZERBEN KEZDTÉK ÉPÍTENI AZ ÁRPÁD HIDAT,** DE AZ ÖTVENES ÉVEKBEN MÁR A SZOCIALISTA BUDAPEST BÜSZKESÉGÉNEK TEKINTETTÉK. A HÍD NYÍLEGYENESEN SZELI ÁT NEMCSAK A DUNAI SZIGETEKET, DE A BONTÁSRA ÍTÉLT ÓBUDÁT IS, MINTHA CSAK A JÖVŐ MEGÁLLÍTHATATLAN ÜSTÖKÖSPÁLYÁJA LENNE

## A KÖRCSATORNA

A 18. században a katonai felmérések mellett egészen részletes várostérképek is születtek. Ezekon jól kivehető a sokszor emlegetett árok, amely a mai Nagykörút vonalán csordogált lefelé. Ennek volt be tudható, hogy az árvizek rendre a pesti külvárosokban okoztak nagyobb pusztításokat. A pesti belváros ugyanis egy viszonylag védett szigeti magaslaton feküdt. A városatyák kishitűségén múlt, hogy a dualizmus idején Reitter Ferenc hajózhatócsatorna-tervét elvetették, s Pest nem lett Amszterdamhoz ha-

sonló víziváros. Reitter maga is belátta – vagy legalábbis beláttatták vele –, hogy a csatorna magas költségei és relatív lassúsága miatt nem konkurálhatott az ekkor már diadalútját járó vasúttal.

A csatorna ügye mégis napirenden maradt. A korszak végén, 1912-ben a Vasárnapi Ujság Kvassay

Jenő vízmérnök tervéről cikkezett, aki a Rákos-patakból kiindulva Pest-erzsébetig vezetve egy hajózható körcsatornát álmodott. Ez a negyedszáz kilométer hosszú, beépítetlen síkságokon csavargó körcsatorna már nem a történeti Amszterdamot idézi, hanem a vasútvonalak hálózatba szerveződő logikáját.

**A városatyák kishitűségén múlt, hogy a dualizmus idején Reitter Ferenc hajózhatócsatorna-tervét elvetették, s Pest nem lett Amszterdamhoz hasonló víziváros.**

A hajók sebességét azonban nem lehetett a „végetlenségig” fokozni, így a gyorsaságot vallási áhítattal habzsoló modernitás inkább elbúcsúzott a 19. század robusztus, de lassú óriásaitól, a gőzhajóktól.

## A GŐZHAJÓ VÁROST ÉPÍT...

Igen ritkán emlegetik, hogy a hajózás iparosodása nemcsak megelőzte a vasutat, de Budapest városképe szempontjából sokkal mélyrehatóbb változásokat is generált. A DGT, az Első Duna-Gőzhajózási Társaság az 1800-as évek Pest-Budáján szinte egyet jelentett a világszínvonalal. Páron bécsi vállalat volt, de tele

angol és holland szakemberekkel. A főváros életében pedig korszakhatárként könyvelhetjük el aényt, hogy a cég Óbudán építette fel hatalmas hajógyárát. Nincs is olyan népszerűsítő történelmkönyv Magyarországon, amelyben ne jelenítenék meg a víz fölé magasodó csarnokok megkapó képét! A régi metszetek alatti magyarzó

ARCHIV FELVÉTEL: FORTEPAN 25172, ORIG. SUPREB ALAPTVÁNY (1984)



### A GANZ HAJÓGYÁR A NÉP-SZIGETEN

A II. VILÁGHÁBORÚ UTÁN ÉPÍTETT DUNA-TENGERJÁRÓI MIATT VÁLT HÍRESSÉ. A HAJÓGYÁRTÁS VIRÁGKORA MÁR A HATVANAS ÉVEKBE VÉGET ÉRT, DE AZ ÜZEMET MÉG JÓ IDEIG FENNTARTOTTÁK, HISZEN A HAJÓÉPÍTŐ MUNKÁS LEGALÁBB OLYAN KULTIKUS FIGURÁJA VOLT A KORSZAKNAK, MINT A BÁNYÁSZ VAGY A VASÓNTÓ



FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR. A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL: TAMÁSKA MÁTÉ

94.2  
**TREND FM**  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK: WWW.TRENDFM.HU

FOTÓK: TAMÁSKA MÁTÉ



### AZ ÓBUDAI HAJÓGYÁR ÖBLÉNEK STÉGJEI NÉMILEG MEGTÉVESZTŐEK

A GYÁR BEZÁRT, ELCSENDESEDTT, DE AZ ÁRPÁD HÍD DÜBÖRGŐ FORGALMA EGY PERCRE SEM FELEDTETI, HOGY VILÁGVÁROSBAN JÁRUNK. (LEGALÁBBIS, HA A ZAJ ÉS A SZMOG A VILÁGVÁROSIÁSSÁG FOKMÉRŐJE...)

### ZÁTONYOK A RÓMAI-PARTON

A DUNA SZÉPSÉGÉT RÉSZBEN VÁLTOZATOSSÁGA ADJA, LEGALÁBBIS OTT, Ahol még nem köveztek ki minden szegletet. Az ingadozó vízszint, az épülő és pusztuló zátonyok a folyó csodált látványosságai

szövegek rendszerint Széchenyi István nevét említik, valamint néhány szót a Nemzet és Haladás-programjáról. Pedig a DGT sokkal inkább birodalmi vállalat volt, mint nemzeti. Az első részvényesek között ott találjuk az osztrák főnemesség színe-javát, élükön a korszak nagy hatalmú kancellárjával, Metternichkel. A magyarokkal nem éppen rokonszervező Metternichnek sem lehetett azonban kifogása az óbudai gyár ellen. Pest-Buda vízrajzi viszonyai ugyanis összehasonlíthatatlanul

kedvezőbbek voltak a bécsi folyamszakaszéinál, ahol a hegyekből érkező vizek a gőzhajók számára nehezen tolerálható, szélsőségesen instabil mederszponyokat teremtettek.

**Az első részvényesek között ott találjuk az osztrák főnemesség színe-javát, élükön a korszak nagy hatalmú kancellárjával, Metternichkel.**

A gőzhajók átírták a folyók és városok évszázados kapcsolatrendszereit. Korábban a hajósok alkal-

mazkodtak a vizek szeszélyeihez: zátonyokat kerülgettek, ha kellett, szekérre rakták az árut, az áradásban elsodort kikötőhelyet felhagyták, mást kerestek helyette. A gőzhajó ezzel szemben kiszámítható vízi utat kívánt a lapátkerekei alá. A Bécs-Pest-gőzhajójárral az időnek is új fogalma született meg: a menetrend. (És persze vele a késés: a modern ember rájött, hogy akkor is ideges lehet, ha nem siet sehová, pusztán attól az érzéstől, hogy menetrend szerint már máshol kellene lennie.)

## AZ ELTŰNT SZIGET

Az 1830-as években nemcsak gőzhajókat kezdtek építeni Óbudán, de nekifogtak a zabolázatlan folyam átépítésének is. A DGT alakította ki az első szilárd rakpartokat, de a társaság nevéhez fűződik a főváros legromantikusabb szegletének, a Fűrődő-szigetnek elkotrása is. Romantikussá éppen attól vált, hogy eltűnt, akárcsak mítoszbeli nagytestvére, az 1970-es években elárasztott al-dunai Ada Kaleh, ez a törökök lakta, keleties falu és bazár. A Fűrődő-szigeten már a 19. században sem voltak törökök, találtak ellenben római romokat az 1850-es években. A sziget ekkor már haladoklott. Néhány évtizeddel korábban

egy hatalmas árhullám legyalulta a felső részét, a maradékot pedig idővel kikotorták, mert akadályozta

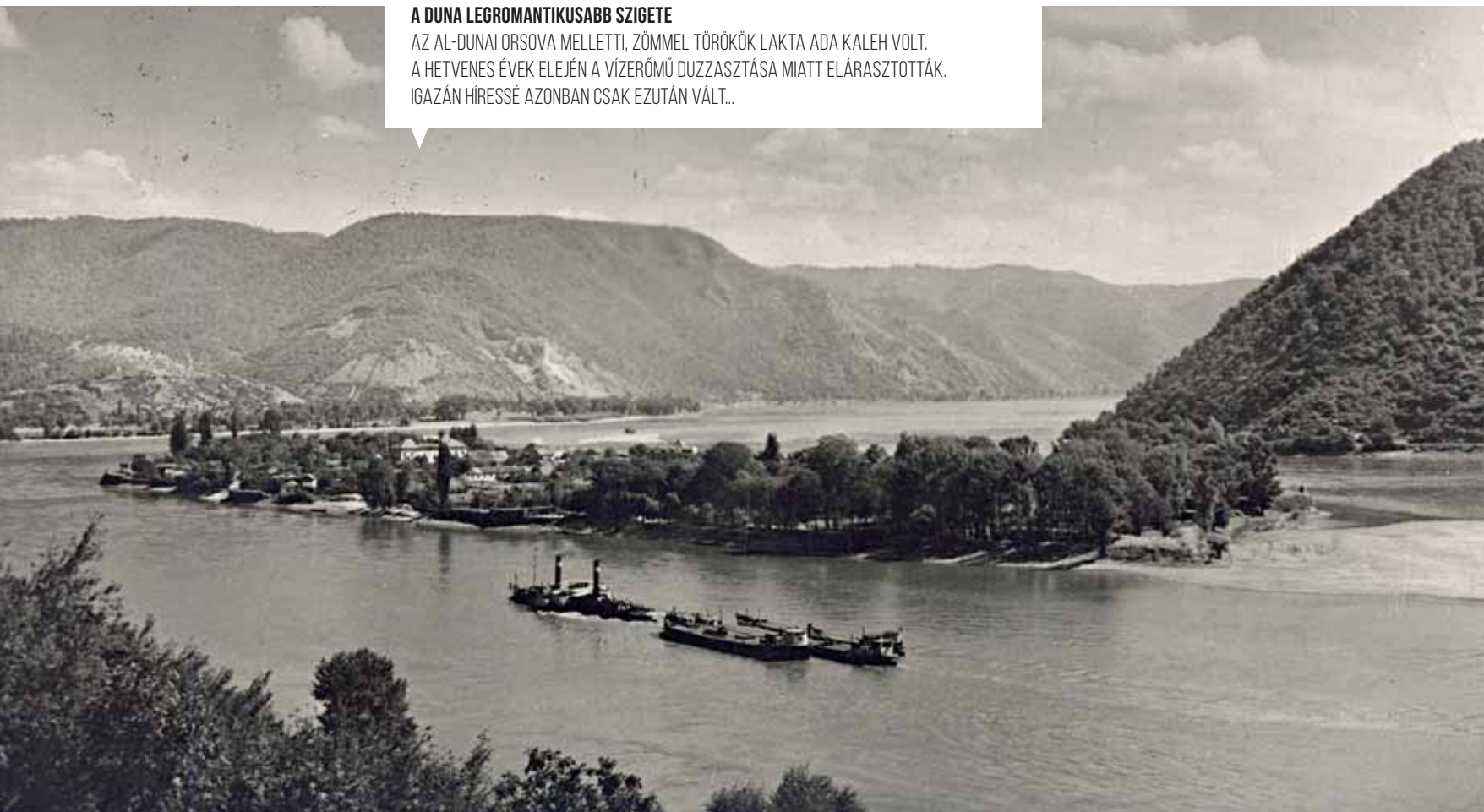
**A Fűrődő-sziget földjét ma is budapestiek százezrei tapossák. A kitermelt anyagot ugyanis a Margit-sziget magasztásához használták fel.**

a hajózást. A Fűrődő-sziget földjét azonban ma is budapestiek százezrei tapossák. A kitermelt anyagot ugyanis a Margit-sziget magasztásához használták fel. Voltaképpen a fürdő is újjáéledt. A parton nyitotta meg kapuit a II. világháború után a Dagály strandfürdő, ami

akkor még az elegánsabban csengő, de kevésbé igaz Szabadság nevet kapta. Aki az Árpád hídról érkezik, talán észre sem veszi, de délebből, a Margit híd felől látszik, hogy a strandfürdő mélyen bekanyarodik a folyómederbe. A Sportuszoda megépültéig a sűrű lombok miatt úgy tűnhetett, mintha maga is önálló sziget lenne, az eltűnt Fűrődő-sziget reinkarnációja. A valóság azonban ridegebb és szürkébb. A könyék ingatlanfejlesztési lázban ég, s bár kialakítottak egy-egy kisebb sétányt, a városrészt zöldfelületi rendszerében a virágos balkonládák játszhatják majd a főszerepet.

### A DUNA LEGROMANTIKUSABB SZIGETE

AZ AL-DUNAI ORSOVA MELLETTI, ZÖMMEL TÖRÖKÖK LAKTA ADA KALEH VOLT. A HETVENES ÉVEK ELEJÉN A VÍZERŐMŰ DUZZASZTÁSA MIATT ELÁRASZTOTTÁK. IGAZÁN HÍRESSÉ AZONBAN CSAK EZUTÁN VÁLT...



ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 76676, ORIG. ERKY-NAGY TIBOR (1949)

### DAGÁLY FÜRĐŐ, AZ EGYKORI FÜRĐŐ-SZIGET KÖZVETLEN KÖZELÉBEN,

ANNAK GYÓGYVIZÉT HASZNÁLVA NYITOTT MEG 1945 UTÁN A SZABADSÁG STRANDFÜRĐŐ. A NÉPNYELV AZONBAN HAMAR ÁTKERESZTELTE DAGÁLYRA, AMI MUTATJA, HOGY A NÉVADÁSBAN A VÁROSLAKÓK MINDIG IS TALÁLÉKONYABBÁK VOLTAK VEZETŐIKNÉL

### A PALOTAI-SZIGET A NEGYVENES ÉVEKBEN, HÁTTÉRBE AZ ÉSZAKI VASÚTI ÖSSZEKÖTŐ HÍD

A DUNA BUDAPESTNÉL JANUS-ARCÚ: EGYFELŐL ITT SZÜLETETT MEG A MODERN IPARVÁROS (HAJÓGYÁRI-SZIGET), ITT NŐTT ÓRIÁSIRA A HAZAI GÉPIPAR (CSEPEL), MÁSFELŐL A LEGTOVÁBB ŐRIZTE A RÉGI TÁJ VADREGÉNYESSÉGÉT

ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 30641, ORIG. URBÁN TAMÁS (1969)



ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 92317 (1940)



## AZ IPARSZIGET

A Duna keringője okán kék, színe változó, jelentősége a város szempontjából azonban elsősorban zöld. Az ipar eltűnésével kiszűrdült ott is, ahol korábban gyárak terpeszkedtek, s ma valóságos zöldóázisként fűzi össze a várost. És messze nemcsak szimbolikusan, de a legzöldebb közlekedési alternatíva okán is. (Legalábbis a városfejlesztési tervek szintjén.) Egyelőre ugyanis csak ott csodálhatjuk meg a szigeteken végigfutó kerékpárutat. Filléres be-

ruházásról lévén szó, talán sosem valósul meg, pedig a Római-parton jól-rosszul, de végigvezetett bicikliútnak csupán egy kis hídra lenne szüksége, hogy rácsatlakozzon az Óbudai-szigetre. Ennek déli csücskén az Árpád hídra való feljutást kellene megoldani, és máris a Margit-szigetre jutna az észak-déli kerékpársztráda. Itt azonban megáll a tudomány, egy jó darabig nincs további zöld sziget.

Különös, hogy bár a Duna

ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 26161, ORIG. MHSZ (1963)



mederrendezése északon kezdődött, délen hozott nagyobb változásokat. Itt egész városrésznyi területeket hódított el a város a folyótól. Nem is olyan régen a Gellért-hegy miatt éles kanyarra kényszerülő folyó természetes öblözetet alkotott a Budafoki útig. A 19. század végi térképeken még

látszik az öblő maradáka. A figyelmes szemlélőnek más is feltűnhet, nevezetesen egy eltűnt sziget. A mai Infóparknál egy akkori sziget kezdődött, amely valaha Budafokig leért. A következő évtizedekben ezen az egykori szigeten épült fel Dél-Buda ipari zónája.

Amellett, hogy a területnek remek közlekedési kapcsolatai voltak, az északnyugati szélirány és a Duna folyása is amellet szolt, hogy a szennyező üzemeket a város déli csücskébe telepítsék. Itt aztán Buda „Illatos útja” egyetlen füsttölgő gomolyaggá nőtt össze Csepellel és a túlparti Gubacsi úttal.

## VÖRÖSBŐL ZÖLD CSEPEL?

Csepel egészen mást jelent a természetföldrajzosoknak és a társadalomtörténészeknek, akik a vörös szó nélkül talán kimondani sem tudják. Tisztán morfológiailag sziget is, meg nem is, mert a Soroksári-Duna-ág a szabályozások miatt alig észrevehető, zsilippel lezárható félholtág csupán. A csepeli gyorsvasút pályája szinte észrevétlenül siklik át a hídon. Amerre a szem ellát, alulhaszno-

**A CSEPELI SZABADKIKŐTŐ A TRIANONI SOKK UTÁN ÉBREDŐ FŐVÁROS LEGJELENTŐSEBB BERUHÁZÁSA VOLT... ÉRDEKESSÉGE, HOGY TENGERI HAJÓKAT IS FOGADOTT. A SÓS LEVEGŐ PERSZE HIÁNYZOTT. A KÖRNYÉKEN NEHÉZIPARI ÉS VEGYIPARI ÜZEMEK TUCATJAI MŰKÖDTEK**

sított ipari csarnokok és szabad, még beépítetlen területek. Minden befektető álma! Álmodtak is ide már sok mindent. A kilencvenes években amerikai módi szerint „Csepel-Manhattan” néven emlegették a várostervek. Végül azonban nem Budapest, hanem Varsó vállalkozott a nagy közép-európai toronyházbizniszre. A legfrissebb elképzelések szerint itt sport- és diákváros lesz. A látványterveken zöldellő, természetes part virít. A valóság persze mindig szürkébbre sikerül, de mégis úgy tűnik, mintha a tervezők a bécsi Donauinselt idéznék meg, annak

mesterségesen kialakított öblökkel tarkított parképítészeti megoldásaival. A Donauinselt tervezője

**Tisztán morfológiailag Csepel sziget is, meg nem is, mert a Soroksári-Duna-ág a szabályozások miatt alig észrevehető, zsilippel lezárható félholtág csupán.**

Bruno Domany, akit saját bevalása szerint Budapest zöldellő szigeteinek látványa inspirált...



**TAMÁSKA MÁTÉ**  
SZOCIOLÓGUS, VÁROS- ÉS FALUKUTATÓ, EGYETEMI OKTATÓ



**A MARGIT-SZIGET**  
NEM ANNYIRA SZENT ASZKÉTA, MINT INKÁBB ÚRI DÁMA VOLT A MODERNIZÁLÓDÓ BUDAPEST TÉRKÉPÉN. A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTT EGY MAGÁNCÉG ÜZEMELTETTE, MÉG BELÉPŐDÍJAT IS SZEDTEK...

ARCHÍV FELVÉTEL: FORTEPAN 22680, ORIG. ZAINKÓ GÉZA (1930)

# HOGY RENDEZVÉNYEINK IDÉN IS INGYENESEK LEHESSENEK...

  
**ZÖLDGÖMB**  
FESZTIVÁL  
2019. OKTÓBER 27.



ISMERETTERJESZTÉS | EXPEDÍCIÓSZERVEZÉS | TÁMOGATÁS | TEHETSÉGGONDOZÁS

... támogassa munkánkat Földgömb-előfizetésével,  
közvetlenül alapítványunk támogatásával,  
vagy az szja 1%-ának felajánlásával!  
Részletek és támogatóinknak nyújtott kedvezmények:  
[www.expedicio.eu/tamogatoinknak](http://www.expedicio.eu/tamogatoinknak)  
Adószámunk: 18200267-1-42



FÖLDGÖMB AZ EXPEDÍCIÓS KUTATÁSÉRT ALAPÍTVÁNY – [WWW.EXPEDICIO.EU](http://WWW.EXPEDICIO.EU)

A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



  
**MAGYAR  
FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG**  
ALAPÍTVÁ: 1872

1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.  
HONLAP: [WWW.FOLDRAJZITARSASAG.HU](http://WWW.FOLDRAJZITARSASAG.HU)  
E-MAIL: [INFO@FOLDRAJZITARSASAG.HU](mailto:INFO@FOLDRAJZITARSASAG.HU)

**ELNÖK:** DR. CSORBA PÉTER  
**AELNÖKÖK:** DR. SZILASSI PÉTER  
DR. MICHALKÓ GÁBOR  
**FŐTITKÁR:** DR. DÁVID LÓRÁNT  
**ÜGYVIVŐ:** HEILING ZSOLT  
**KÖNYVTÁROS:** KIESZ RÉKA

**SAKOSZTÁLYOK:**  
BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI  
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,  
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI  
SAKOSZTÁLY, HEGYMÁSZÓ-SAKOSZTÁLY,  
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SAKOSZTÁLY,  
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
TÉRKÉPÉSZETI SAKOSZTÁLY,  
TURIZMUSFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
FÖLDRAJZTANÁRI SAKOSZTÁLY

**TERÜLETI OSZTÁLYOK:**  
BAKONY-BALATON-VIDÉKI OSZTÁLY (VESZPRÉM)  
BORSODI OSZTÁLY (MISKOLC)  
DEBRECENI OSZTÁLY  
DÉL-DUNANTÚLI OSZTÁLY (PÉCS)  
DUNA-VÖLGYI OSZTÁLY (SZEKESZÁRD)  
EGER-BÜKK-VIDÉKI OSZTÁLY  
GYÖNGYÖS-MÁTRA-VIDÉKI OSZTÁLY  
KISALFÖLDI OSZTÁLY (GYÖR)  
KISKUNSAGI OSZTÁLY (KECSKEMÉT)  
KÖZÉP-DUNANTÚLI OSZTÁLY (SZÉKESFEHÉRVÁR)  
KÖRÖS-VIDÉKI OSZTÁLY (BÉKÉSCSABA)  
NYIRSEGI OSZTÁLY (NYIREGyhÁZA)  
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI OSZTÁLY (SZOMBATHELY)  
SZEDEDI OSZTÁLY  
SZÉKELYFÖLDI OSZTÁLY (CSIKSZEREDA)  
TOLNA MEGYEI OSZTÁLY (DOMBOVÁR)  
ZALAI OSZTÁLY (NAGYKANIZSA)

**KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:**  
1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 45.  
TEL.: (06-1) 309-2600/1443  
(2015. NOVEMBER 15-TŐL  
HATÁROZATLAN IDEIG ZÁRVA TART.)

AZ ÉGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG VÉDJEYKÉNT BEJEGYZETT JELKEPE



**LAPALAPÍTÓ (1929):**  
DR. MILLEKER REZSŐ

**AZ ÚJ SZOROZAT  
ÚJRAINDÍTÓI (1999):**  
DR. NEMERKÉNYI ANTAL  
ÉS FARKAS PÉTER

**1929–1933, FELELŐS SZERKESZTŐ:**  
DR. MILLEKER REZSŐ

**1934–1944, SZERKESZTŐK:**  
DR. BAKTAY ERVIN ÉS DR. KÉZ ANDOR

**1999–2005, FŐSZERKESZTŐ:** DR. NEMERKÉNYI ANTAL

**2005–2006, FŐSZERKESZTŐ:** DR. VOJNITS ANDRÁS

**2006-TŐL FŐSZERKESZTŐ:** DR. NAGY BALÁZS



**OZONE  
ZÖLD  
DIJ**  


# TE MIT TENNÉL? TÉTLNKEDNI NEM ÉR - JELENTKEZZ!

Az OzoneTV idén 10-ik alkalommal díjazza azokat a megvalósult zöld ötleteket, innovációkat, melyek hozzájárultak környezetünk, bolygónk megóvásához, jobbá tételéhez. A legkisebb ötlettől a legnagyobb projektekig. A jelentkezési űrlap beküldése 2019. szeptember 2-ig az [info@ozonetvmedia.hu](mailto:info@ozonetvmedia.hu) címre.

