

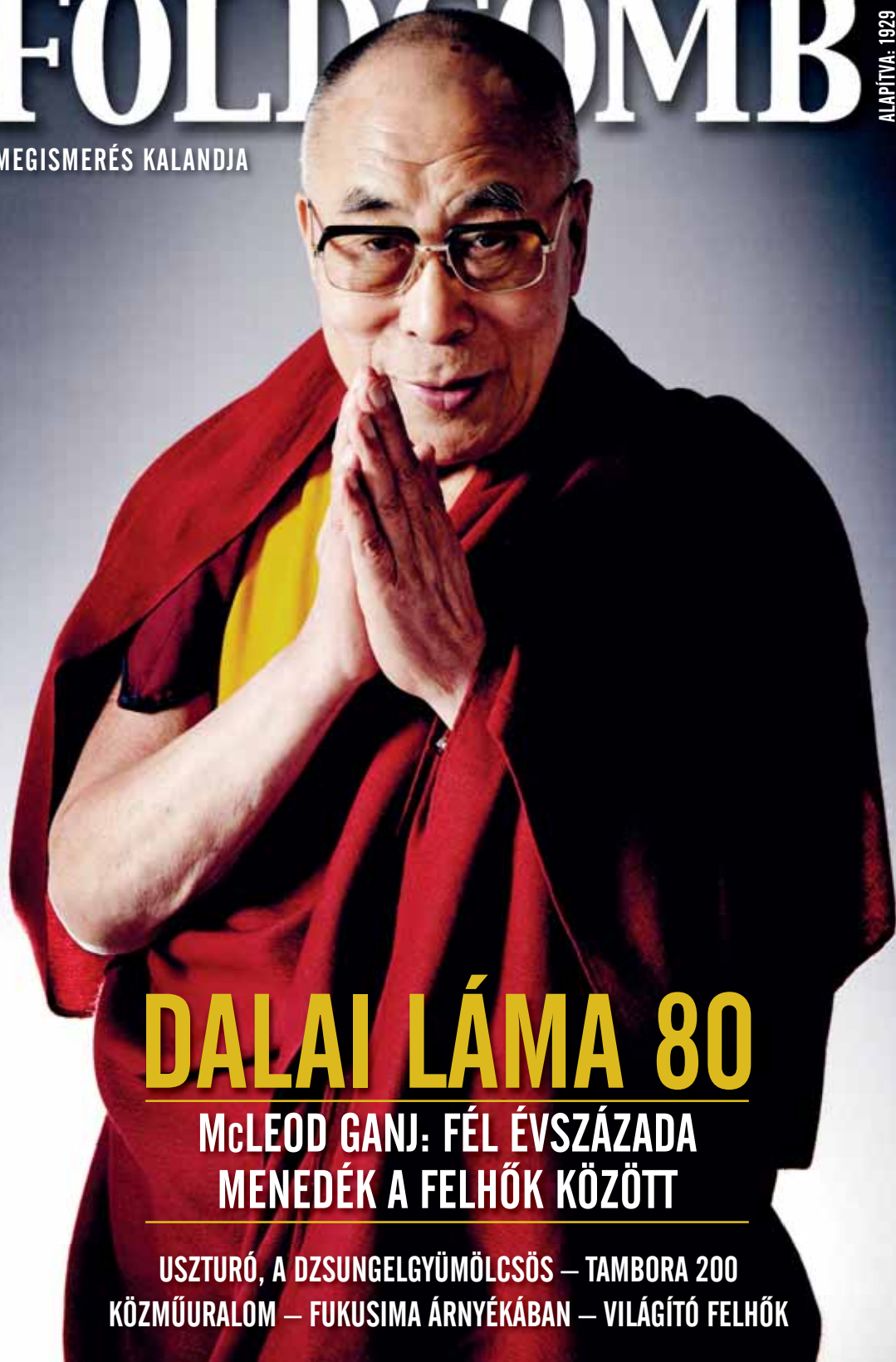
2015. JÚNIUS–JÚLIUS

WWW.AFOLDGOMB.HU

A FÖLDGÖMB

ALAPÍTVÁ: 1929

A MEGISMERÉS KALANDJA



DALAI LÁMA 80

MCLEOD GANJ: FÉL ÉVSZÁZADA
MENEDÉK A FELHŐK KÖZÖTT

USZTURÓ, A DZSUNGELGYÜMÖLCSÖS – TAMBORA 200
KÖZMŰURALOM – FUKUSIMA ÁRNYÉKÁBAN – VILÁGÍTÓ FELHŐK



AZ UTAZÁS ÉLMÉNYE MÁR A REPÜLÉSSEL ELKEZDŐDIK

NAPIJÁRAT DOHAI ÁTSZÁLLÁSSAL

Élvezze a Qatar Airways ötcillagos kényelmét,
fedezze fel velünk Ausztrália kincseit.

qatarairways.com/hu

World's 5-star airline.

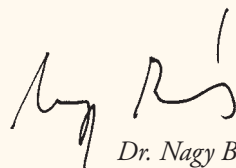


Meghatározó légkör

AZ INDONÉZIAI TAMBORA 200 ÉVVEL EZELŐTTI KITÖRÉSE „nyár nélküli évet” okozott. Itt, a Kárpát-medencében is, amit ugyan számos kialudt vulkán maradványa koszorúz, de ma egyáltalán nem kell egy vulkánkitörés közvetlen hatásaitól tartanunk. A közvetettel már más a helyzet – gondoljunk csak az 5 évvel ezelőtti izlandi kitörés okozta repülési-közlekedési káoszra!

Mindehhez magasra jutó és a szelek szárnyán vándorló vulkáni anyagokra volt szükség, s e számunk cikkeinek egy része is a magasban játszódik. Legmagasabbra a világító felhőkért kell emelkednünk, és megfigyelésükre épp most van lehetőségünk. Felmászunk a Himalája monszunfellegei közé is, hogy megismerjük a most 80 éves dalai láma fél évszázados indiai menedékhelyét, de szurdokok és várak falára is kapaszkodunk, hogy hajnalmadarat láthassunk. Fukusima radioaktív felhőjének következményeit vizsgáljuk, megidézzük a közelmúlt részleges napfogyatkozását, amikor pedig egyszerűen csak felpillantunk (itthon szinte bárhol, lakott környezetben), – érezzük, a légvezetékek behálóznak: közműuralomban élünk.

A magasba robbanó vulkánok az idei Felfedezők Napja központi témáját adták, ám a Magyar Felfedező Nagydíj friss nyertese, Sántha István az elmúlt két évtizedben olyan helyen kutatott antropológusként, ahol egészen meglepő légköri jelenségek is kialakulnak. A szibériai Bajkál-tó óriási medencéje nyaranta gyakran elhomályosul, ám az okozója nem biztos, hogy felhőtakaró: sok esetben vastag füstpaplan üli meg napokra a tájat a hatalmas – és gyakran egészen távoli – tajgatüzek hatására.



*Dr. Nagy Balázs
főszerkesztő*

**FÜSTFELHŐ
A BAJKÁL FÖLÖTT**



FOTÓ: NAGY BALÁZS

A FÖLDGÖMB⁺

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
ISMERETTERJESZTŐ MAGAZINJA

Alapítva: 1929

XXXIII. évfolyam, 294. lapszám
2015. június–július

Főszerkesztő: Dr. Nagy Balázs

Helyettes főszerkesztők:

Farkas Péter, Dr. Nemerkenyi Zsombor

Munkatársak:

Barabás Ambrus, Bugya Éva, Dr. Mari László

Állandó szerzőink:

Francsics László, Dr. Jakab Gusztáv,
Dr. Karácsonyi Dávid, Kálló Péter,
Kerekes István, Kirschner Péter,
Ladányi Tamás, Méhész Zsuzsa, Sánta Gábor,
Süveg Áron, Szirmai Gábor, Dr. Tamáska Máté,
Dr. Telbisz Tamás

Térképek: Dr. Nemerkenyi Zsombor

Tervezőszerkesztő: Heiling Zsolt

Tördelőszerkesztő: Máté Gábor

Korrektor: Márton Béla

Nyomás: Pethő Nyomda Kft.

Kiadó: Heiling Média Kiadó Kft.

1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 125.

Tel.: (1) 231-4040. Fax: (1) 231-4045

E-mail: szerkesztoseg@afoldgomb.hu

A kiadásért felel: a kiadó igazgatója

Értékesítési és marketingigazgató:

Sekoulopoulou Márta. Tel.: (30) 650-6801

E-mail: marti@heiling-media.hu

Megjelenik minden hónap első hetében, évente
10 alkalommal (két összevont lapszámmal).

Terjeszti a Lapker Rt. és alternatív terjesztők

Előfizetés 1 évre: 7500 Ft

Előfizethető a kiadóban Zimay Viktóriánál

Tel.: (1) 231-4040

E-mail: elofizetes@afoldgomb.hu

vagy webáruházunkban: EBOLT.AFOLDGOMB.HU

Régebbi lapszámaink megvásárolhatók a kiadóban,
vagy az EBOLT.AFOLDGOMB.HU webáruházban



Pulitzer-emlékdíj (2008)

Gárdi Balázs szerzőnk, lapunkban
megjelent anyagai elismeréseként



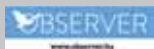
Szociográfia-küldő (2012)

Társadalmi témájú riportjaink,
képsorozataink elismeréseként

Minden jog fenntartva! A magazinban megjelent képeket, ábrákat és szövegeket a kiadó engedélye nélkül tilos közzétenni, reprodukálni, számítástechnikai rendszerben tárolni és továbbadni! Meg nem rendelt fényképeket és kéziratokat nem örzünk meg és nem küldünk vissza. A lapban megjelent hirdetések tartalmáért a kiadó nem vállal felelősséget.

HU ISSN 1215-8690

Lapunkat rendszeresen
szemléli a megújult



„Ésszel járom be a Földet!”

Vámbery Ármin

Címlapkép: Robin Utrecht / Sipa / PuzzlePix

ŐSZENTSÉGE A 14. DALAI LÁMA

⊕ PILLANTÁS AZ ÉGRE

Francsics László–Sánta Gábor: NAP TÍPUSÚ
CSILLAGOK AZ ÉLETÜK VÉGÉN – EGY
PLANETÁRIS-KÖD: A MESSIER 27

4

⊕ VAN KÉPÜNK!

Kerekes István: MADÁRÓRA

8

⊕ FEL A FEJEL!

Farkas Alexandra:

VILÁGÍTÓ FELHŐK: A NYÁR KÉK CSODÁI

10

⊕ ÉG ÉS FÖLD

Ladányi Tamás: RÉSZLEGES NAPFOGYATKOZÁS
A „KIRÁLYNÉK VÁROSÁBAN”

16

⊕ FLÓRA ÉS FAUNA

Jakab Gusztáv: A MAGYAROK MOHÁJA
ifj. Vasuta Gábor–Molnár Péter: HAJNIKA
Faragó Csaba: TISZAVIRÁGZÁS

18

20

24

⊕ Bognár Szilvia:

MCLEOD GANJ – MENEDÉK
A FELLEGEKBE

28

⊕ Kovács István:

PUSZTULÓ USZTURÓ – MÁR NEM KERT,
DE MÉG NEM ERDŐ

42

⊕ Karátson Dávid:

APOKALIPSZIS, 1815/1816 – 200 ÉVE TÖRT KI
AZ INDONÉZIAI TAMBORA

56

⊕ Zöldi Péter:

TÉRERŐ – A KÖZMŰURALOM FOGSÁGÁBAN

66

⊕ Karácsonyi Dávid:

FUKUSIMA ÁRNYÉKÁBAN

76

⊕ Szabó Miklós:

MAGYAR RÉGÉSZEK MARSEILLE
HÁTORSZÁGÁBAN – A ST. BLAISE-I ÁSATÁS

87



McLeod Ganj

India egyik északi állama, Himachal Pradesh közepén, a Kangra-körzetben helyezkedik el az a város, amely otthont ad Tibet száműzetésben élő vallási és egykori politikai vezetőjének, valamint a tibeti kormánynak – és az őket követő, egyre bővülő létszámú menekültek egy részének. McLeod Ganj, más néven Felső-Dharamsala az Alacsony-Himalája déli részén, a Dhauladhar-hegyvonulat lejtőin húzódik

28



Pusztuló Uszturó

Szatmár egy eldugott zugolyában találunk Európa egyik legnagyobb ártéri gyümölcsösére, amely oly harmonikusan illeszkedik a Felső-Tisza varázslatos természeti környezetébe, mintha teremtve lenne. A tájra jellemző elfeledett gyümölcsfajták között barangolva megérthetünk valamit abból, hogyan éltek elődeink harmóniában a természettel

42



Apokalipszis, 1815/1816

Épp 200 éve, hogy egy kis indonéziai sziget vulkánkitörésének hatásai Magyarországon is éreztették hatásukat. 1815 júniusában ugyanis rendkívül szokatlan eseményeket jegyeztek fel a Kárpát-medencében: hatalmas esőzések, jégzivatarok, forgószelek pusztítottak – súlyos károkat okozva a természetben. A folyókon árvizek zúdultak le. Minderre talán máskor is volt példa, most azonban az istencsapása nem akart szűnni!

56



A közműuralom fogságában

Közismert, hogy érzékszerveink folyamatos, tartós ingerlés hatására veszítenek érzékenységükből. Fizikai életterünk is folyamatos, egyhangú ingeradagokkal bombázva vizualitásunkat, a látottak szervesen beépülnek személyiségünkbe, normalitássá válnak, meghatározzák további gondolataink és tetteink kereteit

66



Fukusima árnyékában

Namie, Futaba, Tomioka – japán kisvárosok, amelyek nevei nem sokat mondanak a hazai olvasó számára. Pedig 2011 márciusában Namie, Futaba és Tomioka is örökre beleégett az atomkor nagykönyvébe – Hiroshima, Nagaszaki, Sellafield, Harrisburg és Csernobil mellett. És ha a neveket a jövő nemzedékei még hosszabban sorolják majd, csak reméljük, hogy Paks nem lesz közöttük!...

76

NAP TÍPUSÚ CSILLAGOK AZ ÉLETÜK VÉGÉN

EGY PLANETÁRIS-KÖD: A MESSIER 27

A 18. században fordult a csillagászok figyelme a ködös égi objektumok felé. Charles Messier francia csillagász 1771-ben tette közzé híres katalógusát az éjszakai égbolt üstököshöz hasonló megjelenésű, ködös, ám állandó helyzetű égitestjeiről. Ezek a halvány, a korabeli távcsövekkel éppen csak észlelhető fényerejű ködök a fizikai valóságban többféle, igen eltérő csillagászati-asztrofizikai jelenséget takarnak. Szép számban akadnak közöttük például gömbhalmazok vagy éppen galaxisok, a Tejútunkhoz hasonló távoli csillagvárosok. De némelyik gömbszimmetrikus, ködös objektum – melynek középpontjában halvány csillag pislákol – egy egészen szokatlan égitesttípust jelentett, aminek tökéletes megértése és pontos fizikai leírása még ma sem fejeződött be

Haldokló csillagok

A halványan derengő gázburok (csillagászati néven planetáris-köd) és a csillagok fejlődése közötti szoros kapcsolat nem mindig volt egyértelmű a jelenséget vizsgáló csillagászok körében. A Charles Messier által először 1764-ben megpillantott „Messier 27” (M27), vagyis Súlyzó-köd és az ahhoz hasonló más kompakt fényes gázködök vizsgálatában elsőként William Herschel angol csillagász tett lépéseket 1784-ben. Ekkor alakult ki a téves, planétákra, vagyis bolygókra utaló elnevezés is. A planetáris-ködök félrevezető nevüket állítólag azért kapták, mert a távcsöbe tekintő Herschel ezeket a viszonylag kis látszó átmérőjű, ám fényes ködösségeket az Uránusz bolygóhoz hasonlóan apró elmosódott foltként látta meg. Később kialakult egy olyan nézet is, miszerint a fénylő burok fiatal csillagok köré gyűlő anyag,

A felvételt SZERI LÁSZLÓ készítette 25 cm tükrőátmérőjű Ritchey–Chretien-asztrográffal, CCD-kamerával és a ködösségek megőrkítésére optimalizált, speciális hullámhosszakon áteresztő szűrőkkel Kiskunfélegyházáról



Lavazza kávégép,
Pininfarina design, könnyű
kezelhetőség, Olaszország
életérzése. Legyen
vendégünk egy kávéra és
vigye haza az élményt
ajándék kávégép
formában!*

A részletekről érdeklődjön
az alábbi promóciós kód
megadásával:
földgömb magazin

**AJÁNDÉK LAVAZZA
EP 2100 KÁVÉGÉP
600 DB KAPSZULA
MEGVÁSÁRLÁSÁVAL**

LAVAZZA
ESPRESSO POINT



pininfarina

*A kapszulák megvásárlásánál a kedvezmény nélküli listaárak érvényesek. A promócióban szereplő kávégép használt, felújított modell. Az akció más kedvezménnyel nem vonható össze és visszavonásig, illetve a készlet erejéig érvényes.

Aygor
ESPRESSO POINT
Caffèservice

BEMUTATÓTEREM

1134 BUDAPEST, KLAPKA UTCA 7.
HÉTFŐ - PÉNTEK 8:00 - 19:00
06 1 237 1210 | 06 80 89 00 98
WWW.AYGOR.HU
WWW.CAFFESERVICE.HU

melyből hamarosan bolygók születnek meg. Mára kiderült, hogy a korábbi feltételezések helytelenek, és az izgalmas geometriával rendelkező, rendkívül változatos égi jelenség mibenléte az öt létrehozó csillag halálusájával áll szoros kapcsolatban!

A planetáris-ködök, mint a Messier 27 is, egyedi csillagok életének befejező fázisában jönnek létre a szülő csillag közvetlen környezetében. A különböző csillagoknak azonban más és más végjáték adatik meg. A csillag tömege határozza meg, hogy létrejön-e a fénylő, változatos geometriájú gázhéj a csillag körül, annak élete végén. A nagy tömegű, a Napnál nyolcszorta, vagy még nehezebb csillagok drámai szupernóva-robbanás során pusztulnak el, és úgynevezett szupernóva-maradványt hagynak maguk után. A csillagászok által kis tömegűnek és közepesnek sorolt, azaz a Naphoz hasonlatos tulajdonságokkal rendelkező csillagok azonban olyan békés belső átalakuláson esnek át, aminek következtében a csillag több fázisban a kozmoszba sugározza külső anyagburkait.

Vörös óriás, fehér törpe

A fejlődés e végsőhöz közeli állapotában, amikor a magfúzióhoz szükséges hidrogén elfogyott a csillagmagban, a nehezebb kémiai elemek fúziója veszi kezdetét, melynek következtében a mag összehúzódik és felforrósodik. A csillag külső rétegei a változás során fellazulnak, lehűlnek és eltávolodnak az alsóbb rétegektől. Ekkor köszönt be a csillag életében a vörösóriás-fázis. Később a csillagmag hője erős csillagszelet hoz létre, a külső héjak anyagából pedig egyre több szökik ki a kozmikus térbe – évente a csillag tömegének egymilliomod része. Ez a mennyiség első hallásra kevésnek tűnik, de ha a folyamat több tízezer éven át tart, a csillag felszínéről elszökő anyag mennyisége tetemes lehet. Ez a kozmikus térbe sugárzott anyag gáz, főként oxigén, nitrogén, kén, illetve más kémiai elemek egyvelege, illetve hidrogén. A folyamat végére a visszamaradó csillagmag felszíne 30 000 K fölé emelkedik, ekkor kellően forróvá válik ahhoz, hogy ultraibolya fényvel gerjesztett állapotba hozza a ledobott gázhéjak anyagát. Ekkor a korábban kilökött, sötét gázanyag felragyog, és megszületik a planetáris-köd.

Idővel – nagyságrendileg 10 000 év alatt – a visszamaradt halott csillagmag, a fehér törpe kihűl, a ködösség pedig eloszlik. A ködösség anyaga, a hidrogént és héliumot leszámítva a csillag végső, úgynevezett vörösóriás-állapotában jön létre a csillagban működő magfúzió során, és a planetáris-ködfázisban kijutva a kozmoszba, jelentős mértékben közrejátszik a galaxis anyagösszetételének fejlődésében.

A galaxisunkban – bár százmilliárdos a csillagok száma – planetáris-ködökből, éppen azok rövid léte miatt csupán másfél ezer található. Kis számuk ellenére formagazdagságuk lenyűgöző, közülük a Súlyzó-köd csupán egy, többé-kevésbé jellegzetesnek mondható példány. Mivel júniusban már könnyen felkereshető, a Súlyzó-köd belső vörösös régióját kisebb amatőr-csillagásztávcsőbe tekintve is könnyen megfigyelhetjük. Ilyenkor lerágott almacsutkára, vagy épp súlyzóra emlékeztető alakot pillanthatunk meg. A fényes zöld perem észleléséhez már nagyobb távcsőre van szükségünk, a legkülső, a kozmosz sötétjébe vesző rétegek pedig minden képzeletet felülmúlóan halványak, megpillantani sosem lehet őket, fényképen való megörökítésükre pedig csak a legkitartóbb és a legjobban felszerelt amatőr asztrofotósok képesek.

SZÖVEG: FRANCISCS LÁSZLÓ: WWW.PTES.HU,
SANTA GÁBOR: WWW.MCSE.HU

SZIGET

ISLAND OF FREEDOM

2015. AUGUSZTUS 10-17.

BUDAPEST

ROBBIE WILLIAMS #egyhetegyuttlet

#cirkusz FLORENCE + THE MACHINE

AVICII END SHOW WITH MARTIN GARRIX ELLIE GOULDING

KASABIAN ALT-J LIMP BIZKIT FOALS #helloszia

MARINA AND THE DIAMONDS ALESSO KNIFE PARTY

INTERPOL PALOMA FAITH GOGOL BORDELLO HOLLYWOOD UNDEAD

W&W NERVO SIGMA live #szabadon NERO BLASTERJAXX

THE TING TINGS THE MACCABEES AWOLNATION

#szigetbeach GENTLEMAN PASSENGER JAMIE WOON

ELLA EYRE MILKY CHANCE JUNGLE #400000_szitizen

FUTURE ISLANDS FOXES TYLER THE CREATOR MØ

SBTRKT DROPKICK MURPHYS JOSÉ GONZALEZ ENTER SHIKARI

#muveszet SELAH SUE THE SUBWAYS ELLEN ALIEN

APOLLONIA BEATSTEAKS KRAFTKLUB #non_stop_party

INFECTED MUSHROOM HERNAN CATTANEO MARCEL DETTMAN

DIXON #50_helyszin JAGUAR SKILLS GUI BORATTO

...ÉS MÉG SOKAN MÁSK

YOUTUBE.COM/SZIGETOFFICIAL

SZIGET.HU

FACEBOOK.COM/SZIGETFESTIVAL



BUDAPEST





MADÁRÓRA



**A FÜLETELKI KÖZÉPKORI
EVANGÉLIKUS SZÁSZ
ERŐDTEMPLOM TORONYÓRÁJÁT
MA CSÓKÁK LAKJÁK...**

**A Szentháromság tiszteletére
szentelt, a falu keleti szélén
emelkedő domboldalon álló
templomot a 14. században
emelték, míg tornya
a 16–17. században épült.
Miután 1980-ban a hajó
boltozatának egy része beomlott,
elindult az épület pusztulása.
1989-től az istentiszteleteknek
a paplak adott otthont.
A települést az 1960-as évekig
főként erdélyi szászok lakták.
Az 1910-es népszámlálás szerint
521 német élt a faluban,
2002-ben viszont már
csak tízen laktak itt.
Mára egyetlenegy maradt...**

FOTÓ: KERÉKES ISTVÁN

VILÁGÍTÓ FELHŐK: A NYÁR KÉK CSODÁI FÖLDÜNK LÉGKÖRÉNEK LEGMAGASABBAN ELHELYEZKEDŐ FELHŐKÉPZŐDMÉNYEI

Nyomban le kell szögezni, hogy e jelenségnek nincs saját fénye, hanem a Nap fényét veri vissza. Ám ezt szinte teljes sötétségben teszi, és bármilyen más felhőtípustól eltérően gyönyörű kékes, gyöngyházszerűen irizáló színekben. Az éjszakai világító felhőknek tehát rendkívül nagy légköri magasságokban kell lenniük, hogy az éppen még odavilágító Nap sugaraiban láthatóvá váljanak

2014. JÚLIUS 4. VILÁGÍTÓ FELHŐK SZOLNOK FÖLÖTT
SZABÓ SZABOLCS ZSOLT felvétele



Megfigyeléstörténet

A Krakatau 1883-as pusztító kitörését követően világszerte szokatlan égi fényekre figyeltek fel az 50 km-nél is magasabbra feljutó és a légkör felső részeiben szétterjedő vulkáni hamu és gázok okán. A nappali égbolt a megszokottnál homályosabb és fényesebb volt, továbbá szürkületkor is szemet gyönyörködtető színekben pompázott az égbolt. Az addig megszokottnál ezért nagyobb figyelmet szenteltek jelenségeinek feljegyzésére, így kerülhetett sor 1885 júniusában az éjszakai világító felhők felfedezésére is.

Az első szervezett megfigyeléseket Otto Jesse vezetésével németországi városokban végezték 1887-től, így felmérve a jelenség eltérő formáinak jellemzőit, fényességi változásait és mozgását. A rendszeresen készített fényképek segítségével a há-

romszögelés módszerével kiszámították, hogy a felhők 82 km magasan helyezkednek el, így megállapították, hogy az éjszakai világító felhők a legmagasabbak a Föld légkörében. Kutatásaikhoz nem álltak rendelkezésre közvetlen mérési adatok a légkör e régiójának (a mezopauza, illetve a mezoszféra) hőmérsékleti viszonyairól, összetételéről és szerkezetéről, ám mégis helyesen feltételezték, hogy a világító felhőket apró jégkristályok építik fel.

1889 után a világító felhők évről évre egyre ritkábban tűntek fel, és mind halványabbá váltak, amit a Krakatau kitöréstermékeinek légkörből történő kiürülésével, azaz a jégképző magvak számának csökkenésével magyaráztak. 1908 júliusában a Tunguz-esemény után került újból előtérbe a jelenség,



2014. július 2.

A felvételt SOPONYAI GYÖRGY
készítette 200 mm-es
teleobjektívvel, Dombóvár
határában egy kukoricamezőn







amit a légkörben felrobbant kisbolygóból vagy üstökös-magból a légkör magasabb részeibe jutó por és víz idézett elő. A tüneményt ekkor a korábban sokkal délebbi pontokról is észlelték, a feljegyzések szerint hazánk akkori területén például Szabadkán és Bátyokon. Az első déli féltékei hiteles megfigyelés Benson Fogle nevéhez fűződik, aki 1965 januárjában Chiléből látott éjszakai világító felhőket. Miközben tovább folytak a felszíni vizuális megfigyelések – a világító felhők ezután ugyanis egyre gyakrabban tűntek fel és mind fényesebbé is váltak –, az 1960-as években az első, rakétákkal és radarral végzett méréseknek köszönhetően új fejezet kezdődött. 2007 áprilisa óta pedig a pólusok feletti pályán keringő AIM műhold próbál válaszokat keresni a jelenséget övező rejtélyes kérdésekre.

Okok a magasban

E felhők a szó szoros értelmében véve persze nem világitanak, csupán jégkristályaik milliányi, apró tükröként verik vissza a horizont alatt járó Nap fényét. Kizárólag a nyári napforduló környékén figyelhetők meg: az északi félgömbön májustól júliusig, a délin pedig decembertől februárig. Késő este vagy kora hajnalban kereshetjük őket az északi (vagy délen a déli) horizont környezetében, amikor a Nap -6° és -16° között jár a horizont alatt. A legtöbb és legfényesebb éjszakai világító felhő a 60° körüli földrajzi szélességek környezetében figyelhető meg. Magyarországról június és július hónapok tiszta, derült éjszakáin nyílik lehetőségünk a légköroptikai jelenség megpillantására. Mivel fel-tűnése előre nem jelezhető, ehhez kitarítás és szerencse is szükséges.

Létrejöttük azért kötődik a nyári napforduló időszakához, mert a mezoszférában nem télen, hanem ebben az időszakban uralkodik a leghidegebb, -140°C alatti hőmérséklet, mely a jelen lévő rendkívül alacsony páratartalom mellett ideális a felhők kialakulásához. A létrejöttükhez szükséges vízpára a troposzférában tulajdonképpen korlátlan mennyiségben rendelkezésre áll, Földünk egyik legritkább és legszárazabb légköri rétegében azonban külön meg kell vizsgálnunk kulcsfontosságú forrásait, melyek között a fentiek alapján megemlíthetjük a vulkánkitöréseket és a világűr-ből érkező, nagy víztartalmú égitesteket. A vízpára egy része – szintén természetes úton – a légköri metán hidroxilgyökökkel történő reakciója folytán kerül a mezoszférába, egy másik része pedig a metán egy összetettebb reakciója következtében. Mivel a rakéták kilövésekor a hajtóanyag égésével nagy mennyiségű víz is keletkezik, így antropogén okok hatására is növekedhet a vízpára koncentrációja.

A mezoszféra vízpáratartalma állandó változásban van, hiszen a Nap ultraibolya sugárzása következtében a vízmolekulák alkotóelemeikre bomlanak. Ez a folyamat – a vízbontás – fokozott naptevékenység, azaz napfoltmaximum idején többször megy végbe, napfoltminimum idején pedig kevesebbszer. Utóbbi esetben tehát akár 30-40%-kal több víz is maradhat a magaslégkörben, azaz ebben az időszakban több lehetőségünk nyílik a világító felhők megpillantására. Nagy valószínűséggel a 2009-ben (hazánkból is) észlelt nagyszámú világító felhő összefüggésbe hozható a Nap legutóbbi, szokatlanul hosszú napfoltminimumával, a 2013–2014-es szezon pedig a nagyszámú napkitörés miatt lehetett rövidebb.

Változatos tünemény

A világító felhők képződési folyamatai csak részben ismertek, de az már jól tudott, hogy néhány perc-től akár több mint 2 órán át is látszódnak, és a hagyományos felhőkhöz hasonlóan formaviláguk igen változatos. A legegyszerűbb esetben kékes fátyolként borítják be a horizont környékét, ám lassan mozgó, párhuzamos sávok, halszájka- és fésűszerű hullámok vagy örvénylő gyűrűk is gyakoriak. Szerencsés esetben ezeknek egyszerre lehetünk tanúi, ami igen emlékezetes látványt nyújt. A felhők térbeli kiterjedése 4 millió km² is lehet, vastagságuk pedig 0,5–2 km között változik. Kialakulásuktól kezdve folyamatosan süllyednek, majd egy kb. 200–400 méterrel alacsonyabban lévő, néhány fokkal melegebb hőmérsékletű zónába érve az őket alkotó jégkristályok újra vízpárává válnak, és a felhők feloszlanak.

Észlelési idő!

A nyári napforduló környékén bárki végezhet szabad szemmel észleléseket egy jól megválasztott helyszínről. Fontos, hogy teljes rálátásunk legyen a szürkületi égbolt északkelettől északnyugatig tartó részére, illetve a zavaró fényektől távol legyünk, és a horizont sávját a lehető legkevesébé fedjük el hegyek, növények vagy épületek. Attól kezdve, hogy a Nap horizonttól való távolsága eléri a -6° -ot (nyári időszámítás szerint 21:15 körül), elkezdhetjük keresni az éjszakai világító felhőket. Ez felhőtlen égbolt mellett egyszerűbb feladat, az adott égrész valamilyen mértékű borultsága nehezítheti az észlelést. Mivel ebben az időszakban a magas szintű felhőket vagy a kondenzcsíkokat még érheti napfény, ezek jelenléte megtévesztheti az észlelőt, továbbá az erős holdfény és a városi közvilágítás is nehezítheti az elkülönítést.

SZÖVEG: FARKAS ALEXANDRA

**A JÉGKRISTÁLYOK TÜKRÖKKÉNT VERIK VISSZA
A MEGFIGYELŐ SZEMÉBE A HORIZONT ALATT JÁRÓ NAP FÉNYÉT,
így olyan képzetünk támad, mintha a felhők a sötét égbolt előtt világítanának**





RÉSZLEGES
NAPFOGYATKOZÁS
A „KIRÁLYNÉK VÁROSÁBAN”



Az év egyik leglátványosabb csillagászati jelenségét, a március 20-i napfogyatkozást országszerte eszményi körülmények közepette követhettük végig. Hazánkból észelve a Nap felszínének közel 60 százalékát fedte égi kísérőnk, miközben a totalitás sávja az Atlanti-óceán északi részén – a Feröer-szigetek és a Spitzbergák térségében – húzódott. A napkorongot figyelve jól nyomon követhető volt, amint a Hold egyre nagyobb szeletet harap ki belőle. A maximális fázis idején a sarló alakúvá karcsúsodott Nap fénye is érezhetően csökkent, sejtelmes derengéssel árasztva el a látóhatárt. A megfigyelőket a szerencse is pártfogolta, ugyanis az esemény majd' két és fél órája alatt végig felhőmentes maradt az ég. A mellékelt sorozatfelvételen feltűnnek Veszprém ismert épületei, a belvárosi „Húszemeletes-től” kezdve a vár komplexumán keresztül a Benedek-hegy feszületéig.

SZÖVEG ÉS KÉP: LADÁNYI TAMÁS

A MAGYAROK MOHÁJA

A sóspusztai magyarmoha (*Enthostodon hungaricus*) az alföldi puszták ritkasága, leggyakrabban a Kiskunságban és a Tiszántúlon találkozhatunk vele padkás szikések csupasz talajfelszínein. Rendkívül kicsiny növény, még spóratartóival együtt is mindössze 12–15 mm magas.

A fajt Boros Ádám, nemzetközi híró botanikusunk fedezte fel 1924-ben a Békés megyei Kétegyháza szikesein. Az akkor mindössze 23 éves kutató felfedezését a hazai szakemberek közül először többen kétségbe vonták. Boros Ádám már akkor gyanította, hogy nem egy hazánkban bennszülött fajról van szó, hanem jóval elterjedtebb lehet. Sejtése az elmúlt 90 évben beigazolódott. Ma már nem csupán a Kárpát-medencéből, hanem Spanyolországtól Kazahsztánon át az Altáj hegységig sokfelől előkerült.

A magyarmoha az eurázsiai sztyeppék egyik legjellegzetesebb mohafaja. Az európai mohák Vörös Könyve a ritka és védendő fajok közé sorolja. Néhány éve laboratóriumi vizsgálatokkal igazolták, hogy olyan speciális enzimrendszerrel rendelkezik, ami lehetővé teszi számára, hogy sós-szikes talajokon is megéljen, ellentétben a legtöbb mohával. Fényképünk a Makóhoz közeli Királyhegyesi-pusztán készült.

SZÖVEG ÉS KÉP: JAKAB GUSZTÁV



ÖKOHARCOSOK BORNEÓ VÉDELMEBEN



MINDEN ÉLET FONTOS
MINDEN TETT SZÁMÍT



OzoneNetwork
A környezetbarát tévé

JÚNIUS 27-ÉN
ESTE 21:00-KOR
AZ OZONENETWORK TV MŰSORÁN

 /ozonenetworktv www.ozonenetwork.hu

Tizenkét éven
aluliak számára
nem ajánlott

12

HAJNIKA

Ideje néhány félreértést eloszlatni a hajnalmadárral kapcsolatban: a nagymamája nem volt piros szárnyú lepke, és a Gonosztól sem kap fejkvótát, hogy madarászokat csalogasson a szakadékba.

A legfontosabb kérdés azonban mégis megválaszolatlan vele kapcsolatban. Vajon miért bűvöl el mindenkit a Hajnika? Átlapozva például a provence-i vagy az andalúziai útikalauzokat, a természeti bemutatásánál igazságtalanul nagy hajnalmadárfotókat vagy -grafikákat találunk – mondjuk, a mormotához vagy a kőszáli sashoz képest



Nálunk tél elejétől március közepéig mutatkozik, tehát eléggé madárínséges időszakban. A téli madárvendégek nem számítanak igazán, mivel legtöbbjük semmi kunsztot nem csinál, csak üldögél gögös képpel, mint a süvöltő vagy a csonttollú, vagy csúnya akcentussal beszél madárul, mint a csapatban hetvenkedő északi rigók, vagy a szigorú tekintetű bűvárok.

Nem így a hajnalmadár! Bár nem kacérságból, de játszik a reménykedővel: „1992. december 30-án Apácatornáról az úgynevezett bányászjáráttal indultunk el Sümegre, abban a reményben, hogy hajnalmadárral fogunk találkozni a várromon, volt ugyanis a helyről egy ötvenes évekbeli adat. Hátha...

Még sötétben érkeztünk a sümegi buszpályaudvarra, talán hat óra lehetett...”

TALÁN ITT LEHET VALAHOL
Életem első hajnalmadarát
a sümegi vár falán láttam,
még 1992. december 30-án.
Azóta sokszor megfordultam
itt, de nem volt hozzá
szerencsém



NÁSZRUHÁBAN A VÁRFALON
2012. április 12-én figyeltük meg a somló vár falán e nászruhás hajnalmadarat. Ez – a faj kóborlását tekintve – egy késői időpont

Vagyis, valaki képes felkelni az újévi rákészülés napján hajnalban, felülni a bányászjáratra egy bizonytalan adat alapján, hogy találkozhasson esetleg egy madárral... Csak a természet végtelen szeretete hajthat embert ilyesmikre, ami inkább már szerelem egy életen át; I. Herman Ottó, Fekete István, Kittenberger Kálmán és több kortárs, befagyott pocsolóban órákig hasalni képes természetfotós, vagy fényre nem vonzódoó éjjeli lepkék lábtörött vadászai, bagolyköpetet nagyüzemben vizsgálók, denevérbolhák kis fésűvel felszerelt kutatói és még többen mások...

„Itt vártuk a hideg váróteremben, hogy szürküljön. Amikor a páras időben némi fény derengett, elindultunk felfelé, egyenesen a tetőn álló romhoz tartva. Itt, a nyugati oldalon áll egy kis őrtorony, afelé haladtunk a deres gyepon, a várfalba kapaszkodva, amikor a fordulóban szembenézett velem a hajnalmadár, majd pillangószerű röptével átlibbent a vár-

udvarban álló magas torony falára, eltávozott, talán a közeli bánya felé véve útját. Az egész csak egy villanás volt, de ez a villanás beragyogta a páras, bágyadt időt.”

Azóta Gábor barátom harminckétszer látta újra a hajnikát; a veszprémi Vár-hegyen, az esztergomi bazilika és vár falán, a Ság-hegy bazaltkráterében, a Badacsony hatalmas bazaltfalain, a cseszneki várromon pedig párosával, kergetőzés közben.

A fentiekből tehát a következő szűrhető le, azon kívül, hogy Gábor igen sokat mászkált a madár után: feltalálása teljesen esetleges és tervezhetetlen. A hajnalmadár hibernáltbogár- és pókkutató hajlamának leginkább kőfalak repedései felelnek meg, legyen az akár mesterséges vagy természetes képződmény. Egyedül vándorol – nálunk télidőben, mivel a környező magashegységekben a hó miatt nehezen talál ételmezt.

Megnéztem már vagy százszor a lillafüredi Palota-szálló falát, ahol annak idején Vásárhelyi István gyakran megfigyelte, de úgy látszik, a felújított fal már nem tetszik neki, a vadszőlőset szerette. Úgyhogy nekem a szegény rokkal, a fakússzal kell vigasztalódnom, ami szorgalmasan csavarodik fel fenyőimen.

SZÖVEG ÉS KÉP: IFJ. VASUTA GÁBOR–MOLNÁR PÉTER

CSAK SZIKLAFAL LEGYEN!

**A hegyeken magasló várak
„megállítják” a kóborló
hajnalmadarat.**

**A várfalak zugaiban
rejtőzködő pókok, rovarok
még őségek időkben
is táplálékkal látják el**



CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR

A rádióban vendégünk a témáról:

IFJ. VASUTA GÁBOR

Korábbi műsoraink meghallgathatók:
www.afoldgomb.hu/radio

BÜKKI VÖLGY MÉLYÉN

a lillafüredi Palota-szálló környéke. Felújítása előtt a hajnalmadár kedvelt előfordulási helye volt. Itt a legtöbbször Vásárhelyi István ornitológus, természetkutató figyelte meg az 1950-es években



TISZAVIRÁGZÁS

Egy pénteki nap délutánján a Tiszainoka és Tiszakürt települések közti kompikötőben próbáltuk meglesni a kérészek pázását. Valószínűleg ezen a szakaszon ekkor már vége volt a szezonnak, így az első kísérlet nem járt sikerrel. Nem láttuk sem a nászt, de még egy árva tiszavirágot sem!

Egy év elteltével ugyanerre a helyszínre érkeztünk vissza a Tiszakürti Arborétum által javasolt időpontban. Napsütötte késő délután volt, szinte teljes szélcsend. Már a násztánc kezdete előtt sejtettem, hogy tökéletesek a körülmények a fotózáshoz. Először hím egyedek tűntek fel, a víz felszínén vergődve. Ez a vedlés folyamata, csak ezután válnak a hímek nemzőképessé. Percek múlva mindent elborítottak az új formát öltő kérészek. Életem meghatározó élménye, hogy az egyik tiszavirág az alkaronom vált nagykorúvá. Meghatottságomat leküzdvé kicsavart karral ellenfénybe fordítottam az állatot és lefényképeztem. E portré nem került bele – a később Sajtófotó Pályázaton díjnyertes – fotósorozatba, mert nem a vízfelszínhez közeli eseményeket ábrázolja, mégis ehhez a fotóhoz kötődöm legszorosabban.

A további események összefolynak az emlékeimben: elindult a pázás, a hímek udvaroltak a nőstényeknek, az egész virágzás egy fantasztikus örvénnyé állt össze. Ezt az örvénylest a sorozat negyedik fényképe hűen idézi, ezt a fotót fontos elemének tartom. Az utolsó kép a nász beteljesülése: hím és nőstény egyedek összefonódása.

A fotósorozatba több kép szándékosan nem került bele. Célom volt, hogy a történet ne az elmúlás szükségszerűségét hangsúlyozza, hiszen tudjuk, e kérészek elvégezték a feladatukat! Egy óriási közös táncban új életek ezreinek magját vetették el az iszapban, mert a tiszavirágzás nem a halál diadala, hanem az élet örök körforgásának ünnepe!

SZÖVEG ÉS KÉP: FARAGÓ CSABA

CSABAFARAGO.WIX.COM/PHOTO

WWW.FACEBOOK.COM/CSABAFARAGOPHOTO









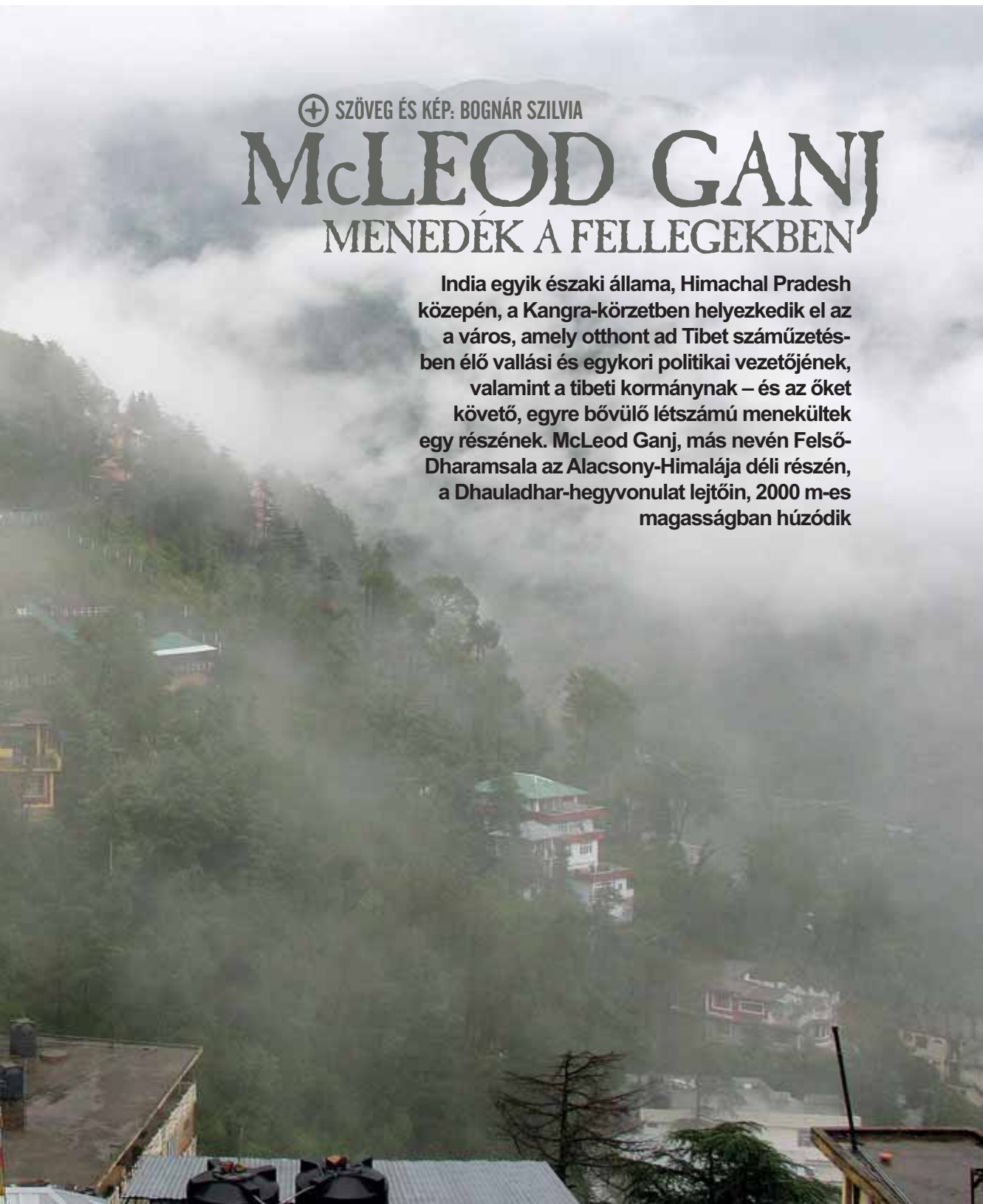


⊕ SZÖVEG ÉS KÉP: BOGNÁR SZILVIA

McLEOD GANJ

MENEDÉK A FELLEGEKBEN

India egyik északi állama, Himachal Pradesh közepén, a Kangra-körzetben helyezkedik el az a város, amely otthont ad Tibet száműzetésben élő vallási és egykori politikai vezetőjének, valamint a tibeti kormánynak – és az őket követő, egyre bővülő létszámú menekültek egy részének. McLeod Ganj, más nevén Felső-Dharamsala az Alacsony-Himalája déli részén, a Dhauladhar-hegyvonulat lejtőin, 2000 m-es magasságban húzódik



Amikor Jawaharlal Nehru, a független India első miniszterelnöke 1960-ban feljávotta a helyszínt az emigráns tibeti kormány székhelyéül, még nem tudhatta, hogy a hely 2700 éves buddhista gyökerekkel rendelkezik. A Kangra-völgyben rengeteg feltáratlan régészeti lelőhely található, amelyek tanulmányozása sokat segítené a korai indiai buddhizmus megértésében. Hsuan Tsang kínai szerzetes ötven buddhista kolostort tartott nyilván a környéken 635-ben, aztán egy évszázaddal később kiszorult e vallás a völgyből.

A város Lord David McLeodról kapta nevét, aki a 19. század közepén Punjab kormányzója volt. Az 1905-ben történt földrengésig brit katonai állomáshelyként, majd adminisztrációs központként működött, s az élet csak a 60-as évektől pezsdült fel újra, amikor megérkezett a tibeti menekültáradat, ami azóta is tart. Jelenleg tizenhat buddhista kolostor működik vonzáskörzetében, lakossága kb. 11 ezer fő.

Vonzó helyszín

Az örökzöld hegyi erdők suttogása teszi még elevenebbé a Kangra-völgyet és környékét, ahová rendszeresen beszorulnak a monszunfelhők, ráborulva a településekre. Monszunidőszakban erősen lecsökken a látótávolság, miközben néha napokig tartó, hatalmas égi zuhany alatt közlekedhetünk az utcán. A felkészületlenebbeket a buddhista szerzetesek fogadják be terebélyes esernyőik alá.

Napsütéses időben tökéletes körpanorámát élvezhetünk a hegyek és a Kangra-völgy irányába, ezért is alakult ki a teraszorientált építkezés a meredek hegyoldalon fekvő városban. Az utcákon harmonikus nyugalom árad, amit csak a zöldségárusok



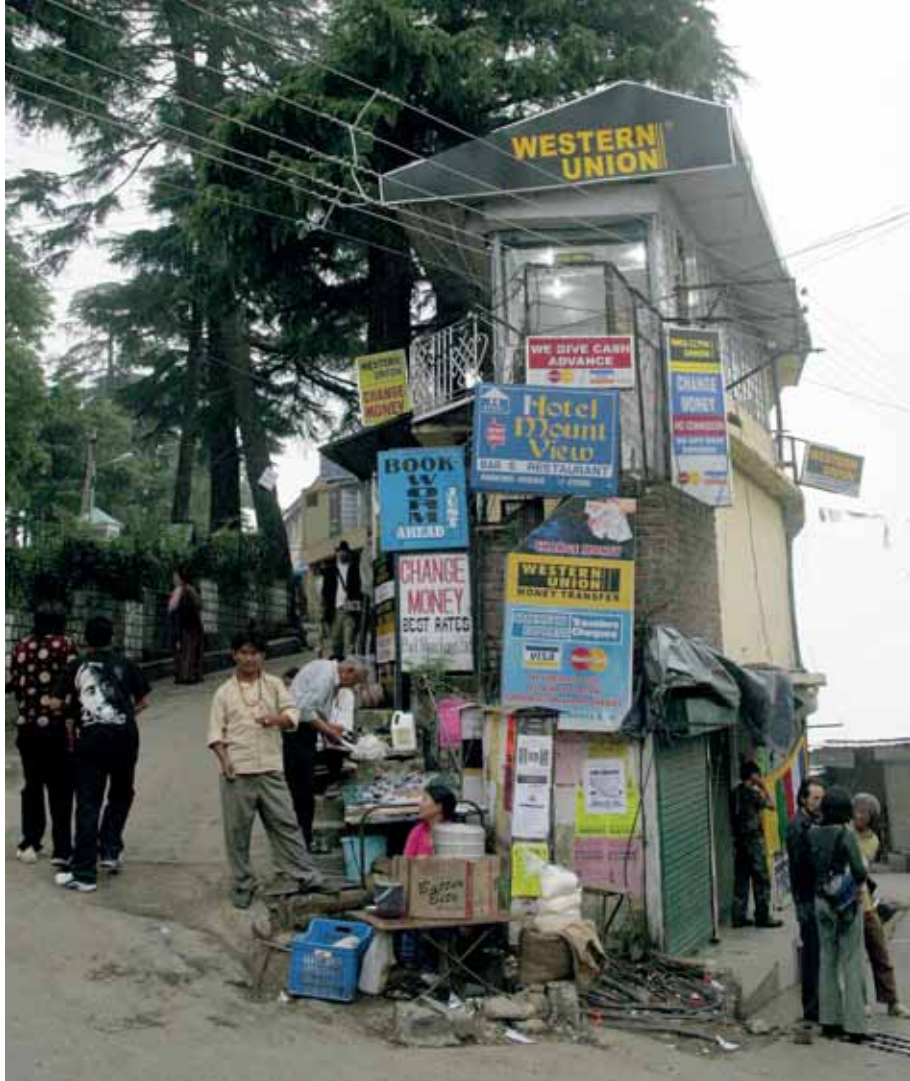
SZOLGÁLTATÓHÁZ

Szükségszerű és fontos gesztus a turisták felé, hogy McLeod Ganjban bővül az elérhető szolgáltatások választéka. Műszaki cikkeket javítanak, utazási iroda működik, a pénzváltók között pedig még válogatni is lehet

NEDVES LEJTŐKÖN

Az imazászlók között jól megférnek a mosott ruhák, a júliustól-októberig tartó monszun-időszakban azonban kevés az esély a száradásra: mintegy 3000 mm eső esik a környéken

(balra lent)



*A hátizsákos fiatalok többsége
eleve hónapokra érkezik,
de csak keveseknek sikerül tartani
a tervezett tempót, sokan
akár évekre is itt ragadnak.*

bosszankodása zavar meg, amikor tetten érnek egy-egy tolvaj majmot, vagy járókelők próbálnak arrébb tessékelni az útból egy lomha tehenet. A lakosság túlnyomó része tibeti, akik kimondottan örömmel fogadják, ha utcai beszélgetéseikhez idegenek is csatlakoznak.

A Dharamsalába vezető kanyargós hegyi úton már felfelé érezhető valamiféle varázslat – sejthető, hogy nem szeretnénk majd elhamarkodottan távozni innen. A hátizsákos fiatalok többsége eleve hónapokra érkezik, de csak keveseknek sikerül tartani a tervezett tempót, sokan akár évekre is itt ragadnak. Legtöbbsen a dalai láma és az itt élő tibetiek miatt, valamint tanulási szándékkal érkeznek. Lehetőség van tibeti nyelvet, buddhista tanításokat, tradicionális tibeti zenét és táncot tanulni, vagy akár a jellegzetes ételek elkészítését megismerni... És akkor még nem is említettük a meditációs és jógaközpontokat.

Míg korábban csak a kalandvágyóbbak vágtak neki Delhiből a tízórás vonatútnak, majd Pathankotból a négy-öt órányi buszozásnak, ma már népszerű turistacélpont is a helyszín – főként, amióta a közelben repülőtér is van. Megtelnek a tetőteraszos teázók, éttermek és a mozi is, ahol eredetileg a bejáratnál kitéűzött filmlistáról azt játszották este, amire napközben a legtöbben voksoltak.

Menekülés Indiába

A kínai uralom alatt álló Tibetből útra kelt menekültek 20. század közepi sorsa kezdetben rendkívül bizonytalanul alakult. A Kínával szemben álló, így a menekülteket szívesen befogadó indiai vezetésnek nem volt könnyű megfelelő helyet biztosítani a tibetiek számára, ahol könnyen alkalmazkodhatnak a klímához és még a megélhetésük is biztosított lehet. Dél-Indiába is kerültek szép számmal közülük, ott azonban a Tibeti-fennsíkhöz képest nyilvánvalóan gyökeresen eltérő körülményekkel kellett megküzdeniük. Új szerszámok, gépek, teljesen más növénykultúrák és szaktudásigény.

Az érkezés utáni években így az elhelyezés és a megélhetés biztosítása volt az elsődleges szempont: sokan útépitésen dolgoztak és a közelben felépített táborokban laktak. Hamarosan az egykori brit katonai fogolytáborok helyén is menekülttáborokat hoztak létre, miközben szőnyegszövő műhelyeket és papíriumeket működtettek. – A nagyszüleim U-Tsangból, Tibet délnyugati részéből származnak, a határhoz közeli,

A Kínával szemben álló, így a menekülteket szívesen befogadó indiai vezetésnek nem volt könnyű megfelelő helyet biztosítani a tibetiek számára, ahol könnyen alkalmazkodhatnak a klímához és még a megélhetésük is biztosított lehet.

MÍVES MUNKA

A fodrászüzlet forgalmát a bátrabb turisták mellett nagyrészt a szerzetesek biztosítják, akik főként a hagyományos borbélyszolgáltatásokat veszik igénybe: arc- és fejbortválást



Attól függően, hogy végig gyalogosan közlekednek-e, vagy akad közben fuvar segítségül, a menekülőút majd' egy hónapos – és még hosszabb, ha valaki éjszaka vág neki a határvidék-

ezeket az utakat. Attól függően, hogy végig gyalogosan közlekednek-e, vagy akad közben fuvar segítségül, a menekülőút majd' egy hónapos – és még hosszabb, ha valaki éjszaka vág neki a határvidéknek.

A nagyszüleim először Nepálba érkeztek, akkoriban csak ott, valamint Bhutánban és Indiában fogadtak be tibeti menekülteket. Később Indiába mentek, először Darjeelingben telepedtek le, majd útépitésen dolgoztak a Manali környéki hegyekben. Olyan helyszíneken, ami meghaladta az indiai munkások fizikai képességeit. Orvosi ellátás nélkül, rendkívül veszélyes, sziklás terepen. Táborban éltek, a gyerekek kicsik voltak. Édesapám végig tudta járni az iskolát, majd az indiai katonaságnál szolgált – mesél családja meneküléstörténetéről a hazánkban élő Haraszi Dolma, aki a tibeti nemzeti identitás megővésére tette fel életét.

AZ ÚJ ÉLET HELYSZÍNÉN. A tibetiek által működtetett teázó tetőteraszának egyetlen fedett, hátsó helyiségében szállásolták el ideiglenesen a nemrég érkezett tibeti nőt. Mindez egy menekült számára nagy segítség az új élet megkezdésekor, egy ismeretlen országban. A Dhauladhar-hegyvonulat látványa és a körpanoráma – ha épp nem egy felhőben vagyunk – a barátságos környezettel együtt valamelyest feledteti a rossz emlékeket





Új élet a himalájai lejtőkön – és Magyarországon

Őszentsége, a 14. dalai láma a letelepedés kezdetétől a tibeti nép összefogását szorgalmazta, házasságkötésekre biztatta népét, a kultúra megőrzése érdekében oktatási programot szervezett. Hamar belátta, hogy hiába tervezi a Tibetbe való visszatelepülésüket, ez egyre távolabbinak tűnik, így a fennálló helyzethez való alkalmazkodásra koncentrált. Ehhez alapvető segítséget kapott az indiai kormánytól és külföldi támogatóitól. Már az első, Mussoorie-ban töltött évben angolul kezdett tanulni, és hosszú távra keresett helyet mind magának és emigráns kormányának, mind pedig a menekülteknek. A hagyományos protokollszokásokon is változtatott – nem kis megrökönyödést keltve például ugyanolyan magasságú széken ült, mint beszélgetőpartnerei, s közvetlen, személyes viszonyt alakított ki mindenkivel.

1960-ban Dharamsalába helyezték át a rezidenciát, ami a kedvezőbb, hegyi éghajlat mellett védhető és stratégiaileg is értékes helyszínnek számított. Kezdetben az oktatás megszervezése mellett főleg árvaházakra volt szükség. A dalai láma nővére, Cering Dolma alapította és vezette az elsőt Dharamsalában, majd több helyen hoztak létre hasonlóakat India-szerte, de hamar túlnépesedett az összes

HARASZTI DOLMA

Gyermekkorát McLeod Ganj jelentette, tizennégy éve él hazánkban magyar férjével és lányukkal.

A tibeti nemzeti identitás megővésán dolgozik, miközben menekülteken segít

A hagyományos protokollszokásokon is változtatott – nem kis megrökönyödést keltve például ugyanolyan magasságú széken ült, mint beszélgetőpartnerei, s közvetlen, személyes viszonyt alakított ki mindenkivel.



ÜNNEPI ALKALOM

Hagyományos öltözékekben és hangszerekkel a dalai láma tiszteletére rendezett eseményen

A CIKK MEGJELENÉSÉNEK
TÁMOGATÓJA AZ
STA TRAVEL
STATRAVEL.HU



intézet. Kimerítették a rendelkezésükre álló pénzforrásaikat, így kénytelenek voltak külföldre is örökbe adni gyerekeket, lehetőleg oda, ahol a természeti adottságok hasonlóak a tibetihez: így kerültek közülük néhány százán például Svájcba vagy Kanadába. A dharamsalai árvaház és óvoda ma a tibeti gyermekfalu része. Cering Dolma halála után húga, Dzsecun Pema vette át a munkát, az intézmény ma mintegy másfél ezer gyermeknek ad otthont.

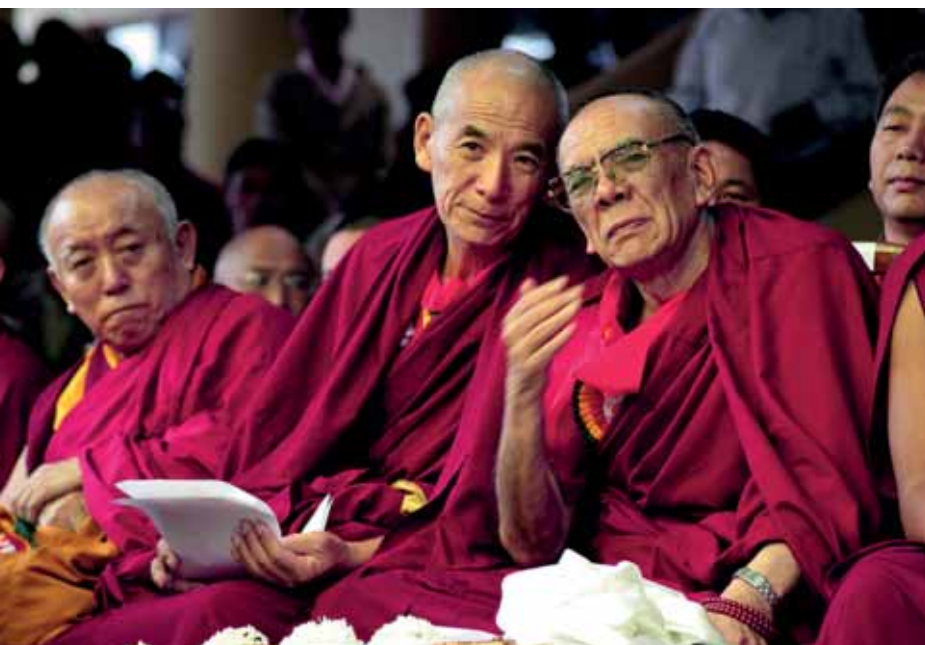
– Édesanyám Indiában született, édesapám Tibetben. A szüleim huszonévesen ismerkedtek össze Rajpurban, édesapám a szomszéd faluban teljesített szolgálatot, én ott születtem és éltem öt éves koromig. Aztán bentlakásos iskolába kerültem, amit a dalai láma húga vezet – Dzsecun Pemára mindenki a saját édesanyjaként tekint...

Nagyjából ugyanazokat a tantárgyakat tanultuk, mint a magyar gyerekek, kiegészülve angol, tibeti és hindi nyelvvel, utóbbi kötelező volt nyolcadik osztályig. Egyetemre Delhibe jártam, ösztöndíjas közgazdaságtan-hallgató voltam. Későbbi magyar férjemet is itt ismertem meg.

Tizennégy éve Magyarországon élek, van egy ugyanennyi idős lányunk, aki magyarul, angolul és tibetiül is beszél, most épp spanyolul tanul. Igyekszem átadni neki a tibeti tradicionális dolgokat, szívesen fogyasztja a tibeti ételeket. Fontosnak tartom, hogy megtanulja a tibeti nyelvet. Elvittem Dharamsalába, nagyon tetszik neki McLeod Ganj, de az ottani tábort helyett inkább a magyar tenisztábort választotta – mesél tovább Dolma.

A mosoly forrása

Az élet fokozatosan fordult a mai normálmenetébe Dharamsalában: a hatvanas években iskolák épültek, tibeti könyvtár és archívum létesült. És túl azon, hogy a dalai láma folyamatosan igen aktív nemzetközi politikai és kulturális missziót is teljesített – máig is megkérdőjelezhetetlen világi tekintélye egyik forrásaként –, a kezdeti stresszes időszak elmúltával már kertészkedett is és órákat javígtatott. Ez utóbbit nem sikerült mindig osztatlan sikerrel véghezvinni... Építhetett végre madáretetőt az ablaka elé, hogy közelről figyelhesse a madarak életét, valamint szorított időt a fényképezésre és a saját maga berendezte sötétkamra használatára is.



A városba látogatók hangulatát alapvetően határozza meg, hogy a dalai láma a közelben tartózkodik, a találkozás pillanatában pedig mindenki önkéntelenül is mosolyog. A hagyományos tibeti ünnepek fényét is emeli jelenléte, de tanítást is hallgathatunk tőle. Ennek időpontját általában nem hirdetik meg előre, a hír szájról szájra terjed, főleg, ha spontán alakul.

– Születésnapjára érkeztem a városba, majd kiderült, hogy tajvani zarándokok kedvéért Őszentsége tart egy huszonegy napos tanítást, amin végül én is részt vehettem. Néhány külföldit és a tajvani zarándokcsoportot leszámítva a hallgatóság zömét tibeti szerzetesek és menekültek alkották, ami megalapozta az állandóan derűs hangulatot. Az elhangzottak pedig pontosan követhetők, hiszen egy kisorádió birtokában a megadott rádiófrekvenciákon mindenki hallgathatta a nyelvének megfelelő tolmácsolást.

Újévkor – ha édesapám épp szolgálatot teljesített valahol – az iskolában maradtam, s volt alkalmam a dalai lámával találkozni. Kérdeztünk tőle, és óriási szemekkel bámultunk rá. Később, felnőttként többször is beszéltem

VEZETŐK – SZÁMÚZETÉSSEN

A rangos eseményeken a dalai láma jobb oldalán foglalnak helyet a legtekintélyesebb buddhista méltóságok

Építhetett végre madáretetőt az ablaka elé, hogy közelről figyelhesse a madarak életét, valamint szorított időt a fényképezésre és a saját maga berendezte sötétkamra használatára is.



KÖZÉPPONTBAN A DERŰ

Tenzin Gyaco, vagyis Őszentsége a 14. dalai láma – aki július 6-án tölti be a 80. évét – töretlen derűvel várja a tiszteletére megrendezett ünnepély kezdetét, folyamatos szemkontaktust tartva a résztvevőkkel. Közvetlen mellette foglal helyet Őszentsége a 17. Gyalwang Karmapa

vele, amikor pedig Budapesten járt, az itteni programszervező csapat tagja voltam. A dalai láma közelében felnőni katarzisélményt jelent, szerencsésnek tartom magam ezért. Azon szoktam gondolkodni, mi lesz majd a tibetiekkel nélküle. Ezért is fontos, hogy a nemzeti identitás ne kizárólag a dalai láma révén rendelkezzen jelentéssel, hanem a tibeti nép által is. Egy fontos lépés már történt is ebben az irányban, amikor Őszentsége lemondott a politikai tisztségéről. Ez azt is jelzi, bízik a tibeti fiatalokban, hogy az ügyet majd továbbviszik – ez viszont motiválja a fiatalokat.

*Arról álmodik, hogy
a Potala-palotában van újra,
mert ez azt jelentené,
hogy Tibet újra szabad.
De ez a nap sohasem fog
eljönni már...*

Arról álmodik, hogy a Potala-palotában van újra, mert ez azt jelentené, hogy Tibet újra szabad. De ez a nap sohasem fog eljönni már. Azon igyekeznek, hogy az autonómia sorsát békésen tárgyalhassák a kínaiakkal egy politikailag semleges helyszínen.

Önazonosság – a helyszínen és a távolban

Dharamsala növekvő turizmusa, az átlátnos kíváncsiság, a dalai láma vonzása és a keleti tanok iránti érdeklődés vitás kérdéseket is felvet. A családi légkörnek már vége, és vannak olyanok, akik szerint a látogatóáradat tönkreteszi a hely varázsát. Az ellentábor szerint azonban mindenkinek el kellene ide látogatni legalább egy alkalommal, annak érdekében, hogy béke és szeretet uralkodjon a világban. És bizonyos, hogy a tibeti menekültek megélhetésén sokat segít a turisták jelenléte. A megélhetés ugyan többnyire a nagy indiai cégekhez köti a tibeti fiatalokat, de aki tud, saját vállalkozást indít. Az általuk működtetett, könnyen megfizethető panziók szobái ma már a szezon nagy részében foglaltak, a teázókban és éttermeikben mindig van vendég, a kézművestermékeikre és ruházati cikkeikre is bőven akad vevő. E bevételre már alapozható népes családjuk és közösségük élete – szerényen, de örömteli létben a dalai láma közelében a saját népükkel, együtt az indiai, nepáli és a többi betelepült lakossággal és a turistákkal.

MAGASLATI KIKAPCSOLÓDÁS

A buddhista szerzetesek szívesen töltik együtt szabadidejüket valamelyik teázó teraszán (balra lent)



A DALAI LÁMA TISZTELETÉRE

a Tibetan Institute of Performing Arts szervezésében megrendezett zenei tehetségkutató versenyzőit telt házas színházterem fogadta

KÖZKEDVELT HELY A KÖRNYÉKEN ÁLLOMÁSOZÓ FIATALOK

körében a Bhagsu-vízesés fölé benyúló sziklaterasz-kávézó, ahol szokássá vált, hogy a vendégek kisebb-nagyobb festményeket hagynak emlékül (jobbra lent)



A NYÜZSGŐ INDIÁBAN egyre jobban megtalálják helyüket az ott élő tibeti menekültek, ám sokan tovább költöznek más országokba. Kis létszámuk miatt, területi szétszóródásuk veszélyeztetheti a nemzeti identitás megtartását



„Amikor Magyarországra érkeztem, nekiálltam nemzetközi kapcsolatokot, diplomáciát tanulni. A doktori disszertációmban azzal foglalkozom, hogy a száműzetésben élő fiatalok hogyan tudják továbbvinni a nemzeti identitást, hiszen minden korosztály másként viszonyul a kérdéshez. Az első száműzött generációban erős összetartás dolgozik. Azokban, akik így nőttek fel, ám továbblépve egy másik országban telepedtek le, szintűgy erős a nemzeti azonosságkép. De az ő gyermekeikben már sokkal kevésbé. A szülőknek kevés az ideje, hogy ezzel foglalkozzanak, másrészt a gyermek asszimilációját kell elsősorban szem előtt tartaniuk. Nekünk viszont rendkívül vigyáznunk kell azonosságtudatunkra, mert nagyon kevesen vagyunk.

A tibeti hagyományörzés alapvető fontosságú, a Tibetben élők pedig nem tudják szabadon gyakorolni a vallásukat, így a nemzeti identitás továbbadása nehézséget jelent. A száműzetésben élők feladata, hogy mindezt megoldják.

**HAGYOMÁNYOS
TIBETI VISELETET**
már csak az első generációs menekülteken látni, akik igyekeznek példát mutatni a fiatalok számára saját kultúrájuk megőrzése érdekében (Jobbra fent)



Azokban, akik száműzetésben nőttek fel, ám továbblépve egy másik országban telepedtek le, szintúgy erős a nemzeti azonosságkép. De az ő gyermekeikben már sokkal kevésbe...

Hatodik éve foglalkozom menekültekkel, és nem szégyellem, hogy magam is az vagyok. 2005-ben például nyolcan jöttek Magyarországra, közülük ma már csak hárman vannak itt. Nem ide készültek, de itt ragadtak, s céljuk, hogy az Indiában maradt családjukat eltartsák. Jelenleg kilenc tibeti él Budapesten.

Az egyik nagy álmom, hogy elmenjek Tibetbe, amit magyar útlevéllel könnyedén meg is valósíthatok, nem úgy, mint az egyetemű évek alatt Indiában, ahol tagja voltam az Ifjúsági Kongresszusnak. Részt vettem minden tüntetésen, amikor érkezett egy-egy kínai delegáció, így általában hatósági őrizetben vártam, hogy elhagyják a várost, és óvadék ellenében visszanyerjem a szabadságom.” ⊕

PUSZTULÓ USZTURÓ MÁR NEM KERT, DE MÉG NEM ERDŐ

⊕ SZÖVEG: KOVÁCS ISTVÁN, KÉP: FARAGÓ CSABA

Szatmár egy eldugott zugolyában találunk Európa egyik legnagyobb ártéri gyümölcsösére, amely oly harmonikusan illeszkedik a Felső-Tisza varázslatos természeti környezetébe, mintha teremtve lenne. A tájra jellemző elfeledett gyümölcsfajták között barangolva megérthetünk valamit abból, hogyan éltek elődeink harmóniában a természettel



Táj, tájfajta, tájhasználat

A termesztett kultúrnövényfajták száma harmadára csökkent az elmúlt évszázadban. Mind ezért a tömegigény szolgálatába állított gépesített és kemizált mezőgazdaság okolható, ahol kizárólagos szempont a gazdaságosság.

Pedig a történelmi (régi) és táj- (helyi) fajták nemcsak kiemelkedő agrártörténeti értéket képviselnek, de nélkülözhetetlen forrásai a növénynemesítésnek is, hiszen tökéletesen alkalmazkodtak kialakulási környezetük ökológiai viszonyaihoz. Ezeket a régi fajtákat – a génbankokat nem számítva – nagyobb koncentrációban már csak néhány maradványterületen lelhetjük föl, ezek közé tartoznak a Felső-Tisza vidékének ősi fajtájú ártéri gyümölcsösei is.

Az itt kialakult gyümölcstájfajták jelentőségére jó példa, hogy az itteni biológiai alapokból hozták létre a méltán híres milotai és csécsi papírhéjú diókat. De beszélhetünk a Császló határában található, legalább 350 éves (Európában a legöregebb), ma is bőven termő somfáról is, aminek terméséből külön fajtát, a császlói somot szelektálták. És akkor arról még nem is szoltunk, hogy a szatmári szilvapálinka nélkülözhetetlen összetevője, a híres nemtudomszilva végre megtalálta méltó helyét a nemzeti fajtajegyzékben. De miért éppen az ártéren alakultak ki és maradtak fenn ezek az ősi fajtájú gyümölcsösök?

Ezeket a régi fajtákat – a génbankokat nem számítva – nagyobb koncentrációban már csak néhány maradványterületen lelhetjük föl, ezek közé tartoznak a Felső-Tisza vidékének ősi fajtájú ártéri gyümölcsösei is.

GYÜMÖLCS MINDENHOL
– árokparton, út mellett,
telekhatáron...



Az ártéri mikroklíma gyengéden óvta a gyümölcsfákat a Kárpát-medence kontinentális éghajlati szélsőségeitől.

A vadgyümölcsfajok eredetileg a folyót kísérő ligeterdők különböző magassági övezeteiben telepedtek meg, attól függően, melyik mennyire bírta a vízborítást. Az ártéri mikroklíma gyengéden óvta a gyümölcsfákat a

Kárpát-medence kontinentális éghajlati szélsőségeitől. Kézenfekvő volt tehát, hogy a gyümölcsstermesztés folyóvölgyeink ártéri erdeiben vegye kezdetét. Az így létrejövő termesztőközpontok aztán egészen a 19. századi ármentesítésekig meghatározó jelentőségűek maradtak.

A kezdeti, gyűjtőgetésen alapuló haszonvételt fokozatosan váltotta föl a tudatos szelekción alapuló nemesítés és termesztés, ami végül gyümölcstájfajtáink kialakulásához vezetett. A 18. század végéig közösségi vagyona tartoztak ezek a gyümölcsösök, – amikor kihirdették a szüretet, minden család egy-egy szekérnyit szedhetett a termésből.

Az ártéri gazdálkodás – jellegéből fakadóan – nem specializálódott hosszú távon egyetlen termék előállítására: éppen ez tette lehetővé, hogy az itt élők alkalmazkodni tudjanak környezetük változásaihoz az egymást kiegészítő, megújuló erőforrások segítségével. A gyümölcsöserdők kiszolgálták a környék lakóit: gyümölcsöt és a gyümölcsből készített ecetet, pálinkát, lekvárt és aszalványt adtak, de innen került ki az építkezéshez, bútorkészítéshez és tüzeléshez szükséges faanyag is, nem beszélve a sövény- és kosárfonáshoz vagy a népi halászati eszközökhöz való vesszőről. A mélyebben fekvő, holt mederrészeken folyt a kender áztatása (az elkábult halak könnyű zsákmányt jelentettek), a kaszálók a takarmányt biztosították, de méhészkedés, disznóhizlalás, gyógynövénygyűjtés és halászat is folyt az ártéren.

BALJÓS ÁRNYAK

A tájra jellemző gyümölcsfajták száma aggasztóan csökken. Nemrég csak szilvából akár fél tucat tájfajtával találkozhattunk volna, ma már csupán kettő-hárommal

GÉNBANKOK

A növényi génbankok (botanikus kertek, fajtagyűjtemények, gyomrezervátumok, mag- vagy klónbankok) a veszélyeztetett fajtáknak eredeti élőhelyüktől távol való (ex situ) megőrzésére teremtenek lehetőséget. A modern mezőgazdasági gyakorlatban háttérbe szorult, sokszor a kipusztulás szélére sodródott, régi gyümölcs-, szántóföldi és zöldségnövény-tájfajtáink megőrzésében a fajtagyűjteményeknek és magbankoknak van fontos szerepe. Az EU-ban közel kétmillió, Magyarországon több mint százezer génforrástétel tartanak fenn ilyen gyűjteményekben.



Szatmár-Bereg történelmi árterei

Az 1700-as évek végén készült jozefinianus katonai összeírás térképeiből kiderül, hogy ekkortájt Szatmár-Bereg területének még több mint 60%-át erdő borította. Az erdők aránya ma ennek hatodát sem éri el, mégis ez az Alföld legerdösebb vidéke. Az évszázadok erdőirtásai nemcsak fás legelőket és kaszálókat hagytak maguk mögött, de olyan másodlagos, tájképi és természeti értékekben gazdag élőhelyek is kialakultak itt, mint az ártéri gyümölcsösök.

A folyóvölgyek zöld folyosói behálózzák a vidéket, és bár mára az egykor kiterjedt árterekből csak gátak közé szorított hullámtér maradt, a Tisza és a Szamos partján sok helyen megtaláljuk az ártéri gyümölcsösök maradványait.

Ezek az erdei fafajokkal és vadgyümölcszel elegyes ártéri gyümölcsösök élő tanúi, hogyan működtek együtt elődeink a természettel anélkül, hogy kizsigerelték volna azt. Pedig őseink

Ezek az erdei fafajokkal és vadgyümölcszel elegyes ártéri gyümölcsösök élő tanúi, hogyan működtek együtt elődeink a természettel anélkül, hogy kizsigerelték volna azt.



 **FM 105.9**

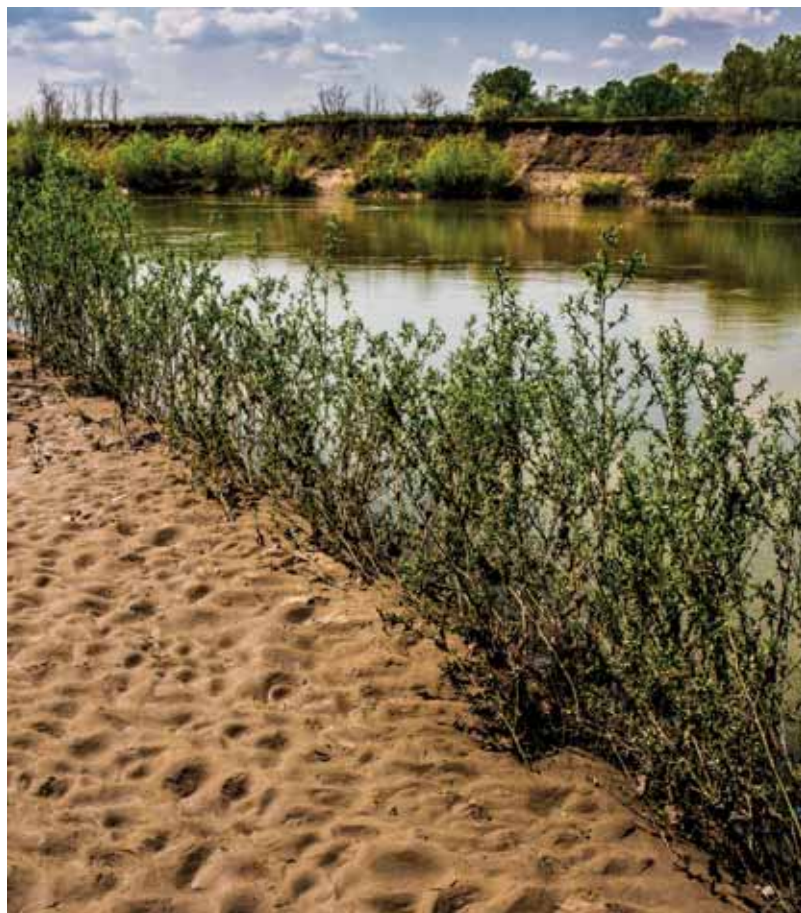
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR
A rádióban vendégünk a témáról:
KOVÁCS ISTVÁN
Korábbi műsoraink meghallgathatók:
www.afoldgomb.hu/radio

ELVÁLASZT ÉS ÖSSZEKÖT

Az árvízvédelmi töltésen bicajozva egyszerre látjuk a hajdani ártér két arcát: az intenzíven művelt mentett oldalt és az ártéri „dzsungelt” (balra)

sem voltak jobbak vagy előrelátóbbak nálunk, pusztán rá voltak kényszerítve, hogy a környezeti erőforrásokat fenntartható módon hasznosítsák. Nem volt még birtokukban a tájat drasztikusan átalakító földműveléshez szükséges szemlélet, energia és technika.

A hagyományos ártéri gazdálkodás alapja a fokgazdálkodás volt. A fokok az ártéren kialakított vízfolyások voltak; a vizet áradáskor az ártér mélye, apadáskor a folyó medre felé vezették, egyenletesebbé téve ezzel a vízjárást. A fokrendszer fokozatos szétesésének számos oka volt. Az erdőirtás és a vízimalmok gátjai miatt sok terület elmocsarasodott, a török elleni harcok során elpusztult vagy elmenekült népesség helyébe a fokgazdálkodás tudományát nem ismerő gazdálkodók települtek be. Ennek ellenére a rendszer egyes vidékeken – csökkenő jelentőséggel ugyan – egészen a 19. századig fennmaradt, és csak a folyószabályozások által gátak közé szorított árterek korában szűnt meg.



AHOL A PART SZAKAD...
Igonya. Kedvelt horgász-hely. A partfal víz alatti részén tiszaviráglárvák élnek, fent partifecskek és gyurgyalagok költenek (jobbra)

„Gyümölcsöző” folyó

Az ártéri gyümölcsstermesztés igazi virágkora a 17–18. század volt. A Tiszahát vidékéről a Szamos és a Tisza vízi útjain tutajajokon – ún. szá-lakon – sőt szállító sajkások juttatták el a gyü-mölcsöt Tokaj, Szolnok, Szeged piacaira, sőt a határon túlra is. A népi jellegű gyümölcsészet hanyatlása az 1836–1839 között végrehajtott tagosítással – a szétszórt birtokrészek egy helyen (egy tagban) való egyesítésével – kezdődött, ekkor sok erdőt és gyümölcsöst vágtak ki. A szabadságharc bukása utáni birodalmi agrárpolitika tovább rontott a helyzeten. A 19–20. század gazdasági és statisztikai irodalma alapján így is egyértelmű a Tisza-völgyi gyümölcsstermesztés súlya, aminek egyik fényes bizonyítéka, hogy a milotai diót a két világháború között még a londoni tőzsdén is jegyezték.

A 19–20. század gazdasági és statisztikai irodalma alapján így is egyértelmű a Tisza-völgyi gyümölcsstermesztés súlya, aminek egyik fényes bizonyítéka, hogy a milotai diót a két világháború között még a londoni tőzsdén is jegyezték.



Az ártéri és erdei gyümölcsösök jelentősége az új, bőven termő, nemes fajták és korszerű telepítési módszerek elterjedésével visszaesett. A magyarországi gyümölcsstermesztés súlypontja előbb a Duna–Tisza közére, majd a Nyírségre tevődött át. A múlt század közepétől felgyorsult a megmaradt ártéri gyümölcsösök pusztulása. A nagyrészt előregedett, elvadult, a megváltozott ökológiai viszonyok miatt legyengült állományokat az új kor szellemében kivéreztek – hol intenzív művelésű jonatánültetvényekre, hol nemes nyárfásokra cserélték, de gyakran egyszerű szántót hagytak maguk után a munkagépek. A 1980-as évek elején a Szabolcs-Szatmár megyei környezet- és természetvédelmi olvasókönyv nem túl optimistán így fogalmaz: „... az érdekes népi gyümölcsstermesztő kultúra emlékéből legalább pár hektárt mindenképpen meg kellene őrizni.”

A nyugalom (fél)szigete

**PIHENNI IS LEHET
Madárdal és nyugalom.
Az ártéri gyümölcsös
az ártermelő gyümölcs-
ültetvényel szemben
nemcsak materiális
javakat termel**

A Felső-Tisza szabályozások után megmaradt egyik legnagyobb, „S” alakú kanyarulata ma Kistar határában található. A tekintélyes folyóhurok oltalmát élvező ártéri gyümölcsöst a helybeliek csak Uszturóként emlegetik – ez itt a szatmári Tiszahát, egyben a Szatmár-beregi Tájvédelmi Körzet és a Szatmár-beregi Natúrpark területe, nem utolsósorban pedig a Jégmadár-tanösvény ártéri gazdálkodást bemutató állomása.

A területen 2013 nyarán végeztem állapotfelmérést, ekkor a tájra jellemző gyümölcsfajták számát és egészségi állapotát, élőhelyük fenntartásának módját és a fennmaradásukat veszélyeztető tényezőket vizsgáltam.

Uszturó nevének etimológiája bizonytalan: elképzelhető, hogy jelentése sziget, de éppígy lehet az ágasfa, ágas, facölöp jelentésű ösztörű mély hangrendű változata, és kapcsolatba hozható a gát, sánc jelentésű eszterő szóval is. A népi szófejtés pofonegyszerű: eszerint lett volna egy pásztor, aki reggelije maradékát vízbe vetette, majd így szólta: „Ússz, túró!”.

A kisari határban a falu szélétől kilométereken keresztül, hol szűkebb, hol





szélesebb sávban húzódik az ártér. A gyümölcsös létét biztosító Tisza itt még élő folyó; mederformáló erejét mi sem jellemzi jobban, mint az, hogy az uszturói kanyarban az utóbbi negyedszázad során jelentősen hátrált a partfal, a szakadó part legintenzívebben omló, suvadó szakaszán 55 méternyi lett az enyészete! A medrét állandóan változtató folyó áradáskor óhatatlanul elmosta a magas parton lévő gyümölcsösök egy részét. A félsziget nyugati oldalán található olyan, a Tisza irányába megcsúszott földszárvokat, amelyek lépcsőzetesen, teraszokhoz hasonló módon kötik össze a folyó meredek mederfalát a magasabb partrészekkel. Itt sétálva fogalmat alkothatunk arról, milyenek lehettek a középkor folyamán az alacsony és a magas ártér találkozási vonalán kialakult, vad-félvad gyümölcsfákkal elegyes ártéri erdők, a gyümölcsények.

A töltésről a fák közé érve azonnal megcsap a gyümölcsös különleges atmoszférája – elsőként a szó szorosabb értelmében: jólesik a gátra tűző napsugarak elől a fák hűvösébe térni. Az ártérben a legnagyobb kánikula idején is hűvös marad a levegő, mert a kubikgödörök a tavasi áradások vizét lassan párologtatva tovább növelik a három oldalról élővízzel határolt gyümölcsös levegőjének nedvességét. A páradús levegő kiáramlását a másik oldalról a töltés akadályozza meg. A töltésoldal napégette, száraz melege keveredik a Tisza édes-agyagos szagával, a dióavar finom,

ETERNIT(Y)

Palatetők végtelen sora.

Mint a térség sok más települése, Kisar hagyományos építésze is a '70-es árvíz martalékává lett.

A vályogot elmoshatta a víz, a gyümölcscsel kapcsolatos hagyományok azonban mit sem változtak: a pálinka és a lekvár készítése ma is a mindennapok része.

A szilvalekvár főzésének szatmár-beregi tradíciója 2013 óta szerepel szellemi kulturális örökségünk listáján



KISAR

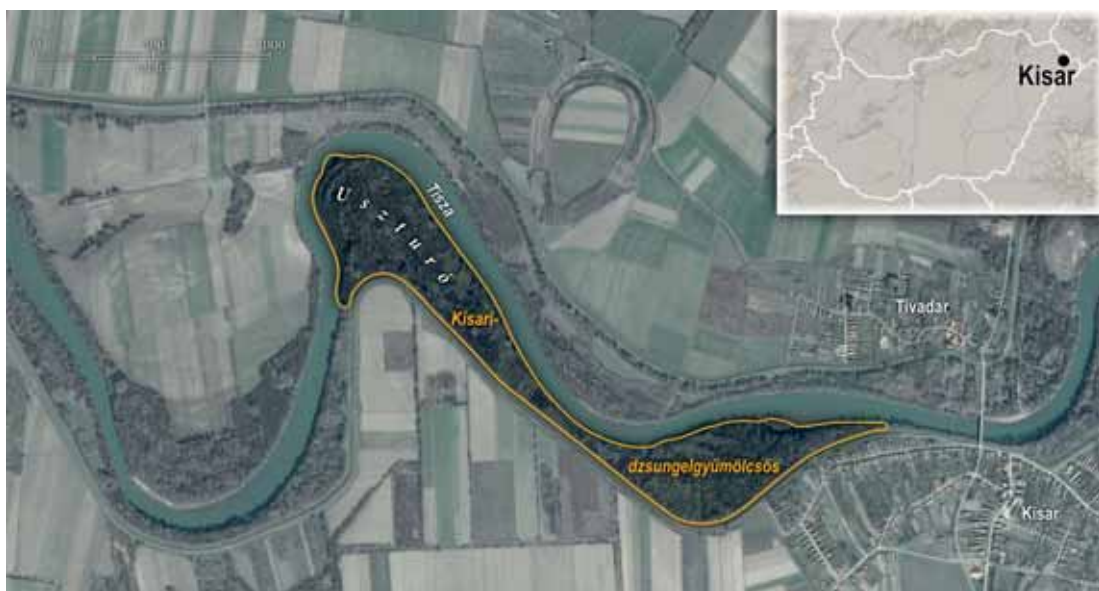
A község egy régi tiszai átkelőhely közepében fekszik, lakosai a környező vízjárta réteket, a Gyűjtőt a szomszédos településekkel közösen legeltették. Az 1970-es Szamos-árvíz csaknem teljesen elpusztította a falut, az újjáépítéssel tűnt el a község másik diós-szilvás kertje, a Csejte, helyén ma a Tavasz utca húzódik. Kisar az ártéri gyümölcsösei mellett a Vándor nevű magyar szürke bikájáról is híres, „aki” a ma élő szürkemarha-állomány tekintélyes részének őse volt. Vándor szobrát a falu látogatóközpontjának udvarán találjuk, ahol a Szatmár-beregi Natúrpark kiállításán túl a dzsungelgyümölcsösről is informálódhatunk.

kesernyés aromájába gyümölcsök illata vegyül. Madarének, rovarzene és kiadós szúnyogmuzsika festi alá az utunkat a töltéstől a homokos folyópartig kanyargó dűlőúton és a gyümölcsös zezugos ösvényein.

A terület mintegy harminc gazda tulajdonában áll, de a telekhatárokat sehol sem jelölik kerítések. Néhol erdei fa- és cserjefajok, magról kelt gyümölcsösbozót, esetleg ültetett veresgyűrűsöm- vagy fagyalsövény alkot mezsgyét, leggyakrabban azonban a kaszálás eltérő idejéből mondható meg, hogy hol húzódik a határ két parcella között.

Uszturó ligetes, helyenként paradicsomi keret idéző hangulatát a gyümölcsfajták sokféleségébe vegyülő erdei fafajok adják. Az erdei fajok utánpótlását a gyümölcsöst minden oldalról határoló puhafás erdő biztosítja, és szép számmal találkozhatunk az élőhely eredeti természetes növénytakarulásának, a tölgy-köris-szil keményfás ligeterdő képviselőivel is.

Mivel a folyóölgyek természetes terjedési útvonalat biztosítanak egyes agresszíven terjedő, invazív fásszárúaknak, jócskán van betolakodója is az ártérnek. A barátságos hangzású, ám itt idegennek számító zöld juhar vagy az amerikai köris mellett olyan jöttmentekkel is találkozhatunk, mint a Kárpátalja felől idevetődött, óriás növésű lágyszárú, a kaukázusi medvetalp. (Vigyázat! A mutatós, akár két és fél méteres magasságot is elérő növény mérge pusztára érintésre is erős bőrirritációt és átmeneti fényérzékenységet okozhat!)





A dzsungel gyümölcsei

Nemtudom, berbencei, bódi, duráncai, korsó, lotyó, macskatökö, veres – a közös bennük annyi, hogy mind régi szilvafajták. Egykor ezek uralták Uzsuturót, ám mára a fajtagazdagság és az egyedszám is alábbhagyott. Az előregedett, a kiszáradás határán sínylődő példányok már csak nyögve teremnek, a dióval elegyes szilvaátlományok koronája pedig az egekbe szökik, lentől alig látszik a gyümölcs. Az elvadult parcellákon mindeközben járhatatlanul sűrű a szilvás bozót, a csirittyás.

A régi fajtájú almák közül a húsvéti rozmaring, a beregi és bányai sóvári alma, a kormos alma, a „tehén” és a „lapos” alma, valamint a batul volt elterjedt, közülük sok még ma is megtalálható a félszigeten. Gyakran egy gabonaféle érési idejével való egybeesés szolgáltatott nevet a gyümölcsnek, így árpával, búzával, zabbal érő körte és búzás alma is ismeretes.

MÉG JELEN A MÚLT...

Rendszeresen kaszált diós-szilvás liget. Különböző korú, fajtájú és használati módú gyümölcsösrészek váltakoznak felhagyott, teljesen elvadult parcellákkal



VENDÉGSZERETET

Murza Berti bácsi:
„Egy nap Uszturóban
többet ér, mint
máshol tíz”

Uszturó különleges színtertjei a spontán, magról kelt diósok. Egyes helyeken az öreg diófák árnyékában akár százszámra magasodnak a „varjúültette” diómagoncok, vagy ahogy itt mondják: cseprenték. Létüket a gondosan szelektáló kaszálásnak, fennmaradásukat a profitot a természetes erdőfelújulási folyamatoknak alárendelő szemléletnek köszönhetik. A cseperedő fászkák néha olyan közel nőnek egymáshoz, hogy később törzseik összeforrnak. A gyümölcsös itt már-már erdő: a magoncok mellett itt kínlódnak az összeomlás határán gyötrődő, öreg, de még lábon álló, száradó, töredező, gombás, csonka, odvas diófa-matuzsálemek is. A diótermés sokfélesége sem mindennapi: van itt gömbölyű, hosszúkás, hegyes végű, kúpos, óriás, robusztus és tekervényesen rücskös héjú, de apró, alig-mogyorónyi is akad – ahány fa, annyiféle termés. Gombóc Artúr is megirigyelhetné...

Élet és halál a porondon

E sajátos élőhelyen nagy a nyüzsgés. Az öreg gyümölcsfák odvaiban fakopáncs, küllő, cinke, seregély, csúszka, fakúszó fészkel, de pintyféléket, poszátákat, énekes és sárgarigót is gyakran látni. Egy alkalommal addig utánóztam a rigó énekét, míg a kíváncsi madár be nem repült sátram előterébe. Máskor megfigyeltem, hogy kora délutánonként – mindig ugyanabban az időben – a táborom melletti eperfa közelében egy őrgébics tűnik fel. Csak később vettem észre, hogy az eperfa gyümölcsére éhes veréb menetrendjét követi. Karvaly is vadászik itt: gyakran hallik a megtámadott harkály halálhörgése, miközben az ádáz ragadozó kiszorítja belőle a szuszt, máskor teljes sebességgel szlalomozik az elejtett zsákmánnyal a fák között. Láttam verekedő nyusztokat, eső után csigára vadászó borzot kicsinyeivel. Valamelyik kistrágcső téli tartalékraktárára is rábukkantam, amikor kivágták az öreg almafát, aminek tekintélyes méretű odvát teljesen megtöltötte a szorgos jószág. Éjjelente denevérek cincogását és a

A karvaly is vadászik itt: hallottam már a megtámadott harkály halálhörgését, miközben ez az ádáz ragadozó kiszorította belőle a szuszt, máskor teljes sebességgel szlalomozott az elejtett zsákmánnyal a fák között.



A kanyarulatok levágásával meggyorsult folyó medre egyre jobban bevágódik, ezért a talajvízszint is mind mélyebbre kerül. Ez az ártéri gyümölcsös élőhelyének lassú, fokozatos, de biztosan bekövetkező szárazabbá válásával jár.

macskabagoly elnyújtott, dallamos kiáltását hallani. A Tisza szakadó partfalába mélyítik költőüregeiket a jégmadarak, partifecskek és gyurgyalagok, a víz alatti agyagos partfalban pedig milliószám élnek a kérészlárvák, míg a homokos partoldalban – helyi szóval porondon – parti madarakkal, lilékkal, cankókkal találkozhatunk.

... meg szeméttel. A legtöbb hulladékot nem a Tisza-túrázók hagyják itt, hanem a víz hozza, egyenest a félig legális kárpátaljai szeméttelpekről. Az ukrán „műanyagimport”

eredményeképpen néhol 30-40 centiméter vastagságú, főleg flakonokból álló hordalékszintek is megfigyelhetők a partfalban. A problémára a PET Kupa próbálja felhívni a figyelmet: az indulók műanyag flakonból készített dereglyékkel csónakáznak le a Tiszán, amiket célhoz érve újrahasznosítanak. Sajnálatos módon a kommunális hulladék csak a jéghegy csúcsa: Ukrajna területéről az elmúlt években többször nehézfémzennyezés is érte a vidéket.

Végveszélyben?

Uszturó védendő genetikai, kulturális és tájképi értékei veszélyben forognak, mert a hagyományos művelésen alapuló gazdálkodási mód változóban van. Az ősőreg gyümölcsfák eltűnése lassan, de biztosan bekövetkezik, tájfajtaival történő pótlásuk pedig nem minden esetben jellemző, mind gyakrabban jelennek meg homogén állományú tájtól-élőhelytől idegen, modern ültetvények. A nem kaszált részekben és az öreg fák kivágásával létrejövő tisztásokon, mezsgyéken utat törnek maguknak az invazív fajok.

A 2013-as állapotfelmérés szomorú bizonyítéka az ősi gyümölcsfajták veszélyeztetettségének, ritkaságának. A hagyományos művelésű, elegyes szilvádiók és régi fajtájú szilvások több mint 95%-ban már csak nemtudomszilvából állnak, a vidékre jellemző többi tájfajta képviselőjéből talán egyes parcellák érintetlen fajtaszerkezetű, öreg szilvaállományában lelhető fel néhány példány, a régi fajtájú almák között pedig nagyon sok a fagyönggyel benőtt, kiszáradásra ítélt vagy még lábon álló, de már élettelen fa.

A kanyarulatok levágásával meggyorsult folyó medre egyre jobban bevágódik, ezért a talajvízszint is mind mélyebbre kerül. Ez az ártéri gyümölcsös-élőhelyek lassú, fokozatos, de biztosan bekövetkező szárazabbá válásával jár. Bár az időjárás- és éghajlatváltozás hatásai a folyóvölgy kiegyenlítő mikroklímájának hála ugyan csak áttételesen, az áradás elmaradásával, esetleg a hullámtér tartós elöntésével jelentkeznek a területen, de az elöntés hiánya vagy a hosszan tartó, esetleg extrém magas vízborítás így is gondot jelent. Természetesen a folyó bármilyen szennyezése az ártéri gyümölcsösre is közvetlen módon hat.

A szomorú kép ellenére még mindig paradicsomi állapottal fogad Uszturó dzsungelgyümölcsöse, a kérdés csupán az: meddig? Ha megértjük, hogy a hagyományos, kaszálásos gazdálkodási mód megtartása és a helyi gyümölcsfajták visszatelepítése az egyetlen záloga az ősi ártéri dzsungel továbbélésének, akkor van remény, hogy még jó hosszú ideig. ☺

VADKÖRTE-HAGYÁSFA

Az öreg vackor már egy 19. századi katonai térképen is szerepel mint tájékoztató pont. Mai napig terem...



⊕ SZÖVEG: KARÁTSZON DÁVID

APOKALIPSZIS

1815/1816

Épp 200 éve, hogy egy kis indonéziai sziget vulkánkitörésének hatásai Magyarországon is éreztették hatásukat. 1815 júniusában ugyanis rendkívül szokatlan eseményeket jegyeztek fel a Kárpát-medencében: hatalmas esőzések, jégzivatarok, forgószelek pusztítottak – súlyos károkat okozva a természetben. A folyókon árvizek zúdultak le. Minderre talán máskor is volt példa, most azonban az istencsapása nem akart szünni! Az ősz és tél szintén keservesre sikeredett, s akkor még nem tudták, hogy a java csak ezután jön, és 1816 utóbb „nyár nélküli évként” kerül majd a történelem lapjaira... Hogyan zajlott le, és miért érte térségünket is e távoli vulkánkitörés hatása, mely az emberiség írásos történelmének legnagyobbja volt?

200 ÉVE TÖRT KI AZ INDONÉZIAI TAMBORA

PILLANTÁS A VULKÁN GYOMRÁBA

A Tambora mintegy 6 km átmérőjű és 1000 m-nél is mélyebb kalderája úrfelvételen.

Az 1815-ös robbanásos kitörés során a hegy a magmakamrába szakadt, így jött létre a kerekded kaldera

(lent)

Indonézia Földünk vulkanikus térségei közül az egyik legaktívabb. Ha az ember néhány hetet ott tölt, szinte biztos, hogy szem-, vagy a helyi médiában fül-tanúja lesz egy éppen zajló vulkánkitörésnek. Noha az ország három legnagyobb szigete: Borneó, Szumátra, Sulawesi (Celebesz) közül csak Szumátra hordoz aktív vulkánokat, a tőle keletre húzódó, a sorban negyedik Jáva és a még kisebb méretű szigetek (Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Timor stb.) már valamilyen aktív tűzhányók sokaságát fűzik fel. Indonéziában összesen több mint 120 működő vulkánt tartanak számon.

Vulkánokat fűtő lemeztalálkozás

A vulkánok e páratlan láncolata közetlemez-alábukáshoz kapcsolódik: az indoaustráliai-lemez bukik észak felé, az eurázsiai-lemez alá. A szigetsor felépítése igen változatos. Míg Szumátra előterében ez az alábukás nagy mennyiségű – főként India felől, a Gangesz és a Brahmaputra folyók hordalékából származó – üledéktömeget nyír le és torlaszol nem-vulkanikus szigetláncná, addig Jáva vagy Bali előtt a tenger jelentősen mélyebb, így járulékos szigetek sem képződtek. Az alábukás vonalától mintegy 30–50 km-re húzódik viszont az az aktív vulkánosor, amelynek a Tamborát hordozó Sumbawa sziget is tagja.

A Tambora, ez az egykor 4000 m körüli, ma viszont csak 2800 m-es tűzhányó nem tartozik a leggyakrabban működő vulkánok közé. Am akárcsak embertársaink esetében is – aki sokat locsog-fecseg, annak a szavára keveset adunk, aki viszont ritkán szól, az általában „nagyot” –, ha néhanapján megrázza magát, akkor azt elemi erővel teszi.

A Tambora, ez az egykor 4000 m körüli, ma viszont csak 2800 m-es tűzhányó nem tartozik a leggyakrabban működő vulkánok közé.

Így történt 1815-ben is, amikor a vulkán több mint 1000 év szunnyadás és néhány év ébredés után, április 5-én hatalmas, vagy 30 kilométer magasba csapó robbanással lépett működésbe. Az ún. pliniusi kitörési felhőből messze szóródott a horzsakő, a hamu, ami a pár tízezres lélekszámú sziget településeit már ekkor vastagon belephette.

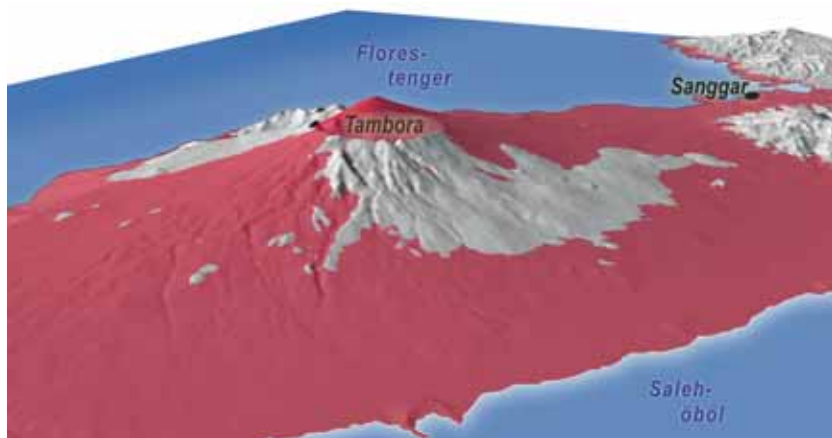


FORRÁS: NASA, 2009

Végzetes kitörés indul

A kitörés csak ráerősített a már évek óta tartó indonéziai zűrzavarra. A szigetlakók által „megszokott” holland uralmat ugyanis – jóllehet rövid időre – angol fennhatóság váltotta fel, és mindennaposak voltak az összecsapások. A Jáva szigeti Batáviában székelő angol kormányzó, a humán és természettudományos érdeklődéssel egyaránt bíró Thomas Raffles később így számolt be az első kitörések észleléséről: „Az első robbanások április 5-én hallatszottak, úgy negyedóránként. (...) A zaj hallatán szinte mindenki azt hitte, távoli ágyúdörgés, s ezért katonai osztagok is elindultak abban a hiszemben, hogy megtámadták a szomszédos helyőrséget. A part mentén két kikötőből is hajók futottak ki, hogy segítséget nyújtsanak a megtámadottnak vélt hajóknak.”

A sumbawai helyszínre küldött különítmény azonban csak április 10-e után érkezett meg, amikor ott már mindennemű segítség amúgy is késő lett volna. Ugyanis néhány nap látszólag lecsendesedett aktivitás után, április 10-én az esti órákban megrázta magát a vulkán, és irtózatos méretű kitörésre került sor. Ezúttal 43 kilométer magasba csapott fel a pliniusi felhő, sok óra hosszat tartó, hatalmas tömegű hamu- és horzsakőszórással; ráadásul a felhő egyre kevésbé bírta el saját súlyát, szélein össze-összeroskadt, és ilyenkor hamuval terhelt, magas hőmérsékletű izzófelhők zúdultak le minden irányba. Míg a hamuszórás „csak” betemette a szigetet – akár többméteres vastagságban –, addig a forró gázok minden élőlényt pillanatok alatt elpusztítottak, megégettek. A kitörési felhőből pedig még 500 kilométer távolságban is 20 centi vastag hamu halmozódott fel.



... a felhő egyre kevésbé bírta el saját súlyát, szélein össze-összeroskadt, és ilyenkor hamuval terhelt, magas hőmérsékletű izzófelhők zúdultak le minden irányba.

A TAMBORA REKONSTRUÁLT KÚPJÁ

A domborzati modell alapján „visszaépített” eredeti vulkán, szabályos kúp alakot feltételezve. A leírások szerint egykor valójában kettős csúcsú hegy eredeti magassága így kevéssel 4000 m alattinak adódik (Karátson Dávid, Massimiliano Favalli és Ralf Gertisser munkája)

A kezdeti robbanásokat 1400 km-re (Ternate szigetén) is hallották. Hamuhullás Kelet-Jáván

Kisebb robbanások, folyamatos hamuszórás nyomai Kelet-Jáván

Hamuhullás Sanggarban
Horzsakőhullás Sanggarban
Három „lángoszlop”

„Tűztengerré” váló vulkán; pirokklaszt-árak zúdulnak a tengerbe

APRILIS 5. 6. 7. 8. 9. 10. 18:00

Robbanások, izzófelhők, cunami

Hogyan örökítette meg mindezt Raffles? Az általa kiküldött hadnagy, bizonyos Owen Philipps egy túlélő szemtanút szóltatott meg, a sumbawai Sanggir település – csodával határos módon megmenekült – rádszáját: „Körülbelül este 7 óra felé három, jól megkülönböztethető tűzoszlop tört fel Tomboro hegycsúcsa közelében, és miután külön-külön is jó magasra emelkedtek, tetejük kavargó összevisz-

„Körülbelül este 7 óra felé három jól megkülönböztethető tűzoszlop tört fel Tomboro hegycsúcsa közelében, és miután külön-külön is jó magasra emelkedtek, tetejük kavargó összevisz-

szaságban összeforrt a levegőben. (...) Este 9 és 10 között hamu kezdett hullani, majd röviddel ezután erős forgószél támadt, mely Sanggir falujában majdnem minden házat elsöpört. (...) Gyökerestül tépte ki a legnagyobb fákat is, és feldobta őket a levegőbe, emberekkel, lovakkal, szarvasmarhákkal és minden mással együtt, ami útjába került. (...) A forgószél körülbelül egy órán át tartott. Addig, amíg másnap délelőtt el nem ült, a robbanásokat nem lehetett hallani,

azután viszont 11-én estig szünet nélkül folytatódtak. Később erejük csökkent, de július 15-éig nem szüntek meg teljesen.” Philipps leírásából azt is tudjuk, hogy: „A tenger tizenkét lábnyit [azaz vagy 4 métert] megemelkedett, teljesen elpusztította Sangir rizsföldjeit, elsodorta a házakat és minden mást, amit csak elért.”

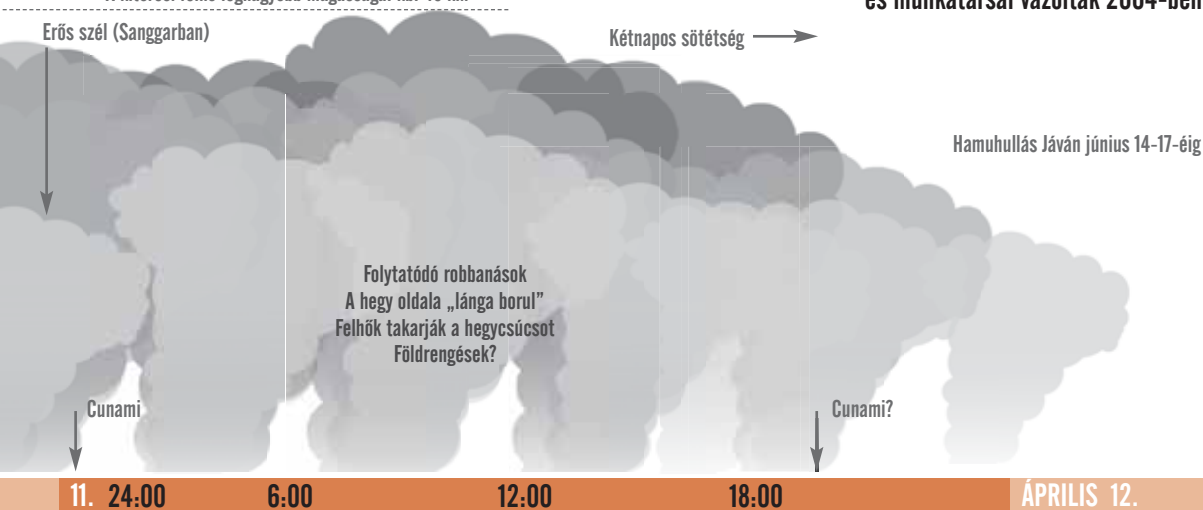
A fenti beszámolók jól egybevágnak a kitörésből lerakódott, a vulkán lábánál általában néhány, de helyenként akár 10-20 méter vastag rétegsor vulkanológiai elemzésével, amelyekre igazán csak az 1980-as években került sor. A rekordméretű, a VEI-skálán (robbanásossági index) 7-est elért kitörés nyomán – amelyhez az elmúlt tízezer évben csak az Égei-tengerben fekvő Santorinié mérhető – mintegy 100-150 köbkilométer tufaanyag terült szét. A hatalmas, a sztratoszférába emelkedő „tűzoszlop” a pliniusi felhő volt, a „szélvész” java az izzófelhők lezúdulását, a megemelkedő tenger pedig a cunamit jelentette, amely a távolabbi partvidékeken is végigsöpört. A robbanásos kitörés tetőpontján a vulkáni hegy beszakadt, ez hozta létre a mai tátongó, több mint 1000 m mély és 6 km átmérőjű kalderát.

A NAGY KITÖRÉS KRONOLÓGIÁJA

Az események sorrendjét a kirobbant anyagok vizsgálata és korabeli beszámolók alapján először Stephen Self és munkatársai vázolták 2004-ben

A robbanások 2600 km távolságban is hallatszódnak. Hamuhullás Jáván és Dél-Sulawesin is

A kitörési felhő legnagyobb magassága: kb. 43 km



Globális krízis

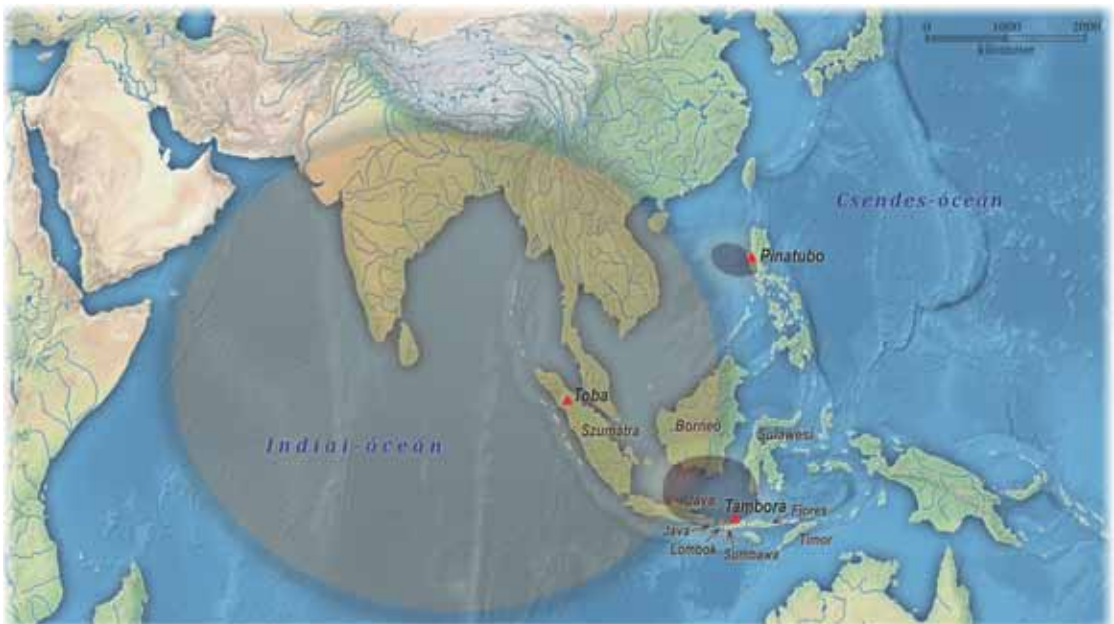
Magán Sumbawa szigetén a kitörést követően mindent vastag hamuréteg borított, egybeként teljesen betakarva az utókor által elfeledett Tambora falut. Mint „Kelet Pompejijét”, e romba dőlt települést – a megégett áldozatok maradványaival együtt – csak a 2000-es évek elején tárták fel a kutatók. Az izzófelhőkben, hamuszórásban 10-20 ezer, míg a kitörést követő éhínségben, járványokban Sumbawán és a szomszédos Lombokon további 60-80 ezer ember halhatott meg, s a természeti csapást a légkörbe jutó és a növények által megkötött magas fluortartalom is tetézte, ami miatt az állatok elhullottak. Már ezek is az emberiség legpusztítóbb vulkánkatasztrófájává tennék a Tamborát, de amiért valóban nem túlzás igazi apokalipszistről beszélni, az a Föld gyakorlatilag egészére kiterjedő, globális éghajlat-módosító hatása volt.

A vulkánkitörést jószerivel a teljes északi félgömbön éghajlati szélsőségek követték. A Kárpát-medencében a rossz nyár után az ősz is hűvös, csapadékos volt, majd 1816. január végén egy mediterrán ciklon rendkívüli havazást hozott. A 19. század legsúlyosabb hatású éghajlati eseményei közül három emelkedik ki: az 1838-as jeges árvíz, az 1863-as aszály és mindezek előtt: „... az 1816. év január hónapjának utolsó napjain dúlt hófergeteg”, ahogy azt Réthly Antal meteorológustól, az elmúlt évszázadok éghajlati krónikásától olvashatjuk. 1816 áprilisában az idő enyhébbre fordult, ekkor viszont a hóolvadás okozott árvizeket és belvizet. Mint Réthly idézi egy korabeli leírásból: „A' gabona termőföldek víz alatt lévén, az őszi vetések oda lettek, tavaszi vetésről gondolkodni sem lehetett, s' e' szerént az egész esztendei termés oda van.” Mindennek következtében a gabona véstesen megdrágult, ami komoly éhínséghez vezetett. Ekkor honosodott meg hazánkban igazán a burgonya és a gabonafélék közül a (ma ismét divatba jött) alakor-, tönkölybúza, sőt a zab is. „Most országunkban (...) a' köznép legtöbbszörre Zab és Alakor (Tönköly) kenyérről él, de azt is felette szűken és drágán kapja. Ezen szők esztendők megtanították a' mi falusi embereinket, hogy

...amiért valóban nem túlzás igazi apokalipszistről beszélni, az a Föld gyakorlatilag egészére kiterjedő, globális éghajlat-módosító hatás volt.

DÉLKELET-ÁZSIAI VULKÁNKITÖRÉSEK TUFAMENNYISÉGÉNEK ÖSSZEVETÉSE

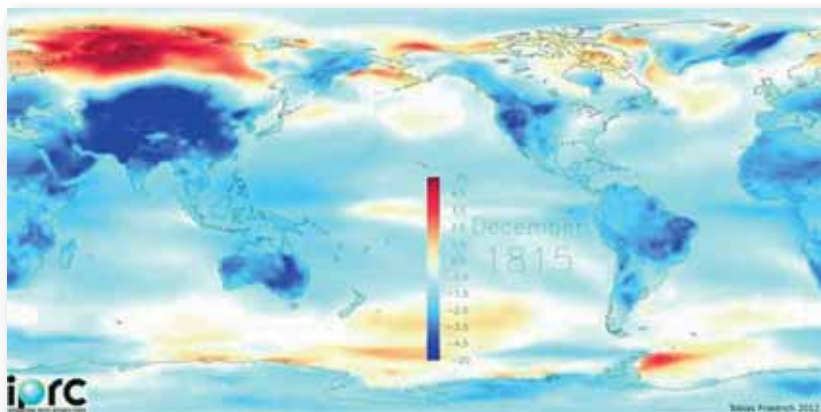
A 74 ezer évvel ezelőtti szumátrai Toba, a Tambora (1815) és a Pinatubo (1991) kitörése egyaránt globális lehűlést okozott. A Toba szinte felfoghatatlan méretű kitörése akár az emberi evolúciót is befolyásolhatta



FORRÁS: NEWSCENTER, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY, 2015

EURÓPA HŐMÉRSÉKLETI VÁLTOZÁSAI

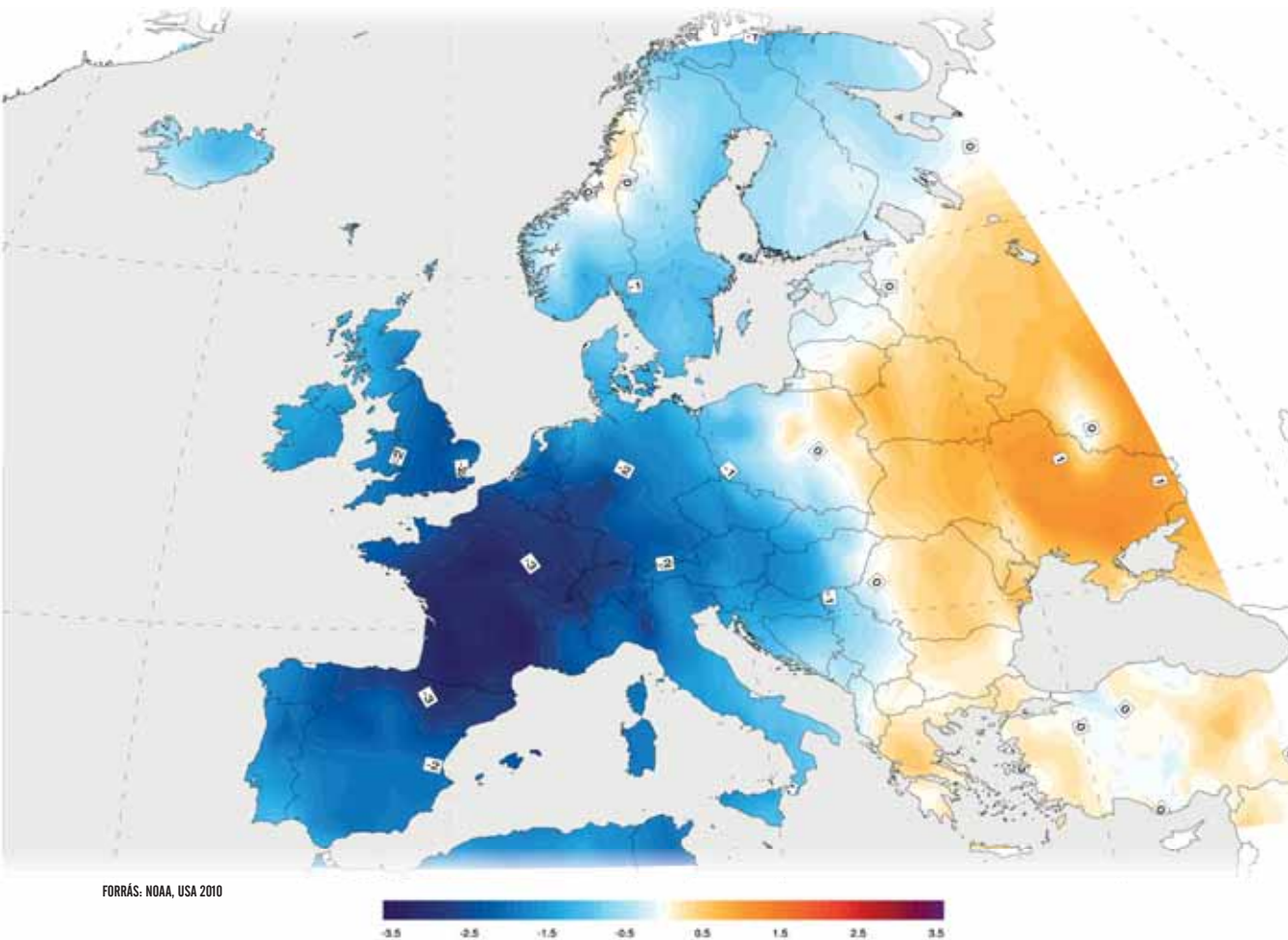
Kontinensünk középhőmérséklete 1816 nyarán – az 1971–2000-es évek átlagához képest – akár 3 °C-ot is hűlt



FORRÁS: TOBIAS FRIEDRICH, HAWAII EGYETEM, 2012

A HŐMÉRSÉKLET ÁTLAGTÓL VALÓ ELTÉRÉSE 1815 DECEMBERÉBEN

A Tambora kitörésének éghajlatmódosító hatásai az egész glóbuszt érintették. Bolygónk legnagyobb részén az átlagnál 1, egyes területeken pedig több °C-al is hidegebb volt (fent)



FORRÁS: DAN PETERSON



A TAMBORA ÉS A SOMMA-VEZÚV AZONOS MÉRETARÁNYÚ DOMBORZATI MODELLEN

A Tambora beszakadásos kalderájának átmérője vetekszik a mai formáját a pompeji kitörés nyomán elnyert Somma kalderájával (ebben emelkedik a „pöttömnyi” Vezúv)

az Alakort és a Zobot természetük a Rozs és Búza mellett is; (...) a Krumplics termesztést is e szűk esztendőket vétették be ami köz ember-einkkel. (...) A Földnépe kifogyott a Szarvas Marhából; azért a szántás szűk és drága.”

Az Európa-szerte százazrek életét követelő éhínségen – Magyarországon ötvenezerre teszik

*„Ezen szők esztendők megtanították
a mi falusi embereinket, hogy
az Alakort és a Zobot természetük a
Rozs és Búza mellett is; (...)”*

MIT HOZ A VULKÁN JÖVŐJE?

A ma látszólag békés vulkán madártávlatból. A felhőket vonzó kalderában a nagy kitörés után, a 19. és a 20. század második felében is megfigyeltek kis magasságra felcsapó hamufelhőket (utoljára 2011-ben) – gyakorta földrengések kíséretében

Közép- és Nyugat-Európa jelentős részén, de még az Egyesült Államok keleti vidékein is a Kárpát-medenceihez hasonló éhínség pusztított, emellett tífuszjárvány ütötte fel a fejét Dél- és Délkelet-Európában.

EMBERI MARADVÁNYOK „KELET POMPEJIJÉBEN”, TAMBORA FALUBAN

Az ásatások a vulkán csúcsától 25 km-re lévő faluban 2004-ben kezdődtek meg a neves vulkanológus, Haraldur Sigurdsson vezetésével. A tömegkatasztrófában 10-20 ezer ember veszíthette életét (jobbra lent)



FORRÁS: KIDSOFTHERECESSION.WORDPRESS.COM

a halálozások számát – számos országban, így itthon is állami, megyei gondoskodás vagy egyes földesurak áldozatvállalása enyhítette. „POZSONYban már januárban inség volt, ui. a drágulás – főképp a kenyérmagvakban és lisztben – augusztus óta fokozódott. A város gyűjtést indított, amely közel 40,000 frt-ot eredményezett, ebből 1561 mérő rozsot és 100 mérő árpát vettek. (...) Igen nagy volt az éhínség ERDÉLYben. CSEREY FARKAS kamarás ör-

nagy KRASZNÁN az általa nyújtott kölcsönökről, valamint 2234 nap robotról lemondott, (...) hogy az inségesek talpra állhassanak. (...) A nagyváradi káptalan 30-40 embert látott el ruhával, élelemmel. (...). ZICHY FERENC gróf 4000 frtot osztott szét, s 1813-ban több száz pozsonyi köből vetőmagot osztott szét.” Ahol az állam vagy a földesúr nem segített, a nép inségeledekhez folyamodott: tölgyfakéregből sütöttek „kenyeret”, nád beléből lepényt, őrölt szalmával, kukoricacsutkákból tört lisztből pogácsát, az állatok etetéséhez pedig leszedték még a házak zsúpfedelét is.

Közép- és Nyugat-Európa jelentős részén, de még az Egyesült Államok keleti vidékein is a Kárpát-medenceihez hasonló éhínség pusztított, emellett tífuszjárvány ütötte fel a fejét Dél- és Délkelet-Európában. Az éghajlati kilengés az indiai monszont is megakasztotta, többszörösen elmaradt a termés betakarítása, s az éhínség mellett kolerajárvány is kitört a Gangesz mentén. Kínában Jünnan tartományban kipusztult a vetés, elhullottak a vízibivalyok, és árvizek söpörtek végig a Jangce vízrendszerén.

FOTÓ: RIK STOETMAN





Gázban a magyarázat

Mi okozta ezeket az egyértelműen globális változásokat? Az ekkor tapasztalt éghajlatromlást korábban sokan a légkörbe került vulkáni hamuval magyarázták. Ám a hamu java része hetek alatt kimosódik a légkörből, legfeljebb a helyi időjárást hűti le árnyékoló hatásával (mint pl. a Mt. St. Helens 1980-as kitörése után).

EGY MAI „ROKON”: A SEMERU

A Tabora, ha csak pár száz méterrel is, de meghaladhatta Indonézia ma legnagyobb tűzhányója, a jávai Semeru 3676 m-es magasságát (lent)



FOTÓ: KARÁTSON DÁVID



FOTÓ: RALF GERTISSER

A KALDERA BELSEJE

A Tambora meglepően egyenletes peremű, hatalmas méretű vulkáni üstjének fenekét gázszivárgás, kisebb tőszemek, hordalékkúpok tagolják

A globális hűtőhatásért – jelentős méretű, legalább VEI 6-os kitöréseket követően – valójában a felszabaduló vulkáni gázok egyike, a kén-dioxid felelős.

A globális hűtőhatásért – jelentős méretű, legalább VEI 6-os kitöréseket követően – valójában a felszabaduló vulkáni gázok egyike, a kén-dioxid felelős. Ez ugyanis a légnedvességgel reakcióba lépve kénsavvá alakul, s az ennek nyomán létrejövő, aeroszol-méretű (mikrométeres) szemcsékből álló felhő mint tükör veri vissza a napsugárzás egy részét, leárnyékolva a bolygót. Ha e felhő a magaslégtérig (sztratoszféráig) is felhatol, az ottani légkörzés néhány hónap alatt szétterítheti egy egész félgömbön. Trópusi kitörések esetén az aeroszol-felhő mindkét féltekére eljuthat. Ezt ma már egyértelműen tudjuk, hiszen az elmúlt évtizedekben két hasonló robbanásos kitörés is volt: a mexikói El Chichóné (1982) és különösen a műholdakkal végig nyomon követett, Fülöp-szigeteki Pinatubóé (1991).

A kénnek ugyanakkor a hűtéssel ellentétes hatása is van. Az aeroszol-felhő nemcsak visszaveri, de részben el is nyeli a napsugárzás egy részét, amitől a magaslégtér felmelegszik, és átalakulnak a légnyomási viszonyai, ezáltal a földi légkörzés egyes elemei is. A mérsékelt égövben például enyhébbek, de csapadékosabbak lesznek a telek. Európa és Észak-Amerika „zord” telei mögött tehát nem annyira a hideg állt, inkább a szokatlanul sok hó, és így a rá következő hóolvadás, a belvizek, árvizek okozták az időjárás zordságát.

Végeredményben az 1816-os középhőmérséklet – mint azt a megfigyelések mellett a faégyűrűk, vagy grönlandi jégfuratminták elemzése is megerősítette – legalább fél, újabb számítások szerint akár 1 °C-ot is hűlt az átlaghoz képest. Tegyük azonban hozzá: e komoly lehűlés nem egyedül a Tambora, hanem részben egy másik, csupán a közelmúltban azonosított, még nem pontosan ismert helyű trópusi vulkánkitörés számlájára írható, amely 1809-ben történt... ☺



CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR

A rádióban vendégünk a témáról:

KARÁTSZON DÁVID

Korábbi műsoraink meghallgathatók:
www.afoldgomb.hu/radio



TÉRERŐ A KÖZMŰURALOM FOGSÁGÁBAN

⊕ SZÖVEG ÉS KÉP: ZÖLDI PÉTER

Közismert, hogy érzékszerveink folyamatos, tartós ingerlés hatására veszítenek érzékenységükből. Fizikai életterünk is folyamatos, egyhangú ingeradagokkal bombázza vizualitásunkat, a látottak szervesen beépülnek személyiségünkbe, normalitássá válnak, meghatározzák további gondolataink és tetteink kereteit

Elfordulva az egzotikus turisztacélpontoktól, túl az építészeti mérföldköveket jelentő műemlékeken, romantikus folyókanyarulatokon és madárfüttyös erdei tisztásokon, vajon milyen élettérben töltjük aktív, szemlélődő és alkotó időnk túlnyomó részét itt, Magyarországon? Milyen környezet alakul ki körülöttünk ma, a 21. század elején, ha nincs kéznél sem elődeink mívesen munkáló keze, sem az őstermészet mindent meggyógyító és elfedő burjánzása?

Átlagos magyarországi településen kezdjük expedíciónkat: kutakodásunk konkrét tárgya a minket szolgáló, életünket (állítólag) komfortossá tévő elektromos hálózat. Munkánkhoz segítségül fogjuk hívni a településtervezés tudományát, és szükség esetén hivatkozunk majd építészeti felfogásra is. Ebben a társaságban remélhetőleg meghatározható, hogy mi is történik körülöttünk és miért. Kulcsfontosságú momentum az ezerszer látott jelenetekre való hirtelen, szűzi rácsodálkozás, az „aha-érzés”, mert ebből a helyzetből talán a remélt jobb jövő is kibontható. Mellesleg belátható, hogy messzi országokba tett utazásokkal összemérhető izgalmat találunk itthon is – ha van kedvünk az összefüggéseket boncolgatni és az út nagy részét fejben megtenni.

VÁROSKAPU-POZÍCIÓ VÁCOTT,
– acélszerkezet és pörgetettbeton
összhangjával, hírközléssel
és közvilágítással finoman
megtámogatva (balra)

**CSODASZARVAS
KÖZVILÁGÍTÁSSAL**
és térfigyelő rendszerrel
Kismaroson (jobbra)

Hasztalan rendezés

Az, hogy a magyarországi településkép jóvátehetően rendezetlen, nyílt titok. A figyelem, a rendmánia és a tettvágy elsősorban a magánterületekre irányul több-kevesebb sikerrel, kerítésen kívül viszont, a köz birtokában lévő területeken a kelleténél többször szabadul el a pokol. A közkeletű felfogás a rendezetlenségért általában az építészeti színvonalat teszi felelőssé, teljesen figyelmen kívül hagyva a tényt, hogy a mindent eluraló közműhálózatok és -építmények egyre dominánsabbá válnak a településképben, kívülállva mind az építésszabályozáson, mind az építészeti színvonaláról folyó diskurzuson. Eközben a települések látszólag erejükön felül próbálnak tenni a közterületek színvonalának emeléséért – gyakran nem látva a fától ez erdőt.

„A területen légvezeték nem létesíthető” – áll gyakran a rutinszöveg a szabályozási előírások megfelelő paragrafusánál. Ez azt jelenti, hogy a terv készítője már minimális figyelmet tanúsított az építésszabályozás területén kívül eső jelenségek iránt is – általában hiábavalóan. Az elektromos közművezetékek építésének engedélyezése ugyanis a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal (ízlelges-sük kicsit e név értelmetlenségét!) fennhatósága alatt működő Magyar Mérésügyi Műszaki Biztonsági Hivatalhoz (MMBH) mint elsőfokú építési hatósághoz tartozik. Könnyű belátni, hogy e hivatalnak nem az lesz az első dolga, hogy a tervezett (lég)vezeték kapcsán fellapozza az érintett Szabályozási Tervet, megvizsgálja, vajon az hogyan rendelkezik e fontos környezeti alkotóelemről. Elektromos és hírközlési vezeték tehát ott és olyan formában fognak létesülni, ahol és ahogyan azt a mindenkor beruházó fontosnak tartja. Kicsit környezetérzékenyebb beruházás esetén akár még az is előfordulhat, hogy földkábel épül ki...





FORGÁS: WWW.BAHNBILDER.DE

MAGASFESZÜLTSG
A 3 kV-os vasút villamosítási
rendszer a tartóelemek
összefogott megjelenése jellemzi
(Venezia-Santa Lucia-pályaudvar)

KÍSÉRT A MŰLT
Vác Duna-parti korzóján még láthatóak az 1920-as
évekből származó acél vezetékoszlopok. A városképi
feszültséget a kerítésekbe integrált lábzetek enyhítik.
Az ELMŰ számára láthatóan túl nagy volt a kísértés, hogy
az egyébként földkábelrel ellátott utcaszakasz kínálkozó
oszlopait igénybe vegye... (jobbra)

Közművekbe zárva

Ez azonban mellékszál, most nem a légvezetékektől, oszlopoktól, porcelánszigetelőktől lassan elhomályosuló égboltról elmélkedünk, sokkal inkább a jelenség térszervező erejét, az emberi életteret befolyásoló képességét vizsgáljuk. Érdeemes megfigyelni, hogy az emberi tevékenységek zöme a bolygónk felszíne mentén abban a lehetővékony rétegben zajlik, melyet meghatároznak a kis- és közép feszültségű energiatovábbítás és a közvilágítás 8–15 m magas vezetői és oszlopai. Naivan remélhető lenne, hogy e hálózatok nagyfokú tervezettség, sallangmentes műszaki oldala szükségszerűen fegyelmezett telepítéssel is párosul, tehát alapvető elemeit alkotnák a rendezett tér-képnek – amelyet a városrendezők és az építészek elvárásként az egyéb nyomvonalas infrastruktúra-elemekre (utakra, vasutakra, csatornákra) is unos-untalan megfogalmaznak.

Belátható, hogy a mérnöki létesítmények által megvalósuló keretbefoglalások az első számú vizuális (és használati) támpontot jelentik az emberiség számára a véletlenszerű és szeszélyes természeti formák között, legyen szó akár a kínai nagy falról, forrásfogalásról, vagy egy vasúti felsővezeték-rendszerről. E hálózatok dominanciáját magyarázza, hogy a városi építészeti téralakítás általában az oldalirányú dimenziókat határozza meg, egy összetett közműhálózat viszont a tér minden irányában kiterjedve öleli körül életterünket.

Kézenfekvő példa lehet erre egy vasúti pályaudvar: a munkahelyként és részben fontos közösségi térként is szolgáló területet lefedő vezetőek és tartószerkezetek a legbonyolultabb építészeti műnél is összetettebb és nagyobb méretű rendszert alkotnak, kivitelezésük viszont – kevés kivétellel – kívül áll az építészeti téralakítás igényességén.



Légvezeték- és oszlopország

Több évtizedes „Húzd meg – ereszd meg!” után túl vagyunk már azon, hogy azon rágódjunk, miért sötétítik el egünket a légvezetékek, vagy miért áll három oszlop 1 négyzetméteren. Fogadjuk el, hogy errefelé ez a dolgok rendje, optimális működés esetén a rendszer ezt képes produkálni. Ennek belátása után keressük meg azokat a pontokat, amelyeken még a rendszer szabályait elfogadva, annak alapvető felforgatása nélkül lehet beavatkozni, hogy a hálózatok hatékonyabban szervezhetőek életterünk. Némi történeti visszatekintéssel megtapasztalhatjuk, hogy az elektromosság és a telefónia tömeges alkalmazásának kezdetétől Magyarország mindig is hagyományosan légvezeték- és oszlopország volt.

Ígazolják ezt a postahivatalok huzaltornyai, a vasútvonalak mentén néha több sorban húzódó távíróvezetékek, vagy akár a széles terpeszben álló, falusi közvilágítási faoszlopok, melyek olyan jóízűen hoztártartoztak a településképhez, akár a fényképész lencséjébe levett kalappal tekintő fekete-fehér emberek.

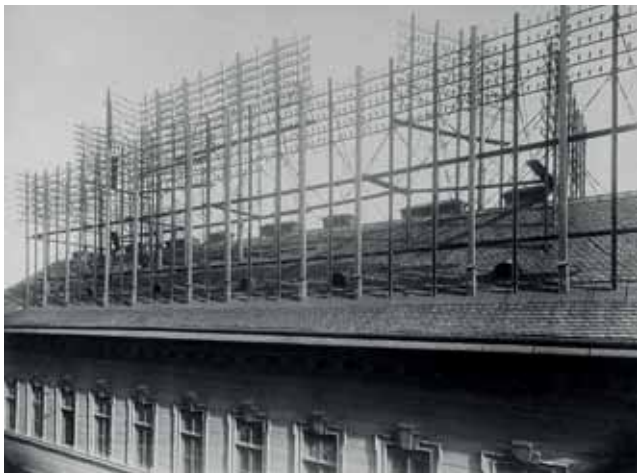
A rendezettségnek nem fokmérője, hogy valami a felszín alatt vagy fölött helyezkedik-e el. A jelen térbeli zűrzavara csak egy tudati káosz leképeződése, így ha most egy váratlan belátás hatására megpróbálnánk felszín alá söpörni vezetékhalózatunkat, valószínűleg ugyanazt a zűrzavart termel-

nék újra a felszín alatt – immár jóval nagyobb beépített értéket tönkretéve. Akinek volt már dolga úgynevezett „közműgenplánnal”, ismerheti a föld alatt uralkodó, kibogozhatatlanul kaotikus állapotokat, melyeket a rendszerrel mint integráns egészzel megbirkózni képtelen, felszínes takarítási törekvés és a folyamatos, a kialakult helyzet értékelése nélküli további fejlesztés („ráfejlesztés”) hozott létre.

A felszín alatt jelenleg uralkodó rendetlenséggel szemben a korabeli fotók rendezett, érthető felszíni hálózatokról szólnak, melyek a cél nagyságrendjével arányos társadalmi és anyagi erőfeszítések árán születtek, nemcsak működő hálózatokat, de markáns arculatot is teremtve!

Az eddigiekből úgy tűnhet, a településrendezés és a nyomvonalas létesítmények (utak, vasutak, csatornák, vezetékek) harca állandó. A vizuális kultúra szűk látókörű értelmezése már csak könnyű üledékként telepszik rá ezekre az alapproblémákra. Lehet vitatkozni egy épülethomlokzat arányossá-

FORRÁS: POSTAMŰZEUM



gáról, egy köztéri szobor mondanivalójáról, de csak azután, hogy a légvezetékek és oszlopok tengerében láthatóvá vált...

FORRÁS: WWW.FORTEPAN.HU



„Ráfejlesztések”

A közműfejlesztés drága és igénykötő műfaj. Az igények növekedésének megfelelően kell újra és újra bővíteni a hálózatot, sűríteni a hozzáférési pontok számát. Bizonyos teljesítményhatár és sűrűség felett logikusan a rendszer teljes cseréje, a bontás és az új követelményeknek megfelelő új rendszer kiépítése következne, ám ennek költségessége miatt csak a párhuzamosságok szaporítása a járt út. Közútfejlesztési hasonlat: hálózatracionalizálás helyett az elkerülő út elkerülő útja épül meg...

A közterületek láthatóan mindent elbírnak, a párhuzamosságok okozta konkrét pénzügyi pazarlás nem jelenik meg hiányként a társadalom zsebében. Egy áttört vasbeton oszlop ára – magasságtól függően – 100 000 és 300 000 Ft között mozog felállítás nélkül, ugyanez egy faoszlop esetében 45 000 Ft. Ámulhatunk, hogy életterünk tönkretétele milyen drágán történik!

VÁCOTT, FALTÓL FALIG ELKÉSZÜLT UTCA LÉGVÉZETÉKKEL

A pörgetettbeton oszlopok egyébként földkábel fogadására is alkalmasak lennének. A barna szín talán valami rejtett lelkiismeret-furdalás eredménye (jobbra)

HÍRKÖZLÉSI BERENDEZÉSEK ALAKÍTJÁK A VÁROSKÉPET

Huzaltornyok egy budapesti háztetön az 1880-as években (balra)

VISSZAFOGOTT FUNKCIONALIZMUS

Közvilágítási és hírközlési hálózat Budaörsön 1950 körül (balra)



Az együttműködés hiánya

A közműépítésnél csupán az útépités drágább. A földutak szilárd burkolattal való kiépítése sáros-poros országunkban népszerű, jó hívó szó, de az anyagi források az igényekhez képest elenyészőek. Ugyan milyen hivatalnak vagy politikusnak lenne tehát kedve ezt még tovább drágítani földkábelekre való átállással, az egyes ingatlanok rákötésének hercehurcájáról nem is beszélve?

Így épül meg az olcsó légvezetékek alatt akár a gyakran igényesnek szánt térközburkolat is, és konzerválódik egy szűk látókörű döntés következménye az örökkévalóságig. Egy hosszan kanyargó, megfelelő alépítménnyel ellátott aszfaltcsík egyik oldaláról a másikra a pár méteres út kényszerűen már csak a levegőben vezethet.



Aránytalan megoldások

A vezetékhalózatok egy faluvégi gyalogút megvilágításától kezdve egy település központi trafóházának ellátásáig nagyon sokféle igényt elégítenek ki. A szolgáltatók eszközparkjuk egységesítésében, egyszerűsítésében érdekelteként univerzális megoldásokat keresnek – és találnak. A sokféle igény számukra nagyon körmönfont fogalom, a saját műhelyben legyártott, rendszerbetonoszlop viszont nem az, hanem a gazdaságosság netovábbja.

Korábban a tömeggyártás nem volt rendszerintű tényező, az egyedi tárgyak közül alárendelt helyszínekre alárendelt, kiemelt helyekre kiemelten kezelt-formált tárgyak kerültek. A faoszlop – mint egyszerű, igénytelen, de helyenként arányos megoldás – visszaszorulásával így válik a rendszer egyik alárendelt kiszolgálóeleme a településkép domináns részévé.

VISZONYLAG ÁRTALMATLAN, nyugodt „folyópálya” Szokolya fűtőcáján. A 60-as évek óta változatlan arculatban csak a lámpafejek cserélődnek, és hírközlési kábel került az oszlopok derekára (jobbra lent)

Csomóponti helyzetek

Itt méretik meg, mit ért renden az úttervező és a közműtervező (valamint hogyan értelmezi mindezt az oszlopállító és keresztvas-bilincselő brigád). A „folyópálya” a rendszerek legkevésbé kritikus szakasza: a csövön folyik a víz, a szegélyek között áramlik a közúti forgalom, az elektronok a pozitív pólus felől a negatív felé mozognak. A probléma mindig az elágazásokban, keresztvezésekben, kapcsolódási pontoknál lép fel.

**SZOKOLYÁNAK MINT
ÚTIFALUNAK NINCS FŐTERE,
de a pékség előtti sűrű történések
mégis kiemelt jelentőséget
adnak e helynek (balra fent)**

**ÖSSZEHASONLÍTÁSUL:
így festene Szokolya a légszűrőknél
nem sokkal drágább földkábelekkel
és a megfizethetetlen odafigyeléssel
(jobbra fent)**



Nemcsak elágazásokat kell létesíteni, hanem hierarchikusan egymás alá- és fölérendelt alrendszereket is csatlakoztatni kell egymáshoz. Az elektromos rendszerek üzembiztonsági és életvédelmi előírásai egyértelműen utat mutatnak az ilyen helyzetekben, melyet – ellentétes irányú érdekek híján – bárhol: utcákon, tereken, kert végében maradéktalanul érvényesíteni lehet. E téren a rendtelenség növekedése az üzemi feszültség csökkenésével arányos: a magasfeszültségű rendszerek jórészt településeken kívüli elosztóállomásai még a magas szintű, precíz mérnöki munka építészeti is értékelhető csúcsteljesítményeit jelentik, a szétzilálódás

akkor kezdődik, amikor a közép- és alacsonyfeszültségű vezetékek megérkeznek lakókörnyezetünkbe, a fogyasztók közvetlen közelébe.

Az utcák és terek kéretlenül „berendeződnek”, sok esetben ezek térszervező erejét sem lehet megkérdőjelezni. Nélkülük fájóan üressé válnának településeink azon terei, amelyeknek most valamiféle központi szerepet tulajdonítunk mentális térképünkön – és nehezen tudatosodik, hogy tulajdonképpen csak az ott álló oszloptranzformátor miatt teszünk így. A térszervező erő tehát a csomópontokban maradéktalanul érvényesül, és ráüti bélyegét viselkedésünkre is.

FORRÁS: WWW.FORTEPAN.HU



KÜLÖNLEGES, KETTŐS TÁVÍRÓOSZLOPOK
A gondosan kaszált árokpart melletti oszlopokon a porcelánszigetelők tartóit láthatóan esztétikai igényrel tervezték meg, Dunakanyar, 1930-as évek (fent)

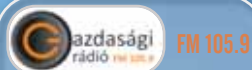
BIZARR EMLÉK
Elbontott táviróvezeték egykori csomópontja Csíkszentdomokoson. A helyi építőanyagok egyszerű harmóniája (jobbra)

Vizuális kultúra

Régi igazság, hogy amit engedünk, azt megteszik velünk. A közműszolgáltató nem egy rosszindulatú pusztító, mely akaratunk ellenére alakítja életünket, hanem pusztán egy, a tapasztalható igények és érdekek közötti virtuális tér törvényszerűségeire optimalizált szereplő. További szereplők a közönyösök, a kényelmesek és azok a tanultak, akik késhegyre menő vitát folytatnak egy építészeti jel mineműségéről, miközben nem veszik észre, hogy a jelet a váratlanul eléje állított betonoszlop nemcsak teljesen más kontextusba helyezte, de ki is tartarta, elejét véve ezzel a további vitának. Addig fel sem fog tűnni, mekkora romboló, sorvasztó, min-

dennapi kár ér minket, amíg a vizuális kultúrát a maga szentségesen magas trónjáról le nem cibáljuk ide, legalább szemmagasságba. E törekvésben is segítene a fotóarchívumok.

Az ott látható szerkezetek minden primitívségük dacára arról beszélnek, hogy az oszloptámasztást tervező és kivitelező, a porcelánszigetelők tartóvasán dolgozó kovács együttesen olyan részletgazdag tárgyat alkot meg, mely testközelből és a településkép felől egyaránt értelmezhető volt, formája évtizedeken át is tovább élt, ma pedig a rekvizitumgyűjtők célpontjává vált. Gondoljunk majd erre, ha a legközelebbi betonoszlop mellett próbálnánk elsurranni! ☺



CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR

A rádióban vendégünk a témáról:
ZÖLDI PÉTER

Korábbi műsoraink meghallgathatók:
www.afoldgomb.hu/radio



FUKUSIMA ÁRNYÉKÁBAN

⊕ SZÖVEG ÉS KÉP: KARÁCSONYI DÁVID

Namie, Futaba, Tomioka – japán kisvárosok, amelyek nevei nem sokat mondanak a hazai olvasó számára. Pedig 2011 márciusában Namie, Futaba és Tomioka is örökre beleégett az atomkor nagykönyvébe – Hiroshima, Nagasaki, Sellafield, Harrisburg és Csernobil mellett. És ha a neveket a jövő nemzedékei még hosszabban sorolják majd, csak reméljük, hogy Paks nem lesz közöttük!...



A „ZÓNA” BEJÁRATA A NAMIE FELETTI HEGYEKBEN

A látszat ellenére a sorompónál nem Tarkovszkij „stalkerei”, hanem japán forgalomirányítók állnak. A maszk viselete is bevett dolog a szigetországban

A február végi szürkéségben havas eső hull, miközben a fukusimai „zóna” felé utazunk a vonaton. A mellettem ülő japán kollégám, Kazumasza telefonja hirtelen megszólal: a mobiljára telepített földrengés-figyelmeztető alkalmazás csipogó hangon jelzi, hogy épp egy erős, a Richter-skála szerinti 6,9-es földrengés rázta meg Japán északkeleti részét, ugyanabban a térségben, ahol négy éve a 2011.

márciusi katasztrófa is bekövetkezett. A hétköznapiak errefelé már csak ilyenek. Vonatunk a hegyeket, alagutakat elhagyva lassan kiér a Hamadori-partvidékre, amelyet a szökőár és a fukusimai nukleáris dráma egyaránt érintett 2011 tavaszán. Fukushima városa – a közhiedelemmel ellentétben – azonban viszonylag távol fekszik ettől a térségtől, az erőmű csupán Fukushima prefektúra nevét viseli.



Hamadori – perifériából atomenergetikai fellegvár

Az egykor alapvetően mezőgazdaságból és halászatból élő Hamadori területen mindmáig – japáni viszonyokhoz képest – alacsony a népsűrűség és fejletlen a városhálózat. A térség még a II. világháború után is periféria volt, ahová a Kínából és máshonnan elűzött japán lakosságot telepítették le. A nagy fejlesztések is sokáig elkerülték Hamadorit. Tokió és Szendaj között a partvidéken a legrövidebb az út, amit a régió nevének (Hamadori – parti út) jelente is tükröz. Ám a „Tohoku” (azaz északkeleti) shinkanzen és az autópálya mégsem itt, hanem a sziget belső medencéiben épült meg, ami a háború után tovább fokozta a partvidék és a belső területek közötti fejlettségi különbségeket. Az 1970-es évektől a fejlesztéspolitika pont ezt próbálta ellensúlyozni, amikor a legnagyobb japán ener-

getikai vállalat, a Tepco (Tokyo Electric Power Company) állami ösztönzésre komoly erőművi fejlesztésekbe fogott a Hamadori-területen, kihasználva a Csendes-óceán közelségét mint szállítási útvonalat és hűtővíz-kapacitását. Itt épült fel a két, egyenként több mint 4000 MW-os fukusimai (1971, 1982) atomerőmű, illetve az olajtüzelésű, 4400 MW-os hironói hőerőmű (1980). Ezek a legnagyobb ilyen létesítmények közé tartoznak a szigetországban (összehasonlításként: Százhalombatta és Paks egyenként feleekkorák). A 2011-es földrengés előtt a Hamadori-vidék a japán energetikai ipar kiemelkedő központja volt, nagy létszámú, magasan képzett munkaerővel, amelyhez délen csatlakozott Hitacsi városa – mint csúcstechnológiai ipari központ.

HIRONO FŐUTCÁJA,

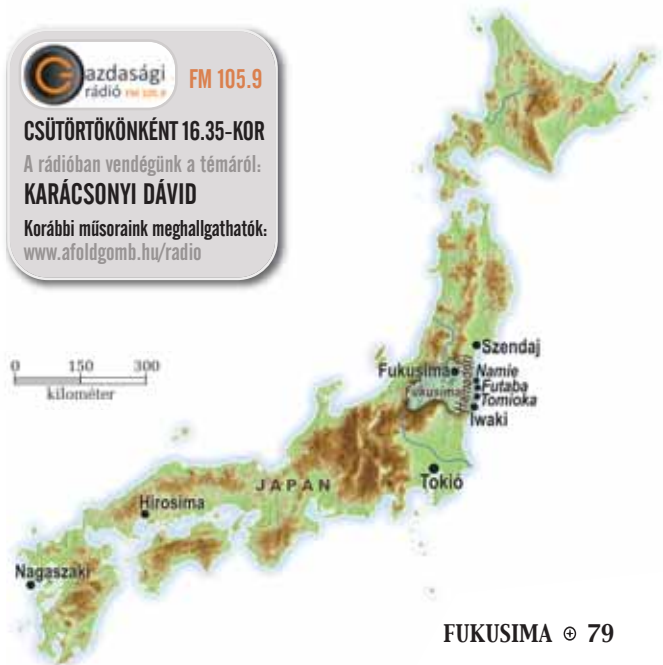
háttérben a Tepco 4000 MW-os olaj- és széntüzelésű hőerőműve, ahonnan az egész Hamadori-partvidék, így a Fukushima Daiicsi Atomerőmű is látható a távolban. A kémény tetején kialakított kilátóból azonban újabban tilos fotózni – a Tepco a sajtó támadásai miatt erre nagyon érzékeny (balra)

NAMIE ATOM-SZELLEMVÁROSA FÖLDRENGÉS SÚJTOTTA, MODERN POMPEJI LETT

Minden ugyanúgy maradt, ahogy az 2011. március 11. végzetes délutánján volt. Jól látható, ahogy a város egyik üzletsora az erőteljes oldalirányú mozgások hatására megroggyant a 4 évvel ezelőtti, 9-es erősségű földrengés idején (lent)



 **FM 105.9**
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR
A rádióban vendégünk a témáról:
KARÁCSONYI DÁVID
Korábbi műsoraink meghallgathatók:
www.afoldgomb.hu/radio



Traumatikus hangulat

Iwaki városát elérve, első utunk a „zónából” evakuáltak ideiglenes telepére vezet, ahol még mindig több százan laknak. A hatalmas, leaszfaltozott placon álló szürke, nyomasztó konténervárosban zömmel csak idős emberek maradtak, a fiatalok már rég új életet kezdtek máshol. Az időseket a közösséggel való kapcsolattartás és a szervezett ellátás, gondoskodás is a telephez köti. Az 1995-ös hansini (kobei) földrengés idején még nem figyeltek a korábban egymás szomszédságában élő csoportok egy helyre telepítésére, így a földrengést túlélő, de az áttelepítés során a közösségükből kiszakított idősök (japán szokás szerint) tömegével lettek öngyilkosok.

A telep közepén az egyik nagyobb konténerben kialakított közösségi helyen Kanakura úr fogadja helyzetfelmérő, elemző-interjúkészítő geográfusduónkat. A fukusimai „zónában” fekvő Namie közösségét a kényszeredett száműzetésben az egykori virágüzlet-tulajdonos igyekszik egyben tartani.

Teával kínál, és új munkájáról mesél, de a telep többi, idős lakója nem igazán örül, ha idegenek érdeklődnek felőlük – akárha kutatási szándékból is. A legtöbb helyen udvarias, ám határozott elutasítással fogadják kopogtatásunk, és ha szóba is állnak velünk, nem szívesen emlékeznek vissza az átélt időszakra.

A baleset okozta traumát fokozza a japán társadalom példátlan zártsága. Az emberek rendkívül figyelnek, hogy a megfogalmazott mondatok megfeleljenek a közösségi elvárásoknak, a girinek, miközben a valódi érzéseiket (honne) az ún. tatemae álarca, a publikum felé mutatott, megjátszott szerep mögé igyekeznek rejtetni. A csoportos interjúkn eme kettősség miatt esélyünk sincs őszinte, valós véleményeket hallani. Próbálkozásaink hamar elvesznek a kifinomodott japán viselkedés, az apró mimika és a jelek játékának értelmezésén, miközben a vöröslő arcok jelzik az egyre kellemetlenebb





BESZÉLGETÉS KANAKURA ÚRRAL,
az egykori virágüzlet-tulajdonossal, aki ma Namie közössé-
gét próbálja együtt tartani a kényszerű száműzetésben

A ZÓNÁBÓL KIMENEKÍTETTEK KONTÉNERTELEPE
Ma már csak idősek lakják az Iwaki város melletti telepet,
akik mind a szociális ellátástól függnék. A fiatalok régen
új életet kezdtek Japán más részein



közjáték okozta növekvő belső feszültséget. Végül mély meghajlások és kényszeredett mosoly kíséretében, lesütött tekintettel állunk tovább, miközben japán kollégám a megsebzett tatemaie „álarca” miatti kudarcát épp retentó tragédiaként éli meg. Nem könnyű a társadalomkutatók élete errefelé, a kulturális válaszfalak szinte lebonthatatlanok...

Következő állomásunk már a „zóna” határán fekvő Hirono, ahová csak az elmúlt egy évben költözhetek vissza a lakók, miután a sugármentesítési munkák befejeződtek. Egy utolsó, tétova kísérletet teszünk a helyi hentesboltban, hogy új taktikával, vásárlást színlelve szóra bírjuk a pult mögött álló marcona alakot a kisváros mindennapi életéről, ám hamar inunkba száll a bátorság. A tragikomédiát idéző színészkedés helyett figyelmünk a városban kihelyezett sugázmérő pontok felé terelődik. Ezek ugyan a megnyugtatót szolgálják, ám a nagy, piros kijelzőkön feltűnő számok bennünk inkább riadalmat keltenek. Elemzőutunk néhány pillanatra bizarr katasztrófaturizmusba csap át: a tatemaie-szerepünkről megfeledkezve fényképezkedni kezdünk a nagy, piros kijelzők mellett!

AZ ERDŐBEN MAGASABB A SUGÁRTERHELÉS

A kihelyezett sugárázsmérő állomáshoz képest az erdő szélén hatszoros értékeket mérünk ukrán gyártmányú doziméterünkkel, ám ez a szint sem jelent különösebb egészségügyi kockázatot. Ma Ukrajna a világ legnagyobb dozimétergyártója és -exportőre. Csernobil óta komoly fejlődésnek indult ez az iparág



Óránként hat banán

Kazumasza kollégám kezében doziméter tűnik fel, és ez végleg megtöri az álmos japán kisváros, Hirono nyomott, szürke hangulatát. Izgatottan figyeljük a műszert, amely úgy általában – a sugármentesítési munkák eredményeként – valóban nem mutat többet, mint amennyit a kihelyezett mérőhelyek nagy, piros kijelzői. Ám bármennyi erőfeszítést is tesznek, mindenhol nem lehet takarítani. Az utcákat, háztetőket viszonylag könnyű megtisztítani, a felső talajréteget komoly munkával ki lehet cserélni, de egy erdős helyen rögtön három-öttszörös értéket mérünk!

Aggodalomra azonban még sincs ok: egy óráat álldogálni ezen a helyen annyi többletterhelést je-

lent, mint amennyit akkor kap az ember, ha például egymás után elfogyaszt hat banánt. Minden anyag természetes módon tartalmaz sugárzó izotópokat, sőt az embert alpból éri globális háttérsugárzás. Nyilván itt a Fukushima okozta sugárzás többletként jelentkezik, mert úgy kapjuk meg, hogy közben egyetlen banánt sem ettünk meg... Budapesten a háttérsugárzás csupán hatodekkora, azaz óránként egy banán elfogyasztásának megfelelő sugárdózist kap szervezetünk, ami nyilvánvalóan jóval alatta van mindenféle egészségügyi határértéknek.

Más példával élve: összesen 4 napig kellene itt egyfolytában állnom, hogy annyi többlet-sugár-



NAMIE ELHAGYATOTT VASÚTÁLLOMÁSA

A biciklikért senki sem jött
2011. március 11. óta...

terhelést kapjon a szervezetem, amennyi akkor fog érní, amikor Tokióból hazarepülök majd Budapestre. Azaz: az itt élők kevesebb többletdózsist kapnak, mint amennyit egy pilóta vagy stewardess kap a munkája során.

Bár Csernobil után Fukushima volt az emberiség történetének legsúlyosabb atomerőmű-katasztrófiája, a kiszabadult hosszabb felezési idejű, így hosszabb távon kockázatot jelentő izotópok (pl. ^{137}Cs) mennyisége jóval elmarad Csernobiltól. Ezért is lehetséges már akár pár évvel a fukusimai baleset után a „zóna” egyes területeit újra birtokba venni – alapos sugármentesítési munkák után. (A gyorsan lebomló, rövid felezési idejű radioaktív jód és

nemesgázok esetében azonban az értékek már hasonlóak Csernobiléhoz. Ezek csak a baleset lefolyása idején, illetve után legfeljebb pár napig okoztak sugárveszélyt – emiatt is fontos a lakosság ellátása nem radioaktív jóddal, ami jelentősen csökkenti a pajzsmirigy-megbetegedések kockázatát.)

Namie, a szellemváros

Utunkat immár Kanakura úr kocsijában folytatjuk Namie, a kiürített zóna szellemvárosa felé. A fukusimai „zóna” határán – Csernobilhoz hasonlóan – sorompó és ellenőrző pont áll, csak előzetes regisztráció után léphetünk be a területre.

Döbbenetes látvány fogad a teljesen üres városban. A kiürítés olyan gyorsan történt, hogy nemcsak a 2011-es földrengés okozta károkat nem állították még helyre, de az általános iskolában a padon még mindig ott hevernek a négy éve otthagyott füzetek, ceruzák, tolltartók, az ablakpárkányon pedig megfakulva állnak a rajzóra készített apró papírmasék házikók. A földrengés sújtotta, „modern Pompeji” vasútállomásán még mindig ott roszdásodnak a biciklik a tárolóban, ott áll a három busz, amivel az iskolásokat evakuálták négy éve, szemben pedig egy, a földrengés következtében összedől, kétszintes épület.

Kanakura úr beletörődötten mesél, és mutatja saját, egykori virágüzletét, ahol még mindig sok minden a földön hever lehullva, a virágok pedig száraz kóróként meredeznek az összetört vázából. A szomszédos, megroggyant kocsmáépület összetört kirakatában szakésüvegek sorakoznak, míg arrébb az egykori terményboltot már a vaddisznók prédálják éjjelente.

A város épületei lassan az enyészetéi lesznek, ám egy olyan ország, ami akár a tengertől is kész területeket elhódítani, nem mondhat le egyetlen talpalatnyi földről sem. Hamarosan Namiében is megkezdődik a sugármentesítés és a rekonstrukció. A városon átvezető főutat, egy benzinkutat és egy üzletet már megnyitották a forgalom előtt. A szellemváros lassan éledezni kezd. A városházába is visszaköltözött az élet, ahol lázasan dolgoznak a sugármentesítési munkák és az újjáépítés előkészítésén.



ÁLARC MÖGÖTT

Kanakura úr egykori virágüzletében, Namie városában. Az arcán fásultság és teljes érzelemmentesség tükröződik. Csak sejteni tudjuk, milyen mély keserőség lakozik a külvilág számára megjárt szobák mögött



KÖVÉ DERMEDT GYEREKEK

Az általános iskola uszodája mellett csak a gaz nő mindenfelé... (Jobbra)

GAZDÁTLANUL...

Namie egyik általános iskolája, ahol a gyerekeket hátizsákjaikat, tanszereiket hátrahagyva evakuálták a „zónából” 4 évvel ezelőtt. Fosztogatás sem volt, ezért minden olyan, mintha itt 2011. március 11-én megállt volna az idő

Katasztrófakultúra

– Mindenki optimistának tűnik, ám több évtized fog még eltelni, mire az élet Namiében is visszatér a rendes kerékvágásba, amit én már vélhetően nem fogok megélni – jegyzi meg Kanakura úr. A dolog látzólag egy cseppet sem csüggeszti, hisz nem engedheti meg magának, hogy érzelmeit kimutassa felénk. Azt pedig, hogy tatema-e-álarca mögött milyen honne rejtőzök, csak sejtjük. Legfőbb feladatának a fiatalok közösségben tartását tekinti, hogy a gyermekek és unokák még egy közösségként térhessenek vissza Namie városába. Az idő múlásával azonban erre egyre kevesebb az esély. Az evakuált fiatal, kisgyerekes családok inkább Fukusimától minél messzebb képzelik el új életüket, amihez bőséges kárpótlást és támogatást kapnak az államtól. Az újakezdők, távoli helyeken néha valóban feltűnő a sok új kocsi és a szép, új ház – nem kevés irigységet

váltva ki a szomszédokból. A segélyekből élőket ráadásul nehéz visszaterelni a munkaerőpiacra, az irigység okozta társadalmi feszültséggel – ami már-már olyan erős, hogy a tatema-e sem képes elfedni – pedig egyre több kutató foglalkozik.

A japán társadalom furcsaságai ellenére példaértékű, hogy fosztogatás alig történt a fukusimai baleset után. Ezzel szemben négy évvel Csernobil után Pripjaty városát már teljesen felpredálták a tolvajok. A japán társadalom ráadásul az évszázadok során hozzászokott a katasztrófákhoz. A házaik, a városaik arculata sem a szépséget, hanem az egyszerűséget és a praktikumot tükrözi, hisz gyakran kell mindent újakezdeni: hol a cunami, hol a földrengés tett hatalmas tömegeket földönfutóvá, ám összefogással, közös akarattal mindig, minden helyzetből fel tudtak állni. ⊕





Ake Nordin, a Fjällräven alapítója, a G-1000 anyag és a Greenland Wax kiváló kombinációját 1966-ban fedezte fel, amikor visszatért a *Greenland Expedición*ről.



tartós



vízálló



szélálló



légtéresztő



szúnyogbiztos



UV védelem



sokoldalú



KALANDOKRA ALKOTVA



Az outdoor élet szerelmeseinek generációi által tesztelt G-1000-es anyag gyártástechnológiáját a *Fjällräven* most megújította, tartós és sokrétű védelmet biztosítva a természeti erők negatív hatásaival szemben.

Az outdoor kabátjaink és nadrágjaink széles skálájánál kiemelten alkalmazott G-1000-es anyag a pamut és a poliészter sűrűszövésű keveréke. Ez a sokoldalú anyag nemcsak hihetetlenül strapabíró, de

hatékony védelmet nyújt az UV sugárzás ellen, a rovar- és szúnyogcsípések és az aljnövényzet karcolásai ellen is.

A G-1000-es anyagból készült termékeink használati értékét tovább növelhetjük a természetes összetevőkből készült *Fjällräven Greenland Wax*-al. Minél több wax réteg kerül a ruhára, annál ellenállóbbá tehető az eső és a szél ellen a téli hónapokban is. Amennyiben egy könnyebb, lélegzőbb ruhára van szükségünk, a wax egy mosással könnyedén eltávolítható

az anyagról. A G-1000 és a *Greenland Wax* együttes használatával extra védelmet hozhatunk létre a ruhánkon, ha kell, akkor csak a kabát vállán vagy a nadrág lábszárán.

Minderről többet megtudhat itt:

www.fjallraven.hu



MAGYAR RÉGÉSZEK MARSEILLE HÁTORSZÁGÁBAN A ST-BLAISE-I ÁSATÁS

⊕ SZÖVEG: SZABÓ MIKLÓS



„Tarquinius király idejében a phocaeaiak ifjúsága Ázsiából behajózott a Tiberis torkolatába, és barátsági szerződést kötött a rómaiakkal. Innét Gallia távoli kikötőjébe hajóztak tovább, s a ligurok és Gallia más vad népei között megalapítják Massiliát... A hajóhad vezérei Simon és Protis voltak. Ezért a segobriusok királyához, név szerint Nanushoz fordultak, és barátságát kérték, mivel az ő határain kívántak várost alapítani. E napon a király történetesen leánya, Gyptis esküvőjének előkészületeivel volt elfoglalva, akit népe szokása szerint ott, helyben kívánt feleségül adni a lakomán kiválasztott vőhöz. A lakomára meg voltak híva az összes kérők, s így a görögöket is meghívták vendégekként. Amikor aztán elővezették a hajadont, s apja ráparancsolt, hogy annak nyújtsa a vizet, akit férjül választ, a leány mindenkit mellőzve a görögök felé fordult, és Protis felé nyújtotta a vizet, aki így idegenből a király vejévé lett, és megkapta apósától a város alapításához szükséges helyet. Létrejött tehát Massilia a Rhodanus folyó torkolatának közelében...”

Marseille (görögül Massalia, latinul Massilia) megalapításának legendája az Augustus korabeli Pompeius Trogus világtörténetének M. Iunianus Iustinus féle, talán Kr. u. 3–4. századi kivonatában olvasható. A leírás támpontot nyújt a Kis-Ázsia nyugati partján fekvő Phókaiából a távoli nyugatra hajózók Kr. e. 600 körüli városalapításáról. Az is kiderül a szövegből, hogy a görögök békésen beilleszkedtek a számukra idegen gall környezetbe.

Massaliából további gyarmatvárosok sarjadtak ki: keleti irányban, a Ligur-tenger partján Antipolis (Antibes), Olbia (Hyères), Nikaia (Nice), nyugat felé Agde (Agathé), Emporion (Ampurias) stb. A görög szomszédság Trogus szerint egyúttal kulturális küldetést is teljesített: „Tőlük tanulták azután a gallusok... a műveltebb életformát, a földművelést és azt, hogy városaikat fallal vegyék körül.”

Görög érdekek mentén

St.-Blaise az erődített települések közé tartozik, melyek a görög „érdekeltségű” tengerparti zóna hátságában található: a katalóniai Ullastretől, a languedoc-i városokon át (Ruscino, Pech-Maho, Cayla, Ensérune stb.) a provence-i központokig (Entremont, La Cloche, Constantine, La Teste Nègre stb.). Az előbbieket a kutatók manapság szinte kivétel nélkül oppidumnak nevezik, ami a mérsékelt övi Európa kelta, városi jellegű agglomerációinak meghatározására szolgáló fogalom „átemelése” a mediterrán környezetbe. Dél-Franciaország alaposan átkutatott területein a kérdéses települések nagy

általánosságban helyi előzményekből fejlődtek ki, vagyis etnikailag a bennszülött lakossághoz, elsősorban a gallokhoz és a ligurokhoz köthetőek. Nem tekinthetőek gallo-görög városoknak, amelyek szervesen illeszkednének a Massalia, majd pedig a rómaiak által létrehozott területi szervezetbe. Ám Provence-ban és Languedoc-ban a kőépítkezés uralma a mediterrán oppidumokat alapvetően megkülönbözteti közép-európai névrokonaiktól.

E „másság” – legalábbis a déli települések építészeti megjelenésében – nyilvánvalóan összefügg a görög városok szomszédságával, a velük kialakult kereskede-



lemmel, a tőlük átvehető tapasztalatokkal. Sőt, bizonyos esetekben az is felmerülhet – és St.-Blaise közéjük sorolható –, hogy a település létrejötte nem a mediterrán kultúrhatásokat befogadó bennszülötteknek, hanem a görög, illetve az etruszk kereskedelem érdekeinek köszönhető. Vagyis: emporionokkal számolhatunk, melyeket a görögök (esetleg az etruszkok) hoztak létre áruik terjesztésére, a helybeliakkal folytatott cserekereskedelem lebonyolítására.

Tó, tenger, só

St.-Blaise ma Saint-Mitre-les-Remparts helységhez tartozik, Marseille hátszögében fekszik. Ez az étang-ok vidéke: változatos méretű, sós, illetve édesvízű tavaké. St.-Blaise egy sziklás hegykiszögellésen található, amely nyugaton az Étang de Lavalduc, északkeleten az Étang de Citis fölé magasodik. A megtelepedésre alkalmas terület közel 10 hektárnyi, de a város 5,5 hektárnál sohasem volt nagyobb. Forrásellátottsága kiváló, az úthálózat pedig mindig is közvetlen összeköttetést biztosított a Földközi-tengerrel. Adottak a kereskedelem számára kedvező feltételek, a kalózok rajtaütéseivel szemben pedig megfelelően védett volt. Ne feledkezzünk meg a sólejárásról sem, amely az ókortól 1964-ig – a Compagnie des Salins du Midi (a Déli Sóbánya Társaság) ekkor engedte át St. Blaise-t a műemléki szervezeteknek – jócskán meghatározta sorsának alakulását.

REJTETT GYALOGOS-BEJÁRAT, KÜSZÖBKÖVEL, mely a hellenisztikus erődtípmény főkapujához tartozik. Jobbra egykorú négyszögletes torony maradványa (balra)

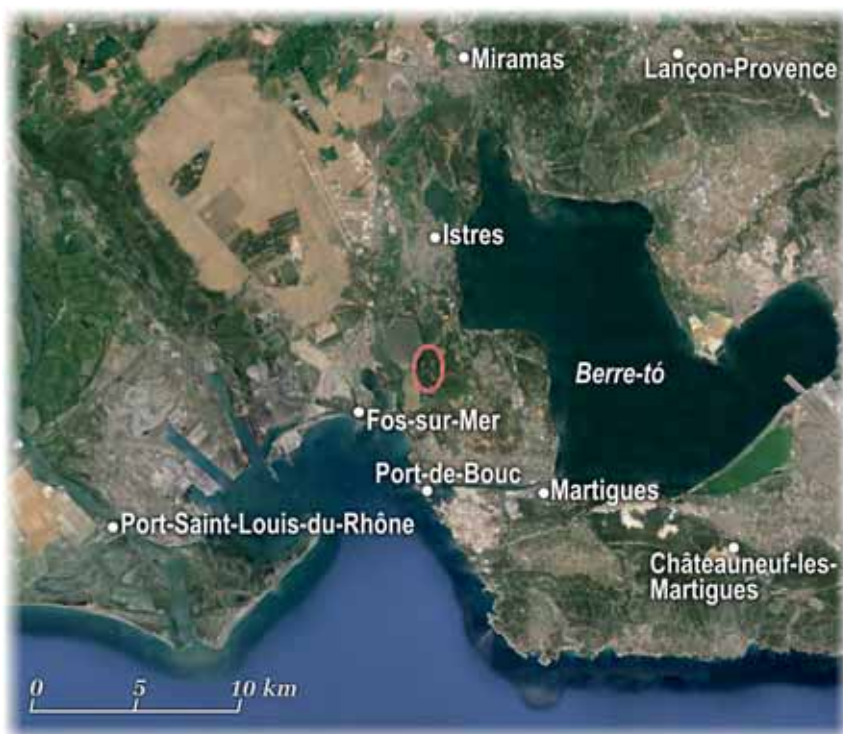
A HELYSZÍN

A Berre tótól nyugatra, a Martigues, Fos és Istres települések által határolt háromszögben található az a hegykiszögellés, amelyen a St.-Blaise-i oppidum kialakult

EMBERÖLTŐK MUNKÁJA

St.-Blaise ősi települését valószínűleg 1783-ban fedezték föl, a komoly kutatómunka azonban csak a 20. században indult meg. H. Rolland 1934-ben kezdte meg az ásatásokat, amelyek 1969-ig folytatódtak. Feltárták az erődtípményeket és a település kb. tizedét. Az Université de Provence kutatási programja 1974-ben indult: ennek középpontjában a kronológiai problémák megoldását célzó rétegtani szondázások mellett a településtörténet különböző fázisainak (archaikus, hellenisztikus, késő antik – középkori) szisztematikus vizsgálata és a kiásott építészeti emlékek bemutatása állt.

Az aix-en-provence-i kollégáknak, közülük is elsősorban az ásatásokat irányító Bernard Bouloumiének köszönhető, hogy 1979 és 1981 között a Szépművészeti Múzeum antik osztályának munkatársaként bekapcsolódhattam az ásatásokba, s a továbbiakban Nagy Árpád, az osztály jelenlegi vezetője, valamint az azóta elhunyt Bándi Gábor és Cserményi Vajk is résztvevői lehettek a feltárásoknak.





ATHÉNI VÖRÖS ALAKOS VÁZA TÖREDÉKEI

Athén kereskedelme
a településsel nem volt jelentős
(Kr. e. 5–4. sz. fordulója)



ETRUSZK AMFORÁK

A borkereskedelem dokumentumai
St.-Blaise-ben nagy mennyiségben
kerülnek elő az ásások során (Kr. e. 6. sz.)



A HELLENISZTIKUS ERŐDÍTMÉNY ALAPOZÁSA
az építési árokkal. Az utóbbi kitöltéséből
került elő a keltezését lehetővé tevő leletanyag
(1981. évi magyar ásás)

OLAJPRÉS MARADVÁNYA

Mai ismereteink szerint a késő antik – kora
középkori település (Ugium) lakói foglalkoztak
olívaolaj-készítéssel



Várostörténeti gyökerek

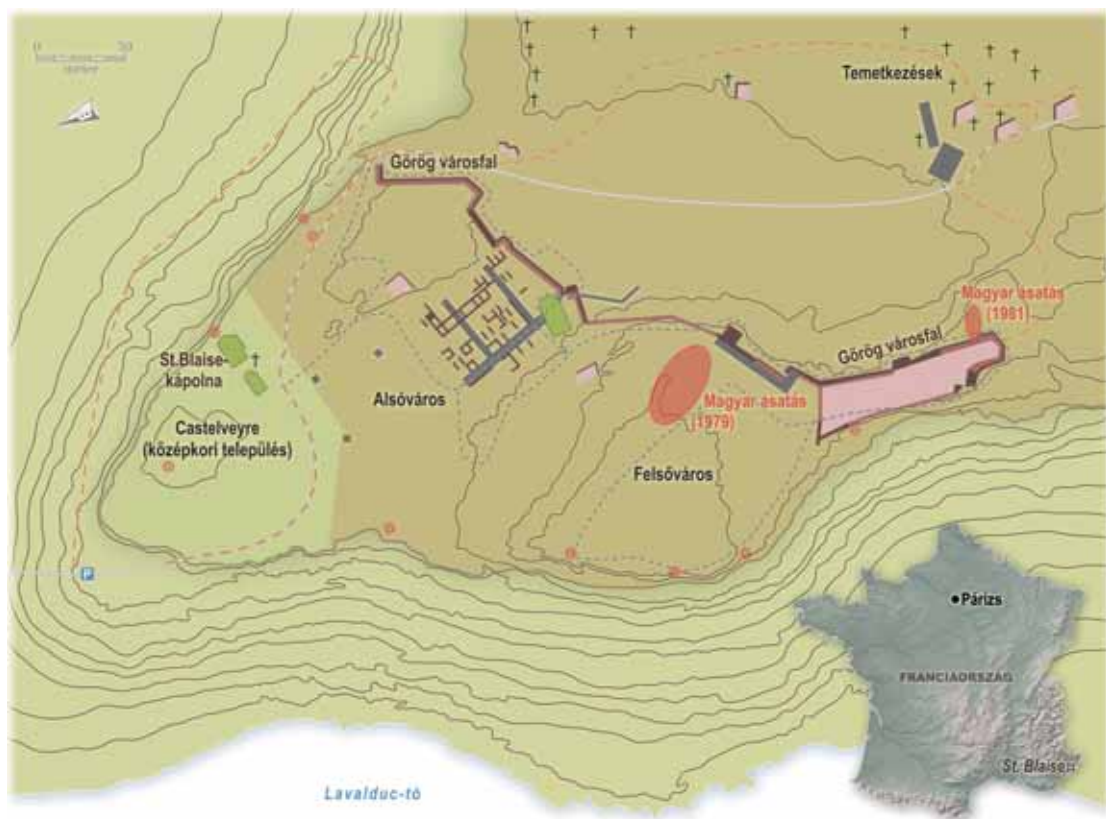
H. Rolland ásatai alapján hat, jól elkülönülő telepéstörténeti szakaszt ismerünk innen. A prehistóriát Saint-Blaise I. és II. képviseli: ez a késő neolitikum (Kr. e. 3000–2500) és a késő bronzkor (Kr. e. 1100 k.) közötti időszakot jelenti: a lakosság akkoriban földműveléssel és állattartással foglalkozott.

Kr. e. 650 után jelent meg a görög és az etruszk áru, s ettől kezdve indokolt archaikus városról beszélni (Saint-Blaise III.). Ez már erődített volt, általában téglalap alakú, kőalapozású házakkal. A legmeglepőbb azonban az etruszk árucikkek (bucchero-edények, etruszk borosamforák, etruszko-korinthoszi vázák) minden más dél-franciaországi lelőhelyet messze felülmúló mennyisége. Azt, hogy mindez a tengeri kereskedelem hozadéka volt, az etruszk hajóroncsok rakományá bizonyítja. 1955-ben Antibes-nél találták meg az első ilyen hajómaradványt, amit még számos követett, egyebek között Marseille kikötőjében.

Mindez úgy értelmezhető, hogy Massalia megalapítása előtt a térség az etruszk kereskedelem célpontja volt, s nem kizárható, hogy ennek további bonyolításában, vagyis a közvetítőkereskedelemben (főként a bennszülöttek felé) St.-Blaise-nek különleges szerepe lehetett.

Massalia gazdasági megerősödésével azonban minden megváltozott: a város kiterjesztette gazdasági fennhatóságát a déli területekre, míg az etruszkok kereskedelmükkel a kontinentális Keltiké felé fordultak. Ennek bizonyítéka, hogy Kr. e. 525 körül a dél-franciaországi oppidumokban massaliai amforák jelentek meg, s velük együtt a görög, főként az attikai kerámia, továbbá a helyi fazekasáru. Ez a változás azonban rövid életű volt, azaz 490 után egyszerűen kifulladt. Mindenesetre St.-Blaise elveszítette korábbi szerepét az etruszk áru elosztásában: az akkori település (Saint-Blaise IV.) stagnált, sőt bizonyos mértékig elnéptelenedett.

A hellenisztikus fénykor kezdete (Saint-Blaise V.) hozzávetőleg a Kr. e. 3. századra tehető. Az alsóváros területén végzett ásatai alapján az utcahálózat lényegében a derékszögű rendszert követte, a terepadottságok miatt több-kevesebb sikerrel. A főtengely, a cardo maximus, észak–déli irányú volt. A házakat szabálytalan alakú kövekből emelték, általában több helyiségből álltak. Egyetlen toszkán oszlopfő utal az esetleges építészeti díszítésre. A leletek alapján a régészek ipari tevékenységre és terméktárolásra következtettek.





A hellenisztikus virágkor erődje

A hellenisztikus város leglátványosabb része a mintegy 400 m hosszú erődítmény, amely a terület tavak által nem védett részén húzódik. Külső falsíkja gondos építésű kváderfal benyomását kelti, valójában azonban az építőkövek nem azonos méretűek. A fal 3-4 m széles, belső falsíkja kevésbé gondos kivitelezésű, mint a külső; a kettő közötti üreget földdel, kavicsal és szabálytalan alakú kövekkel töltötték ki, az erődfalnak pedig eredetileg lekerékített elemekből álló pártázata volt.

A helyenként bekövetkezett pusztulás ellenére azonosítható volt a főkapu helye, a gyalogosok részére készített folyosós bejáratoké, a védelmi célokat szolgáló három torony, továbbá a falkiszögellések. A kváderköveken gyakoriak a görög abécé bevéselt betűi: ezek részben a kőfejtőkre, részben az építőbrigádok munkaterületére utalhattak.

A magyar kutatók elsősorban e védmű feltárással vettek részt. Munkájuk – az építési szerkezet vizsgálatán túl – a kronológiai szempontból érzékeny leletanyag feltárást szolgálta. Az erődítmény külső oldalán az alapozás kibontása volt az elsődleges cél, amely a lejtő irányában hatalmas, lépcsőzetesen rakott tömbökből áll. A külső falsíktól mintegy 6 méterre kisebb kövekből emelt támfal került napvilágra, amely feltehetően a teraszt biztosította.

Amint várható volt, az alapozási árok kitöltéséből számos kerámiatöredék került elő. A legfiatalabb cserepek a feketemázás, ún. campaniai A-áru képviselői voltak, amelyek a Kr. e. 2. század eleje, illetőleg a század közepe utáni időszakra tehetőek. Ez azt jelenti, hogy St.-Blaise erődítése Marseille védművével gyakorlatilag egykorú, tehát Kr. e. 2. századi, ami már önmagában is magyarázza hasonlóságukat, s egyúttal utal a hellenizmus idején St.-Blaise Marseille-től való függőségére.

ST. BLAISE VÉDMŰVEI A FŐKAPU KÖRNYÉKÉN

Már az archaikus település is erődített volt, majd a késő ókorban újabb falakat emeltek

Problémás korok és nevek

A hellenisztikus virágkornak külső támadás vetett véget. Az ostrom bizonyítékait (pl. hajtógépek lövedékei) napvilágra hozták az ásatások, korokról azonban ma is elkeseredett viták dúlnak. A legvalószínűbb, hogy a pusztulásért a Kr. e. 125 körüli római támadás a felelős.

Ha végiggondoljuk mindazt, amit a város történetéről, épületeiről, régészeti leleteiről, az etruszk és a görög kapcsolatokról tudunk, még meglepőbbnek tűnhet, hogy St.-Blaise ókori nevét homály fedi. Csúpan feltevések vannak: pl. Heraclea Stéphanos Byzantinos és id. Plinius szerint a Rhône torkolatában, vagy Mastramellé város és étang Artemidóros szerint a Keltikében (a kelták által lakott terület). Csekély vigasz, hogy a Kr. e. 4-5. században kiépülő késő antik kora középkori város (Saint-Blaise VI.) nagy valószínűséggel az Ugium nevet viselte.

Ez utóbbi bizonytalanságok és viták tükrében talán a szokottnál is élesebb kontúrokkal rajzolódik ki a modern régészet jelentősége, amely, ha a szó szoros értelmében nem is tud „történelmet írni”, az ásatások eredményei, a leletanyag értékelése útján képes a történelemtudomány számára új kutatási irányt kijelölni, vagy legalábbis olyan kérdéseket feltenni, hogy az adott válaszok a hagyományos történelmi kép ártértekézésére ösztönözzenek. ☺



HOTEL BERGHOF TAUPLITZALM

NYÁRI SALZKAMMERGUT PROGRAM



Töltsön el néhány napot Ausztria közkedvelt Salzkammergut régiójában! Fedezze fel az Osztrák-Alpok csodáit nyáron!

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.

5 éjszaka, 4 napos Sommerclou-nyári kártyával

Ár: € 239 / fő

- Szállás a Hotel Berghof *** szállodában Tauplitzalmon
- 5 éjszaka félpanzióval (büféasztalos reggeli, 3 fogásos vacsora, salátabárral)
- 4 napra szóló Sommerclou kártya, amely belépést biztosít a környéken 15 különféle kirándulóléhelyre
- Szaunahasználat a házhazban
- Ingyenes parkolás a szálloda előtt



Bővebb információ: Tömösvári László, igazgató
Telefon: +43-3688-2325 • Mobil: +43-664-385-9773
Hotel Berghof Tauplitzalm • Tauplitzalm 19. 8982 Tauplitz

Honlap: www.berghof-tauplitz.at
E-mail: info@berghof-tauplitz.at

TIKKA® RXP

Koncentrált erő, sokoldalú használhatóság,
100% szintiszta REACTIVE LIGHTING



Intelligens fejlámpa tölthető akkumulátorral

A REACTIVE LIGHTING technológiának köszönhetően a TIKKA RXP fényereje és fénycsóvjája mindig azonnal és automatikusan alkalmazkodik a környezet fényviszonyaihoz. Könnyű kezelhetőség, optimális üzemidő minden dinamikus tevékenységhez. Fényáram: 215 lumen.
www.petzl.com



Access
the
inaccessible

Photo © www.kalica.fr

Az internetes zaklatás fájdalmas.

Beszélgess gyermekeddel
Szüksége van rád.

Magyarországon minden 3. gyerek találkozott már az interneten zaklatással.*

* A Magyar Adatvédelmi Egyesület és az UNICEF Magyar Bizottság felmérése alapján

Neked 8?

médiaunió
magyar is mészik!

SZERZŐINK



Bognár Szilvia (1975) újságíró és fotós, kulturális antropológus. Életmóddal, tárgykultúrával és identitási kérdésekkel foglalkozik – az Egyesült Államoktól Görögországon át Kambodzsáig



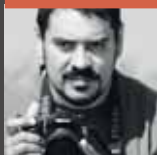
Faragó Csaba (1986) építészmérnök, amatőr fotós. 2015-ben természet sorozat kategóriában kapott sajtófotó díjat. Fényképeivel természeti értékek után kutat, valamint a hétköznapi élet pillanatnyi csodáit keresi



Farkas Alexandra (1988) az ELTE Környezetoptika Laboratóriumának doktorandusza és az MTA Ökológiai Kutatóközpont Duna-kutató Intézetének kutatója. 10 éve foglalkozik léggöproptikai jelenségek vizsgálatával



Francsics László (1984) építészmérnök, fotográfus, egyetemi oktató, a Magyar Csillagászati Egyesület tagja. Csillagászati képrögzítéssel 2003 óta foglalkozik, szakterülete az asztrofizikai érdekességek esztétikus bemutatása. A hazai asztrofotós-mozgalom egyik fő szervezője



Jakab Gusztáv (1975) biológus, a Szent István Egyetem GAEK egyetemi docense. Szakterülete a Kárpát-medence virágos növényeinek rendszertana, valamint a negyedidőszaki klíma- és vegetációfejlődés. Kutatásai mellett különösen fontosnak tartja az eltűnő természeti értékek fényképes dokumentálását



Karácsonyi Dávid (1981) geográfus, szakterülete a terület- és településfejlesztés. A közelmúltban hosszabb ideig kutatott Japánban ösztöndíjjal. Doktori disszertációját Ukrajna vidékföldrajzából készítette. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének munkatársa



Karátson Dávid (1964) az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének vezetője, egyetemi tanár. Szakterülete a vulkanológia, vulkánmorfológia. A Kárpátoktól az Andokig számos tűzhányó vizsgálatában vesz részt. Szakmai irányítása mellett valósult meg a Kemenes Vulkanpark kiállítás



Kerekes István (1977) tanár, szabadúszó fotográfus. 2012-ben a Nemzetközi Fotóművész Szövetség (FIAP) által adományozott minősítések közül megkapta a FIAP Kiváló művésze legmagasabb, platina fokozatát. Főként szocio-, portré-, valamint természetfotókat készít. Honlapcíme: www.kerekesistvan.com



Kovács István (1976) természetvédelmi mérnök, idegenvezető. A felsőtiszai régi fajtájú ártéri gyümölcsösök állapotfelmérésével foglalkozik



Ladányi Tamás (1972) asztrofotós, tanár, a „The World At Night” nemzetközi elit fotográfusszervezet tagja. Munkájában a csillagászat és a földrajz kapcsolatának megjelenítésére fókuszál, művészeti aspektusból és tudományos ismeretterjesztés céljából



Szabó Miklós (1940) régész, az ELTE Régészettudományi Intézete Ókori Régészeti Tanszékének egyetemi tanára, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, Széchenyi-díjas régész. Kutatási területe a klasszika-archaeológia és a keltológia



ifj. Vasuta Gábor (1967): „Arra törekszem, hogy a megörökített pillanatokot másokkal is megosszam, gondolatokat ébresszek a nézőkben. Népszerűsítő kiadványokban publikálok, iskolákban és óvodákban mutatom be felvételeimet.”



Zöldi Péter (1968) építész, elsősorban városépítésszel, közterülettervezéssel, közlekedési hálózatokkal és közlekedésépítésszel foglalkozik. Publikál az Építészfórumon és az Indóház-online-on

RÉPÁSY ZSOLT: VILÁGÍTÓ SZEMEK A FÉLHOMÁLYBAN



FOTÓ: RÉPÁSY ZSOLT

A legyek csapatokban támadnak, az apácák pedig szorgosan hessegetik őket, hiszen ez a délutáni csendespihenő ideje: néhány baba most is szundikál a foltos, szakadozott rongyokkal letakart matracokon. Egyszerre figyelek Mary nővér szavaira, a babák tekintetére, a bennem kavargó érzésekre és arra, hogy próbáljam kerülni a kliséket. Könnyű lenne itt lefotózni és bemutatni a „nyomort”, a szomorúságot. Azt, amit itt hon „elvárnak”, amit hallani szeretnének, amikor mesélek.

BALÁZS ISTVÁN: PARADICSOM, DE NEM ÚGY – COSTA RICA

Néhány hónap alatt már sokadjára vetem bele magam Costa Rica délnyugati esőerdeibe, hogy minél többet ismerjek meg az itteni élővilágból, bár tudom, a vadvilág nem adja könnyen titkait. A szűk és meredek kaptatón egy bennszülött indián vezeti lovát, és mielőtt bármit kérdeznék, már büszkén villantja mobilját, és mutatja alumíniumlemezekből összetakolt házikóját. Na, ennyit a tradíciókról és az autentikus közép-amerikai világról.



FOTÓ: BALÁZS ISTVÁN

TUCZAI EMESE: TONNÁS ÜVEGSZEMEK



FOTÓ: DONALD BONNEL

Rég elmúltak már azok az idők, mikor a csillagászok eszközei kézzel csiszolt, 50-60 cm átmérőjű optikát rejtettek. A jövő félgömb alakú kupolái több 10 méteres tükröknek adnak majd otthont. De vajon hogyan készülnek ezek a hatalmas egybeöntött üvegpogácsák és mi a titka a 40 méteres határ elérésének?



MAGYAR
FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG

ALAPÍTVÁ: 1872

1112 Budapest, Budaörsi út 45.
Telefon: (1) 231-4040.
Fax: (1) 231-4045
Honlap: www.foldrajzitasasag.hu
E-mail: info@foldrajzitasasag.hu

Elnök: Dr. Gábris Gyula
Alelnökök: Dr. Kovács Zoltán
Dr. Michalkó Gábor
Főtitkár: Dr. Mari László
Ügyvivő: Heiling Zsolt
Titkár: Erőss Ágnes
Könyv- és tőrkeptáros: Pétervári László

Szakosztályok:

Biztonságföldrajzi és Geopolitikai
Szakosztály Expedíciós Szakosztály
Társadalom- és Gazdaságföldrajzi
Szakosztály Hegymászó Szakosztály
Oktatás-módszertani Szakosztály
Egészségföldrajzi Szakosztály
Természetföldrajzi Szakosztály
Térképészeti Szakosztály
Turizmusföldrajzi Szakosztály

Területi osztagok:

Bakony–Balaton-vidéki Osztag (Veszprém)
Békéscsabai Osztag
Borsodi Osztag (Miskolc)
Debreceni Osztag
Dél-dunántúli Osztag (Pécs)
Duna-völgyi Osztag (Szekszárd)
Eger–Bükk-vidéki Osztag
Gyöngyös–Mátra-vidéki Osztag
Kisalföldi Osztag (Győr)
Kiskunsági Osztag (Kecskemét)
Közép-dunántúli Osztag (Székesfehérvár)
Körös-vidéki Osztag (Békéscsaba)
Nyírségi Osztag (Nyíregyháza)
Nyugat-magyarországi Osztag (Szombathely)
Szegedi Osztag
Székelyföldi Osztag (Csíkszereda)
Tolna megyei Osztag (Dombóvár)
Zalai Osztag (Nagykanizsa)

Könyvtár és gyűjteményei:

1112 Budapest, Budaörsi út 45.
Tel.: (06-1) 309-2600/1443
E-mail: mtafi@mtafi.hu

Az éggömböt tartó Atlasz a Magyar Földrajzi Társaság védjegyként bejegyzett jelképe



Lapalapító (1929):
Dr. Milleker Rezső

**Az új sorozat
újraindító (1999):**
Dr. Nemerkenyi 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. Nemerkenyi Antal

2005–2006, főszerkesztő: Dr. Vojnits András

2006-tól főszerkesztő: Dr. Nagy Balázs

MADEIRA

Pico Ruivo, 2015. május 5.



www.eupolisz.hu

HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

Eupolisz Utazási Iroda

1093 Budapest, Lónyay u. 47. | +36/1/219-08-81

Hatósági engedélyszám: U-000463



ERDÉLYI
MAGYAR
KÉPZŐMŰVÉSZET
1920–1990

SORS ÉS JELKÉP

MAGYAR NEMZETI GALÉRIA

2015. ÁPRILIS 24. – AUGUSZTUS 23.

Kivétel támogatja:



Együttműködő partnerek:



Méktámogatja:

