

FÖLDGÖMB

MBI MAGYAR BRANDS
44 18 18 20 21

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



1350 FT | 4 € | 18 LEJ

2022. SZEPTEMBER–OKTÓBER

A MAGYAR FÖLDRAJZTUDOMÁNYOS ÉRTÉKELŐ IRATA

FÖLDGÖMB
Fesztivál

2022. OKTÓBER 16.
MILLENÁRIS PARK
FESTIVAL.AFOLDGOMB.HU

VARÁZSLATOS
LEVENDULA

ASZÁLYKATASZTRÓFA

SZIVACSVÁROSTÓL A MÉHLEGELŐKIG

FRÍGIA PAPIRUSZTEKERCS ÉS PÁSZTORBOT

OROSZLÁNY ROZSDAVÁROS ÉS LEBEGŐFALU

ZÖLD-FOKI-SZIGETEK LASSÚ ÉLET, LASSÚ UTAZÁS

FOTÓ: MORVAI SZILÁRD

nka
Nemzeti Kulturális Alap

Te is tudsz életet menteni!

Merj segíteni!

RO
LAND
MEG
MEN
TETTE
EGY
EMBER
ÉLE
TÉT



#mentesmaskent
[Facebook.com/mediaunio](https://www.facebook.com/mediaunio)

mediaunio
rajtad is múlik!

ÚJRAGONDOLT HÁZ(MEG)TARTÁS

▷ DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Szicília északi részén, de jó távol a tengerparttól, a homokkőhegyek között autózva már távolról feltűnik egy furcsa magaslat. Egy házakkal borított hegy. Vagyis egy hegynyi háztömeg. Miközben a környező földeken még tanyák sincsenek, itt elképesztően sűrű házhegy emelkedik: egyveretű épületekkel, egy árnyalatban, láthatatlan utakkal, látszólag szabad tér nélkül, de elvágólagos rendben, rendezetten.

A szigetet átszelő kereskedelmi útvonalak a középkorban megkerülhetetlen várossá tették Gangit, ám a dicső idők elmúltával hatalmas kőhalommá kezdett válni, és a 20. századi elvándorlás során már a romok határozták meg a településképet. 2014-ben azonban új időszámítás kezdődött: a városvezetés kitalálta, hogy fillérekért (jelképes euró-összegért) eladja a kiüresedett, romossá vált házakat. Egyéni befektetőket, fiatalokat, a mediterrán életérzésre vágyó külföldieket vártak, és egyetlen fő szabályt hoztak: 5 év alatt összesen legalább 10 millió forintnyi értékben kell új-jávarácsolni a megvásárolt ingatlant!

A településmentő ötlet sikertörténet lett, a ma már 7 ezer fős Gangi szinte teljesen újjáépült. Az olcsón beszerezhető, de határidőre felújítandó házakra alapuló település-életbentartás pedig – mint különleges eszköz – Olaszország-szerte elterjedté vált.

A települések működésváltása több cikkünkben is központi szerepet kap: a minden esetben szükség-kikényszerítette változtatás egyaránt érinti az egykori szocialista iparvárost, Oroszlányt, a vulkáni működés során sokkolóan átalakult Lanzarotét, az egyre forróbb és vízproblémákkal is terhelt Budapestet, vagy épp a turizmusban kiutat kereső Zöld-foki-szigeteket... Mindeközben a Földgömb szerkesztősége ismét „valódi” fesztivált szervez: október 16-ára, a Millenárison...



FOTÓ: NAGY BALÁZS



FÖLDGÖMB

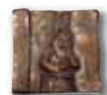
A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XL. ÉVFOLYAM, 358. LAPSZÁM
2022. SZEPTEMBER–OKTÓBERFŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS
SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:
BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT
HONLAP, RÁDIÓ, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:
NAGY ÉVA, JOHANNA
ÁLLANDÓ SZERZŐK:DR. FRANCISCS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KERÉKES ISTVÁN, KUPI LÁSZLÓ,
LADÁNYI TAMÁS, LEVICZKI ANITA,
SARUSI ISTVÁN, SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMÁSKA MÁTÉ,
DR. TELBISZ TAMÁSTERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BÉLA

NYOMÁS: KESKENY ÉS TÁRSAI 2001 KFT.

KIADÓ: HEILING MÉDIA KIADÓ KFT.
1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.
E-MAIL: SZERKESZTOSEGB@AFOLDGOMB.HU
A KIADÁSÉRT FELEL: HEILING ZSOLTMEGJELENIK KÉTHAVONTA, MINDEN PÁRATLAN HÓNAP
VÉGÉN, KÉT KÜLÖNSZÁMMAL KIEGÉSZÍTVE,
ÉVENTE 8 ALKALOMMAL.TERJESZTI A LAPKER ZRT. ÉS ALTERNATÍV TERJESZTŐK
ELŐFIZETHETŐ:E-MAIL: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU
VAGY WEBÁRUHÁZUNKBAN: EBOLT.AFOLDGOMB.HU
RÉGEBBI LAPSZÁMAINK MEGVÁSÁROLHATÓK
AZ EBOLT.AFOLDGOMB.HU WEBÁRUHÁZBAN.A KORONAVÍRUS-JÁRVÁNYRA TEKINTETTEL A KIADÓBAN
NINGCS SZEMÉLYES ÜGYFÉLFOGADÁS!ELŐFIZETŐI ÜGYFÉLSZOLGÁLAT: KRIZSÁN SAROLTA
E-MAILEN: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU
TELEFONON: HÉTFŐN ÉS SZERDÁN:
10–12 ÓRÁIG, TEL.: (06-30) 904-5876MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ÁBRÁKAT ÉS
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZETENNI, REPRODUKÁLNI,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBADNI. MEG NEM
RENDELTE FÉNYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ÖRZÜNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HÍRDETESEK TARTALMAÉRT A KIADÓNEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!
HU ISSN 1215-8690

PULITZER-EMLEKDÍJ (2008)

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK LAPUNKBAN
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT

SZOCIográfia-KÜLÖNDÍJ (2012)

TÁRSADALMI TÉMÁJÚ RIPORTJAINK,
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNT

MAGELLÁN-SZOROS-DÍJ (2020)

A FÖLDGÖMB ALAPÍTVÁNY CHILEI
KLÍMAKUTATÁSI PROGRAMJÁÉRTKIVÁLÓ FOGYASZTÓI
MÁRKA ('18, '19, '20, '21)

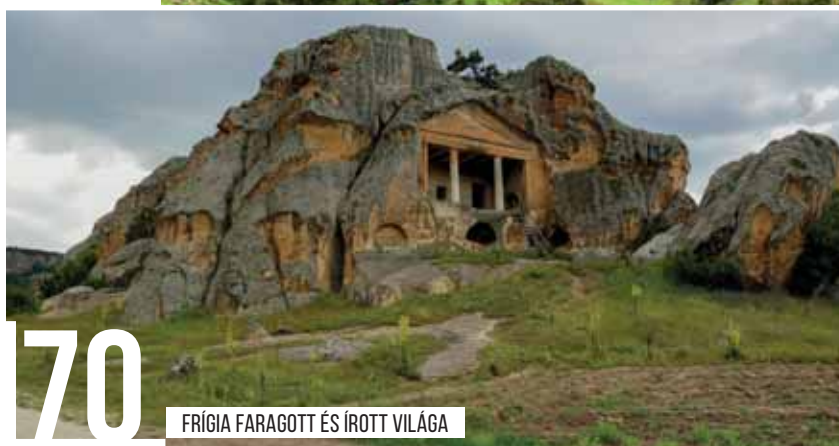
40

AZ ASZÁLYKATASZTRÓFA ÉVE



50

ZÖLD-FOKI-SZIGETEK



70

FRÍGIA FARAGOTT ÉS ÍROTT VILÁGA



80

OROSZLÁNY – ROZSDAVÁROS ÉS LEBEGŐFALU

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FLÓRA ÉS FAUNA

MESTEREMBER

FÖLD ÉS ÉG

FLÓRA ÉS FAUNA

ÁSVÁNYTÁR

GYŰJTEMÉNY

VAN KÉPÜNK!

SZÁM-TÉR-KÉP

MŰLT-IDŐ

FRANCISCS LÁSZLÓ: **A FÖLD EGY SZÍNES DARABJA**
– A HOLD VALÓDI ARCA ▶

4

MORVAI SZILÁRD: **VADGERLE** ▶

6

SARUSI ISTVÁN: **VÁSZONSZÖVŐ TAKÁCS** ▶

8

LADÁNYI TAMÁS: **A NYÁR BOLYGÓEGYÜTTÁLLÁSA** ▶

10

MORVAI SZILÁRD: **A VARÁZSLATOS LEVENDULA** ▶

12

KUPI LÁSZLÓ: **A GYÉMÁNT** ▶

18

SZABÓ MÁRTON: **EGY MORZSÁNYI MŰLT – BOROSTYÁNBA ZÁRVA** ▶

20

JANKÓ FERENC: **HATÁR, KÖRNYEZET, MEGFIGYELÉS** ▶

24

KŐSZEGI MARGIT: **AZ ELFELEDETT TESTVÉREK** ▶

26

BALI LÓRÁNT: **MURAVIDÉKI MAGYAROK** ▶

28

NAGY BALÁZS: **ÉLTETŐ, ROPOGÓS TEREPEM – LÉGI LANZAROTE** ▶

32

JAKAB GUSZTÁV–WALTNER ISTVÁN: **AZ ASZÁLYKATASZTRÓFA ÉVE** ▶

40

Ilyen lenne a klímaváltozás? Vagy csupán a véletlenek szerencsétlen összjátéka az oka,
hogy 2022 az aszálykatasztrófa éve lett? Sokunkban fogalmazódtak meg e kérdések.
Egyáltalán: véget ért-e az aszály? Vajon mi vár a katasztrófa sújtotta területekre?SZEDER LÁSZLÓ: **LASSÚ ÉLETFORMA, LASSÚ UTAZÁS – ZÖLD-FOKI-SZIGETEK** ▶

50

Az Atlanti-óceánban fekvő Zöld-foki-szigetek – a Kanári-szigetek vagy Madeira mellett – egyre
inkább az európai tél elől menekülő turisták úti céljává válnak.A látogatóáradat egyelőre csak a két északkeleti sivatagos sziget, a korábban szinte lakatlan
Sal és Boavista tengerparti üdülőit érinti, a többi szigetre – amelyek még őrzik
a portugál gyarmati múlt álmos hangulatát – alig megy valaki...SZIGETI FERENC ALBERT: **SZIVACSVÁROS, MIYAWAKI-ERDŐK, MÉHLEGELOK** ▶

62

... avagy az özőnvtől a városihősziget-jelenségig, a városi kékinfrastruktúráról
a városi zöldfelületekig: itt az ideje az éghajlatváltozás negatív hatásaihoz való alkalmazkodásnak!
A városokban különösen, hiszen a villámárvíz a sűrű városi szövetben nagy kárt tud okozni,
a hóhullám meg még elviselhetetlenebb a betontengerben...GRÜLL TIBOR: **PAPIRUSZTEKERCS ÉS PÁSZTORBOT – FRÍGIA**
FARAGOTT ÉS ÍROTT VILÁGA ▶

70

A bukolika, azaz pásztorköltészet művelői – Theokritosztól Vergiliuson át Radnótiig
– egytől egyig városi emberek voltak. Számukra a lombos fák alatt heverésző, egész nap
jókedvűen furulyázgató és verselgető pásztor az idillt testesítette meg. A 21. századi városlakó
természetesen mindezt csupán képzelgésnek tartja. Pedig 2000 évvel ezelőtt – a római kori
Frígiában – úgy tűnik, valósággal ez volt a helyzet.BALIZS DÁNIEL: **OROSZLÁNY – ROZSDAVÁROS ÉS LEBEGŐFALU** ▶

80

„Oroszlány megromlott. Itt éltünk, ebben a panelban, aztán bezártak a bányák. A szüleim elvesztették
az állásukat, így felkerekedtünk és Győrbe költöztünk, ők most az Audi-gyárban dolgoznak.
Gyerekként nagy álmom volt horgászni a tóban, de akkor nem volt rá esély, hiába volt itt a házunk
mellett. Most már van hozzá cuccom, és néha visszajárok, reggel jövök, este megyek.”

A FÖLD EGY SZÍNES DARABJA A HOLD VALÓDI ARCA

▷ SZÖVEG: FRANCISCS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: SZABÓ PÉTER

A Hold a Föld néma kísérője, mely bolygónkból szakadt ki és született egy Mars-méretű égitesttel történt rendkívüli erejű ütközés során. A viharos ősi korszak azonban idővel elcsitult, és bármilyen hihetetlen, de a Hold ugyanazzal az ezüstös arccal nézte végig az élet kialakulásának kezdetét, a dinoszauruszok pusztulását és az emberiség felemelkedését is, hiszen felszínének átlagos életkora több mint 3 milliárd év! 21 Apolló-űrjáratot leszállítva a Földön valaha élt összes élőlény ugyanazt a távoli ezüstös korongot látta egész életén át, érdemes hát közelebbről is megismernünk égi kísérőnk ábrázolásának történetét

A Hold felszínén sötét síkságok és világos területek váltakoznak, melyeket Johannes Helvelius gdański csillagász holdi tengereknek (Mare) és felföldeknek (Terra) nevezett el. A sötét Mare medencék a legfeltűnőbb és egyben legnagyobb holdfelszíni képződmények, melyek rejtett arcúak, ugyanis csak a sötét részük, a Mare tűnik fel igazán. Később azonban kiderült, hogy ezek hatalmas

mas kiterjedésű, összetett, úgynevezett körkörös becsapódásos medencék, amelyeket gigászi ütközések okoztak, és együttesen szinte az egész holdfelszínt lefedik.

A legmeghatározóbb holdtörténeti kérdés, hogy melyik nagy becsapódás mikor történt, illetve melyik volt előbb és melyik később. A szakértők ennek felderítésére előszeretettel alkalmazzák Nicolaus Steno dán természet- tudós

által 1669-ben megfogalmazott szabályszerűséget, a Települési törvényt, miszerint egy égitest felszíni rétegei egymásra letről fölfelé települnek, ha a település külső hatásra történik. Ebben az esetben a legfelső réteg a fiatalabb és alatta rendre idősebb rétegek sorakoznak. Ha hatalmas területre szóródik szét egy meghatározott korszak vagy esemény idején a törmelék, akkor ehhez a réteghez az összes többi korát is lehet majd viszonyítani. Mivel a Holdon nincsenek belső erők, amik átrendeznék az égitest arcát, a Települési-elv nagyon jól alkalmazható a nagy becsapódásos medencék környezetében kidobódott törmelékterületek és lávakiömlések dátumozására. (Annyi pontosítással, hogy nemcsak rétegek, de számtalan kisebb kráter is egymásra „települt” a Hold létének 4 és fél milliárd éve alatt.)

Az elmúlt 50 évben, főleg az Apolló-missziók holdközvetmintáinak vizsgálata alapján 4 fő időszakot különítették el a kutatók. 4,5–3,8 milliárd évvel ezelőtt zajlott az ősi holdkéreg kialakulása a Nectaris-medence, az első nagy becsapódásos

alakzat keletkezése előtt. Ez a pre-nectari kor. 3,8 és 3,2 milliárd évvel ezelőtt jött létre a Földről is jól látható Imbrium-medence és környezetében a hatalmas bazaltlávaelöntések, melyek szabad szemmel is jól látható, jellegzetes, sötét alakzatot formálnak a mai napig. Ez az imbriumi kor. Az elmúlt 3,2 milliárd évben azonban már csak a kisebb becsapódások és annál is kevesebb lávaömlés kozmetikázta a felszínt. Ezen időszak első felében sugársáv nélküli kráterek – az eratosztenésziak, később, az utóbbi 1 milliárd évben pedig a fiatalnak számító sugársávú kopernikusziak jelentek meg. Ezek az utóbbi fiatal becsapódások nagyon látványos, szép jelenséget hoznak létre a Hold felszínén, mégpedig a sötét holdporba, azaz regolitba szántott fényes sugársávokat, melyek szinte világítanak egy-egy fiatalabb kráter körül. Az igazság azonban az, hogy ebben az időszakban összességében már csak a felszín parányi része módosult.

A legtöbb kráter a Holdon valójában rendkívül öreg, többségük az első két nagy korszakban keletkezett. Éppen ezért az egyes területek kráterekkel való lefedettsége is segítette a csillagászokat a nagy holdi régiók dátumozásában, vagyis a korszakhatárok meghatározásában. A nagy korszakokat pedig jellegzetes

színekkel jelölik a holdtörténeti térképeken. Talán véletlen, talán nem, hogy a korjelölések színei nagyjából egyezést mutatnak a korszerű, felerősített színű, földi Hold-fotókon megjelenő színárnyalatokkal.

Holdunk ugyanis nem csupán egy sötétszürke, bazalt égitest, hanem picit színeltérések mutatkoznak rajta, melyek tükrözik az egyes felszínalkotó kőzetek összetételét. Ezeket a színeket a sötét regolitpor részben eltakarja ugyan, de a hipersaturáció és a digitális képalkotás segítségével felerősíthetők és megmutathatók.

A titán-oxidokban gazdagabb területek, jellemzően a holdi tengerek a kékesebbek - természetesen elnevezésük ellenére nem a víztől kékek, ami földi értelemben véve nincs a Holdon. A vas-oxidokban gazdagabb régiók pedig inkább barnásak. Ezeken kívül rengeteg más tényező, kémiai elemek jelenléte, a bazaltkristályok szemcsemérete és a felszín albedója is árnyalja a Hold színeit.

A végeredményen, a hipersaturált, nagy felbontású Hold-fotón egy halott égitest látványa helyett egy gazdag és mozgalmas világ elevenedik meg, mely bár jelen korunkban szinte változatlan felszínt mutat, a figyelmes szem mégis látja benne 4 és fél milliárd év fejlődését.

◀ **A felvétel 34 mozaikpanelből áll, melyeket 20 cm-es távcsóval nagy nagyításon rögzített Szabó Péter Debrecenből. A képfeldolgozás során megnövelte a szaturációt, így láthatóvá váltak a Hold-felszín különböző árnyalatai is. A hipersaturált Hold-fotó 2022. szeptember 15-én az Astronomy Photographer of the Year világverseny fiatal asztrofotós-kategóriájának 3. díját nyerte el.**



FRANCISCS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRnök, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

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



SZABÓ PÉTER
16 ÉVES DEBRECENI AMATŐR-
CSILLAGÁSZ, ASZTROFOTÓS





VADGERLE

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: MORVAI SZILÁRD

Lehet, hogy csak a természetfotósok, természetjárók fülelnek erősen e név hallatán – de ők nagyon! Legkisebb galambfélénk különleges kinézetű, érdekes hangú, titokzatos, vad madár. Április-májusban a búgó-kurrogó, kellemes hangja az igazi pezsgő, zsongó tavasz érkezését jelenti a madarászok számára. A múltban lakott területen is gyakorinak

számított (1900-ban a leggyakoribb galambfaj volt hazánkban), mára azonban a hatalmas monokultúrák miatt jelentősen megfogyatkozott e mozaikos tájhoz kötődő faj állománya. Létszámukat jócskán zsugorítja a vonulás során zajló túlzott vadászata is, de a balkáni gerle megjelenése is konkurenciát jelentett számára...

Ma már csak vad környezetben költ és kizárólag mezőgazdasági területeken, bokros fasorokban, erdőszéleken találkozhatunk vele. Szívesen rakja fészket galagonyára, viszonylag alacsony, 2-3 méteres magasságba: a szúrós cserje jobb védelmet biztosít számára költési időben. Kerüli a nagy, összefüggő, fátlan területeket. Szereti a fenyveseket, akácosokat is. Fajtársaival

◀ Kiszáradt mederben

Az öreg tollazatú madáron jól látható minden határozóbélyeg: a nyakon lévő, fekete-fehér csíkozás, a feketés árnyalatú szárnyfedő tollak – széles, rozsdavörös szegéllyel. Melle enyhén borvörös, a szárny és a test alsó része világosszürke. Farka hosszú és fekete, a végén keskeny, fehér szegéllyel

A megmaradt víz fürdésre és ivásra is jó

A madáron megfigyelhető vedlés arra utal, hogy egy idei, fiatal madárral van dolgunk. A nyakon lévő mintázat halvány, a testtollak márvány színe eltér az öreg madarak kontrasztosabb, rozsdavörös testszínétől



MORVAI SZILÁRD
FÉNYKÉPÉSZ, A MAGYAR TÁJ TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK BEMUTATÁSÁVAL FOGLALKOZIK



barátságos, kedvező élőhelyen egymástól akár 3 méterre is fészkelhetnek párok. Terepen, távcső nélkül viszonylag nehéz megfigyelni. Embert, járművet nem igazán enged közelre, nem telepszik útszéli kiülőfára. Megfelelően nyugodt, csendes élőhely esetén, vízparton, halastavak közelében van a legnagyobb esélyünk közelről is megpillantani, ugyanis messziről csak

a gyakorlott madármegfigyelők tudják más galambfajoktól megkülönböztetni.

Gabona- és gyommagvakat fogyaszt, parlagokon, mezőgazdasági területeken, tarlókon táplálkozik. A költési idő végén, vonulás előtt verődik nagyobb csapatokba.

Afrikában, a Száhel-övezeten túl telet. Magyarországon április vége és szeptember között figyel-

hető meg. Szinte mindig két tojást rak és évente általában kétszer költ.

Európai léptékben az elmúlt tíz évben rendkívüli mértékben, kb. 30%-kal csökkent a számuk, bár itthon még stabil a populáció.

A vadgerle Európában és globálisan is veszélyeztetett, sebezhető besorolású. A hazai állomány megőrzése kiemelkedően fontos természetvédelmi feladatunk.



VÁSZONSZÖVŐ TAKÁCS

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

Nagyanyáink stafiringjában még ott voltak a hagyományosan szőtt konyharuhák, abroszok. És ma?

Voltaképpen a takács kéziszövő kisiparost fed. Debreczeni János, mezőberényi Népművészet Mestere-díjas takács a mélyvízbe dob. „Ez egy felvetőgép. Rajta kívül különböző orszózó- és csévelőgépek is rendelkezésre állnak. A kézi varráshoz innentől kezdve már csak tű és cérna kell. De konyharuha beszegéséhez például nélkülözhetetlen a varrógép – hacsak nem aszúrozunk (mutató, csipkehatású díszítéssel látjuk el), vagy egyenesen csipkét varrunk. Igazából a hímzővásznaikat már géppel szöjjük.”

Noha a 18. században még kizárólag férfiak lehettek takácsok, ma a szövők 95%-a nő. Debreczeni János tanítványai között sincs férfi. Ennek okait a szakma könnyebbé válásában látja: „Kollégáim válláról levette a felvetés terhét a technikai fejlődés, így maradt a befűzés.”

Egykor hároméves szakmunkásképzés keretein belül sajátította el az alapokat. „Ezalatt a szakma csínját-bínját, a fonalfestéstől kezdve egészen a felvetésig mindent megtanultam. Utána négy évig technikumba jártam, ahol a tervezéshez és ipari termeléshez szükséges ismereteket kaptam. Tudásom negyedét két mesteremtől tanultam, míg fennmaradó részét a szövőktől lestem el. Kezdetben háziipar-

jellegű tömegtermelés folyt, ahol elsődleges szerep jutott a funkcionalitásnak, utóbb pedig a kisszerűs, mivesebb termékek irányába mentünk el. Ennek oka, hogy a tucatáru szerepét átvette a távol-keleti ipar.”

Profiljukba tartozik a Kápat-mendencei hímzésekhez való hímzővásznaik előállítására, de a néptáncgyűtéseknél szánt rokolyákhoz, blúzokhoz és alsósoknyákhoz való anyag is. Ezeket túl zsűrített textíliákat, abroszokat, méterárut, bodorvásznaikat is készítenek. Tapasztalata szerint a csíkritmusos konyharuhák, törölők a legkönnyebben előállíthatók. Legkomplikáltabbak a szedett szöttek, amikhez igencsak bőven kell a szakértelem és a türelem.

„Egyike vagyok azoknak a

takácsoknak, akik utolsóként jártak szakiskolába.” Bár léteztek ezt követően ipari technikumok, csak hogy azok más jellegű képzést adtak. Inkább az ipari szövésre terjedt ki az oktatás, mintsem a hagyományosra. Egy év alatt megtanították a gépi szövést, semmi többet, mert akkor erre volt szüksége a szocialista iparnak.”

Ma milliókra van szüksége annak, aki meg akarja venni az induláshoz szükséges szövőszéket és a hozzá tartozó fonalakat. „Ahhoz, hogy vásárbán is meg tudjon jelenni portékájával, alsó hangon 1-2 év szükséges, mire erre elegendő mennyiségű szöttest tud termelni. Ez egyáltalán nem lehetetlen, csupán kitartás kérdése, mert szőni min-

denkit meg lehet tanítani” – biztat a szakember.

Talán meglepő, hogy az egyik legnagyobb mai kihívás a fonalbeszerzés, ugyanis hazánkban megszűnt a fonalgártás, így csak az import marad: korábban Olaszországból, most Lengyelországból.

A szövést sokan hobbiként űzik, esetleg bedolgozásos rend-

◀ **Vetülékcsevelés a takácsmester régi gépén**

Elkészült munkák az oktatóteremben

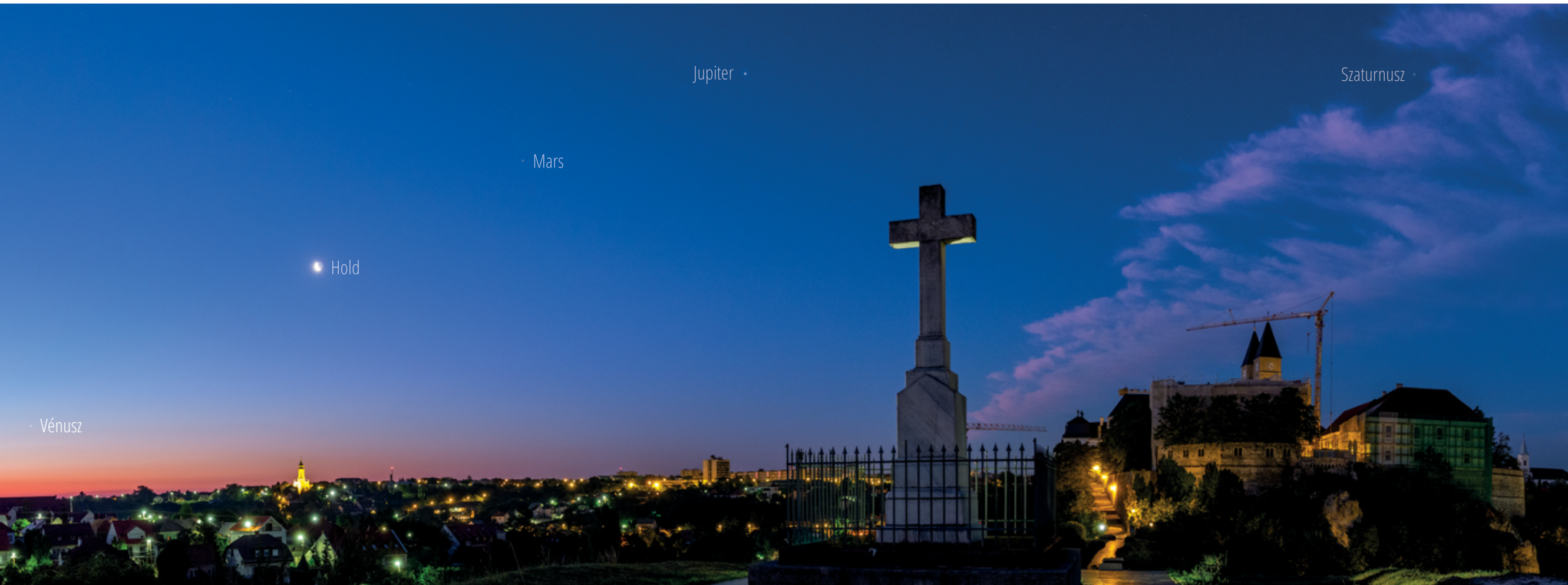
◀ **Debreczeni János új szövőszékekkel berendezett oktatótermében dolgozik**



SARUSI ISTVÁN
TUDOMÁNYOS ÉS
KULTURÁLIS TÉMÁKAT
FELDOLGOZÓ, SZABADÚSZÓ
FOTÓS, ÚJSÁGÍRÓ

szemben keresnek belőle valamennyit, ám Debreczeni János tudomása szerint legfeljebb 5 olyan takács – vagy szövő – lehet ma az országban, aki hivatásszerűen ebből él. Reggel hatkor indul munkába és ebédig dolgozik. Utána, ha kell, visszatér a műhelyébe, és tesz-vesz: mintákat készít elő, újdonságokat próbál ki.

Két gyermeke közül lánya viszi tovább a szakmát. Már elvégezte a gyapjúszövő-képzést, most takácsoktatáson vesz részt. Amellett, hogy a gyakorlatban is szőni fog, oktatni is szeretné. „Ezért részünkről az utánpótlás megoldott. Mégsem szeretném abbahagyni, amíg tudom, addig űzöm!” – jelenti ki magabiztosan mezőberényi műhelyében.



A NYÁR BOLYGÓEGYÜTTÁLLÁSA

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

2022. 06. 24. hajnali 3 óra 50 perc, Veszprém: a Benedek-hegyről szemlélve a Naprendszer fényes égitestjei sorakoznak a még alvó város felett. Fantasztikus látvány!

Pontosabban: csak azoknak az, akik fáradságot nem kímélve vállalták a bioritmuson kívüli koránkelést, és tisztában voltak azzal is, hogy a bolygókat hol, milyen irányban kell keresni, mert ezek nélkül kár arról beszélni, hogy utoljára 947-ben volt ilyen konstelláció, és a következő 2492-ben lesz...

Így történt, hogy a témát övező meglehetősen nagy médiaérdeklődés mellett is teljesen egyedül voltam szülővárosom népszerű kilátópontján – a csillagokkal való meghitt magányban.

A látvány azonban mindenért kárpótolt. A szabadszemes égitestek közül öt volt megfigyelhető, amelyek – képzeletben – az ekliptika vonalát rajzolták ki. A tiszta légkörű hajnalon a Merkúr fényét elnyomta a pirkadat erős színe; a sor a Vénusszal kezdődött. A planéták közé a hamuszürke fénnel kiegészült holdsarló társult, amelyet a Mars, a Jupiter és a Szaturnusz folytatott.



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

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

A VARÁZSLATOS LEVENDULA

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: MORVAI SZILÁRD

Van valami varázslat a levendulában, mely az emberi rajongáson túl jócskán megmozgatja az állatvilágot is. Mediterrán származású cserje, s a nyár elején virágozva, igen jó mézelőként finom és illatos nektárjával fajok sokaságát vonzza...

Méhek, legyek, darazsak, pókok, szenderek, poloskák, katicabogarak, szöcskék, sáskák és kisebb csigák mind a levendulát választják. Még nagyvárosi környezetben is számos rovarfaj, köztük sok védett számára jelent csalogatást. Szárazságtűrő, így ha nem kap túl sok csapadékot,

virágzása több hétig, akár egy hónapig is eltarthat. Ez kifejezetten kedvező a rovarvilág számára, mert a sok nektár térben koncentráltan, hosszú ideig áll rendelkezésre.

A levendula nektárja csábító, ám nemcsak a nektár jelenthet vonzerőt, sokszor maga az intenzív forgalom, a nyüzsgés a hívogató. A ragadozó rovarok, pókok, szitakötők, sáskák, szöcskék fajgazdagsága is lenyűgözően nagy. Ezek a vadászok akár nagyobb méretű lepkéket, méheket, legyeket is zsákmányolhatnak.

Vidéken, nagyobb biodiverzitással rendelkező területeken – ahol a közelben vadvirágok, gyümölcsfák, ősgyep, kaszáló vagy

A kardoslepke (*Iphiclides podalirius*) négy hazai védett pillangófajunk egyike. Gyakori látogatója még a nagyvárosi környezetben lévő levendulásoknak is. Nagy mérete, egyedi határozóbélyegei könnyen felismerhetővé teszik. A legtöbb esetben nyugodtan táplálkozik, ilyenkor huzamosabb ideig közelről is megfigyelhető.



A kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*) gyakori faj. Hernyójának tápnövényei elsődlegesen a perjefélék, de előszeretettel fogyaszt levendulanektárt is. A kardoslepkéhez hasonlóan „nyugodt” természetű

A fakó kéneslepke (*Colias hyale*) a tűző napon igen aktív. Megfigyelése nagyobb kihívás. A virágzatot rövid időre látogatja meg, újra és újra helyet változtatva táplálkozik

A védett, nagy gyöngyházlepke (*Argynnis paphia*) tekintélyes méretű és igen feltűnő. Jellemzően vizesélőhelyek, valamint erdők közelében található levendulások vendége. Kellő távolságtartással hosszasan gyönyörködhetünk benne





◀ **Imádkozósáska** (*Mantis religiosa*)

Háromöves pihelég (*Volucella inanis*)



Közönséges tűzlepke (*Lycaena phlaeas*)



Déli papírdarázs (*Polistes dominula*)



Hatfoltos csüngőlepke (*Zygaena filipendulae*)



Pöszlőlégycsalád (*Bombyliidae*)

Eucera nemhez tartozó méhfaj



Bombus nemhez tartozó méhfaj



Viráglakó karolópók (*Misumena vatia*)



Ékfoltos zengőlég (*Episyphus balteatus*)



Rövidszárnyú rétisáska (*Euchorthippus declivus*)



Tizenhárom pettyes katica (*Hippodamia variegata*)





Zöld gyík (*Lacerta viridis*)

Közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*)



lucernatábla, esetleg vizesélőhely húzódik – még fajgazdagabb rovarvilág fogadhat, ha meleg, napsütéses időszakban szemléljük közelről a lila főszereplőnket.

A nagyobb kiterjedésű, egybefüggő levendulaültvények erős madármozgás (akár költés) helyszínei is. A táplálékul szolgáló lepkéket, legyeket, méheket szorgosan kapkodják az itt jelen lévő, sok esetben fiókáikat vadászni tanító madarak. A levendulások hazai fészkelőfaja a cigánycsuk és a kenderike, de gyakran járnak ide táplálkozni a gyurgyalagok, búbosbankák, füstifecskek, molnárfecskek, fekete rigók, tövisszúró gébicsek, seregélyek és a mezei verebek. Jelenlétük pedig a közelbe csábítja az énekesek rémét: a karvalyt.

Kiskerti közegben, kisebb méretű levendulaállomány esetén vörösbegyek, rigófajok, barátposzáták, házi rozsdafarkúak érkeznek a rovarzsákmányra. De a levendulabokrok közelében kiváló hatékonysággal vadászik a zöld és a fürgye gyík is.

A virág akkor adja szívesen a nektárt, ha közben beporzás is történik. Kölcsönös előny, hogy



Nagyszemes boglárka (*Glaucopteryx alexis*)

minden nektárfogyasztó rovar beporzó is egyben, a levendula virága pedig olyan felépítésű, hogy rendszertanilag igen változatos fajok is képesek a nektár fogyasztására és a megfelelő mértékű beporzásra is.

Kiváló ötlet rovarvonzó növények ültetése a háznak környékén: a lepkék és más érdekes ízeltlábúak karnyújtásnyi megfigyelése izgalmas élmény. A levendula mellett különösen alkalmas növény erre a nyáriorgona vagy a piros sarkantyúvirág, de akár a mézontófü és a borostyán is. Azt kell elérnünk, hogy az érintettek kora tavasztól késő őszig rátaláljanak a kertben a táplálékra. Kerttulajdonosként egyszerűen és tevékeny módon tehetünk e nemes cél érdekében a megfelelő növényfajok ültetésével, és amennyiben nincs vegyszeres rovarvédelem, úgy bármilyen különleges faj megjelenhet a közvetlen közelünkben. Az ember és a természet is csak nyerni fog vele.



MORVAI SZILÁRD
FÉNYKÉPESZ, A MAGYAR
TÁJ TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK
BEMUTATÁSÁVAL
FOGLALKOZIK

Sakktáblalepke (*Melanargia galathea*)



Vörös szemeslepke (*Lasiommata megera*)



A GYÉMÁNT

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

Talán nincs olyan ember, aki ne ismerné a gyémántot. Az egyik legértékesebb, legismertebb, legkívánatosabb drágakő az emberiség történelmében, annak ellenére, hogy egy nagyon közönséges, gyakori anyag, a szén atomjai építik fel. Maga a gyémánt, mint ásvány sem olyan ritka mint azt gondolnánk, ugyanakkor csak mintegy minden tízezeredik példány drágakőminőségű. Ám a piaci manipulációnak és hihetetlen népszerűségének köszönhetően még az utóbbi években indult ellenkampány („véres gyémánt”) sem tudta letörni a gyémánt iránti érdeklődést.

Nevét az ógörög adamasz szóból kapta, ami legyőzhetetlent jelent, utalva az egyik legjellegzetesebb tulajdonságára: a természetben előforduló egyik legkeményebb anyag, keménysége a Mohs-skálán 10-es. Általában színtelen vagy barnás-sárgás, de ritkán előfordul kék, zöld, piros, rózsaszín, sőt, még lila színben is. Ezek a színes, élénk kövek a gyémántok között is kiemelkedő értékűek (ún. „fancy diamonds”). Az egyik leghíresebb gyémánt, a Hope is egy igen nagy, kék színű gyémánt, több árcsiszolás után jelenlegi súlya 45,52 karát (a karát mint súlymérték a drágakövek esetében 0,2 g).

Többnyire oktaéder és kocka formájú, szabályos rendszerű kristályain gyakran jelennek meg növekedési vonalak. A gyémánt zsírfényű, rideg, oktaéder szerint kiválóan hasadó ásvány. Sűrűsége 3,5 g/cm³.

Képződése ősi kratonok (kontinensmagvak) alatt zajlik, ahol a széntartalmú kőzetek nagy nyomás és viszonylag magas hőmérsékleten akár évmilliók alatt ún. gyémántablak

kot hoztak létre. A nagy mélységből általában kőzetzárványokban szállítódik a felszínre magmás kőzetek egy csoportjában (kimberlitek, lamproitok). Ezen elsődleges telegek lepusztulásából torlatok képződhetnek. Képződésük meteoritbecsapódások impakt krátereihez is köthető, bár ezek mérete általában nagyon kicsi.

Legismertebb lelőhelyeit Dél-Afrikában, Oroszországban, Brazíliában, Botswana-ban, Ausztráliában, a Kongói Demokratikus Köztársaságban, Kanadában találjuk, de bányásszák Angolában, Namíbiában, Ghánában, Guineában, Leshotóban, Sierra Leonében, Tanzániában, Guyanában, Venezuelában és Indonéziában is. Hazánkban (mivel nem kratoni terület és jelentősnek mondható impakt kráter sem található területén) nem fordul elő.

Különleges fizikai, és optikai tulajdonságai miatt drágakőminőségű példányait előszeretettel csiszolják és foglalják ékszerekbe. Értékét szigorú kritériumok (tisztasága, színe, súlya és csiszolása) alapján határozzák meg. Ipari felhasználása is igen jelentős, az egyik legkeményebb ásványként csiszolóanyagok, polírozópaszták, fűrőfejek, vágóélek stb. készítésénél használják.

Ipari felhasználásra ma már mesterséges gyémántot használnak, ami az elmúlt időkből jelentősen visszavetette a gyémántbányászatot.

◀ GYÉMÁNT KIMBERLITBEN

Mirny, Sakha, Oroszország. Képméret: 1 cm (Magányűjtemény)



KUPI LÁSZLÓ
GEOLOGUS-FOTÓS

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



VISITMALTA.COM

WWW.FACEBOOK.COM/MALTAIIDEGENFORGALMIHIVATAL



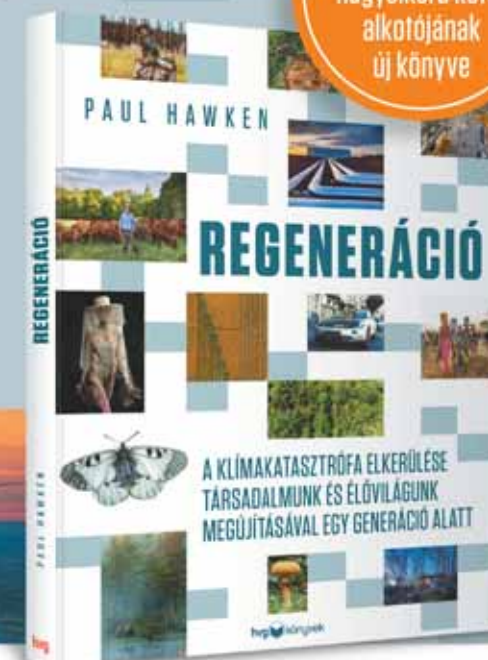
Évi 300 napsütéses nap, gazdag történelem, kristálytisza tenger, kiváló angol nyelviskolák, mediterrán hangulat, alig két órányi repülőútra Budapesttől



Ha nem az élet jövőjét helyezzük minden törekvésünk középpontjába, akkor mit keresünk itt egyáltalán?

FENNTARTHATÓ FÖLD EGY GENERÁCIÓ ALATT HATÉKONY MEGOLDÁSOK ÉS ÖTLETEK

A
Visszafordítható c.
nagsikerű kötet
alkotójának
új könyve



Keresd kedvezményeiddel!

hvgkonyvek.hu @hvgkonyvek

Tango

hvg könyvek
Az vagy, amit olvasol.



◀ Ragyogó időkapszula

Balti borostyánkő, benne kétszárnyú rovar zárványával



▼ Megdermedt tekintet

Pók zárványa balti borostyánban (az állat szélessége 3 mm)

EGY MORZSÁNYI MŰLT BOROSTYÁNBA ZÁRVA

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SZABÓ MÁRTON

Az elpusztult lények teste az azt érő természeti hatásoknak, a lebontószervezetek és a dögevők szorgos munkájának köszönhetően könnyen elenyészik. Épp ezért a földi élet története során színre lépett élőlényeknek jó eséllyel csak egy részéről van reális esélyünk valaha is tudomást

szerezni. Szerencsére a természet szeszélyei így is hatalmas mennyiségű életmaradványt kíméltek meg és hagytak ránk ősmaradványok, más szóval fossziliák formájában. Ősmaradvánnyá válni azonban korántsem olyan egyszerű, mint ahogy azt gondolhatnánk...

Számos ősmaradványtípus létezik és mindegyikből más és más típusú és mennyiségű információ nyerhető ki. A külsővázak puhatestűek, pl. kagylók és csigák héjai a tengeri üledékek gyakori ősmaradványai. A dinoszauruszokból sem marad egyéb, csak csontok és fogak, az ízeltlábúak és a növények pedig

gyakran csak lenyomatok formájában maradnak ránk.

A földtörténeti múlt apróságait kicsiny időgépként megőrző borostyánkőeknek azonban nincs vetélytársa! A borostyánokban fennmaradt állati és növényi részek (az ún. zárványok) részletgazdagsága meghazudtolja az ősi gyantadarabok korát. A zárványok sokszor olyan frissnek hatnak, mintha csak tegnap kerültek volna az ősi mézga fogságába...

A borostyánkő az egykor élt fás szárú növények megkövesedett gyantája. Ma is rengeteg növény-

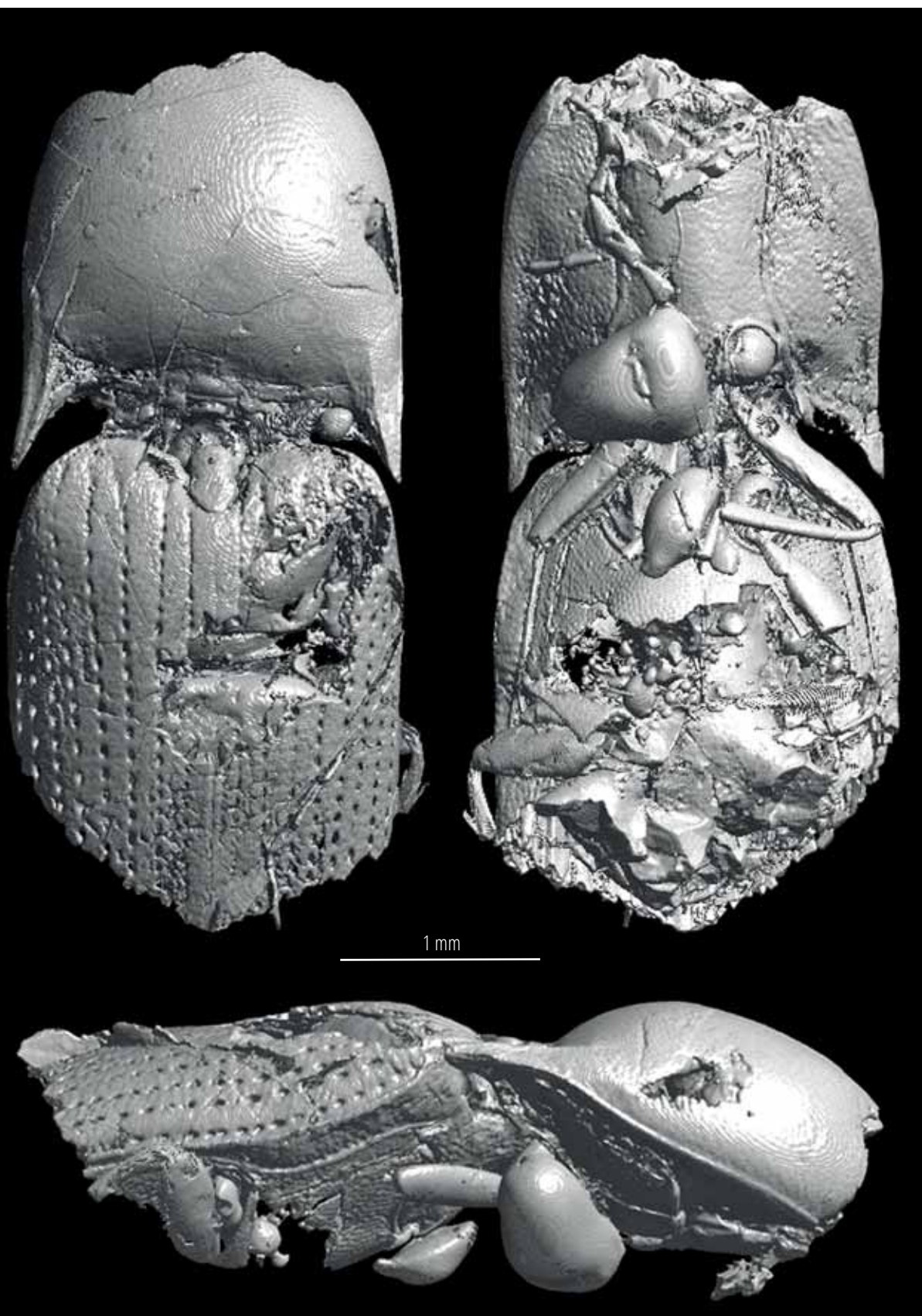
csoport termel gyantát, ami a növény testének sérülésekor jut nélkülözhetetlen szerephez. Ha például egy vihar leszaggatja, vagy

A borostyánban fennmaradt állati és növényi részek részletgazdagsága meghazudtolja az ősi gyantadarabok korát. A zárványok sokszor olyan frissnek hatnak, mintha csak tegnap kerültek volna az ősi mézga fogságába...

egy növényevő állat megrágja a gyantát termelő fa ágait, a gyanta igyekszik elfedni a sérüléseket. Az egy ideig ragacsos, majd idővel

megkeményedő gyanta ezzel megakadályozza, hogy a sérülés mérete tovább nőjön, valamint fertőzés alakulhasson ki. Amíg a gyanta cseppfolyós, mézszerű, sok kisebb-nagyobb élőlény ragadhat bele, melyek már nem képesek kiszabadítani magukat annak fogságából. Ez a leggyakrabban növényi részekkel és kis ízeltlábúakkal esik meg, de ritkán gerinces állatoktól származó zárványok is előfordulnak. Mint-

hogy a gyanta minden irányból alaposan körbezárja és végső soron még meg is óvja a csapdázódott anyagot, a létrejövő borostyán-



Fogságba kerülve...

Fenyőféle lefűrészelt ága helyén kicsorgó gyanta, beleeragadt hangyákkal

Páratlan részletek

Az ajkai borostyánkőben felfedezett Ajkaelater merkli pattanóbogár zárványának CT-felvétele

zárványok részletgazdagsága egészen kivételes.

A világon a mianmari, a baltikumi és a dominikai köztársasági borostyánok a legismertebbek. Kevesen tudják, de Magyarországon is előkerültek már borostyánok, például Putnok, Dudar és Pilisborosjenő mellett. Mind közül a legfontosabb azonban az Ajka mellett egykor bányászott, késő kréta korú (~85 millió éves) szénrétegekből ismert borostyán. Ez az izgalmas borostyántípus Ajka város neve után az ajkait nevet kapta, és már az 1950-es évek óta ismert, hogy igen gazdag zárványokban.

Néhány éve, az ajkait „újrafelfedezése” óta megújult erővel zajlik a bennük ránk maradt ízeltlábú-zárványok vizsgálata. Mint-hogy az ajkait a földtörténet egy aránylag kevésbé ismert időszakából, a késő kréta santoninak nevezett emeletéből származik, minden benne felfedezett zárvány kiemelkedő fontosságú. Az ízeltlábúak evolúciója aránylag gyors, így a különböző fejlődési vonalak fajai gyorsan váltják egymást az élet színpadán. Épp ezért egy több millió évet



Az ajkait a földtörténet egy aránylag kevésbé ismert időszakából származik, így minden benne felfedezett zárvány kiemelkedő fontosságú.

felölő, de eddig alig tanulmányozott időszakból származó borostyán rengeteg új, a tudomány számára eddig ismeretlen fajt tartalmazhat.

Ez tökéletesen igaz az ajkaitra, gyakorlatilag minden eddig benne felfedezett és azonosított zárvány új fajként vonult be a tankönyvekbe: legutoljára az Ajkaelater merkli névre keresztelt, különleges kis pattanóbogár került leírásra. Az ajkaitban felfedezett fajok egy-

fajta hiányzó láncszemek önön csoportjukon belül, így ez a borostyán (egyebek mellett) evolúciós hiátuskitöltő szereppel is rendelkezik.

A kutatások természetesen folytatódnak az újabb és újabb ajkai-zárványok után, és re-

mélhetőleg egy napon egy gerinces állattól származó ajkai-zárványról adhat majd hírt a hazai és nemzetközi média!

Magyar Természettudományi Múzeum



SZABÓ MÁRTON
A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM ŐSLÉNYTANI ÉS FÖLDTANI TÁRANAK PREPARÁTORA



HATÁR, KÖRNYEZET, MEGFIGYELÉS

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JANKÓ FERENC

Lakóhelyünk környezete földrajzi létünk esszenciáját adja. Annak a környezetnek, amit változásaiban látunk, legyen szó tájról, éghajlatról, emberekről, társadalomról, ami identitásunk alapja, többé-kevésbé ismerjük szépségeit. Ezek szabadidős mozgásaink célpontjait adhatják, és addig nem ismert jó helyekkel bővíthetjük mentális térképeinket.

A Soproni-hegységről kevésbé ismert panoráma bontakozik ki a déli hegláb szőlőhegyei felől, Sopronnyék (Neckenmarkt) határában. Itt egy egykori magyar őrtornyot állítottak fel 1993 tájékaán, amikor a falu a magyar határőrségtől megvette az egyik utolsó leszerelt tornyot, amelyik a közeli Istenszéke nevű hegyen állt.



Most ez már békés célokat szolgál, bár az államhatárt ugyanúgy megfigyelhetjük róla, amely nagyjából az erdők és a szőlők találkozásánál fut.

A magyar oldalon négy hasonló társa még eredeti szolgálati helyén várja reménytelenül hasonló, okos felújítását, a Vasfüggöny-turizmusba való bekapcsolását: a Páneurópai Piknik emlékhelynél, a Borsó-hegyen (Ágfalva), Mucknál és a Halász-réten (Balf és Fertőrákos között).



JANKÓ FERENC
GEOGRÁFUS (ELTE),
KÖRNYEZETI, TÖRTÉNETI,
TELEPÜLÉSI ÉS HATÁR-
TÉMÁK KUTATÓJA

AZ ELFELEDETT TESTVÉREK

▷ SZÖVEG: KŐSZEGI MARGIT | TÉRKÉP: BOTTLIK ZSOLT

Előfordulhat-e az, hogy egy nemzetállam elfeledi a határaitól élő véreit? Magyarként a 20. század után ezt nehezen tudjuk elképzelni, de van rá példa

A Kaukázus olyan fogalom a geopolitikában, amelyet az orosz nagyhatalmi politika ismertetett meg az európai közvéleménnyel még a 19. században.

Az orosz, oszmán (török) és perzsa érdekszférák találkozásánál fekvő terület etnikai sokszínűsége mellett a szeparatista törekvések, később az egymásnak feszülő nacionalizmusok révén vált ismertté a világ számára. A nagyhatalmi vetélkedés nem a közösségek határait, hanem sokkal inkább a természetes választóvonalakat veszi alapul. Ennek következtében vált az Araksz (Aras)-folyó az egyik legtartósabb határrá a forrongó Kaukázusban. Ám a természeti képződmény éppen átszeli az azeri nép településterületét.

Ma Azerbajdzsán nemcsak egy volt szocialista tagköztársaságból lett nemzetállam neve, hanem egy

iráni tartományé is egyben. Az azeri nyelven beszélő közösségek északi területe a 18. század vége óta az Orosz Birodalom részét képezte, a 20. században Azerbajdzsáni Szovjet Szocialista Köztársaság néven vált a Szovjetunió részévé.

Jelenleg a független elnöki köztársaságban az egykori szovjet vezető fia, İlham Əliyev a hatalom birtokosa. A személye által meghatározott politikát markáns etnikai alapú nacionalizmus jellemzi. Éppen ezért meglepő, hogy kerüli a térképre vitt adatok alapján is szembetűnő azeri jelenlét kérdését a határ másik oldalán. Ha az anyaország a nemzetállam érdekeinek függvényében előnyösebbnek ítéli meg, akkor lemond a kisebbségben élőkről. Mi lehet fontosabb az etnikai közösség hangoztatásánál? Egy nemzet számára a területének sérthetetlenége. Márpedig Azerbajdzsán területén belül található az a Hegyi-Karabah, amelyre a szomszédos Örményország jogot formál, éppen annak örmény lakosságára hivatkozva.

A határokat figyelmen kívül hagyó nemzeti összetartozás politikai diskurzusa nem aktivizálódik – a nemzet elsősorban a birtokolt területre ragaszkodik.

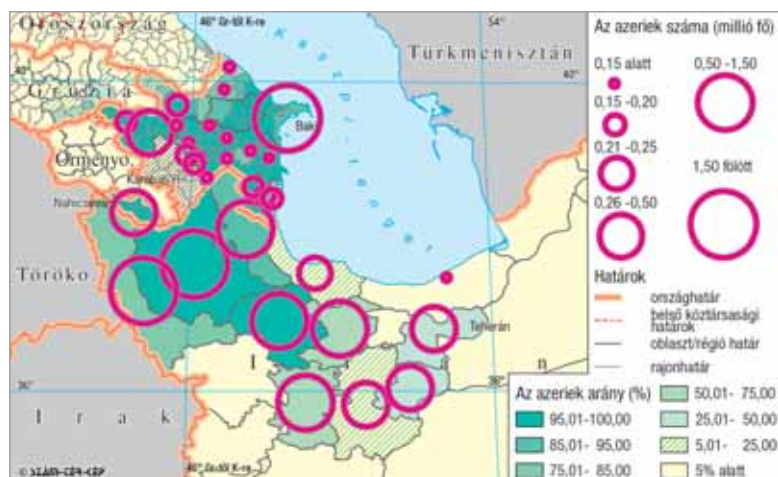
Ugyanakkor nem érdemes párhuzamot vonnunk a magyar helyzettel, hiszen lényeges különbség, hogy a fent említett határ már évszázadok óta jelen van: a modern azerbajdzsán nemzettudat formálódása eleve az északi területre kötődve indult meg a 20. században. A Hegyi-Karabahért folytatott háború e kisebb terület integritásának veszélyeztetésével aktivizálja a nacionalizmust az új évezredben.



KŐSZEGI MARGIT
AZ ELTE BTK MŰVELŐDÉS-
TÖRTÉNETI TANSZÉKÉNEK
ADJUNKTUSA. KUTATÁSI TERÜLETE
A NACIONALIZMUSOK VILÁGA
ÉS A POSZTSZOVJET JELENSÉGEK



BOTTLIK ZSOLT
GEOGRÁFUS, AZ ELTE
DOCENSE. KUTATÁSI
TERÜLETE AZ ETNIKAI
FÖLDRAJZ

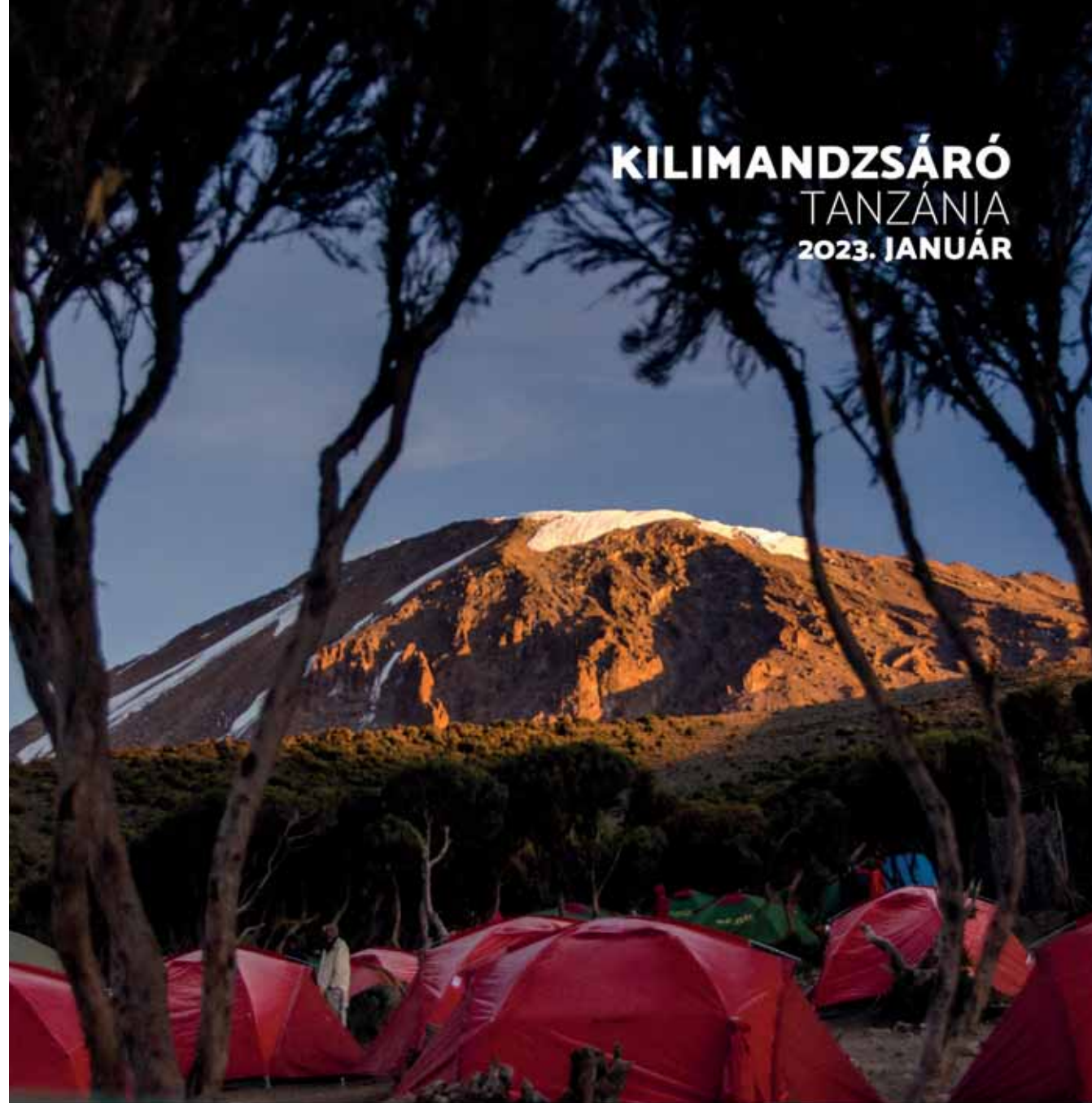


Térképünk az azeri nyelvű lakosság elterjedését, az adott területi egységre vonatkozó arányát és az 50 ezer főnél nagyobb közösségeit ábrázolja a Kaukázus-vidék területén az évezred első évtizedének adatai alapján

▶ BŐVEBBEN A TÉMÁRÓL:



Földrajzi Közlemények 2021. 145. 2. pp. 119–134.



KILIMANDZSÁRÓ
TANZÁNIA
2023. JANUÁR

HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

www.eupolisz.hu

Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463



EUPOLISZ



MURAVIDÉKI MAGYAROK

▷ SZÖVEG: BALI LÓRÁNT

A Magyar Királyságban történelmi és néprajzi értelemben sem létezett Muravidéknek nevezett tájegység. Trianon után a jugoszláv földrajztudomány az Őrség, Hetés és a Göcsej néprajzi tájegységeket Szerb–Horvát–Szlovén Királysághoz csatolt részeit, a Mura és az új államhatár közé került, többségében magyarok lakta térséget nevezte így.

Az 1910-es népszámlálás során az itteni lakosság 80-90%-a vallotta magát magyarnak, több mint húszezren. Napjainkban egy 2019-es becslés alapján 6900

főre tehető az itt élő magyarok száma, lakóhelyük Lendvára és a környező falvakra, Lendva-hegy, Csente, Hosszúfalu, Völgyifalu, Alsólakos, Felsőlakos, Petesháza, Gyertyános, Kapca településére koncentrálódik, illetve a távolabbi Dobronakra és Domonkosfára.

A Muravidék (Prekmurje) megnevezés mára itthon is bevett fogalomként vált, de Lendva-vidéknek is nevezik a területet. A szlovén Prekmurje megnevezés a fővárosból, Ljubljanából szemlélve született, szó szerinti magyar fordítása Murántúl lenne

Művelődési és Promóciós Intézet

A köznyelvben csak Makovecz-házként emlegetett épület 2004-ben készült el Magyarország és Szlovénia közös támogatásával. Az épület 440 fő befogadására alkalmas színház- és hangversenyteremmel rendelkezik

Oktatás, köznevelés

A muravidéki oktatás kéttannyelvű. Központja Lendva, ahol óvoda, általános és középiskola is működik. A térség általános iskolai tanulóiinak létszáma az utóbbi tíz évben mindig meghaladta a 700 főt, egyharmaduk vallja magát magyar anyanyelvűnek. A Lendvai Kétnyelvű Középiskola létszáma az utóbbi években 220–250 fő között mozog, a tanulók negyede magyar anyanyelvű. Magyar nyelvű egyetemi képzés Ljubljanában és Mariborban működik

Alsólendva, Zala vármegye gazdasági és kulturális központja

A 19–20. század fordulóján a térség az Osztrák–Magyar Monarchia végkeringésének aktív résztvevője volt, jócskán profitálva a fekvéséből adódó előnyökből. Magyarország délnyugati határaként aktív kapcsolatokat ápolt a szomszédos Stájerországgal és a közeli horvát

területekkel: élvezte a Graz–Nagykanizsa–Zágráb-háromszög gyűjtőpontjában fekvés előnyeit.

Az Ukk–Lenti–Alsólendva–Csáktornya-vasútvonal 1890-es megépülésével kapcsolódott be igazán az ország társadalmi-gazdasági vérkeringésébe: napi szinten is elérhetővé vált Budapest, Fiume, Trieszt, vagy akár Bécs is. A térség szívének ekkor a járásszékhely Alsólendva számított, amely csak községi jogállású volt, ennek ellenére tényleges központként működött. Az 1869-es népszámláláskor a lakossága alig haladta meg az 1500 főt, 1910-ben



FORRÁS: MURAVIDÉKI MAGYAR ÖNKORMÁNYZATI NEMZETI KÖZÖSSÉG



Bánffy Központ

Az intézmény a 2000-es évek elején alakult. A környékbeli magyarság közkedvelt találkozási helye, rendezvényterme 50 fős

viszont majd' kétszer ekkora volt. A hozzá tartozó járást ekkor 78 település 50 ezernél több lakossal alkotta (népesebb volt, mint a zalaegerszegi járás), 87%-os magyar lakossággal, s a házak fele már ekkor is kőből és téglából épült. Volt telekkönyvi hivatala, körjegyzője, állami erdészeti hivatala, pénzügyőrsége és csendőrsége is. Az ipart a helyi nyersanyagok feldolgozása segítette, vágóhíd, téglagyár, gőzmalom, textilipar működött itt. A polgárosodás bizonyítéka, hogy a 19. század utolsó harmadában

sorra alakultak a civil szervezetek, egyletek (Ipartestület, tűzoltó-, olvasó-, temetkezési egyesület, Casino). A szőlőtermesztés tradicionális jelentőségét bizonyítja, hogy a filoxerajárvány pusztítása után Alsólendván is megalakult a filoxéra elleni védekezőegyesület, akárcsak a Szent György-hegy és a Badacsony körzetének központjában, Tapolcán.

Az erős polgári középírány jelenlétére utal, hogy a családok jelentős része megengedhette magának, hogy „segítség”, cselédet alkalmazzon a háztartásban.

Délszláv asszimilációs törekvések

Az I. világháborút követően az anyaországgal való közlekedési kapcsolatok leépítése, a kettősbirto kosság korlátozása, valamint Trianon után a korona mint régi fizetőeszköz elnyitelen dínarra váltása, a II. világháború után pedig nyilvánvalóan a „különutas” Jugoszlávia nemzetiségi politikája érintette kifejezetten hátrányosan az ittenieket.

Az asszimilációs politika következtében a muravidéki magyarság számára jelentősen zsugorodott – ezt társadalompolitikai és vallási eszközökkel is igyekeztek erősíteni.

A direkt politikai eszközök közé tartozott a kolonizáció, amelynek keretében 1921 és 1932 között több hullámban 7 telepet hoztak létre – főként szlovén lakossággal. Ezek többségébe az akkor olasz fennhatóság alatt lévő Isztriából és a szomszéd szlovén területekről jöttek a betelepülők. Petesházára 1921-ben érkeztek, a strentali (Strnišče) tábor lakóinak pedig egy külön települést hoztak létre Benica néven. 1925-ben került sor a hídvégi és a gyertyánosi kolonisták beköltöztetésére, míg Kámaházára hat év múlva, 1931 tavaszán, Hosszúfa-

luba pedig 1932 és 1934 között érkeztek telepések.

1941. április 16-án a Muravidék visszakerült Magyarországhoz. A rövid impériumváltás során magyar oktatási és közművelődés-támogatási lépések történtek, ugyanakkor 1942 nyarán kitelepítések is zajlottak: a két világháború között érkezettek felét a magyar hatóságok Sárvárra internálták.

Ennek mintegy ellencsapásaként a szovjet csapatok 1945. áprilisi érkezését követően ugyanennyi embert több mint 500 magyar került internálótáborokba.

Vinarium kilátó

Az 53 méter magas torony a 328 méteres Lendva-hegyen emelkedik. Fentről négy ország: Ausztria, Horvátország, Magyarország és Szlovénia panorámája tárul elénk. A torony és környéke kedvelt kirándulóhely, ahol a helyi turisztikai szövetség tagjai kínálják tájspecifikus portékáikat: vágott zsírt, töltött árukat, hajdinát, mézet, bort



BALI LÓRÁNT
GEOGRÁFUS, POLITOLÓGUS,
MATE VIDÉKFEJLESZTÉS
ÉS FENNTARTHATÓ
GAZDASÁG INTÉZET



FORRÁS: MURAVIDEKI MAGYAR ÖNKORMÁNYZATI NEMZETI KÖZÖSSÉG



Turista-mágnes

A 12. században épült vár volt már a Bánffy, a Nádasdy és az Esterházy család tulajdonában is. Végleges alakját 1705-ben nyerte el. Működött itt polgári iskola, szolgált laktanyaként is, de ma már a Lendvai Galéria és Múzeum intézményeinek ad otthont



„AZ INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM ÚNKP-21-5. KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

A PETESHÁZIAK ELÜLDÖZÉSE

1948. június 28-án a Kominform kiközösítette Jugoszláviát a kommunista államok világából. Ez jelentős feszültséget hozott a magyar–jugoszláv (szlovén) kapcsolatokba is. A helyi hatóságok veszélyforrásként tekintettek a magyar lakosságra, féltek a szomszédos kőolajbányászati létesítmények elleni szabotázsoktól. 1948 nyarán és 1949 tavaszán 215 magyar családot űztek el végül két hullámban, akik a rokonoknál, valamint a környező Lendva-hegyi külterületeken, pincékben letek menedéket. Ingatlanjaikat a kőolajtermelő vállalat sajátította ki, s bár az 50-es évek elején mindenki visszatérhetett a lakóházába, kártérítést azóta sem kaptak.



Bor és szőlő

A tradicionális bortermelő települések a Lendva-hegyen és annak lábánál húzódnak. A Bánffy és az Esterházy család gazdálkodásának időszakában a gabonatermesztés után a bortermelés volt a második legfontosabb bevételi forrás. A birtokszerkezetre a fél- és egyholdas nadrágszíjparcellák voltak a jellemzőek – akárcsak ma. A filoxeravész után itt is a direkt termő fajták kerültek túlsúlyba: a Noah, amelyet itt Smarnicának hívnak, a Delaware, Othello, Jurka, az Izabella és a Clinton. Napjainkban az Olaszrizling, a Rajnai rizling, a Fehér burgundi, a Chardonnay, a Tramini, a Pinot noir a legjellemzőbbek



▷ SZÖVEG: NAGY BALÁZS | FÉYNKÉP: SIMÁN LÁSZLÓ

ÉLTETŐ, ROPOGÓS TEREPEN LÉGI LANZAROTE

Védett helyen

A gyakran viharos nyugati, tengeri szél elől árnyékba húzódó település magasra mászik a vulkan lejtőn, hogy ne vegyen el területet a síkvidéki földműveléstől

A vulkánkitörések sokkolhatják a környezetünkben élőket, nem csupán az átalakuló táj, a megváltozó domborzat, a nehezen járható terep okozta kihívások, de a gazdaság összeomlása miatt is. Ha a mezőgazdaság mélyen érintett, egyik pillanatról a másikra el lehetetlenülhet az élet.

Azokon a helyszíneken, ahol a vulkáni működés ugyan nem életveszélyes, de a környezetátalakulás széles körű és viszonylag gyakori, az alkalmazkodás hagyományos módszereire is rálehetünk. Ezek lényege, hogy lehetőleg késlekedés nélkül művelésbe lehessen vonni a tűzhányótevékenység során érintett területek egy részét – lehetőleg a lakóköznyezethez közelebbi, korábban is hasznosított vidékeket.

A Kanári-szigetekhez tartozó Lanzarote szigetén nyomban feltűnik, hogy a legaktívabb területeken a települések a kialudt vulkánok szoknyáin jöttek létre. Olyan magasra kúsznak, ahová még épp biztonsággal lehet építkezni, és a sík környezetből nem akarnak területet, helyet elvenni, még akkor sem, ha a vulkánközi síkság éppenséggel roppogós salakkal vagy hamuval fedett.

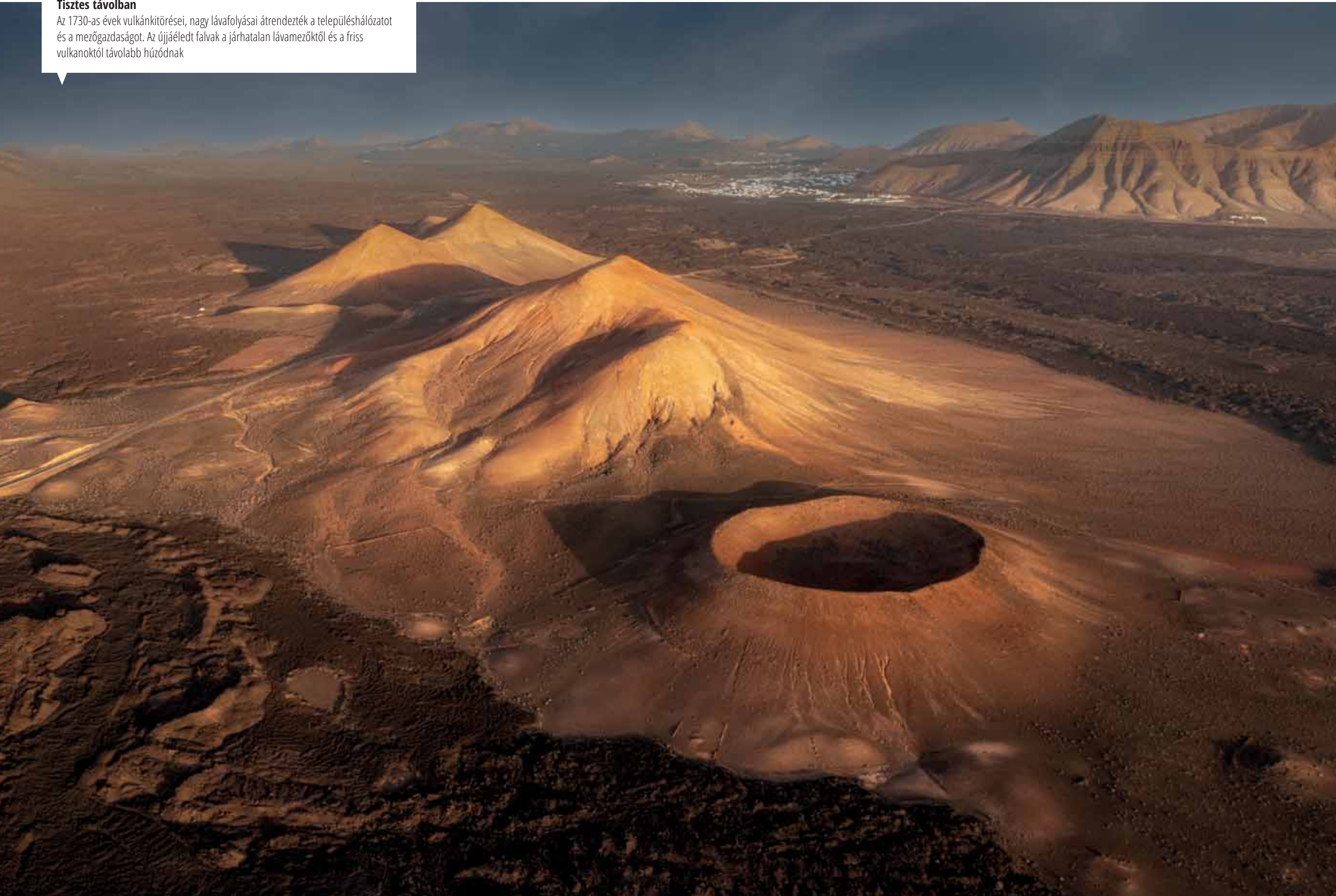
A vulkáni síkvidék ugyanis a megélhetést adó mezőgazdaság – itt főleg a szőlészet-borászat – helyszíne ehhez pedig minden talpalatnyi földre szükség van, még akkor is, ha a talajnak nyomát sem látjuk (bár az többnyire ott rejtőzik – eltemetett formában – a vulkáni törmelékek alatt).

A cél a teljes helykihasználás és a lehetőségek intenzív kiaknázása. Az erős szél és a nedvességet azonnal elvezető aljzat miatt kordonos művelésről kár álmodni, helyette a cellákba és kőkörökbe, tölcésrétegekbe rendezett telepítés az igazán gyümölcsöző. A falak elengedhetetlenek, de kő van bőven: védenek a széltől, a pára tovább megmarad a miniparcellákban, ahogy a meleg mikroklíma is az érést segíti, plusz a mélyedésekben a növények gyökere is hatékonyabban elérheti az eltemetett talajrétegeket.

A vegetációs időszakon kívül készült felvételeken szinte minden szőlőtöke kirajzolódik, s bár azt gondolhatnánk, az életben maradásért küzdenek e kopár kősvatagban, az extrém vulkáni szőlészetnek sok évszázados hagyománya van a szigeten. Mást mondjuk nem is tehetnének: alkalmazkodnak a domborzati, közzertani és meteorológiai feltételekhez, dinamikus szemlélik a változó környezet adta lehetőségeket – s mindez működik. Pontosabban: csak ez, no meg a turizmus.

Tisztes távolban

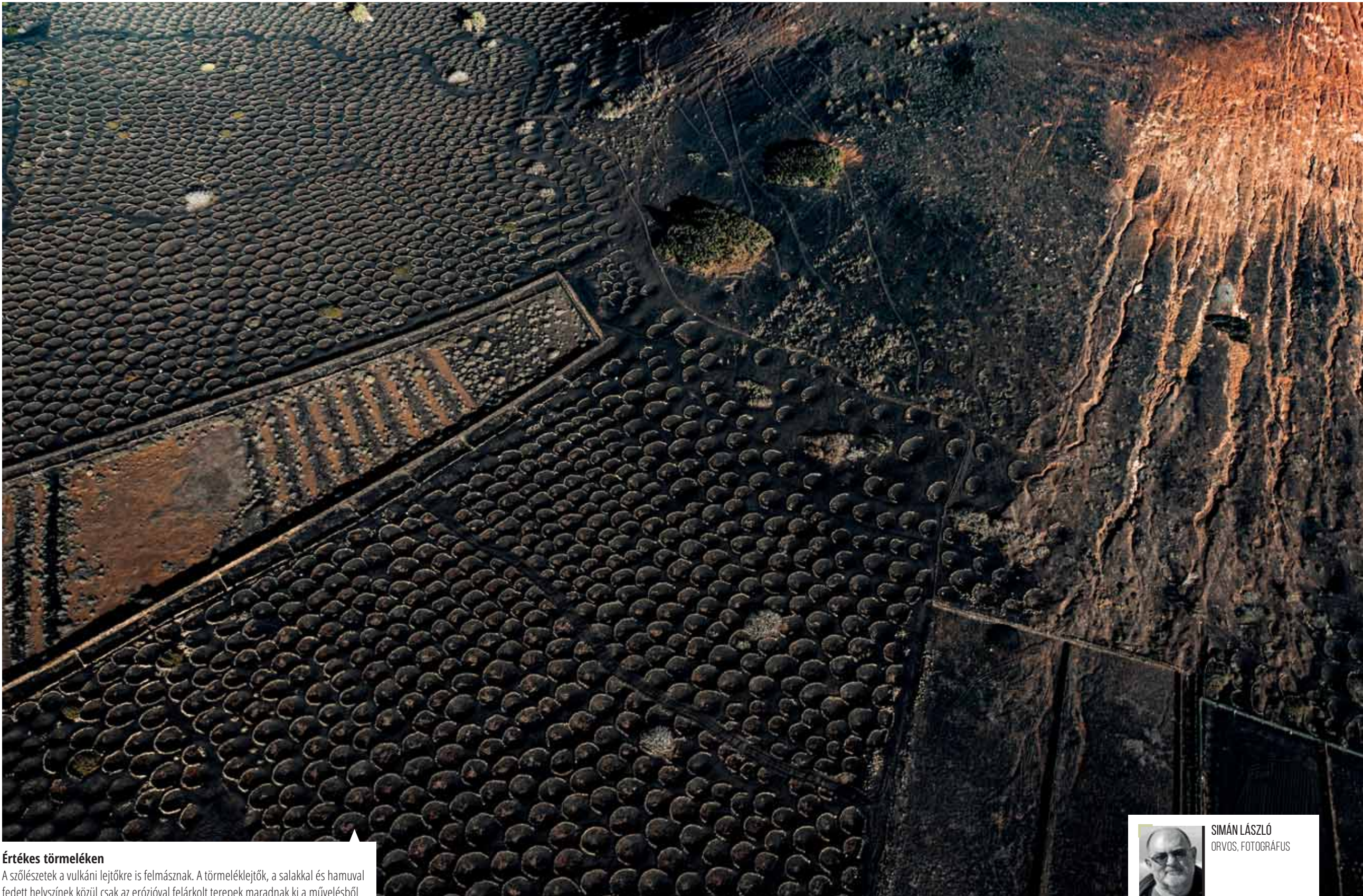
Az 1730-as évek vulkánkitörései, nagy lávafolyásai átrendezték a településhálózatot és a mezőgazdaságot. Az újjáéledt falvak a járhatatlan lavamezőktől és a friss vulkanoktól távolabb húzódnak





Egy a cél

Az ültetvények mintázata sokféle lehet, de a kialakítás mindenütt a maximális hatékonyságot szolgálja, ami mindenképpen nélkülözhetetlen a működőképességhez: szélfogó falak és nedvességgyűjtő mélyedések a növények körül



Értékes törmeléken

A szőlészetek a vulkáni lejtőkre is felmásznak. A törmeléklejtők, a salakkal és hamuval fedett helyszínek közül csak az erózióval felárkolt terek maradnak ki a művelésből



SIMÁN LÁSZLÓ
ORVOS, FOTÓGRÁFUS

▷ SZÖVEG: JAKAB GUSZTÁV—WALTNER ISTVÁN | FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

AZ ASZÁLYKATASZTRÓFA ÉVE

Ilyen lenne a klímaváltozás?
Vagy csupán a véletlenek szerencsétlen
összjátéka az oka, hogy 2022
az aszálykatasztrófa éve lett? Sokunkban
fogalmazódtak meg e kérdések.
Egyáltalán: véget ért-e az aszály?
Vajon mi vár a katasztrófa sújtotta
területekre?



Aszály aszály hátán

Az augusztus 20-i ünnep kapcsán mindenki az elmaradt tűzijátékról és az előrejelzett, de meg nem érkező esti viharról beszélt. Az a nap azonban mégis változást hozott: az időjárás hűvösebbre fordult, és véget ért egy fél évig tartó, szinte csapadékmentes időszak. A mérések alapján az elmúlt 90 év legszárazabb 7 hónapja volt mögöttünk. Augusztus végéig az Alföld egyes részein az ez évi csapadékösszeg alig haladta meg a 100 mm-t! Ez időarányosan egy sivatag csapadékmennyiségének felel meg...

Ám a csapadékban szegény időszak valójában már 2020 végén elkezdődött. 2020 ősze még különösen esős volt, de 2021 tavaszán már a csapadékhiány jeleit lehetett tapasztalni. A pusztai mocsarak már nyár elejére kiszáradtak. Azután 2021 telén alig hullott csapadék, ami súlyosan érintette a talajok nedvességtartalmát és a talajvíz szintjét. 2022 tavaszán már az összes pusztai mocsár száraz volt, ami a katasztrofális aszály lehetőségére figyelmeztetett. Ez júniusra meg is érkezett, hiszen továbbra sem esett számottevő csapadék, viszont jött két hóhullám 40 Celsius-fok feletti rekordhőmérsékletekkel. A szikes pusztákon a vegetációs idő 1 hónapra rövidült, és a gyepek már május végén olyan képet mutattak, mint egy átlagos augusztusban! Ez az eseménysor az agrártermelés tragédiáját vetítette előre.

Augusztus végéig az Alföld egyes részein az ez évi csapadékösszeg alig haladta meg a 100 mm-t! Ez időarányosan egy sivatag csapadékmennyiségének felel meg...

Megsemmisült termés

Térdig sem ér a kukorica
Szarvas közelében

Hófehér porördög

A forgószelel felkapta a szikes talajt
Kardoskút határában
(Kezdő oldalpár)

Alig pár szem

Öntözés nélkül legtöbbször
még ennyi sem termett

ASZÁLYHELYZET

Aszály alatt tömören fogalmazva a csapadék hiányát értjük. Ám valójában olyankor is kialakulhat aszály, amikor megfelelő mennyiségű a csapadék, csak rossz az időbeli eloszlása. A legtöbb mezőgazdasági kultúrának májusban és júniusban van szüksége vízre: ha ilyenkor elmarad a csapadék és a talaj száraz, akkor megakad a növények fejlődése, kialakul az aszály. Később hiába érkezik csapadék, az már nem segít a növényeken és a gazdákon. A lehulló és összegyűlő csapadék révén a folyók és tavak vízszintje gyorsan reagál a beérkező nedvességre, így hamar megszűnnek az alacsony vízszintek. Nagyobb problémát jelent azonban a talaj kiszáradása és a talajvízszint süllyedése, mivel a talajnedvesség pótlásához már huzamosabb ideig tartó csapadékos időszakra lenne szükség. Ennek hiányában 2023-ban könnyen megismétlődhetnek az idei események.



Az aszály kialakulása az Alföldön nem rendkívüli jelenség, „menetrend szerint” nagyjából minden harmadik év csapadékhiányos. A 2022-es év azonban még ehhez képest is katasztrofális volt. De nem példa nélküli, csak jobban vissza kell menni az időben!

A legsúlyosabb egykori aszályok közül legjobban az 1863-as katasztrófát ismerjük. Az ideai viszonyokkal való döbbenetes hasonlóságot olvashatunk ki a korabeli beszámolókból. „Csabától Kétegyházáig a kukorica nagysága egy araszt tett ki, sok helyen kiszáradt, így a termés a semmivel lett egyenlővé...”. „Szarvason a legelők kopárak, rajtuk csak az apróbb forgó szelek játszadoznak...”. A híradások szerint a Körös vize annyira lepadt, hogy át lehetett rajta sétálni. A gazdák az ország más tájaira hajtották el az éhezé jóságokat. De a lakosság is éhezett, ezért komoly kormányzati segélyprogram indult. A reakciók is döbbenetesek voltak a maiakhoz. Volt, aki babonás félelemtől hajtva egyfajta isteni beavatkozást látott az aszály mögött, mások már akkor is a folyószabályozást és a lecsapolást okolták az aszály kialakulásáért.

**„Csabától Kétegyházáig a kukorica nagysága egy araszt tett ki, sok helyen kiszáradt, így a termés a semmivel lett egyenlővé...”.
„Szarvason a legelők kopárak, rajtuk csak az apróbb forgó szelek játszadoznak...”.**



Szürkék az itatónál a túrkevei határban

A gulyakutak kiszáradtak, ezért a nemzeti park gulyája a Hortobágy–Berettyó folyó vizéből oltja szomját. A vízben egy melegkedvelő, szubtrópusi gyom, a kék rizsjácint nő

Kiszáradt holtág

Az Őzén-zugi Holt-Körös Öcsöd közelében 2018-ban és idén

Hazánk valaha kifejezetten nagy időszakos vízborítású ország volt, a hegyekből érkező folyók áradásai az Alföldön szétterülve széles ártereket, hatalmas mocsarakat és lápokat tápláltak.

Úton a félsivatag felé...

Az Alföld 2022-es helyzetét nem nevezhetjük egyedülállóknak, a kontinens számos országában pusztított szárazság és hőhullám. Az olaszországi folyókon rekordalacsony vízszinteket mértek, hőhullámok söpörtek végig a Mediterráneumon, de még a Brit-szigeteken is. A Dolomitokban számos emberéletet követelt a meleg miatt meggyengült Marmolada gleccser jegének leszakadása. A hazai katasztrófa tehát nem valamilyen helyi tényező miatt alakult ki, de a következmények súlyosságához mi is jelentősen hozzájárultunk.

Hazánk valaha kifejezetten nagy időszakos vízborítású ország volt, a hegyekből érkező folyók áradásai az Alföldön szétterülve széles ártereket, hatalmas mocsarakat és lápokot tápláltak. Ezek talaja és növényzete az áradmányvizeket szivacsoként szívta fel és tartotta vissza. Az Alföld lakossága az ártér adottságait kihasználva változatos ártéri gazdálkodást folytatott.

A 19. században a változó igények és a gazdaság fejlődése szükségessé tették a folyók szabályozását, a mocsarak lecsapolását és a folyók gátak közé szorítását. Ez az akkori kor-szellemnek és technológiai tudásnak megfelelő beavatkozás volt. Napjainkra azonban meghaladottá vált, és egyre egyértelműbbek a folyószabályozás és a lecsapolás árnyoldalai is.

Bátran kimondhatjuk, hogy sikerült az Alföldet kiszárítanunk. Már nem csak a felszíni vizek, a tavak és mocsarak vízellátásával van gond, de a talajvíz szintje is ijesztően lesüllyedt. A Homokhátság talajvizének rohamos fogyása régóta ismert, de már a Tiszántúlon és a Nyírségben is tapasztalni lehet a talajvízkutak elapadását. Újra kell tehát gondolni az Alföld vízrendezését: vissza kell adni az egykori árterek egy részét a folyónak! A beavatkozások nem csupán a természetvédelmi és turisztikai hasznosítást tennék lehetővé, de hozzájárulnának a talajvíz pótlásához, nőnének a vízkészleteink és kedvező irányban változna a helyi klíma is. Enélkül az Alföld további szárazodásával kell számolnunk.

Az idei év felvillantott előttünk egy lehetséges jövőképet. Néhány hónapig az Alföld egészen egzotikus képet mutatott. A látvány száraz szavannára vagy félsivatagra emlékeztetett. A levegő nagyon szárazzá és porossá vált. Mindenfelé kiszáradt tavak és holtágak, lepadó folyók, lombjukat vesztett erdők, szalmasárgára aszalódott puszták és tomboló tüzek voltak, melyek nyomán drámaian átalakult az élővilág. A legnagyobb tűz során 800 hektár homoki gyep és borókás vált a tűz martalékává Tatárszentgyörgy közelében. Ezután pedig már néhány hét alatt előretörtek az inváziós növények: az akác vagy a sivatagokból ismert jukka.

Megsemmisült borókás

Tatárszentgyörgy határában

A tűz után előretörnek a sivatagi fajok

A jukka hamar kihajtott a leégett fenyvesben Izsák közelében

Újra kell tehát gondolni az Alföld vízrendezését: vissza kell adni az egykori árterek egy részét a folyónak! A beavatkozások nem csupán a természetvédelmi és turisztikai hasznosítást tennék lehetővé, de hozzájárulnának a talajvíz pótlásához, nőnének a vízkészleteink és kedvező irányban változna a helyi klíma is.



Az Alföldön a kukorica esetében közel 100 százalékos a termés kiesés. A kárenyhítési rendszerbe bejelentett, aszálykárral sújtott területek kiterjedése meghaladta az egymillió hektárt!

Agrárdilemma

A katasztrofális aszály az agráriumot érintette messze a legérzékenyebben. Becslések szerint eddig mintegy 650–1000 milliárd forint kárt okozott a gazdáknak. Az Alföldön a kukorica esetében közel 100%-os a termés kiesés. A kárenyhítési rendszerbe bejelentett, aszálykárral sújtott területek kiterjedése meghaladta az egymillió hektárt!

A vészhelyzetet felismerve a gazdák minden lehetőséget megragadva igyekeztek menteni a termést, ami szinte kielégíthetetlen vízigényt teremtett. A vízügyi szervek arra a helyre kormányozták a vizet, ahol a leginkább szükség volt rá, de például a Körösök vízrendszerében sokkal nagyobb az öntözési vízigény, mint amennyi víz a folyókból ökológiai katasztrófa nélkül biztosítható. Ezért a Tiszán tározott vizeket a tiszántúli öntözőcsatornákon keresztül a Körösökbe irányították, és a Tiszából érkező víz mennyisége akár négyszerese is lehet a Körösökének az intenzív öntözési időszakban! Ez látványosan meg is mutatkozott 2022 augusztusában, hiszen csak akkor kezdett újra emelkedni a Hármas-Körös alsó szakaszának vízszintje, amikor már csökkentek a vízkivételek. A tanulságot le lehet vonni: amikor rendkívüli aszály van és alacsony a folyók vízhozama, akkor még a jelenlegi öntözési rendszerek vízzel történő ellátása is problémát okoz.



SZÁRAZSÁGTŰRŐ SZUPERNÖVÉNYEK

Meglepő módon a 7 hónapig tartó katasztrófális szárazságot egy sor növény túlélte és még virágzott is: ezek mindegyike valamilyen „szuperképességgel” rendelkezik. Ilyen tulajdonságok a mélyre hatoló gyökérzet, a hatékony vízfelvétel és -tárolás képessége vagy a speciális fotoszintézis. A fajok közül különösen az idegenhonos turkesztáni szil, a tamariska, a bálványfa és az ezüstfa bizonyult ellenállóknak.

Az aszály túlélői

1. Hegyes bajuszpázsit
2. Keskenylevelű ezüstfa
3. Kései pitypang
4. Sziki ballagófü
5. Henye kunkor
6. Cseplesz tátika

A puszta „királya”

A magyar sóvirág a legnagyobb szárazságban is virágzott

Ma a hazai termőterületek nagyjából 2%-át öntözzük. Ez 5–8%-ra növelhető ugyan, ám e beruházások költségesek és csak a mezőgazdasági területek kicsi – ám kritikus – részének jelenthetnek megoldást. A fennmaradó területeken másra van szükség: a gazdálkodóknak új szemléletet kell elsajátítaniuk, ha a kiszámíthatatlan időjárás mellett is versenyképesek szeretnének maradni. Igen fontos a talajok állapotának megőrzése és lehetőség szerinti javítása, hiszen a talaj textúrája (a különböző méretű szemcsék aránya) mellett annak szervesanyag-tartalma, illetve szerkezete is lényeges szerepet játszik a vízháztartásban.

A nem megfelelő művelés elsősorban a két utóbbi jellemzőt rontja. A felszínre érkező csapadék így nem, vagy csak korlátozottan tud a talajba szivárogni, illetve a talaj adott esetben kevesebb vizet tud a gravitáció ellenében a felszínhez közeli gyökérzónában tartani. Emiatt a jövőben mind nagyobb teret nyerhetnek a talajszerkezetet kímélő művelési technikák: a talajforgatás nélküli művelés vagy a talajfelszín növénymaradványokkal való lefedése. Ám a talajok lazítása is fontos lehet, hiszen a beszivárgás ütemének javításával érhetjük el, hogy a csapadék helyben tározódjon – különösen intenzív csapadék esetében.

A jövőben mind nagyobb teret nyerhetnek a talajszerkezetet kímélő művelési technikák: a talajforgatás nélküli művelés, vagy a talajfelszín növénymaradványokkal való lefedése.



WALTNER ISTVÁN
EGYETEMI DOCENS, A MATE KÖRNYEZETTUDOMÁNYI INTÉZETE VÍZGAZDÁLKODÁSI ÉS KLÍMAADAPTÁCIÓS TANSZÉKÉNEK VEZETŐJE



JAKAB GUSZTÁV
BIOLÓGUS, A MATE KÖRNYEZETTUDOMÁNYI INTÉZETÉNEK EGYETEMI DOCENSE

Az ideai aszály nem feltétlen jelenti azt, hogy a következő évek is hasonlóak lesznek, a felmelegedési trend azonban egyértelmű. Ezért várható, hogy növekedni fog a hasonló meteorológiai és hidrológiai szélsőségek előfordulásának valószínűsége. Ez hosszú távon magával hozhatja a természetű növénykultúrák változását. Ez a szárazságtűrő fajták gyakoribb alkalmazását, vagy akár a napjainkban kevésbé elterjedt, de a szárazságot jobban viselő fajok, mint például a cirok, szélesebb körű használatát is eredményezheti.

De mit tehet az, aki nem gazdálkodik? Fogyasztási és vízhasználati szokásaink átgondolásával, akár a csapadékvíz gyűjtésével vagy helyben beszivároztatásával nemcsak spórolhatunk az öntözésre használt vízzel, hanem – kismértékben ugyan –, de csökkenthetjük a saját vízlábnyomunkat is.

▷ SZÖVEG: SZEDER LÁSZLÓ

LASSÚ ÉLETFORMA, LASSÚ UTAZÁS ZÖLD-FOKI-SZIGETEK

Az Atlanti-óceánban fekvő Zöld-foki-szigetek – a Kanári-szigetek vagy Madeira mellett – egyre inkább az európai tél elől menekülő turisták úti céljaivá válnak. A látogatóáradat egyelőre csak a két északkeleti sivatagos sziget, a korábban szinte lakatlan Sal és Boavista tengerparti üdülőit érinti, a többi szigetre – amelyek még őrzik a portugál gyarmati múlt álmos hangulatát – alig megy valaki





FOTÓ: SALVADOR AZNAR © SHUTTERSTOCK

A szigetvilág Szenegál partjaitól, azaz a Dakar melletti Zöld-foktól 600 km-re nyugatra fekszik az Atlanti-óceánban. Bár a Portugáliától 1975-ben függetlenné vált, félmillió lakosú, nagyjából Zala vármegye területű ország nemzeti lobogóját az EU-zászlóról mintázták, mégis az Afrikai Unió tagja. Sőt, legnagyobb repülőtere is az afrikai függetlenségi mozgalom ikonikus alakjáról, Nelson Mandeláról kapta a nevét. Itt szálltam le egy januári délután a repülőgépről, s mivel biciklimet Portugáliában hagytam, a következő hetekben lényegében gyalogszerrel jártam végig a szigeteket.

Cidade Velha

Az alentejói és algarvei portugál telepések által alapított Ribeira Grande 1770-ig volt a gyarmat fővárosa. Ezután kapta csak a „Régi város” nevet. 2009-ben a Világörökség részévé nyilvánították

FOTÓ: SAMUEL BORGES PHOTOGRAPHY © SHUTTERSTOCK

Reménytelen szárazság

Praiaóban, a Zöld-foki Köztársaság fővárosában épp a Szaharából érkező porfelhők homályosítják el a levegőt – a száraz évszak közepén járunk. A szigetek klímája reménytelenül száraz, csak augusztus–szeptemberben esik némi eső. A csapadékeloszlás rendkívül egyenlőtlen, amit a Szahara közelségén és a passzát szélrendszeren túl alapvetően a domborzat határoz meg. A magasabb heggyel rendelkező szigetek szél felőli lejtőire némileg több csapadék jut, a legtöbbet az északon fekvő Santo Antão kapja, de az elmúlt évszázadokban gyakran csupán hajszálon függött az emberi túlélés. A rendszeresen visszatérő szárazság utoljára 1947–48-ban okozott tömeges éhhalált.

Az Afrika nyugati partjai mentén egyre délebbre merészkedő portugál felfedezők

Ma a Zöld-foki Köztársaságot sokszor Afrika „mintaországaként” emlegetik, de a vitathatatlan politikai stabilitás mellett továbbra is nagyon szegény a lakosság, mely elsősorban a külföldön élő „cabo-verdianók” (zöld-foki-szigetiek) hazautalásából és a fejlődő turizmusból él.

1456-ban bukkantak rá az akkor még lakatlan szigetcsoporra, amely hamarosan a transzatlanti rabszolga-kereskedelem központjává, majd később az Afrikát megkerülő, illetve Dél-Amerikába tartó hajók fontos állomásává vált. Kikötött itt Vasco da Gama, Kolumbusz és jóval később a „Beagle” is, fedélzetén Charles Darwinnal.

Bár ma a Zöld-foki Köztársaságot sokszor Afrika „mintaországaként” emlegetik, de a vitathatatlan politikai stabilitás mellett továbbra is nagyon sze-

gény a lakosság, mely elsősorban a külföldön élő „cabo-verdianók” (zöld-foki-szigetiek) hazautalásából és a fejlődő turizmusból él. A szűkös források miatt évszázados hagyomány, hogy a férfiak bálnavadásznak állnak vagy épp zsoldosnak szegődnek el a világ minden tájára. Egyedül az Egyesült Államokban feleannyi cabo-verdianó él, mint ahányan a szigeteken maradtak...

A gyarmati uralom alóli felszabadulás után a Zöld-foki Köztársaság el nem kötelezett ország lett, sőt a szocialista jellegű politika keretében akkoriban az állam nagy hangsúlyt fektetett az oktatás és az egészségügy fejlesztésére. A 90-es évektől a neoliberalista irány nem javított az életszínvonalon, volt portugál gyarmatként pedig esély sem volt az adóparadicsommá válásra – ami inkább az egykori brit gyarmatok sajátossága.

Tarrafal látképe északnyugat felől

A mintegy 7 ezres Tarrafal Santiago északi részének legnagyobb települése, kis halászkikötővel. Balra emelkedik a 645 m magas Monte Graciosa





FOTÓ: SAMUEL BORGES PHOTOGRAPHY ©SHUTTERSTOCK

Színes Praia

A Zöld-foki-szigetek népességének fele a legnagyobb szigeten, a Szent Jakabról elnevezett Santiagón él, ahol Praia, a Szeged-méretű főváros is fekszik. Itt a régi gyarmati kormányzók és Diogo Gomes, a sziget portugál felfedezőjének szobra békésen megfér az ország függetlenségi harcosának, a pánafrikai mozgalom ikonikus alakjának, Amílcar Cabral szobrával. A Lenin-szobrot idéző szocialista realista Cabral-emlékmű és a városközpont fedett piaca, a Sucupira között azonban már elhanyagolt bozotos burjánzik, sőt a kormányzati épületektől kőhajításnyira a szabad ég alatt folyik a városi szennyvíz.

Praia utcáin szembevető az etnikai sokszínűség. A lakosság a Nyugat-Afrikából behurcolt fekete rabszolgák és a portugál gyarmatosítók (valamint főként spanyolok, olaszok) leszármazottja, szigetenként más és más jellemző színárnyalattal, de közös „kreol” nyelvvel és identitással. A portugálon alapuló, helyi kreol nyelv elsősorban csak beszélt formában létezik, bár újabban kísérleteket tesznek írott nyelvként való terjesztésére is. A helyi portugál nyelvű újságok például 1-1 oldalt szentelnek kreol nyelvű cikkeknek.

A szigetek kereskedelmi életét a kínaiak uralják és nagyberuházások formájában a kínai befektetések – más afrikai országokhoz hasonlóan – itt is egyre inkább jelen vannak.

A jobb gazdasági helyzetű szigetekre számos bevándorló érkezik a szegény nyugat-afrikai országokból. A legtöbben Bissau-Guineából (szintén egykori portugál gyarmat), illetve a frankofón Szenegálból jönnek. Előbbi a függetlenné válás után egy kérésreletű államszövetséget is alkotott a Zöld-foki-szigetekkel, míg a szenegáliak egy része a társadalom peremére szorulva utcai árusként próbál mindenféle trükkökkel pénzt kicsikarni a gazdagnak vélt európai turistákból...

A Vale do Paúl Santo Antão szigetén

A sziget északkeleti oldalán a Cova kalderától az óceánig ereszkedő 1200 méteres szintkülönbségű völgy a szigetvilág egyik legcsapadékosabb és legtermékenyebb vidéke

A lakosság a Nyugat-Afrikából behurcolt fekete rabszolgák és a portugál gyarmatosítók (valamint főként spanyolok, olaszok) leszármazottja, szigetenként más és más jellemző színárnyalattal, de közös „kreol” nyelvvel és identitással.

São Salvador do Mundo lakói

A Santiago szívében lévő községet nagyrészt afrikai rabszolgák leszármazottai lakják. Az idősebbek még jól emlékeznek a gyarmati időkre



FOTÓ: SZEDER LÁSZLÓ

Favelák és gangkultúra

A gyenge közbiztonság miatt Santiago szigetén le kell mondanom a sátorozós vándortúráról, és Praia egyetlen ifjúsági szállóján húzom meg magam egy ghánai fiatallal osztozva a szerény hálótermen. Szobatársam eredetileg Nyugat-Európába igyekezett, ám csak Praiáig jutott. Bár egy viszonylag rendezett környéken, a Nemzetgyűlés épületének közelében lakunk, sötétedés után itt sem ajánlatos egyedül járkalni. A város túlnyomó részét a brazil nagyvárosokhoz hasonlóan favelának nevezett nyomornegyedek alkotják, ám még a leggazdagabb környéken is lépten-nyomon emlékeztet a veszélyre az épületek falán elhelyezett szögesdrót. Az egyre növekvő társadalmi egyenlőtlenségek és az USA-ból visszatoloncolt zöld-foki-szigetekiek által importált, két évtizede még teljesen ismeretlen, fegyveres „gangkultúra” sokat rontott a közbiztonságon.

FOTÓ: SALVADOR AZNAR @SHUTTERSTOCK



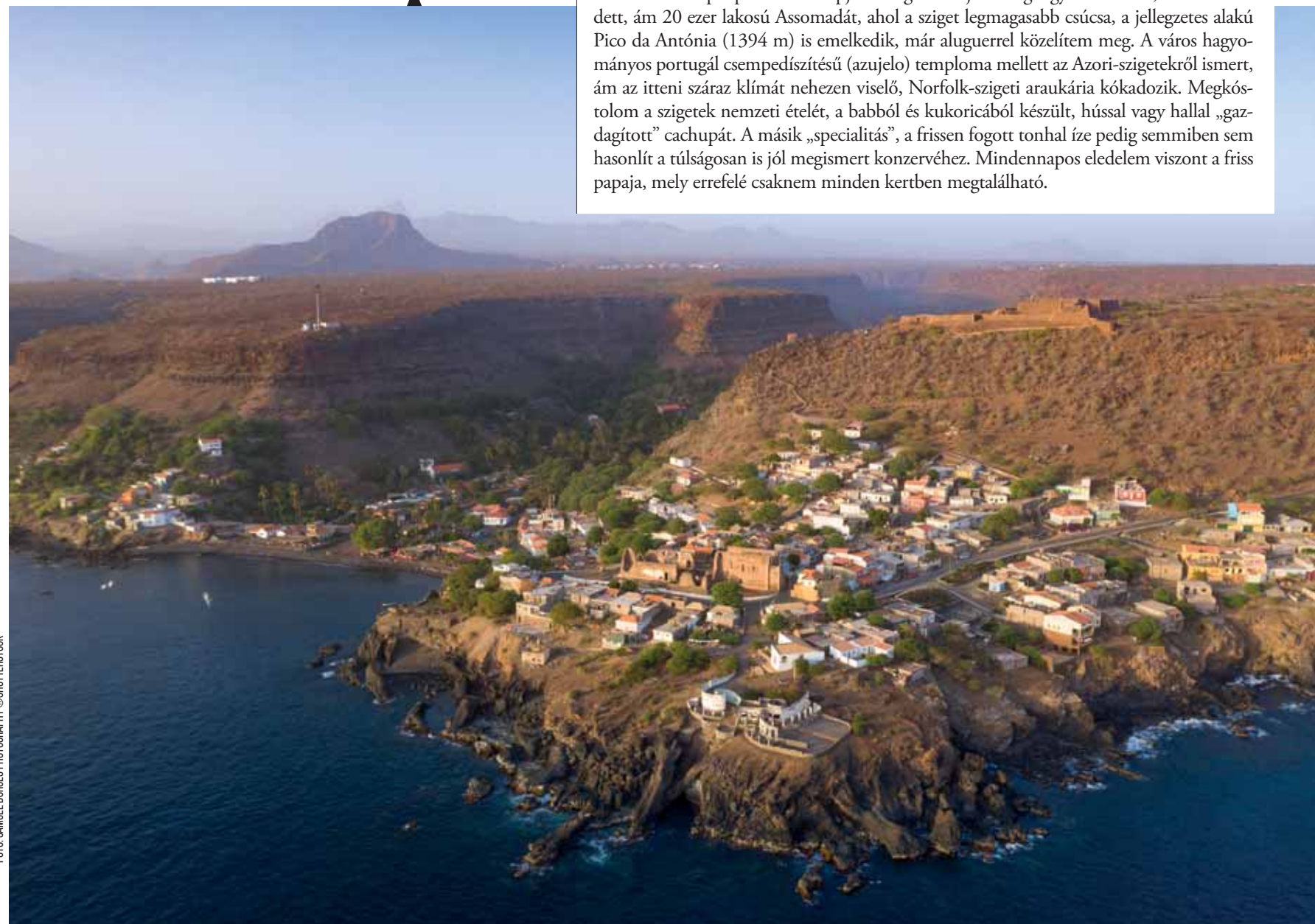
A város túlnyomó részét a brazil nagyvárosokhoz hasonlóan favelának nevezett nyomornegyedek alkotják, ám még a leggazdagabb környéken is lépten-nyomon emlékeztet a veszélyre az épületek falán elhelyezett szögesdrót.

▶ Aluguer és utasai Assomadában

Santiago belsejének legnagyobb városa és közlekedési csomópontja Assomada. A nyitott platós kisteherautók a félreesőbb települések között közlekednek

Cidade Velha légi felvételen

Üde pálmafás oázisként hat Santiago kopár délnyugati partvidékén, a Ribeira Grande völgytorkolatában lévő település



FOTÓ: SAMUEL BORGES PHOTOGRAPHY @SHUTTERSTOCK

Utazás aluguerrel

A tömegközlekedés gerincét az aluguerok, a Toyota kisbusz- és pickupjáratok adják, amelyek akkor indulnak, ha már teljesen megteltek. Erre azért várni kell, sőt a tömött iránytaxi is körbejárja a zűrösebb favelákat, ahol a sofőr az ablakon kihajolva, a buszban üvöltő afrikai zenét túlkiabálva ismételteti a célállomás nevét. Mivel az árjegyzék nem aluguertartozék, a pár száz forintnak megfelelő jegyár az európai ember láttán akár a többszörösére is emelkedhet.

A vidék alaposabb megismerésének vágya arra sarkall, hogy gyalogszerrel induljak az 1462-ben alapított Cidade Velhába (–Régi Város), a gyarmat első fővárosába, amely az első európai település volt a trópusi égvön!

Az út épp a mára álmos faluvá zsugorodott település Szent Fülöpről elnevezett erődjéhez fut be. A várost Drake, az angol kalóz, majd a francia Cassard martalócai is teljesen kifosztották, így soha többé nem állt talpra, szerepét hamarosan átvette a jobban védhető Praia. A kókuszpálmákkal borított völgyben fekvő falucskában ma is áll a szigetek első temploma, a Mátyás királyunk korából származó Nossa Senhora do Rosário-templom.

Az előző nap tapasztalatai alapján a sziget belsejének legnagyobb városát, a szedett-vedett, ám 20 ezer lakosú Assomadát, ahol a sziget legmagasabb csúcsa, a jellegzetes alakú Pico da Antónia (1394 m) is emelkedik, már aluguerrel közelítem meg. A város hagyományos portugál csempediszítésű (azujelo) temploma mellett az Azori-szigetektől ismert, ám az itteni száraz klímát nehezen viselő, Norfolk-szigeti araukária kókadozik. Megkóstolom a szigetek nemzeti ételét, a babból és kukoricából készült, hússal vagy hallal „gazdagított” cachupát. A másik „specialitás”, a frissen fogott tonhal íze pedig semmiben sem hasonlít a túlságosan is jól megismert konzervéhez. Mindennapos eledelem viszont a friss papaja, mely errefelé csaknem minden kertben megtalálható.

Gyarmati örökség

Egy közeli faluban megismerkedek egy épp hazalátogató „amerikás” zöld-foki-szigetekivel, azonban némi, hőségben elfogyasztott whisky után már kísérőre van szükségem, aki végigvezet a hegyes vidék szétszórt tanyavilágában, az Órgãos-hegység látványos csúcsai, éles hegygerincei között, és a gyarmati emlékeket őrző településeken.

A gyarmati múlt persze nem idilli képként él a legtöbb helyiben. Az északnyugati parton fekvő Tarrafal városánál 1936-tól működött az 1974-ben megbuktatott portugál diktatúra, az Estado Novo hírhedt koncentrációs tábora (ma már múzeum). A cél a foglyok minél nagyobb arányú likvidálása volt az egészségtelen klíma, a kevés és rossz élelem és ivóvíz, valamint a trópusi betegségek révén, melyre még rátett egy lapáttal az orvosi ellátás szándékos minimalizálása. A halálbüntetést nem alkalmazó portugál diktatúra így találta meg a módját (a titkosrendőrség büntetlen gyilkosságai mellett) politikai ellenfelei elhallgattatásának.

FOTÓ: SABINE HORTEBUSCH @SHUTTERSTOCK

A gyarmati múlt persze nem idilli képként él a legtöbb helyiben. Az északnyugati parton fekvő Tarrafal városánál működött 1936-tól az 1974-ben megbuktatott portugál diktatúra, az Estado Novo hírhedt koncentrációs tábora (ma már múzeum).



FOTÓ: SALVADOR AZNAR @SHUTTERSTOCK

A Pico do Fogo látképe a kaldera felől

A 2829 m magas rétegvulkán utoljára 2015 februárjában volt aktív, ekkor mintegy 5 ezren veszítették el az otthonukat

Fogo forró földjén

Santiagóról komppal kelek át Fogóra, a vulkán-szigetre, ahol a legmagasabb hegy, a csaknem 3000 m-es rétegvulkán, a Pico de Fogo magasodik egy 9 km széles kaldera közepén. Ennek keleti pereme mintegy 72 ezer évvel ezelőtt az óceánba csuszamlott, óriási özönárat (cunamit) zúdítva a szomszédos Santiagóra. A kaldera közepén növekvő instabil vulkáni kúp újabb leszakadása így állandó fenyegetést jelent – nem csupán a szigetek, de az egész nyugat-afrikai partvidék számára is.

A vulkán a veszély mellett azonban kiváló építőkövet is biztosít a helyi jellegzetes lakóházak, a fekete bazaltból épült, kör alakú, pálmatezővel fedett funcok számára.

A lassan, de folyamatosan emelkedő bazaltkockás utat követve három nap alatt kapaszkodom fel a kaldera pereméig. A mellettem elhúzó platós kisteherautókról integető-kiabáló helybeliek sehogy sem értik, miért fontos számomra, hogy e nehéz utat gyalog tegyem meg.

A tüskés-köves, kecskeösvényekkel átszelt szavannán állítom fel sátram, megküzdve a tapadós-szúrós növényekkel és a szandálom talpába fúródó akáciatüskékkel. Némelyik fán 8 cm-es vándorsáskákat látok, olykor többméteres pókhálókba akadok. A legnagyobb gondot a vízhez jutás okozza: kénytelen vagyok a ritkán felbukkanó kisboltokban palackozva vásárolni, de egy alkalommal a tanyasiaktól kapok összegyűjtött esővizet, amikor már csaknem minden tartalékom elfogyott egy hosszabb, lakatlan szakaszon átgyalogolva.

A kaldera közepén növekvő instabil vulkáni kúp újabb leszakadása így állandó fenyegetést jelent – nem csupán a szigetek, de az egész nyugat-afrikai partvidék számára is.

Halárusnó Tarrafal csónakkötőjében

Az ország halászata főként a helyi igényeket elégíti ki

Őrültek szigete

Bár a fogóiakról úgy tartják a többi szigeten, hogy: „Ott mindenki őrült a vulkán miatt”, nekem csak egy hosszan a nyomomban járó gyermekcsapat okoz némi kellemetlenséget.

Hol félig kész épületben, hol elhagyott pásztorkunyhóban alszom, míg végül felérek a kaldera peremére, ahol egy Curral dos Asnos (Szamárkarám) nevű tanya mellett végre elérem tárul a medencében fekvő, impozáns vulkáni kúp és a körülötte elterülő holdbéli táj. Másnap leereszkedek a kaldera ba a legutóbbi, 2014-es lávaömlés parazitakúpjához, ahol kénes kigőzölgések fogadnak. A vulkáni hamuban gázolva elérem az akkor elpusztult Chã das Caldeiras falu romjait is – csak az eltemetett házak teteje bukkan a felszínre. A lávaömlés szélén azonban már építik az új falut, sőt a magasan fekvő, így hűvösebb klímájú kalderaterületen fekszik a szigetek egyetlen borvidéke

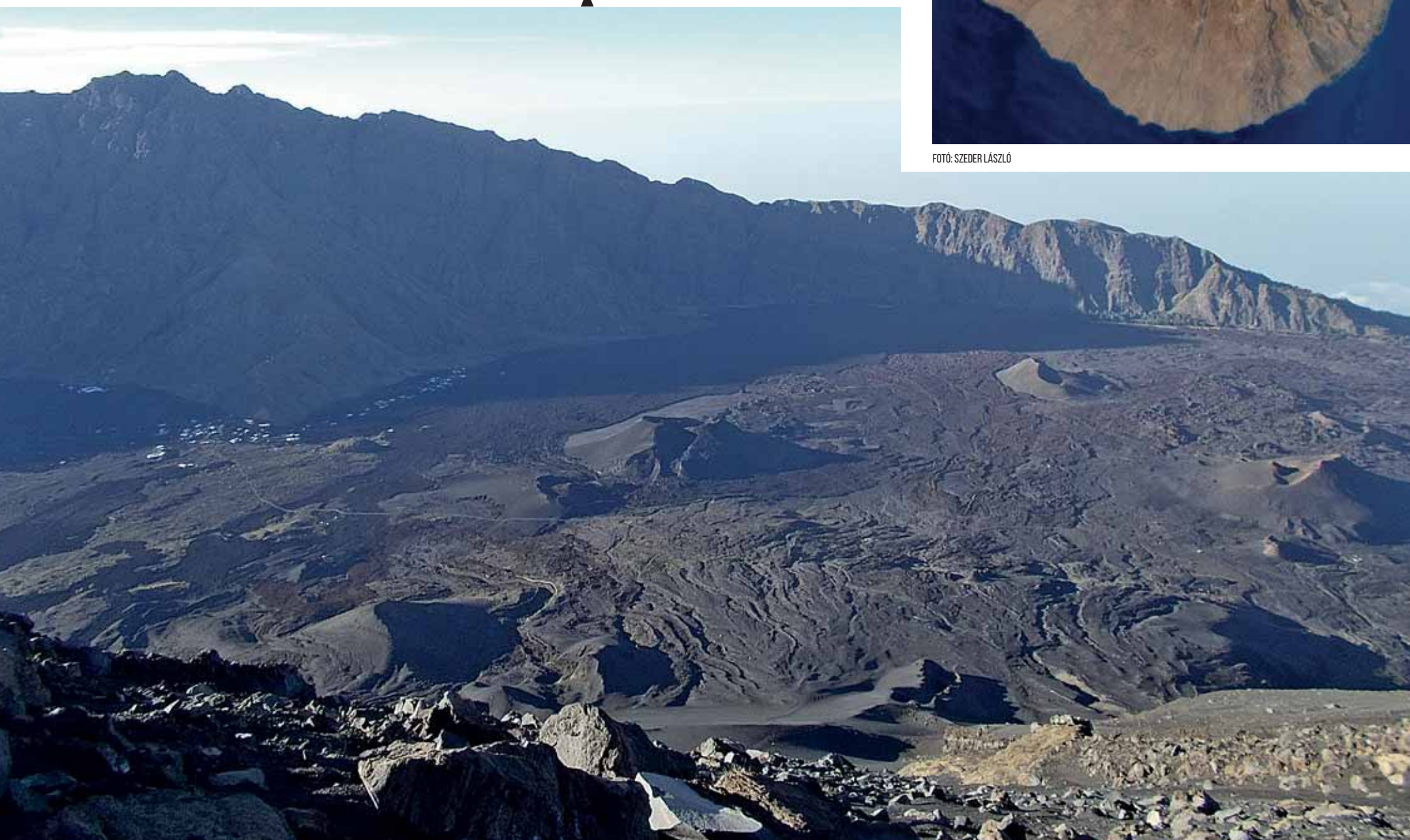
A vulkáni hamuban gázolva elérem a 2014-ben elpusztult Chã das Caldeiras falu romjait is – csak az eltemetett házak teteje bukkan a felszínre.

Visszapillantás a kaldera a Fogo csúcsának közeléből

A kép bal oldalán Chã das Caldeiras (Portela) fehér háztetői alig két évvel a pusztító kitörés után. A friss lávaömlés sötétebb színe jól megkülönböztethető



FOTÓ: SZEDER LÁSZLÓ



A sziget 3D-s dombormodelljét a QR-kód beolvasásával tudja megtekinteni!

is, ahol a termékeny vulkáni hamuba a kitörést követően 1-2 évvel már szőlőtőkét és almafacsemteket ültettek.

Dél is elmúlik, mikor a Pico do Fogo tetejére indulok. A végtelennek tűnő, meredek hamulejtőn tíz körömmel kapaszkodva mászom lassan felfelé. A csúcs alatti sziklák között egy rettenetesen hideg éjszakát töltök el, hajnalban azonban az elérem táruló napfelkelte, a gigantikus vulkáni kúp árnyéka, a Fogóra és a környező szigetekre nyíló kilátás, valamint a végtelen óceán látványa mindenért kárpótol.

A visszautat São Filipe kikötőjébe már alkalmi stoppal teszem meg, másnap pedig a kikötőben végignézem, ahogy a szigetek közötti közlekedést bonyolító egyetlen komp, a Liberdadi teljes gőzzel belerohan a mólóba! Pár óra várakozás után közlik: a hajó aznap már nem indul tovább! Sőt, hetekre leáll az egész hajóközlekedés! A lassú élet nem hazudtolja meg magát. De nincs hová rohanni. Nem is lehet...



SZEDER LÁSZLÓ
GEOGRÁFUS. 2013-TÓL
KISEBB-NAGYOBB MEGSA-
KÍTÁSOKKAL KERÉKPÁRRAL
ÉS SÁTORRAL JÁRJA A VILÁGOT

A városi eső aranyat ér!

Nyugat-Európában már komplett városrészek épülnek, amelyek szivacsként magukban tartják a vizet vagy késleltetik a lefolyást, védve a nem ekkora özönvizekre tervezett közműveket.

Térségünkben a vízből egyre inkább vagy túl sok van, vagy éppen túl kevés. Azon túl, hogy az emberiség egyre nagyobb része lakik városokban, az éghajlatváltozás hatásai azért is látványosabbak az urbanizált környezetben, mert tovább fokozzák a stresszhelyzetet. Tartós hóhullámok esetén a városlakók életét a városihősziget-jelenség keseríti meg, az egyre hevesebbé váló viharokból hirtelen lezúduló víz pedig a burkolt

felületek magas aránya miatt nem tud elszivárogni, kialakuló villámárvizek pedig hatalmas károkat okozhatnak a sűrű városi infrastruktúrában. Persze, 2022 nyarán jó páran tapasztalhatták, hogy nem folyik a víz a csapból – de ennek itthon egyelőre inkább műszaki-technikai okai vannak, bár az esztelen lakossági pazarlás mindenképpen szemléletváltást sürget.

A mostanában hangoztatott szivacs város-konceptió nem új: az intenzív csapadéknak kitett, elsősorban nyugat-európai városokban már több mint egy évtizede elkészültek azok a stratégiák, amelyek mentén a vízmegtartáson dolgoznak a szakemberek. Már komplett városrészek épülnek, amelyek szivacsként magukban tartják a vizet, vagy késleltetik a lefolyást, védve a nem ekkora özönvizekre tervezett közműveket. Az épületen zöldtetők, közöttük esőkertek és szikkasztók fogják meg a vizet, víztartályok és ciszternák fogják be a víztöbbletet, a járda pedig átengedi a víz egy jelentős részét. Hazánkban Városi Eső néven fut az első szivacs város-jellegű program, amely a 12. kerület önkormányzatának vezetésével három, merőben eltérő adottságú fővárosi kerületben (a Hegyvidéken, a Belvárosban és a Kertvárosban) dolgoz ki máshol is felhasználható megoldásokat.

Persze a városi csapadékvíz gyűjtése alapvetően a házak tetejéről érkező vizekre koncentrál, hiszen az útburkolaton a víz szennyezetté válik, azt inkább késleltetni érdemes. Európa nagyvárosainak többségében egyébként ugyanaz a csatornahálózat vezeti el a csapadék- és szennyvizet – ezért új, csak a csapadékvizet befogó hálózat kiépítése irgalmatlan költséget jelentene.

Hazánkban nem kötelezi országos jogszabály az építetőköt a csapadékvíz megtartására vagy tárolására, de a települési önkormányzatok egyre nagyobb számban helyileg szabályozzák a vízmegtartást. Ezek az új építésű házakat célozzák, ám az épületek zöme minden városban régebbi, ezért alapvető a közterületen való vízmegtartás kérdése, illetve a lakosság ösztönzése.

▷ SZÖVEG: SZIGETI FERENC ALBERT

SZIVACSVÁROS, MIYAWAKI-ERDŐK, MÉHLEGELŐK

FOTÓ: VIZI GERGELY

...avagy az özönvíztől a városihősziget-jelenségig, a városi kékinfrastruktúrától a városi zöldfelületekig: itt az ideje az éghajlatváltozás negatív hatásaihoz való alkalmazkodásnak! A városokban különösen, hiszen a villámárvíz a sűrű városi szövetben nagy kárt tud okozni, a hóhullám meg még elviselhetetlenebb a beton-tengerben

A 2022 nyarán csúcsondó történelmi aszály remélhetőleg még a legszkeptikusabbak számára is nyilvánvalóvá tette, hogy az éghajlatváltozás nem rémkép, hanem százmilliárdos kárt okozó és komoly egészségügyi kockázatokat hordozó valóság – Magyarországon is. Az élet minden területén szemléletváltásra lenne szükség – nincs ez másként a városokban sem.

Példamutatás

Extenzív zöldtető a Budapest Hegyvidéki Polgármesteri Hivatal épületén. Már az egyszerűbb növényekkel (pozsgások, szárazságtűrő fűfélék) rendelkező extenzív tetők is jelentős vízviszataró, mechanikai védelmi és hőszigetelési hatással rendelkeznek

A dán minta

A Tåsinge tér esete jól mutatja, mennyire komplex kérdés a városfejlesztés. A klímaadaptáció itt szervesen kapcsolódik a környezetvédelemhez (légszennyezés) és a közlekedéshez (városi autóhasználat)

FOTÓ: WIKIMÉDIA.ORG



Azért a víz az úr

Az előbbire Koppenhága egyik belvárosi tere, a Tåsinge Square szolgál jó és ismert példával. A főleg aszfalt és autók által uralt helyszínen lényegében egy nagy esőkertet építettek, amely egyrészt befogja a környező tetőkről és útburkolatról érkező csapadékvizet, másrészt pihenőtérként növeli a város élhetőségét is (és ehhez persze az autók jó részét is kitiltották a térről).

„A város szövetében jellemzően terepszint alatti tárolókat építhetünk, zöldterületeken esőkertet alakíthatunk ki, és a középületekről is jelentős mennyiségű vizet lehet összegyűjteni. A terepszint alatti ciszternákat azonban nagyon nehéz telepíteni a közművek miatt, az esőkert ügye pedig teljesen újszerű hazánkban, ahhoz speciális rétegrend kell, speciális növényzettel, amely egyszerre bírja a vízborítást, de a szárazságot is. Ráadásul a városi vízmegtartás problémája mindig helyi megoldást igényel” – mondja Rózsa Zoltán, a Hegyvidéki Zöld Iroda vezetője.

A csatornákból található küszöbök segítségével viszonylag könnyű terelni a vizet, de esőkertet nem lehet akárhova tervezni. (Nem beszélve arról, hogy kevesen tudnak ilyet csinálni: bár egy-két esőkert létezik ma Magyarországon, ám még az sem egyértelmű, hogy kell-e hozzá engedély.) „A tájékoztatás, a szemléletformálás is szükséges, hiszen a lakosokat fel kell készíteni arra, hogy az esőkert nem bűdös, nem lesz több szűnyog, ahogy egy kerti tó esetében sem, mert az ott kialakuló ökoszisztéma ezt szabályozza.”

„A tájékoztatás, a szemléletformálás is szükséges, hiszen a lakosokat fel kell készíteni arra, hogy az esőkert nem bűdös, nem lesz több szűnyog, ahogy egy kerti tó esetében sem, mert az ott kialakuló ökoszisztéma ezt szabályozza.”



FOTÓ: SPÁT JUDIT



FOTÓ: SÁRKÓZSY EYÖRGY

Budapest egyik első esőkertje

A látványos oázis Óbudán, a Pünkösdfürdő előtti Duna-parton található

Hegyvidéki Csemete- és Suhángprogram

Előnevelt faiskolai fák helyett fiatal, „iskolázatlan” facsemeték telepítését kezdte meg az önkormányzat. A „faiskolai jólét” utáni stressz helyett a gyökérzet helyben fejlődik, a fa pedig jobban alkalmazkodik az élőhelyi körülményekhez

Egyedül nem megy!

A főváros 12. kerületében most folyik a tervezés, de mindenképpen egy mintautca kialakítása lesz a cél. A hegyvidéki, meredek utcákkal jellemezhető, kertvárosi részekben például joggal merülhet fel a permakultúra által jól ismert övarkok telepítése a magánkertekben, továbbá a telekre (beleértve a háztetőt) érkező víz nagy részének megtartása ezáltal, ami jóval olcsóbb és hatékonyabb, mintha az önkormányzat víztároló edényeket osztogatna, vagy ciszternák kiépítésére ösztönözné a lakosságot. A legjobb vízmegtartó ugyanis a talaj és a növényzet, ráadásul övarkokkal egyszerre lehet növelni a kert ellenálló képességét a heves esők és aszályok idején. Csak hát ehhez kell a szemléletváltás, fel kell túrni a szép kerteket.

A legjobb vízmegtartó ugyanis a talaj és a növényzet, ráadásul övarkokkal egyszerre lehet növelni a kert ellenálló képességét a heves esők és aszályok idején. Csak hát ehhez kell a szemléletváltás, fel kell túrni a szép kerteket.

„A szemléletváltás csak apránként megy. Van olyan fővárosi kerület, ahol csapadékgyűjtő hordókat osztogattak, de aztán jöttek a hívások, mert a lakosok nem tudták azokat beüzemelni” – említi Zoltán az együttműködés nehézségeit. Ugyanakkor az idő sürget: nem véletlen, hogy 2022 nyarán önkéntes csoportok alakultak, hogy locsolják a kiszáradás szélén álló városi fákat.

Mennyit ér egy városi fa?

2022 nyarán elemi erővel merült fel az a régi környezetvédelmi kérdés, hogy lehet-e forintosítani azokat a kézzelfogható, vagy éppen áttételes javakat és szolgáltatásokat, amelyek az ökoszisztéma természetes vagy az ember által befolyásolt működése során keletkeznek (az ún. ökoszisztéma-szolgáltatásokat). A városban különösen fontos ez a kérdés, hiszen kevés a hely, minden sokkal drágább, a piaci érdek fokozottan jelentkezik és szorítja háttérbe a természeti értékeket és a környezetvédelmi szempontokat.

Lisszabonban a városi fákra fordított összeg 4,5-szeresen térült meg, ha a fáknak köszönhető konkrét gazdasági előnyöket vették figyelembe (pl. a fák árnyékolásának hatására bekövetkező energiamegtakarítást vagy a levegőminőség javulását).

Sokan ismerik azokat a közösségi médiában is terjedő hőkamerás képeket, amelyek megmutatják, hogy egy zöldövezetben vagy egy fa alatt több fokkal van hűvösebb, mint a fák nélküli városi területeken. De a fák „tudománya” több annál, hogy árnyékot és oxigént adnak, valamint párologtatással hűtik a levegőt: iszonyatos mennyiségű szálló – káros anyagokkal teli – port is megkötnék. Radó Dezső, a magyar környezetvédelem neves alakja azt a példát írta le, hogy egy nagyobb lombtömegű, 50 éves fa egy vegetációs ciklus alatt 68,75 kg szén-dioxidot dolgoz fel, és egy ember egyéves oxigénszükségletét fedezi a megtermelt 50 kg oxigénnel (azonban egy átlagos autó 1000 kilométeren két ember egész éves oxigénadagját el is használja).

Városi fának lenni viszont nem könnyű. Erdei társához képest szárazabb közegben, magasabb hőmérsékletben, alacsonyabb páratartalom mellett nevelkedik, a burkolt felületek gátolják a hatékony beszivárgást, a talajlevegő a tömörödött városi föld miatt kevesebb, s ott van a levegő- és talajszennyezés. Nem csoda, hogy egyre inkább olyan strapabíró fák telepítése zajlik, amilyen a juhar, a keleti ostorfa, a páfrányfenyő vagy a díszkörte.

Lisszabonban a városi fákra fordított összeg 4,5-szeresen térült meg, ha a fáknak köszönhető konkrét gazdasági előnyöket vették figyelembe (pl. a fák árnyékolásának hatására bekövetkező energiamegtakarítást vagy a levegőminőség javulását).

Cikkünk támogatója a Nemzeti Kulturális Alap

nka
Nemzeti Kulturális Alap

Miyawaki-erdők Budán

Az Andor utca mentén a FŐKERT 2022-ben három minierdőt is kialakított

Megújuló Budapest

A főváros faállománya meglehetősen idős, megújítása során kiemelt szempont a klímaadaptáció. Az először a Bartók Béla úton használt SFR módszerrel remélhetőleg egyre több helyütt találkozhatunk. A BP Fatár segítségével bárki böngészhet Budapest fáiinak adatlapjai között

A Stockholmi Faültetési Rendszer és a Miyawaki-erdő

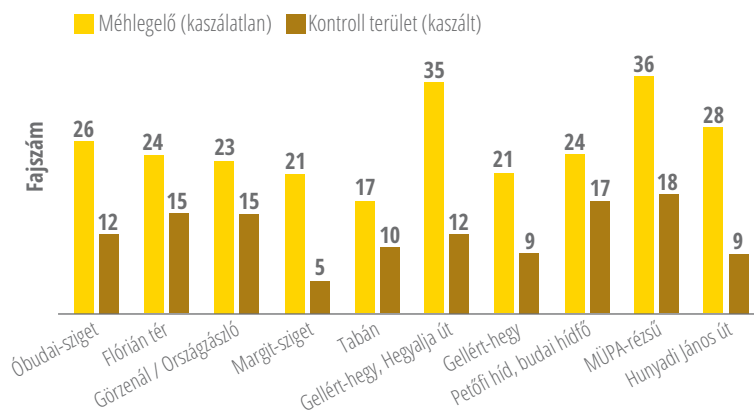
Persze az sem mindegy, hogyan ültetjük a városi fákat. A hagyományos ültetési mód nem enged túl sok helyet a fák gyökérzete számára, így a fák elegendő víz és tápanyag nélkül gyakran idő előtt elpusztulnak. A Stockholmi Faültetési Rendszer a 2010-es évek elején jelent meg a svéd fővárosban, és ma már Budapesten is találkozhatunk az ennek szellemében telepített és kezelt szerencsés fával. Ennek lényege egy zúzottkő-alapú termőközeg, amely lényegében meghosszabbítja az ültetőgödör méretét a szilárd burkolat alatt. A fa gyökérzete ezáltal sokkal nagyobb teret kap, ráadásul az ilyen típusú ültetőgödörök az aszfaltról lefolyó csapadékvizet is képesek levezetni a gyökérzethez.

De felismerve a városi zöld jelentőségét, más újdonságra is felfigyelhetünk Budapest utcáin. A Tabánban vagy a 11. kerületi Andor utcában ún. Miyawaki-erdőket láthatunk. A japánok Bálint gazdájáról, Akira Miyawaki ökológusról elnevezett módszer lényege, hogy a természetes erdők az adott élőhelyen sokkal ellenállóbbak, mint a telepített, idegenhonos fajokból állók, ezért egy Miyawaki-erdő alig pár tíz négyzetméteres területére minél több őshonos fát és cserjét ültetnek. Azután a napfény felé törekvő ifjoncok közötti természetes verseny miatt az átlagosnál jóval gyorsabb ütemben kezdenek el nőni a fák, évente akár 1 méterrel is magasabbak lesznek.



FOTÓK: MAGÓCSI MARTON





◀ **Vadvirágos Budapest**
Növényfajszám a területpárokon
2021-ben



Zöldfelület Gondnokság Program
A Hegyvidéken a lakosok is részt
vehetnek kisebb-nagyobb zöldfelületek
gondozásában

FOTÓ: HEGYVIDÉKI ÖNKORMÁNYZAT (LAKI NÓRA)



FOTÓ: KÉPSZERKESZTŐSÉG/ADRIÁN ZOLTÁN

Városi kaszáló

Sok város, többek között Veszprém, Székesfehérvár és Budapest is kísérletezik, hogy a városi gyepek kapcsán is a változó klímához való alkalmazkodás kerüljön előtérbe. A Fővárosi Önkormányzat és a FŐKERT Zrt. több mint 20 olyan városi zöldfelületet jelölt ki, ahol alapvetően a természet dolgozik: a szokásos évi 6-7 helyett csupán 1-2-szer vágják a gyepletet, így adva több teret az ott megjelenő virágoknak, élelemforrást biztosítva ezzel a beporzók népes társadalmának (amibe korántsem csak a méhek tartoznak).

Ha valahol, a gyepek kapcsán még fontosabb a szemléletváltás. Már csak azért is, mert a pannon biogeográfiai régióban éppen a természetes gyepek azok, amelyek igen nagy arányban képviselik e térség biológiai sokszínűségét. Ehhez képest a településeinken az angolgyep álomképe a mérvadó, ami ezen a klímán nonszensz és pazarlás. Jelenlétükkel megakadályozzuk, hogy az ott lévő kétszikű növények virágozzanak, ezzel pedig azoktól a táplálékforrásoktól fosztjuk meg a beporzókat, amelyekre óhatatlanul szükségük lenne.

A Fővárosi Önkormányzat és a FŐKERT Zrt. több mint 20 olyan városi zöldfelületet jelölt ki, ahol alapvetően a természet dolgozik: a szokásos évi 6-7 helyett csupán 1-2-szer vágják a gyepletet...

◀ Rovarhotel

Egyre több helyütt látni az ehhez hasonló, elsősorban figyelemfelhívó jelleggel telepített eszközöket. Ez a Pütkösdűfűdő Parkban található, ahol számos más, jó megoldást tanulmányozhatunk

De ez a történet messze nemcsak a beporzókról szól: a magasabb növényzet felett a levegő a hóhullámok idején is hűvösebb, a méhlegelő tovább tartja meg a harmatot, a vizet, mint a rövidre nyírt gyeplet.



SZIGETI FERENC ALBERT
GEOGRÁFUS, TELEPÜLÉS-
ÉS TERÜLETFEJLESZTŐ

De ez a történet messze nemcsak a beporzókról szól: a magasabb növényzet felett a levegő a hóhullámok idején is hűvösebb, a méhlegelő tovább tartja meg a harmatot, a vizet, mint a rövidre nyírt gyeplet, az ilyen felületek kevésbé száradnak ki a nyári aszály idején, alapesetben locsolni sem kell őket. A természet pedig gyors: ahogy azt a Vadvirágos Budapest program első éve már megmutatta, a méhlegelőkön fellelhető növényfajok száma duplájára nőtt a korábbiakhoz képest, de van, ahol négyszeresére emelkedett.

Képzeld el, ha a legtöbb családi házban vadvirágos rét lenne, vagy akár egy átlagos lakótelepet, útszéli rézsút, hogy ezeken a kihasználatlan zöldfelületeken milyen szép gyepek nőhetnének! De a szemléletváltás rögzös út, hiszen általában kapásból jön a kérdés a parlagfűről... Van még mit tanulnunk: ahogy a neve is mutatja, a parlagfű csak olyan területeken tud megjelenni, ahol a talajfelszín közvetlenül bolygatott.

▷ SZÖVEG: GRÜLL TIBOR | FÉNYKÉP: GRÜLL TIBOR–GRÜLL BENJÁMIN

PAPIRUSZTEKERCS ÉS PÁSZTORBOT FRÍGIA FARAGOTT ÉS ÍROTT VILÁGA

A bukolika, azaz pásztorköltészet művelői – Theokritosztól Vergiliuson át Radnótiig – egytől egyig városi emberek voltak. Számukra a lombos fák alatt heverésző, egész nap jókedvűen furulyázgató és verselgető pásztor az idillt testesítette meg. A 21. századi városlakó természetesen mindezt csupán képzelgésnek tartja. Pedig 2000 évvel ezelőtt – a római kori Frígiában – úgy tűnik, valósággal ez volt a helyzet. Nyájaikat legeltető pásztorok és szántóvető parasztok homéroszi nyelven fogalmazott verses sírfeliratokban búcsúztak el az élettől, s gazdagon díszített síremlékeiken írotáblákkal, papyrusztekerccsel és tolltartókkal ábrázoltatták magukat!

Miközben Eskişehir után, Seyitgazinál elhagyjuk a remek műutat, hogy 30 km-t tegyünk meg egy közúzalékkal borított mellékúton a titokzatos nevű „Midas City” felé, többször is eszembe jut Sir William Mitchell Ramsay skót régész-felfedező, aki az 1880-as években lóháton tette meg ugyanezt az utat. Először is: amiért én bosszankodom – murvás terepen, 30 kilométer, na ne már! –, ő bizonyára hálaadó imát rebegett volna. Persze neki is megvoltak a maga gondjai. 1884-ben kelt levelében írta: *„Új nyeret kellett vennem: az, amit 1880-ban hoztam magammal, teljesen elkopott; három ló hátát törte, és tavaly októberben egy kölcsönzött nyergen kellett hazatérnem a belső vidékekről. Két-három puskát is kell vennem, vagy bérelnem”*. De a nemzetközi helyzet is egyre fokozódott. 1882-ben rendeletet hozott a szultáni kormányzat, miszerint minden külföldi utazót, aki térképet készít és jegyzetel, azonnal le kell tartóztatni kémkedés vádjával. (Annak ellenére, hogy Ramsay a klasszikus értelemben nem volt kém, természetesen minden feljegyzését megosztotta öfelsége titkoszolgálatával, így hát a törökök gyanakvása végső soron mégsem volt alaptalan.) Azért mi ehhez képest messze jobb helyzetben vagyunk...

1882-ben rendeletet hozott a szultáni kormányzat, miszerint minden külföldi utazót, aki térképet készít és jegyzetel, azonnal le kell tartóztatni kémkedés vádjával.

A Midas-emlékmű

A sziklasír homlokzatára vésett ófríg szöveg arról tájékoztat, hogy az emlékművet egy bizonyos Atész (feltehetően Kübelé papja) készítette Midasz király tiszteletére

A Fríg-völgy sziklái

Az úgynevezett Fríg-völgy az Eskişehir, Kütahya és Afyonkarahisar között elterülő háromszögben húzódik, különleges alakú hegyvonulatai akár sci-fi díszletűül is szolgálhatnának



Végül csaknem 1 órát zötykölődünk a Fríg-völgyben (Frig Vadisi), amelynek mindkét oldalát meredek sziklák alkotják. Végre megérkezünk Gerdekkayába, ami a Ramsay által „Midas City”-nek elkeresztelt, vulkáni tufába vájt síremlékeket hordozó, ősi fríg nekropolisz északi bejárata. Sötétedik, eső jön, de így is sikerül drónfelvételeket készíteni a dór rendben épült, minden bizonnyal hellenisztikus eredetű síremlékről. Ám továbbbindulva a tulajdonképpeni Midas Citybe, pofoncsapásként ér minket egy tábla: „Magánút, behajtani tilos!” Mivel alapvetően törvénytisztelő polgárok vagyunk, inkább nem feszegetjük a határokat – és jól is tesszük, mivel hamarosan egy villogó rendőrautó húz el mellettünk, hatalmas porfelhőt kavarva maga után.

Legendás, évezredes múlt

Frígia, vagy ahogyan saját nyelvükön nevezték: Muski, az Anatóliai-félsziget középső részét foglalja el: egy 900–1000 m magasan fekvő fennsíkot, melynek nyugati része termékeny, északi és keleti fele inkább csak legeltetésre való. A frígek a Kr. e. 12. században vándoroltak ide a Balkánról. Saját hagyományuk szerint is ez valamikor a trójai háború előtt történt. A Homérosz által megénekelte ősi történetben – amely a mediterrán térség valamennyi népe számára az „alapítótörténet” is jelentette – az akhájok által ostromlott trójaiak legfőbb harcostársai a frígek voltak, ami nem meglepő, hiszen Trója királyának, Priamosznak felesége, Hekabé frig hercegnő volt.

Frígia egyik leghíresebb uralkodója ekkor Gordiosz volt, aki saját magáról Gordionnak nevezett fővárost alapított a Szangariosz-folyó partján. Az ő nevéhez fűződik a híres csomó, amit Nagy Sándor kettévágott a kardjával, és ezzel egész Ázsia ura lett. Gordiosz fia a nem kevésbé híres Midasz volt, akinek érintésétől minden arannyá változott. Ő már bizonyosan történeti alak: nevét fríg sziklafeliratokon és asszír forrásokban is megtalálták.

Frígia régi fővárosát, Gordiont Kr. e. 675 körül lerombolták – ezt a támadást egy titokzatos északi népnek, a kimmereknek tulajdonították –, s bár akadt még néhány név szerint is ismert fríg uralkodó, az ország régi fényét soha többé nem nyerte vissza. Előbb a lüdiók, majd a médek és a perzsák fennhatósága alá került, később Nagy Sándor makedón seregei foglalták el. Ezután a pergamoni székhelyű Attalida királyság kebelezte be, s végül a rómaiak – akik mesterei voltak az „oszd meg és uralkodj!” elv alkalmazásának – felosztották területét.

Frígia egyik leghíresebb uralkodója ekkor Gordiosz volt, aki saját magáról Gordionnak nevezett fővárost alapított a Szangariosz-folyó partján. Az ő nevéhez fűződik a híres csomó, amit Nagy Sándor kettévágott a kardjával...



A Gerdekkaya-síremlék

A Doğanlı-völgyben, Çukurca falutól mindössze 500 méterre található, sziklába faragott síremlék a hellenisztikus korban (Kr. e. 3–1. század) készült. A dóris stílusban faragott homlokzat mögött két sírkamra található

Az ókori Frígia

A történelmi Frígia az Anatóliai-fennsík nyugati részét foglalta el. Az 1000–1200 m magasan fekvő felföldet termékeny folyóvölgyek és 2000–3000 m magasba nyúló hegláncok tagolják részekre

II. Pszammétikhosz fáraó meg akarta tudni, melyik volt az emberiség eredeti nyelve. Tanácsadói azt javasolták, neveljen fel teljes elszigeteltségben két gyermeket, és amilyen nyelven először megszólalnak, azon a nyelven beszéltek először az emberek.

Ősnyelv-emlékek

A frígek nyelvét ma már csak kevésbé ismerjük, de az ókorban ezt tartották az emberiség ősnyelvének. Hérodotosz szerint a Kr. e. 6. században élt II. Pszammétikhosz fáraó meg akarta tudni, melyik volt az emberiség eredeti nyelve. Tanácsadói azt javasolták, neveljen fel teljes elszigeteltségben két gyermeket, és amilyen nyelven először megszólalnak, azon a nyelven beszéltek először az emberek.

A fáraó meg is fogadta a tanácsot, és lőn csoda: mindkét kisgyermek a *bekosz* szót mondta ki először, ami frígiai nyelven kenyeret jelent. A nyelvészeknek hála, ma már tudjuk, hogy az ősi fríg az indoeurópai nyelvek közé tartozott (valahol a görög és az örmény között). Ófríg nyelven kb. 400 felirat maradt ránk (Kr. e. 800–330 között), míg az újfrígnak nevezett nyelvet csupán alig több mint száz sírfeliratról ismerjük a Kr. u. 1–3. századból. A *knosz szemun knumanei kakun addaket aini manka* formula például azt jelenti: „Aki ennek a sírnak vagy a sztélének ártani akar...”

Udvaron, raktárban, fűben

E rendkívül gazdag hagyománykincssel rendelkező terület lakói több mint fél évezredes elnyomás után, a római korban sem feledkeztek meg legendákkal övezett, ősi múltjukról. Erről vallanak azok a síremlékek, amelyek százsámra kerülnek elő az egykori Frígia területén.

Sok kiváló, korszerűen berendezett török múzeumban csodálhatjuk meg a fríg sírművészet alkotásait, bár egy kutató számára a valódi izgalmakat mindig a rendezetlen összevisszaságban a múzeum udvarán heverő leletek jelentik. (Persze akadt olyan hely, ahol nem engedtek ki az udvarra, sőt olyan is, ahol még azt is megtiltották, hogy távolról lefotózzuk a raktárudvart. Ugyanakkor például Bursában órákig is ellehattünk, fényképezve a gazban heverő vagy a falnak támasztott, szebbnél szebb fríg sírköveket.)

A Penkalasz-folyó mellett fekvő Aizanoi hidját éppen most építik újjá, ezért kerülőúton érjük el a szabadtéri kiállítóhely ultramodern fogadóközpontját. A jegypénztár és a mosdó kivételével minden zárva. 40 Celsius-fokos hőségben indulunk a Zeusz-templom felé. A romtelepülés fő nevezetességének számító szentély jelenlegi formájában

Domitianus császár idejében, az I. század végén készült, de később a város helyi potentátja, Marcus Apuleius Eurycles is investált bele. Igazán megdöbbenő látni, hogy a templom körül a fűben több sorban, százával sorakoznak egymás mellett a frígiai és görög síremlékek, közöttük olyan nagyszerű darabok, amelyekért külföldi múzeumok dollártízezreket fizetnének.

Megdöbbenő látni, hogy a templom körül a fűben több sorban, százával sorakoznak egymás mellett a frígiai és görög síremlékek, közöttük olyan nagyszerű darabok, amelyekért külföldi múzeumok dollártízezreket fizetnének.

Fűben fekvő feliratok

Aizanoiiban a Zeusz-templom körül százával hevernek a görög nyelvű fríg sírkövek. A Penkalasz-folyó partján, 1000 m-rel a tengerszint felett épült Aizanoi már a bronzkorban is lakott volt, de valódi jelentőségre csak a római császárkorban tett szert. A feliratok többsége is a Kr. u. 2–3. századból való

Istenek földje

Frígia legendás királyai mellett – akiknek nevei a mai világban is fogalomként élnek – gazdag mitológiai hagyomány fűződik a néphez és országához. Úgy tűnik, az ősi frígiai vallás főistene a később Zeusszal azonosított lovas istenatya, Szabaziosz volt. Később a misztériumvallásokban is nagy szerepet kapott a phrúgiai istenanya, Kübelé (akinek tiszteletét a rómaiak Cybele vagy Magna Mater néven vették át).

A „nagy frígiai istenanya” eredeti kultusz tárgya állítólag egy meteorit volt, amit Pesszisz szentélyében őriztek. Ezt a rómaiak a delphoi jósdá utasítására a hannibáli háborúk idején átvitték Rómába, s ettől az időtől kezdve valóban sikeresek is lettek: nemcsak a karthágóiakat győzték le, hanem fél évszázad alatt az egész Földközi-tenger medencéje felett megszerezték a hatalmat.

Pedig Kübelé kultusza igencsak távol állt a római ízléstől: az istennő papjai, akiket korübantészeknek hívtak, megfosztották magukat férfiasságukról, az orgiasztikus kultuszban pedig az ünneplő sereg dobokkal, kürtökkel és sípokkal tombolva járt be hegyet-völgyet.

De Frígiához kapcsolódik Marszüasz szatír alakja is – aki ugyancsak Kübelé híve volt –, és a görög legenda neki tulajdonítja az aulosz (egyfajta fuvola) feltalálását. Ő botor módon zenei párbajra hívta ki Apollón istent – a múzsa vezetőjét, a híres kitharajátékost –, és természetesen vesztett. Büntetése rettenetes volt: az olümposzi istenség elevenen megnyúzta legyőzött ellenfelét, bőrét pedig Kübelé szent fájára, egy fenyőre akasztotta.

Írószerek a kövön

Az Aizanoiiban található fríg síremlékek és votív feliratok között is számos akad, amelyen írószereket és íróanyagokat ábrázoltak. Jobbra egy tolltartót és egy zárt papirusztekercset láthatunk



Emlékezés – képben és versben

A görög feliratos fríg síremlékek döntő többsége a 2–3. sz.-ban készült, vagyis abban az időszakban, amikor a Római Birodalom minden sarkában robbanásszerűen terjedt az írásbeliség és a könyveskultúra. A frígek sokféle formában állítottak emléket halottaiknak: a görög stílusú szarkofágok mellett síroltárok, egész alakos sztélék és ún. kapusztélék egyformán előfordulnak városaik nekropoliszaiban.

Egyik fő jellegzetességük, hogy az elhunytat sajátos „népviseletben”, a rá jellemző munkaeszközökkel, vagy épp foglalkozása közben ábrázolják: a férfiak kezében ostor vagy ekeszarv, a nőkben gyapjúfonáshoz használt guzsaly, alattuk vagy mellettük ökrök, tehének, bárányok, esetleg szántás-jelenet. Másik alapvető sajátosságuk a rajtuk megjelenített íróeszközök és íróanyagok sokasága: nyitott vagy zárt papirusztekercs, írotábla, kódex, stílusvessző, tollak és tolltartók. Ezek többnyire a férfiakhoz kötődnek, de ritkábban előfordulnak nők mellett is; utóbbiakat inkább tükör, kosár, guzsaly, fésű és kozmetikai szerek társaságában ábrázolták.

De mit jelentenek ezek az íróeszközök a frígiai síremlékeken? Ennek megválaszolásához tudnunk kell, hogy a görög nyelven írt sírfeliratok jelentős része versben, mégpedig homéroszi nyelven íródott, telis-tele archaikus kifejezésekkel. Olyan ez, mintha ma egy földműves 1000 évvel ezelőtti ómagyar nyelven írná fel síremlékére: „Isa pur és chomou vogymuk...”

A fríg történelem és kultúra szakértője, Peter Thonemann oxfordi professzor szerint nincs még egy olyan területe az egykori Római Birodalomnak, ahol ilyen nagy mennyiségű verses felirat került volna elő, mégpedig nem a társadalom felső rétegeihez, hanem egyértelműen pásztorokhoz, parasztokhoz köthetően.

A frígek sokféle formában állítottak emléket halottaiknak: a görög stílusú szarkofágok mellett síroltárok, egész alakos sztélék és ún. kapusztélék egyformán előfordulnak városaik nekropoliszaiban.



Állattenyésztők

A római korban készült sírköveken a frígek gyakran ábrázoltak szántás-jelenetet és ökröket, amelyek az erő és a gazdagság jelképei voltak



Balra fent: kapusztélé, a timpanonrészben tolltartó és írotábla. *Középen fent:* kapusztélé, a bal kapunyílásban tükör, fésű és kenőcsöstégely, a jobb kapuban írotábla és nyitott tekercs. *Jobbra fent:* egy férfi sírköve táblával, tolltartóval és tekercsel. *Balra lent:* kosár, tükör, írotábla, tekercs, kódex, nádtollak. *Jobbra lent:* vonuló ökrörcsorda



Akmonia (Ahat Köyü) esetében például úgy tűnik, a 3. században zsidók vezették az egész várost: ennek ellenére – vagy talán éppen ezért(?) – nem volt konfliktus a három vallás követői között.

Békés együttélés

És van itt még valami! Ugyanebben az időszakban három domináns vallás terjedt el e térségben: a „pogány” görög-római kultuszok sokasága, a judaizmus és a kereszténység.

A zsidók viszonylag nagy számban lakták Frígiát, első telepeseiket a Szeleukida királyok a Kr. e. 3. században hozták ide hatarörnek. Cicero korában már több mint 50 ezerre tették létszámukat. Főként a nagyvárosokban, például Hierapoliszban laktak, ahol síremlékeik máig hirdetik jelenlétüket. A kereszténység a Kr. u. 40-es évek végén, 50-es évek elején, Pál apostol missziója révén jelent meg Frígia területén. A Lükosz-folyó völgyében fekvő Kolosszai, Laodikeia és Hierapolisz az Újszövetségben is szereplő városok, ahonnan az apostol két munkatársa, Epafrász és Arkhipposz származott. A hagyomány szerint Jézus Fülöp nevű apostola – aki testvéreivel, Bertalannal és Mariamnival együtt Frígiában is prédikált – Hierapoliszban szenvedett vértanúságot. Ennek ellenére a pogányok, zsidók és keresztények viszonylag békésen megfértek egymás mellett Frígia falvaiban és városaiban. Akmonia (Ahat Köyü) esetében például úgy tűnik, a 3. században zsidók vezették az egész várost: ennek ellenére – vagy talán éppen ezért(?) – nem volt konfliktus a három vallás követői között. Az akmoniai síremlékeken békésen megfér egymás mellett a Kübelé, Jézus keresztje és a hétágú menóra is.



GRÜLL TIBOR
ÓKORTÖRTÉNÉSZ, A PÉCSI
TUDOMÁNYEGYETEM
TANSZÉKVEZETŐ EGYETEMI
TANÁRA, AZ MTA DOKTORA

A kutatóút a „Tekercs a kézben – Kísérlet a római sírábrázolások egyik gyakori ikonográfiai motívumának értelmezésére” című NKFI K 135317 kutatási témapályázat keretében valósult meg

Nyáj a Fríg-völgyben

A frígek egyik ősi foglalkozása a juhtenyésztés volt. Különösen jó minőségű gyapjút adott az angórácecske, amelyet Ankara környékén tenyésztettek

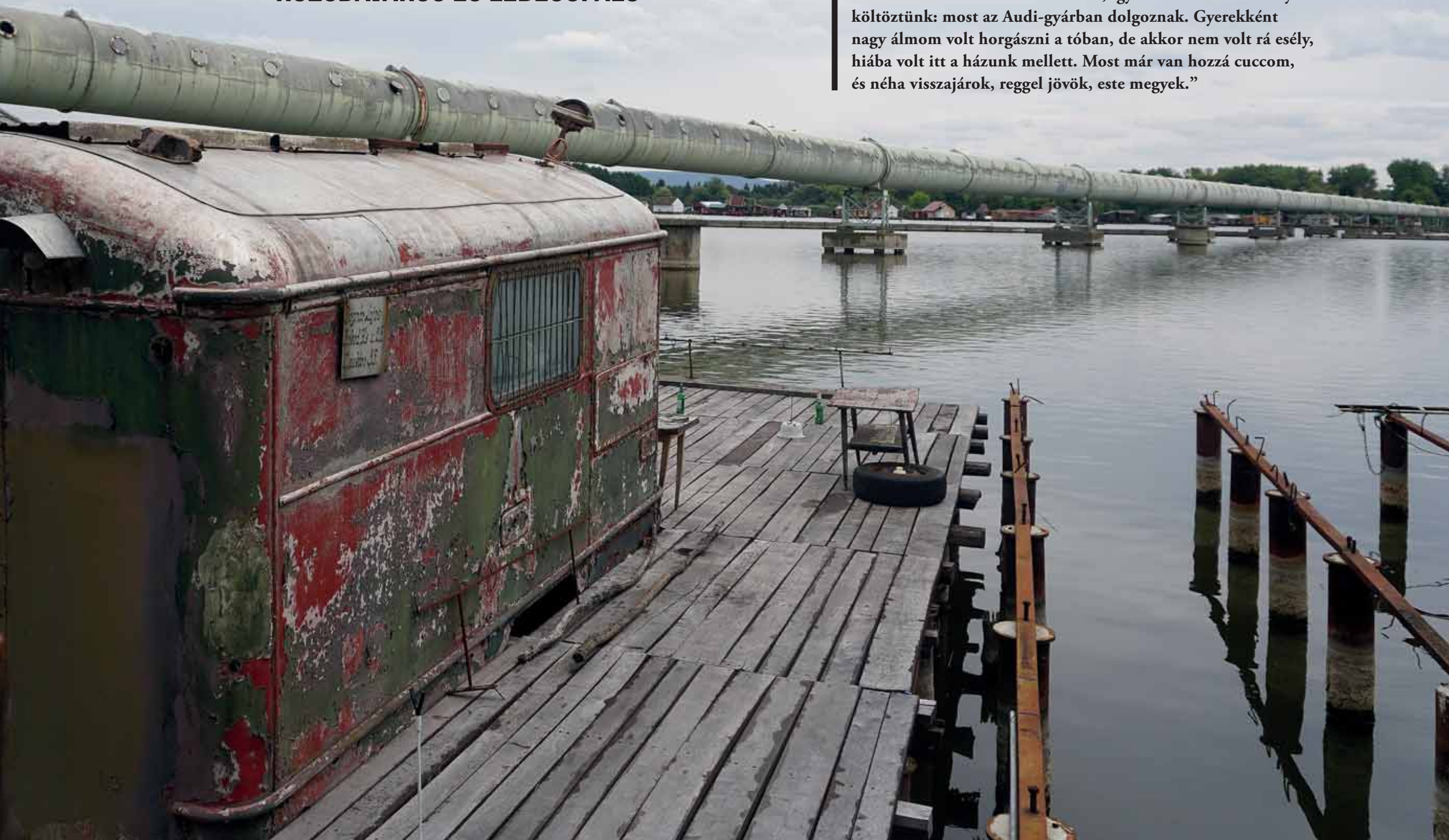


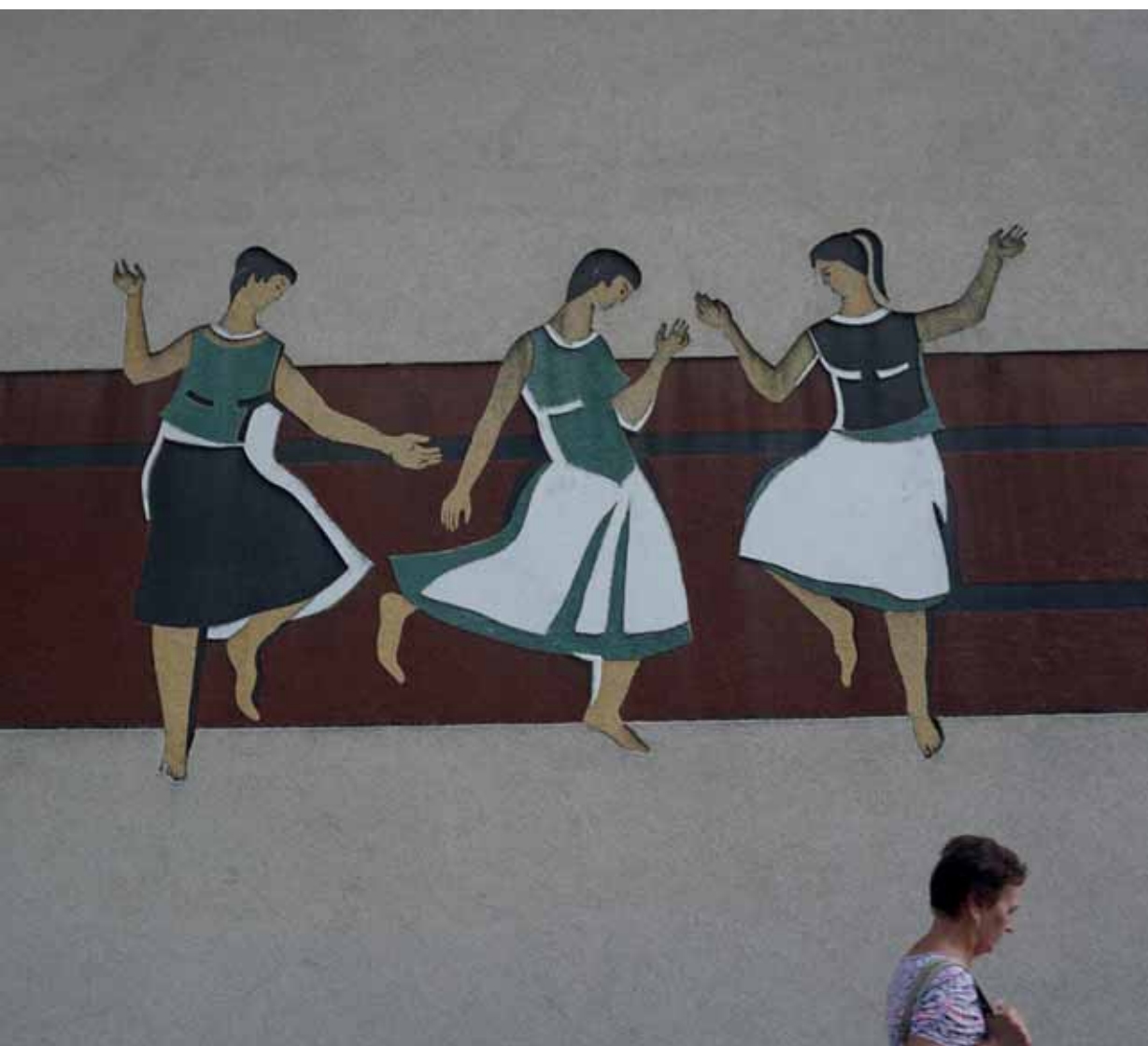
▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: BALIZS DÁNIEL

OROSZLÁNY

ROZSDAVÁROS ÉS LEBEGŐFALU

„Oroszlány megromlott” – mondja a srác a város északi végén elterülő mesterséges tó partján, a 70-es években épült lakótelep árnyékában. Pecázni jött, hajnalban indult Győrből, ahol a szüleivel lakik. „Itt éltünk, ebben a panelban – mutat rá az egyik tízemeletesre –, aztán bezártak a bányák. A szüleim elvesztették az állásukat, így felkerekedtünk és Győrbe költöztünk: most az Audi-gyárban dolgoznak. Gyerekként nagy álmom volt horgászni a tóban, de akkor nem volt rá esély, hiába volt itt a házunk mellett. Most már van hozzá cuccom, és néha visszajárok, reggel jövök, este megyek.”





Ö is megtapasztalta a válságot, amit szülővárosa a rendszerváltást követően átélt, és amely – dacára a lassan magára találó helyi gazdaságnak – még ma sem ért véget. Szülei a nehézipar és a bányászati tradíciók látványos visszaszorulásának tipikus elszenvedői. A leépítések, a bányák bezárása, majd betemetése számos oroszlányi családot vagy egyéni munkavállalót új vagy alig ismert utakra kényszerített.

Oroslány a Vértes északi lábánál, Tatabányától alig 15 km-re terül el. A megyében és a szűkebb környéken egyaránt jelentős hagyománya van a bányászatnak. Oroslány területén 1937-ben indult a rendszeres kitermelés. A szén jelentőségét növelte, hogy az I. világháborút követően elvesztett bányák helyett új lelőhelyeket kellett találni.

Felhőtlen vidámság?

A Rákóczi út épületeinek utcafronti oldalát köztéri freskók díszítik, amelyek stilizáltan mutatnak be különböző témákat, például hagyományokat és mesterségeket

Új város születik ▶

A felszabadulási emlékmű, háttérben épülő lakótelep a hatvanas évek elején

A Bokodi-tó partján

A hetvenes évektől az addig nyílt drótkötélpálya helyett már ezen a csövön keresztül továbbították a fűtőanyagot az erőmű részére (Kezdő oldalpár)

A magyar szénbányák élén

A Vértes és a Bakony bányái voltak itthon a legkitaróbbak: 2013-ig Oroslány határában működött az ország utolsó mélyművelésű szénbányája. A Márkushegyi Bánya kiépítését 1976-ban kezdték el, 1981-ben kezdte meg működését. Ez érdekes fejlemény volt annak fényében, hogy a magyarországi szénbányászat a 60-as évek végén már visszaszorulóban volt. Az 1973-as olajválság viszont a szén felhasználását ismét gazdaságosabbá tette, ráadásul a hazai ásványvagyron fokozottabb kiaknázása (Eocén-program) a külső energiafüggést is csökkentette. A bányában teljes működése alatt összesen 44 millió tonna, viszonylag magas fűtőértékű szenet hoztak felszínre, amelyet elsősorban az oroszlányi lakások távfűtéséhez használtak fel.

A bányászott szén mennyisége folyamatosan csökkent. 2002-től már csak az ún. szénfillér-támogatással (az oroszlányiak által fizetett, kilowattónként 18, később 23 filléres többlettárral) lehetett finanszírozni az erőmű évi több milliárdos veszteségét. A leépítések nem kerültek el a bányát: a fénykorában négyezernél is nagyobb bányászlétszám 2009-ig megfeleződött, majd 2014 végére, a termelés utolsó napjára 472 főre zsugorodott. A fél társaság még egy-két évig maradhatott, ők végezték a bánya és a környező, bányászat által átalakított táj rekvizitációját. A járatokból kiserelték a gépeket, illetve a fém alkatrészeket, majd az akna lezárását követően „visszaadták a természetnek, ami az övé”: tereprendezéssel, erdőtelepítéssel igyekeztek az eredetihez közelítő tájat létrehozni. Ezzel egyidejűleg, a környék bányászatának méltó emléket állító Oroslányi Bányászati Múzeum a XX. akna területén, a várostól északkeletre találta meg végső helyét.



Irány lefelé!

Az egykori XVI. akna, előtérben a bányász szobra az elmaradhatatlan lámpással

FOTÓ: FORTEPAN



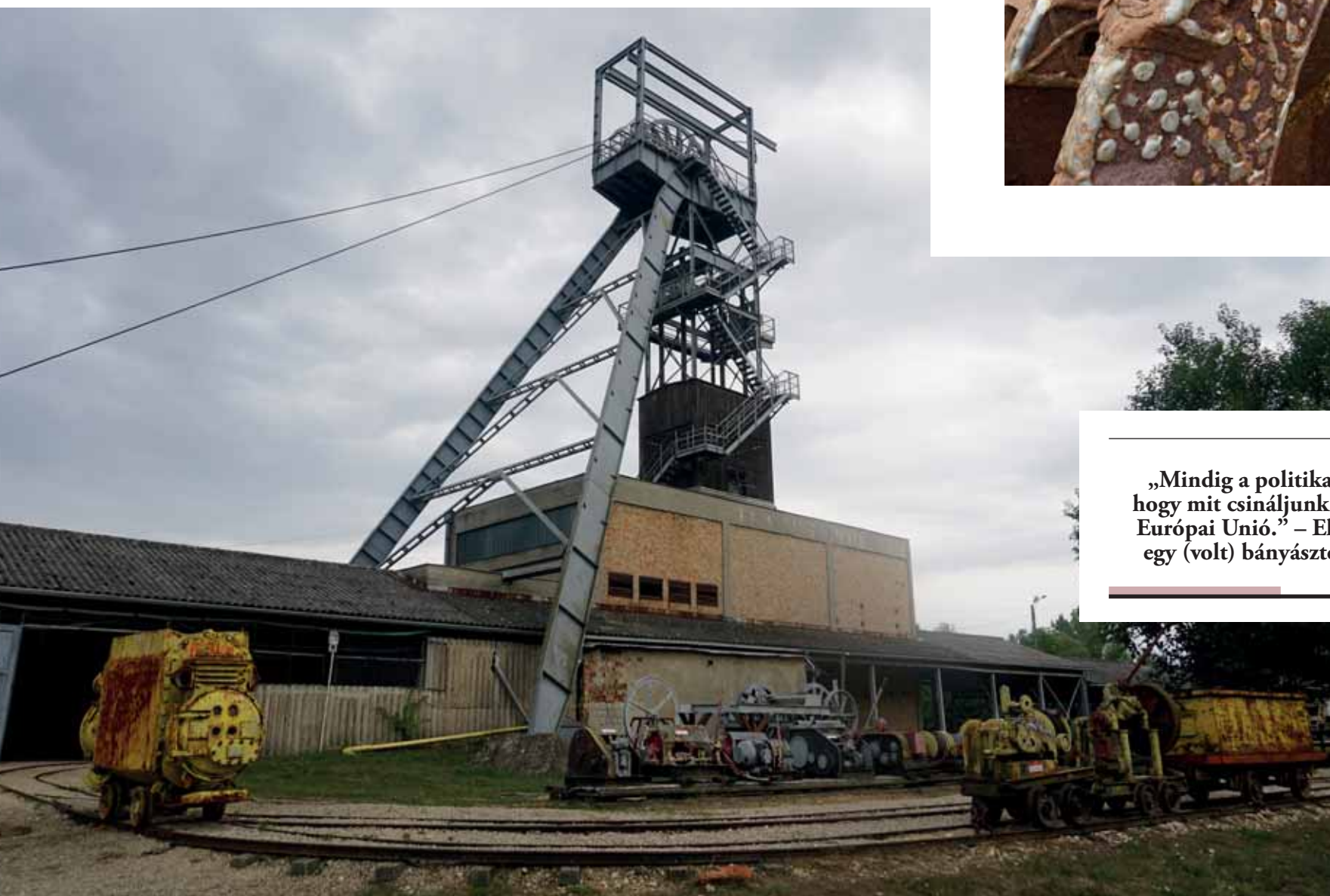
Bányászok a múzeumban

A Vértesi Hőerőmű – eredeti nevén Oroszlányi Hőerőmű – építési munkálatai 1958-ban kezdődtek, a villamosenergia-termelés 1961-től indult meg, majd 1978-tól lehetővé vált az oroszlányi lakások fűtése is az erőműből származó hőenergiával. A széntermelés visszaesése ugyanakkor a 90-es évektől már kezdte éreztetni hatását: az erőmű lassú műszaki elavulása mellett komoly problémát jelentett a környezetszennyező anyagok kibocsátása, majd a kétezres évek elejétől-közepétől a vonatkozó, a korábnál jóval szigorúbb európai uniós szabályok. Az erőmű hiába esett át rekonstrukción, egy szerencsétlenül alakult energiapiaci szerződés végképp betett neki: 2016 elejétől hivatalosan „szünetelteti villamosenergia-termelési tevékenységét”. 4300 lakás és az oroszlányi ipari park árammal történő ellátására kellett hirtelen alternatívát találni.

Az erőmű hiába esett át rekonstrukción, egy szerencsétlenül alakult energiapiaci szerződés végképp betett neki: 2016 elejétől hivatalosan „szünetelteti villamosenergia-termelési tevékenységét”.

Acélszörny ▶

A Bányásmúzeum udvarán szemügyre vehetjük a szén fejtését egykoron végző monumentális gépeket is



„Mindig a politika mondta meg, hogy mit csináljunk. Most éppen az Európai Unió.” – Elgondolkodtató egy (volt) bányásztól hallani ezt... A Bányásmúzeum udvarán állunk, a volt XX. akna tornyánál. – „Igaz, hogy maradt még a bányában szén?” – vetem fel. – „Igen, és nemcsak itt, hanem más hazai bányákban is.” – „És még az is lehet, hogy gazdaságos lenne felhozni?” Látszik rajta, hogy jólesik neki a kérdés. – „Végre valaki! Mind ez ideig nekünk mindenki azt mondta, hogy nem érné meg.”

„Mindig a politika mondta meg, hogy mit csináljunk. Most éppen az Európai Unió.” – Elgondolkodtató egy (volt) bányásztól hallani ezt...

A múzeum egyenpólós alkalmazottai régen mind bányászok voltak. Minden, amit egykori munkájukról mesélnek, első kézből származik, mint ahogyan a múzeum berendezései és tárgyai is eredetiek, sőt a helyszín elrendezése is szinte pontosan ugyanolyan, amilyen a működése idején volt. Végzetét a bányászok szerint már az új európai környezetvédelmi szabályok okozták, pedig a bánya és a hőerőmű még ezeknek is próbált megfelelni. – „A hőerőműnek például kényszerője is van” – említi meg egyikük. Arcáról nem nehéz leolvasni, hogy hosszú évek kellettek ahhoz, hogy elfogadja a szénbányászat teljes felszámolását és indulat nélkül tudjon beszélni róla, mert aki bányász volt évtizedekig, mindig visszavágyik a mélybe.

Funkcióváltás

A múzeummá átalakított XX. akna tornyát – amelyről szép panoráma nyílik a környező erdős-hegyes tájra – eredeti állapotában őrizték meg



Oroszlány minden szeptemberben városi Bányásznapiaknak ad otthont, a bányászat megszűnése után is fenntartva-támogatva a közösséget és a szakmában dolgozók egymás közötti szolidaritását. Erről már a főtéren beszélgetünk, miután az oda felhúzott színpadot fotóztam, és az addig láthatatlan biztonsági őrök hirtelen megjelentek. Hamar kiderült, hogy mindketten bányászok voltak... A két nagy városi rendezvény, az Oroszlányi Borfesztivál („Boroszlány”) és a Bányásznapiak között mindössze két hét van, felesleges lenne mindent elbontani és elpakolni, aztán újra felépíteni. Így erre az időszakra az önkormányzat alkalmi munkát kínál nekik.

„1985 és 2009 között dolgoztam a bányában, most nyugdíjas vagyok, ráérek. Két évem lett volna még a bányásznyugdíjig, de nem kaptam meg” – magyarázza egyikük. A 25 év munkaviszony vagy 5000 műszak után kiérdemelt, viszonylag bőkezű bányászáradék minden bányász nagy álma, ami a szokványos nyugdíjakhoz képest jó pénznek számít. Ám a kétezres évek folyamatos leépítései miatt sokan nem tudták kitölteni a szükséges időkeretet, ezért ők nem váltak jogosulttá a járadékra. – „Így aztán elvállalunk mindenfélét, hogy kiegészítsük a nyugdíjat. Ő például – mutat rá a társára – elment pizzafutárnak”. A beszélgetés az utóbbi munkából fakadó élményekre terelődik. – „Tudja, ott van a Nyíres-dűlő – veszi át a szót a másik férfi –, ahol egyre több a hevesi cigány. Olyan, mint egy dél-amerikai nyomortelep. Nem is jártam arra azóta.”

Nyílászáró- és tetőcsere már volt, a többire még várni kell!

Ötvenes években épült lakótömb a Bánki Donát utcában

A Nyíres-dűlő egyik „lakóháza”

Errefelé alig van olyan épület, amely állandó lakhatás céljából épült volna

A viszonylag bőkezű bányászáradék minden bányász nagy álma, ami a szokványos nyugdíjakhoz képest jó pénznek számít. Ám a kétezres évek folyamatos leépítései miatt sokan nem tudták kitölteni a szükséges időkeretet, ezért ők nem váltak jogosulttá a járadékra.

Oroszlányi periféria: a Nyíres-dűlő

Az oroszlányi romák nagy része korábban a Sárga-tömbnek nevezett, belvároshoz közeli bérházban lakott. Az ún. Petőfi-udvarban álló 123 lakásos épület fokozatosan vált a legszegényebb, főként roma családok otthonává, és egyre hírhedtebb helyé. A munkanélküli-segély, illetve alkalmi munkákból és az önkormányzattól kapott szociális támogatásokból élő háztartások szorult helyzetükben nemcsak a számlákat, hanem a lakbért sem tudták fizetni. Az önkormányzat türelme 2010-ben fogyott el, amikor a tömb teljes lebontása és az ott élő 110 család kilakoltatása mellett döntött. Nagy részük a város délnyugati határában elterülő Nyíres-dűlőbe költözött, ahová az elmúlt években – a könnyebb megélhetés reményében – Heves megyéből is érkeztek cigány családok.

A Nyíres dűlő nem az a hely, ahol egy ponton otthagyjuk az autót, hogy sétáljunk egyet. Némi tünődés után végül jóval korábban lerakom a kocsit és gyalog indulok tovább.

A Nyíres-dűlő nem az a hely, ahol egy ponton otthagyjuk az autót, hogy sétáljunk egyet. Némi tünődés után végül jóval korábban lerakom a kocsit és gyalog indulok tovább. A környéken földutak fűzik fel az eredetileg hétvégi háznak épült, kerttel, gyümölcsösrel kiegészített ingatlanokat. Ma már keveset használnak belőlük eredeti funkciójuknak megfelelően, többségük állandóan lakott. Ám sem a házak felszereltsége, sem az állapota nem alkalmas négy évszakos itt-tartózkodásra. Az ivóvíz fűrt kútból ugyan elérhető, de az épületek nem szigeteltek. A dűlőút „palettája” teljes: a kifejezetten jó állapotban lévő épülettől kezdve a sutfinituning-házikón keresztül a putriig minden megtalálható; a hangulat sajátosságát a házakból kibömbölő mulatószene, a legelésző lovak és a kerítésre szellőzés céljából kiterített szőnyegek színkavalkádja fokozza.

„Én itt a magam ura vagyok” – böki a háta mögött álló, az utólagos bővítés látható nyomain mutató házra a tulaj. Oroszlányból költözött ide, 15 éve vette a házat, 2 millió Ft-ért. Elkezdte a szigetelést, de ennyi év alatt is csak a feléig jutott. – „Szoba, konyha, fürdő, tetőtér. Nem túl nagy, de nekünk elég. Ketten élünk itt a férjemmel. Jó a levegő és olcsóbb a városnál. Ráadásul itt van közel a Bokodi-tó is.” Milyen a közbiztonság? Diplomátikus választ ad: „Hát olyan nagy gond nincs. De azért inkább kocsival járunk...”



A Bokodi-tó

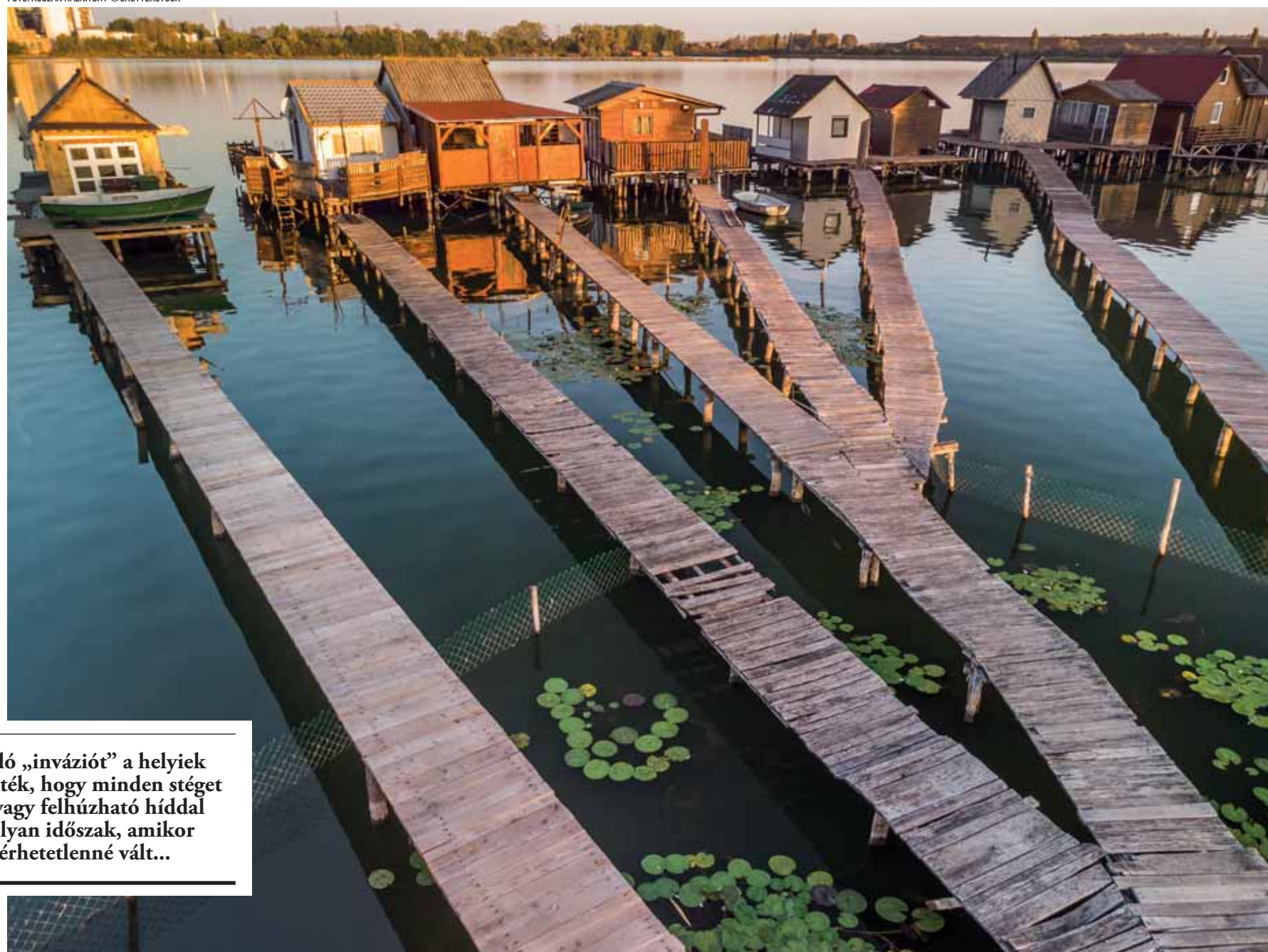
„Lebegőfalú”, „úszó horgászfalu” – ilyen fantázianeveket találunk, ha a Bokodi-tó címszót írjuk a keresőbe. Az Oroszlány központjától 3 kilométerre elterülő 130 hektáros állóvíz a Vértesi Hőerőmű hűtőtavaként jött létre a 60-as évek elején, az Által-ér felduzzasztásával. A tavon keresztülhúzódtott a szénrel megrakott csillék számára épített drótkötélpálya, amelyet később egy fedett, csővezeték szerű rendszerre cseréltek. (Utóbbi még ma is látható, dacára annak, hogy már évek óta semmi sem haladt rajta.) A tó hamarosan népszerűvé vált a horgászok körében, akik faházakat kezdtek emelni a part közelében. Az épületek cölöpökön állnak a sekély vízben, és stégeken lehet megközelíteni őket. Több száz faház...

A Bokodi-tó a horgászfalu-egyedisége miatt az utóbbi években országos szinten ismert látványossággá vált, noha szálláshely egyelőre alig található a tavon. Ez azonban nem akadályozza meg az egyre növekvő számban érkező vendégeket, akiknek a célja minél több jól beállított fotó készítése, amelyeken az erőmű épülete egyáltalán nem, vagy a lehető leghangszóvaltalánabbul jelenik meg – idealizált tájképet alkotva. A fotósok – akár profik, akár szelfiző amatőrök – eleinte rendszeresen bemenészkedtek a házakig, néha megrongálták az amúgy sem túl jó állapotú stégeket, zavarva a tulajdonosok nyugalma. A 2015-től induló „inváziót” a helyiek annyira megelégtették, hogy minden stéget ráccsal, láncsal vagy felhúzható híddal láttak el. Volt olyan időszak, amikor a tópart is elérhetetlenné vált, mivel sorompót állítottak az odavezető útra (ez jelenleg nyitva van), ami – mivel a part a Vértesi Erőmű tulajdona – illegálisnak számított. A rácsok és tiltótáblák viszont maradtak, sőt a „látványturisták” körében azóta több rémtörténet is elterjedt a látogatókat a hétvégi csúcsidőszakban puskával fogadó helyiekről.

A Bokodi-tó partjára hétköznap sétálok ki, talán némileg tartok is az esetleges kellemetlen találkozásoktól. A horgászházak döntő része üres, kevés a mozgás.

„Apám Miskolcra költözött ide, 40 évig volt bányász” – meséli egy idős háztulajdonos hölgy, aki a férjével tölti itt a szerda délutánt. A házikót 1989-ben vették. – „Nyugdíjasok vagyunk, így bármikor kijöhetünk, és akkor már inkább hétköznap, amikor nyugi van. Horgászni is jobb így” – veszi át a szót a férje. A stég szélén két horgászbót, kítámasztva. „Sok a turista, de az igazi baj az, hogy nem tudnak hozzáférni a tóhoz, mert a város nem szervezte meg” – folytatja. Megoldási javaslata is van: az önkormányzatnak kellene kialakítani néhány „semleges”, azaz nem magántulajdonban lévő kilátópontot, ahol fotózni is korlátlanul lehetne, mert az nem állapot, hogy itt minden le van zárva. „Már miért ne lenne lezárva? Ne jöjjön ide csak úgy akárki!” – A felesége keményebb álláspontot képvisel: „Nem akarunk mi ide se bulizókat, se szálláshelyeket. Jobb ez így. A tópart az erőműé, az csinál vele, amit akar.” Hamar élénk családi vita kezd kibontakozni, úgyhogy inkább másra terelem a szót: „Vannak eladó házak a tavon?” „Hát vannak, például ez itt a szomszédban ötmillióért – mutat egy nem túl jó állapotú, nagyjából egyszobányi épületre –, az ott, messzebb meg nyolcért. De majd fel fog menni az ár, mert az erőművet megvette egy francia, aki két éven belül újra akarja indítani. Olaj, gáz, biomassza.” Csak szén nem – teszem hozzá gondolatban.

FOTÓ: RUSLAN KALNITSKY @SHUTTERSTOCK



A 2015-től induló „inváziót” a helyiek annyira megelégtették, hogy minden stéget ráccsal, láncsal vagy felhúzható híddal láttak el. Volt olyan időszak, amikor a tópart is elérhetetlenné vált...

Turistalátványosság?

A Bokodi-tó érthető módon népszerű helynek számít, a helyiek viszont ennek nem mindig örülnek



BALIZS DÁNIEL
GEOGRÁFUS,
A BME URBANISZTIKA
TANSZÉKÉN DOLGOZIK

Oroszlány környékén nagyon sok a mellékút, amely a régi bányák irányába visz, és biztonsági okokból vagy magántulajdonként elzárták a forgalom elől. Ezek mintha a város jelenlegi helyzetét szimbolizálnák: Oroszlány maga is ilyen lezárt mellékútra került. Vannak ugyan előremutató jelek, például sok vállalat költözött a várostól délre fekvő ipari zónába, de érezhető, hogy közben valami, ami korábban oly meghatározó volt, elvész: a bányászatból fakadó létbiztonság és a bányász közösség tagjai közötti erős szolidaritás. Utóbbi ápolása Oroszlány egyik alapvető kötelessége – bezárt aknáktól és leépült bányászattól függetlenül.



ALAPÍTVÁ: 1872

1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.
HONLAP: WWW.FOLDRAJZITARSASAG.HU
E-MAIL: INFO@FOLDRAJZITARSASAG.HU

ELNÖK: DR. LÓCZY DÉNES
ALELNÖKÖK: DR. EGEDY TAMÁS
DR. NEMERKÉNYI ZSOMBOR
FŐTITKÁR: DR. JENEY 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, FÖLDRAJZTANÁRI SZAKOSZTÁLY

TERÜLETI OSZTÁLYOK:
BAKONY–BALATON-VIDÉKI OSZTÁLY (VESZPRÉM)
BORSODI OSZTÁLY (MISKOLC)
DEBRECENI OSZTÁLY
DÉL-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (PÉCS)
DUNA-VÖLGYI OSZTÁLY (SZÉKESZÁRD)
EGER–BÜKK-VIDÉKI OSZTÁLY
GYÖNGYÖS–MÁTRA-VIDÉKI OSZTÁLY
KISALFÖLDI OSZTÁLY (GYŐR)
KISKUNSAGI OSZTÁLY (KECSKEMÉT)
KÖZÉP-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (SZÉKESFEHÉRVÁR)
KÖRÖS-VIDÉKI OSZTÁLY (BÉKÉSCSABA)
NYÍRSÉGI OSZTÁLY (NYÍREGYHÁZA)
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI OSZTÁLY (SZOMBATHELY)
SZEVEDI OSZTÁLY
SZÉKELYFÖLDI OSZTÁLY (CSÍKSZEREDA)
TOLNA MEGYEI OSZTÁLY (DOMBOVÁR)
ZALAI OSZTÁLY (NAGYKANIZSA)

KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:
1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 45.
KÖNYVTAR@FOLDRAJZITARSASAG.HU
A KÖNYVTÁR JELENLEG NEM LÁTOGATHATÓ!

AZ ÉGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG VÉDJEGYKÉNT BEJEGYZETT JELKEPE



LAPALAPÍTÓ (1929):
DR. MILLEKER REZSŐ

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

1929–1933, FELELŐS SZERKESZTŐ:
DR. MILLEKER REZSŐ

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

1999–2005, FŐSZERKESZTŐ: DR. NEMERKÉNYI ANTAL

2005–2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. VOJNITS ANDRÁS

2006-TŐL FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS



FÖLDGÖMB Fesztivál

2022. OKTÓBER 16. – MILLENÁRIS, D-CSARNOK
KETTŐ AZ EGYBEN: FELFEDEZŐK NAPJA ÉS ZÖLDGÖMB FESZTIVÁL

Rokonlelkek vagyunk? – A portugál vidék és ember egy magyar utazó szemével | Fekve tekerve – Nomád kalandok az Alpoktól a Pireneusokig | Létezik-e „zöldönkívüli” élet? | Változó klíma – változó madárvilág | Klíma és gazdaság: amikor mindent másként kellene csinálnunk, hol is kezdjük? | Világjárás gyerekekkel, nomád módon – Családi nomád turizmus | Tűz a Karszton! | Klímaváltozás ellen hozunk létre vadonokat? | Vulkánok birodalmában – drónnal a hátizsákban | Műholdak és térinformatika – vigyázzunk a Földre a világűrből! | Miért tanul egy ökológus a pásztoroktól? | Mindenkit „megfertőz”? – Klímaváltozás az izasztól a szűnyogcsípésig | Alföldi aszálykrónika – 2022 | Föld alatt a Föld körül – Barlangok 3D-ben a trópusoktól a magashegyekig | Gleccserekben az élet – eltűnőben lévő vízkészletek | Pokolból éden: palabányából fenntarthatósági agytrösz | Új körút születik Budapesten... | Kataklimatikus vulkánkitörések – éghajlati kataklizmák | A szivacsvárostól a Miyawaki-erdőkön át a méhlegelőig | Körforgásosság & Fenntarthatóság az épített környezetben | Going Circular (filmpremier)



fesztival.afoldgomb.hu

A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



atomenergetikai
múzeum

Kövess minket további érdekesekért
Facebookon és YouTube-on!



facebook.com/AtomenergetikaiMuzeum



Atomenergetikai Múzeum



TUDDTAD?

**EURÓPÁBAN
EGYETLEN
ATOMENERGETIKAI
MÚZEUM
TALÁLHATÓ.**



Szilárd Leó és további 9961 ember

MVM Paksi
Atomerőmű

VASZARY

AZ ISMERETLEN ISMERŐS



2022. szeptember 14. – 2023. január 15.

MAGYAR NEMZETI GALÉRIA

Médiatámogatók:



Vaszary János: Verandán álló piros pizsomas nő (Verandán álló nő), 1930 körül © Szépművészeti Múzeum - Magyar Nemzeti Galéria, Budapest