

FÖLDGÖMB

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



1250 FT | 4 € | 18 LEJ

2021. TAVASZI KÜLÖNSZÁM

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

UTAZZUNK, DE ÉSSZEL!

KALAND – ÚJRATÖLTVE

RABSZOLGAPARTON, SZABADON

BENIN

FOLYÓSÓK, CSAPDÁK, MENEDÉKEK

UTAK ÉS NÖVÉNYEK

BURRUNDIE, SZELLEMVÁROS A BOZÓTBAN

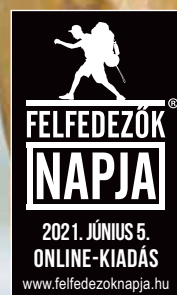
AUSZTRÁLIA

FÉNYEK A SÖTÉTBEN

FÖLD ALATTI BRAZÍLIA

A LEPRÁSOK SZIGETE

GÖRÖGORSZÁG



131g CO₂

megtakarítás
/utaskilométer*

VÁLASSZA A ZÖLDEBB UTAT!

Vonattal közlekedve
több, mint 70%-kal
kevesebb az
üvegházhatású
gázkibocsátás,
mint autóval.

Regisztráljon
vonatjeggyel
vagy bérletével, és
nyerje meg az egyéves
ingyenes utazást vagy
a további nagy értékű
nyeremények egyikét!

*mav.hu/co2

 **MÁV-START**

ÉSSZEL, MEGFONTOLTAN!

▷ DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Új üzenetet is hordozva, újra határozottan aktuális Vámbéry Ármin másfél évszázados mondata: „Ésszel járom be a Földet!” Vagyis túl azon, hogy felkészülten, határozott tervekkel és okos céllal kelünk útra, most fokozott megfontoltságra, körültekintésre és óvatosságra van szükség! Már az előregondolkodásnál is, hiszen a személyes világlátási vágy óriási, de a régi kerékvágásba nem zökkenhetünk vissza! A fokozatos nyitással hatalmas nyomás nehezedik majd egyes területekre, tömegek mozdulnak meg, az utazási, világjárasi szokások megváltozására viszont még várunk kell. Érzékeny, törekeny helyzetbe kerültünk, a sebezhetőség kézzelfoghatóvá vált, s biztosan nem fenntartható – se járvány-, se környezeti szempontból –, ha marad minden a régieben. A tudatos, belátó tervezésről, az ész- és érzelemvezérelt szervezésről, de a sikeres kivitelezésről is szó lesz az idei Felfedezők Napján. Látányos, kalandos előadásokkal, tengernyi új ismerettel és információval – azonban (még) ismét online.

E tavaszi különszámunkban is különleges utakon járunk. Az ausztrál bozótos mélyén elhagyott települések maradványait keressük, a nyugat-afrikai szavannán vudu hívők ünnepein veszünk részt, megismerjük – nagytóval – az utak és a növények együttélését, alig ismert brazil barlangok sötétjébe ereszkedünk – elképesztő világítás- és fotótechnikával, vad tulipánok és környezetbarát trópusi szálláshelyek után kutatunk, de évszázados magyar felfedezőutakat is követünk...



FOTÓ: NAGY BALÁZS

**Bárhonnan, bárhová,
bármivel...**

– azért még ne rohanjunk
a pénztárakhoz!
(Kochi, Kerala, India)

FÖLDGÖMB

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XXXIX. ÉVFOLYAM, 348. LAPSZÁM
2021. TAVASZI KÜLÖNSZÁM

FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS
SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:
BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT
HONLAP, RÁDIÓ, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:
NAGY ÉVA, JOHANNA
ÁLLANDÓ SZERZŐK:

FRANCISCS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KERÉKES ISTVÁN, KUPI LÁSZLÓ,
LADÁNYI TAMÁS, RÁZSI ANDRÁS, SARUSI ISTVÁN,
SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMÁSKA MÁTÉ,
DR. TELBISZ TAMÁS
TÉRKÉPEK: DR. NEMERKÉNYI ZSOMBOR

TERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BÉLA

NYOMÁS: PETHŐ NYOMDA KFT.

KIADÓ: HEILING MÉDIA KIADÓ KFT.
1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.
E-MAIL: SZERKESZTOSEG@AFOLDGOMB.HU
A KIADÁSÉRT FELEL: HEILING ZSOLT

MEGJELENIK 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 TEKINTVE A KIADÓBAN
NINGCS SZEMÉLYES ÜGYFÉLFOGADÁSI
ELŐFIZETŐI, TELEFONOS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT:
KRIZSÁN SAROLTA
HÉTFŐ–CSÜTÖRTÖK, 9–12 ÓRÁIG. TEL.: (06-1) 231-4040

MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ABRÁKÁT ÉS
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZETENNI, REPRODUKÁLNI,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBAADNI. MEG NEM
RENDELTEL FÉNYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ŐRZÜNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HÍRDETESEK TARTALMAÉRT A KIADÓ

NEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!
HU ISSN 1215-8690



PULITZER-EMLEKDJ (2008)

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK LAPUNKBAN
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT



SZOCIOGRÁFIA-KÜLÖNDJ (2012)

TÁRSADALMI TÉMAJÚ RIPORTJAINK,
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNT



MAGELLÁN-SZOROS-DÍJ (2020)

A FÖLDGÖMB ALAPÍTVÁNY CHILEI
KLIMAKUTATÁSI PROGRAMJÁÉRT



KIVÁLÓ FOGYASZTÓI
MÁRKA ('18, '19, '20)



38

FÉNYEK A SÖTÉTEN



52

ÚTON-ÚTFÉLEN



62

BENIN – RABSZOLGAPARTON, SZABADON



74

BURRUNDIE

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FRANCISCS LÁSZLÓ: **CSILLAGMILLIÓK A TEJÚTBAN – HÁNY
CSILLAG VAN AZ ÉGEN? ▶**

4

FLÓRA ÉS FAUNA

JAKAB GUSZTÁV: **VAD TULIPÁNOK ▶**

6

ÚTI TIPP

PROHÁSZKA ZOLTÁN: **SZPINALONGA, A LEPRÁSOK SZIGETE ▶**

8

MESTEREMBER

SARUSI ISTVÁN: **GOMBGÖMBÖLYÍTŐ PITYKEMESTER ▶**

12

ÁSVÁNYTÁR

KUPI LÁSZLÓ: **RÉZÁSVÁNY AZÚRBAN – AZURIT ▶**

16

ÚTI TIPP

HORVÁTH RÓBERT: **HOMESTAY VAGY RESORT? ▶**

18

FÖLD ÉS ÉG

LADÁNYI TAMÁS: **NAP-FIVÉR, HOLD-NŐVÉR ▶**

22

MÚLT-KOR

BALI LÓRÁNT: **HORVÁTOK A MURA MENTÉN: ITTHON ▶**

24

ÚTI TIPP

NAGY BALÁZS: **SZENT IGNÁC ÚTJÁN ▶**

28

FÖLDRAJZ

LEVICZKI ANITA: **PRINZ GYULA – AZ ÉG HEGYEINEK SZERELMESE ▶**

34

BORZSÁK SAROLTA: **FÉNYEK A SÖTÉTEN – LUZES NA ESCURIDÃO ▶** 38

Brazília természetföldrajzáról elsősorban a nagyüzemi mezőgazdálkodás érdekében végzett esőerdőirtások, az intenzíven folyó bányászati tevékenység és a világ egyik leginkább semmibe vett környezetvédelme jut eszünkbe. Ha ennél sokkal mélyrehatóbb földrajzi ismereteink is vannak az országról, a brazil barlangok valószínűleg akkor is csak valahol a sor végén kullognak.

MOLNÁR V. ATTILA–BAK HENRIETTA–FEKETE RÉKA: **ÚTON-ÚTFÉLEN – ÖKOLÓGIAI
FOLYOSÓK, CSAPDÁK ÉS MENEDÉKEK ▶** 52

Az elmúlt évszázadban megdöbbentő méreteket öltött az úthálózat-növekedés. Az Európai Unió mai területén belül 2008-ig létesült burkolt utak hossza több mint 5 millió km. A magas útsűrűség a legtöbb élőlénycsoportot hátrányosan érinti.

MARKÓ ROLAND: **BENIN – RABSZOLGAPARTON, SZABADON ▶** 62

Benin területét és lakosságát tekintve úgy 20%-kal nagyobb hazánknál. A népességszám viszont 30 éve még csak a fele volt az itthoninak... Különös nyugat-afrikai világ, ahol évszázadokig az önálló és erős hadsereggel rendelkező Dahomey Királyság uralta a térséget, mely maga is rabszolgákat tartott, és élénk emberkereskedelmet folytatott az Afrikából az Újvilágba rabszolgákat szállító európaiakkal, míg véstesen meg nem csappant a foglyul ejthetők száma. Így a Rabszolga-part csillaga leáldozott. Nem úgy az ezen a tájon gyökeredző vudu vallásé...

KARÁCSONYI DÁVID: **BURRUNDIE – SZELLEMVÁROS AZ AUSZTRÁL BOZÓTBAN ▶** 74

A 19. század számos aranyláza sok távoli, ritkán lakott helyszín – például Kalifornia vagy épp Ausztrália – benépesülését ösztönözte. Az 1848-ban alig 1000 lakosú San Francisco a kaliforniai aranyláz eredményeként húsz év alatt százezres nagyváros lett, de hasonló karriert futott be az 1886-ban alapított dél-afrikai Johannesburg is. A kevés sikertörténet mellett jóval nagyobb a kudarcok száma, ezek nyomai pedig – többnyire – idővel eltűntek a kiürült vadonban...



CSILLAGMILLIÓK A TEJÚTBAN HÁNY CSILLAG VAN AZ ÉGEN?

▷ SZÖVEG: FRANGICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: FELTÓTI PÉTER

Amikor rápillantunk erre a Tejút centrumát ábrázoló, lenyűgöző fotóra, megdöbben a milliányi csillagból álló, világító óceán látványa. Ilyenkor hamar felmerülhet a kérdés: valójában hány csillag is van az égen?

Ugyanezt a kérdést tette fel a népmesében a király is az okos pástorfiúnak. Válaszul a fiú tintával telis-tele pöttyözött egy fehér lapot, s azt mondta, hogy pont ennyi a csillag is, csak össze kell számolni. A fotó láttán a naiv történetre azonnal rávágjuk, hogy azon a bi-

zonyos papíron biztos nincs elég pötty, elvégre a nagy sokaságra nem alaptalanul mondjuk, hogy „csillagászati száma”.

A csillagok számosságára nem tudjuk a pontos választ. Azt viszont igen, hogy nagyjából hány csillag látszik szabad szemmel a Földről: a teljes égbolton 9000 csillagot számlálhatunk össze a saját szemünkkel. Természetesen egyszerre, egy időben ennek legfeljebb csak a felét, és bár e csillagokat darabra ismerjük, az ég és a megfigyelő szemének minőségétől függően mindig más számot kapnánk a

számláláskor. Ez sem kis szám amúgy: ha a mesében az okos fiú percenként száz pöttyöt rajzol vilámsébesen a papírra, akkor is eltartana neki a művelet vagy másfél óráig – a király színe előtt.

Ahhoz viszont, hogy a csillagok tejúti számosságát vagy a teljes univerzumban lévő csillagok összeségét meg tudjuk határozni, a legkomolyabb csillagászati kutatásokra kell támaszkodnunk – egy nagyszámú csillagászati kutatásokra kell támaszkodnunk – egy nagyszámú csillagászati kutatásokra kell támaszkodnunk – egy nagyszámú csillagászati kutatásokra kell támaszkodnunk...

De miért ennyire nehéz ez a kérdés? Előzetesen azért, mert nem

A Tejút centruma irányában, a Tejút milliányi csillaga előtt elhelyezkedő, ragyogó szépségű Messier 7 jelű halmazról **Feltóti Péter** készített felvételt 2018 májusában Namíbiából, 20 cm tükörátmérőjű Newton-asztrógráfiával, átalakított, digitális tükörreflexes fényképezőgéppel

látjuk mindegyik és minden típusú csillagot, másrészt azért, mert nem tudjuk, hogy mekkora az univerzum. Éppen ezért kezdjük a számolást először saját galaxisunk, a Tejút csillagaival!

A Föld felszínéről 99,9%-ban csakis a Tejút csillagai érzékelhetőek, a többi galaxis túl messze van ahhoz, hogy azokban számottevő mennyiségű csillagot számolhassunk meg. Kézenfekvőnek tűnik, hogy csináljunk távcsővel egy felvételt a Tejút egy kis részéről, majd számoljuk meg rajta a csillagokat (biztosan több lesz, mint az okos fiú

papírján) és akkor azt gondolhatjuk, máris tudjuk, hogy az adott irányban hány csillag van, már csak ki kell terjeszteni mindezt a teljes égboltra. Sajnos, nem egészen...

Ha veszünk az előzőnél egy nagyobb távcsövet, aminek nagyobb a nagyítása, ám arányosan kisebb területet lát az égen, azt fogjuk tapasztalni, hogy azon a kisebb égterületen pontosan ugyanannyi csillagot fog lefényképezni nekünk, mint a kisebb távcső a nagyobb területen. És ha veszünk egy még nagyobb, azzal ugyanígy járunk majd, és így tovább...

A szteλλárisztatikának, a csillagok eloszlásával és számosságával foglalkozó tudományágnak ez az egyik alapvető szabálya: minél nagyobb a távcsövünk, annál több csillagot tudunk vele megszámlálni ugyanazon az égterületen (ideális légköri körülmények között).

Szükség lenne egy olyan szupertávcsőre, ami egy irányban közelítőleg az összes csillagot látja a Tejútban. Ilyen nincs, de ehhez közelít például a Hubble-űrtávcső teljesítménye, azonban azzal olyan hosszú idő lenne a teljes eget végigfotózni, amennyi távcsőidő nem áll a csillagászok rendelkezésére. Éppen ezért a csillagászok megvizsgálták, hogy a Tejút egyes eltérő területein milyen és mekkora számosságú csillagpopuláció van, és ebből háromdimenziós eloszlástérképet készítenek, arra alapozva – joggal –, hogy a Tejút egy küllős spirálgalaxis. Ezt kiterjesztve aztán megbecsülik a csillagok számát ott is, ahol azokat konkrétan még nem láthatják őket. Így született több mint fél évszázados munkával az az elképesztő közelítő érték, hogy a Tejútban 100–400 milliárd csillag van, és további érdekesség, hogy kb. ugyanannyi bolygó is kering körülöttünk.

Tudjuk azonban, hogy a Tejút csupán egy az univerzum galaxisai

közül. Az univerzum csillagai pedig galaxisokba gyűlnek. Ha tehát az univerzum összes csillagának számát szeretnénk tudni, akkor ismerni kell egy átlagos galaxis csillagának számát, és az összes galaxis számát az univerzumban. Feltérképezvén a galaxisok különböző típusait, a csillagászok úgy vélik, hogy egy átlagos galaxisban 100 milliárd csillag található (a Tejút egy átlagosnál jóval nagyobb galaxis).

Ám az univerzum egészét nem ismerjük. Nem is ismerhetjük, hiszen a legnagyobb része a távcsöveink látótávolságán, a 13,7 milliárd fényéves – Edwin Hubble csillagásztól, az univerzum tágulásának felfedezőjéről elnevezett – Hubble-sugáron kívül esik. Az ezen belüli rész, a látható univerzum mélyvizsgálatával 2016-ban – éppen a Hubble-űrtávcsővel készült képek elemzésével (nem véletlen a névegyezés) – a korábbiaknál még pontosabban megszámláltak egy irányban a galaxisok számát. Ebből arra következtettek, hogy a korábbinál tízszer több, nagyszámú galaxis lehet a Hubble-sugáron belül.

Hatalmas csillagmennyiségről beszélünk tehát, ha a látható univerzumra gondolunk. A köznyelvben alkalmazott „csillagászati szám” valójában eltörpül a csillagok valódi számához képest, ami mai ismereteink szerint akár 10^{24} is lehet, azaz 1 000 000 000 000 000 000 000 000!



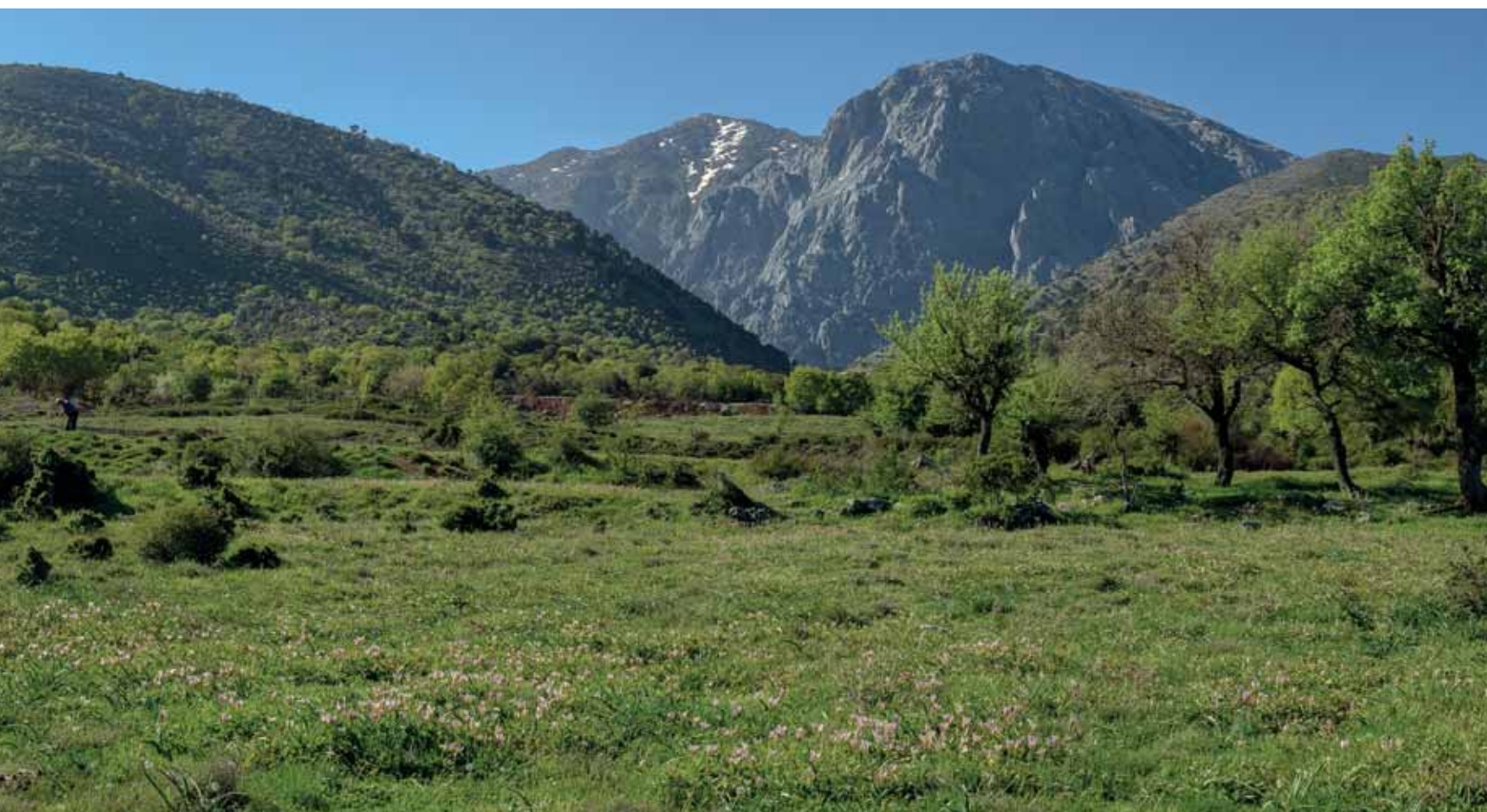
FRANGICS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRŐK, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

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



FELTÓTI PÉTER
MÉRŐK-INFORMATIKUS,
SZENVEDÉLYES TERMÉSZET-
SZERETŐ, KITELEPÜLŐ ASZTRO-
FÓTÓS, A MAFE ALELNÖKE

[HTTP://FELTOTI-PHOTO.HU](http://feltoti-photo.hu)



VAD TULIPÁNOK

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

Nem vitás, hogy a pompás tulipán (*Tulipa gesneriana*) az egyik legkedveltebb virág. Európában komoly kultusza van, egyetlen valamirevaló virágoskertből sem hiányozhat. Hibrid eredetű, rendkívül változatos megjelenésű dísznövény.

A pompás tulipán minden bizonnyal Törökországból származik, ahonnan az Oszmán Birodalom közvetítésével terjedt el Európában. A növény eredetét tükrözi a neve is, ami a török túlbend, azaz turbán szóból

ered, utalva ezzel a virág alakjára. Európa nyugati felén a 16. század közepén tűnik fel először. A tulipán Hollandiában komoly karriert fu-

A pompás tulipán minden bizonnyal Törökországból származik, ahonnan az Oszmán Birodalom közvetítésével terjedt el Európában. A növény eredetét tükrözi a neve is, ami a török túlbend, azaz turbán szóból ered...

tott be, és ma az ország egyik szimbóluma. Hagymája az ország fontos exportcikke, és nem utol-

Baker-tulipánok az Omalos-fennsíkon

A krétei tulipánokat a csúcson, a hófoltok közelében sikerült lefényképezni

sósorban a virágzásokor bakancslistás idegenforgalmi látványosság.

Magyarországra a török hódoltsággal került, a budai pasák már „tullbend virágot” ültettek kertjükbe. Később a főúri kertek díszé lett. Hazai népszerűségét a népi motívumkincsünkben betöltött szerepe is bizonyítja – gondoljunk csak a szépen festett tulipános ládákra...

Azt azonban kevesen tudják, hogy Európában vadon termő tulipánok is élnek! Több fajuk honos a Balkánon, de különösen



A Baker-tulipán
április végén virágzik



Az erdei tulipán
kivadult példányai a szarvasi Anna-ligetben



A krétei tulipán
szerény megjelenésű növény

Kréta szigete bővelkedik bennük, ahol öt fajuk is él, amiből három bennszülött. A Baker-tulipán (*Tulipa bakeri*) nagy termetű, dekoratív növény. Hatalmas állományai élnek az Omalos-fennsíkon, ahol különösen jól érzi magát az elhagyott kertekben. A krétei tulipán (*Tulipa cretica*) ezzel szemben a sziklás hegyoldalokon él, gyakorta nehezen megközelíthető termőhelyeken, például a Szamária-szurdok környékén. Apró termetű faj, fehér virágokkal, a magassága legfeljebb 15 cm. A Kárpát-medencében a Kazán-szoros szikláin találkozhatunk egy sárga virágú fajjal, a magyar tulipánnal (*Tulipa hungarica*).

De Magyarországon is él vad tulipán, igaz, csak „kiszökött” növények. Különösen szép az erdei tulipán (*Tulipa sylvestris*), amivel temetőkből, kertekből, parkokból

találkozhatunk. Dísznövényként régebben népszerű volt, kivadult állományai ennek emlékét őrzik. Különösen érdekesek az erdei tulipán németországi előfordulásai,

Magyarországon is él vad tulipán, igaz, csak „kiszökött” növények. Különösen szép az erdei tulipán (*Tulipa sylvestris*), amivel temetőkből, kertekből, parkokból találkozhatunk.

ahol szőlőkertekben élnek hatalmas állományai. Képünk a szarvasi Anna-ligetben, a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság székházának szomszédságában készült, a Bolza és Csáky grófok egykori kastélykertjében.



JAKAB GUSZTÁV
BIOLÓGUS, A MATE KÖRNYEZETTUDOMÁNYI INTÉZETÉNEK EGYETEMI DOCENSE

<https://www.facebook.com/DRGUSZTAVJAKABNATUREPHOTOGRAPY/>



SZIPINALONGA, A LEPRÁSOK SZIGETE

▷ SZÖVEG: PROHÁSZKA ZOLTÁN

FOTÓ: GEORGIOS TSICHLIS ©SHUTTERSTOCK

Kréta szigete nem szűkölködik festői tájakban. Elunda öble a szikrázó, türkizkék tengerrel és az olajfaligetekkel gyakran szerepel utazási irodák kedvcsináló katalógusaiban. Ahogy a busz elhagyja az egymás mellett sorakozó luxusszállók zárt komplexumait, és megérkezik Plaka hangulatos kis kikötőjébe, az összkép változatlanul harmonikus. Amint azonban a turista felszáll a kishajóra, komor, kopár szigetet lát

maga előtt: Szipinalongát, a leprások szigetét. Az égbe meredő romok és a süvítő szél valóban hátborzongató érzést keltenek. A sziget ugyanakkor nemcsak a katasztrófaturisták számára tartogat érdekességeket

A Szipinalonga nevet nemcsak az aprócska szigetre, hanem a közvetlenül mellette fekvő félszigetre is használják, nem véletlenül. A 16. századig a két földdarab egy

egységet alkotott, míg 1526-ban egy csatorna építésével levágták a félsziget legészakibb csücskét, így létrehozva a mai szigetet. Bonyolítja a helyzetet, hogy a görögök sokszor régi nevén, Kalüdónként emlegetik a két területrészt.

Bár Kréta látnivalóit említve sokaknak méltán a minósi kor emlékei jutnak először eszébe, Görögország legnagyobb szigetének történetéről e kísérteties földdarab talán még többet mesél. Szipinalonga

kivételes fekvése miatt komoly hadászati szerepet kapott, amikor Kréta védelme forgott kockán. A terjeszkedő Oszmán Birodalom fenyegetése során a Kréta szigetét a 13. század eleje óta uráló velenceiek hamar felfedezték az Elundai-öböl stratégiai jelentőségét, és jól védhető erődrendszer kiépítését határozták el. Heraklion, Rethimno és Gramvusa várai mellett Szipinalongát választották a keresztény uralom biztosítására. Ekkor került sor a

mai sziget leválasztására a félszigetről, amely így az öböl bejáratát ellenőrző őrhellyé vált, s a következő évtizedekben szinte bevehetetlen erődrendszerré fejlesztették. Így annak ellenére, hogy Krétát a törökök hosszú ostromot követően 1669-ben elfoglalták, a velencei helyőrség Szipinalongát még majdnem 50 évig tartotta! Az utolsó török-velencei háború nyomán azonban 1715-ben az erődsziget is ottomán uralom alá került.

Úgy tűnt, Szipinalongán a történelem kereke lassabban forog, mint Kréta más részein. Ahogy hosszú évtizedekig dacolt a török ostrommal, úgy maradt később a sziget a krétai törökök egyik utolsó végvára, akik a sorozatos felkelések elől menekültek Szipinalongára. Miután Kréta 1898-ban az Oszmán Birodalom részeként autonómiát szerzett, a görög hatóságok mindent megtettek, hogy innen is távozásra bírják a törököket, és Szipinalonga

szigetét – talán ebből a megfontolásból is – 1903-ban leprateleppé nyilvánították, és kitelepítették a teljes lakosságot. A sziget ezután Európa egyik utolsó lepratelepeként működött, egészen 1957-es felszámolásáig.

A szárazföldről érkező bárkák a sziget déli oldalán kötnek ki. Már a rövid hajóút alatt feltűnnek a masszív velencei erődítések, de a védművek megérkezéskor különösen látványosak. Közvetlenül a kikötőhely fölé magasodik a Barbariga-bástya rondellája, amelyet Szent Márk szárnyas oroszlánja díszít. A velenceiek még a félsziget szemközti

oldalán is komoly erődítéseket hoztak létre, hogy Szpinalongát sehonnan se lehessen tűz alatt tartani.

A sziget legmagasabb pontjáról feltáruló kilátás kiragad a múlt csa-

Szpinalonga szigetét 1903-ban leprateleppé nyilvánították, és kitelepítették a teljes lakosságot. A sziget ezután Európa egyik utolsó lepratelepeként működött, egészen 1957-es felszámolásáig.

táiból: innen nemcsak a krétai szárazföld, a nyílt tenger, de a szomszédos Elundai-öböl és a Szpinalonga-félsziget és kiválóan látszik.

Az aprócska templomokat rekonstruálták, de a teljes sziget újjáépítése lehetetlen feladat lenne.

Bár a velencei erőd főbejárata a nyugati oldalon nyílik, az utazó a déli oldalon, „Dante kapuján” lép be az egykori lepratelepre. A bejárat neve annak állít emléket, hogy a frissen érkezett betegek nem tudhatták, mi vár odabent rájuk – akárcsak az Isteni színjáték Poklának kapujában, miszerint: „Ki itt belépsz, hagyj fel minden reménnyel!”

Szpinalongán azonban a körülményekhez képest rendezett körülmények uralkodtak. Az ápoltak



FOTÓ: MUMMERFUND-BOLD ©SHUTTERSTOCK



Mediterrán idill

A Leprások szigete nem börtönként, hanem biztonságot és orvosi ellátást is nyújtó, izolált kolóniaként működött

Sziklaszilárdan

A Barbariga-bástya rondellája jól mutatja, miért állhatott ellen Szpinalonga az évtizedekig is tartó ostromoknak

Erődsziget avagy szigeterőd

Szpinalonga szinte bevehetetlen erőssége komoran emelkedik ki az Elundai-öböl türkizkék vizéből

Rács és harang

A nyári verőfény nehezen feledteti az apró házak által őrzött megannyi szomorú sors emlékét



FOTÓ: PIETRO BASILICO ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: MILAN GONDA ©SHUTTERSTOCK

FOTÓ: GEORGIOS TSIOLIS ©SHUTTERSTOCK

számára a kórház nemcsak a mindennapi betevőt, de az állandó orvosi felügyeletet is biztosította. Ez az ellátás kifejezetten jónak számított, tekintve, hogy nem sokkal korábban a leprások még arra voltak ítélve, hogy a hegyvidékek barlangjaiban húzódnak meg. A szigeten a közelmúltban rekonstruálták a leprakolónia egyik utcáját, ahol ma kis múzeum is működik. Ennek ellenére a lakóházak jelentős része továbbra is romos; egy részük még a török időkből maradt fenn. Különösen kísértetiesek az egykori leprakórház 20. század eleji épületei, meredező vasbeton elemeikkel és üres ablakaikkal. A sziget egyik legmeggrázóbb része a leprások temetője, ahol bár a háttérben a nyílt tenger vize látszik, a névtelen sírok megannyi reménytelen sorsot idéznek.

A néhol hátborzongató látvány ellenére Szpinalonga és környéke Kréta egyik legfestőibb tája, válto-

zatos domborzatú szigetekkel, melyek tengerral övezve. A hasonló nevű, kopár, lakatlan félsziget keskeny földnyelven csatlakozik a krétai szárazföldhöz. Itt helyezkedett el az ókorban Olosz kikötővárosa, amely a szárazföld és a félsziget közötti védett Elundai-öböl partjára települt.

Az öböl fekvését sokkal később a britek is kihasználták, és az 1930-as években az India felé tartó óriáshidroplánok egyik pihenőhelyeként szolgált. A félsziget ugyanakkor továbbra is lakatlan, bár festői partja és a környező aprócska sziklaszirtek nyomán hajókirándulások kedvelt célpontja.



PROHÁSZKA ZOLTÁN
NEMZETKÖZI TANULMÁNYOK SZAKON VÉGZETT, A FÖLDRAJZ, A TÖRTÉNELEM ÉS A KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG KAPCSOLATAIT IGYEKSZIK FELTÁRNI

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
PROHÁSZKA ZOLTÁN

TREND FM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



GOMBGÖMBÖLYÍTŐ PITYKEMESTER

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

Berettyóújfalu felé veszem az irányt, hogy Rácz Erika ötvös, pitykészt értő útmutatásával a kézművesgombok precíziós világába vessem magam

A mestert egy 48–49-es témájú kézművespályázat vite közelebb a gombok témájához. Tanulmányozni kezdte, hogyan öltöztek, milyen ékszereket hordtak akkoriban: a kutatómunka során szembesült vele, hogy a pitykegombok mennyire jelentős részét képezték a korabeli viseletnek. „Persze vannak gombok, amelyek formájuk vagy épp díszítésük (pl. ékkövel kirakottak) miatt nem ruhadarabok összetar-

tására szolgáltak – a textilben át-húzva egy ilyen felületű tárgy rögtön szétszakítaná a szálakat – tárja fel a változatosság egy részét Rácz Erika. – Ezért az ilyen díszes gombokat gombszárrakkal, gombházakba gombolták, sohasem gomblyukba! De a díszmagyarok

Vannak gombok, amelyek formájuk vagy épp díszítésük (pl. ékkövel kirakottak) miatt nem ruhadarabok összetartására szolgáltak...

dolmányain gombolva szerepeltek, amiket pedig napi szinten használtak, azok sima felületűek és legfeljebb a csúcscuk díszített, így

Kalapáccsal ütögetve nyeri el végső formáját az anknivasba tett pityke

A kalapácsok mérete is aszerint változik, ahogyan a pitykék homorúsága megköveteli azt: minél homorúbb a leendő gomb, annál „hegyesebb” a kalapács

adva rangot viselőjének, ám csorbát sem ejtve eredeti feladatán.

Az alapanyag mindig is döntő fontosságú volt: a legelérhetőbb a bronz, ami már a kezdetek kezdetén is alkalmas lehetett kisebb gombsorozatok készítésére. Nemesebb anyag a sárgaréz: ebből már egészen finom munkák is születhetnek. Sorban fölötte áll az alpakka, ami az ezüsthöz hasonlít, bár ennek alkalmazásához meg kellett ismerni a nikkelt, ugyanis az alpakka ezüst és nikkel ötvözet – folytatja a fémrangsort a kézműves. – Végül pedig az ezüst és az arany, valamint a drágaköves, zománcozott munkák jönnek – a szakma csúcsteljesítményeiként.”

Pityke-múlt

Barsi Csaba, a miskolci Herman Ottó Múzeum gyűjteménykezelője és pitykekutatója szerint: „A késő bronzkorból (i. e. 3000–i. e. 800) már ismerünk olyan fémből készült, fülesgombot, ami a ma ismert pitykére hasonlít. A 10–11. századból szinte az egész ország területén sok kicsi gombot

találtak a régészek, ám azokat leginkább fülesgombnak, csüngőgombnak hívják, és pityke névvel vereteket szintúgy illetnek.” Egészen díszes formákat ismerünk a 14. századból is, ám a 19. századra ez még összetettebb, változatosabb lett, ráadásul a méretek is növekedtek, 1 cm-től akár 6–7 cm-ig!

A gombok tömeggyártása a 17–18. századtól jellemző, amiket a gomböntők, rézgombkészítők végeztek – ezek elsősorban egyenruhákra kerültek. A különböző népviseleti darabokon viszont később jelentek meg a pitykék, és a pásztorok öltözékén éltek legtovább.



A pitykés körzővel szerkeszti ki leendő gombjának alapját
– Ezúttal rézlemezről

Akár a pityke fő formáját, akár a díszítését készíti el a mester, melegítéssel lágyítja a fém



Pitykeformálás

Egy hagyományos értelemben vett pityke – ami általában gömb formájú, némi díszítéssel a csúcán, az alján pedig egy rögzítésre szolgáló karikával – készítése ideje csupán néhány óra. „Egy lemezről kell kifűrészelni azt a terítéket, amiből majd a pityke készül. A fémlapból a megfelelő szerszámokkal félgömbformát alakítok ki, majd ezeket összeforrasztom. Szintén síkból kiindulva, kifűrészelve készítem a csúcscsúzt. Ezt vagy egy kis gömbben végződő szerszámmal ütöm rá (mert anyagtakarékos, hiszen nincs forgács), vagy rámarom a felületre – például egy megtervezett virágmintát. A részek összeforrasztását és a felület megtisztítását követően legvégül már csak a fényezés és felületkidolgozás marad. Ha nemesebb anyagból készül a gomb, akkor üreges szerkezetű lesz, ha olcsóbból, akkor tömör” – magyarázza Rácz Erika. Összességében jelentős az eszközigény, ám minden fontos szerszám megtalálható az ötvösök eszköztárában is, így pitykészként nem kell külön beszerezni, fenntartani azokat.

Bár a pitykések munkamódszerei a múltban is hasonlóak voltak, de a műhelyekből kikerülő végső portéka mindig egyedi. A változatosság a regionális népviseletek sokszínűségéhez mérhető: az eltérések bőven megmutatkoznak a méretben, formában, számban és díszí-



Először kézzel csiszolja a már majdnem kész pitykét



◀ Kész pitykék

tésben is. Persze az is látszik, hogy az olcsóbb anyagból, így az ónólom ötvözetből, rézből, bronzból, alpakkából készült „tömeggombok” mindenhová eljutottak, nehezebb azokat készíteni területhez kötni. A nemesfémekből készült darabok azonban sokszor fémjelet és mesterjegyet is hordoznak, így nem csupán a készítés helye, de esetenként még maga a készítő neve is ismert.

„Számomra a 19. századi, vagy az annál régebbi népművészeti díszítmények az igazán érdekesek. Néha egy régi, gazdag díszítésű gomb jelent inspirációt, amit azonban nem másolok le – a replika rendkívül drága is lenne a gyakran

igencsak munkaigényes másolási folyamat miatt –, hanem inkább egy hordható, mégis archaikus jellegű gombot alkotok az eredeti átdolgozásával. A mintagombot – elméletben – részleteire bontom, majd ezekből kiindulva alkotok egy újat, illetve új változatot” – meséli Rácz Erika. Ebben újabb nagy segítséget jelent a 3D-s virtuális tervezés is.

Pitykeérték

A régi pitykegombokat tulajdonosaik ma is nagy becsben tartják. Mindmáig apáról fiúra öröklődnek, sőt, sokan még mellényt is csináltak a gombhoz – napjainkra

egyre jobban ismert, mekkora értéket képviselnek az eleinktől ránk maradt mívés tárgyak. Elképzelhető, hogy vásárokon, hagyatékokban, aukciós oldalakon rájuk lelhetünk, de alapvetően nehéz hozzájutni, mert nem szívesen válnak meg tőlük az örökösök. Mindez érték- és árnövelő, s a mestert leginkább hagyományörzők keresik, hogy pitykét készíttessenek vele.



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



FELFEDEZŐK
NAPJA

ONLINE-KIADÁS
2021. JÚNIUS 5.

ÍZELÍTŐ AZ ELŐADÁSOKBÓL:



Michalkó Gábor:

Mi lesz veled, turizmus? Hogyan utazunk a jövőben?



Kerekasztal-beszélgetés

Mayday, mayday... Légitársaságok nyomás alatt



Kerekasztal-beszélgetés

Utazási irodák: Túlkinálat vagy túlkereslet?



Pál Máté:

A boldogság nyomában – Fülöp-szigetek



Borzák Sarolta-Egri Csaba:

Fények a sötétben – Brazília barlangjai



Karácsonyi Dávid:

Szellemváros az ausztrál bozótban



Tolvaly Ferenc:

Távoli ösvényen, belső utakon – Tibettől Spanyolországig



Nagy Balázs:

Kalandok északon – Felfedezőúton a muhi csatatéren

IDÉN MÉG HÁZHÓZ MEGY A FELFEDEZŐK NAPJA!

Egyre jobban várjuk, hogy kiszabaduljunk és újra elővehessük bakancslistánkat!

- Mikor nyaralhatunk, kalandozhatunk ismét korlátok nélkül?
- Hogyan utazhatunk majd a nyitás után?
- Milyen hatása lesz a korlátozásoknak az utazás költségeire?
- Mennyire változik meg a járvány után a turizmus?
- Lesznek-e nyertesei és kik lesznek a vesztesei a lezárásoknak?

Kérdések és válaszok, tippek, esélylatolgatás, bakancslistás helyek turisztikai szakemberekkel, világutazókkal, kalandorokkal, a Földgömb szakértőivel.

REGISZTRÁLJ MOST! WWW.FELFEDEZOKNAPJA.HU/OTT-LESZEK

... hogy rendezvényeink a jövőben is ingyenesek lehessenek, támogassa az 1%-ával
A Földgömb az Expedíciós Kutatásért Alapítványt! Adószámunk: 18200267-1-42

RÉZÁSVÁNY AZÚRBAN AZURIT

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

A közelmúltban Ausztrália egyik rézbányájában érdekes, lencse alakú, égszínké kristálycsoportokra bukkanunk. A Malbunka-táró hófehér kaolinlencséiből csodálatos, csillogó azurit korongok láttak napvilágot, melyek hamar a gyűjtők kedvenceivé váltak.

Az azurit $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ nevét a perzsa lazward szóból kapta, ami kéket jelent. Nem véletlen, ugyanis ez a réz-hidrokarbonát egyike a természetben megtalálható legintenzívebb kék színű ásványoknak.

Üvegfényű, átlátszó-áttetsző, monoklin-rendszerű, formagazdag kristályai általában prizmásak, levél vagy tű alakúak, de lehetnek táblásak és ezekből összeálló csokrok, legyezők és gömbök is. Porszerű bevonatként, földes tömegként, sőt, cseppkőszzerű képződményekként is megjelenik.

Keményége 3,5-4 a Mohs-skálán, hasadása tökéletes. Törékeny és puha ásvány, ezért csiszolni legfeljebb gyűjtői drágakőnek szokás, ékszerben viselésre nem alkalmas, díszítőköként ritkán használják. Sűrűsége $3,8 \text{ g/cm}^3$, karca világoskék.

Rézérctelepek oxidációs zónájának gyakori ásványa. Főként malachit, kalcit, barit, goethit és egyéb réz-ásványok kísérik. Idővel malachittá alakul, gyakran megőrizve az azurit kristályalakját (álalak – pszeudomorfóza).

A kék festék egyik legősibb forrása, már az ókori egyiptomi festők is ismerték és használták. Idővel ezek a kék festékek az azurit instabilitása miatt részben vagy egészen malachittá és egyéb más réz-ásvánnyá alakultak, ezért a festményeken gyakran zöldes-szürkés árnyalatok jelentek meg.

Feltűnő színe miatt réztelepek indikátor-ásványa. Élénk kék kristályai az ásványgyűjtők körében nagy népszerűségnek örvendenek.

Nagyon sok lelőhelye ismert, legszebb példányai Mexikóból, Marokkóból, Namíbiából, Kínából és Franciaországból kerültek elő, de az USA, Oroszország, Görögország és Ausztrália is jelentős lelőhelyei.

Hazánkban legszebb és legváltozatosabb megjelenése a rudabányai vasérctelep limonitos ércében volt, ahol kristályai akár a deciméteres méretet is elérték. Ugyancsak szép példányait gyűjtötték a Pécs melletti Kozári-kőfejtőben.



KUPI LÁSZLÓ
GEOLOGUS-FOTÓS

<https://www.facebook.com/finemineralfotography>

◀ Azurit – Malbunka, Northern Territories, Ausztrália
72 x 63 mm, Gál László gyűjteménye



SZLOVÉNIA

2021. július

HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463

www.eupolisz.hu

EUPOLISZ

FOTÓ: SUBPHOTO ©SHUTTERSTOCK



Itt található Földünk legváltozatosabb korallzátonyai

Az érintetlen tengeri közösséget több mint 1400 halfaj alkotja – köztük az édesajkú halak



FOTÓ: MIKE VEITCH ©SHUTTERSTOCK

HOMESTAY VAGY RESORT?

MELYIK A FENNTARTHATÓBB?

MELYIK A KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETBARÁT?

MELYIK SEGÍT A HELYI KÖZÖSSÉGNEK?

▷ SZÖVEG: HORVÁTH RÓBERT

A paradicsommadarak Földünk legszebb madarai közé tartoznak, s főként Új-Guinea szigetén élnek. Közülük kettő Raja Ampat (Nyugat-Pápua) bennszülött faja. A Wilson paradicsommadár kizárólag Batanta és Waigeo szigetén, a tengerparttól távol, a magasabb térszíneken fordul elő. A sűrű dzsungelben csak hangja alapján lehet megtalálni, és mindössze három helyen leshetik meg a természetimádók. Közülük az egyiket én találtam...

Tizenéve voltam először Raja Ampaton, ahol egy resortot felépítve-üzemeltetve éveket töltöttem. Manapság már csak zoológusként kutatni és a családommal nyaralni járok vissza. Raja Ampat az új-guineai szigetvilág nyugati csücskében található, négy nagy és rengeteg apró sziget alkotja. A tengert Földünk legváltozatosabb korallvilága, a szárazföldet ember soha nem járta hegyvidék jellemzi.

Évekkel ezelőtt hónapokig kerestem a Wilson paradicsommadár megfigyelésének és bemutatásának lehetőségét. Ez a csodálatos madár a dzsungel közepén alakít ki magának (és párjának) egy mindössze néhány m²-es „kertet”, ahol jellegzetes mozgásával (táncával) nyugtázza le párját és a madarászokat. Kora hajnalban és alkonyatkor lehet őt megfigyelni, akkor is mindössze egy-egy órácskára.

Amikor megtaláltuk ezt a he-

Raja Ampat (Négy Király)

az új-guineai szigetvilág nyugati csücskében bújjik meg: négy nagy (Batanta, Waigeo, Salawati, Misool) és számtalan apró sziget alkotja

A resortok támasztották fel a hagyományos, cölöpházás építkezést

A falak és a tetőzet hajtogatott, fonott levelekből áll, melyeket indákkal kötöznek-rögzítenek



FOTÓ: HORVÁTH RÓBERT

lyet, egy kis megfigyelőlest alakítottunk ki, hogy ne zavarjuk ottlétünkkel a madarat. Sohasem mentünk oda négynél többen, és mindig sötét hajnalban érkez-

A Wilson paradicsommadár a dzsungel közepén alakít ki magának (és párjának) egy mindössze néhány m²-es „kertet”, ahol jellegzetes mozgásával (táncával) nyugtázza le párját és a madarászokat.

tünk – még a madár felbukkanása előtt. Tavaly történt, hogy háromszor, a lesben ülve vártuk a madarat, amikor egy tizenfős hangoskodó „horda” érkezett – már

világos reggel. Kibabálva, csörtetve, ágakat letörve, nevetgélve, sikítva... Később kiderült, hogy a lesünket is megromgálták, és a madár „kertjét” is feldúl-

ták. Madarunk természetesen továbbköltözött.

Egy közeli homestay (vendégház) vendégei voltak, indonéz és külföldiek vegyesen. Ekkor merült fel bennem, hogy érdemes lenne a homestay (vendégház) kontra resort kérdést végiggondolni az ökoturizmus megközelítésében – Raja Ampaton mindenképp.



A resortok „drágasága” elsősorban nem a minőségi szolgáltatások magas költségeiből – bár az is jelentős –, hanem a közösségi felelősségvállalásból (természet- és környezetvédelem, oktatás, fenntarthatóság stb.) fakad

FOTÓ: HORVÁTH RÓBERT

Természetvédelem

Raja Ampaton a resortok kifejezetten bűvárokat, természetimádókat fogadnak, így az elképesztően változatos korallvilágra minden helyzetben vigyáznak. Meghatározott létszámmal, ellenőrzött menükkel, nemzeti parki belépővel. A tengeri és szárazföldi (dzsungelbeli) kirándulásokra is szakavatott vezetők kísérik a vendégeket. A resortok majd’ mindegyike részt vesz valamilyen természetvédelmi

programban, faunakutatásban, monitoringban, korallrehabilitációban, oktatásban.

A homestay-ek nem forgalmazzák a nemzeti parki belépőket, vendégeik csak a legkritikább esetben rendelkeznek ezekkel. Miután a vendégházakban a bűvárokodáshoz nincs infrastruktúra, a rövid időre érkező vendégek gyakran a partról indulva, letaposva a korallmezőket, tengeri szuveníreket is gyűjtve „snorkeleznek”.

A vendégektől függetlenül: a resortoknál 4-6-szor olcsóbb homestay-ek működése a kutyák-macsák szigetekre történő behurcolásán túl a tenger védett állatainak elfogyasztásáig ma már durván terheli ezt az érzékeny környezetet...

A resortok majd’ mindegyike részt vesz valamilyen természetvédelmi programban, faunakutatásban, monitoringban, korallrehabilitációban, oktatásban. A homestay-ek nem forgalmazzák a nemzeti parki belépőket...

Környezetvédelem, ökológiai fenntarthatóság...

A vendégházak sem a szennyvízzel, sem az általuk produkált szeméttel nem foglalkoznak. Nincs szelektív gyűjtés, újrahasznosítás. Minden megy a tengerbe vagy az erdőbe.

A resortokat a vendégkör és a tulajdonos/üzemeltető elvárása rákényszeríti, hogy a szennyvizet aknába vezetve, biológiai úton tisztítsák, a hulladékot pedig válogatva szelektálják, majd komposztálják, vagy visszazállítsák a városba újrafelhasználásra. A korallhomokos tengerpartot napjában többször takarítják. Erre a célra van személyzet, infrastruktúra és gyakorlat – és ezért is lényegesen magasabbak a működési költségeik... De nemcsak ezért!

A vendégházakat többnyire a helyi közösségek vezetői és „egykori” resortalkalmazottak építetik – az üzemeltetést azonban általában már másra bízák

FOTÓ: IGOR TICHONOV ©SHUTTERSTOCK



Közösségi felelősségvállalás

A resortok munkásai bejelentve, 8 órás munkarendben dolgoznak, az állam évről évre meghatározza az alaplábékat, melyek Indonéziában itt a legmagasabbak. Felmérés esetén (még ha fegyelmivel történik is) végkielégítést kapnak, sőt a Covid idején kötelező 13. havi fizetést is előírt a kormányzat. Az alkalmazottaknak ezenkívül jár az egészségbiztosítás, amelyet az egész család igénybe vehet.

A resortok az államnak, a kormányzásnak adót, a közeli faluközösségeknek pedig kötelező támogatást adnak, pénzben és szolgáltatásokban is: a focicsapatot meccsre, a vezetőket megbeszélésekre, a lakosságot vásárolni vagy orvoshoz vizszi hajóval a városba...

A vendégházak alkalmazottjai 14–16 órás munkanap után alacsony napibért kapnak, nincs váltás, nincs hétvége és egészségbiztosítás. A tulajdonosok (és az alkalmazottak) jellemzően nem adóznak.

Szakmai ismeretek

A resortok alkalmazottainak döntő része valamilyen szakmai végzettséggel rendelkezik (motorcsónakvezető, bűvár vagy felszíni guide, szakács stb.). Folyamatos a továbbképzés, vizsgákat tesznek, nyelvet tanulnak. A cégnek baleset- és felelősségbiztosítása is van.

A vendégházakat többnyire korábban resortokban dolgozó helybeliek hozzák létre. Ők alkalmazzák

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
HORVÁTH RÓBERT

TRENDFM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU

szomszédjukat, vagy barátjukat – általában különösebb szakmai ismeret és tapasztalat, szakmai és/vagy erkölcsi elkötelezettség nélkül. Felelősségbiztosítás nincs, miközben túlhasznált gépekkel, a resortokból kihulló felszerelésekkel dolgoznak.



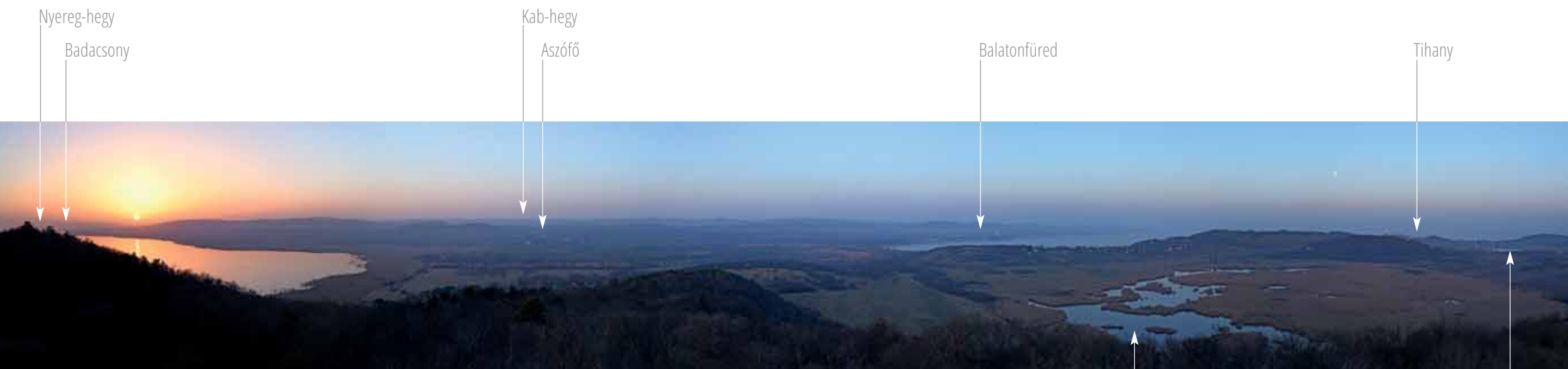
HORVÁTH RÓBERT
ZOOLOGUS, TERMÉSZETVÉDELMI SZAKÉRTŐ, ERDEKLŐDÉSI TERÜLETE: MINDEN, AMI KAPCSOLÓDIK A TERMÉSZETHZ, A TERMÉSZETVÉDELMEIHEZ

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

NAP-FIVÉR, HOLD-NŐVÉR

„Áldott légy, Uram, s minden alkotásod,
Legfőképpen urunk-bátyánk, a Nap,
Aki a nappalt adja
és aki reánk deríti a te világosságod.
És szép ő és sugárzó, nagy ragyogással ékes:
A te képed, Fölséges.
Áldjon, Uram téged Hold néniénk
és minden csillaga az égnek;
Őket az égen alkotta kezéd fényesnek, drágaszépnek!”

(Assisi Szent Ferenc: Naphimnusz. Sík Sándor fordítása)



Assisi Szent Ferenc életének Zeffirelli-féle filmes feldolgozása köszönt vissza 2021. február 26-án, amikor Tihanyban az Őrtorony-kilátóból fotóztam. Azon ritka alkalmak egyikén, amikor egy időben látszik a lenyugvó Nap és a túloldalon már felkelt a telihold. Pontosabban: égi kísérőnk ekkor még csak 99%-os fázist mutatott, és így volt lehetséges, hogy már a látóhatár felett tartózkodott a napnyugta pillanatában.

A jelenség esszenciáját az adta, hogy az előző napokban a magaslégköri áramlatok jelentős mennyiségű szaharai port szállítottak hazánk fölé. A magas koncentrációjú por színesre festette az égitesteket, miközben az égbolt fakókékre váltott. Bár a légkör átlátszósága így csökkent, de a távolban mégis kirajzolódott a Balaton-felvidék felejthetetlen gazdagságú panorámája: nyugaton a Badacsony sziluettjétől kezdve, Aszófőn, majd a Kab-hegyen át Balatonfüredig, zárulva az emblemikus tihanyi tájjal.



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

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



HORVÁTOK A MURA MENTÉN: ITTHON

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: BALI LÓRÁNT

FOTÓ: MURA RÉGIÓ ETT

A magyarországi horvátok több népcsoportra tagolódnak – más-más dialektust beszélnek, és a Kárpát-medencébe telepedésük is eltérő történelmi körülmények között zajlott.

A Mura menti horvátok szállásterület-tengelye a Nagykanizsát Szepetneken át Letenyével összekötő út mentén található, délről a Murával határolva. Ez, akárcsak a történelem során, úgy napjainkban is hat a tájhasználatra, illetve az anyaországgal való politikai, kulturális, társadalmi-gazdasági kapcsolataikra. Erről tanúskodik a horvát-ma-

gyar „interregprogram” jelszava is: „A folyók összekötnek és nem elválasztanak”.

A többi magyarországi horvát népcsoporttól elkülönülve élnek, de erős rokonságot mutatnak a horvátországi muraközi horvátokkal. Utóbbiak szállásterülete az egykori Zala vármegye Mura és Dráva által határolt része, Horvátország Muraköz megyéje (Međimurska županija).

A török uralom előestéjén egyes magyar-horvát lakosságú vidéket 1546-tól a befolyásos Zrínyi család uralta. A központ, Nagyka-

niza 1690-ben szabadul fel a török alól, ettől fogva folyamatos a jobbagység ideáramlása. A *Lexikon locorum* adatai alapján ebben az időben már valamennyi település horvát anyanyelvű volt. Az oszmánok kiűzetése után a Rákóczi-szabadságharc tizedelte meg a népességet, s a nemzeti küzdelem elbukása is közrejátszott, hogy a Habsburgok a rebellis magyarok helyére az örökös tartományokból, valamint a Horvátországból érkező jobbagyok letelepedését és a horvát származású földesurak birtokszerzését támogatták. A 18. század derekán így

vált például Tótszentmárton a Varasd környéki Bedekovich, míg Tótszerdahely és Molnári a Zajgar család birtokává.

A létfenntartás nehézségeit mutatja, hogy a jobbagyok folyamatosan szervezkedtek a földesuraikkal szemben, még 1802-ből is tudunk ilyen esetekről. A kedvezőtlen gazdasági környezettel hozható összefüggésbe a falvak ekkori rendkívül alacsony, mindössze néhány száz fős népessége. Az 1848–49-es harcok idején a térség horvátjai Jellasics horvát bán csapatai

ellen küzdöttek. A szabadságharcot követő jobbagyfelszabadítás sem hozta meg a fellendülést, a törpe-

Sokaknak volt szőlője a királyi Jugoszláviában, akárcsak sok muraközi horvátnak Magyarországon – a határ egészen az államszocialista rendszer létrejöttéig nem jelentett merev elválasztást!

birtokokkal rendelkező, népes családok az elszegényedés sorsára jutottak. A társadalmi ranglétrán való

A Mura közkedvelt kirándulóhely a kajakosok, kenusok körében

A folyó Magyarország egyik legsebesebb folyóvize. Horvátország várható schengeni csatlakozásával egyszerűbbé válik e potenciál kihasználása

A MURA

Az Alpok központi területeiről érkezik és 45 km hosszan határfolyó hazánk és Horvátország között. A legnagyobb víztömeget a késő tavaszi, illetve a nyári időszakban vezet le. Az alpi vízgyűjtőn májusban van a hóolvadás, a gyenge másodlagos őszi maximumot pedig a mediterrán ciklonok okozzák, de a környékbeli mellékfolyói, a Kerka és a Principális-csatorna vízrendszere is erősen befolyásolja vízjárását.

megkapaszkodás lehetőségét a századfordulón a hat hónapos sum-mámunka vagy a fuvarosmunka adta. Bár Trianonnal térben szétszakadt a terület, a társadalmi-gazdasági, rokoni kapcsolatok fennmaradtak. A kettős birtokosság volt jellemző: sokaknak volt szőlője a királyi Jugoszláviában, akárcsak sok muraközi horvátnak Magyarországon – a határ egészen az államszocialista rendszer létrejöttéig nem jelentett merev elválasztást!

A kommunista hatalomátvétellel

viszont durva idők következtek: a jugoszláv–magyar kapcsolatok súlyos romlásaként 1949. szept. 30-án – a többi szocialista országhoz

dődött. A politikai és katonai szembenállás közvetlenül hatott a határ mentén élők mindennapjaira is: a 15 km-es határsávból több mint 3400 embert telepítettek ki, elsősorban a rendszer vélt ellenségeit: a Horthy-korszak tisztviselőit, egyházi személyeket, volt csendőröket, valamint kulákokat.

A 15 km-es határsávból több mint 3400 embert telepítettek ki, elsősorban a rendszer vélt ellenségeit: a Horthy-korszak tisztviselőit, egyházi személyeket, volt csendőröket, kulákokat.

hasonlóan – felmondtuk az együttműködési és kölcsönös segítségnyújtási egyezményt, 1950-től kifejezetten ellenséges, kisebb katonai konfliktusokkal terhelt időszak kez-

delődött. A politikai és katonai szembenállás közvetlenül hatott a határ mentén élők mindennapjaira is: a 15 km-es határsávból több mint 3400 embert telepítettek ki, elsősorban a rendszer vélt ellenségeit: a Horthy-korszak tisztviselőit, egyházi személyeket, volt csendőröket, valamint kulákokat.

Az elzártság enyhülését a kádári konszolidáció hozta meg, lehetővé vált a családi és társadalmi kapcsolatok újrászervezése, az iskolákban a szerbhorvát nyelv oktatása, a kulturális élet fellendülése. Murakeresztúr és

SZERBHORVÁT NYELV

A Tito vezette Jugoszláviában a szerbhorvát számított a hivatalos nyelvnek, amelyet a két nyelv vegyítésével hoztak létre. A hivatalos érintkezésben kellett volna használni, de helyi szinten általában az adott tagköztársaság „anyanyelvét” alkalmazták. Az államszocialista magyar nemzetiségi politika a jugoszláv központi elképzelésekhez igazodott: a szerb és a horvát nemzetiségi iskolákban is a szerbhorvát nyelvet oktatták – akárcsak a pedagógusképzés során.

Szoba, hagyományos berendezéssel

Egy múlt század eleji szoba hagyományos berendezései láthatók: az ágy (postela), tulipános láda (lajca, sublak), a falon lévő feszület pedig a család vallásosságáról árulkodik

TÓT ÉS MÉGIS HORVÁT?

A Mura menti horvát falvak közül kettő, Tótszerdahely és Tótszentmárton nevében is szerepel a „tót” elnevezésrész. Ez azonban nem keverendő össze a hazai szlovákságot illető, a 20. században is használt tót megnevezéssel. Esetünkben ez ugyanis az egykori magyar közjogi nyelvben Szlavóniára használt kifejezésre utal, innen ered a „tót” előtag.

Fedák-kúria

Fedák Sári 1904-ben vett magának birtokot Tótszerdahelyen és építtette a ma felújított állapotban lévő kúriát. Az épület tíz szobával, konferenciateremmel és irodákkal szolgálja a térségi horvátokat. Itt található a Mura Régió ETT-székhelye és a Stjepan Blažetin Horvát Művelődési Intézet



Merítőháló

A merítőhálós halászat ősi mesterségét már csak hagyományörzés céljából gyakorolják a folyón. Egykor gyakori foglalatossága volt a környék lakosságának. Az „emelőzéshez” csak egy gémeskúthoz hasonló alkalmatlanság és ráerősített, kifeszített emelőháló kell

FOTÓ: MURA RÉGIÓ ETT

MURA RÉGIÓ EURÓPAI TERÜLETI TÁRSULÁS

A szervezet 2015-ben alakult tótszerdahelyi székhellyel. A határon átnyúló csoportosulás legfőbb gyökerének az 1993-ban létrejött Muramenti Nemzetiségi Területfejlesztési Társulás keretei között folytatott együttműködés tekinthető. Összesen 21 tagtelepülés alkotja, ezek közül 13 található Magyarországon (Bázakerettye, Eszteregnye, Fityeház, Letenye, Molnári, Murakeresztúr, Petrivente, Rigyác, Semjénháza, Szepetnek, Tótszentmárton, Tótszerdahely, Valkonya) és 8 fekszik Horvátországban (Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Kotoriba, Legrad, Orehovica, Sveta Marija).



Tótszerdahely nőtte ki magát központi településsé, de a jelentősebb fejlesztések és beruházások elmaradtak. Az egyetlen nagyfoglalkoztató a Rijeka (Fiume) és Koper irányába komoly forgalmat bonyolító murakeresztúri vasútállomás volt. A 70–80-as évektől a férfiak körében gyakorivá vált a vidéki munkavállalás, az úgynevezett hetelés. A rendszerváltást követően aztán vala-

mennyi településen létrejöttek a nemzetiségi önkormányzatok és egyre több hagyományörző egyesület alakult. A római katolikus, a mai magyar átlaghoz viszonyítva jelentősen aktívabb vallásgyakorlók lakosságból a 10 évvel ezelőtti népszámláláskor 3370-en vallották magukat horvátnak – ez a települések népességének felét-harmadát, Tótszerdahely esetében majdnem kétharmadát jelenti. Aktív közösségük működik Nagykanizsán, ahol majdnem ötszáz, magát horvátnak valló lakos él. Asszimilációjuk ugyanakkor annak ellenére is előrehaladt, hogy két településen is működik általános iskolájuk, Tótszerdahely pedig a Fedák-kúria nemzetiségi művelődési központnak ad helyet.

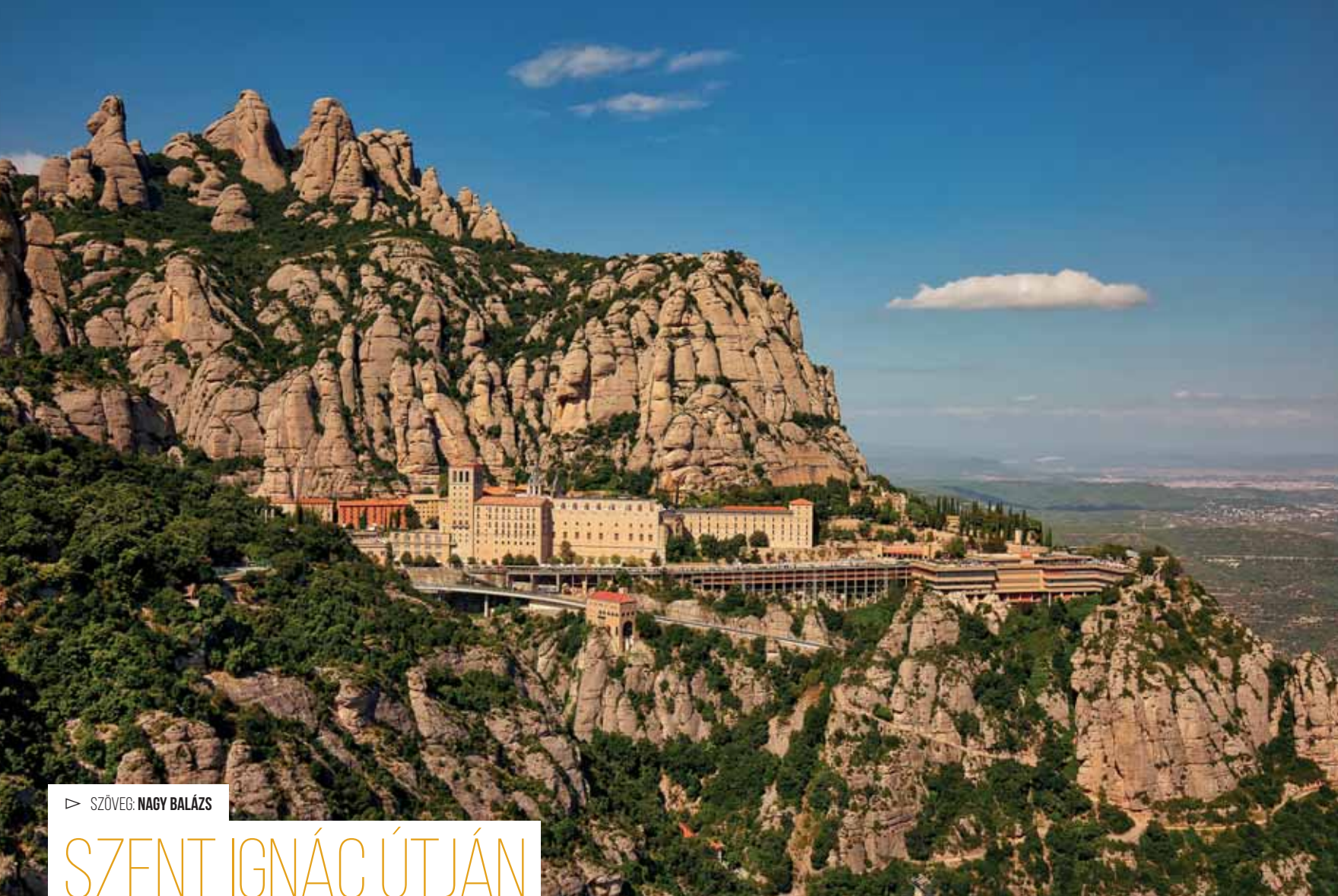


BALÁZS LŐRÁNT
GEOGRÁFUS ÉS POLITOLÓGUS,
A HORVÁT–MAGYAR
HATÁRON ÁTNYÚLÓ
KAPCSOLATOK KUTATÓJA



FOTÓK: MURA RÉGIÓ ETT





▷ SZÖVEG: NAGY BALÁZS

SZENT IGNÁC ÚTJÁN

FOTÓ: EKATERINA POLISCHUK ©SHUTTERSTOCK

Hamarosan 500 éve annak, hogy Loyolai Ignác – a későbbi Szent Ignác – hosszú, elmélkedő és kereső gyalogútján keresztülvándorolt az Ibériai-félsziget északi részén, Baszkföldről Katalóniába. A 640 km-es, zarándokúttá vált gyaloglás ma Szent Ignác-útként (Camino Ignaciano) ismert

Hosszú távú menet

A rendkívül hosszú, megerőltető, spirituális gyaloglások rendkívüli kultúrtörténeti múltúak. Bár szakrális utak és gyakran csak nagy megerőltetések árán elérhető szent helyek szinte minden kontinensen vannak, a zarándokutak többsége eurázsiai helyszíni. Ázsiában különösen a japán szigeteken, Tibetben, a Himalájában és a Közel-Keleten fut sok, akár évezredek múltú belőlük – többnyire karavánutakat követve és igen nehezen járható vidékeket is átszelve. Az európaiak is sok évszázadosak, sőt a leghíresebb, az El Camino múltja már 1000 éves!

Mind egyik közös vonása, hogy a hosszú, gyakran erőltetett menet, a nehézségekkel, megpróbáltatásokkal teli vándorlás közben belső utakat is járnak a résztvevők. Ezek lehetnek szemlélődő merengések, fizikailag is kőkemény imádságformák, kötött forgatókönyvű lelkigyakorlatok, felkészült, irányított elmélkedések és szabad útkeresések is. A hosszú táv, a normál életből való tartós kilépés, a szellemi és fizikai megerőltetés, esetenként az ingerszegény monotonía, vagy épp ellenkezőleg, a szemet-lelket gyönyörködtető, új táj – mind olyan zarándokút-elem, ami hozzásegít a belső célbaéréshez.

A próbára tevő, kihívást jelentő zarándokutak modern virágkora az 1980-as években indult. Maguk a hosszú távú gyalogútvonalak már a 60–70-es években igen népszerűvé váltak, ahol a semmihez sem fogható élmények szintén a rendkívüli hosszúból, az elmélkedésre rendelkezésre álló időből, a megterhelésből és a gazdag természeti-kulturális élmény összegződéséből fakadtak. És a hosszú táv – pont a mindennapoktól távolító, a normál kerékvágásból kilépő, megterhelő és felszabadító jelleg miatt – fokozatosan megjelent a szabadidős tevékenységben is: a hosszú teljesítménytúrák tömegeket vonzanak,

az ultrasportok pedig sohasem látott népszerűsége tettek szert.

Mára zarándokutak sokasága szeli át Európát. A legtöbb – talán meglepő módon – Németországban fut (1800!), Ausztriában közel 800, Franciaországban több mint 600, Spanyolországban majdnem 500 útvonal ismert. Hosszuk, céljuk, múltjuk, stílusuk és kiépítettségük persze rendkívül különböző – ahogy látogatóik motivációja is, hiszen a legismertebb útvonalakon igen sokan haladnak önmagában a kihívást jelentő óriáskirándulás-célzattal is.

Külsőségek

A 28 napos, négy, heti egységre bontható menet – a 640 km-es távot tekintve – nem gyerekjáték. A napi 23 km nem tűnik elérhetetlennek, csak épp majd' egy hónapon keresztül ez már jelentős fizikai és szellemi kihívás. Ahogy az ellenkező irányban haladó, részben azonos szakaszokat is érintő Szent Jakab-út (El Camino, Camino de Santiago) esetében is elemeztük (2018. május), felkészülést, alkalmazkodást, lemondást kíván, és bár messze nem a sportteljesítményen van a hangsúly, a terhelés nem elhanyagolható.

Montserrat bencés kolostora

A Katalóniai-hegység konglomerátumtornyai alatti apátság alapítása 1000 évvel ezelőttre nyúlik vissza. Története összefonódik a fekete szűz gyermekével kegyzobrocskával, amelyet *La Moreneta* (a kis fekete) néven emlegetnek. Története igen rejtélyes: Lukács evangélista faraghatta, és maga Szent Péter hozta e sziklák közé. Megóvására az évszázadok alatt előbb csak kis templom épült. A bazilika és a kolostor a 16. században nyerte el mai formáját

Manresa

A Santa Maria de la Seu-bazilika a Cardenes folyó fölött magasodik. Ignác egy közeli barlangba vonult elmélkedni és imádkozni. A katalán gótika jegyében épült bazilika épp csak elkészült, amikor a városban tartózkodott



FOTÓ: IAKOV FILIMONOV ©SHUTTERSTOCK



A Szent Ignác-út – a korabeli, kora újkori viszonyoknak megfelelően – az akkori forgalmas, tradicionális közlekedési és áruszállító nyomvonalakon halad. Ezek jó része ráadásul ma is belföldi főútvonalnak számít, hiszen nem új helyszínek felfedezése volt a cél, hanem alapvetően egy járható terepen, szakrális szempontból fontos pontokat érintve eljutni a végcélig, közben hatalmas belső utat bejárva. Úttalan utak helyett az egykori, bevett irányok, szállások, fontos települések vezették a vándorokat. Az útkeresés a belsőre vonatkozott,

az erőltetett menetet a korabeli, jól kijárt útvonalak tették lehetővé. Ebből a szempontból az Ibériai-félsziget északi része természetes,

Mivel a Pireneusok hegyvilága sokkal nehezebben átjárható, a magas, szabdalt hegyvonulatokkal párhuzamosan haladó útvonalak voltak az igazán forgalmasak.

kontinentális átjáróként működött – de valójában ma is az, hiszen napjaink úthálózatának fő irányai is a történelmi utakat követik. Mindehhez a spanyol tengeri és szárazföldi

uralom fénykorába kell visszamenünk, amikor a mediterrán és az atlanti partvidék közötti kereskedelem – bár félszigetkerüléssel – a tengeren is zajlott, de a belső vidékek ellátására jó nyugat-keleti úthálózat is rendelkezésre állt, ráadásul itt van legközelebb egymáshoz a Vizcayai-öböl és a Földközi-tenger partvidéke. Mivel a Pireneusok hegyvilága sokkal nehezebben átjárható, a magas, szabdalt hegyvonulatokkal párhuzamosan haladó útvonalak voltak az igazán forgalmasak. Ennek itteni tengelye a hatalmas Ebro-medence.

Az Ebro tágas, csapadékszegény, hullámos domboságok tagolta medencevidéke óriás háromszöget formál. A baszkföldi részek határán, nyugaton még keskeny, a folyó

Sziklatornyos fal előtt

A kelet felé szélesedő Ebro-medence földközi-tengeri kijáratát a Katalóniai-hegység zárja le



FOTÓ: JOEBORG ©SHUTTERSTOCK

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
TOLVALY FERENC

TREND FM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU

futásirányában haladva, kelet felé azonban kiszélesedik, de nem nyílik ki közvetlenül a Földközi-tengerre. A Szent Ignác-út részben a főfolyót követi, keleten pedig a tengerhez tartó, Barcelonát célzó úthálózatot veszi igénybe. Ez ugyanis átjutást biztosít – a medencét keleten záró – Katalóniai-hegységen, és e hegyvidéken áll az Ignác által megcélzott Montserrat bencés kolostora, és a közelben fekszik Manresa városa is.

Dombvidéki tájon

Az Ebro-medence ősi úthálózatot vezet a szárazföld belseje felé, változatos vidékének kedvezőbb csapadékú területeit farmgazdaságok hasznosítják



FOTÓ: STANISLAVA KARAGYOZOVA ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: MIMADEO ©SHUTTERSTOCK

Arantzazu ferences kolostora Baszkföldön

A hegyvidéki környezetben, fontos átkelőutak mentén fekvő település templomegyüttesét ott építették, ahol Szent Ignác születése előtt egy emberöltővel egy helyi pásztor az arantzazui szűz jelenésének tanúja volt

Belső tájakon

A baszk nemes, Loyolai Ignác katonakerrierje 1521 pünkösdjén tört ketté. Pamplona védőjeként francia ágyúgolyó találta lábán. Súlyos sebesülése után, gyógyulása során, szentek életéről és Jézusról kezébe került könyveket olvasva új, egészen más életcél derengett fel előtte. 1522 elején, a fegyvereket zarándokcipőre váltva indult hosszú, kereső, kínzó lelki gyötrődésekkkel járó útjára, keresztül Észak-Spanyolországon. Messze keletre, a tengerpart felé tartott, hiszen ott készült hajóra szállni, hogy külső-belső zarándokútja során

egészen a Szentföldre utazzon. Montserrat bencés apátságát érintve azonban hosszú időt töltött a közelében fekvő Manresa egyik barlangjában – a délceg nemesi öltözet helyett immár rongyos koldusruhában. A vándorlás és a barlangban töltött, misztikus átalakuláshoz vezető remeteidőszak hatására ekkor született meg a Lelkigyakorlatok magja. Útkeresése itt még nem ért véget, hiszen sok-sok évnyi tanulás, sőt fogság és szentföldi út is várt rá a Jézus Társasága, a jezsuita rend alapításáig, de a hosszú, keserves gyaloglás, majd a remetesség, az ezzel együtt járó belső út szilárd irányt adott életének.

**FELFEDEZŐK
NAPJA**
NÉZD MEG
TOLVALY FERENC
ELŐADÁSÁT IS!
2021. JÚNIUS 5.
ONLINE-KIADÁS
www.felfedezoknapja.hu



FILMVÁSZNON A ZARÁNDOKOK

Bár a mozik zárva vannak, a Szent Ignác útja – Camino Ignaciano alkotógárdája lelkesen dolgozik, hogy a májusra tervezett római bemutatóra a film elkészüljön. Tolvaly Ferenc Balázs Zsuzsa újságíróval közösen írt forgatókönyvből ké-

szült dokumentumfilmje négy fiatal zarándok belső lélekútjának szemtanúja. Az alkotók most fejezték be a Spanyolországban, történelmi helyszíneken, a pandémia miatt elnéptelenedett városokban felvett filmet.

Megmutatni a láthatatlant, segíteni elmerülni a csendben – nem kevesebbre vállalkozik a zarándokfilmjeiről ismert direktor Szent Ignác útja – Camino Ignaciano című dokumentumfilmje. Az író-rendező El Camino húsz év múlva – Szent Ignác útja című

regényéből Balázs Zsuzsa újságíróval közösen írt forgatókönyve alapján készült alkotás az élet legfontosabb utazására hívja nézőit: egy utazásra saját magunk mély megismerése és megértése felé.

A Szent Ignác útja gondolatébresztő külső és belső utazás, mely az élet igazi kalandját, az útkeresést és önmagunk megtalálásának lehetőségét kínálja. A spanyolországi történelmi helyszíneken forgatott 90 perces dokumentumfilm közelről, személyes hangvétellal elbeszéléssel, érzékenyen mutatja be, hogyan válik egy zarándoklat életváltató úttá. A filmben szereplő négy fiatal zarándok lelkigyakorlatát az úton egy spanyol jezsuita lelki vezető – José Luis Iriberry SJ – kíséri, aki egyben a nézők lélek-útikalauzává is válik. A zarándokok Loyolai Szent Ignác, a jezsuita rend ala-

pítójának nyomában járnak, aki népszerűséget hajszoló katonából vált lelki vezetővé, és 500 évvel ezelőtt elsőként tette meg a ma már Camino Ignaciano néven ismert, Loyolától Manresaig tartó, 640 km-es életváltató útját. Tolvaly Ferenc

sőknek, a pszichológia iránt érdeklődőknek és a mély lelkeséget vágyóknak és mindazoknak, akik változtatni szeretnének életükön kortól, nemtől és vallási hovatartozástól függetlenül, miközben a spanyol kultúra, a természet és az egyedi dokumentumfilmek szerelmeinek is egyedülálló élményt ígér.

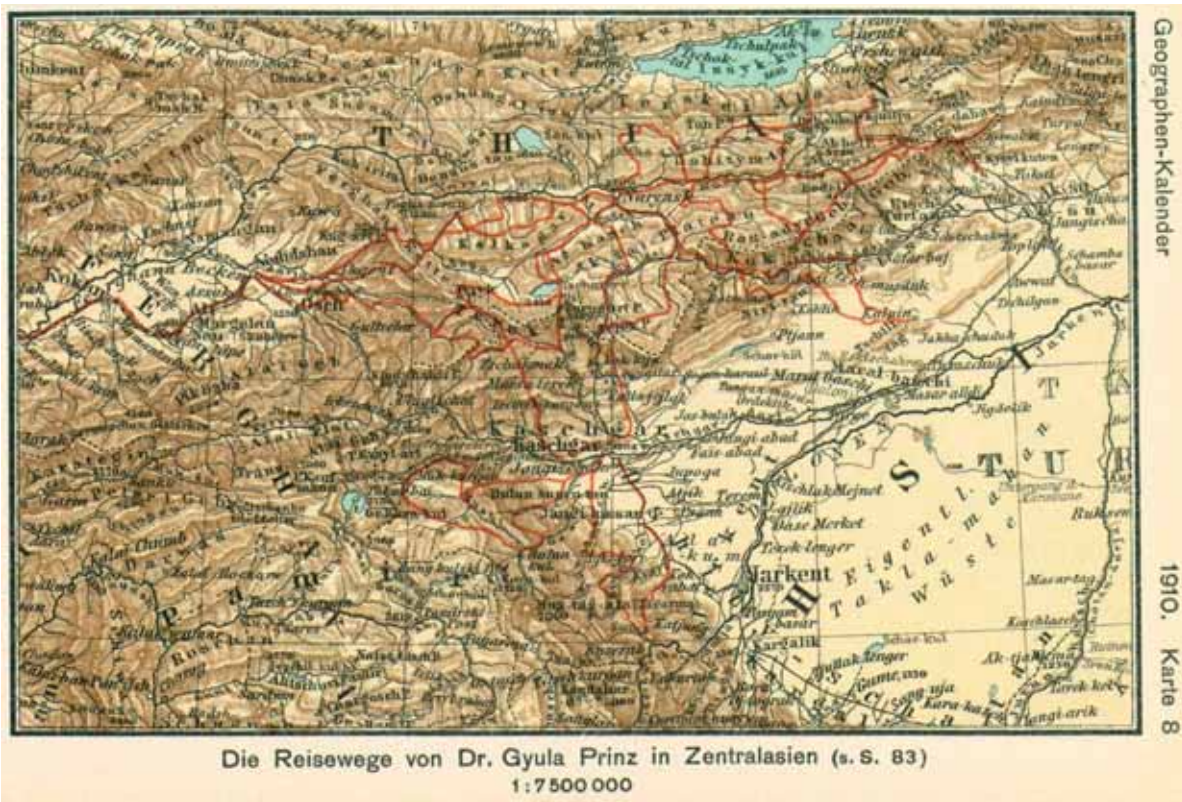
„A zarándok olyan, mint a hegymászó. Küzd a természet erőivel testben, és lélekben saját természetével. Már az ókori görögöknél és rómaiaknál is léteztek zarándokutak. Évezredek óta ösztönösen keressük azokat a távoli és közeli helyeket, ahol megújítást remélhetünk.” (Tolvaly Ferenc)

filmje először mutatja be az út spirituális és vizuális szépségeit.

A Szent Ignác útja azonban nem kizárólag vallásos nézőkhöz szól: az önismeret, az önfejlesztés minden tudatos ember sajátja, és napjainkban – különösen a pandémia idején – nagyobb jelentősége van, mint valaha. A film egyaránt hordoz üzenetet az önmagukat kere-

A film a Nemzeti Filminstítúzat támogatásával készült, a Cameofilm Stúdió Csáky Attila producer vezetésével gyártotta, és a Jézus Társasága Magyarországi Rendtartománya patronálta. A tervek szerint nemzetközi bemutatója 2021 májusában Rómában lesz, a magyarországi premier szeptemberre, a Nemzetközi Eucharisztikus Kongresszus idejére van kitűzve. A filmmel egyidejűleg az alapjául szolgáló regény is megjelenik.





PRINZ GYULA AZ ÉG HEGYEINEK SZERELMESE

▷ SZÖVEG: LEVICZKI ANITA | FÉNYKÉP: MAGYAR FÖLDRAJZI MÚZEUM ARCHÍVUMA

Prinz Gyulát gyakran emlegetik úgy, hogy ő volt az utolsó nagy felfedező utazónk. 1906-os és 1909-es belső-ázsiai útjaival valóban kiérdemelte e megtisztelő címet. Ő azonban ezt vallotta: „Nem voltam én felfedező utazó soha, nem is akartam lenni, tudományos kutatásokra mentem! Csak véletlenül kerültem a felfedező utazók sorába...”

Ez a bizonyos véletlen a nagy hírű gothai Justus Perthes-féle Geographen-Kalender érdeme. Az 1900-as évek elején vastos kiadványai évről évre beszámoltak a felfedező utazásokról, az év legkiválóbb felfedezőinek útját pedig külön térképlapokon is bemutatatták. Az 1909-es esztendő nagy szenzációi a sarkvidéki ábrázolások voltak, de Ázsia belseje is kezdett kibontakozni az ismeret-

▲ 9150 km nyeregen

Prinz Gyula közép-ázsiai utazását bemutató 8. számú térképlap a gothai Justus Perthes-féle Geographen-Kalender 1910-es évkönyvéből.

„Két esztendőnek, 1906 és 1909-nek javarészt nappal nyeregen, éjjel sátorban töltöttem. Magamban, egy-két kirgiz legény kíséretében barangoltam be összesen mintegy 280.000 km²-nyi területet. Akkorra területet, mint az egész [történelmi] Magyarország Horvátország nélkül. Nyeregen tettem meg összesen 9150 km-t. Szinte pontosan annyi út ez, mint légvonalban Budapesttől Tokióig”

(Utazásaim Belső-Ázsiában, második kiadás)

lenség homályából Az 1910-es kötet 16 térképe között így ott találjuk Peary térképét az Északi- és Shackletonét a Déli-sarkvidékről, valamint Stein Aurélét a Tarim-medencéről. A 8. térképlapot Prinz Gyula Közép-Ázsia határvidékén tett utazásának szentelték, ezzel pedig – ha akarta, ha nem – végérvényesen besorolták a legnagyobb felfedezők közé.

Prinz Gyula szinte napra pon-

tosan 10 évre rá látta meg a napvilágot (1882. január 11.), hogy a Magyar Földrajzi Társaság megszületett (1872. január 12.). Már fiatalon megismerkedett a gleccserekkel, nyolcadikos gimnazista korában megmászta a Monte Baldót az Olasz-Alpokban, és a Monte Cristallo alatt is nézegette párszor a Dolomitokat. Ezt annak köszönhettem, hogy „vasúti gyerekek” volt: a rábamolnári vasúti állomás állomásfőnök-fiaként első osztályú szabadjegy járt neki Európába. Szülőfaluja ma Püspök-molnári része. A község helytörté-

A természetjárás alakult benne tudományos érdeklődéssé, arra ösztönözve, hogy érettségi után, 1900-ban beiratkozzon a Budapesti Tudományegyetemre, ahol Lóczy Lajos volt a tanszékvezető...

lyet az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének professorai, Székely András és Láng Sándor készítettek 50 éve, 1971-ben „a magyar földrajztudomány nesztorával”, a közel

netével foglalkozó, Kuglics Gábor szerkesztette kugi.blog.hu közread egy közel félórás rádióinterjút, me-

90 éves Prinz Gyulával. Az interjúban Prinz elmeséli, hogy a természetjárás miként alakult benne tudományos érdeklődéssé, arra ösztönözve, hogy érettségi után, 1900-ban beiratkozzon a Budapesti Tudományegyetemre, ahol Lóczy Lajos, a hírneves Széchenyi Béla-féle kelet-ázsiai expedíció geológus-geográfusa volt a tanszékvezető...

„Cholnoky volt az adjunktus, a gyakorlatvezető Lóczy tanszékén – idézi fel Prinz. – A földrajzi gyakorlatokat fölvettem az indexembe és mint első évest a Cholnoky el-

A Lóczy-hegy nyugat felől

1906. június 20-án „vázlatkönyvemmel, iránytűmmel felkusztagtam egy 3200 m. magas sziklacsúcsra. Gyönyörű panorámát láttam onnan. Az első öröömöm az volt, hogy egészen jól láttam nem is nagyon messze tőlem azt a hegykolosszust, a mely Narinszkoje-ből jövet állandóan lekötötte a figyelmemet. Élvezettel rajzoltam le a magas hegy zöldes-fehér firnfüggőnyeit, meredek fekete sziklafalait, éles bordáit... Széles, óriási meredek falu talapzaton nyugszik a hatalmas piramis, szinte tűhegyesre kiékelődve. Nyugaton és keleten ezek a falak majdnem teljesen függőlegesek... Ezt a hegyóriást mesterem tiszteletére Lóczy-hegynek neveztem el”

Idézet és rajz: Utazásaim Belső-Ázsiában
A Lóczy-hegy mai neve minden bizonnyal Moldo-Bashi (4622 m), s a Jetim-hegységben magasodik (41°33'0.71"N, 76°53'9.05"E)



◀ Égig érő réteken

A Tien-sanban a hullámos fennsíkokat, a kirgiz pásztorok féltett legelőit szüirtöknek hívják. Az itteni „utazás olyan természeti szépségeket, látványokat nyújt, a melyet a Föld semmiféle más vidéke. Nem a szépség mértékét értem ez alatt, hanem a látványosságok sajátosságát. Mert más ám az, ha az ember a Mont-Blanc tetején van, vagy pedig ugyanolyan levegőben és magasságban ingoványos réteken lovagol”

Vándorlások Magas-Ázsia fensíkjain
Grafika: Karikó Szabolcs – www.skariko.com

kergetett azzal, hogy az nem első-
vesnek való, az harmadéveseknek
való. – De hát – mondom –, azt
én tudom már.

Így kerültem Lóczyhoz. Ez volt
az a nevezetes találkozásom a Lóczy-
val: – Mi akar maga lenni?

– Egyetemi tanár akarok lenni,
a geográfiából. Lóczy a következőket
mondta: – Fiam, ha erősen akar
valamit, és komolyan veszi, azt el
is érheti. A földrajzhoz elsősorban
geológusnak kell lenni. A föld
története nélkül, a föld szer-
kezete nélkül a földnek a ké-
pét, arculatát magyarázni nem
lehet. Első két évben menjen
geológiát tanulni.

Így kerültem Koch An-
talhoz”, a földtani-öslénytani
tanszékre. Később Breslauban
(a mai Wrocławban) tanult,
itt szerezte meg az egyetemi
doktori fokozatot is. 1904-ben, 22
évesen tért haza, hogy Koch mellett
a budapesti egyetem legfiatalabb
adjunktusa legyen.

1905 őszén – meséli Prinz –
„Lóczy magához hívatott azzal,
hogy egy közép-ázsiai expedíciót
szántam önnek. Elmondta, hogy
Belső-Ázsiába megyek dr. Almásy
György úrral. Azután krétát fogott,
felrajzolta a fekete táblára a nagy

ázsiai hegyrendszereket, és elmon-
dott egy csomó problémát, melynek
megoldására törekednem kell. Ez
volt az utra való.”

Almásy György, az Afrika-kutató
Almásy László édesapja 1900-ban
már vállalkozott egy közép-ázsiai
expedícióra, így 1906 májusában
az ifjú Prinz társaságában már má-
sodsorban vágott neki a Tien-san is-
meretlen vidékeinek. Az Almásy-
expedíció azonban „a Fergánából

**„Lóczy rögtön ajánlotta, hogy most
önállóan, saját tervem szerint menjek
még egyszer Közép-Ázsiába.
Az Akadémiánál 3000 ezer korona
stipendiumot eszközölt ki számomra,
ennek következtében könnyű volt
felszerelődnöm egy második útra,
s akkor elindultam egyedül.”**

a Keleti-Tien-Shánba ment – idézi
fel Prinz –, nem oda, ahová énne-
kem kellett volna mennem, mert
neki a legfőbb vágya a maralszarvas
volt. Mondhatnám, az én számomra
nem jelentett sokat.” Október elején
„Almásy elegánsan, el kell ismernem,
zsebébe nyúlt, a visszautazásnak a
költségeit kifizette nekem. Akkor
gondoltam, na, most végre itthon
vagyok!”

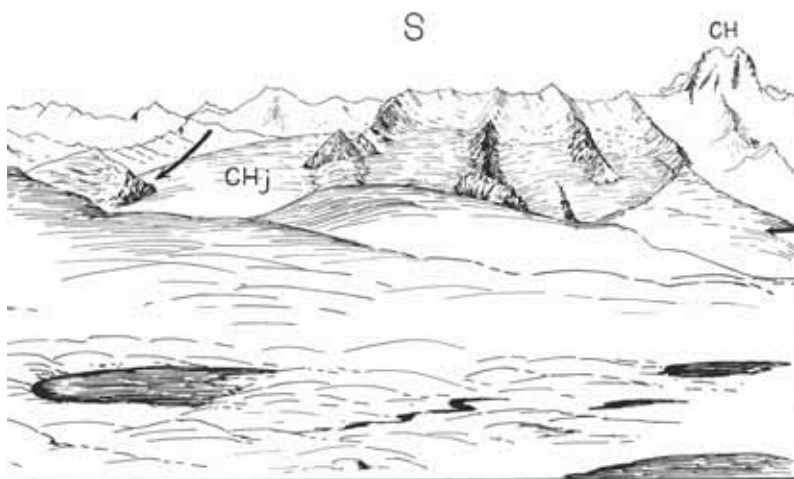
Prinz abban bízott, hogy a nyá-
ron járhatóan, vadvízű Száridsázz
(Sary-Jaz) még feltáratlan szurdokait
télien, a folyó jegén előrejutva, köny-
nyebben bejárhatja. „Néztem a hő-
mérőmet, 30 fok. Hát gyereink
csak! ...felszerelkeztem Almásy
költségén még jó medvebőr háló-
zsákkal, s elindultam a téli expedi-
cióra a Narinon át a Száridsázzba.
Kirgizemmel pár szót beszéltem:
– Jössz velem? – Megyünk! Hát
kiszült azonban, hogy hiába
volt a Száridsázz szurdoká-
ban 40 °C-os hideg, az a zúgó
folyam bizony nem volt be-
fagyva, csak úszkáltak a jégt-
áblák benne.” Útjukon ezért
hol lenni a jégpárkányokon és
a kötömbökön csúsztak-mász-
tak, hol pedig magasan a sziklás
hegyoldalon kapaszkodtak elő-
re, lovaikat vezetve.

Első expedíciójáról Prinz 1907
legelső napjaiban érkezett haza, de
már a visszaúton gondolkodott.
„Lóczy rögtön ajánlotta, hogy most
önállóan, saját tervem szerint menjek
még egyszer Közép-Ázsiába. Az
Akadémiánál 3000 ezer korona sti-
pendiumot eszközölt ki számomra,
ennek következtében könnyű volt
felszerelődnöm egy második útra,
s akkor elindultam egyedül.” Az

◀ **A Cholnoky-hegy kettős csúcsa**
1906. szeptember 12-én „megérkeztünk a
Kogelecsáb-ra. Itt nagy fensíkot találtunk,
tömeges kisebb-nagyobb tóval ékesítve.
Mögötte pedig a Koksál olyan csúcsokat
emelt a magasba, amelyek igazán
megleptek bennünket.” „...a 6000 méteres
óriások közé tartozó kettős csúcsot
CHOLNOKY-csúcsnak nevezem. A hegyes
szirt az orosz és kínai birodalmak határán
bizonyára belát a Taklamakán sivatagjába.”

Prinz Gyula dr. levele a Tien-sanból, 1906; Úti
jegyzetek Közép-Ázsiából, 1906; Prinz Gyula
panorámarajza, a XII. alsó tábla részlete

A Cholnoky-csúcs ma Kyzyl-Asker (5842 m) néven
ismert, s a Kokshaal-Too második legmagasabb
csúcsa (41° 1'39.92"N, 77°20'7.84"E)



◀ **A „Tien-shán gyöngye, a Lilly-tó”**
1909. szeptember 6-án Prinz az Atbasi-
folyó környékén járt. Egyik mellékvölgyét
a kirgizek Köl-törnek (=tóvölgy) nevezték,
ezért elhatározta, hogy felkeresi. „Toll
nem írhatja le azt a meglepetést, melyet
a felejthetetlen látvány okozott itt.
Sötétkék hatalmas víztükrök voltak előttem,
változatos sziklafalak között. A háttérben
hómezők csillogtak. A Tien-shánban ...
ritka jelenség az ilyen alpesi tó. Ez pedig
igazán a Tien-shán gyöngye... Legyen
a neve Lilly-tó. Ifju feleségem bizonyára
legjobban érdemli meg, hogy ilyen szép
emléke legyen fáradtságos kutatásaimnak
területén, a magas »Ég hegyeinek«
belsejében”



Utazásaim Belső-Ázsiában, 1911; Prinz Gyula rajza egyik vázlatfüzetéből
A tavat ma Ozero Kul'tor (=Köl-Tör tó) néven találhatjuk meg legkönyebben a digitális térképeken
(41°21'48.61"N, 76°37'32.41"E).

Lilly és Gyula ▶

„Nagymamám, Lord Margit szüleinek a Vérmező úton volt
háza. (Ez most a Széll Kálmán tér oldala) – idézi fel egy
levelében Prinz Gyula unokája, dr. Prinz Gyula. – A tér
helyén korábban téglagyár állt, és amikor ez megszűnt,
teniszpálya, illetve télen korcsolyapálya lett. Tudomásom
szerint itt ismerkedett meg nagyapám a nálánál 10 évvel
fiatalabb nagymamámmal... Első lakásuk a közeli Mátrai
utcában volt, később vásárolta dédapám azt
a Pauler u. 10-es házat, ahol nagyszüleim mindig éltek.”



1909-es „második utazás teljesen
nyári utazás volt, tavasztól késő
őszig keresztül-kasul jártam – szinte
azt mondhatnám, keresve az összes
fehér foltokat, ahol még senki se
járt – azt a területet, amely a Ta-
rim-medencének a nyugati fele.”

Hazatérése után 1912-ig maradt
a budapesti egyetemen. Később a
tanárképző főiskolán, majd a po-

zonyi, pécsi és a kolozsvári egye-
temeken tanított. A Szegedi Tudu-
mányegyetemen 1945-től vezetve
a földrajzi tanszékét egészen 1958-
as nyugdíjazásáig. A rétegtani és
geológiai kérdések után behatóan
foglalkozott a földrajz valamennyi
ágával, köztük a településföldrajzot
is eredményesen művelte.

Az 1973. évet kitartóan vé-

gigjárva annak utolsó napján tá-
vozott. Gyászjelentésének idézete
Ázsia szívében című könyvének
előszavából köszönt vissza: „Nem
ismerek édesebb örömet, mint
amikor viharvert koporsóforma
kis sátram cövekeit ismeretlen
hegyek oldalába verhetem. Ázsia
belsejének hegyóriásai visszacsá-
logatnak jeges karjaikba!”



A Magyar Földrajzi Múzeum földRajz című időszaki kiállításán
Prinz Gyula öt szerkezeti panorámarajza tekinthető meg, valamint a Cholnoky-csúcsot
és a Lilly-tavat bemutató két rajz vázlatfüzete.
A kiállítás meghosszabbított ideig, 2021. június 1-jéig látogatható



LEVICZKI ANITA
GEOGRÁFUS, MÚZEUMI ADAT-
TÁROS A MAGYAR FÖLDRAJZI
MÚZEUMBAN
WWW.FOLDRAJZIMUZEUM.HU



▷ SZÖVEG: BORZSÁK SAROLTA | FÉNYKÉP: EGRI CSABA

FÉNYEK A SÖTÉTBEN LUZES NA ESCURIDÃO



Brazília természetföldrajzáról elsősorban a nagyüzemi mezőgazdálkodás érdekében végzett esőerdőirtások, az intenzíven folyó bányászati tevékenység és a világ egyik leginkább semmibe vett környezetvédelme jut eszünkbe. Ha esetleg ennél sokkal mélyrehatóbb földrajzi ismereteink is vannak az országról, a brazil barlangok valószínűleg akkor is csak valahol a sor legvégén kullognak. Mi mégis ezek miatt keltünk útra, hogy részt vegyünk a Luzes na Escuridão (Fények a sötétben) barlangifotós-expedíción.

A brazil kezdeményezésre létrejött nemzetközi csapat azt tűzte ki célul, hogy megismertesse és népszerűsítse a saját országában is kevésbé közismert felszín alatti világot, és felhívja a figyelmet a barlangok és védelmük fontosságára. Az első Luzes-expedíció 5 éve rajtolt, amikor Kelet-Brazília legjelentősebb karszterületeit és barlangjait fűzték fel a több mint 5000 km-es körre, hogy aztán egy vastkos és gyönyörű kiállítású könyv, valamint számos előadás és kiállítás formájában adják közre az eredményeket.

Az első út sikerén felbuzdulva állt össze a Luzes 2 névre hallgató expedíció, mely Brazília belső részén, a Mato Grosso és Mato Grosso do Sul tartományok területén található karszterületeket járta be. A cél továbbra is bemutatni és megismertetni Brazília legszebb barlangjait, azok értékeit és sérülékenységet és felhívni a figyelmet az ügy fontosságára, mert hisszük, hogy csak azt tudjuk megvédeni, amit ismerünk.



Gruta da Lagoa Azul

A Nobres melletti „Kék-Lagúna barlangja” mindentől távol, csendesen rejtőzik az őserdő mélyén. Ma már az egész környék természetvédelmi terület, de a barlang nincs megnyitva a turizmus számára

Gruta do Lago Azul, Bonito (kezdő oldalpár)

Bár a képen a mélykék tó vonzza leginkább a szemet, érdemes megfigyelni a barlang mennyezetét is, amelyen jól láthatók a trópusi barlangok bejáratú zónáinak jellegzetes képződményei: az oldalirányba növekvő cseppkövek. A fény felé eső oldalakon megtelepedő algák, mohák szén-dioxid-felvétele ugyanis intenzívebb mészkőkiválást, így erőteljesebb cseppkőnövekedést is eredményez

A Luzes 2 nemzetközi csapatának kemény magja

mintegy kétharmadában a brazil barlangászok és barlangi bűvárok alkották. Őket remekül kiegészítették a francia, amerikai, kolumbiai, spanyol, svájci – no és persze magyar – fotóscsoportok



Föld alatti „tengerszemek”

A Serra da Bodoquena, vagyis a Bodoquena-hegység egy 200 km hosszúságban elnyúló, legfeljebb 700 m-es tengerszint feletti magasságot elérő karsztplató, melynek nagy hozamú karsztforrásai a világ legnagyobb kiterjedésű vizesélőhelyét, a Pantanal mocsaras vidékét táplálják.

A hegység leglátványosabb tavasbarlangja az Abismo Anhumas, melynek hatalmas méretű harangaknájában 72 m-es ereszkedés után érjük el a barlangot kitöltő tó felszínét.

Abismo Anhumas

Az ilyen hatalmas, föld alatti terek fotózása jelentette a legnagyobb kihívást valamennyi fotós számára. Volt, hogy egyszerre 14 nagy teljesítményű vaku villanása kellett egy-egy kép elkészítéséhez. A barlang alját teljes egészében kitöltő víz tovább nehezítette a fotós-berendezkedést, a vakuk elhelyezését, a visszhangzó tér pedig az egymás közötti kommunikációt...

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
EGRI CSABA

TREND FM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



A környék barlangjai nem nagyságukkal vagy extrémításukkal tűnnek ki, hanem kristálytisza vizű, azúrkék barlangi tavaikkal. A sűrű növényzetű, erdős szavannákon kibukkanó sziklafalak és barlangbejáratok környékén repkedő és hangoskodó arapapagájok és tukánok csak továbbfokozzák a paradicsomi képet. A Lago Azul, vagyis „Kék tó” elnevezés számos helyen szerepel a térképen, és nem ritkán barlangok bejárati csarnokában rejlik, kéken csillogó tavakat jelent. E barlangok sajátos módon nem forrásbarlangként jöttek létre, hanem felszín alatti omlások sorozatával felharapódzott üregek, melyeket csak később töltött ki a mélykarsztból feláramló víz. Az egyik legismertebb ilyen barlang a Gruta do Lago Azul, ahol a jelenleg még „csak” 80 m-es mélységig ismert tó alját még nem érték el a bűvárok. A mélyben talált pleisztocén kori, fosszilis óriáslajhár- és kardfogúgiriscontok szintén a járatok egykori száraz voltára utalnak.

A hegység leglátványosabb tavasbarlangja az Abismo Anhumas, melynek hatalmas méretű harangaknájában 72 m-es ereszkedés után érjük el a barlangot kitöltő tó felszínét. A tó fenekéje innen további 80 m-es mélységben van, a víz színe alatt pedig hatalmas, akár 20 m magasságot is elérő, apró kalcitlemezek sokaságából felépülő kúpok tucatjai találhatók. Ezek – a budai barlangokban is előforduló „karácsonyfákhoz” hasonlóan – a kalcium-karbonátban telített barlangi tó felszínén kiváló kalcitlemezek lesüllyedésével, majd víz alatt történő felhalmozódásával és összecementálódásával keletkeztek. A föld alatti tó a bűvárok körében is igen népszerű merülőhely, de a víz felszínén úszkálva is egészen sajátos, repülésszerű élmény a bejáraton beszűrődő fény sejtelmes derengése mellett lebegni a hatalmas oszlopok felett.

Homokkő barlangok

A Brazil-felföld peremvidékén húzódó homokkő táblahegység, a Chapada dos Guimarães nem éppen karsztos vidék, mégis az egész expedíció talán legérdekesebb barlangjait tartogatta számunkra. Ez a cerrado, vagyis Dél-Amerika hatalmas kiterjedésű fás, szavannás növénytársulásainak hazája, ahol meredek homokkő falak és látványos sziklaképződmények tagolják a felszínt. Legszebb részei ma már védettek.

Itt bújnak meg azok a rendkívül látványos bejáratú nyíló homokkő barlangok, melyek mind formakincüket, mind méretüket tekintve egészen lenyűgözőek. A teljesen képződménymentes, tágas folyosók hatalmas felszín alatti folyómederként haladnak a föld alatt, akár 1,5 km hosszúságban. A homokkő sima, durva formái és a folyosók teljes szélességét kitöltő, a falakat visszatükröző, sötét víz látványa semmihez sem fogható. A helyszín misztikumához a legnagyobb barlang neve is hozzájárul. Az Aroe Jari-

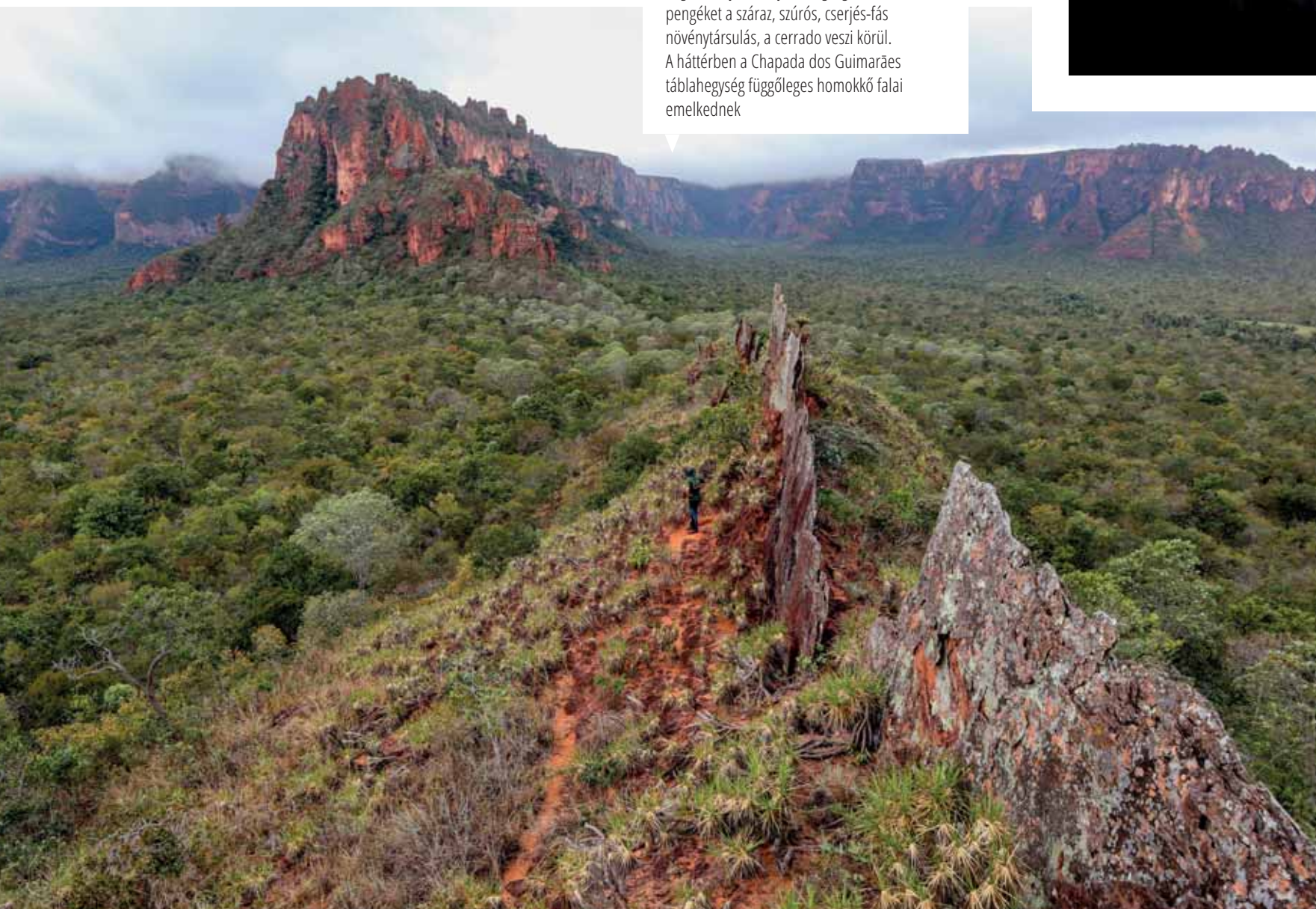
A teljesen képződménymentes, tágas folyosók hatalmas felszín alatti folyómederként haladnak a föld alatt, akár 1,5 km hosszúságban.

Egy homokkő barlangban még a víz is más...

... ami ugyan csak combig ér, de a mederben felhalmozódott vendégmarasztaló iszapban eleve térdig süllyed az ember, így a járásnak és az úzásnak egész bizarr kombinációját kell alkalmazni az átkeléshez

Barlangokat rejtő szavanna

A kakastaréjszerűen kipreparálódott, alig néhány arasznyi vastagságú homokkő pengéket a száraz, szúrós, cserjés-fás növénytársulás, a cerrado veszi körül. A háttérben a Chapada dos Guimarães táblahegység függőleges homokkő falai emelkednek



Óriás homokkő alagút

Az Aroe Jari-barlang hatalmas méretű homokkő folyosói bár teljesen képződménymentesek, mégis lenyűgöző látványt nyújtanak

barlang – ami bororo nyelven „lelkek menedékét” jelent – ugyanis ősidők óta ismert volt a helyi vadásztörzsek körében, és bejáratánál halotti szertartásokat végeztek.

A barlangnyílásokhoz és a könnyebben járható szakaszokon aktív ökoturizmus folyik egy helyi vállalkozás keretében. A belsőbb részek viszont olyannyira ismeretlenek a helyiek körében, hogy egyik segítők, aki tizenéve dolgozik itt barlangi túravezetőként, életében először velünk merészkedett a sötét szakaszokba...

Gruta Fazenda América

Bonito közelében, egy fazenda (farm) területén nyílik e viszonylag kicsi, ám annál képződménydúsabb barlang. A hatalmas cseppkövek és a mára teljesen kiszáradt, tetarátamedencék egy csapadékosabb éghajlati periódus során lejátszódott képződésről tanúskodnak





Zöldellő karszt

A növényekkel, liánokkal sűrűn benőtt barlangbejáratok romantikusak ugyan, de azt is jelzik, hogy a nehezen járható terepen az odavezető út gyakran keményebb megpróbáltatás, mint maga a barlang

A barlangi légtér urai

Egy-egy félreeső teremben akár több ezres denevérekolóniákkal találkozhatja szemben magát az ember

Nem vagyunk egyedül

A trópusi barlangok kellemesen meleg vize nemcsak a hosszadalmas fénybeállításoknál jön jól, de számos troglobiont, vagyis kifejezetten barlangi körülményekhez alkalmazkodott halfaj is jól érzi magát benne

Vakhalak és társaik

A trópusi éghajlaton való barlangjárás sok újdonságot tartogat a hűvösebb éghajlathoz szokott barlangásznak. Az alaphangulatot megadják a brazil kollégák barlangbejáratokban hűsölő jaguárokról szóló történetei, de a csörgőkígyókról szólók is különösen szívmengetőek. Addig, amíg itthon elsősorban a barlangon belüli körülmények miatt öltözik fel alaposan az ember, Brazíliában sokszor a barlang megközelítéséhez van szükség komolyabb védőfelszerelésre. Az állig becipzározott, csuklónál, bokánál szorosan rögzített overall, a kendő, a kesztyű és a kalap azonban igen nehezen viselhető a hőségben, főleg, ha többórás dzsungelharccal kell egy-egy bejáratot megközelíteni. De hogy ez valóban szükséges, arra jó bizonyíték az egy-egy gyors öltözködés alatt összeszedett két-három tucat kullancs.

A trópusok barlangi élőlényei is népesebbek és nagyobbak, mint az általunk megszokottak. A sötétben lépten-nyomon találkozhatunk barlangi tücsökkel, pókkal, de akár skorpióval is. A víznyelőkön befolyó, tápanyagban gazdag vizeknek köszönhetően Brazíliában több, kifejezetten a föld alatti körülményekre specializálódott, vaksötétben cikázó troglobiont (barlanglakó) halfaj is él. Az ujjnyi méretűtől a kétarasznyi nagyságúig igen változatos a paletta. A meleg klímának köszönhetően természetesen a barlangokban is sokkal magasabb, kb. 26-27 Celsius-fokos átlaghőmérséklet alakul ki.

A barlangok legismertebb lakói, a denevérek is jóval nagyobb számban képviseltetik magukat a felszín alatt. Még kisebb barlangokban sem ritkák a több ezres egyedszámú denevérekolóniák. A trópusi melegben a felhalmozódott nagy mennyiségű guanó sokszor már a bejáratnál orrfacsaró büzként jelzi az állatok jelenlétét, és a rovar- és gyümölcssevők mellett



Addig, amíg itthon elsősorban a barlangon belüli körülmények miatt öltözik fel alaposan az ember, Brazíliában sokszor a barlang megközelítéséhez van szükség komolyabb védőfelszerelésre.

Természetvédelmi szemmel

A hazai helyzethez hasonlóan a barlangokat Brazíliában is automatikus védelem illeti meg, amelyet bizonyos esetekben szigorú kritériumrendszer mentén, hosszadalmas procedúrával lehet csak feloldani. Éppen ezért sok esetben maguk a bányavállalatok foglalkoztatnak alkalmazottakat, akik kutatják, felméri és dokumentálják a meglévő, ill. a potenciálisan igénybe veendő bányaterületeken lévő barlangokat.

Sok esetben maguk a bányavállalatok foglalkoztatnak alkalmazottakat, akik kutatják, felméri és dokumentálják a meglévő, ill. a potenciálisan igénybe veendő bányaterületeken lévő barlangokat.



A Gruta São José

A Szent József-barlang labirintusos járatait a vékonyan rétegzett befoglalókőzetben kialakult sajátos oldásformák jellemzik

Tündérek barlangja

Egy világ végi farmon nyílik a Gruta da Fadas, ahol a tulajdonos szerencsére nemcsak a barlangban lakó denevéreket tűri meg, de jó szível látja az idelátogató barlangászokat is

Hatalmas pendantok,

vagyis oldott kőnyelvek lógnak a Gruta Pitangueiras mennyezetéről. A száraz, labirintus-alaprajzú barlang ideális élőhely a barlangi pókok, szöcskék és skorpiók számára



BORZSÁK SAROLTA
GEOGRÁFUS, HIDROLÓGUS,
KÖZEL 30 ÉVE FOGLALKOZIK
BARLANGKUTATÁSSAL



EGRI CSABA
BARLANGKUTATÓ,
A 3D BARLANGI FOTÓSOKAT
TÖMÖRÍTŐ LA SALLE
NEMZETKÖZI CSOPORT TAGJA

 **NÉZD MEG
SZERZŐNK
ELŐADÁSÁT IS!**
2021. JÚNIUS 5.
ONLINE-KIADÁS

www.felfedezoknapja.hu

útjába álló, kevésbé jelentős barlangokat sok esetben eléri a megsemmisítő végzet, de az igazán értékeseket már a tervezés során sikerül így megvédeni. (Sajnos, az eddigi, viszonylag jó gyakorlatot pont napjainkban igyekszik jelentősen gyengíteni az elnöki akarat – és a jogszabályokat a természetvédelem helyett a bányavállalatok és az ipar érdekei felé mozdítani.)

Mindezek ellenére a karszt- és barlangkutatás még meglehetősen gyerekcipőben jár Brazíliában. Jelenleg nagyjából 8000 barlangot tartanak nyilván, a legjelentősebbeket is csak az utóbbi 20–30 évben fedezték fel. Pedig a földtani adottságoknak köszönhetően, az egész földrészén itt van a legnagyobb „speleopotenciál”: egyes becslések szerint akár százezerre is tehető a barlangok száma! Egy dolog biztos: Brazília felszín alatti világa még nagyon sok meglepetést tartogat a kutatók számára.

ÚTON-ÚTFÉLEN

ÖKOLÓGIAI FOLYOSÓK, CSAPDAK ÉS MENEDÉKEK

▷ SZÖVEG: MOLNÁR V. ATTILA—BAK HENRIETTA—FEKETE RÉKA | FÉNYKÉP: MOLNÁR V. ATTILA

Az elmúlt évszázadban megdöbbentő méreteket öltött az úthálózat-növekedés. Az Európai Unió mai területén belül 2008-ig létesült burkolt utak hossza több mint 5 millió km. A magas útsűrűség a legtöbb élőlénycsoportot hátrányosan érinti. Az utak élővilágra gyakorolt általános negatív hatásai közé tartozik az élőhelyek feldarabolódása, az érintett életközösségek sérülékenyebbé válása és az inváziós fajok általi könnyebb elérhetősége is. Az utak mint ökológiai folyosók a növények terjedésében is fontos szerepet játszanak, az inváziós fajok utak menti terjedése világszerte ismert folyamat, ugyanakkor az utak élőhelyteremtő szerepe is jelentős



A fokozottan védett vidra is gyakran esik áldozatául a forgalomnak

Korlátozó és serkentő forgalom

A forgalom rovarpusztító hatása közvetve a növényvilágot is sújtja, ugyanis a megporzószervezetek halála a növények állományainak szaporodási sikerét is befolyásolhatja. De az út menti növényzetre kedvezőtlenül hatnak a gépjárművek által kibocsátott szennyező anyagok is, melyek a talajban és a növényekben is felhalmozódhatnak, a szálló por pedig felerősíti a kiszáradást, a kórokozókkal szembeni érzékenységet.

Mindezek mellett az egyik leglényegesebb folyamat, hogy az utak elősegítik egyes idegenhonos fajok terjedését, valóságos folyosókat képezve számukra. Ennek magyarázata, hogy például a kaszálás, gyomirtózás vagy sózás hatására megváltozott körülményekhez az őshonos fajok sokszor kevésbé képesek alkalmazkodni. Az idegenhonos növények megjelenéséhez és terjedéséhez hozzájárulhatnak az út-építkezésekhez felhasznált, távoli területekről odaszállított talajok, amelyek özönfajok szaporító- és terjesztőképleteit: magjaikat, terméseiket is tartalmazhatják. A

könnyű magvú fajok esetében segíthetik a terjedést a járművek által keltett légáramlatok, illetve a kocsik kerekeire tapadt sár is, ami esetenként hatalmas mennyiségű magot tartalmazhat. Ezt jól szemlélteti az a vizsgálat, melynek során – csíráztatásos kísérlettel – több mint 100 növényfajt mutattak ki egy 15 ezer km-t megtett jármű sár-retegéből.

Az idegenhonos növények megjelenéséhez és terjedéséhez hozzájárulhatnak az útépítkezésekhez felhasznált, távoli területekről odaszállított talajok is...

Gyilkos forgalom

A leglátványosabb és egyben legdrasztikusabb jel a járművek által elütött állatok sokasága. Korábban a vadászatot tartották az emberi eredetű gerincesállat-ölés legjelentősebb elemének, ám az utóbbi évtizedekben ezt megdöntötte a járművek okozta

pusztítás. Becslések szerint az Egyesült Államokban naponta egymillió gerinces állat veszti életét az utakon. Európában az elgázolt madarak számát évente és országoként – az adott terület adottságaitól és a madarak vonulási útvonalaitól függően – 350 ezer és 27 millió közé teszik. Az egyes élőlénycsoportok veszélyeztetettsége e tekintetben is nagyon eltérő: vannak, amelyeket alig érint a forgalom (ilyenek például a varjú- és galambfélék) és léteznek különösen fenyegetett fajok is, például a baglyok. 2021 márciusában a 4-es számú főút egy 65 km hosszú szakaszán, Kisújszállás és Karcag térségében három bagolyfaj összesen 113 elütött egyedét találták...

Az utak persze nemcsak a gerincesek tizedeléséért felelősek. A Hollandiában évente elütött rovarok számát 1,6 ezer milliárd példányra becsülték. Ha egyetlen rovar átlagos tömegét 3 milligrammra tesszük, akkor csak ott 4800 tonna rovar pusztul el évente a járművekkel történő ütközés következtében.

A forgalom zavaró hatása azonban a gázolásokon túl is rendkívül sokrétű. A közlekedés zaja halláskárosodást, stresszhormonszint-emelkedést, és táplálékállat-változásokat okozhat, az éjjel aktív életmódú állatfajokat (pl. egyes békafajokat, éjjeli lepkéket) pedig a járművek fénykibocsátása zavarja. Az utak ráadásul áthághatatlan akadályt is jelenthetnek: feldarabolják a korábbi folytonos élőhelyeket, és egyes fajok állományait egymástól elszigetelt, kisebb populációkra tagolják, amelyek így sokkal inkább kitéttek a káros genetikai hatásoknak és akár a kihalásukat is okozhatják.

Becslések szerint az Egyesült Államokban naponta egymillió gerinces állat veszti életét az utakon. Európában az elgázolt madarak számát évente és országoként 350 ezer és 27 millió közé teszik.

Az egygyári genyöte ►

(*Ashodelus fistulosus*)
szinte kizárólag utak szegélyén fordul elő

A tövisperje eleinte vasutak közútlékain terjedt ►►

– mára a közutak mentén is gyakorivá vált

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16:35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
MOLNÁR V. ATTILA

TREND FM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



Utazás a földrész belseje felé

Az útízfűfélék – ahogy nevük is mutatja – gyakran fordulnak elő utak környékén vagy akár magán az útfeületen is, mivel a legtöbbjük kifejezetten jól tűri a taposást. A tengerpartokon is számos fajuk él, de közülük eddig csupán a csókalábú útífü (*Plantago coronopus*) indult hódító útra. Eredeti elterjedési területe a skandináv partoktól a mediterrán régióig terjedt, a sós, tengerparti élőhelyekhez kötődött, homokdűnékhez, mocsarakhoz, tengerparti sziklákhöz. Az elmúlt néhány évtizedben azonban a szárazföld belseje felé indult: út menti előfordulásairól mára 11 európai országból van adat, és a lelőhelyek száma egyre nő! Becsléseink alapján kb. 67 km/év sebességgel halad az európai közutak mentén. Hazánkban először 2013-ban az M1-es és az M70-es autópálya mellett került elő, majd gyors terjedésbe kezdett, és az ország közútjain ma már több mint 200 helyről ismerjük. Egyetlen egyed több mint 1000 mag létrehozására képes, és még 0,9%-os sókoncentráción is csíráznak a magjai.



Sós terepen

Az elmúlt néhány évtizedben általánossá vált a téli időszakban csúszásmentesítés céljából végzett útsózás. Itthon évente átlagosan 50 nap van szükség az utakon síkosságmentesítésre. Budapesten egy átlagos télen 30 000 m³ konyhasót használnak fel e célból. Az erősen környezetterhelő eljárás szennyezi az ivó- és talajvizet, jármű- és híd szerkezet-korróziót okoz, de a növényzetet sem kíméli. Túl azon, hogy levélkárosodást idéz elő, a talaj megnövekedett sótartalma ozmotikus stresszt vált ki, befolyásolja a talaj pH-értékét, a tápanyagok elérhetőségét, egyensúlyát és ezáltal megváltoztatja a vegetáció faji összetételét, elősegítheti különféle stressztűrő, sótűrő növényfajok utak menti terjedését.

A talaj jelentős sótartalma (azaz nátrium-, kálium-, klorid- és más ionok nagy koncentrációja) a növények számára nagyon megnehezíti a vízfelvételt. Az erősen sós talajokon csak az ilyen körülményekhez alkalmazkodott növények tudnak fennmaradni, de őket másutt rendszerint hiába keressük. Ám nem arról van szó, hogy igényelnék vagy „kedvelnék” a sót...! Míg régen a botanikusok halofil fajoknak (sókedvelőknek) nevezték e növényeket, helyesebb sótűrőkről (halofrekvensokról) beszélni. Laboratóriumi körülmények között (a többi növény versengésétől védve) a természetben sótűrőként ismert fajok nagy része jól fejlődik alacsony sókoncentrációjú talajokon is. Ám a jobb körülményeket kínáló, természetes élőhelyeken nem tudják felvenni a versenyt az ott élő többi növényvel. A sótűrő fajok tehát ott találják meg létfeltételeiket, ahol a versenyképesebb, jobb körülményeket igénylő fajok egyébként nem tudnak gyökeret verni.

A sótűrő növények legjellegzetesebb élőhelyei a tengerpartok és a szikes területek. Az utóbbi évtizedekben viszont új élőhelyet találtak: a csúszásmentesítés miatt télen sózott utak szegélyét. A sózás – a forgalom magvakat, terméseket szállító hatásával – lehetővé teszi a sótűrő növények számára, hogy az őshonos előfordulásaiktól akár több ezer kilométer távolságra fekvő területeket is meghódítsák!

Csókalábú útífü virágzó állománya

az M7-es autópálya mentén

Csókalábú útífü tőlevélrózsái

egy mediterrán tengerparti út szélén

A sziki varjúháj

igen gyakori a Mediterráneumban, hazánkban szórványos előfordulású

A talaj jelentős sótartalma a növények számára nagyon megnehezíti a vízfelvételt. Az erősen sós talajokon csak az ilyen körülményekhez alkalmazkodott növények tudnak fennmaradni...



FELFEDEZŐK NAPJA
NÉZD MEG SZERZŐNK ELŐADÁSÁT IS!
2021. JÚNIUS 5. ONLINE-KIADÁS
www.felfedezoknapja.hu

Sebesen terjedve...

Az atlanti partvidéken előforduló dán kanálfű (*Cochlearia danica*) első, utak mellett élő állományait úgy 30–40 éve észlelték a Brit-szigeteken és a Benelux államokban. A következő két évtizedben eljutott Svájcba, Németországba és Ausztriába is. Tehát egyértelmű, hogy a tengerparti fajok terjedése és az utak sózása között összefüggés van! Mára ugyanis Nagy-Britannia nagy részén (így Észak-Írországra is) igen gyakori a sózott utak mentén. Írországra viszont nem tudott teret hódítani, mert ott az utak csúszásmentesítésére homokos kavicsot használnak.

A faj 2016-ban bukkant fel itthon az M1-es autópálya és a 42-es autótút mentén. Sok százezer példányt számláló állományai a tavaszi virágzáskor autóból is észrevehető, fehér szőnyeggel borítják be az útpadkát. Tömegesen az út szegélyétől 50–80 cm távolságra jelennek meg, de ritkán az úttesttől 3–4 méternél tovább is. Egyetlen példány akár több száz magot is teremhet. Kísérleteink alapján 0,75%-os sótartalmú táptalajokon 90%-ot meghaladó arányban csíráznak, és számításaink szerint mintegy 62 km/év sebességgel terjednek. Ez felülmúlja az 1-2 évtizeddel ezelőtt kalkulált értékeket, ami mögött az úthálózat fejlődése, a növekvő intenzitású forgalom és a nyugat-európai állományok növekvő száma és magtermelése állhat.

A csókalábú útifű és a dán kanálfű hazai terjedése természetvédelmi kérdéseket is felvet: számos útvonalunk halad át természetes szikes pusztákon. Nem ritka jelenség, hogy az először utak mentén terjedő idegenhonos fajok később természetes élőhelyeket is meghódítanak – jelentős gondokat okozva. Mivel a kontinentális Európában nincsenek olyan nagy kiterjedésű természetes szikes területek, mint a Kárpát-medencében, ezért nem tudjuk, hogy ha az utak mentéről bejutnának ezekre az élőhelyekre, mennyire jelentenének veszélyt az őshonos szikes közösségeinkre.

Nem ritka jelenség, hogy az először utak mentén terjedő idegenhonos fajok később természetes élőhelyeket is meghódítanak – jelentős gondokat okozva.

A dán kanálfű

három évtized alatt jutott el Nyugat-Európa tengerpartjairól hazánkba

A közönséges mézpázsit

a hazai autópályák és főutak mellett általában elterjedt

A magyar sóvirág

(*Limonium gmelinii*) hazánkban a főutak szegélyein a leggyakoribb, de az autópályák mentén már felbukkant Ausztriában és Csehországban is



Őshonosan, utak mentén

Sózott útjaink szegélyein az utóbbi években számos olyan faj (pl. magyar sóvirág, közönséges mézpázsit, szikipozdor, sziki útifű) tűnt fel, amelyek számára a közelben nincs megfelelő élőhely. Annak ellenére, hogy őshonos szikespusztai növényeink meglehetősen távol élnek a tengerparti sóttűró fajoktól, a sóttűrés szempontjából mégis rokonok. Bár a tengerparti sós területek és a kontinentális szikesek sóösszetétele kémiaiailag különbözik egymástól, mégis nagyon hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek. Így nem meglepő, hogy őshonos, szikeseken élő növényfajaink is megtalálták létfeltételeiket a sózott utak szegélyein.

Öt őshonos sóttűró növényfaj (közönséges mézpázsit, közönséges szikipozdor, magyar sóvirág, szárnyasmagvú budavirág és veresnadrág-csenkesz) elterjedését 500, különböző kategóriájú út menti ponton megvizsgálva kiderült, több mint 70%-ban volt jelen legalább egy sóttűró faj, leggyakrabban és legnagyobb egyedszámban a közönséges mézpázsit.

Bár korábban azt gondoltuk, hogy a jelentős magszám és a kis magtömeg fontos szerepet tölthet be a terjedés sikerességében, mégis a két legkritikább út menti faj (a magyar sóvirág és a szárnyasmagvú budavirág) bizonyult a legnagyobb magszámúnak. A közönséges mézpázsit és a veresnadrág-csenkesz alacsony magtermeléséhez viszonyítva viszont alacsony magtömeg társul, míg a közönséges szikipozdor kis magszámához repítőszőrök tartoznak, melyek mind segíthetik a terjedést.

Az öt vizsgált sóttűró faj közül négy esetben tapasztaltuk, hogy a napi járműforgalom nagysága és a környező tájon való előfordulásuk segítette az út menti megjelenésüket. Őshonos sziki növényfajaink többnyire tehát az út menti terjedés azon fázisában vannak, amikor az eredeti élőhelyeikről az azokon áthaladó utak szegélyeit kolonizálják, majd ezekről juthatnak el magasabb kategóriájú utakra, autópályákra és kerülhetnek a nemzetközi úthálózatra. Bár egyelőre eseti jelenségnek tűnik, de a magyar sóvirág cseh, osztrák vagy német autópályákon való előfordulása azt mutatja, hogy előbb-utóbb a távolabbi területeken is számíthatunk őshonos sziki fajaink megjelenésére.

Ritka növényfajok élőhelyei

Az utak (pontosabban az utakat kísérő keskeny szegélyek) azonban veszélyeztetett növényfajok állományainak megőrzésében is jelentős szerepet kapnak. Mivel a megváltozott tájhasználat miatt a természetes vagy természetközeli élőhelyek területe folyamatosan csökken, így az azokhoz alkalmazkodott számos növényfaj is veszélybe került az utóbbi évtizedekben. A hagyományos gazdálkodás (kaszálás, külterjes legeltetés) háttérbe szorulása, a szántóföldi gazdálkodás kiterjesztése és a faültetvények létrehozása sok ilyen élőhely fennmaradását korlátozza. Ez érinti a féltérmetes gyepeket – a kaszálókat, legelőket – is, amelyek így veszélyeztetett élőhelytípussá váltak Európában. A kaszálás, illetve a legeltetés megszűnésével ugyanis megkezdődik a becserjésedés, beerdősülés folyamata és az inváziós fajok terjedése.

Úgy tűnik, az ilyen folyamatokra érzékeny növényfajok megőrzése szempontjából egyre jelentősebb szerephez jutnak az útszegélyeken található keskeny gyepsávok. Ezek ún. ökotonként értelmezhetők: két társulás közötti átmeneti zónák, melyeknek fajkészlete sokszor gazdagabb, mint a környező társulásoké, mivel mindkét élőhelytípus fajai megtalálhatók benne. Növeli jelentőségüket, hogy az olyan alacsony versenyképességű fajok, mint az orchideák is, sokszor az ilyen átmeneti zónákban találják meg létfeltételeiket.

Mivel a megváltozott tájhasználat miatt a természetes vagy természetközeli élőhelyek területe folyamatosan csökken, így az azokhoz alkalmazkodott számos növényfaj is veszélybe került az utóbbi évtizedekben.

A ritka, bennszülött leszboszi bangó virágzó példánya
egy délnyugat-törökországi út szegélyén

A sarkantyús sallangvirág ►►
(*Himantoglossum calcaratum*)
legtöbb ismert állománya utak szegélyein él Boszniában, Szerbiában és Koszovóban

A bókolózsálya
(*Salvia nutans*)
egyik utolsó hazai állománya egy főút melletti mezsgyén lelt menedéket



Pionírtermészetükhöz hozzájárul, hogy mikroszkopikus méretű, porszerű magjaikat igen nagy mennyiségben termelik: magjaik tömege 0,31 µg és 24 µg között változik, termésenkénti számuk pedig a több százszázat is elérheti.



MOLNÁR V. ATTILA
BOTANIKUS, A DEBRECENI EGYETEM
PROFESSZORA, VESZÉLYEZTETETT
NÖVÉNYFAJOKKAL ÉS EURÓPAI
ORCHIDEÁKKAL FOGLALKOZIK



BAK HENRIETTA
EGYETEMI HALLGATÓ,
DIPLOMAMUNKÁJÁT AZ UTAK
MELLETT TERJEDŐ SÓTŰRŐ
NÖVÉNYFAJOKRÓL ÍRJA



FEKETE RÉKA
BIOLÓGUS, A DEBRECENI EGYETEM
DOKTORANDUSZA, AZ UTAK
NÖVÉNYI SOKFÉLESEGRE
GYAKOROLT HATÁSÁT VIZSGÁLJA

kus méretű, porszerű magjaikat igen nagy mennyiségben termelik: magjaik tömege 0,31 µg és 24 µg között változik, termésenkénti számuk pedig a több százszázat is elérheti. Mivel a mag térfogatának csupán csekély hányadát teszi ki az embrió, a többi rész pedig levegővel telt, ezért igen hosszú ideig képesek lebegni és a szelek szárnyán nagy távolságot tudnak megtenni.

Különösen feltűnő a sallangvirágok (*Himantoglossum fajok*) – már több mint egy évszázada ismert – utak menti gyakori és tömeges felbukkanása. Vizsgálataink szerint az utakhoz közeli példányok kevesebb termést érlelnek, s ez elméletileg azt is jelenthetné, hogy az útszegélyek számukra ökológiai csapdát jelentenek. Bár sokszor a virágzó példányok egy részét még le is kaszálják, ám mindezek ellenére az állományok mégis stabilak.

És végül egy ökoturisztikai, orchideavadász, instagramfüggő útszegély-jelentőség: az itteni, könnyen megközelíthető, könnyen fényképezhető orchideapopulációk csökkenthetik a természetközeli környezetben található, érzékeny állományokra irányuló érdeklődő-nyomást...!



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: MARKÓ ROLAND

BENIN

RABSZOLGAPARTON, SZABADON

Benin területét és lakosságát tekintve úgy 20%-kal nagyobb hazánknál. A népességszám viszont 30 éve még csak a fele volt az itthoniak... Különös nyugat-afrikai világ, ahol évszázadokig az önálló és erős hadsereggel rendelkező Dahomey Királyság uralta a térséget, mely maga is rabszolgákat tartott, és élénk emberkereskedelmet folytatott az Afrikából az Újvilágba rabszolgákat szállító európaiakkal, míg vésszesen meg nem csappant a foglyul ejthetők száma. Így a Rabszolgapart csillaga leáldozott. Nem úgy az ezen a tájon gyökeredző vudu vallásé...



A késő esti érkezés után hosszadalmas teszttel fogadják az érkezőket. Amíg nincs negatív eredmény, gyakorlatilag a mozgás sem lehetséges – irány egy szálloda Cotonouban, a kormányzati székhelyen.

Világjárvány idején nem épp hálás feladat utazást tervezni, még akkor sem, ha a célország hivatalos statisztikái szerint mind a mai napig mindössze néhány tucat áldozatot követelt a vírus, és a környező országokban is ugyanez a helyzet.

A változó beutazási korlátozások, ellentmondó hírek, törölt járatok igen nehezítik a szervezést. Csak negatív teszttel lehet repülőre szállni, hogy aztán a fogadó országban újabb tesztelés következzen. Pozitív teszt esetén pedig ott találhatjuk magunkat karanténban a világ másik végén, várakozva egy visszafelé induló gépre – egy újabb tesztelés után. (Arról nem is beszélve, hogy mi van akkor, ha még egészségügyi ellátásra is szorulunk...)



A Guineai-öböl forró, trópusi, lagúnákkal szabdal partvidékétől az északi szavannavidék dombságain át húzódik a Niger völgyéig – nagy eltartóképességgel, szelíd domborzattal, jelentős mezőgazdasági (és turisztikai) lehetőségekkel.

Kisebbségben

A Nyugat-Afrikában összességében több tízmilliós joruba népesség a beniniek mindössze 7%-át teszi ki.

Arctetoválásuk egy sajátos azonosító, vagy akár a szépség jele is lehet

Egysávnyi Fekete-Afrika

Az Atlanti-óceán és az egyik legfurcsább futású folyó, a Szaharát megcélzó, aztán élesen délre, az óceán felé kanyarodó Niger közrezárta Észak-Guineai-hátság vidékén járunk. A megkérdőjelezhetetlenül tölcseresfagylalt alakú ország észak felé 650 km-re nyúlik a szárazföld belsejébe. Bár számos

országnak van karakteres alakja – gondoljunk csak az olasz csizmára, a megannyi rántottszelet-sziluettre, vagy a hivatalosan is vállalt szőlőfürtformára, Moldovára –, itt a sajátos kiterjedés döntő fontosságú. A Guineai-öböl forró, trópusi, lagúnákkal szabdal partvidékétől egyenesen átmenettel húzódik az északi szavannavidék dombságain át a Niger völgyéig – nagy eltartóképességgel, szelíd domborzattal, jelentős mezőgazdasági (és turisztikai) lehetőségekkel. Amúgy szinte ásványkincsek nélkül, ami a Kínából érkező gazdasági „újgyarmatosítás” afrikai folyamatait látva nem feltétlenül hátrány. Bár a sekélytengeri szegélyen van némi olaj – holland irányítással folyik is a bányászat –, a szomszédokkal közös vízienergia-hasznosítás áramtermelése pedig fedezi a mezőgazdaságra épülő ország igényeit...



Zöld szőnyegen

Hazafelé tartó asszonyok Ganvie faluban. Ezt a vidéket gyakran Afrika Velencéjeként emlegetik (legalábbis a külföldiek...)

Vízvilág

Tofin halászok Ganvie közelében, a Nokoué-tavon. Ezúttal nem hal volt a zsákmány, a helyiek egy épülő házhoz visznek tetőfedő alapanyagot



Szertartásidő

Körülmetélési tánc egyik pila-pila törzsbéli résztvevője Taneka („A kő alatt”) faluban, az Atakora-hegység közelében

Egy jövőbe látó helyi király

A faluban csak neki van mobiltelefonja. Az általa készített varázsfőzet erősen emlékeztet a mi pálinkánkra – gyógynövényes keverékben



Vudu baba

A kis figurát egy szertartás után találtam a földön. A mozifilmek sugallta képpel ellentétben Beninben senki sem szurkálja tele tűvel a szobrokat, a szertartásoknak nincs semmiféle ártó szándéka



Idegen a faluban

A jorubákhoz tartozó holi törzsbéli asszony büszkén viseli a családjára, származására utaló tetoválásokat, hegeket (balra fent), a peul törzsbéli asszonyok viszont a látogatók érkezésekor gyorsan rendbe teszik hajukat, csinos ruhát vesznek fel. A kislány épp állatáldozati szertartást szemlél, de jelenléte inkább a látogatóknak szólt



Vudu pap Ouidah városában

Az „igazi” papokat az istenek már születésükkor kiválasztják, de lehetőség van folyamatos tanulással is pappá válni



Tanmariak

– a tradicionális, sarvakkal ellátott fejfedőt eredetileg felnőttekben lévő fiúk, majd harcosok viselték (középen és jobbra)

Tata (somba) ház a togói határ közelében

A kastélyszerű házikókat a száraz évszakban építik, s ha megszilárdul, kőkemény lesz a fala. Léteznek emeletes megoldások is, azok tetején hálófűlkék nyílnak



Emberkereskedelem

Teljesen váratlanul ér a tengerpart szépsége – bár a fürdést a nagy hullámok igencsak megnehezítik, ám a rendkívül látványos, már-már karibi hangulatú partrészek látványa kárpótol. A hajdani amerikai kapcsolat is pont a partokhoz kötődött: az újvilági dohány- és cukornádültetvényekre, vagy épp bányákba szánt munkaerő-teremtés megoldását sokan Afrikában látták. Az itteni emberkereskedelemben a portugálok voltak a kora újkori úttörők, akik egykor Európába is főként innen vitték a rabszolgákat. Ez azonban csak a törzsi vezetőkkel, helyi uralkodókkal kialakított, kölcsönösen jövedelmező viszony révén valósulhatott meg. A becslések szerint az 1500-as évek végéig 400 ezer embert hurcoltak el, de a tömeges kereskedelem csak ezután futott föl! A következő évszázadokban, a 19. század második feléig – óvatos számítások szerint – 11 millió rabszolgát szállítottak az Újvilágba! Így vált a Benin-öböl térsége Rabszolgaparttá: az utolsó, emberekkel tömött hajó 1885-ben indult nyugati útjára. Mindehhez létfontosságú volt a legendák szerint harcos női csapatokat is felvonultató, igen jól szervezett Dahomey Királyság léte, hiszen a belsőbb területeken megfelelő számú eladható, szállítható tömegre kellett szert tenni...

Becslések szerint az 1500-as évek végéig 400 ezer embert hurcoltak el! A következő évszázadokban, a 19. század második feléig – óvatos számítások szerint – 11 millió rabszolgát szállítottak az Újvilágba!



az alapvetően békés körülményekkel társul. Így, bár a látogatók a partvidéket és az északi, szafarikra alkalmas nemzeti parkokat célozzák meg, a fővárosban és környékén gyakran találkozhatunk hosszabb-rövidebb időre Beninbe költözött európaiakkal. Sokuknak saját vendéglője, üzleti vállalkozása van, az általános ár-színvonal pedig európai mércével nézve alacsony.

Bár az elmúlt 15 év alapján az országot a fekete-afrikai demokrácia mintaképének tartják, Benin maradt a kontinens egyik legszegényebb állama. A lakosság kétharmada analfabéta, a születéskor várható élettartam mindössze 60 év. A népesség fele 15 éven aluli.



Önállóan, stabilan, szegényen

A rabszolga-kereskedelem leáldozásával a királyság súlya is csökkent, és a 19. század végén Franciaország szerezte meg bő fél évszázadra a területet. Francia Nyugat-Afrika 20. század közepi felbomlása nyomán a függetlenséget Afrika középső vidékein oly gyakran kísérő sűrű kormányváltások és évtizedes hatalmi harcok következtek, sőt még az Afrika-szerte olyannyira jellemző marxista kaland is megjelent.

Az alapvetően szegény, egyszerű mezőgazdasági termelést folytató országban, ahol a népesség kétharmada ebben az ágazatban dolgozik és a beniniek negyötöde falusi, a legeltetési igények szerint felperzselték az eredeti növényzet jelentős részét: a trópusi őserdők eltűntek, s csak az északi országrész elzártabb (ma már védett) részein maradt meg a fás-bokros szavannakörnyezet. Ez azonban mára egyre nagyobb idegenforgalmi vonzerőt jelent, ami a 2000-es évektől stabilizálódott politikai helyzettel,

Peul pásztor és nyája

A korábbi nomadizálás már a múlté. A félnomadddá vált szavannai törzsek egyre hosszabb ideig tartózkodnak egy-egy helyen, bár véglegesen még nem telepednek le

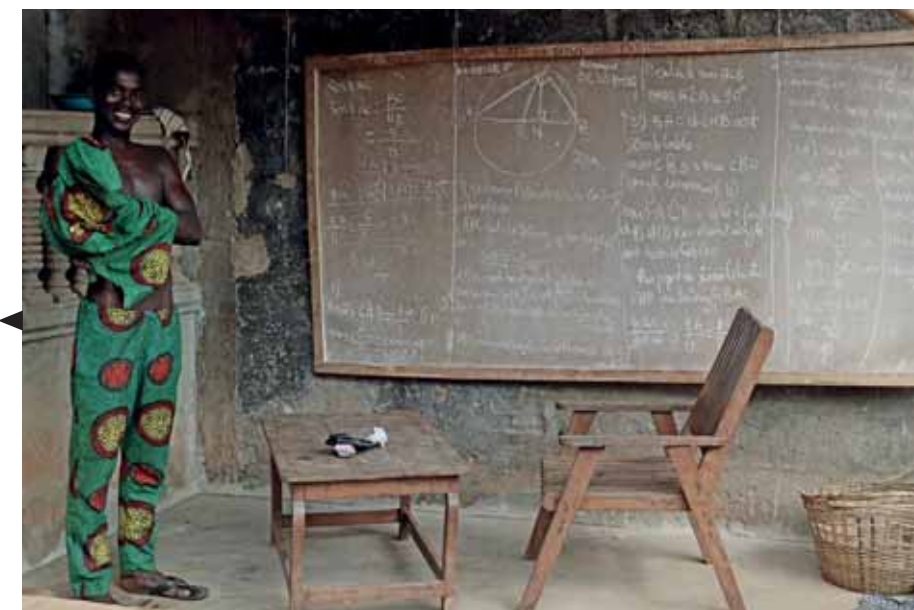
Bár az elmúlt 15 év alapján az országot a fekete-afrikai demokrácia mintaképének tartják, Benin maradt a kontinens egyik legszegényebb állama. A lakosság kétharmada analfabéta, a születéskor várható élettartam mindössze 60 év. A népesség fele 15 éven aluli.

A megrendelői igényeknek megfelelően

Módosabb hölgy látogatása egy Abomey közelében lévő szabóságban. Kecsesen és büszkén sétált el új ruhájában

Muzikális helyszín

Keresztény falusi iskola Cotonou határában. A tanár úr szabadidejében dobokat készít, játszik rajtuk és énekel is



A vudu követői

Ahogy elhagyjuk a sűrűbben lakott déli országrészt, átkelünk az egykor trópusi őserdőkkel borított, ma azonban hatalmas olajpálma-, dohány-, kávé- és kakaóültetvényeknek helyt adó „Terre de Barre”-n, kezd egyre változatosabbá válni a vidék. Beninben megközelítőleg 60 népcsoport él, közülük legnépesebb a lakosság felét alkotó fon. A törzsi sokszínűség és az elzárt, kis falvak egyvelege minden pillanatban új élményt nyújt.

Egy amúgy zárva tartó, algériai család tulajdonolta étterembe hívnak be. Nyomban megakad a szemem a karácsonyfájukon! A háziak a 90-es években zajló algériai polgárháború idején menekültek át a Szaharán, és Benin északi részén leltek nyugalomra. A fát pedig azért állítják fel minden évben, mert a



▶ Állatáldozat

Vudu ceremónia Savalou városa mellett. Az állatáldozat mindennapos és elfogadott, a leölt állatokat a szertartás után elfogyasztják

▶ Transzban

Alkoholt köp egy nő a transzba esett lány fejére – felajánlásként és a szellemeknek jobb hozzáférést engedve a testhez. Több társával együtt az utcára rohantak és fel-alá köröztek, nem törődve az autókkal – és úgy általában a külvilággal sem

▶ Egoun Goun tánc

Az elhunyt ősök szelleme ekkor tér vissza az élők közé. Eredete a jorubákhoz köthető, nők nincsenek jelen a szertartáson

A térség ősi vallásairól, kulturális gyökereiről a rabszolgaidőktől vannak pontos feljegyzések: egy istenek és szellemek fölé emelkedő lényben hittek, az univerzumot pedig rejtett erők keltették életre.

helyi keresztények szívesen járnak hozzájuk iszogatni, beszélgetni, s ezzel is szeretnének barátaiknak kedveskedni. Hemingway jutott eszembe, aki szerint az ember nem is tudja, hogy mi is a karácsony, míg egy idegen országban el nem veszíti azt. Én pont az ellenkezőjét érzem itt: egy kis karácsonyt a szívémben, a szeretetet egy berber családnál, Fekete-Afrika mélyén.

Bár Beninnek majd' a fele keresztény, közel harmada pedig muszlim, a világvallások mélyen keverednek a helyi, törzsi hitvilággal – a lakosság háromnegyede határozottan vudukövető.

A térség ősi vallásairól, kulturális gyökereiről a rabszolgaidőktől vannak pontos feljegyzések: egy istenek és szellemek fölé emelkedő lényben hittek, az univerzumot pedig rejtett erők keltették életre. Élőlényeknek, tárgyknak s bizonyos helyeknek is szimbolikája van, ezért bármelyikük hordozhatja a spirituális erőt. Ma is általános gondolat, hogy nem az ember van a szellemek

és istenek kegyeire utalva, hanem ők az emberére. Erejük megtartása, támogatása pedig emberi feladat, ezért táplálják őket rituális étel- és italáldozatokkal.

Idén a világjárvány miatt nem rendezték meg a hagyományos, január 10-i, nagy tömegeket vonzó, nemzeti vudu fesztivált. Ám a jeles napot így is ünnepelni kellett, de a pontos helyszíneket kizárólag helyiek segítségével lehetséges felkeresni.



A Zangbeto ceremónián

E szertartáson szénakazlak táncolnak és kergetnek férfiakat. A szénakazlakat a hit szerint természetfeletti erők mozgatják. Az egyikből e figura bukkant elő, szemléltetve a Zangbeto szellemének mágikus erejét

Távolból, átszellemülten

Asszonyok táncolnak és énekelnek a Zangbeto-ünnepségen, Lakossában. A szertartásoknak – testközelből – nem lehetnek női résztvevői

Biztonságban

Tata (somba) ház bejáratát védő bálványok Benin északi részén



Biztonságban, transzban

Ha már vudu, akkor sokaknak bizonyára Haiti ugrik be e rejtélyes vallás kapcsán, aminek egzotikumát – és félreértelmezését – persze jócskán az észak-amerikai filmiparnak köszönhetjük. Tehát biztosan találkozhatunk vudu papokkal, törzsi vezetőkkel, „királyokkal”, kígyókkal és mindenfajta misztikus kellékkel, azonban feketemágiával és agyonszurkált bábukkal nyilvánvalóan nem!

Ráadásul kevesen tudják, hogy a vudu őshazája éppen ez a térség – Beninben már három évtizede hivatalos vallásnak is számít! A vudu szerint élő többség vélekedése pedig egyértelmű: hiába lesz valaki keresztény vagy muszlim, valójában mindenki a vudu hagyományait követi. Számos ponton találhatunk is kapcsolódást a kereszténységgel, 1993-ban még II. János Pál pápa is részt vett egy ceremónián.

Kevesen tudják, hogy a vudu őshazája éppen ez a térség – Beninben már három évtizede hivatalos vallásnak is számít! A vudu szerint élő többség vélekedése pedig egyértelmű: hiába lesz valaki keresztény vagy muszlim, valójában mindenki a vudu hagyományait követi.

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:
MARKÓ ROLAND

TREND FM 94.2
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



MARKÓ ROLAND
KÜLÖNLEGES HELYSZÍNEKRE
TARTÓ, SZENVEDÉLYES
UTAZÓ

Ugyanakkor írott vallási szabályok nincsenek, a tanokat a vudu papok és papnők őrzik évszázadok óta, és a szabályok tényleg átszövik az itteni életet. A modernizált, európai befolyástól érintett fővárosban és környékén például működnek éjszakai szórakozóhelyek, míg vidéken sehol, s a jövőben ez nem is nagyon fog változni. Ennek oka, hogy a vudu hitben számos hiedelem, mítosz szól az éjszakában bókklászás veszélyeiről. A muszlim jorubák még a kívülről beszűrődő, síró gyermekhangra sem kelnek fel, mert a hang, hitük szerint csak álca, egy falánk gonoszé, aki a háziakra pályázik. A törzsi harcok között élő, évszázadokig ellenségeskedéstől és tradicionális, belső rabszolgatartástól, vérengzésektől sújtott vidéken az éjszaka fenyegető sötétje nem a túlélést szolgálta.

A fény, a belső terek, a bátorító hangok és a transzállapot annál inkább védelmet és fogódzót jelentett. Így a zene szerepe kiemelkedő: transzba esve kapcsolatba lehet lépni az istennel és a szellemekkel. A kihívásoktól terhelt világtól eltávolodva, látványos és vad, ütemes dobszóval kísérve, véres állatáldozatot bemutatva idővel a ház is kicsivé válik, ki kell menni az utcára, ahol a nappali fényben a transzban lévők szabadon táncolnak, mit sem törődve a forgalommal, a külvilággal.



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KARÁCSONYI DÁVID

BURRUNDIE

SZELLEMVÁROS

AZ AUSZTRÁL BOZÓTBAN

A 19. század számos aranyláza sok távoli, ritkán lakott helysín – például Kalifornia vagy épp Ausztrália – benépesülését ösztönözte. Az 1848-ban alig 1000 lakosú San Francisco a kaliforniai aranyláz eredményeként húsz év alatt százezres nagyváros lett, de hasonló karriert futott be az 1886-ban alapított dél-afrikai Johannesburg is. A kevés sikertörténet mellett jóval nagyobb a kudarcok száma, ezek nyomai pedig – többnyire – idővel eltűntek a kiürült vadonban...





Úttalan utakon

A kietlen bozótosban a térfő hiánya miatt nemcsak nehézkes, de nem is éri meg autómentőt hívni, mert többbe kerül a vontatás, mint maga a kocsi

Az ausztrál Northern Territoryn az 1870-es években robbant ki az aranyláz, a páratlan fejlődési lehetőséget azonban (a közhiedelemmel ellentétben) nem az aranymezők kimerülése, hanem politikai és fejlesztési hibák egész sorozata törte ketté.

A térség nem büszkélkedhet se Szingapúr-méretű kikötővel, se Johannesburg-nagyságú várossal, ám a megvalósulatlan álmok és a szellemtelepülések száma megannyi! A régi idők elhagyott nyomaival lépten-nyomon találkozni a kietlen, egyhangú bozótosban. Ezek közül az egyik Burrundie, a Northern Territory rövid életű „fővárosa”.

Észak-Ausztrália vad vidékein autózom, amikor a kalandvágytól hajtva elhagyom a járt utat: a burkolatlan csapáson néha dűgők szaladnak át a kocsi előtt, baljós előjelként pedig egy-egy kiegészített furgont kell kikerülnöm. A tájon gyorsan átszáguldó utazónak a vezetés kalandján kívül nem valami sok látnivalót kínál a végeláthatatlan bozótos. Magam is alig hiszem el, hogy épp egy egykori nyüzsgő, de már bő száz éve is végnapjait élő városon haladok át!

Az egykori Burrundie-t 1884-es alapításakor az aranymezők „fővárosának” (Inland Capital) szánták, és hatalmas metropoliszt álmodtak a helyére. Ám a leendő „ausztrál Johannesburg” pár évtizeddel később úgy tűnt el a semmiben, hogy aranyat, ónt, vasércet mindmáig bányásznak a környéken.

Vajon hogyan lehetséges ez?

A ma is ritkán lakott vidék története valójában kudarcok sorozata, amiben a helyi sajátosságokat figyelmen kívül hagyó, nagyratörő, s ezért elhibázott politikának is komoly szerepe jutott!

A régi idők elhagyott nyomaival lépten-nyomon találkozni a kietlen, egyhangú bozótosban. Ezek közül az egyik Burrundie, a Northern Territory rövid életű „fővárosa”.

Roncstemető

A bányászkonjunktúra időről időre újra embereket vonz a környékre, ám ha a gazdasági lehetőségek kimerülésével leáldoz egy-egy telep szerencséje, senki sem jön ide az ócskavasért



Útbaigazítás

Burrundie környékén a 100 kilométeres körzetben elszórt farmokon ma csupán 35 ember él



Aranyrög a távirópózna gödrében!

John McDouall Stuart 1862-ben szelte át először dél felől sikeresen Ausztráliát: feladata a leendő Overland Telegraph útvonalának feltárása volt. Az expedíció eredményeként 1863-ban létrejött az Északi Terület (Northern Territory), 1869-ben pedig megalapították az első, azóta is lakott települést, Darwin-t, ami az Adelaide-ből kiinduló transzkontinentális táviróvonal tervezett északi végállomása volt. Az 1872-re elkészült táviróvezeték Darwintól tenger alatti kábelként folytatva útját Jakartán és Szingapúron át végső soron Londonnal kapcsolta össze Ausztráliát. Az oszlopok állítását 1870-ben kezdték meg Darwinből kiindulva, és az egyik oszlophely kiásásakor aranyat találtak!

A hír gyorsan terjedt, 1872-re pedig kitört az aranyláz. A kezdeti időkben a szerencsevadászok ideiglenes telepei az újabb és újabb aranylelőhelyeket követték. Az európaiakon túl kínaiak is egyre nagyobb számban jelentek meg, akiket eredetileg olcsó munkaerőként csábítottak a térségbe a táviróvezeték építéséhez. Mellettük a helyi őslakosok kisebb-nagyobb csoportjai is bekapcsolódtak a bányászatba. Bár a nyelvi és kulturális különbségekből fakadóan adódtak konfliktusok, a kölcsönös egymásrautaltság azonban együttműködésre sarkallta az embereket, a nyelvi különbségeket pedig a helyi, angol alapú pidzsin közvetítőnyelv oldotta föl.

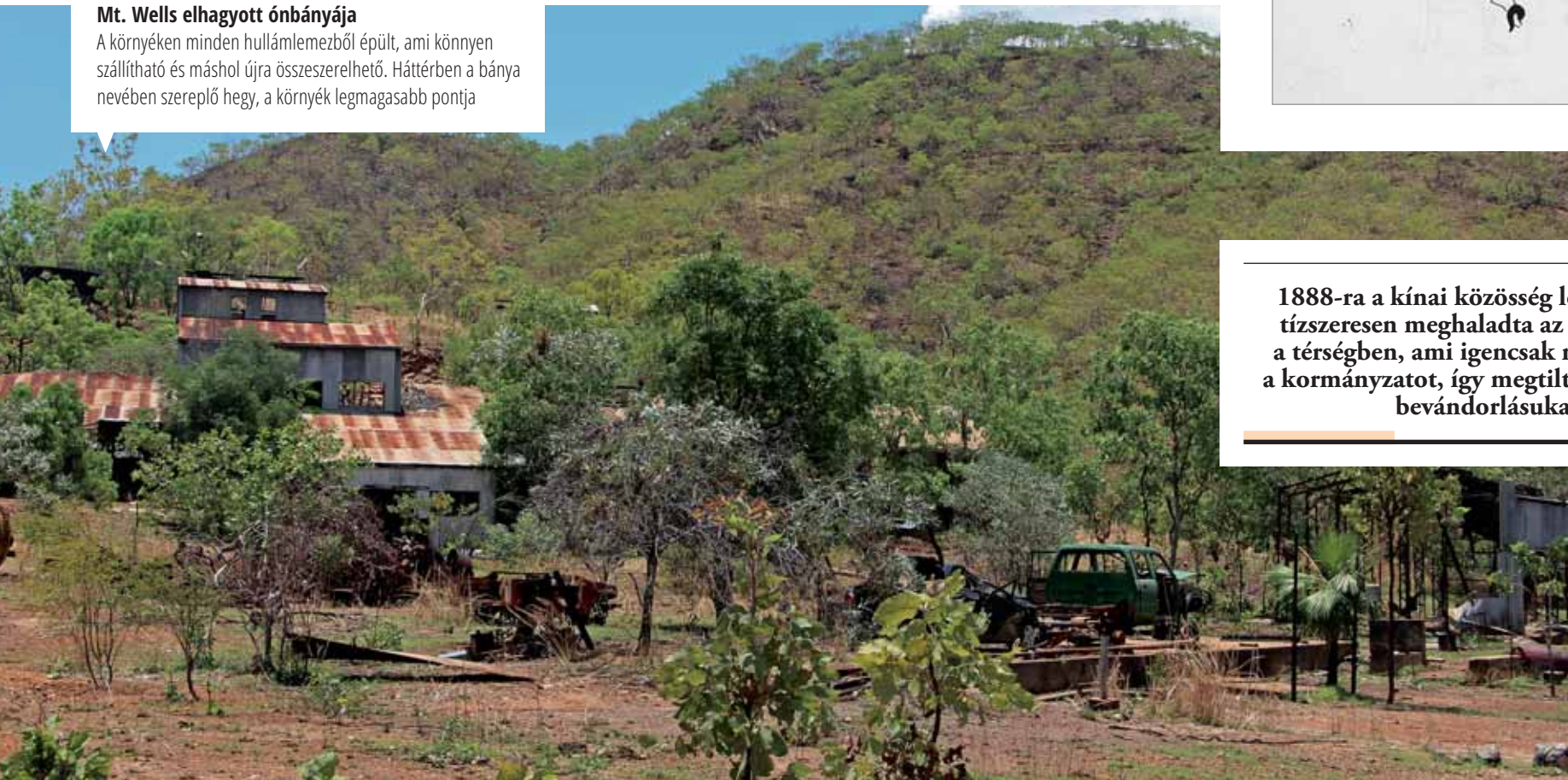
Idegengyűlölet a Fehér-Ausztrália politika idejéből

A kínai kulik valóban alávágtak az erős szakszervezetek által kiküzdött ausztrál béreknek, így a kínaiellenesség általános volt. A pak ah-pu kínai szerencsesorsjegy, a fan-tan pedig a ruletthez hasonló kínai játék. Az ópiumot és a fekete himlőt azonban épp a britek terjesztették el, előbbit Kínában, utóbbit Ausztráliában. A vesztegetés, az adócsalás és az erkölcstelenség pedig bárkire ráhúzható, ahogy a polip feje is tetszőlegesen cserélhető az aktuális ellenségnek megfelelően...

Az 1872-re elkészült táviróvezeték Darwintól tenger alatti kábelként folytatva útját Jakartán és Szingapúron át végső soron Londonnal kapcsolta össze Ausztráliát.

Mt. Wells elhagyott ónbányája

A környéken minden hullámlemezről épült, ami könnyen szállítható és máshol újra összeszerelhető. Háttérben a bánya nevében szereplő hegy, a környék legmagasabb pontja



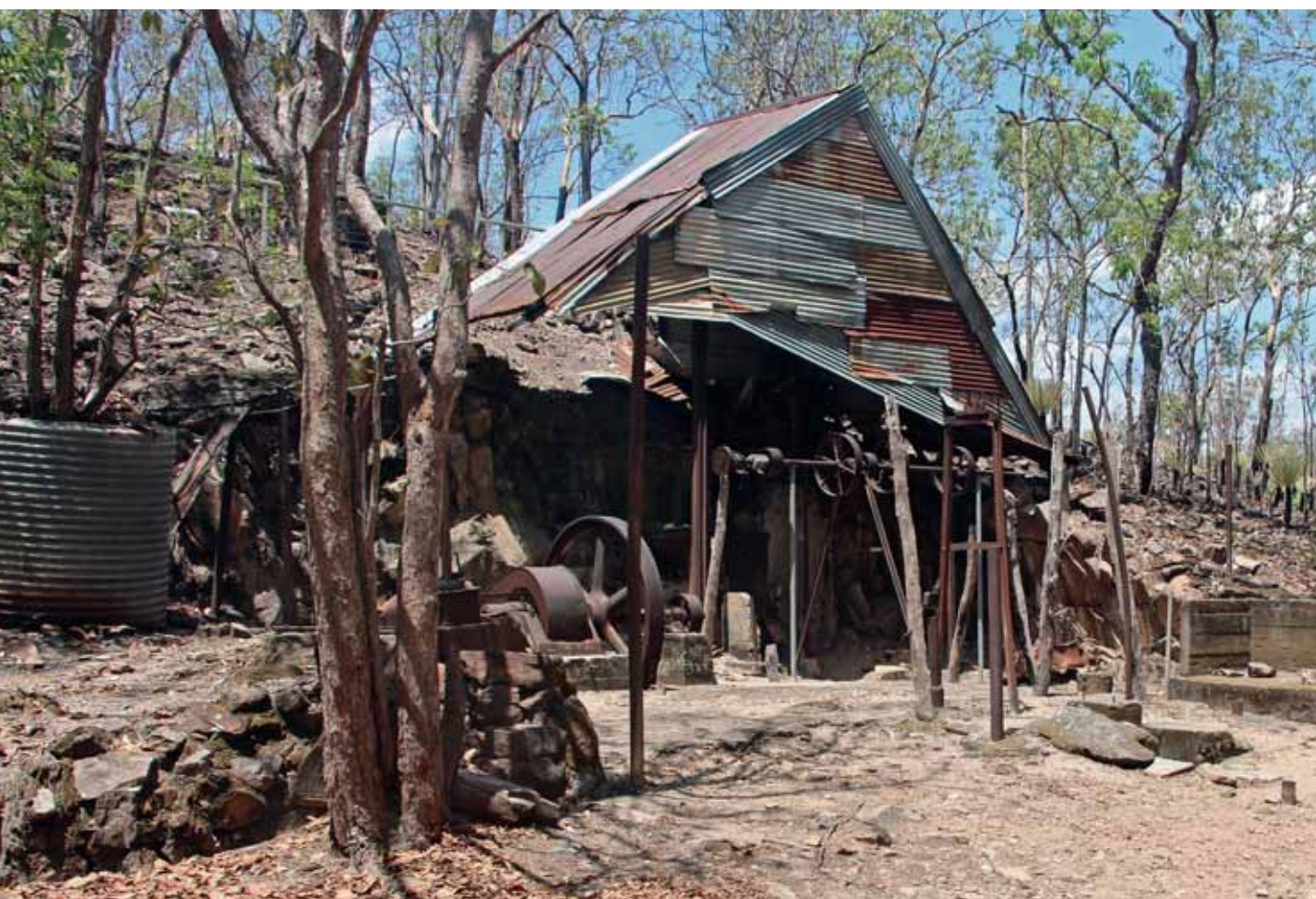
„Sárga Veszedelem”

1888-ra a kínai közösség létszáma már tízszeresen meghaladta az európaiakét a térségben, ami igencsak megrémítette a kormányzatot, így megtiltották további bevándorlásukat.

A kínaiak beáramlása az 1870-es évek végén aztán tömegessé vált, így számuk hamarosan meghaladta az európaiakét, végül pedig az összes többi csoport együttes létszámát is. A kínai népesség nemcsak az olcsó munkaerőt jelentette, de itt a mezőgazdaságot is ők honosították meg: cukornádat, rizst, zöldséget termesztettek, emellett szabászatokat, boltokat, mosodákat üzemeltettek.

1888-ra a kínai közösség létszáma már tízszeresen meghaladta az európaiakét a térségben, ami igencsak megrémítette a kormányzatot, így megtiltották további bevándorlásukat. 1895-ben jogilag is kizárták őket az aranybányászatból, attól kezdve földet sem tulajdonolhattak. Sorsukat végül az 1901-ben bevezetett Fehér-Ausztrália politika (White Australia Policy) pecsételte meg, amikor sokukat ki is toloncolták.

Távozásukkal azonban a Northern Territory komoly népesség- és gazdasági potenciált veszített, amit az európaiak akkori beáramlása sem tudott pótolni. A munkaerőhiányt az etnikai alapú bevándorláspolitikát 1970-es években történt feloldása és az azóta érkezők sem tudták maradéktalanul orvosolni.



A nagy álmok azonban hamar szertefoszlottak, annak ellenére is, hogy a környéken bőségesen volt jó termőföld és vízforrás, az ón- és az aranybányászat pedig hosszabb távon is jövedelmet biztosíthatott a lakóknak.

A tiszavirág-életű főváros

A vasút déli végállomásaként Burrundie gyors fejlődésnek indult, és az 1880-as évek második felében 3 ezer lakosával Darwin után a második legnagyobb város volt a Northern Territoryn. A nagy álmok azonban hamar szertefoszlottak, annak ellenére, hogy a környéken bőségesen volt jó termőföld és vízforrás is, az ón- és az aranybányászat pedig hosszabb távon is jövedelmet biztosíthatott a lakóknak. A város ekkor bírósággal, bankkal, hotellel, kórházzal büszkélkedhetett, de volt rendőrség és távíró is az 1888-ban megnyitott vasútállomás mellett.



Elbaltázott vasútfejlesztés

Mivel a 19. századi körülmények között Darwin kikötőjét a szárazföld felől nehezen lehetett megközelíteni, ezért a Blackmore-folyón kikötőt hoztak létre. Az új telep neve Southport lett, amit rendszeres gőzhajójárat kötött össze Darwinnal. Southporttól tovább lóháton lehetett elérni a délebbre fekvő aranymezőket, így a városka az aranyláz idején egyfajta „intermodális csomóponttá” vált, térségi logisztikai és aranykereskedelmi központ lett. A városban még távíró- és postaállomás, rendőrség és több szálloda is létesült.

Az 1883-ban indult vasútépítés időlegesen még több embert, főként kínai kulikat vonzott a vidékre, akik ekkorra már Southport lakosságának háromnegyedét adták és külön kínai negyedben éltek. A Darwint az aranymezőkkel összekötő, 1888-ra elkészült észak ausztrál vasút azonban elkerülte Southportot, amely így elveszítette korábbi szerepkörét.

Egy évvel a vasút átadása után bezárták a postát és a távíróállomást, majd Southport lényegében egy szempillantás alatt elnéptelenedett. Szerepét a vasút déli végállomása, a vidék új központjának szánt Burrundie vette át.

Bamboo Creek

A bányászkodás kézi manufaktúra-jelleggel zajlott. Bár a dizájn alapján inkább az ipari forradalom korai éveire gondolnánk, ez a bánya a 20. század első felében működött.

A Darwint az aranymezőkkel összekötő, 1888-ra elkészült észak ausztrál vasút azonban elkerülte Southportot, ami így elveszítette korábbi szerepkörét.



Burrundie temetőjében

A kietlen bozótos nem nyugdíjparadicsom. Akit ide temettek, általában fiatalon hunyt el.



Bozót-art

A sok elhagyott autóröncs esetenként művészi installációként éled újra.

A vasút újabb déli meghosszabbításával azonban a lehetőségek is tovaszálltak. 1901-re az aranybányász-település lényegében már csak vegetált, mivel az új, délebbi végállomás, Pine Creek lassan elszívta a központi funkciókat. Először a kórház települt át, majd 1917-re a posta és a távíróállomás is bezárt, a bíróság pedig Darwinba költözött. A közeli Mount Wells ónbányájára végül 1929-ben került lakat, a környék 1935-re teljesen elnéptelenedett, csupán a városka temetője maradt meg. Egyetlen épület áll és működik mindmáig: a környék elhagyott bányáinak és épületeinek bontott anyagából a nagy gazdasági világválság idején összetakolt Grove Hill „Hotel”, amelyet azonban a 1970-es évek óta még a fűt is messze elkerül.

Mikor megérkezem a hotelhez, a tornácán egy ősz szakállú, öreg matuzsálem, a környék utolsó lakója pipázgat. A nem túl bőbeszédű öreget igyekszem szóra bírni: ivóvizet kérnék tőle, ám óvatos vagyok, mert errefelé a madár se jár, a fegyvertartás szabályai pedig kifejezetten szabadon értelmezhetőek. „Az élet itt csodálatosan nyugalmas” – jegyzi meg végül, majd elirányít a mosdó felé vízért. A szálló látszólag zárva, nemhogy vendéget nem látni, de még a mosdót is pókhálók borítják.

A vasút újabb déli meghosszabbításával a lehetőségek is tovaszálltak. 1901-re az aranybányász-település lényegében már csak vegetált, mivel az új, délebbi végállomás, Pine Creek lassan elszívta a központi funkciókat.



Sínpár a semmibe

Az egykori keskeny nyomtávú Észak ausztrál Vasutat 1976-ban végleg megszüntették, az új nyomvonalon épült normál nyomtávú vasút pedig csak 2004-ben érte el Darwint. Az egykor kínai kulik által lefektetett síneken az 500 km-es távot két és fél nap alatt tette meg a vonat



Az egykori Grove Hill „Hotel” de luxe szobája

A szobákban nem volt mennyezet, hogy a hó az egybenyitott „padlás” felé tudjon távozni. Az épület hullámlemezről épült, ám a nagy légtér miatt belül mégsem forrósodott át vészesen. Ha mégis, akkor az ágy helyett egy vízzel teli fürdőkádban is feketett a szállóvendég

A történetnek itt vége is lenne...

... ha a vasút végállomása 1917-ben nem költözött volna még délebbre, elérve Katherine városát, amely így az egykor szebb időköt megélt, ma már csak 300 lelkes Pine Creek sorsát pecsételte meg! Bár az Észak ausztrál Vasutat 1976-ban végleg bezárták, az egykori déli végállomás, Katherine ma is – mindössze 6 ezer lakosával – a környék központja, a Northern Territory negyedik legnépesebb települése!

És mi ebből is tanulság? A vasút (és minden hasonló közlekedési infrastruktúra) fejlődést hozhat, ám el is szívhatja az erőforrásokat, ami egy ritkán lakott térségben

megpecsételi egy-egy kisváros sorsát.

Burrundie szomorú példájából azonban azóta sem sikerült tanulnia a térségi politika alakítóinak: a gigaberuházásként 2004-ben átadott új, kontinentst átszelő Adelaide–Darwin-vasút csak tranzitszereppel rendelkezik, állomása csak Darwinban van, ezzel még inkább megvonva a növekedés lehetőségét a Darwinon kívüli kietlen vidék kisebb központjaitól.

Bár az Észak ausztrál Vasutat 1976-ban végleg bezárták, az egykori déli végállomás, Katherine ma is – mindössze 6 ezer lakosával – a környék központja, a Northern Territory negyedik legnépesebb települése!

A Grove Hill „Hotel” pókhálós bárjában

Az épületet mai helyén az 1930-as években húzták fel a környékről összegyűjtött ócskavasból és hullámlemezekből





DARWIN – MIÉRT NEM LETT SZINGAPÚR?

A Northern Territory kapcsán visszatérő elképzelés, hogy a jelenleg nagyjából Nyíregyháza-méretű Darwinnak valójában Szingapúrral kellene versenyeznie. Már a 19. század elején is az Ázsiával és különösképp a malájokkal zajló kereskedelmi kapcsolat volt a fő motívum, amikor több hamvába holt kísérletet tettek állandó település létrehozására Észak-Ausztráliában. A Tiwi-szigeteken 1824-ben alapított Fort Dundas négyéves létezése alatt azonban egyetlen maláj hajó sem tűnt fel a környéken – annak ellenére sem, hogy a maláj halászhajók régóta látogatói voltak e vizeknek. Az 1838-ban alapított Fort Victoriát egy ciklon pusztította el, de az 1864-ben alapított Escape Cliffs-telep sem élt meg három évnél többet.

Nemcsak Darwin lakói, de a tudomány helyi képviselői is szeretnek mindmáig olyan magyarázatokkal előállni a városalapítási projekt sorozatos kudarcai kapcsán, amelyek a földrajzi determinizmusban gyökeredznek. „Észak-Ausztrália kellemetlen, párás, trópusi klímája nehezen elviselhető – ismételtetik skót és ír gyökerű helyi ismerőseim –, nem akarna itt senki sem élni, ha valamiféle gazdasági érdek nem tartaná itt, ezért nem fejlődik a térség. – Szingapúrban mindig esik az eső, de itt, Darwinban a száraz évszak miatt a mezőgazdasági művelés is csak fél évig lehetséges” – folytatja helyi ismerőseim, mintha a fél évre leszűkülő vegetációs időszak a világon csak Észak-Ausztráliában fordulna elő... Arról nem is beszélve, hogy Szingapúr gazdasági teljesítményében régóta nem osztr – nem szoroz a mindennapos eső.

Jachtok a Cullen Bay-ben

Darwin és az Északi Terület a nagy társadalmi különbségek hazája, ahol a bányászati szektorban mindmáig gyorsan, nagy vagyonra lehet szert tenni

„Észak-Ausztrália kellemetlen, párás, trópusi klímája nehezen elviselhető, nem akarna itt senki sem élni, ha valamiféle gazdasági érdek nem tartaná itt, ezért nem fejlődik a térség.”

Készül a papajasaláta Rapid Creek ázsiai piacán

Az 1970-es évektől ázsiaiak előtt is újranylt a bevándorlás lehetősége. Darwinba először délvietnami menekültek érkeztek, őket kambodzsaiak, majd a legnagyobb számban filippínók követték

Az ausztrál kormányzat lényegében lemondott a nagy északi kikötőváros tervéről, ami a kontinens kapuja lett volna Ázsia felé: a 20. század elején számukra még sokkal fontosabb volt Darwin „ausztrál” jellege...

NÉZD MEG SZERZŐNK ELŐADÁSÁT IS!
2021. JÚNIUS 5.
ONLINE-KIADÁS

FELFEDEZŐK NAPJA

www.felfedezoknapja.hu



Ám a valós oka annak, hogy Darwin miért nem lett Szingapúr, sokkal kellemetlenebb, mint a helyi párás, trópusi idő! Darwin 1869-es alapítását követően igen sok kínai érkezett ide – először olcsó építőmunkásnak. Észak-Ausztrália éghajlata számukra meg sem kottyant. Kína ráadásul nemcsak Európánál, de Sydney-nél is közelebb van Észak-Ausztráliához, ha a tengeri megközelítéssel számolunk (a szárazföldi út, főleg az esős évszakban, a 20. század elejéig járhatatlan volt)! A kínai bevándorlás így végül annyira jól sikerült, hogy teljesen megrémítette az ausztrál kormányzatot, így első lépésként megtiltották, majd 1901-től a White Australia Policy keretében tömegesen toloncolták ki a kínaiakat.

Darwin elsősorban ezért nem lett Szingapúr: Szingapúrt épp a kínaiak tették naggyá – szorgalmuk, üzleti érzékük és a Brit Birodalom által nyújtott kereskedelmi hálózatok révén.

Az ausztrál kormányzat pedig lényegében lemondott a nagy északi kikötőváros tervéről, ami a kontinens kapuja lett volna Ázsia felé: a 20.

század elején számukra még sokkal fontosabb volt Darwin „ausztrál” jellege, mintsem Észak-Ausztrália fejlesztése.

A Northern Territory 1911-ig Dél-Ausztrália része volt, ám akkor – a bőségesebb szövetségi források reményében – közvetlenül az ausztrál szövetségi kormány fennhatósága alá került, de ebből sem profitált túl sokat Észak-Ausztrália. A remélt forrásokból az I. világháború miatt vajmi kevés vált valóra. Csupán egy állami kísérleti gazdaságot hoztak létre 1912-ben, de azt is bezárták a háború idején. A Northern Territory az ausztrál szövetségi gyámság alatt elveszítette önkormányzatiságát is, amit csak 1978-ban, az önálló szövetségi állami státusz elnyerésével kapott vissza.

Mindez nemcsak a régió fejlődését hátráltatta, de 1918-ban Ausztrália 20. századi történetének legnagyobb forradalmához, a darwini zendüléshez is vezetett. A feléledő szakszervezeti mozgalom vezette lázadás az 1 évvel korábban, a térség akkori legnagyobb magántőkés beruházásaként alapított Vestey-vágóhídról indult, az ottani nehéz munkakörülmények és az alacsony bérezés miatt. A vágóhíd végül sosem termelt profitot, 1920-ra pedig végleg bezárta kapuit, egy újabb kudarcgal gazdagítva a Territory rövid történelmét. Bár a marhatartás végül meghonosodott, csak fél évszázaddal később nyílt újabb vágóhíd a környéken. Az állatokat azonban azóta is zömmel feldolgozatlanul – élő állatként – exportálják Darwin kikötőjéből.

A feléledő szakszervezeti mozgalom vezette lázadás az 1 évvel korábban, a térség akkori legnagyobb magántőkés beruházásaként alapított Vestey-vágóhídról indult...

Darwin madártávlatból

A kertváros meghatározó elemei a lábakon álló, trópusi környezetre adaptált, ún. troppoházak



A város számára a technológiai vívmányok ugyan mindig hoztak időleges felvirágzást, ám ezekkel nem sikerült tartós fejlődést elérni: amikor az egyes innovációk meghaladottá váltak, Darwin mindig megszenvedte azt. 1919-ben Darwin bekerült az ausztrál Repüléstörténet Nagykönyvébe: az első, Londonból erre a földrészre induló repülő itt ért földet! Sőt, a város az 1921-ben alapított Quantas (Queensland and Northern Territory Aerial Services) egyik fontos csomópontja lett, ám az 1970-es évektől a hosszabb távolságú légi járatokkal elveszítette súlyát.

Darwin azóta sem lett Szingapúr, sőt, a szakadék egyre csak nő: a rövid távú, gyors profitot remélő beruházások helyett hosszabb távú gondolkodásra lenne szükség. Ám a politika itt is csak a négyéves ciklusokban gondolkodik...

E házokról bővebben a Földgömb honlapján:



<https://afoldgomb.hu/blogok/geogulliver/mi-az-a-tropo>



KARÁCSONYI DÁVID
GEOGRÁFUS, JELENLEG
A CHARLES DARWIN EGYETEMEN
ISMERKEDIK A VILÁG LEGRITKÁBBAN
LAKOTT PERIFÉRIÁINAK
TÁRSADALOMFÖLDRAJZÁVAL



800 000 HEKTÁR MEGVÉDETT TERÜLET

TÁMOGASD MUNKÁNKA ADÓD 1%-ÁVAL.
Ennyi kell ahhoz, hogy közösen tegyünk a jövőnkért.
Adószámunk: 18226814-2-42

VOJNITS ANDRÁS

1941–2021



FOTÓ: MAGYAR TUDOMÁNYOS AFRIKA-EXPEDÍCIÓ

„Örülök annak, hogy nekem is volt valami szerepem A Földgömb fennmaradásában, a folyamatos megjelenésben” – írta egyszer nekünk szerényen egy levelében.

Másfél évtizeddel ezelőtt egy bő évig főszerkesztőként irányította A Földgömböt, de később is szerzőnk maradt. Írt Houstonról és New Orleansról, mint szomszédvárokról, a barlangok lepkevendégeiről, Martin Luther Kingről, a szitakötők tökélyre fejlesztett repüléséről, a borsönyi szalamandráról, ónos esőről és erdei jégtörésről, fagyálló lepkéről és énekes hattyúkról, a bernecebaráti szüretéről, havasi cincékről, a hurrikánszezon özönvizéről, legutóbbi számunkban pedig Kacsafarkú szender, Az Év Rovara, 2021 című cikkében ismét szűkebb szakterületén kalandozott.

A Magyar Földrajzi Társaság Expedíciós Szakosztályának alapító elnöke, az MTA Zoológiai Bizottságának titkára volt. Kutatásainak középpontjában a Börzsöny, a Felvidék hegységei és Afrika álltak.

33 évvel ezelőtt épp Ruandában, a Virunga-hegységben dolgozott a Magyar Tudományos Afrika-expedíció zoológusaként.

Emlékét megőrizzük!

A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



ALAPÍTVÁ: 1872

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

ELNÖK: DR. CSORBA PÉTER
AELNÖKÖK: DR. SZILASSI PÉTER
DR. MICHALKÓ GÁBOR
FŐTITKÁR: DR. DÁVID LÓRÁNT

SAKOSZTÁLYOK:

BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI
SAKOSZTÁLY, HEGYMÁSZÓ-SAKOSZTÁLY,
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SAKOSZTÁLY,
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
TÉRKÉPESZETI SAKOSZTÁLY,
TURIZMUSFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
FÖLDRAJZTANARI SAKOSZTÁLY

TERÜLETI OSZTÁLYOK:

BAKONY–BALATON-VIDÉKI OSZTÁLY (VESZPRÉM)
BORSODI OSZTÁLY (MISKOLC)
DEBRECENI OSZTÁLY
DÉL-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (PÉCS)
DUNA-VÖLGYI OSZTÁLY (SZEKESZÁRD)
EGER–BÜKK-VIDÉKI OSZTÁLY
GYÖNGYÖS–MÁTRA-VIDÉKI OSZTÁLY
KISALFÖLDI OSZTÁLY (GYÖR)
KISKUNSAGI OSZTÁLY (KECSKEMÉT)
KÖZÉP-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (SZEKESFEHÉRVÁR)
KÖRÖS-VIDÉKI OSZTÁLY (BÉKÉSCSABA)
NYIRSEGI OSZTÁLY (NYÍREGYHÁZA)
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI OSZTÁLY (SZOMBATHELY)
SZEDEDI OSZTÁLY
SZÉKELYFÖLDI OSZTÁLY (CSIKSZEREDA)
TOLNA MEGYEI OSZTÁLY (DOMBOVÁR)
ZALAI OSZTÁLY (NAGYKANIZSA)

KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:

1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 45.
KÖNYVTAR@FOLDRAJZITARSASAG.HU
A KÖNYVTÁR ELŐZETES EGYEZTETÉS ALAPJÁN
ISMÉT 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

A FÖLDRAJZOKTATÁSÉRT, A FÖLDRAJZI ISMERETTERJESZTÉSÉRT...

Támogassa szja 1%-ával a Magyar Földrajzi Társaságot! Adószámunk: 19007964-1-42



MAGYAR
FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG

WWW.FOLDRAJZITARSASAG.HU

VÁGYOTT SZÉPSÉG

PRERAFFAELITA
REMEKMŰVEK A TATE
GYŰJTEMÉNYÉBŐL



John William Waterhouse, Shalott kiasszonya, 1888, Tate

A tárlat augusztus 22-ig látogatható!

MAGYAR NEMZETI GALÉRIA

Kísérő kiállítás: mng.hu/utopia



A kiállítás a Tate és a Szépművészeti Múzeum - Magyar Nemzeti Galéria együttműködésében valósult meg.

Főtámogató:



Kiemelt támogató:



Együttműködő partner:



Médiatámogatók:



mng.hu