

# FÖLDGÖMB

MBI MAGYAR  
BRANDS  
6x | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23

A MEGISMERÉS KALANDJA WWW.AFOLDGOMB.HU ALAPÍTVÁ: 1929



1750 FT | 5 € | 25 LEJ 2024. SZEPTEMBER–OKTÓBER

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

LÁTVÁNYÉLMÉNY



ALFÖLDI FELÜLNÉZET

SZKOPJE – NEMZETÉPÍTŐ KÖZTEREK?

VADNYUGATI VÉGEKEN

BÖLÉNYEK: A SZELÍD ŐRSÉG VAD ARCAI

RÓKAMENTÉS



# FÖLDGÖMB Fesztivál

2024. NOVEMBER 23. – MILLENÁRIS, D-CSARNOK  
KETTŐ AZ EGYBEN: FELFEDEZŐK NAPJA ÉS ZÖLDGÖMB FESZTIVÁL



A Baleár-szigetek megalitikus építményei a magasból | Baráti társaságból bagolymentő csapat | Nemzeti parkok a Sziklás-hegység déli részén: sziklatornyok, kanyonok, homok, indiánok | „Meztelenül” a Namib-sivatagban | Intelligens tájak – Fotorealisztikus történeti tájképrekonstrukció a mesterséges intelligencia segítségével | Az égő unikornistól a rózsaszín delfinekig – Bringával Dél-Amerikában | A Földgömb Permachile klímakutató programja folytatódik: irány a Darwin-hegyvidék | Lélegzetelállító barlangok 3D-ben, Földünk minden szegletéből! | Lengyelország több, mint amire számítasz! | A Világűr titkai | Tipi sátor és a sarki róka... | Természetalapú megoldások az éghajlatváltozás elleni harcban | 7próba-játék | Vidámság | Nyeremények

## A Földgömbtől megszokott változatos, érdekfeszítő és tartalmas programmal készülünk!

Előadónk lesznek szerzőink, szakértőink: Aliczki Manó, Boros Gergely, Egri Csaba, Heiszig Benedek, Jakab Gusztáv, Kálló Péter, Pál Máté, Pető Ákos, Sik András, Szigeti Ferenc, Telbisz Tamás és még sokan mások!

Részletek hamarosan honlapunkon: [fesztival.afoldgomb.hu](https://fesztival.afoldgomb.hu)

# NAGY LÁTVÁNY, SÚLYOS TARTALOM, KÉRDÉSÖZÖN

▷ DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Épp a fotelbe ülés végső, gravitációs fázisában voltam, amikor akkorát sívított egy, a rendre felügyelő „hozáértő”, hogy sikerült valahogy a karfába kapaszkodva mégis megállítanom a folyamatot. Pedig csak megfáradva, egy félreeső fotelszerűségbe, az egyetlen szabad helyre huppantam volna le a hosszadalmas akadémiai eseményen. Ami történetesen – mint kiderült – Deák Ferencé volt egykor, és becses, védett darab.

Illedelmesen eltávolodtam a nagy idők emlékeitől, mert értékelem a beszédes, historikus tárgyakat. Múzeumokban nem nagyon szoktam fényképezni, de egy-egy elgondolkodtató alkotás teljesen beszippant. Az iráni Perszepolisz domborművei egy albumban halottnak tűnnek, de közelről – és abban a közegben – megunhatatlan böngészés tárgyai. Közben a múzeumban egy sósi-vatagban talált évezredes csizma (belőle szépen kiálló lábszárcsonttal) hívogat. No meg azok a szemüregre illeszhető öblösüvegek, amelyekbe a férj távoli útja során az otthon maradó asszonyok gyűjtötték epekedő könnyeiket egykor. Vagy két jó meleg bunda egy patagóniai múzeumban: az egyik guanakó-prémből, a másik kormorántollból. Mindenképp felpróbálnám.

Megdöbbenő és megkerülhetetlen emlékek, mives alkotások, monumentális kulturális és természeti örökségek adják e számunk gerincét – helyenként a finom részletekre, máshol a színes összképre koncentrálnak. Mindezt sok nézőpontból, változatos terepeken vizsgálva: ide tartozik az új napmegfigyelő rendszer, Szkopje szobortengere, a múzeumbúvárlatok dilemmái, a korábban ismeretlen látószögéből megörökített Alföld, a most is élő pueblo-építészet, de a régi korokat (és környezetet) idéző bölények hazai visszatelepítése is.



**Kívül Dávid-másolat**  
(Firenze, Olaszország),  
**bent a falon**  
**ősi jégcsákányok**  
**és feketeorka gyűjtemény**  
(Punta Arenas, Chile)



FOTO: NAGY BALÁZS

# FÖLDGÖMB

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XLII. ÉVFOLYAM, 372. LAPSZÁM  
2024. SZEPTEMBER–OKTÓBER

FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS

SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:

BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT

MARKETING: MOHAI ANDREA

HONLAP, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:

HEILING ZSOLT, TÓTH FRANCISKA

RÁDIÓS SZERKESZTŐ-MŰSORVEZETŐ:

ÉRCZFALVI ANDRÁS

ÁLLANDÓ SZERZŐK:

DR. BÖTTLIK ZSOLT, DR. FRANCISCS LÁSZLÓ,

DR. JAKAB GUSZTÁV, DR. KARÁCSONYI DAVID,

KEREKES ISTVÁN, LADÁNYI TAMÁS, LEVICZKI ANITA,

SARUSI ISTVÁN, SZIRMAI GÁBOR,

DR. TAMÁSKA MÁTÉ, DR. TELBISZ TAMÁS

TERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT

OLVASÓSZERKESZTŐ: SEBESTYÉN ZSUZSANNA

NYOMÁS: KESKENY ÉS TÁRSAI 2001 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 PÁROS HÓNAP ELEJÉN,

ÉVENTE 6 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 KIADÓBAN NINC SZEMÉLYES ÜGYFÉLFOGADÁS!**

ELŐFIZETŐI ÜGYFÉLSZOLGÁLAT: KRIZSÁN SAROLTA

E-MAILEN: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU

TELEFONON: HÉTFŐN ÉS SZERDÁN:

10–12 ÓRÁIG, TEL.: (06-30) 904-5876

MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ÁBRÁKAT ÉS SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZETENNI, REPRODUKÁLNI, SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ENGEDÉLYZETTEL TÁROLNI ÉS TÖRVÁBADNI. MEG NEM RENDELTE FENYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ÖRZÖNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HIRDETESEK TARTALMAÉRT A KIADÓ NEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!

HU ISSN 1215-8690



**PULITZER-EMLEKDŐJ (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, '21, '22, '23)



# 24

LÁTVÁNYÉLMÉNYEK NYOMÁBAN



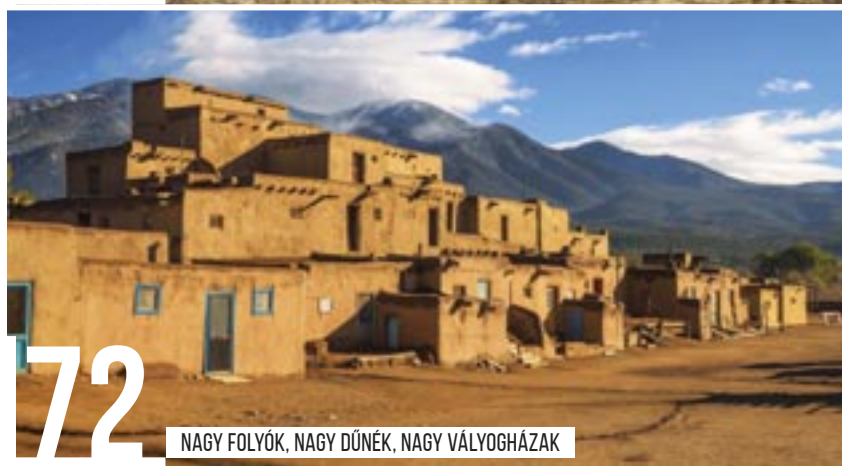
# 40

ALFÖLDI FELÜLNÉZET



# 62

BÖLÉNYEK – A SZELÍD ŐRSÉG VAD ARCAI



# 72

NAGY FOLYÓK, NAGY DŰNÉK, NAGY VÁLYOGHÁZAK

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FRANCISCS LÁSZLÓ: **MÉG KÖZELEBB A NAPHOZ – MEGOLVAD-E IKAROSZ SZÁRNYÁN A VIASZ?** ▶

4

FLÓRA ÉS FAUNA

MORVAI SZILÁRD: **REJTETT MINI KINCSEINK** ▶

8

VAN KÉPÜNK!

MOLNÁR ÁBEL: **A POKOL KAPUJÁBAN** ▶

10

FLÓRA ÉS FAUNA

SARUSI ISTVÁN: **VUK-VIGYÁZÓ – KURUNCZI NORBERT RÓKAMENTŐ** ▶

12

ÚTI TIPP

NAGY BALÁZS: **SZÍNPOMPÁS „ROSSZ FÖLD”** ▶

17

FÖLD ÉS ÉG

LADÁNYI TAMÁS: **AZ EXTRAVAGÁNS CIVETTA** ▶

20

SZÁM-TÉR-KÉP

BÖTTLIK ZSOLT: **ETNIKAI MOZAIK OROSZORSZÁG KÖZEPÉN – A VOLGA-KÁMA-VIDÉK NÉPEI** ▶

22



FOTÓ: VASVÁRI TAMÁS

VASVÁRI TAMÁS: **LÁTVÁNYÉLMÉNYEK NYOMÁBAN: KINT VAGY BENT?** ▶ 24

Sosem voltam múzeumba járó típus. Ha mégis jegyet váltottunk, viszonylag gyorsan haladtam a termekben, ritkán fordult elő, hogy valami önmagában megragadott, a kiállítási tárgyak melletti kis táblák elolvasása is a feleségemre maradt.

Mindig is jobban vonzottak a természet csodái vagy az épített nevezetességek, a történelmi vagy modern épületek, amik leírás nélkül is átadják a hely hangulatát

JAKAB GUSZTÁV: **ALFÖLDI FELÜLNÉZET – SZÍNES, MINTÁS, BESZÉDES** ▶ 40

Az Alföld lapos, az Alföld unalmas, szántóföld az egész, a puszta szó is azt jelenti, hogy nincs ott semmi. Ezek a leggyakoribb előítéletek nagy síkságunk tájképével kapcsolatban.

Az itt élő emberek mégis szeretik, nehezen szakadnak el tőle.

Mert az Alföld ugyan lapos, de egyáltalán nem unalmas!

HOSSZÚ KRISTÓF: **SZKOPJE – NEMZETÉPÍTŐ KÖZTEREK?** ▶ 50

Egy európai főváros reprezentatív hídjának két oldalán az ország történelmi múltját felidézni hivatott szobrok sorakoznak. Azonban az erre járó turista semmilyen információt nem kap arról, kiket is ábrázolnak a városközpont 2010-es években kezdődő felújítása során kihelyezett alkotások: az alakok nevét mindenütt vastag festékréteg takarja. Észak-Macedónia fővárosában, Szkopjében figyelmesen járva a macedón–albán ellentét számos hasonló jelét fedezhetjük fel

NÉMETH CSABA: **BÖLÉNYEK – A SZELÍD ŐRSÉG VAD ARCAI** ▶ 62

A nyugati határszélen fekvő tájegység és nemzeti parkjának neve összeforrt a szelíd lankák, gombákban gazdag erdők, vadvirágos, lepkékben dúskáló rétek mozaikjai alkotta tájképpel, a szerekkel, ősi templomokkal. Noha napjaink embere számára nagyon természetes állapotúnak tűnik a vidék, valójában a táj általunk ismert és szeretett képét az őrségi ember alakítja gazdálkodásával – mintegy ezer éve

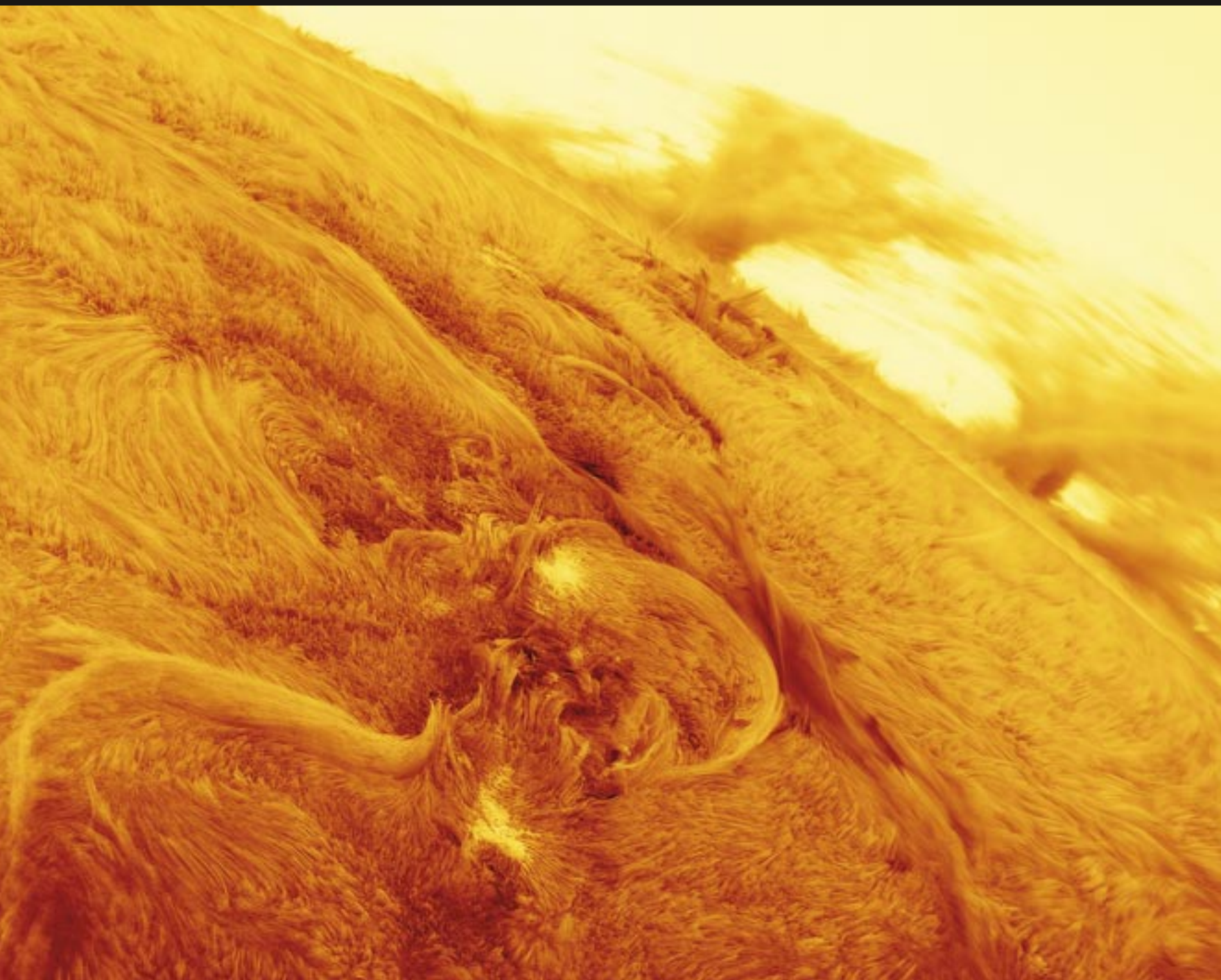
TELBISZ TAMÁS: **NAGY FOLYÓ, NAGY DŰNÉK, NAGY VÁLYOGHÁZAK** ▶ 72

Apró, eldugott szeglet a Sziklás-hegység déli részén. Kiszáradt tavak, mélyen bevágódott folyó, kialudt tűzhányók. Hatalmas dűnék, zöld körök, Krisztus vére. Hasadékölgy indiánokkal és spanyolokkal. Vályog mindenhol, régi és mai pueblók, Karl May tévedése.

Egy 2000 fős nép, amelynek a házára mindenki kíváncsi

# MÉG KÖZELEBB A NAPHOZ MEGOLVAD-E IKAROSZ SZÁRNYÁN A VIASZ?

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: FRANCISCS LÁSZLÓ



Még mélyebbre a kozmoszba, még közelebb a távoli égitestekhez – ezt az élményt adja az amatőr csillagászat és legfőképpen az asztrofotózás. Azonban van egy kivétel, egyetlen égitest, amelyhez eddig nem tudtunk igazán közel jutni, mi, a csillagos eget „szerelemből” fotózók: ez pedig a legközelebbi csillag, maga a Nap

Ha valaki próbált gyerekkorában nagyítóval száraz falevelet égetni, megtapasztalta, hogy a lencse által fókuszált napfény igencsak forró. De valószínűleg azt nem sejtette, hogy a nagyító lencse által rajzolt izzó pontocska, melynek nyomán füstöl a száraz falevél, nem más, mint a Nap optikai képe egy piciny távcsőben. És pont ez a bökkenő: a Nap megfigyelésének egyik elsődleges akadálya, hogy az égitest forró, így a leképeződése is az lesz. Márpedig a Nap távcsöves látványa óriási élmény lenne, hiszen ez az egyetlen csillag az égen, amit az emberiség jelen korszakában közelről megfigyelhet.

Minél nagyobb részletességgel, optikai felbontással, vagyis „közelebből” szeretnénk nézni, annál nagyobb távcsővel kell vizsgálni az amúgy rendkívüli égitestet. De ez azt is jelenti, hogy annál több hővel kell „megküzdeni”. Aki naptávcsövet épít, egy bizonyos ponton éppen úgy érezheti magát, mint Daidalosz, az ókori görög kreatív zseni. Daidalosz fia, Ikarosz – miután apja által készített tollas szárnyakon menekültek a tenger fölött Kréta szigetéről – túl közel merészkedett a Naphoz, a tollakat rögzítő viasz megolvadt, a szárny szétesett, és Ikarosz a tengerben lelte halálát. Aki látott már hőtől szét pattant optikai szűrőt, füstölgő alkatrészeket, napsugárral véletlenül átvágott lemezt, tudja, hogy nem csak a viasz gyenge alkotóelem egy ilyen szerkezetben.

## Daidaloszi kihívás

A közelmúltban Daidalosz szerepébe kellett ülnöm, és amatőr csillagászok számára olyan eszközt létrehoznom, ami működése közben kellő optikai felbontást biztosít, mégis veszélytelen. A legnagyobb kihívás azonban nem az, hogy „olyan anyagból kell építeni, ami nem olvad meg”, vagy hogy „jó hűtőrendszer kell”. A kihívás sokkal nagyobb. Ikarosz szárnyának viaszánál van még valami, ami sokkal érzékenyebb a hőre: maga a fény.

Míg egy üveg vagy egy tükör esetleg nem sérül meg a melegben, viszont a rajta átmenő fénysugár útja eltérül a meleg felület és a levegő találkozásánál, így a képalakítás elromlik, a távcső homályos képet ad. Éppen ezért olyan konstrukcióra van szükség, ami fel sem melegszik, miközben 100 wattnyi energia megy át rajta.

Tehetünk például a távcső elejére egy szűrőfóliát, ami a teljes napspektrum intenzitását egyenletesen a töredékére csökkenti úgy, hogy a fény 99,999%-át visszautükrözi. Ez a módszer biztonságos, részlegesen jó eredményt ad, de éppen a legizgalmasabb jelenségeket nem lehet vele észlelni: a Nap olyan tartományait, amelyeket csak a teljes spektrum nagyon szűk szeletének átérésztésével lehetséges. Ilyenek a napkitörések, protuberanciák, fátklyamezők és sok érdekesség. Pont az, amitől a Nap igazán izgalmas.

Tollazatra és lángokra emlékeztető szálak szerkezet a kromoszférában, a mágneses tér által torzított naplégkörben invertált, színezett felvétel.

A felvétel nagy felbontású, 30 cm tükörátmérőjű Solye 300 kromoszféra multiband naptávcsővel, ultrakeskeny sávú hidrogén-alfa szűrőrendszerrel készült júniusban, hazánkbanól

Segédtükr-árnyékoló orrkúp

Segédtükr

Energiaelnyelő szűrő

Korrektív lencse

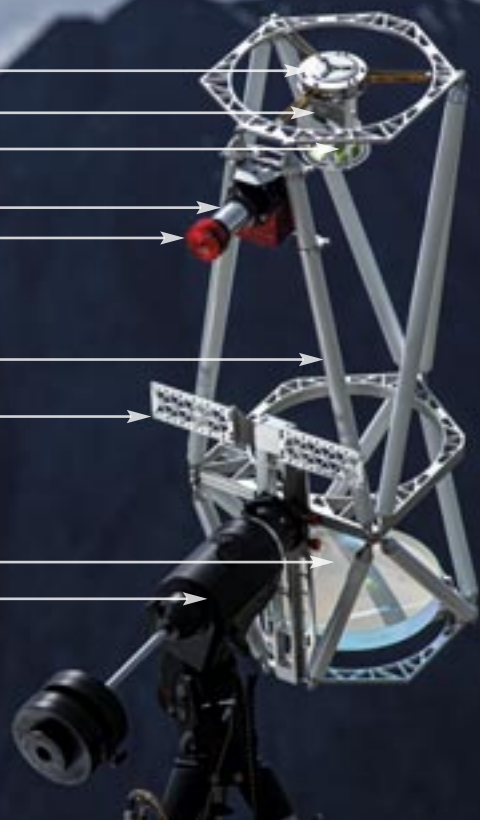
Kamera

Karbonváz

Műszertartó konzol

Speciális bevonatú főtükr

Távcső-mozgató mechanika



## „Soleye”, a megoldás

Valódi jó megoldás egy olyan rendszer építése, ami szelektálja a fényt annak hullámhossza szerint. A hasznos fényt fókuszálja, a haszontalan, vagyis a meleget hordozót, a megfigyelés számára nem fontosat eldobja anélkül, hogy továbbítaná a távcső belsejébe és a kamera felé. Igen ám, de szinte lehetetlen ekkora szűrőt tenni a távcső elé – pontosabban rendkívül drága. Éppen ezért eddig csak kistávcsövek léteztek az amatőrök számára.

Megoldásként kikristályosodott, hogy a távcső képalkotó 30 cm-es főtükre ne ezüstsínű, a teljes spektrumot visszaverő alumíniumbevo-

natot, hanem a spektrum kizárólag fontos tartományait visszaverő, ezáltal továbbító, ún. interferencia-bevonatot kapjon. Ez azért jó, mert a haszontalan spektrumrészeket, például a hőenergia 50%-át hordozó infravörös átereszti magán, vagyis kivezeti a rendszerből anélkül, hogy fókuszálná azt.

Ám a megvalósítás 30 cm-es optikaátmérő esetén eddig nem sikerült. Hála a pontos számításoknak és a profi bevonatgőzőlő magyar laboratóriumnak azonban most minden túlmelegedést sikerült elkerülni! Így született meg a multiband szolár-newton-távcső,

a „Soleye”. Megnyílt a lehetőség, hogy a Napot a kívánt spektrumtartományokban – bár az óriás napobszervatóriumokéhoz képest csak közepes – számunkra mégis igen nagy részletességgel vizsgálni tudjuk, és eddig nem látott szögfelbontású, éles képet kapjunk róla.



**FRANGSICS LÁSZLÓ**  
ÉPÍTÉSZMÉRŐK, FOTOGRAFUS,  
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI  
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM  
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

[HTTP://WWW.SOLEYE.EU](http://www.soleye.eu)

[AFOLDGOMB.HU/ELOFIZETES](http://AFOLDGOMB.HU/ELOFIZETES)

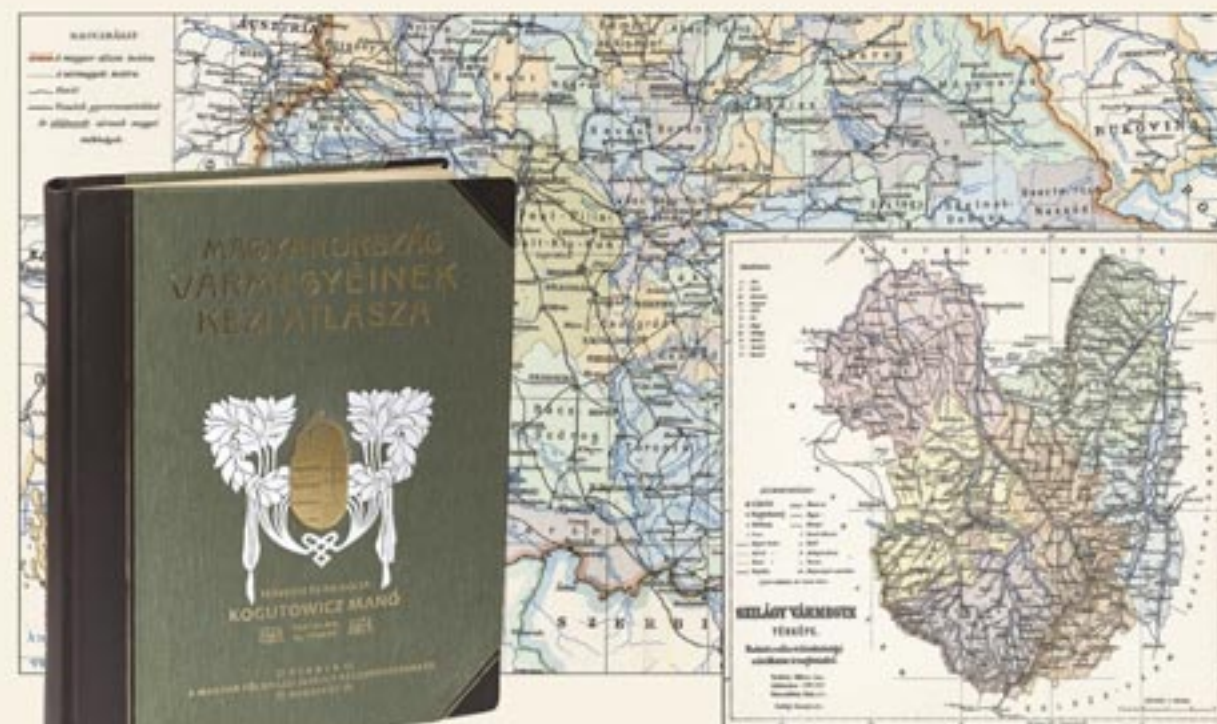
**LEGYEN ÖN IS A FÖLDGÖMB ELŐFIZETŐJE!**  
EZZEL TÁMOGATJA AZ ALAPÍTVÁNY  
ISMERETTERJESZTŐ MUNKÁJÁT  
ÉS KLÍMAKUTATÁSI PROGRAMJÁT!

Adója 1%-ának felajánlásával  
közvetlenül is támogathatja  
A Földgömb az Expedíciós Kutatásért  
Alapítvány ismeretterjesztő  
és klímakutató programját!

**Adószámunk: 18200267-1-42**

[www.expedicio.eu](http://www.expedicio.eu)

A MEGISMERÉSKALANDJA



**Az 1905-ös kiadás hű reprintje**  
TINTA Könyvkiadó [www.tinta.hu](http://www.tinta.hu)

**Kogutowicz Manó**  
Magyarország vármegyéinek  
kézi atlasza



# REJTETT MINI KINCSEINK

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: MORVAI SZILÁRD

**Az ormányosbogarakat könnyű felismerni, mert szinte alig ismerünk más állatot ilyen megnyúlt kitinképződéssel a fején. Ennek végén található a szájszerv, amely ugyan táplálkozásra szolgál, de a szaporodásban is óriási a jelentősége! Azért olyan sikeres e rendszertani csoport, mert az ormány lehetővé teszi, hogy a bogár a külvilágtól védett helyre, a tápnövény szárába rakja el a petéit, így a lárvák biztonságban tudnak fejlődni. E szaporodási mód eredménye, hogy az ormányosbogarak hazai fajszáma 1231!**

A földön 70–130 ezer közötti lehet a fajok száma, a bogarak közül ez a legnépesebb csoport, de rendkívül sok még a feltáratlan lehetséges élőhely – főleg Ázsiában.

Szinte az összes fajuk növényevő, többnyire a növények szárát, leveleit, termését eszik, és majd' minden hazai lágyszárú növényfajnak van ormányosbogár-fogyasztója, de a legtöbb faj nagyon sok tápnövényen megél (polifág).

A magas fajsám változatos életmódot takar, napi aktivitásuk is sokféle. Számos közülük nagyon ritka, mert táplálék- vagy élőhelyspecialista, de sokuk semleges élőhelyigényű, mi több – emberi közreműködéssel –, világszerte nagyszámú inváziós fajuk is előfordul. Dísnövény-szállítványokkal például rengeteg ormányos szóródik szét a földön: a gyökérlabdákban megtalálható peték, lárvák akár napok alatt is szinte bárhová eljuthatnak.

A sivatagoktól a trópusi esőerdőig mindenhol jelen vannak, még vízivények szárán is (így pl. tünderrózsán, vízi tökön, sulymon), és ezek a szárazföldre csak telelni húzódnak ki.

Hazánkban viszonylag sok bennszülött fajuk él (pl. a Bakonyban, a Bükkben, a Zemplénben, a Bodroghözben). Ezek – a csökkenő élőhely-kiterjedés ellenére – csak kis számban védettek (ittthon összesen hat fajuk). Ha előfordulási helyükön, pl. egy erdőben erdészeti munkát végeznek, egyes rövid életű fajaik kifejezett példányai gyakorlatilag eltűnnek, mert képtelenek a jelentősebb helyváltoztatásra.

A szakemberek számára nehezen kutatható csoport, mivel a gyökéren vagy a talajszinten tartózkodó egyedek szinte megtalálhatatlanok. Sokáig számos fajukat ritkának gondolták, de később kiderült, hogy szimplán csak nem jó helyen keresték őket. Sok hazai faj életmódja

◀ **Mályvafűrő dudvabarkó**  
Neve ellenére sokkal gyakoribb a bogáncsfajokon

**Vörös cickányormányos**  
Országszerte előfordul, sóska-fajokon él

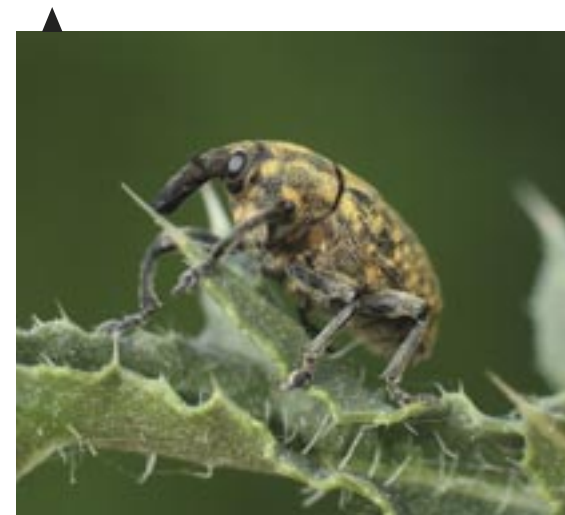


**Közönséges cickafarkormányos**  
Nemcsak cickafarkat, hanem szinte mindent elfogyaszt



**Aszat-púderbarkó**  
Bogáncsfajokon él, gyakori, de rendkívül különleges külsejű bogár

**Nagy kendermagbogár**  
Érdekessége, hogy a 60-70-es években – míg volt kenderhasználat – súlyos kártevőnek számított a kenderföldeken



így is ismeretlen. Vizsgálatukhoz különösen erős elhivatottság kell! Hazai szakemberük, Szénási Valentin, a Duna-Ipoly Nemzeti Park természetvédelmi örkerület-vezetője kisgyerek kora óta kutatja e különlegesen szép, picike élőlényeket. Mert többségük tényleg apró: itt-honi átlagméretük 2-3 mm! Sok

hazai faj az igazi szépségét csak mikroszkóp alatt mutatja meg.

Elterjedésük feltérképezése – főleg a bennszülött, csak hazánkban élő fajok esetében – igen fontos természetvédelmi feladat. Ezek világgállománya nálunk él, nincsenek máshol, csak mi őrizhetjük meg őket! Mindemellett egyes élőhelyek,

erdők természetességi foka – sok más faj mellett – e bogarak segítségével is meghatározható.



**MORVAI SZILÁRD**  
FÉNYKÉPÉSZ, A MAGYAR TÁJ TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK BEMUTATÁSÁVAL FOGLALKOZIK



## A POKOL KAPUJÁNÁL

▷ SZÖVEG: MOLNÁR ÁBEL | FÉNYKÉP: MARI LÁSZLÓ

**K**özép-Ázsiában járunk, a Kaszpi-tenger keleti partvonalára és a Kugitang (Köy-tendag)-hegység, illetve az Amu-Darja és az iráni határ mentén húzódó Kopet-dag-hegység között elterülő Türkmenisztánban. A tranzitvízum mindössze ötnapos

tartózkodást enged, úgyhogy irány a sivatag. A fővárosból, az új épületállomány márványkoncentrációja miatt teljesen fehér és hangulatát tekintve utópisztikus, egymilliós Aşgabatból indulunk.

A Kara-kum („fekete homok”) Türkmenisztán területének 70%-át

foglalja el. A majdnem négy magyarországnyi sivatag egyes területein évtizedekig nem esik az eső. Egykor itt vezetett át a Selyemút egyik északi ága, ma egy rossz autópályát és egy vasútvonalat keresztezi. Kőolajban és földgázban rendkívül gazdag, de itt található

a világ harmadik legnagyobb kénlelőhelye is.

Maga a gázkráter a közelben lévő Derweze faluról kapta nevét. A helyiek a teke törzs tagjai, akik megőrizték félnomád életmódjukat. Húsz éve a türkmén elnök utasítására az akkori település lakosait

elköltöztették, a falut pedig bulldózerekkel a földig rombolták, mert „kellemetlen látványt nyújtott a turisták számára”. Aztán 12 évvel később újraépítették.

Az égő üreg története pedig 1971-re nyúlik vissza, amikor egy szénhidrogén-kutató fúrás során a

szovjet geológusok földgázzal teli barlangot leltek. Ámde a fúrótorony alatt beomlott az alapkőzet, helyén pedig egy kb. 100 m átmérőjű, nagyjából 20 m mély, meredek falú medence maradt. A veszélyes gázok szivárgása miatt a szakemberek úgy döntöttek, hogy begyűjtik a földgázt, néhány nap alatt úgyszólván elég majd. De nem így történt... 53 éve ég itt a földgáz! Egészen szürreális látvány a lángoló kráter, és senkinek sem kell aggódnia amiatt, hogy fázni fog a szélén ácsorogva...

Morajló lángok, csillagos ég és földgázszag. Tevék, füles sünek, sivatagi gyíkok és nyulak. Nem messze a túlméretezett táborúttól jól felszerelt turista jurta- és sáttortábor létesült, a környezet pedig minden érzékszervünket megmozgatja.



**MOLNÁR ÁBEL**  
UTAZÓ, HEGYMÁSZÓ,  
FÖLDRAJZ SZAKOS  
EGYETEMI HALLGATÓ



# VUK-VIGYÁZÓ

## KURUNCZI NORBERT RÓKAMENTŐ

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

Már évekkel ezelőtt sem állt távol Norbitól az állatok világa, hiszen szabadidejében önkéntes macskamentéssel foglalkozott. Egyik alkalommal, amikor macskákat etetett, észrevett egy rókát, ami csatlakozott hozzájuk, és ez többször is megisméltódott. Két hét alatt jó kapcsolat alakult ki közöttük: együtt játszottak, cseresznyéztek..., „pont úgy, mintha tinik lennének”. Fél évre rá, miután megszülettek az anyaállat kölykei, az egyik rossz bőrben lévő Norbihoz került. Orvoshoz vitte, otthonában ápolta Foxit. Két évvel ezelőtt innen jött az ötlet: létrehozza a Rókales Alapítványt. Ezzel párhuzamosan felhagyott budapesti üzletkötői karrierjével, és a Balatonhoz költözött.

### Rókakórház

A rókamentő előrebocsátja: „Mentési-kórházi szempontból különbséget kell tennünk a kölyök és a felnőtt példányok között. Utóbbiak esetében az elütés fordul elő leggyakrabban. Rühes és szopornyicás rókák is szoktak idekerülni: míg a rüh előrehaladottságától függően injekcióval és/vagy tablettával gyógyítható, addig a szopornyica (hasmenéssel, tüdőgyulladás, esetenként bénulással járó vírusbetegség) jobbra elviszi őket. Olykor kutyaharapás okozta vagy kerítésbe, csapdába akadás miatti sérüléssel is találkozunk. De durva esetekben is megesisik, hogy túlélőként nyeri vissza szabadságát az állat: ahogyan ez reményeink szerint most is így lesz

azzal a vadász által meglőtt rókával, aminek a történet még mindig ott van a lábában.”

A megtalált, bekerült róka rögtön állatorvoshoz kerül. Röntgenel vizsgálják, hogy törött-e valamelyik végtagja, van-e gerincsérülése. Rókánál ritkább a belső vérzés, de ha mégis felmerül a gyanú, akkor azt ultrahanggal mutatják ki. Részint a leggyakoribb társállatokkal, a kutyával és macskával való hasonlatosság – természetesen a vadállati jellemzők maximális figyelembevételével –, részint pedig az elmúlt két évben megmentett mintegy 250 róka jelenti a garanciát, ami alapján orvos és állatmentő el tudja kezdeni a kezelést.



### Válaszút

Kisrókák csak és kizárólag akkor kerülnek a menhelyre, ha nem jön értük az anyjuk. Ám ez korántsem jelenti azt, hogy védtelenül helyeznék vissza megtalálása helyének közelébe a kölyköt! Egy vödörrel vagy papírdobozzal fedik el, amit aztán – ha akar – az anya könnyűszerrel elmozdíthat, magával viheti kicsinyét, és folytathatja a nevelést. Ellenkező esetben Norbi vagy segítőtje érte megy, és állapotától függően a rókamentő otthonába, könnyebb sérüléssel menhelyre, egy önálló kennelbe, tehát karanténba kerül. Szintén a bekerülési állapot döntő a kennel-

méret kiválasztásában is: gyengélkedő rókákat azért nem tesznek nagy alapterületűbe, mert ott további stresszel járna az állatnak, ha egy-egy kezelés miatt befognák. Ezért intenzívebb ellátási szükséglet mellett egy kisebb ketrecbe, boxba kerülnek az ilyen egyedek: így könnyebben etetik és adják be fecskendővel a számára szükséges gyógyszereket. „Mindezt folyamatos orvosi felügyelet mellett – erősít rá Norbi. – Aztán úgymint látható, ha egy róka magához tér: felerősödik. Ekkor kerül át egy nagyobb helyre: ott már tud futni, ugrálni, ásni...”

#### Az otthon melegében

Súlyosabb állapotban lévő kölykök Kurunczi Norbert otthonában lábadoznak

#### Jóllakott kisróka

Reggel gyümölcs, este hús képezi az étrendjük gerincét, amihez még száraz macskaeledel és tojás is társul. Utóbbi a proteintartalma mellett jó a bundájuknak is





### A simabőrű áldozatai ▶

Olyan rókákat ment Kurunzi Norbert, amik az emberi jelenlét miatt kerültek bajba

### A rókák aktivitása egyenesen arányos a hőmérséklettel

Ahogy egyre magasabbra kúszik a hőmérő higanyszála napközben, úgy egyre inkább visszahúzódnak az enyhét adó helyekre, vackaikba

Kölyköket 6,5-7 hónapos, azaz ivaréresi korukig nem engednek el. Addig a menhely vendégszeretét élvezik: reggel friss gyümölcsökkel (almával, sárgabarackkal, szőlővel), este pedig hússal (hallal is) táplálják őket. Kiegészítésként pedig száraz macskaeledellel és tojással szolgálnak nekik. Szabadon engedésüket állatorvosi döntés erősíti meg, ám előtte még féregtelenítik, parazitamentesítik és oltják a rókákat, így egyik példány sem jelent semmilyen közegészségügyi veszélyt. „Általában megpróbáljuk ott elengedni a rókákat, ahol megtaláltuk őket, de nyilvánvalóan, ha Győr belvárosából hoztunk 3-4 kölyköt, oda nem kerülhetnek vissza. Ugyanakkor az sem biztos, hogy a Szekszárd közelében elüthet kölyköt, akit alig látott az anyja, szintén ugyanoda visszük vissza” – fejtegeti Norbert, aki az illetékes vadásztársasággal mindig egyeztet a rókák elengedését.



## Menhelyi élet

Amíg idejüket a menhelyen töltik, elkerülhetetlen, hogy a felépülési időben több egyed legyen egy kennelben. Ha nem alakul ki dominancia a kölykök között, akkor addig költöztetik őket az önkéntesek, amíg nem jön létre természetes hierarchia. „Legutóbb az egyik kistróka nagyon agresszívan viselkedett a kortársaival. Ezért átraktuk azt az egy hónapos rókát a két héttel idősebb és fél kilogrammal nehezebb társaihoz, ahol már kénytelen-kelletlen lecsendesedett” – mutat rá Norbi, aki a jelenlegi több tucatnyi egyedet számláló rókalétszám mellett számos trükkel a tarsolyában igyekszik megőrizni a lakók közti egészséges viszonyt. Tekintve, hogy nincs két egyforma róka – sem külsőre, sem pedig a belső tulajdonságaikat nézve –, Norbi munkája ennél változatosabb már aligha lehetne. Ehhez nélkülözhetetlen az a tudás, amit az állatvilágot kiválóan ismerő, magasan képzett szakemberektől, szakmai megbeszélésekből szerez meg.

## A RÁGCSÁLÓK ELLENSÉGE

Rengeteg pocok, egér, patkány és mindenféle rágcsáló pusztítja a mezőgazdasági területeket, így a róka kilövése hatalmas öngól a gazdálkodóknak, akik ráadásul sokat költenek a kiirtásukhoz szükséges mérgekre is. Ehelyett érdemes lenne ingyen és bérmentve a rókákra bízni a rágcsálók elleni védekezés egy részét (hiszen számos más ragadozó is fogyasztja őket), mert egyetlen példány akár napi 15-30 kártevőt is elfogyaszt.

## Változunk, de vajon együtt?

Napjainkban egyre több róka jut el a lakott környezetbe, ami a róka–ember együttélés egyre több kérdését veti fel. Kurunzi Norbert számára ennek kezelése, az együttes jelenlét elfogadtatása küldetésének szerves része. „Itt, vidéken a sakálok sok rókát szorítanak be a falvakba. Ennek hátterében nem csak az áll, hogy a sakálok étrendje hasonló a rókáéhoz, ám előbbiek nagyobb termetűek. Alkalmazkodóképesség szempontjából a

róka bizonyul jobbnak.” És persze alapvető probléma a mi terület-kisajátító viselkedésünk is – a természetes élőhelyének kárára. Így persze a mi tevékenységünk is jelentősen meghatározza a vadállatok viselkedését!



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



## KÖVETELI A BANKKÁRTYÁD ADATAIT? AKKOR CSALÓ!

TEDD CSAK LE A TELEFONT, ÉS CSALÓFOGÓ  
 TIPPEKÉRT GYERE A WEBOLDALRA!



médiaunió

akulcstevagy.hu



## SZÍNPOMPÁS „ROSSZ FÖLD”

▷ SZÖVEG: NAGY BALÁZS | FÉNYKÉP: SIMÁN LÁSZLÓ

Ha az azerbajdzsáni fővárosból, a Kaszpi-tenger menti Bakuból a partvidéket követve északnyugat felé indulunk, egy óra múlva már feltűnnek a Kaukázus vonulatai. A Keleti-Kaukázus lábánál járva csapadékszegény, száraz sztyeppen haladunk. Az ország területén 4000 m fölé emelkedő (Bazardüzü 4466 m) fővonulat még messze van, de a nagy hegyvilág előhegyei is rejtenek külön-

leges helyszíneket. A Xizi (Khizi) régiót elérve ezek egyike a Candy Cane-hegység. E név egy angol utazótól származik, nem is hivatalos, de a turizmusból gyorsan elterjedt. Ráadásul nem is hegyvidék, hanem egy hegylábi dombság és az angolszász világban népszerű, klasszikus „karácsonyi botnyalóka” (candy cane) mint névadó sem épp azeri motívum...

Persze a földrajzi formakincs-elnevezés, vagyis a „badland” sem ázsiai eredetű név, hanem az észak-amerikai préiról származik, ahol a vadnyugati hódítás során az indián csoportok egy része a „rossz földeknek” nevezett, felárkolt, erodált talajtakarójú, értéktelen részekre szorult vissza.

A szín- és formavilág mindazonáltal rokon a távoli területekről származó kifejezésekkel – és rend-

kívül látványos tájat eredményez. A kép pedig úgy igazán teljes, ha a létrejöttét is megismerjük.

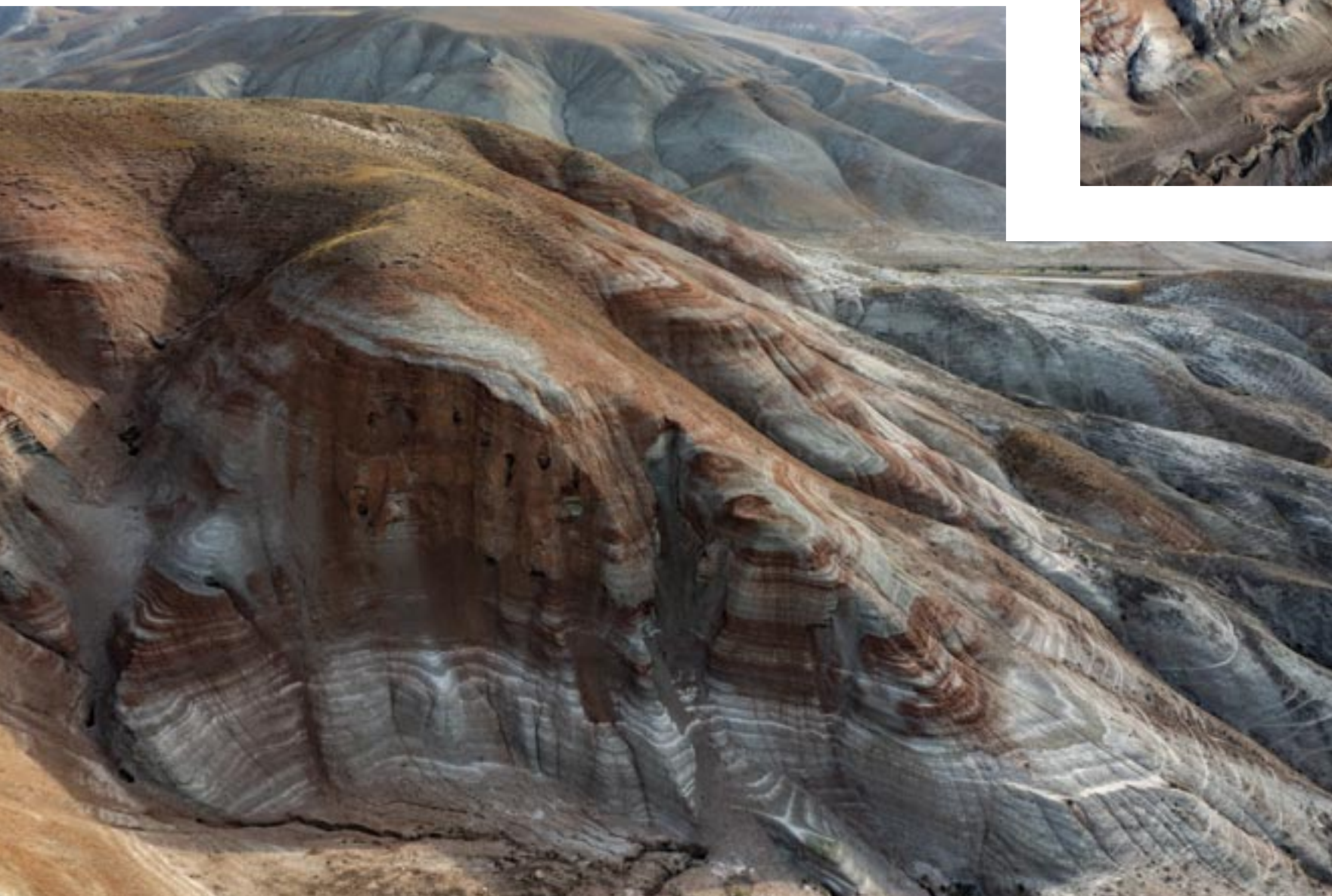
Ehhez a mai Kaszpi-vidék földtörténeti középidői ósóceáni állapothoz kell visszanyúlnunk. A kréta időszakban itt hullámzó tengerből sok, vékony üledékréteg rakódott le. A mészvázás élőlények maradványaiban gazdag – itt különösen sok, tintahalhoz hasonló belemniteszmaradványt rejtő – üledékes kőzetek összességében több száz méter vastagságban, vízszintesen települtek egymásra. Az egykori tengerfenéken felhalmozódott üledék aztán a későbbi szerkezeti mozgásokkal magasabbra került,

de a mai látványhoz szükséges két fontos folyamat még hátra volt.

A változatos víztartó és vízvezető képességű rétegek egy részét olyan oldatok járták át, amelyek megszínezték őket – ebből itt a vasoxid a leglátványosabb. A vöröses, rózsaszínes és barnás színű sávok így igazi tortarétegekként terülnek el egymáson.

Ám hogy mindez a mai formában tájképi meghatározó legyen, szükség volt a lejtők eróziójára is. Vagyis a vízszintes üledékrétegek sorozata – helyenként azért a korábbi gyűrődések jeleit hordozva – az azokat elmetsző lejtőkön bukkan ki a felszínre. Ehhez pedig

a domboldalak hatékony leöblítésére, felárkolására volt szükség. A talajtakaró hiánya ennek a következménye, a gyér növényzet pedig segítője, de egyben elszenvedője is az itteni folyamatoknak. A legelőként hasznosítható száraz sztyeppen, az itteni száraz kontinentális klímán a csapadék hirtelen és nagy intenzitással érkezik, miközben igen hosszú, csapadékmentes időszakok is jellemzőek. A hirtelen esőzések a természetes, fátlan terepről lehordják a talajtakarót, felárkolják a felszínt, és a felületet is öblítve „tisztán tartják”, mossák a lejtőket. Így a talajképződés sem működik, és a növényzet



### Kopár sztyepp

A fátlan táj itt legelőként is alig hasznosítható: a pásztorok csak áthajtják állataikat a felárkolt terepen, és a füvesebb hátaikat, fennsíkokat célozzák meg. Ez a táj ráadásul itatókban sem bővelkedik, mert a szurdokok alján bukkan csak fel víz, de ott is minduntalan eltűnik

sem tud visszatelepülni e felszínre, a csapadékvíz lerohan a lejtőkön, és fenntartja a kopasz felszínű állapotot. De így a badlandképződés során egyben látványosvá teszi a színes alapkőzetet, amely szárazon viszonylag ellenálló, átnedvesedve viszont helyenként könnyen megmozdulhatnak a szemcsék. Így a leöblítő és felárkoló víz folyamatosan alakítja e felszíneket.

Még egy apró pluszlátványélmény: ha alaposan szemléljük az enyhe hátaikat és tetőket, lukacsos

### Felárkolt és lukacsos

Főként a tetőkön, de helyenként a völgyekben is víznyelők sorakoznak: a csapadékvíz vagy lerohan a csupasz lejtőkön, vagy a sötétlő tölcséreken át a mélybe jut

felszíneket, sötétlő aknákat is találhatunk. Ezek az alapkőzet mésztartalmának kioldódásával járó üregesedéshez kapcsolódnak, tulajdonképpen kicsi víznyelők, amik függőlegesen bevezetik a csapadékvizet az üledéksorozat belsejébe.



SIMÁN LÁSZLÓ  
ORVOS, FOTÓGRÁFUS



# AZ EXTRAVAGÁNS CIVETTA

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

A Dolomitok egyik nagyszerű vonulata, a 3220 m magas Monte Civetta (olasz nevének jelentése „bagoly”) meglehetősen szokatlan arcát mutatta. A 6 km hosszú, 1000 m-es északnyugati fal látványa szürkületben, a kavargó felhők között, a kelő Hold fényével derítve már önmagában is különleges volt. Halvány, pontszerű fényforrásként jelentek meg felette a Sas, Delfin, Pajzs konstellációk csillagai, de a holdfényben csak tényleg szeré-

nyen – a képen néhány pixel erejéig. Az éjszakai látkép a Cordevole-völgyben fekvő Alleghe-tóval és a hasonló nevű település fényeivel önmagában is megért egy látogatást.

Ám az némi utólagos nyomozást igényelt, hogy a látvány mitől lett szokatlan. Néhány percre ugyanis felvillant a Bagoly vörösülő szeme! Sejtettem ugyan, hogy valami pirotechnikai magyarázata lesz a jelenségnek, de az ok korántsem volt megszokott. 2024. július 20-a estéjén, épp a fotózás pillanatában a másnap induló Transcivetta hegyi futóversenyt köszöntötték tűzijátékkal a 2262 m magasan fekvő Tissi-menedékházból.



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

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

# ETNIKAI MOZAIK OROSZORSZÁG KÖZEPÉN

## A VOLGA–KÁMA-VIDÉK NÉPEI

▷ SZÖVEG ÉS TÉRKÉP: BOTTLIK ZSOLT

**Az Oroszországi Föderáció a Szovjetunió megszűnésével a legnagyobb területű utódállamként működött tovább, és ugyan a birodalom szétesésével sok nem orosz lakosságú térség levált és önállósodott a központtól, az ország ezzel együtt sem vált homogén nemzetállammá. A vegyes etnikai összetételű vidékek egyike a leginkább lojális etnikai csoportok által lakott Volga–Káma-vidék**

Az eurázsiai térség ritkán lakott északi erdőövében alapvetően finnugor nyelvű csoportok éltek. Az ő területeiket bontotta meg nyugaton és északon a keleti szláv nyelvű, ortodox vallású beáramlás, később viszont délen és délkeleten is erős bevándorlás zajlott.

Az itt születő korai államok között volt a 8. században a Volga–Káma-vidéken, stratégiaileg fontos helyen megalakult volgai bolgár állam. Ezt az onogur-bolgárok összeomló országának

elvándorolt népei alapították, a lakosság zöme a 9. században már muszlim vallású volt, a 10. századtól pedig államvallássá is tették az iszlámot.

A távolsági kereskedelem miatt fontos helyen fekvő Volgai Bolgárország ekkor már heves csatározásokat folytatott a keleti irányban is terjeszkedni kívánó szomszédos orosz fejedelemségekkel. E helyzetnek a 13. században bekövetkező tatár hódítás vetett véget. A geopolitikai helyzet azután a megerősödő Moszkvai Nagyfejedelemség törekvéseivel és az Arany Horda felbomlásával változott meg újból.

Amikor pedig a 16. században a térség a moszkvai állam kezére került, soknyelvű és sokféle kultúrájú

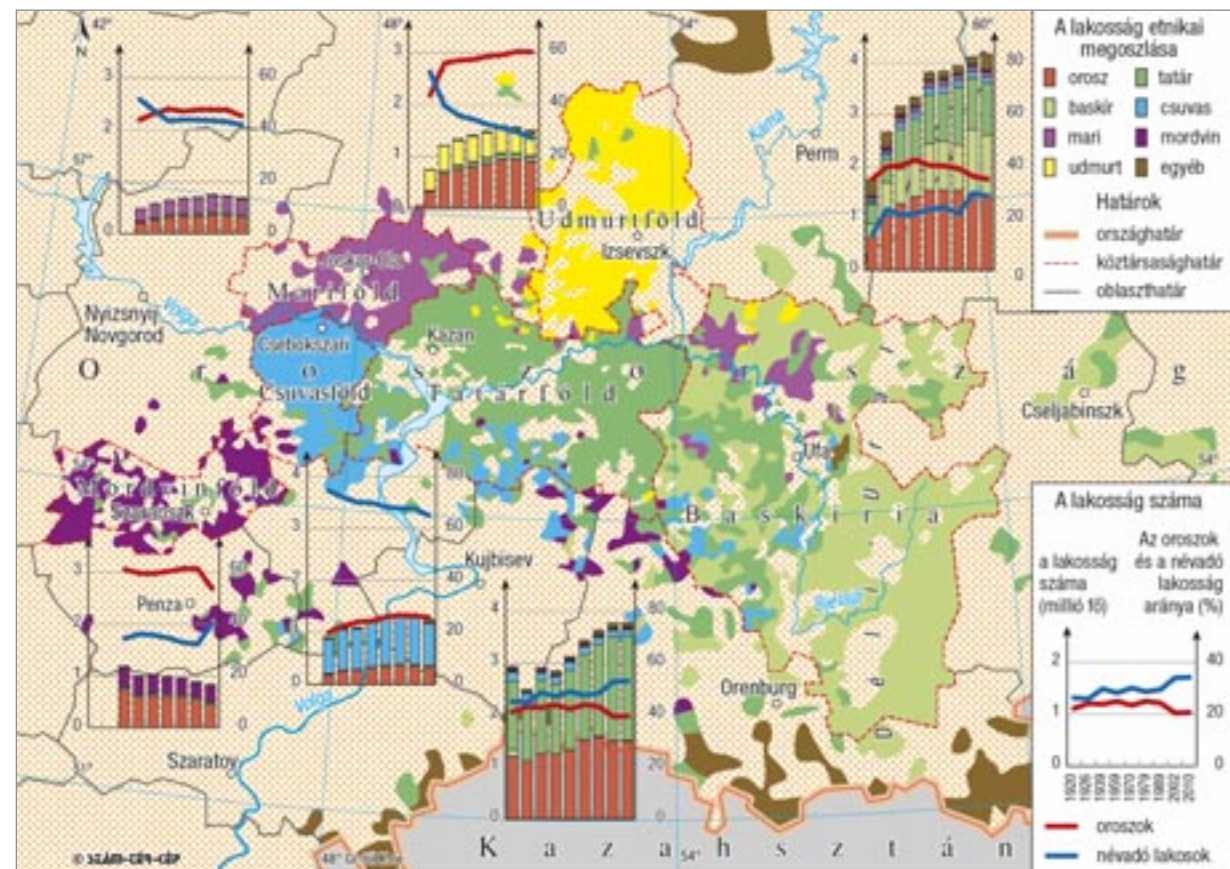
vidéket kebelezték be. Társadalmukban fontos pozíciókat töltöttek be az ekkor már türk nyelvű tatárok – a kelet-európai iszlám fontos előőrsei. A Volgától délre a főként mezőgazdasági termeléssel foglalkozó, földművelő, halászó, méhészkedő, türk nyelvű csuvasok, illetve a folyótól keletre finnugor mordvinok éltek. A Volgától északra hasonló életmód mellett vadászattal is foglalkozó finnugor marik (cseremiszek), udmurtok (vojjákok) alkották a meghódított lakosság jelentős részét. E területnek az etnikai sokszínűsége a későbbi politikai folyamatok ellenére a mai napig is megmaradt.

**A nemzeti mozgalom időszakában, a 19. században leginkább a tatárok társadalma rendelkezett jelentős város lakó csoporttal. Így csatlakozni tudtak a hatalom és az orosz (birodalmi) nacionalizmus, valamint a nyugati végek nemzeti mozgalma mellett létező muszlim népek törekvéseihez is.**

vesztyeppes vidékeken ugyanakkor lovasnomádokként éltek.

A nemzeti mozgalom időszakában, a 19. században leginkább a tatárok társadalma rendelkezett jelentős város lakó csoporttal. Így csatlakozni tudtak a hatalom és az orosz (birodalmi) nacionalizmus, valamint a nyugati végek nemzeti mozgalma mellett létező muszlim népek törekvéseihez is. A folyamat először a legteljesebb társadalommal és jelentős anyagi javakkal rendelkező volgai tatárokat érte el. A Kazanyi Egyetem 1804-es megalapítása döntő lépés volt a tatár nemzeti újjászületésben, amely az orosz–európai modernizációra adott válaszként is értelmezhető.

A muszlim, türk nyelvű baskírok az Ural déli térségében, a Káma és az Ural folyó vidékén éltek. A hegyesség magasabban fekvő vidékén az erdőön határozta meg vadászó, halászó életmódjukat. Emellett méhészkedéssel, illetve az alacsonyabban fekvő területeken földműveléssel is foglalkoztak. Az erdős, fü-



A szovjet időszakban a tatárok mellett a többi népcsoport is megélhette nemzeti identitásának érzését. A lenini nemzetiségi politika támogatta a nem orosz népek nyelvét – ezzel identitását is. Ennek fontos sajátossága az ún. etnoterritóriumok kialakítása, amelyek „államiságuk” mellett egyéb jelekkel (zászló, címer, himnusz) is erősítették az együvé tartozás érzését. Bár később a sztálini nemzetiségi politika nagyon leszűkítette a lehetőségeket, de a halála utáni pangásig nem sikerült teljesen asszimilálni a Szovjetunió nem orosz népeit.

1989-ben a Volga–Káma-vidéken több „Autonóm Szocialista Köztársaság” létezett, amelyek két évvel később az Orosz Föderációhoz csatlakoztak.

Térképünk a térség etnikai arculatát mutatja be. A mindenhol jelentős orosz lakosság jelenléte mellett a hat, területi szempontból névadó népcsoport alkotja a többséget. Mindegyiküknek van – kisebb-nagyobb orosz térségekkel tarkított – kompakt településterülete, ezek súlypontjai az adott köztársaságok területére esnek. Ezekon kívül nagy kiterjedésű szórványokat

is találhatunk, közülük – a Volga–Káma-vidék egészén – különösen látványosak a csuvas és mordvin többségű települések.

A terület általános etnikai földrajzi helyzetére jellemző, hogy a névadó lakosság etnikai és politikai tere egyik esetben sem fedi egymást. Az oroszok száma és aránya lassan, de biztosan csökken, ezzel szemben a helyi népcsoportok létszáma növekszik. Ennek hátterében elsősorban az orosz nemzetiségű társadalom természetes fogyása, részben elköltözése, másrészt pedig e vidékek névadó csoportjainak, főként a muszlimok (tatárok, baskírok) magasabb természetes szaporodása áll. A legintenzívebb a mordvinok és a baskírok súlyának növekedése, de jelentős a tatárok javára történő arányeltolódás is.



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

# LÁTVÁNYÉLMÉNYEK

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: VASVÁRI TAMÁS

## NYOMÁBAN:

### KINT VAGY BENT?



Sosem voltam múzeumba járó típus. Ha mégis jegyet váltottunk, viszonylag gyorsan haladtam a termekben, ritkán fordult elő, hogy valami önmagában megragadott, a kiállítási tárgyak melletti kis táblák elolvasása is a feleségre maradt. Mindig is jobban vonzottak a természet csodái vagy az épített nevezetességek, a történelmi vagy modern épületek, amik leírás nélkül is átadják a hely hangulatát. A vallási helyszínek ebből a szempontból szürkezónának számítottak. Kívülről lenyűgöztek, és ugyan érdekelt a belsín is, annyira azért nem mozgatott meg, hogy kiváram a sort a bejutásra. A jég Barcelonában kezdett el repedezni, amikor már itthon megváltottuk jegyünket a Sagrada Família templomba. Az online jegyvásárlással ugyan nem kaptunk árkedvezményt, de az épületet körbeölelő beláthatatlan sort az időpontfoglalásunkkal sikerült átugrani. Aki pedig már járt ott, biztosan egyetért, hogy az 1882 óta épülő templom monumentalitása, semmihez sem fogható hangulata és Gaudi egyedülálló stílusa minden eurocentet megér.

Olaszországban a Ligur-tenger menti Cinque Terre lélegzetállítóan színes, meredek hegyoldalba ágyazódó házaiknak látképét céloztuk meg, múzeumokról szó sem volt, nem is arról nevezetes e táj. Azonban ahogy Lucán és Pisán keresztül egyre jobban behatoltunk Toszkána szívébe, tudatosult bennünk az érzés, hogy itt, a reneszánsz bölcsőjében valami fontosról maradunk le. Talán ezért is, ahogy Firenze belvárosát jártuk, többször is ránéztünk, mennyire halad az állóképnek tetsző sor a Galleria dell'Accademia előtt. Semennyire, de az internetes véleményekre támaszkodva tettünk egy utolsó próbát a nap végén is. Óriási szerencsénkre, mivel egy órával a zárás előtt végül időpontfoglalás nélkül is sikerült bejutunk. Irány Michelangelo Dávid szobra, ami egyértelműen uralja nemcsak a múzeum külön erre a célra kialakított termét, de a teljes kiállítást is. A több mint 5 m-es szobor letaglózott; egészen addig ismeretlen volt az érzés, hogy egy műalkotást fél óráig némán állva nézgessek, és végül az utolsó látogatók között tessékelnének ki... De ezek után sem került szóba az Uffizi Képtár meglátogatása, engem még mindig jobban érdekelt a Ponte Vecchio, a firenzei dóm vagy a város olyan más helyszínei, amelyeket filmekből vagy könyvekből ismerhetünk. A festmények egyébként is elérhetőek digitálisan, ha érdekel, megnézem a neten. Végül a rossz időjárásnak köszönhetem a felismerést, hogy ennél nagyobbat nem is tévedhettem volna. Az Uffizi ugyanis nem véletlenül vonz évente 2,7 millió látogatót, amivel Olaszország leglátogatottabb múzeuma; páratlan és egyúttal igen tömény betekintést nyújt a reneszánsz művészetbe. Ugyan igen hamar telítődtem a kis Jézust és bibliai történeteket feldolgozó művektől,



**Mindig is jobban vonzottak a természet csodái vagy az épített nevezetességek, a történelmi vagy modern épületek, amik leírás nélkül is átadják a hely hangulatát. A vallási helyszínek ebből a szempontból szürkezónának számítottak.**

**A borús idő győzött meg, hogy térjünk be az Uffizi Képtárba,** ahonnan ez a kép is készült Firenze egyetlen eredeti állapotában megmaradt középkori hídjáról, a Ponte Vecchióról. A hidat ma már az aranyművesek utcájaként is emlegetik, akik a hozzáépült kis műhelyekből kínálják portékáikat. A híd egyik érdekessége a felette futó Vasari-folyosó, ami összeköti a múzeumot és a Palazzo Vecchiót a folyó másik oldalán magasodó Pitti-palotával. A több mint egy kilométeres útvonal így biztonságos közlekedést biztosított a városon át az épített I. Cosimo Medici nagyherceg számára



de lenyűgözött az a szín- és részletgazdagság, amire a művészek bő fél évezreddel ezelőtt képesek voltak. Mindezt látni kell, mert csak akkor értjük meg, hogy az összhatást össze sem lehet hasonlítani egy laptop- vagy okostelefon-kijelzőn megjelenített digitalizált képpel.

Párizsba így már elkötelezett múzeumfogyasztóként érkezünk, és pontosan megterveztük, hogy az Eiffel-torony, a La Défense és a Montmartre mellett mely kiállításokat nézzük meg. A Louvre mint a világ leglátogatottabb múzeuma nyilván első helyen szerepelt. Kötelező üvegpiramis-fotó, aztán érdemes megnézni a többi kisebb bejáratot is, hátha hamarabb sorra kerülünk. És kezdődhet is a mintegy 60 000 m<sup>2</sup>-es, több mint 35 000 kiállítási tárgyat felsorakoztató labirintus felfedezése. Nyilván minden alkotást lehetetlen végignézni: mérföldköveket jelöltünk ki, amiket mindenképpen érinteni akartunk. A Mona Lisa termében a festmény előtti sor és a képpel szelfiző, egymást lökdöső turisták látványa legalább annyira érdekes, mint maga a festmény. Ami kis mérete ellenére egyedülként lóg egy óriási falon, így inkább hasonlít egy bélyegre, különösen a Salle des États teremben kiállított más, jóval nagyobb művek mellett.

**Cinque Terre Olaszország Ligur-tenger menti régiója,** ahol az igen meredek hegyoldalba öt városka húzódik meg (innen kapta a nevét is, ami „öt földet” jelent). Az öt település viszonylag távol helyezkedik el egymástól, ráadásul autóval a legtöbb esetben be sem lehet hajtani, ezért javasolt a hegy gyomrában közlekedő vonatokat igénybe venni. A legdélebbre fekvő Riomaggioreban az öböl fölött húzódó utcáskákról varázslatos látvány tárul elénk. Ráadásul idén júliustól ismét járható a Manarolába vezető Via dell'Amore ösvény, amit a világ egyik legromantikusabb túraútvonalának tartanak



**Siena: a három dombon fekvő gótikus város**

egyszerre hozza San Gimignano középkori városi hangulatát Firenze nyüzsgésével és szépségével. Ráadásul tele van olyan rejtett látnivalókkal, mint Pier Luigi Olla ablakban álló nőt ábrázoló szobra, ami a Via del Comune egyik sarkán kémléli az arra járókat

**Abba pedig még furcsább belegondolni, hogy a csaknem 60 m<sup>2</sup>-es festmény önmagában nagyobb, mint a hazai panellakások többségének alapterülete – eszembe is jutott, hogy én is ennél kisebbben nőttem fel...**

Nem véletlen, hogy 200 év után új helyre, a múzeum egy újonnan kialakított részébe tervezik költöztetni. Az első igazi „húha”-élmény ezért várattatott magára, egészen addig, amíg el nem értünk a Denon-szárnyban található ún. vörös termekig, amelyek olyan francia műalkotásoknak adnak otthont, mint Géricault Medúza tutajja vagy Eugène Delacroix A Szabadság vezetői a népet című festménye – ami pont távol volt, restaurálták. De ezt a feliratot már csak azért is nehéz volt észrevenni, mert e termek több méter magas és széles képeknek adnak otthont, amelyek mellett a látogatók sokszor eltörpülnek. E téren a legnagyobb hatású Jean-Jacques David Napóleon megkoronázása című alkotása. A 10 m széles és 6 m magas művet ugyanis még kellő távolságból sem lehet igazán befogadni, valóban olyan az érzése a nézőnek, hogy szinte részt vesz a ceremónián. Abba pedig még furcsább belegondolni, hogy a csaknem 60 m<sup>2</sup>-es festmény önmagában nagyobb, mint a magyarországi panellakások többségének alapterülete – eszembe is jutott, hogy én is ennél kisebbben nőttem fel...

Megtört a jég, a beavatás megvolt, új vonzerő jelent meg, így már kis tábláskákat is olvasok a természet és az épített örökség látnivalóinak csodálása mellett.



Az Uffiziben bármerre is tekintünk, szinte biztos, hogy vallási tematikájú képeket is látunk, ami nem véletlen, hisz a reneszánsz művészek egyik legnagyobb megrendelője az egyház volt. Ezekről ugyan hamar telítődhetünk, de ez cseppet sem csökkent művészi értékükön vagy részletgazdságukon. Ilyen például Botticelli különleges, kör alakú festménye, a Gránátalma Madonna, amely Szűz Máriát és a kis Jézust kétoldalról három-három angyal társaságában ábrázolja, így csaknem kitöltve a teljes teret



Ma már tudom, hogy Caravaggio Medúza-fej című festményének élénk színeit egy mobilos kép vagy digitális másolat sosem fogja visszaadni. A mű azt a pillanatot (és meglepettséget) ábrázolja, amikor Perszeusznak egy csellel sikerül levágni a mitológiai lény fejét, amelynek egyébként már egy pillantására is kővé dermedt volna

A tömeg ellenére valószínűleg mindenkinek sikerült elkészíteni a kötelező képet és szelfiket Michelangelo Dávid-szobráról. Ez annak is köszönhető, hogy a csaknem hattonnás márványszobor még egy kétméteres talapzaton is áll. Szerencsések voltunk, hogy be tudtunk jutni megtekinteni a Gallerie dell'Accademia-ba, de ez nem volt mindig ilyen nehéz. Másfél évszázaddal ezelőttig még szabad téren, a Palazzo Vecchio előtt állt, ahol 370 éven keresztül mutatta a firenzeiek erejét és függetlenségét. Itt ma már csak egy másolat látható, ugyanúgy ahogy az Arno másik oldalán, a Piazzale Michelangelón is.



**Annak ellenére, hogy a Louvre piramisa csak 35 éves, mára a múzeum és Párizs egyik ikonikus látványossága**

Ráadásul a tér jó kiindulópontja az északi városrész felfedezésének is. A Tuileriák kertje a szomszédban, a Szajna másik oldalán a Musée d'Orsay, a parton keletre haladva pedig egy könnyű sétával elérhetjük a Notre-Dame-nak is helyt adó kis szigetet. A séta után pedig érdemes este is visszatérni a piramishoz; az esti kivilágításban is nagyszerű látvány a 700 elemből álló üveggúla

**A La Défense negyed tágas tereivel, modern épületeivel, néha sci-fit idéző hangulatával önmagában is Párizs egyik kötelező látványossága, ezúttal viszont egy cosplay-csapattal való találkozás miatt lett emlékezetes**

A cosplay-résztvevők jelmezbe öltözve jelenítenek meg egy karaktert – minél pontosabban. Az ebéd utolsó falatainál arra lettünk figyelmesek, hogy gyerekkorom ikonikus számítógépes játéka, a Final Fantasy VII szereplői bukkannak fel a Le Grande Arche lépcsőin, élethű jelmezben, kiegészítőikkel és fegyverreplikákkal. És szinte kérni sem kellett, már meg is volt a beállítás a csoportképhez. Aeris, Vincent, Cloud és a többiek bearanyozták a napomat



**Párizsban minden is Eiffel-torony...**

A tornyot ábrázoló, a színskála teljes spektrumában elérhető kulcstartók minden ajándékbolt kötelező kellékei. Aki árengedményt szeretne, megpróbálhat utcai árusoktól, a pokrócra ömlesztett áruból vásárolni. De ne lepődünk meg, ha oly hirtelen felpattannak és eliszkolnak, hogy még a portéka is a kezünkben marad... 25 éve, első párizsi utamon még meglepett a sietség. De hamar kiderült, hogy az arra járó rendőrök okozták a riadalmat, amiről riadólánokban értesítették egymást az árusok. Vannak dolgok, amik negyed évszázad alatt sem változnak





**Párizs a Louvre vagy az Eiffel-torony mellett legalább annyira híres kávéházairól és a járdákra szorosan egymás mellé kihelyezett kis asztalairól**

Ezek ugyan rendkívül hangulatosak, de a privát szféra teljesen megszűnik, amikor egy mozdulattal váll a vállhoz ér egy szomszédos asztalnál ülő idegennel. Ekkor épp Franciaország rendezte a rögbi-világbajnokságot, így nem meglepő, hogy a Mona Lisa rögbisisakot visel. Gyanútlanul erre az időszakra kerestünk szállást, de szinte minden megfizethető szoba elkelt. Aztán megfejtettük: a hétvégén Írország Skóciával játszott meccset a csoportkörben, ami tömegével vonzotta a szigetországokból (sőt még a tengerentúlról is) a szurkolókat

**A Montmartre nemcsak lenyűgöző panorámájáról, hanem bohém művésznegyedéről is híres**

Kanyargós utcáin olyan híres festők koptatták előttiünk a macskakövet, mint Monet, Degas, Picasso vagy van Gogh. Egymást érik a kávéházak, galériák, a Place du Tertre pedig a mai napig a festőművészek központja, akikről jó pénzért akár egy portrét is kérhetünk. Én viszont jobban lázba jöttem attól az analóg fotóautomatától, amit egy félreeső utcában találtunk. Ilyen masinából – ami hagyományos, kémia eljárással készíti el percek alatt a fotókat – már kevesebb mint 50 működik a világon

**Párizs – oly sok minden mellett – a szerelem városa is. A parton, a parkokban, vagy akár itt, a Tuileriák kertjében is sok szerelmmel lehet találkozni**

2008 óta pedig hozzátartozott a romantikához, hogy nevükkel vagy monogramjukkal ellátott lakatot tegyenek a híres Pont des Arts gyalogoshíd korlátjára, majd a kulcsot a Szajnába dobják. Ám ez akkora méreteket öltött, hogy már a híd stabilitását is veszélyeztette, ezért a hatóságok 2015-ben elkezdték levágni a lakatokat: körülbelül egymilliót távolítottak el, összesen 45 tonna súlyban





**A Grand Palais-t – ami az idei olimpián vívószerződések imponáló helyszíne volt – az 1900-as világiállításra emelték**

A kis testvér, a Petit Palais közvetlenül a nagy palotával szemben, a Churchill sugárút másik oldalán található. Itt működik a párizsi Szépművészeti Múzeum, ami annak ellenére, hogy ingyenesen látogatható, olyan művészek alkotásainak ad otthont, mint Delacroix, Monet vagy Géricault. Belső kertje a nyugalom szigete, pedig alig pár száz méterre van csak a Champs-Élysées nyüzsgő forgatagától



**A Párizstól 20 km-re fekvő, a 17. században épült versailles-i kastély 2300 szobájával már önmagában is hatalmas,**

nem beszélve a hozzá tartozó kertről és az azt körülvevő közparkról. Ám bármerre járunk, óriási a tömeg, ami a közlekedést és az atmoszféra befogadását is megnehezíti. Igaz ez a békeszerződés aláírási helyszínére, a tükörteremre is, az egymás után következő szobák tucatjaitól pedig hamarabb telítődtem, mint a vallásos képektől az Uffiziben



**A Notre-Dame Párizs, de talán a világ egyik leghíresebb temploma, amelynek 2019-es tragikus tüzesete sokkoló volt**

A tűzben a katedrális tetőszerkezetének kétharmada és az egyik tornya semmisült meg. Végül most decemberben tervezik újrainyitni, addig is az építkezést körbeölelő kordonokon mutatják be az oltás mozzanatait, a 400 tűzoltó erőfeszítéseit, valamint a rekonstrukció munkálatait

**A versailles-i kastély melletti közparkba tartva kiderült, hogy a kastélyparkon csak jeggyel lehet átvágni**

Így vissza kellett mennünk a bejáráshoz, ahol a már ismert utcai árusok most épp párizsi nevezetességekkel nyomtatott esernyőt árultak. Ugyan verőfényes napsütés volt, de tudták, hogy nem kis séta megkerülni a kastélyt és a kertet, addig pedig akár még az ég is leszakadhat. Egy óra így a park elérése, ahol az öttusaversenyt is rendezték – magyar aranyérmel, háttérben a versailles-i kastéllyal

**A Montmartre 129 méterével Párizs legmagasabb pontja, jelentése pedig Mártírok-hegye**

A legenda szerint itt halt mártírhálált Szent Dénes, Párizs első püspöke és védőszentje. Itt magasodik a Sacré Cœur-bazilika, amit annak az 58 ezer francia katona emlékének szenteltek, akik a poroszok elleni háborúban estek el. A templomhoz nyílegyenes lépcsősor vezet a Carrousel de Saint-Pierre utcai vidámparktól, aminek tetején már egyre jobban lehet élvezni a párizsi panorámát. Ezért minél magasabbra érünk, annál jobban kell navigálni a lépcsőkön ülők között, amit ráadásul tovább nehezít a szelfizők melletti elhaladás. A templomot balról kerülve hamar kijuthatunk a Place du Tertre-re, a bohém festők közé



**VASVÁRI TAMÁS**  
FOTÓRIPORTER. ELSŐSORBAN  
A STREETFOTÓ, A MINDENNAPI  
PILLANATOK MŰVÉSZI  
MEGRAGADÁSA ÉRDEKLI

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

# ALFÖLDI FELÜLNÉZET

## SZÍNES, MINTÁS, BESZÉDES

*Az Alföld lapos, az Alföld unalmas, szántóföld az egész, a puszta szó is azt jelenti, hogy nincs ott semmi. Ezek a leggyakoribb előítéletek nagy síkságunk tájképével kapcsolatban. Az itt élő emberek mégis szeretik, nehezen szakadnak el tőle.*

*Mert az Alföld ugyan lapos, de egyáltalán nem unalmas!*



**A térséget sújtó 2022-es aszály következtében a keleti szarkaláb és a vetési pipacs jelentősen elszaporodott. Erre bátran mondhatjuk, hogy még az úrből is látszik. Furcsa, de a pipacs az aszály nyomán még az ősgyepekbe is behúzódott...**

**A sóvirág lila foltjai borítják a Kígyósi-pusztát,**

közöttük a bárányparaj vörös sávjai rajzolják ki a vakszikes talajok kopár területeit

Furcsa, de a pipacs az aszály nyomán még az ősgyepekbe is behúzódott, ami korábban egyáltalán nem volt jellemző.

Nyár végén a szikes puszták ismét virágba borulnak a magyar sóvirág tömegeinek köszönhetően. Ez az egyik legszívósabb szárazságtűrő faj. Hosszú, karószerű gyökerei mélyen a talajba hatolnak, mélyebbre, mint más növényeké, így hozzáfér a rejtett víztartalékokhoz is. Akkor is vidáman virágzik, amikor már „nincs egy árva fűszál a torsi közt kelőben, nincs tenyéryni zöld hely nagy határ mezőben”.

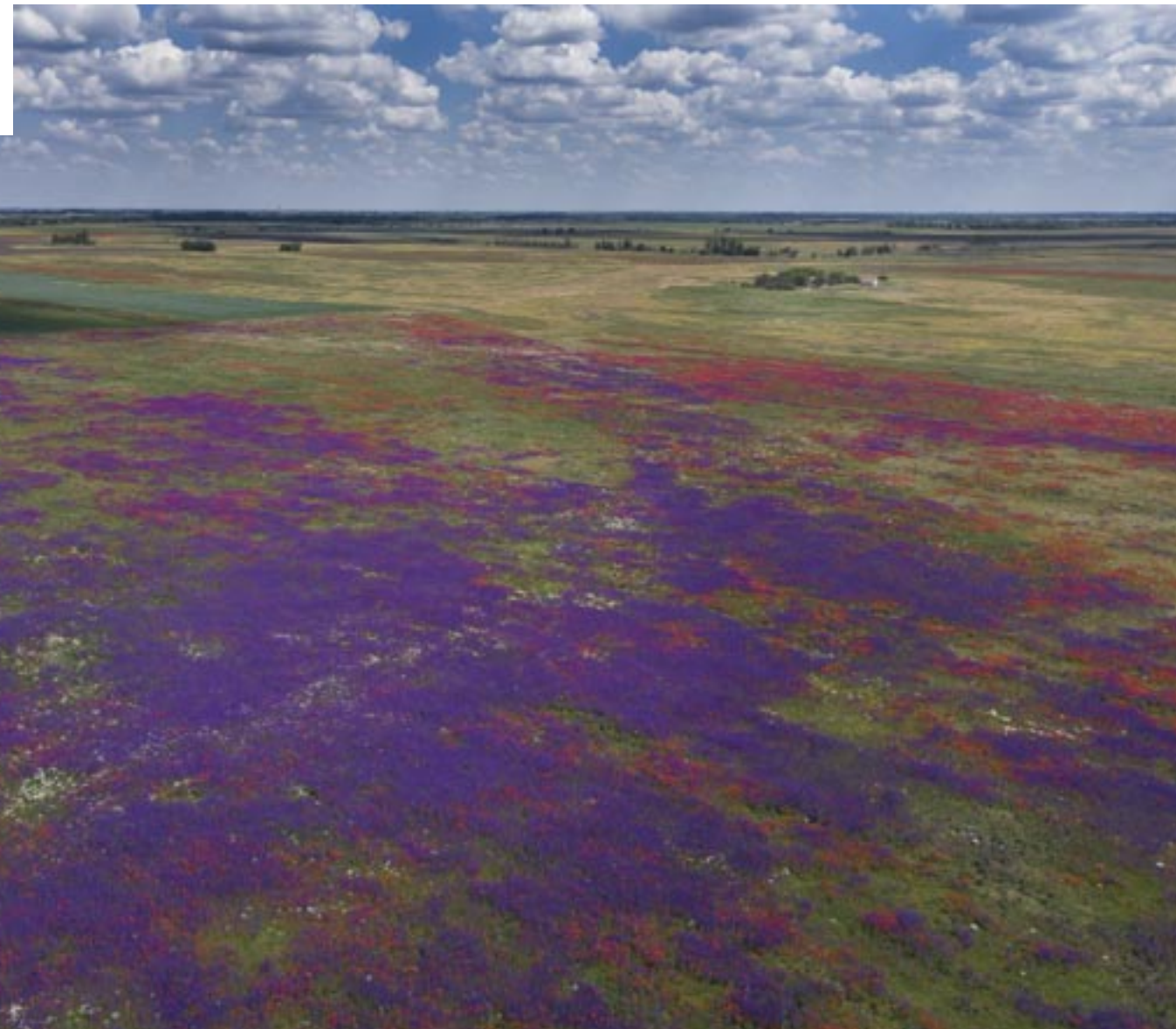
Folyamatosan változik, minden évszakban más arcát mutatja, néha tobzódik a színekben és mintázatokban, csak meg kell tanulni olvasni ezekből. Ráadásul nemcsak évszakosan ad változatos képet, de az évszázadok is nyomot hagytak rajta. Más módon és más szemszögből kell az alföldi tájat nézni és fényképezni. Közelebb kell hozzá hajolni, hajnalban is ki kell menni a pusztába, vagy egy kiadós eső után, amikor a víz kirajzolja az addig rejtett mintázatokat. És más látószögből és nagyítással is figyelniük kell. Ebben pedig a dróntechnika pár éve új távlatot nyitott, sokkal könnyebbé téve a szín- és formagazdagság megörökítését.

## Amikor tobzódnak a színek

Az Alföld tavasszal és ősszel a legszínesebb, amikor az éltető csapadék nyomán virágba borulnak a puszták és a szántóföldek. Különösen látványos a kamilla virágzása, de a laikusok között is népszerű szelfiháttér a virágzó napraforgó- és repcetábla. A pipacs- és mézontófü-mezőkért pedig egyenesen megbolondul a közösségi média. Híre is megy a látványosabb pipacs-mezőknek. A gabona között persze semmi keresnivalója nincs a szántóföldi gyomnövényeknek (legalábbis a gazda szemszögéből), kizárólag a fotós örül neki. A legszebbeket ezért nem is a vegyszerezett gabonatablákon, hanem a parlagföldeken látni.

**Padkás szikes egy kiadós esőzés után, mintha a tundra felett repülnénk**  
(kezdő oldalpár)

**Isten festékes tégelye kiborult Tótkomlós felett**  
Kiterjedt szarkalábmező a Körös-Maros Nemzeti Parkban



## Mintázatok és formák

Az Alföld lapos, főleg a Tiszántúl. A Hortobágyon a horizontig csak gémeskutakat, hodályokat és legelő nyájakat látni. A pásztor és a természetkutató ember azonban tudja, hogy a felszín nem teljesen sík, finom mintázatok és különleges mikrodomborzat jellemzi – a padkás szikes formakincse. A talajviszonyokhoz igazodva pedig különböző növényközösségek telepednek meg a tájban. Ezt a domborzatot azonban csak közelről látni, fentről nézve pedig a talaj és a növényzet különleges mintázata is kivehető. Érdekes ehhez a drónnal nem túlságosan magasra repülni, talán legszebben 30–40 m-es magasságból rajzolódnak ki a felszín jellegzetességei.

A szikes domborzat a magasabb padkateleből és az alacsonyabb szikes laposokból áll össze. Közöttük mindössze néhány centiméter, ritkán 50–100 cm a „magassági” különbség. A laposok helyén eredetileg padkateleből voltak, amik a talaj természetes lepusztulása, azaz leplek eróziója révén évezredek alatt mélyedésekké alakultak. A lepusztult termékeny felső réteg helyén felszínre kerül a vakszikes terméketlen talajszint, ami tavasszal víz alatt áll, nyáron pedig poros, szürkésfehér színűvé válik. Ez a vakszik.

**A pásztor és a természetkutató ember tudja, hogy a felszín nem teljesen sík, finom mintázatok és különleges mikrodomborzat jellemzi – a padkás szikes formakincse.**

### Legény a padkán

A fotós árnyéka jól mutatja a természetes vakszikes talajfoltok és szikpadkák méretét

### A puszta szíve

Zsiókás mocsárfolt egy kiszáradt szikes tó medrében, felette barna rétihéja köröz



A vízborította padkás szikes fentről erősen emlékeztet a sarkvidékek fagymintás, sokszögös, „pogácsás” talajaira. Talán ez is készleti leszállásra és pihenésre az észak felé vonuló madárcsapatokat.

A kiszáradó szikes tavak kopár felszínén évezredek nyomai fedezhetők fel. Egy őskori település kerek házhelyei például, miután a települést már régen elmosta a víz és a történelem. De az is, ahogy egy meg gondolatlan traktoros keréknyomot hagyott a mederben, ami még évtizedekkel később is látszik.



**Jégkorszaki vagy sokkal fiatalabb medrek szövevényes hálózata tűnik fel a felszínen. Még a szakemberek számára is kihívást jelent megfejteni, hogy az egyes ősmedreket mely folyók hagyták maguk után évezredekkel ezelőtt.**

◀ **Mint erek a testet,**  
úgy szövik át a hódok ösvényei a mocsarat a Felső-Tápió völgyében

▶ **A Szárazér feltöltődött medre kanyarog**  
a Királyhegyesi-pusztában.  
Érkezik a gulya a legelőre

▶ **A Hortobágy-Berettyó folyó Túrkeve közelében**  
Ezt az ősi medret az „mentette meg”,  
hogy benne ásták ki a folyó mesterséges medrét a 19. század közepén

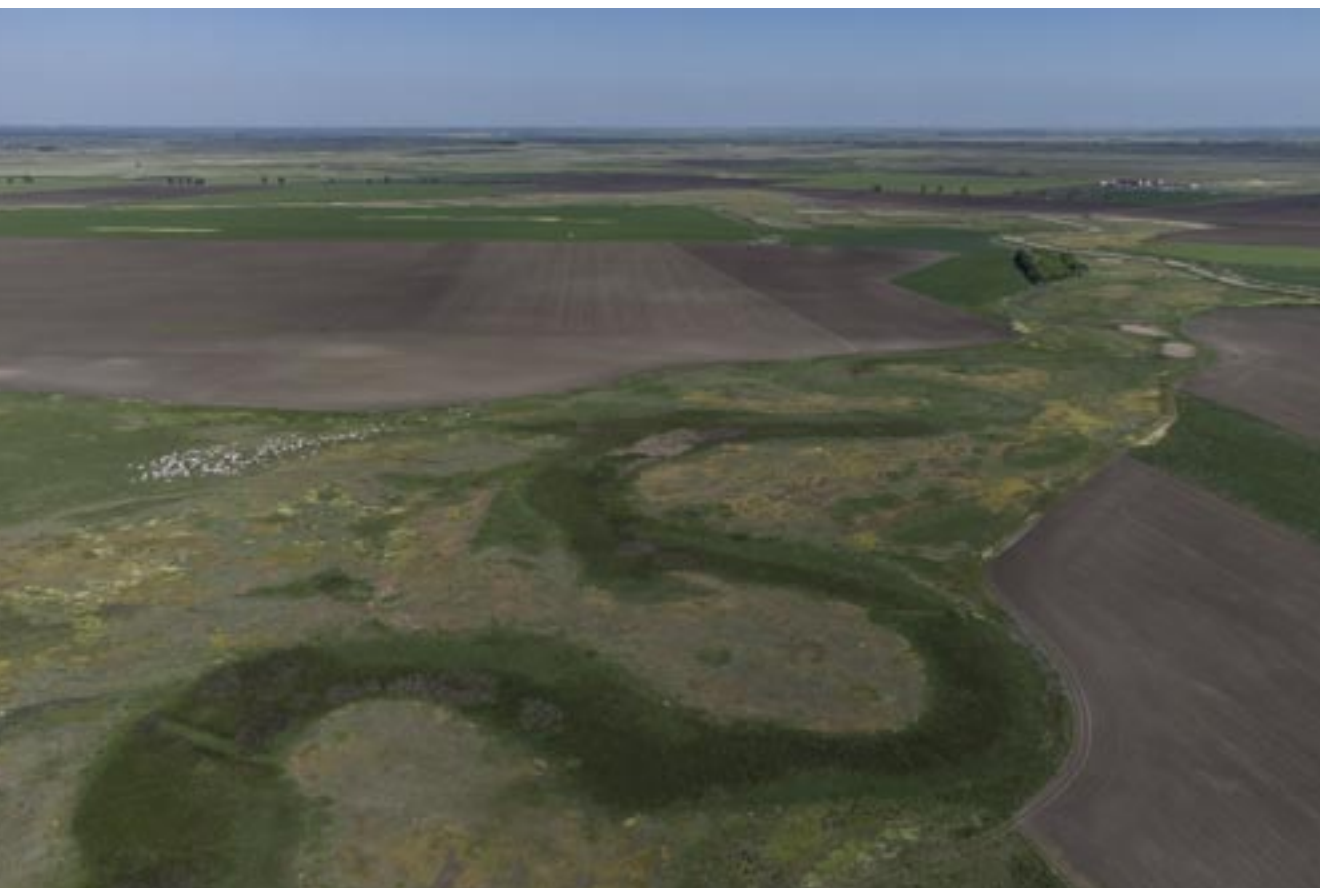
## Vízrajz

Az Alföld egyik legfeltűnőbb sajátossága a vízgazdagság – volt. Csapadékos időszakokat követően vagy hóolvadás után azonban ma is látványos átalakuláson megy át a síkság. Vizek borítják a pusztákat és a szántóföldeket, kirajzolva az egykori vízfolyások helyenként kaotikus hálózatát. Jégkorszaki

vagy sokkal fiatalabb medrek szövevényes hálózata tűnik fel a felszínen. Még a szakemberek számára is kihívást jelent megfejteni, hogy az egyes ősmedreket mely folyók hagyták maguk után évezredekkel ezelőtt.

A folyószabályozások előtt ezek a medrek sekély vízzel teltek meg. A tavaszi hóolvadás vagy az árvizek során hatalmas mennyiségű vizet tároltak és juttattak el akár egyik folyóból a másikba, vagy az olyan hatalmas kiterjedésű lefolyástalan mocsarakba, mint amilyen a Nagy-Sárrét volt. E sekély és időszakos vízfolyások az elmúlt századokban feltöltődtek, gyakran lecsapolták őket, és ma a helyükön szántóföldek terpeszkednek. Kevés az olyan hely, mint a Királyhegyesi-puszta, ahol még most is szépen megfigyelhetők a szűk kanyarokat leíró, ősi folyómedrek.

Az éghajlati változások, az Alföld szárazodása kikényszeríti a vízgazdálkodás újragondolását. A természetvédők, de egyre nagyobb számban a gazdálkodók is igyekeznek visszatartani a vizet. Próbálják ismét feltölteni a kiszáritott ősi medreket és mélyedéseket. Helyenként viszont a műszaki megoldásoknál sokkal hatékonyabbnak tűnik a hódok ökoszisztéma-mérnöki tevékenysége. Ösztönösen érzik, hogy merre érdemes a vizeket irányítani a tájban.





### Száraz sztyepp a Tiszántúlon

Eltűnt a zöld szín a pusztából, csak a szürkemarha-gulya fehér foltjai hoznak némi életet a képbe



**JAKAB GUSZTÁV**  
BIOLÓGUS, AZ ELTE  
KÖRNYEZET-  
ÉS TÁJFÖLDRAJZI  
TANSZÉKÉNEK ADJUNKTUSA

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



### Útban a vízhez

Birkanyáj tart a lajtos kocsihoz a cserebökényi pusztában

### A Kakasszéki-tó Oroszáza közelében

Régen ez egy szezonálisan kiszáradó szikes tó volt, amelynek medrében pár évtizede horgásztavat alakítottak ki. A klíma szárazodásával már nem lehet a horgászathoz szükséges vízszintet biztosítani kizárólag a csapadékvíz visszatartásával. A tó menthetetlenül kiszáradt. A mederben visszamaradt felmelegedő vízfoltokban az algavirágzás látványos elszíneződéshez vezetett

## Átalakuló táj

A klímaváltozás nyomán új évszak kezd kialakulni az Alföldön: a „sivatagi” viszonyokat idézően száraz nyár. A síkság élőlényeinek és lakosságának a száraz kontinentális éghajlatú, sőt helyenként a szélsőségesen szárazföldi klímájú területek körülményeivel kell szembenéznük. Egyre inkább jellemző a hetekig tartó rekkenő hőség és csapadékmentes időszak. A vízigényes gazdasági növények katasztrofális termés kiesést szenvednek el. Az erdők sokfelé már most szárazodásnak indultak. Az őshonos fajok közül a tölgyek, a gazdasági ültetvényekben a kőrisek, a nyárfák és a fenyők pusztulása szembetűnő. A gyepek kiegnek, különösen szikes talajon, de még az üde gyepek és mocsarak is sárgára aszalódnak. A táj elveszíti színeit. A legeltetett gyepek elfogynak, mert már nem marad leleghető fű. A pusztta ijesztően kopárrá válik. A jószágokat a gazdák behajtják az állattartó telepekre, és a korábban kaszált (vagy épp a vásárolt!) szénával takarmányoznak. A kiszáradt gulyakutak miatt gyakran lajtos kocsival kell a vizet kiszállítani a pusztába. Korábban is jellemző volt augusztusra a gyepek kiszáradása, de az nem, hogy csontszárazzá váljon a pusztta.

Az évek óta tartó vízhiány miatt az állandó vízállások is nehéz helyzetbe kerültek. Azok a halastavak, amelyek feltöltését a csapadékból vagy a kisebb vízfolyásokból biztosították, mostanra reménytelen állapotba jutottak.

A változó klíma már a táj képén is látszik. A katasztrofális aszály eltörli azt, ami nem idevaló – mint amilyenek az idegenhonos fajok ültetvényei vagy a fenntarthatatlan tájhasználat, de változást okoz a természetes ökoszisztémákban is. Hogy ezek pontosan miként alakulnak át, egyelőre nem világos, hiszen hiányoznak azok a fajok, amelyek az ilyen szélsőséges viszonyok között is életképesek. A gyorsabban reagáló élőlények, mint a rovarok, mohák vagy madarak pedig kevésbé tájképkalkotók.

**Az évek óta tartó vízhiány miatt az állandó vízállások is nehéz helyzetbe kerültek. Azok a halastavak, amelyek feltöltését a csapadékból vagy a kisebb vízfolyásokból biztosították, mostanra reménytelen állapotba jutottak.**

▷ SZÖVEG: HOSSZÚ KRISTÓF

# SZKOPJE

## NEMZETÉPÍTŐ KÖZTEREK?

Egy európai főváros reprezentatív hídjának két oldalán az ország történeti múltját felidézni hivatott szobrok sorakoznak. Azonban az erre járó turista semmilyen információt nem kap arról, kiket is ábrázolnak a városközpont 2010-es években kezdődő felújítása során kihelyezett alkotások: az alakok nevét mindenütt vastag festékréteg takarja. Észak-Macedónia fővárosában, Szkopjében figyelmesen járva a macedón–albán ellentét számos hasonló jelét fedezhetjük fel



Észak-Macedónia területe mindössze töredéke annak az egykori Makedóniának, amelyből kiindulva Nagy Sándor rövid ideig fennálló világbirodalmat hozott létre a Kr. e. 4. században, és amelyben a mai állam – jóllehet, jogfolytonosság híján – előképét tiszteli. A történelmi Makedóniát az 1913-as II. Balkán-háborút követően ugyanis három részre osztották. A központi Vardar-Makedónia Szerbiához került, míg a legnagyobb területtel és tengerparttal is rendelkező Égei-Makedónia Görögország, a hegyes Pirin-Makedónia pedig Bulgária része lett. Az így kialakult határok egy egységes, helyi szláv közösséget választottak szét, amely leginkább a bolgárhoz hasonló nyelven beszélt.

A II. világháború után a titói Jugoszlávia megerősítette az itteni szlávok önálló identitását, hogy leválassza őket a határ túloldalán élő bolgárokról. Így jött létre 1946-ban a mai Észak-Macedónia közvetlen jogelődjét jelentő Macedónia – Jugoszlávián belül. A ma is meglévő határokkal övezett terület lakossága köré épült fel jugoszláv segítséggel a macedón nemzettudat: eszerint ők valójában Nagy Sándor makedónjainak utódai, akik a Balkánt a 6. században elért szláv bevándorlás hatására elszlávosodtak. Az itteni szlávok jelentős része e közelmúltbeli elképzelést azóta saját makedónsága alapkövének tekinti. Ezért fordulhat elő, hogy például a Szkopje közeli Matka-kanyon bejáráján kalauzoló túravezető számára is elsődleges, hogy az országot a Balkán egy olyan ősi kulturális magjaként mutassa be, ahol a lakosság nyelvében az ókori makedónok néhány szavát, DNS-ében pedig génjeit őrzi...

### ▲ Vardar-parti monumentalitás

Európában a szkopjei városközpontban a legnagyobb az egy négyzetméterre jutó szobrok száma. Ezek többnyire a macedónok történelemszemléletében kiemelt alakokat ábrázolnak, mint a mai város elődjét megalapító I. Justinianus keletrómai császár (kezdő oldalpár)

**A ma is meglévő határokkal övezett terület lakossága köré épült fel jugoszláv segítséggel a macedón nemzettudat: eszerint ők valójában Nagy Sándor makedónjainak utódai, akik a Balkánt a 6. században elért szláv bevándorlás hatására elszlávosodtak.**

### ▲ Ellenvélemény is van!

A szkopjei Régészeti Múzeumhoz vezető Macedón civilizációk hídjának két oldalán a történelmi Makedónia területén az utóbbi bő 2000 évben élt népcsoportok jelentősebb képviselőinek szobrai sorakoznak. A macedón identitástudatban ezek a Nagy Sándor óta folytonos nemzeti történelem korszakainak képviselői. E narratívát nemcsak a történettudomány nem fogadja el, hanem a helyi kisebbségek sem szimpatizálnak vele – mint a szobrok festékkel lefújít neveiből is látszik



FOTÓ: AJDIN KAMBER ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: HOSSZÚ KRISTÓF



FOTÓ: STIMULOV © SHUTTERSTOCK

## Szobrokba álmodva, újraértelmezve

Az 1991-ben elnyert függetlenség nem segített az ország problémáin, hiszen a macedón nacionalizmus kiszabadult a palackból, és az új állam rögtön területi vitákba keveredett a szerinte ősi macedón földeket birtokló szomszédaival. Ezek egyike, Görögország saját Makedónia nevű tartományát (a történeti Égei-Makedóniát) féltve csak 2019-ben ismerte el az emiatt Észak-Macedónia nevet felvevő országot. Bulgária a vitás határmenti térségek miatt jelenleg is akadályozza szomszédja európai uniós csatlakozását. Így Észak-Macedóniának rendkívül fontos a nemzeti identitás építése, és mindenáron meg kell határoznia önmagát a környező, ellenségesnek látszó országokkal szemben. Sőt, nemcsak velük szemben, hanem a saját területén élő kisebbségeknek is meg kell mutatnia, hogy a térség jövőjét az (észak)macedónok írják!

**Görögország saját Makedónia nevű tartományát (a történeti Égei-Makedóniát) féltve csak 2019-ben ismerte el az emiatt Észak-Macedónia nevet felvevő országot.**

### Ugratja lovát

III. Alexandrosz Megasz, vagy közismertebb nevén Nagy Sándor ókori macedón hódító Szkopje főterén. Mint a macedón nemzet hőse nemcsak a macedón nemzettudatban foglal el előkelő helyet, hanem a fővárosban is – annak központi terét díszítve

A macedón nemzeti öntudat kifejezése és terjesztése különösen erős a főváros modern városközpontként kiépülő főterén. Ezen kívül – a Vardaron átívelő Kőhidat és a ma üresen álló bizánci erődöt leszámítva – minden jelentős korábbi épület a szocialista időszak terméke. Többségük még magán hordozza a várost 1963-ban elpusztító földrengés nyomait. Rajtuk átlépve azonban most a nemzetállam kereteit álmodják kőbe.

E nemzeti célok állnak a névadás mögött is: a központban nyílik a Makedónia tér. Lovasszobrának hivatalos neve Lovas harcok, a turisztikai tájékoztatókban és a helyi szóhasználatban egyaránt Nagy Sándor lovaszobraként szerepel. Hasonló célt szolgál a Makedónia kapuja diadalív és a történelmi alakok sokaságának szobra is, akik magukat sosem vallották macedónnak – de a macedónság jelenleg értelmezhető fogalmával se tudtak volna mit kezdeni.

A tér egyik sarkán rögtön szembeötlik Sámuel, 10-11. századi bolgár cár szobra, amelynek itteni elhelyezése elsőre nem igazán tűnik indokoltnak, hiszen a bolgár–macedón konfliktus ma is élő. Ám itt a bolgársághoz köthető alak kisajátításáról van szó, azzal magyarázva, hogy a történeti Makedónia területét is uralta, illetve maga is egy, a kortársak által „Makedón”-nak nevezett dinasztia tagja volt.

Hasonlóan meglepő az ortodox keresztény macedónok fővárosában a katolikus Kalkuttai Teréz anya szobrával találkozni, de ő is a konstruált nemzettudat része. Nem volt macedón, egy szkopjei albán családban született, bár személyes identitását valószínűleg az az univerzális eszme határozta meg, amelynek nevében missziós szolgálatot végzett: a római katolikus kereszténység. Ennek ellenére a „macedónságba” beépített Teréz anya-tisztelet lépten-nyomon utoléri a szemlélődöt.

Az épp kiépülő Macedónia-kép egy szegény, kicsi, mindig mindenki által elnyomott, de nagyra hivatott, nagy múltú, szabadságszerető és bátor nép otthonaként jeleníti meg az országot. Ennek legtisztább kifejezője a Macedónok szabadságért szenvedésének múzeuma. Az intézmény 2011 óta mutatja be – egyébként színvonalas kiállításon, patetikus olajfestmények, élethű viaszbábuk és néhány korabeli forrás segítségével –, hogyan küzdött a macedón nép a szabadságért: a végnapjait élő Oszmán Birodalom idejétől egészen az 1991-es Függetlenségi Nyilatkozat megszövegezéséig. E képet erősíti a szkopjei Régészeti Múzeum is, amelynek fő feladata az ősi makedón múlt megjelenítése, és az itteni görög–római emlékek bemutatása.

### Hasonlóan meglepő az ortodox keresztény macedónok fővárosában a katolikus Kalkuttai Teréz anya szobrával találkozni, de ő is a konstruált nemzettudat része.

#### Kisebbségi nagyság

Kalkuttai Szent Teréz szobra a Macedónia tér közelében található egykori szülőháza (ma emlékmúzeum és -kápolna) előtt. Egész Szkopjében emellett csak egyetlen katolikus templom van, hiszen a helyeik nagy része ortodox keresztény vagy muszlim



FOTÓ: LMPENCER ©SHUTTERSTOCK

#### „A mi Macedóniánk”

A múzeumok, emléktáblák és szobrok hiába szolgálnak hatalmi célokat, a városvezetés sem az idő vasfogától, sem a jelentéstartalmukkal esetleg egyet nem értők rongálásaitól, sem a kóbor állatoktól nem képes azokat megvédeni. Így a macedón lovas tartó oszlop tövében kiépített szökőkútban kutyák alszanak, Sámuel szobrán pedig egy cinikus graffiti olvasható



FOTÓ: ROBSON90 ©SHUTTERSTOCK

## A kedvezményezettek körén túl

E törekvésekért azonban korántsem rajong minden állampolgár! A lakosság egy része még a legutóbbi, 2021-es népszámláláson is jugoszlávnak vallotta magát, tehát nyelvi alapon hiába tartozik minden bizonyosan a helyi délszlávok többségét kitevő macedónok közé, nem érzi magát e közösség tagjának.

Az ilyen, elég bizonytalan identitású szkopjeiek-nél jóval nagyobb valószínűséggel állnak a macedón nemzetépítéssel szembeni vandalizmus mögött olyanok, akiket se nyelvük, se vallásuk nem köt a többségi csoporthoz. A macedónok ortodoxiája és az itt élő muszlimok között nyilvánvaló a törésvonal. Közülük legjelentősebbek a bő félmillió fővárosi lakosság majdnem negyedét kitevő albánok, akik nemcsak Szkopje, hanem egész Észak-Macedónia legnagyobb kisebbsége is. Tőlük kulturálisan csak kissé különülnek el a kisebb muszlim csoportok, akik között a törökök is jelen vannak. Ők az 500 éves oszmán korszak reliktumaként maradtak itt, mint az egykori birodalmi adminisztráció örökösei, akik az oszmán uralmat követően sem hagyták el az általuk Üsküpek nevezett várost. Hasonlóan az oszmán idők népességkeveredésére emlékeztetnek a városban élő, szintén muszlim bosnyákok. E három csoport pedig egyfajta muszlim ellenkultúrát képez a macedón többségi társadalom ortodox hitével szemben.

### Bazári nyüzsgés

A keleties építésű házak földszintjén boltok, kifőzdék működnek, tulajdonosaik az emeleten laknak, vagy szobát adnak ki. A boltokban és előttük az utcán mindenütt emléktárgyakat, ékszereket vagy török csemegét árúsítanak, a kávézóban erős fekete kávéját vagy almateát isznak findszárból

**Az albánok az 500 éves oszmán korszak reliktumaként maradtak itt mint az egykori birodalmi adminisztráció örökösei, akik az oszmán uralmat követően sem hagyták el az általuk Üsküpek nevezett várost.**

Mindebből pedig úgy bukkan ki az élesedő ellentét, ha nem hagyjuk figyelmen kívül, hogy például a 2002-től 2021-ig eltelt 19 évben a helyi albánság létszáma 15,7%-kal nőtt, miközben a macedón népességben 9,5%-os volt a fogyás. A fiatalok túlsúlya a helyi muszlim közösségben a városban nyitott szemmel járva is tapasztalható, és nemcsak a munkanélküliség magasabb a muszlimok körében, hanem sokszor már gyermekkorban a társadalom periferiájára szorulnak, s utcagyerekként kéregetve próbálják fenntartani magukat – és sok esetben családjukat is. Mindez pedig az egykori Oszmán Birodalom vallását követőkkel szemben az egész Balkánon általánosan elterjedt előítéletekkel együtt tragikus következményekhez is vezethet.





FOTÓ: ROBERT ZAHARIEV ©SHUTTERSTOCK

## Még messze a kiegyezés

A macedón többségi társadalmat képviselő államhatalom hiába engedélyezi a szabad nyelvhasználatot és számos más jogot az ország legnagyobb kisebbségének, és olvashatunk szinte mindenütt kényelvű (macedón és albán) feliratokat, a szkopjei albánság szegregációjában él. Az általuk lakott városnegyedek már akkor túljutottak fénykorukon, amikor az Oszmán Birodalom kiszorult a térségből. A mai bazár és környéke ugyanis nem egyfajta modern gettósodás eredménye, hanem a történelmi városközpont maga, ahol Űsküp muszlim lakói egykor mint a környék urai éltek. Ám ide tömörülve is nap mint nap szembesülniük kell az északmacedón állam vallásával. A bazár szinte minden pontjáról látható ugyanis a Szkopje fölé magasodó Vodno-hegy csúcsára 2002-ben felállított, Millennium Cross nevet viselő kereszt. Mintegy üzenetként a város régi urainak, hogy már nem az ő kezükben van a hatalom.

A kisebbségek városrészeinek lepusztult állapota szöges ellentétben áll a legújabb városfejlesztés macedón nemzeti nagyságot hirdető környezetével. Az ellentétek egyelőre még csak

### Régi látkép

A bazár fölé emelkedő minaretekből a múzezin imára szólítja a híveket, s egy csapásra kiürülnek a zsúfolt utcák

**A mai bazár és környéke nem egyfajta modern gettósodás eredménye, hanem a történelmi városközpont maga, ahol Űsküp muszlim lakói egykor mint a környék urai éltek.**



HOSSZÚ KRISTÓF  
AZ ELTE FÖLDRAJZ-  
TÖRTÉNELEM TANÁRSZAKOS  
HALLGATÓJA

### Mindenek felett

Rálátás a Vodno-hegyen álló keresztre a bazár déli bejáratától, ahol II. Philipposz ókori macedón uralkodó szobra áll. Mintha egyszerre keresné a túlparton fiát, a lovon ülő Nagy Sándort, s fürkészné a hegytetőn álló, számára ismeretlen vallási jelképet. A szobor egyszerre mutatja a magukat az ókori illírek leszármazottjának tartó albánok számára, hogy a macedónok legalább olyan régóta vannak itt, mint ők, illetve azt, hogy a történelem során mindig ők uralták e térséget!



FOTÓ: COLORMAKER ©SHUTTERSTOCK

lefestett szobrokban, falfirkákban vagy a macedón területi igényeket ábrázoló hűtőmágneseiben jelennek meg, de a felszín alatt lappangva akár el is mérgesedhetnek. Hiszen a jövő Szkopjében és Észak-Macedóniában elég bizonytalannak látszik, amire már az ország névváltoztatása körüli vita is rávilágít. És az új név még nem eresztett mély gyökeret, az autók közül is csak az újak kaptak rendszámot az ország megváltozott autójelével. A középületeken is jobbra Macedónia olvasható, sőt sok helyen használják szimbólumként – akár hivatalosan is – az ország 1995 előtti zászlaját.

Hogyan lesz egy népből egy csapásra északmacedón, ha sokan még a szimpla macedónsággal szemben is idegenkednek? Hogy jutnak be a sokak által vágyott Európai Unióba, ha a fővárosban is csak elkülönülve adnak helyet a legnagyobb kisebbségnek? S hogy lesz ez a város igazán északmacedón, ha egyre inkább az albánok felé billen el az etnikai mérleg? Egy szkopjei látogatás – hiába válaszolja meg a festékekkel lefújt köztéri szobrok kérdését – még sokkal többet vet fel, amelyekre csak a Balkán örökké zavaros viszonyainak jövőbeli változása adhatja meg a választ.

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: NÉMETH CSABA

# BÖLÉNYEK

## A SZELÍD ŐRSÉG VAD ARCAI

A nyugati határszélen fekvő tájegység és nemzeti parkjának neve összeforrt a szelíd lankák, gombákban gazdag erdők, vadvirágos, lepkékben dúskáló rétek mozaikjai alkotta tájképpel, a szerekkel, ősi templomokkal. Noha napjaink embere számára nagyon természetes állapotúnak tűnik a vidék, valójában a táj általunk ismert és szeretett képét az őrségi ember alakítja gazdálkodásával – mintegy ezer éve





FOTÓ: DR. MARKOVICS TIBOR

Vajon milyen lehetett ez a táj akkor, amikor az emberi civilizáció még nem gyakorolt rá számottevő hatást? A lápok évezredek alatt felhalmozódott tőzegrétegeből kimutatható pollenösszetétel és számos más vizsgálat a növényzetről adhat ugyan információt, de elő lehet-e állítani az egykori táj egy darabját vagy valami ahhoz hasonlót a jelenben? És ha netán igen, mire is jó ez az egész?

**A bölényeket telepítésük idején fátlan legelők és zárt, tisztások nélküli erdőfoltok fogadták a kondorfai Hegy-völgyben**



## Ökoszisztémáink hiányosak

**Az európai táj egy óriási kert képét öltötte magára: az erdő, gyeper vagy szántó céljára „rendelt” parcellák határait térképeken és földkönyvekben rögzítették, erdő- és földtörvényekkel bástyázták körül.**

A természetvédelem ma Európában a 19. század közepi, iparosítás előtti helyzetet tekinti az ökoszisztémák „eredeti” állapotának. Akkorra azonban már számos olyan faj kihalt vagy nagyon jelentősen visszaszorult kontinensünkön, amelyek minden valószínűség szerint jelentős hatást fejtek ki az európai tájak képére, az élőhelyek szerkezetére, biológiai sokféleségére és stabilitására. Eltűnésükkel párhuzamosan az ember teljesen zárt erdőket és nyílt, jórészt fátlan gyepeket alakított ki, de mindemellett a művelésbe

fogható területek jelentős részét felszántotta. Az európai táj egy óriási kert képét öltötte magára: az erdő, gyeper vagy szántó céljára „rendelt” parcellák határait térképeken és földkönyvekben rögzítették, erdő- és földtörvényekkel bástyázták körül. A természet folyamatai pedig csak ezek között és ott is erősen korlátozva működhetnek.

◀ **Jellegzetes őrségi tájkép a magasból:** rétek és erdők mozaikjai a házak között Szalafő-Pityerszeren

## Vissza az ősvadonhoz

Az 1980-as évek közepe óta dolgoznak olyan bátran kísérletező konzervációbiológusok, akik merészebb ambíciókat táplálva egy sokkal régebbi célállapotot tekintenek „természetesnek”. Ők a pleisztocén kor végére, a 11 700 évvel ezelőtti múltra tekintenek vissza, és azon igyekeznek, hogy az időközben eltűnt vagy az eltűntek helyettesítésére alkalmas fajok visszatelepítésével állítsák helyre az ökoszisztémák sérült folyamatait. Alternatív természetvédelmi szemléletük, a rewilding alapját az elmúlt évtizedek kutatásai és kísérletei jelentik. Ezekből sok minden kiderült arról, hogy egyes, kitüntetett szerepű élőlények miként befolyásolják az ökoszisztémák szerkezetét, tápanyagforgalmát és a velük együtt élő fajok sokféleségét.

## Nagyragadozók és nagytestű növényevők

A sűrű farkas Yellowstone Nemzeti Parkba történt visszatelepítésének példáján keresztül vált ismertté, hogy a nagyragadozók a zsákmányállatok viselkedésének megváltoztatásával is hatnak környezetükre. Sőt! Ez az ún. félelemhatás végső soron az élőhelyek szerkezetének, de közvetve akár a folyók lefolyási viszonyainak módosulását is előidézhetheti. A nagyragadozók hiányában viszont a kisebb testű rókák, sakálók és nyestek szuperragadozóvá válnak, azaz sokszor nagyobb nyomást fejtenek ki a földön fészkelő madarakra, kisméltókra, mintha a rájuk is veszélyt jelentő farkassal kellene osztozniuk az élőhelyen.

Míg a nagyragadozókhöz közvetett, a nagytestű növényevőkhöz közvetlen élőhely-alakító hatások kötődnek. Már a rágásukkal, taposásukkal is alakítják a tájat, befolyásolják, hogy hol nőhetnek fák és hol lesz fátlan egy élőhelyfolt, tömörítik vagy éppen lazítják a talajt, növénymentes felszíneket hoznak létre, illetve feltárnak olyan táplálékokat, amikhez aztán más fajok is hozzá tudnak férni.

**Az ún. félelemhatás az élőhelyek szerkezetének, de közvetve akár a folyók lefolyási viszonyainak módosulását is előidézhetheti. A nagyragadozók hiányában viszont a kisebb testű rókák, sakálók és nyestek szuperragadozóvá válnak...**

### Készül az erdős sztyepp

A bölények böngésző legelésének hatására a gyepeken cserjék, majd fák jelennek meg, az erdőkben, cserjésekben pedig tisztások keletkeznek.

### A bölények vadon élő, veszélyes állatok

Mozgatásukhoz kábításra, majd sok ember és gép összehangolt munkájára van szükség



## AZ EURÓPAI BÖLÉNY

Az európai bölény (*Bison bonasus*) a jelenkor legnagyobb testű európai szárazföldi emlőse. A szabad természetből a 20. század első felében az ember kipusztította, állatkertekben élő példányaira alapozott szaporítását követően azonban világállománya mára elérte a tízezer példányt. Ebből mintegy hétezer teljesen szabadon, kerítések nélkül él tíz európai ország félszáz helyszínén. Hazánkban nyolc helyen (állatkertek, vadasparkok, vadaskertek, vadon területek) közel száz egyed található, melyek közül 34 él az Őrségben.

A bikák 6-800, a tehenek 3-400 kg-os testtömegűek, magasságuk 180 cm körül alakul. Csoportban élő állatok, a tehenek kilenc hónap vemhesség után hozzák világra borjukat. A szarvasmarhafélékhez tartozó, növényevő állatok napjainkban elsősorban erdei környezetben élnek, ahova vélhetően az utolsó jégkorszakot követően, a nyílt, füves területek csökkenésével párhuzamosan, az emberi civilizáció nyomására húzódtak vissza.

Táplálkozásukban fontos szerepet játszanak a fásszárú növények: fogyasztják a fák és a cserjék hajtását, levelét, rügyeit, kérgét és alkalmanként gyökerét is. A bölények élettevékenységeik révén erősen befolyásolják az őket körülvevő táj alakulását: rágásuk, taposásuk eredményeként a zárt erdők mozaikossá válnak.

## Az őrségi bölények története

És hogy mi köze mindennek az Őrséghez? A nemzeti parkban két évtizede döntöttünk úgy, hogy mi is létrehozunk egy kutatási területet, ahol az egykor itt élt európai bölény kapja a főszerepet. Hosszú előkészítő munka után 2019. június 19. kora estéjén, miután az utolsó, bölényeket szállító jármű is elhagyta az elektromos kerítéssel körbevett, 90 hektáros Kondorfa Hegy-völgy Vadon Területet, bezártuk a kaput. Megkezdődött egy izgalmas kísérlet, amelyben azt vizsgáljuk, hogyan alakul a táj képe, az élőhelyek és közösségek összetétele akkor, ha megszüntetünk minden területkezelést, és a bölényekre bízunk környezetük alakítását.



## Az almafa és a bölények

Az állatok még alig pár hónapja tartózkodtak a területen, megfigyelésük azonban már ennyi idő alatt is érdekesebbnél érdekesebb eredményeket hozott. A bölények által lakott területen vad és kivadult almafák is állnak, amelyeket sűrű, kökény alkotta bozót vesz körül. A bölények azonnal megtalálták az almafákat, és rágó, zúzó, taposó munkájukkal kiszabadították őket a kökény fogságából. A fák földre hulló termése így hozzáférhetővé vált számukra. Azontúl, hogy a bölények a frissen lehullott alma elfogyasztása céljából naponta legalább kétszer meglátogatták „almafájukat”, kameracsapdáink felvételein a gyümölcshöz eddig hozzá nem férő gímszarvas és vaddisznó – egyébként általánosan ismert – almafogyasztása is megfigyelhető. Érdekesebb azonban, hogy alkalmanként a vörös róka és az erdei fülesbagoly is keresgél az almafa alatt. A bagoly ugyan rágcsáló kisemlősökre vadászik, a pockok, egerek viszont szintén gyümölcskedvelők. A fák alatt az alma érésének idején ezért jóval több kisemlős fordul meg, mint másutt, így ott a velük táplálkozó baglyok is könnyebben jutnak zsákmányhoz.

A bölények tehát azzal, hogy régi-új állatfajként megjelentek a területen, azonnal szerephez jutottak az életközösségben: olyan táplálékforrást tártak fel, amely nélkülük nem volt hasznosítható a többi vad számára, bozótirtásukkal pedig még ragadozó állatfajok táplálkozási lehetőségeit is javították.

**Azontúl, hogy a bölények a frissen lehullott alma elfogyasztása céljából naponta legalább kétszer meglátogatták „almafájukat”, kameracsapdáink felvételein a gyümölcshöz eddig hozzá nem férő gímszarvas és vaddisznó almafogyasztása is megfigyelhető.**

### Tél a Vadonban

A terület életközösségének éppúgy részét képezik a dögező hollók, mint a bölényeket élősködőiktől megszabadító szarkák

### Kameracsapda felvételei a „bölények almafájánál”

Az érő gyümölcsre a gímszarvas mellett a vaddisznó és a róka is rájár



**Repül a, repül a...**  
Bölényborjú szökődcéssel az őszi ködben, anyját keresve

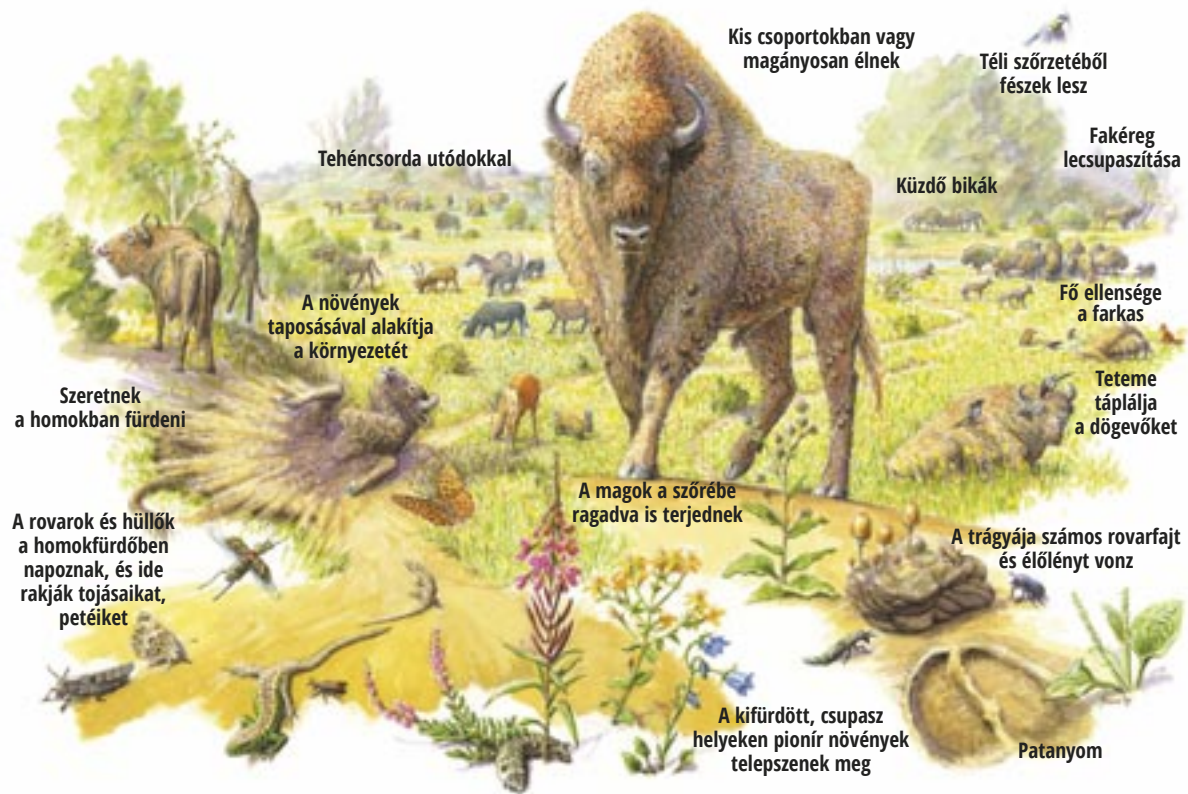


GRAFIKA: SÁNDOR RÓBERT

## Kökény: a tölgyek édesanyja

A bölények kökénycserje-fogyasztása, bozótirtása más szempontból is érdekes. Egy ősi angol mondás szerint „a kökény a tölgyek édesanyja”, azaz a szajkó által télire eldugott tölgymakkok jó része – megmenekülve az elfogyasztástól – a szúrós kökénycserjék védelmében tud fává növekedni, és így tölgyről tölgyre hódítja meg a nyílt területeket az erdő. A bölények azonban erősen korlátozzák ezt a folyamatot azzal, hogy fogyasztják a kökényt, és ezzel hozzáférnek a tölgyhöz is. És akkor teljesen kiirtják a fákat? – kérdezhetjük joggal. Korántsem. Egyrészt – tapasztalataink szerint – a galagonya ugyanazt a védő szerepet játssza területünkön, mint a kökény, azzal a különbséggel, hogy azt szinte egyáltalán nem fogyasztják a bölények. Másfelől a folyamat kétirányú: a zárt kökényeseket valóban felszaggatják a bölények, utakat, tisztásokat alakítanak ki bennük, a nyílt, fátlan gyepeken megjelenő, kisméretű példányokat azonban csak „bonszaira rágják”, azaz nem pusztítják el. A zárt, fás társulások tehát felnyílnak, a nyílt gyepek pedig cserjésednek a bölények jelenlétében.

**A kökény kérge és friss hajtása mellett az érő bogyója is kedvelt bölénycsemege**



FORRÁS: JERGENHELMER/ARK NATURONTWICKELUNG

## Trágyaügyek

Egy bölény lakta táj tele van bölénylepénnyel. A szerves anyag körforgásában ez egy komoly bázis, amire további élő szervezetek hada épül. A trágyabogaraknak nagy szerepe van a lebontásban és a talajok levegőellátásának biztosításában, hiszen a trágyából járatokat fúrnak a talajba. A Vadonhoz közeli nemzeti parki területeken legelő szarvasmarhák trágyájában élő, valódi trágyafogyasztó ganajtúró bogárfélék mind egyed-, mind fajszámban messze elmaradnak a bölénytrágyán tapasztaltaktól. Ennek oka az lehet, hogy a bölények élettere jóval gazdagabb növényfajokban, és nincs is annyira lerágva, mint egy marhalegelő.



### Bölénytrágyából „kifuttatott” trágyabogarak, határozás előtt

A tápanyagforgalom és a talajszerkezet alakításának kulcsszereplői a Vadonban

**Az Őrségi bölényekkel Szalafőn,** a Pityerszer mögötti területen találkozhatunk, míg a Vadon Terület kutatási célokat szolgál

## A Vadonhoz közeli nemzeti parki területeken legelő szarvasmarhák trágyájában élő, valódi trágyafogyasztó ganajtúró bogárfélék mind egyed-, mind fajszámban messze elmaradnak a bölénytrágyán tapasztaltaktól.

## Az énekesmadarak, így a cinegék például bölényszőrrel tudják fészkeiket bélelni: nincs még egy ilyen meleget biztosító állatszőr a környéken.

### ◀ Ökoszisztéma-mérnökök

A bölények gazdagítják más fajok élethehetőségeit, „kiszélesítik az ökoteret”



**NÉMETH CSABA**  
ERDŐMÉRŐK, TERMÉSZET-  
VÉDELMI SZAKEMBER,  
AZ ŐRSÉGI NEMZETI PARK  
IGAZGATÓSÁG IGAZGATÓJA

A téli bölénybunda tavasszal már túl meleg. Az állatok fák törzsén vakarózva szabadulnak meg tőle. Ilyenkor építik fészkeiket az énekesmadarak, így a cinegék például bölényszőrrel tudják azt bélelni: nincs még egy ilyen meleget biztosító állatszőr a környéken. De a bölények fákon okozott sérülései is hasznosulnak: rovarok, gombák számára ideális, holt faanyag képződik. A bölények porfürdőzésével létrejövő, növényzetmentes talajfoltok pedig a magevő madarak emésztéséhez szükséges apró kavicsokat biztosítják, de az idei évben már két pár gyurgyalag is végzett ilyen felületen „próba-fúrást”, azaz költőüreg-készítést.

A bölények megjelenése – úgy tűnik – egy mozaikosabb, kis léptékben foltozott táj irányába hat a kísérleti területen, ami azért is elgondolkodtató, mert ha ebbe „belenyújtunk”, akkor pontosan azt a képet kapjuk vissza, amit az Őrség léptékében ma látunk, és amit valahol mélyen mi, emberek is a természetes életterünknek érzünk.

A táj szépségén túl ma már sokan e misztikus nagyemlősök látványáért keresik fel a nemzeti parkot, úgyhogy nyugodtan mondhatjuk, új Őrség-brand van születőben: a bölények lettek a szelíd táj „vad arcai”.



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: TELBISZ TAMÁS

# NAGY FOLYÓ, NAGY DŰNÉK, NAGY VÁLYOGHÁZAK

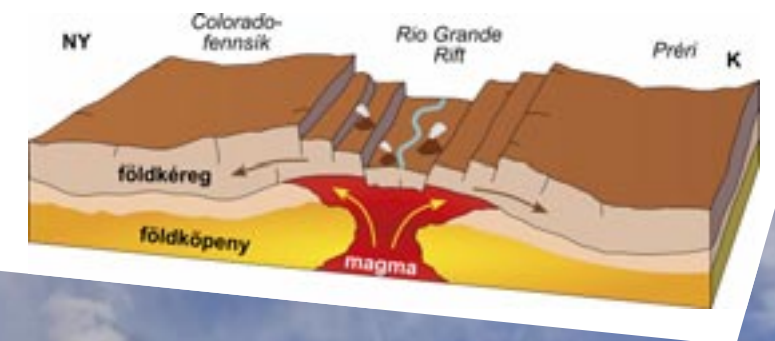
Apró, eldugott szeglet a Sziklás-hegység déli részén. Kiszáradt tavak, mélyen bevágódott folyó, kialudt tűzhányók. Hatalmas dűnék, zöld körök, Krisztus vére. Hasadékvölgy indiánokkal és spanyolokkal. Vályog mindenhol, régi és mai pueblók, Karl May tévedése. Egy 2000 fős nép, amelynek a házára mindenki kíváncsi

## Hogyan nem hasadt ketté Észak-Amerika?

**A riftesedés motorját a földköpeny áramlásai jelentik, amelyek ezeken a helyeken felfelé mozognak, majd szétterülnek, alulról felolvasztva a földkéregget. A földkéreg elvékonyodik, kissé beroskad, árok alakul ki, melyben tavak jöhetnek létre.**

Térben kicsit odébb ugorva, a Kelet-afrikai-árokrendszeréről majd mindenki hallott már. Abban – többek között – hosszúkás tavakat és vulkánokat is találhatunk. A tankönyvek és az ismeretterjesztő irodalom – a tudósok megfigyeléseire és elméleteire alapozva – nagy biztonsággal és szép animációkkal mutatják be, hogy Afrika keleti fele hogyan fog lehasadni a kontinens többi részéről. De mi van, ha mégsem?

Nos, ezt figyelhetjük meg itt, a Sziklás-hegységben. A Kelet-afrikai-árokrendszerhez hasonló formákat nevezünk „rift”-nek, magát a folyamatot riftesedésnek. Az egésznek a motorját a földköpeny áramlásai jelentik, amelyek ezeken a helyeken felfelé mozognak, majd szétterülnek, alulról felolvasztva a földkéregget. A földkéreg elvékonyodik, kissé beroskad, árok alakul ki, melyben elegendő csapadék esetén tavak jönnek létre. Az árok két oldala egymástól távolodni kezd. A vetődések mentén könnyen feltörhet a mélyből az olvadt magma – ezzel magyarázhatjuk az itt kialakuló tűzhányókat. Az árok egyre jobban szélesedik, végül befolyik a tenger (mint a Vörös-tenger Afrika és az Arab-félsziget között), majd óceánná terebélyesedik a mélyedés. Mindez megfigyelhető a Föld számos pontján, többek között itt, a Rio Grande Rift területén is – csak épp a folytatás maradt el!



FOTÓ: MARIO PEIXOTO PHOTOGRAPHY ©SHUTTERSTOCK

ördöszekerek gurulnak előttünk folyamatosan, keresztben az úton. Szünet nélkül hajtja őket a szél. Az országút nyílegyenes, a terep sima, elsárgult fű borítja a földet, amelyet itt-ott alacsony, csökkent bokrok tarkítanak. Amíg körülvesznek a felhők, gondolhatjuk akár azt is, hogy az Alföldön járunk. Pedig a tengerszint feletti magasságunk a GPS szerint 2300 m. De amint fellibbennek a felhők és megnő a látótávolság, kiderül, hogy a fennsíkot mindenütt magas hegyek veszik körül, amelyek 4000 m fölé emelkednek.

A Sziklás-hegység eldugott, délkeleti szegletében járunk, a Rio Grande Rift területén. De meddig tart egyáltalán a Sziklás-hegység? Sokszor hajlamosak vagyunk Észak-Amerika teljes nyugati felét a Sziklás-hegységgel azonosítani. Ez azonban tévedés, mert ennek csak a keleti része tartozik a Sziklás-hegységhez, amely mintegy 5000 km hosszan nyúlik el Kanada északnyugati részétől Új-Mexikóig, nagyjából pont Santa Féig, ahol mostani utazásunk is véget ér majd.

A fentiekből sok mindent megtudhatunk a Rio Grande Rift vidékéről: például azt, hogy egy száraz, szeles területen vagyunk, ami nem meglepő, tekintve, hogy egy hegyek közé zárt magas fennsíkon járunk, a kontinens kellős közepén. Am kérdések is megfogalmazódnak a tájjal kapcsolatban: miért van itt egy ennyire lapos fennsík, mit jelent a rift, és Észak-Amerika hegyei közt járván, vannak-e itt indiánok?

### Hasadékvölgy és szurdok

A képen látható fennsík egésze a tektonikus eredetű hasadékvölgy (rift) része, melyet bazaltláva és folyóvízi üledékek töltöttek fel laposra. A kiemelkedés következtében ebbe vágott látványos szurdokot (kanyont) a Rio Grande folyó

### Lapos, 2000 m feletti fennsík Alamosa környékén

Körben felhők takarják el a peremhegységeket.

A tömbszelvény a Rio Grande Rift kialakulásának modelljét mutatja. A magmafeláramlás kétfelé sodorja a földkéreg darabjait, melynek hatására lépcsős vetődések és vulkánok alakulnak ki az árok mentén

### Az új-mexikói Szépművészeti Múzeum a Pueblo Újjáéledés egyik ikonikus épülete Santa Fe központjában (kezdő oldalpár)





## A Nagy Folyó eléri a tengert

A Nagy Folyót, spanyol eredetű nevén Rio Grandét nem véletlenül hívják így, hiszen 3051 km-es hosszával a Sziklás-hegység déli részének leghosszabb vízfolyása. Ám mivel száraz területeken vág keresztül, meglehetősen csekély víz csordogál benne: a torkolatánál (az amerikai–mexikói határon) a Duna torkolati vízhozamának alig hatvanad-részét éri el! Mivel a folyó nagyrészt a rift medencéit köti össze, ezért a névadó is lett egyben.

A vizek lefolyása azonban nem volt mindig ilyen egyértelmű – a száraz hegyközi medencék, különösen a legfelső, San Luis-medence hosszú ideig lefolyástalan volt. Később a Rio Grande utat nyitott a lefolyásnak dél felé, ám a fiatalabb vulkánok pont úgy nőttek ki a medence déli

peremén, hogy elgátolták a víz útját. Ennek következtében egy hatalmas tó, az Alamosa-tó alakult ki a medencében, amely a Balaton méretének hétszeresét érte el legszebb napjaiban. A környező hegyekből lefutó patakok által táplált tó vízmennyisége és kiterjedése azonban igen erősen ingadozott. Aztán félmillió évvel ezelőtt végleg „kihúzták a dugót”, vagyis a tó túlsordult déli irányba. A hirtelen lefolyó víz kimélyítette a völgyet, állandósította a medrét, így a San Luis-medence azóta is stabilan a Rio

Grande vízgyűjtőjéhez tartozik (bár egy része a mai napig lefolyástalannak tekinthető). A folyó azóta néhol 240 m mély szurdokot vágott a platóba: ez a Rio Grande kanyonja (ami nem azonos a Grand Canyonnal, mivel ez utóbbi a Colorado folyóhoz tartozik, és Arizonában van). Megjegyzendő, hogy szinte kísértetiesen hasonló folyamatok játszódtak le egy medencével lejjebb, Santa Fe környékén is, ahol ugyanígy vulkánok gátolták el egy időre a felszíni lefolyást, és duzzasztottak fel egy nagy tavat néhány millió évvel ezelőtt.

Az eddigiek alapján feltűnhetett, hogy a földrajzi nevek itt szinte kizárólag spanyol eredetűek – és nemcsak a nevek, de a mai népesség többsége is. A terület sokáig Mexikóhoz tartozott – ám azokban az időkben még az ute törzs indiánjai lakták a San Luis-medencét. Csak 1848-ban, az amerikai–mexikói háború végén került ez a rész Új-Mexikóval, Utah, Nevada, Arizona és Kalifornia államokkal (vagyis óriási területekkel) együtt az Egyesült Államokhoz. Az USA azonban jóval kevésbé volt „barátságos” az indiánokkal, mint a spanyolok: minden aláírt szerződést felrúgva nyugatra üldözték őket – a még mostohább, még szárazabb, még hegyesebb régiókba. A helyükre viszont jellemzően nem keletről érkeztek az új telepések, hanem délről. Így lett szinte teljesen spanyol ajkú ez a rész. A spanyol eredetű földrajzi nevek közül az egyik legdrámaibb talán a Sangre de Cristo (Krisztus vére)-hegység. Ebben tornyosulnak a medence keleti peremének legmagasabb, 4373 m-ig emelkedő csúcsai. A hegység egyébként onnét kapta a nevét, hogy napnyugtakor a havas hegygerincet gyakran vöröses színűre festik a lemenő nap sugarai.

**A spanyol eredetű földrajzi nevek közül az egyik legdrámaibb talán a Sangre de Cristo (Krisztus vére)-hegység. Ebben tornyosulnak a medence keleti peremének legmagasabb, 4373 m-ig emelkedő csúcsai.**

Mintegy 35 millió éve indult be az árokképződés, ami több tízmillió éven át tartott – de odáig már nem jutott el a folyamat, hogy a tenger benyomuljon az árokba. Szakkifejezéssel élve: „elvetélt a rift”, és leállt Észak-Amerika kettéhasadása. A rift helyén jelenleg három, észak–déli irányban megnyúlt medence található, a legészakibb Alamosa környékén a San Luis-medence, a középső a Santa Fét is tartalmazó Española-medence, a legdélibb pedig az amerikai–mexikói határig nyúló Albuquerque-medence.

Tűzhányókat azonban itt is találhatunk, nem is csekély mennyiségben! A vulkánok egy része a riftesedés legaktívabb időszakában működött, ami azt jelenti, hogy ezek már igencsak öregek, hasonló korúak vagy idősebbek, mint a mi északi-középhegységi vulkánjaink (mint például a Börzsöny vagy a Mátra), ennek megfelelően erősen lepusztult állapotban emelkednek. De akadnak fiatal kitörések is, amelyek mindössze néhány millió évesek. Sőt, a legfiatalabb kitörés, egy hatalmas lávafolyás alig 5400 éves (a Valley of Fires területén)!

A vulkánok nemcsak korukat, de jellegüket tekintve is rendkívül változatosak: akadnak itt bazaltos lávaplátók és pajzsvulkánok, de salakkúpok és dácitból felépülő lávadómok is. E tűzhányók egy része a műholdképeken is könnyen felismerhető csoportot alkot a San Luis-medence déli részén, ahol néhány kilométer átmérőjű, kerek, zöld foltként jelennek meg, színben és domborzatban is világosan elkülönülve sárga, félsivatagos környezetüktől. Ezek a Taos Plateau-vulkánmező tagjai, melyek általában egy-egy mérsékelt heves kitörés során épültek fel.

### A Sangre de Cristo-hegység hófödte csúcsai

Jól látszik, hogy a szél milyen erővel fújja a havat a gerinc szélárnyékos, keleti oldala felé

### A Rio Grande Rift Santa Féig terjedő része műholdképen

Szépen kirajzolódnak az Alamosa-medence öntözőkörei, valamint a középső rész kisebb vulkáni formái.

A Great Sand Dunes Nemzeti Park nagy homokdűnéi a medence egy kicsiny zugában húzódnak meg. A mai terepre rárajzoltuk az egykor hatalmas kiterjedésű Alamosa-tó partvonalát is

**A vulkánok nemcsak korukat, de jellegüket tekintve is rendkívül változatosak: akadnak itt bazaltos lávaplátók és pajzsvulkánok, de salakkúpok és dácitból felépülő lávadómok is.**

FORRÁS: GOOGLE EARTH



## Nagy homokdűnék, egy kis arannyal

A Sangre de Cristo lábánál, egy kisebb öblötben takaros kis sivatagra bukkanunk. Leginkább a „kicsi a bors, de erős” szóval jellemezhetjük ezt a helyet, ugyanis alapterületre mindössze 78 km<sup>2</sup>, ám Észak-Amerika legmagasabb homokdűnéit fedezhetjük fel benne – ennek köszönheti a Great Sand Dunes nevet.

A nagy Alamosa-tó eltűnése után a medence közepén ottmaradt a sok homokos üledék, amit a hegységperemek felől érkező vízfolyások hordtak össze. A száraz éghajlaton a szél ezt egy nagy kupacba hordta össze, pont ebbe a kis „bugyorba”. Az elhelyezkedés legfőbb magyarázata, hogy az uralkodó szélirány délnyugati, ami tehát a medence északkeleti részébe terelte össze a homokot. Azonban néha a Sangre de Cristo felől (északkeletről) is lecsap a szél, ami a homokot pont az ellenkező irányba szállítja, így összességében az ide-oda mozgás eredményeként egyre magasabb buckák halmozódtak fel a homokból. Mindehhez kellett néhány tízezer év. Ehhez képest a dűnéket az emberek néhány évtized alatt majdnem szétlapátolták.

### Az Alamosa-medence sík térszínéből kiemelkedő

#### Sangre de Cristo-hegység

segíti a felhő- és csapadékképződést is.

A fennsíkhöz viszonyított relatív magassága mintegy 2000 m

**Az egyre magasabb homokbuckák kialakulásához kellett néhány tízezer év. Ehhez képest a dűnéket az emberek néhány évtized alatt majdnem szétlapátolták. Szerencsére csak majdnem.**

Szerencsére csak majdnem. Ugyanis a nagy aranyláz idején, az 1920-as években kiderült, hogy ebben a homokban arany is lapul! A dűnéket végül az mentette meg, hogy egyrészt viszonylag csekély volt az aranytartalom, így a kitermelés gazdaságtalannak bizonyult, másrészt már ekkor is volt némi turizmus, amelyre alapozva a dűnéket 1932-ben védetté nyilvánították.

A védettség szintjét 2000-ben nemzeti parki rangra emelték, így a dűnék végleg (?) megmenekültek az emberi pusztítástól. Turistaként bejárható, és akinek kedve van hozzá, akár a legmagasabb, 230 m-es dűne tetejére is felmászhat. Sőt, akár le is síelhet az oldalán. A dűnék leginkább kifliszerűen ívelt barkánokból, illetve oldalirányban összenőtt formákból állnak, melyek a váltakozó délnyugati és északkeleti szelekre merőleges gerinceket alkotnak. Fantasztikus élmény a dűnéken kóborolni, miközben havas hegygerincek keretezik a képet. Mindeközben erősen szúr a szél által az arcunkba permetezett sok-sok homokszemcse, ezért a kapucni jól jöhet még száraz időben is.



### A Great Sand Dunes hatalmas „homokkupaca” Észak-Amerika legmagasabb homokdűnéit rejt

A fennsík és a peremhegység találkozásánál halmozta fel a szél ezt a sok homokot





**Ezt az öntözési rendszert nem messze innen, Colorado állam egyik településén találták ki az 1940-es években. A kezdeti technikai problémák leküzdése után rendkívül hatékony eljárásnak bizonyult, ezért az USA „száraz” államaiban, de más száraz területeken is elterjedt azóta...**

csapolják a helyi farmerek. Ezek viszonylag gyors utánpótlódású vizek, ám az öntözés miatti felhasználás gyorsabban növekedett, mint az utánpótlás, ezért az 1970-es évektől fokozatosan korlátozni kellett a vízhasználatot. Még így is viszonylag jelentős területeket foglalnak el az öntözőkörök. Ezek fentről (levegőből, űrből) nézve a leglátványosabbak. A terep síkjában mozgó ember nem igazán lát rájuk, de megfejtheti a körök okát. Úgy jönnek létre, hogy a kör közepén fúrnak egy kutat, ahonnan 400 m hosszú, kerekeken járó öntözőberendezés nyúlik ki, és forog szép lassan körbe-körbe.

Ezt az öntözési rendszert nem messze innen, Colorado állam egyik településén találták ki az 1940-es években. A kezdeti technikai problémák leküzdése után rendkívül hatékony eljárásnak bizonyult, ezért az USA „száraz” államaiban, de más száraz területeken is elterjedt azóta (talán meglepő, de újabban itthon is találkozhatunk már ilyen öntözőkörökkel). Vannak azonos terménnyel beültetett körök, de olyanok is, melyekben több különböző növényt termesztnek – ezek úgy festenek a magasból, mint holmi gigantikus kördiagramok. A San Luis-medence félsivatagos tájába illeszkedik gyakorlatilag egyeduralgoló e földművelési mód.

#### **Öntözőkörök műholdképen**

Kiválóan megfigyelhető, hogy vannak homogén körök, de olyanok is, melyekben 2-3 különböző növényt termesztnek

#### **Íme a felelős az öntözőkörökért!**

Ez a kerekeken guruló csőrendszer az, mely egyik pontján, a kútnál, rögzített, és onnan kiindulva jár (fél)körben, és locsolja az életadó vizet a száraz mezőgazdasági tájban

FORRÁS: GOOGLE EARTH

## **Pettyegetett táj**

A vulkánok néhány kilométeres és kicsit szabálytalan körei mellett majdnem teljesen egyforma, hajszálpontosan 800 m átmérőjű körök ezreit fedezhetjük fel a San Luis-medence műholdképén. Olyan a mintázat, mintha valaki gigantikus amőbát játszott volna a tájon, zöld és barna korongokkal. A mintázat valós oka az öntözés. A száraz, 2000 m feletti tájon nem tűnik túl gazdaságosnak a földművelés. Ám a zord tél mellett a nyár kellemesen meleg, és a napsütéses órák száma is kielégítő. A terep szinte tökéletesen sík. Csak a vizet kell valahogy biztosítani. A félsivatagos medence alig 200 mm csapadékot kap évente, ám a hegyek felől érkező vízfolyások jelentenek némi alapot. Ez azonban nem elegendő, ezért a felszín alatti vizeket is meg-

**A száraz, 2000 m feletti tájon nem tűnik túl gazdaságosnak a földművelés. Ám a zord tél mellett a nyár kellemesen meleg, és a napsütéses órák száma is kielégítő. A terep szinte tökéletesen sík. Csak a vizet kell valahogy biztosítani.**



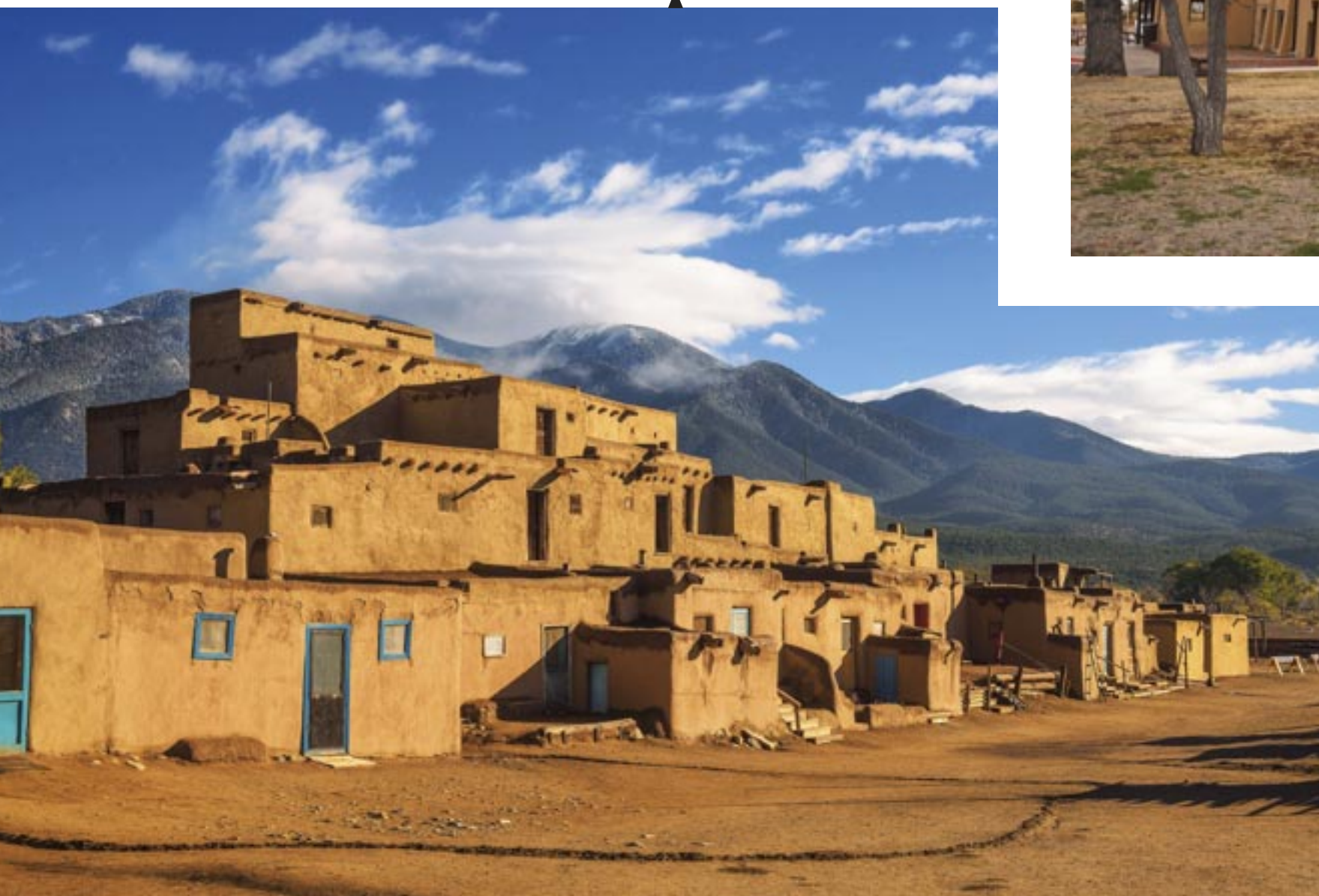
## Pueblo indiánok

Az őslakosok persze még nem így művelték a földeket. Az állattenyésztő, illetve vadászatból élő törzseknek egyáltalán nem is volt szüksége a földművelésre, ám akadtak letelepedett törzsek is. Bár többségüket elűzték e vidékről, ám egy kis csoport mégis megmaradhatott eredeti lakóhelyén: ők a taos indiánok, akik a Taos-plató keleti csücskében máig az ősi földjükön élnek. Napjainkban alig 2000 fő tartozik e törzshöz, és a nyelvüket is csak kevesebb mint felük beszéli. Mint egy magyar falu népessége. De törzsi földjükön (ami nem nagy) az amerikai törvények szerint szinte korlátlan urak lehetnek. Hírnevüket elsősorban annak köszönhetik, hogy itt máig áll egy ősi pueblo, melyet évszázadok óta folyamatosan laknak.

**A Taos indiánok, akik a Taos-plató keleti csücskében máig az ősi földjükön élnek. Napjainkban alig 2000 fő tartozik e törzshöz, és a nyelvüket is csak kevesebb mint felük beszéli.**

**A USA legjobb állapotban megmaradt poblója, a taos indiánok otthona**

a Világörökség része – de közben az itt élő emberek személyes lakótere is egyben



**Pueblo stílusú épület Santa Fe külvárosában**

A vályog, a tartógerendák, az épület geometriája teljesen a régi hagyományokat követi

A Winnetou-regényeken felnőtt generációnak talán ismerős lehet a pueblo szó, de a fiatalabbak köréből itthon már kiveszett az indiánkultusz (és Winnetou, a nemes lelkű indián alakja). „A pueblo-indiánok rendszerint egy folyó magas partját választják ki, vagy egy kiszáradt kanyon sziklafalait... Minden emelet beljebb van, mint az alatta levő, s előtte terasz húzódik, mely tulajdonképpen nem más, mint az alsóbb emelet mennyezete. Tehát a földszint a legtágasabb, és fölötté az emeletek egyre kisebbek. Az egész olyan, mint egy cellákból álló piramis – vagy mint egy kártyavár. Az épületben nincs lépcső. Az egyes emeletekre létrán lehet feljutni, csak kívülről. Ha ellenség közeleg, a létrákat behúzzák, és csak az juthat fel, aki ostromlétrát hozott magával” – írja Karl May a Winnetouban. Ez többé-kevésbé meg is felel a valóságnak. Bár pont az apacsok nem poblókban laktak. De ennyi tévedést igazán elnézhetünk egy írónak, aki sosem járt a Vadnyugaton. Ettől függetlenül vannak valóban kanyonok sziklafalába épített poblók is, de nem itt, hanem nyugatabbra. Taos Pueblo egyszerűen a folyópartra épült. Építési idejét nem tudjuk pontosan, de a benne lévő fák évgyűrűi alapján 1000 és 1450 közé tehető. Azóta folyamatosan lakják, napjainkban 150-en. És ez az egyik legtöbbet fényképezett épület az egész USA-ban, 1992 óta pedig a Világörökség része is.

A pueblo alapvetően kétszobás, konténerszerű egységekből áll, amelyeket 4-5 emelet magasságig egymásra pakoltak. Anyagát tekintve vályog – és ettől válik igazán látványossá. Áram, víz és gáz természetesen nincs benne, azonban egy fontos kényelmi intézkedést mégiscsak meghonosítottak az utóbbi időkben. Korábban ugyanis még ajtók és ablakok sem voltak, csak felülről lehetett beereszkedni az egyes lakásokba.



Jelentős újítás, hogy manapság ajtók és ablakok is kerültek a pueblóra. Tekintve, hogy ez a taos indiánok lakása, így – érthető módon – a pueblóba csak vezetett túrák során, korlátozott időkeretben lehet bejutni.

Jelenleg mintegy 21 pueblo található az USA területén, és 75 ezer indián tartozik a pueblo népekhez, ám ezek nyelvi és közigazgatási szempontból sem egységesek. A legtöbb pueblo nép a taoshoz hasonló, apró közösségeket alkot, de olyan szép, eredetiben megmaradt pueblója egyiknek sincs, mint a taos törzsnek. De a pueblo építészet ma is él és virágzik – csak épp nem indián, hanem spanyol/amerikai kivitelben.

Az indián Taos Pueblo mellett található az „amerikai” Taos kisváros, mely nagyjából hiszán eredetű. Gyakorlatilag a település összes fontos épülete a hoteltől a városházáig „pueblo stílusban” készült. Ennek lényege, hogy a házak vagy ténylegesen vályogból vannak, vagy ezt a hatást keltik. Uralkodik a vöröses agyag színe. A formák lekerekítettek, a zömök, vastag falak rendszerint csupán 1-2 emeletes vagy földszintes épületeket alkotnak. A födémeket stabilizáló gerendák végei a homlokzat díszítőelemeiként jelennek meg. A tető mindig lapos. Ez az építészet értelemszerűen az itt uralkodó száraz éghajlathoz alkalmazkodott. A vastag falak nyáron jól őrzik a benti hűvös levegőt, télen megtartják a meleget. Az eredeti vályogházakat néhány évente újra be kell kenni agyaggal, ám a belül modern, betonvázú, „patyomkin-vályogok” esetében erre nincs szükség. E vályogépítészeti különösen szép példája a Taos déli oldalán fekvő Assisi Szent Ferenc missziós templom, amit még a mexikói időkben építettek, a 18. század vége felé.

#### Assisi Szent Ferenc temploma Taos településen

Ez már nem az indiánok törzsi területén, hanem a mexikói időkben hozzáépült településen található, melynek spanyol ajkú népessége emelte ezt a katolikus templomot. De ez is teljes mértékben igazodik a pueblo stílushoz

#### Parkolójáz Santa Fe belvárosában

Ez is igazodik a helyi vályogépítészethez. Jól látszik, hogy esőzéseket követően a vályog átnedvesedik – de a félszáraz területen azért elég gyorsan ki is szárad

**A vastag falak nyáron jól őrzik a benti hűvös levegőt, télen megtartják a meleget. Az eredeti vályogházakat néhány évente újra be kell kenni agyaggal, ám a belül modern, betonvázú, „patyomkin-vályogok” esetében erre nincs szükség.**



#### Taos településen természetesen a hotel is pueblo jellegű

De a létra csak szimbólum, a mai vendégeknek nem azon keresztül kell felmenniük az emeletre





**Rendeletben írták elő, hogy Santa Fe történelmi városmagjában csak ebben a stílusban épülhet bármi – legyen az szálloda, üzletközpont vagy magánház, és ez a rendelet a mai napig érvényben van. Ennek köszönhetően a város arculata teljesen egyedi, és a turisták**

#### ◀ Szálloda Santa Fében

Nem meglepő módon ez is pueblo stílusban épült. Előtte a rézbőrű fej kissé talán groteszkül hat



TELBISZ TAMÁS  
GEOGRÁFUS, AZ ELTE  
TERMÉSZETFÖLDRAJZI  
TANSZÉKÉNEK DOCENSE

központ vagy magánház, és ez a rendelet a mai napig érvényben van. Ennek köszönhetően a város arculata teljesen egyedi, és a turisták (meg a helyiek is) odavannak érte.

A „pueblo stílus” az indián örökségből és a spanyol gyarmati múltból egyaránt merít, ezért összeköti a kultúrákat. Sőt, ide cseppentettek még egy igazi kulturális keveréket is: egy indián katolikus szentet. A város székesegyháza előtt áll Kateri Tekakwitha szobra, akinek egyébiránt a városhoz semmi köze, hiszen attól igen messze, a Nagy-tavak környékén élt, a mohawk törzs tagjaként, több mint 350 évvel ezelőtt. A fiatalon elhunyt, alázatos és szelíd lelkű indián lányt halála után 300 évvel avatta szentté a katolikus egyház, nyilvánvalóan a kultúrák közti hídépítés jegyében. Erre napjaink etnikai forrongásait tekintve igencsak szükség volt és van. Ezzel Kateri Tekakwitha emlékét felidézve, egy erős gondolati ugrással a Nagy Folyótól egészen a Nagy-tavakig repülve zárjuk a „Nagy jelenségek” mentén megtett utazásunkat – mert „Amerikában minden nagy”.

## Santa Fe, a vályogváros

Santa Fe Új-Mexikó fővárosa. Tekintve, hogy már a mexikói időkben is tartományi főváros volt, így történelmileg ez a leghosszabb ideje működő főváros az USA államaiban. De egy másik rekord is fűződik a nevéhez: ez a legmagasabban fekvő itteni főváros (átlagosan 2194 m-rel a tengerszint felett). Sőt, egy harmadik rekordot is említhetünk, bár ez erősen kétséges: itt található a legöregebb, gyarmatosítók által épített ház az USA-ban. Természetesen ez is vályogból készült, de a korát illetően nem megbízhatók az adatok. Valószínű, hogy csak a több mint 100 éves turisztikai marketing egy jellegzetes túlzásával van dolgunk...

Santa Fében áll az egykori spanyol kormányzó földszintes vályogpalotája, ami arról (is) nevezetes, hogy egyik kormányzója – már az USA-időkben – Lew Wallace volt, aki katonai és politikai pályája mellett regényírásra is adta a fejét, és itt írta világhírű művét, a Ben-Hurt. A 20. század elejére Santa Fe erősen lemaradt a fejlődésben, mivel a vasútfejlesztések idején a fővonal elkerülte a várost. (Ugyanez a sors számos magyarországi település esetében is felismerhető.) Így történt, hogy 1912-ben mindössze 5000 lakosa volt.



#### Rózsafüzér és indián toll

Kateri Tekakwitha, az első indián szent szobra a Santa Fe-i katedrális előtt

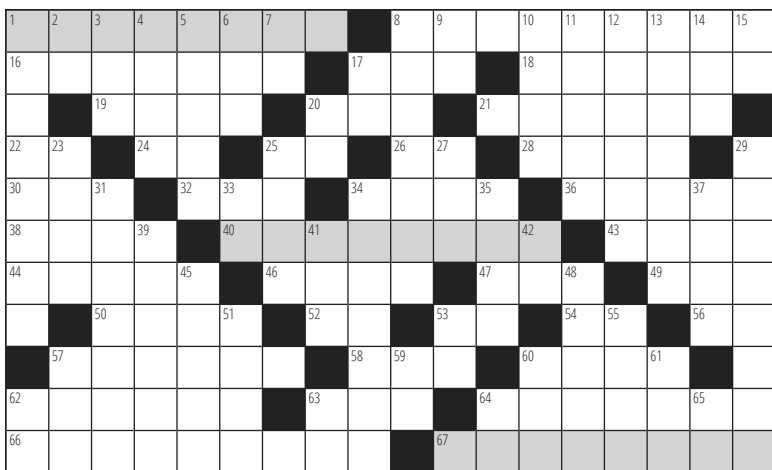


#### Minden vályog

A kormányzó földszintes palotája is ebből készült, s így tökéletesen illeszkedik Santa Fe narancsvörös városképéhez

## NORVÉG FJORDOK

Őszi lapszámunk rejtvényének megfejtése három norvég fjord, melyet ismét csíkszeredai olvasónk, Both László készített. A megfejtést november 10-ig várjuk címünkre: [szerkeszteseg@foldgomb.hu](mailto:szerkeszteseg@foldgomb.hu). A helyes megfejtők között 3 db, páros belépőt sorsolunk ki a Nemzeti Múzeum idei kiállításaira.



**Vízszintes:** 1. Fjord Norvégiában. 8. Árpszem. 16. ... üdvözet; katolikus imádság. 17. A hegy leve. Véletlenül megtaláló. 19. Mosópor márkája. 20. A francia kártya egyik színe. 21. Svédországi város lakója. 22. Az amerícium vegyjele. 24. Biztató szócska. 25. Latin kettős betű. 26. Boafarok! 28. Salt ... City; Utah állam fővárosa. 30. Somogyi városka. 32. A nyakat védi a hidegtől. 34. A tehén tőgye. 36. Hegység a Kárpátokban. 38. Mekka ... ; rajzfilmhős kecske. 40. **Norvégiai fjord**. 43. Shakespeare egyik királya. 44. Ūrmérték. 46. ... Troll; Heine műve. 47. Istenhez intézett szöveg. 49. ... an der Thaya; osztrák városka. 50. Bibliai ország. 52. Hangos nóta! 53. Darabos lekvár. 54. Kóró fele! 56. Csendes béka! 57. Gátba ütközés. 58. Szabadon választott gyakorlat a műkorcsolyázásban. 60. Becézett Demeter. 62. Hiteles mérték. 63. Jármű hátsó része. 64. Minden februárban. 66. Kampózá. 67. **Norvég fjord**.

**Függőleges:** 1. Semmiség. 2. ... gros; nagybani kereskedés. 3. Presser Gábor zenekara. 4. Francia „takácsváros”. 5. Asszír napisten. 6. Becézett Ulrik. 7. Nézd csak! 8. Durva modorú. 9. Az argon vegyjele. 10. Szóbeli, több idegen nyelven. 11. A zsebemben. 12. Szundizik a kisbaba. 13. Masírozik. 14. ... baba; keleti mesehős. 15. Indul a gőzös! 17. Tág, kényelmes. 20. Kicsinyítő képző. 23. Bamako a fővárosa. 25. Thomas ... Edison; feltaláló. 27. Épületszárny. 29. Jellem, jellemvonás. 31. Plédet terít rá. 33. Gödröt mélyít. 34. Nem enged látni. 35. Szemmel tart, vigyáz rá. 37. Győr és a Rába német neve. 39. Indiai terület. 41. Lamartine költeménye. 42. Deutsche Mark (egykori német pénznem), röviden. 45. A tetejére hajít. 48. Kipling farkasvezére. 51. Áni ... naptára; Bella István műve. 53. Levelet küld. 55. Baljós előjel. 57. Albán hírügynökség. 59. Tátongó mélység. 60. Német névelő. 61. Népiessen: ümög. 62. Telekvég! 63. A vas (ferrum) vegyjele. 64. Kettözve: dunántúli város. 65. Kettőnk közül nem én.

### Előző rejtvényünk megfejtése:

Cekerek, Kizilirmak, Dalaman. A szerencsés nyertesek: **Hárshegyi Elek, Kopári Sándor (Biatorbágy), Tóth Beáta**.  
Jutalmuk egy-egy páros belépő a Szépművészeti Múzeumba. Gratulálunk!



HONLAP: WWW.FOLDRAJZITARSASAG.HU  
E-MAIL: INFO@FOLDRAJZITARSASAG.HU

**ELNÖK:** DR. LÓCZY DÉNES  
**ALELNÖKÖK:** DR. EGEDY TAMÁS  
DR. NEMERKÉNYI ZSOMBOR  
**FŐTITKÁR:** DR. JENEY LÁSZLÓ

### SAKOSZTÁLYOK:

BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI  
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,  
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI  
SAKOSZTÁLY, HEGYMÁSÓ-SAKOSZTÁLY,  
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SAKOSZTÁLY,  
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
TÉRKÉPESZETI SAKOSZTÁLY,  
TURIZMUSFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,  
FÖLDRAJZTANÁRI SAKOSZTÁLY

### TERÜLETI OSZTÁLYOK:

BAKONY-BALATON-VIDÉKI OSZTÁLY (VESZPRÉM)  
BORSODI OSZTÁLY (MISKOLC)  
DEBRECENI OSZTÁLY  
DEL-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (PÉCS)  
DUNA-VÖLGYI OSZTÁLY (SZÉKESZÁRD)  
EGER-BÜKK-VIDÉKI OSZTÁLY  
GYÖNGYÖS-MÁTRA-VIDÉKI OSZTÁLY  
KISALFÖLDI OSZTÁLY (GYŐR)  
KISKUNSAGI OSZTÁLY (KECSKEMÉT)  
KÖZEP-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (SZÉKESFEHÉRVÁR)  
KÖRÖS-VIDÉKI OSZTÁLY (BÉKÉSCSABA)  
NYÍRSÉGI OSZTÁLY (NYÍREGYHÁZA)  
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI OSZTÁLY (SZOMBATHELY)  
SZEGEDI OSZTÁLY  
SZÉKELYFÖLDI OSZTÁLY (CSÍKSZEREDA)  
TOLNA MEGYEI OSZTÁLY (DOMBOVÁR)  
ZALAI OSZTÁLY (NAGYKANIZSA)



**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 Földgömb megjelenését támogatta:  
Magyar Kultúráért Alapítvány  
Petőfi Kulturális Ügynökség

## USA: A VADNYUGAT NEMZETI PARKJAI YELLOWSTONE-VÍZESÉS | MONUMENT VALLEY | BRYCE CANYON

2024. AUGUSZTUS 1–14. (1–18.)



### HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

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

### Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463



# Mezopotámia

KR. E. 1000–500



Léopoldoszlán, a babilóni Felvonulási útról | Kunsthistoriesches Museum, Bécs | © KHM-Museumsverband

## ISTENEK és DÉMONOK

## KIRÁLYSÁGA

2024. 10. 05. – 2025. 02. 02.

## SZÉPMŰVÉSZETI MÚZEUM [szepmuveszeti.hu](http://szepmuveszeti.hu)

**Pályaszerzők:**

**Együttműködő partnerek:**

**A kiállítás az MTA – ELTE Lendület Alapítvány Babilóni Ismerkedés Kultúrcsoportjával közösen készített kiállításról készült meg.**

**A Bibliothèque nationale de France (BnF) kiállításának magyarországi kiadása.**

**Művészeti támogatók:**