

# FÖLDGÖMB

MBI MAGYAR BRANDS

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



1250 FT | 4 € | 18 LEJ

2021. SZEPTEMBER–OKTÓBER

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FÜZVÉNYEI

## AZ ÉN KERTEM, AZ ÉN VÁRAM!

SZTYEPPI ÉPÍTŐMŰVÉSZEK

EZER VITA FORRÁSA

HALÁSZLÉ

LÜKIA ÉVEZREDES ÖSVÉNYEI

TÖRÖKORSZÁG

LAKÓTELEP, AHOL ÉLEK VELED

PANELJÁRÁS

DUNAI ÚTVESZTŐ

SZIGETKÖZ

nka  
Nemzeti Kulturális Alap

# ARARÁT (5137 m)

2021. augusztus 18.



## HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

### Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463

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

 **EUPOLISZ**

# ÚJRAFELFEDEZÉS

▷ DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

**A** mikor 200 éve Kőrösi Csoma Sándor elérte a Hindukus és a Himalája területét, majd úttörő feltáróutakra indult az Indus-vidéki belső területekre, akkor lépett először ember a Déli-sarkvidék szigetvilágába is. Míg azonban a Himalája-megismerés ezután hatalmas léptekkel haladt, és pár évtizeddel később már a Mount Everest környékét és magasságát is meglehetősen jól ismertük, az Antarktisz esetében még a 19. század végén sem volt egyértelmű, hogy az egy önálló földrész.

Persze a legmagasabb himalájai csúcsok elérése is csak a 20. században sikerült, de ugyanígy a déli-sarkvidéki kontinentális területek megcélzása is ekkor zajlott (miután a szigeteken túl, az Antarktisz mintegy „újrafelfedezve”, 1895-ben a norvég-angol Borchgrevinknek sikerült a kontinens peremét is elérni).

1914-ben Cholnoky Jenő már mint egyértelmű földrészről ír róla, de a kezdeti expedíciók és a Déli-sark elérése után újra hosszú szünet következett. Csak az 50-es években indult az újabb „újrafelfedezés”, a kutatóállomások tucatjainak építése és a szisztematikus sarkvidékkutatás, amikor az Everest első megmászása is zajlott (majd közvetlenül utána Hillary az Antarktisz járművekkel először átszelő expedíció egyik vezetője is lett...).

A feltárolt déli jégvilág pont 60 éve vált nemzetközi területt: az 1961-ben életbe lépett Antarktisi Szerződés szabályozza a földrészen az emberi tevékenységet. Akkoriban úgy tűnt, a „fehér kontinens” felfedte titkait, a leírás, a megismerés lezajlott – a kutatómunka fokozatosan alábbhagyott. Ám az utóbbi negyedszázadra világossá vált: az Antarktisz (is) lényegesen sokszínűbb, változatosabb, mint korábban gondolták, így ismét új felfedezőhullám indult.

E számunkba sok, szem előtt lévő, mégis rejtőzködő különlegesség került: belesünk a panelvilág belsejébe, szétnézünk a várépítő állatok kertjeiben, a mediterrán török üdülőhelyek háttérében húzódó évezredes ösvényekre lépünk, a Szigetköz Duna-ág-útvesztőjében kalandozunk – és maradványnövényekre, hódokra és csillagokra is lesünk.



FORRÁS: US. NAVY

### Archív küzdelem: 1960-as évek

Az amerikai McMurdo-bázisra tartó hajók egy hatalmas, útban lévő jéghegy arrébbtolásával küzdenek (1965). A szárazföldi jégtakaróból érkező, onnan levált táblajéghegyek folyamatos vizsgálatára és nyomon követésére – a műholdas távérzékelés segítségével – csak az utóbbi évtizedektől nyílt lehetőség

# FÖLDGÖMB

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XXXIX. ÉVFOLYAM, 351. LAPSZÁM  
2021. SZEPTEMBER–OKTÓBER

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

DR. FRANCICS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,  
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KERÉKES ISTVÁN, KUPI LÁSZLÓ,  
LADÁNYI TAMÁS, LEVICZKI ANITA,  
SARUSI ISTVÁN, SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMÁSKA MÁTÉ,  
DR. TELBISZ TAMÁS

TERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT  
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BÉLA

NYOMÁS: PETHŐ NYOMDA KFT.

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

MEGJELENIK KÉTHAVONTA, MINDEN PÁRATLAN HÓNAP  
VÉGÉN, KÉT KÜLÖNSZÁMMAL KIEGÉSZÍTVE,  
ÉVENTE 8 ALKALOMMAL.  
TERJESZTI A LAPKER ZRT. ÉS ALTERNATÍV TERJESZTŐK  
ELŐFIZETHETŐ:

E-MAIL: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU  
VAGY WEBÁRUHÁZUNKBAN: EBOLT.AFOLDGOMB.HU  
RÉGEBBI LAPSZÁMAINK MEGVÁSÁROLHATÓK  
AZ EBOLT.AFOLDGOMB.HU WEBÁRUHÁZBAN.

A KORONAVÍRUS-JÁRVÁNYRA TEKINTVE A KIADÓBAN  
NINCSEK SZEMÉLYES ÜGYFÉLFOGADÁS!  
ELŐFIZETŐI, TELEFONOS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT:  
KRIZSÁN SAROLTA  
HÉTFŐ–CSÜTÖRTÖK, 9–12 ÓRAIG. TEL.: (06-1) 231-4040

MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ABRÁKAT ÉS  
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZÉTENNI, REPRODUKÁLNI,  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBADNI. MEG NEM  
RENDELTE FÉNYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ÖRÖZUNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK  
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HÍRDETÉSEK TARTALMAÉRT A KIADÓ

NEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!  
HU ISSN 1215-8690



**PULITZER-EMLEKDÍJ (2008)**

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK LAPUNKBAN  
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT



**SZOCIOGRÁFIA-KÜLÖNDÍJ (2012)**

TÁRSADALMI TÉMAJÚ RIPORTJAINK,  
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNT



**MAGELLÁN-SZOROS-DÍJ (2020)**

A FÖLDGÖMB ALAPÍTVÁNY CHILEI  
KLÍMAKUTATÁSI PROGRAMJÁÉRT



**KIVÁLÓ FOGYASZTÓI  
MÁRKÁ ('18, '19, '20)**



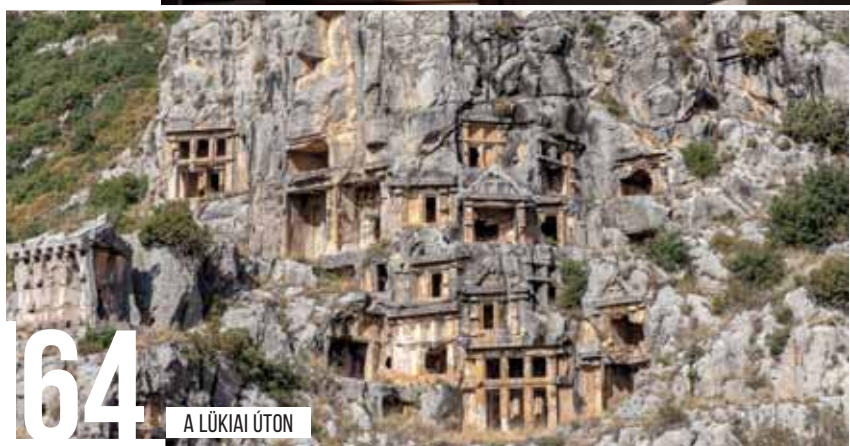
# 36

AZ ÁLLATVILÁG ÉPÍTŐMESTEREI



# 50

PANELJÁRÁS



# 64

A LÜKIAI ÚTON



# 76

SZIGETKÖZ

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FLÓRA ÉS FAUNA

FLÓRA ÉS FAUNA

VAN KÉPÜNK!

FEL A FEJJEL!

ÁSVÁNYTÁR

AFROVILÁG

FÖLDRAJZ

FÖLD ÉS ÉG

FLÓRA ÉS FAUNA

MESTEREMBER

ÚTI TIPP

FRANCICS LÁSZLÓ: **BEINDULT A NAP!**  
– FELFUTÓBAN A 25. NAP-CIKLUS ►

MORVAI SZILÁRD: **A HÓDÍTÓ HÓD** ►

JAKAB GUSZTÁV: **SÁRKÁNYOK FÖLDJE** ►

KERÉKES ISTVÁN: **ERDÉLY KÖZEPÉN, A LÉT PEREMVIDÉKÉN** ►

FRANCICS LÁSZLÓ: **AZ ÖT TORONY ÉS A TEJÚT – MI MINDEN KELL  
EGY ASZTROTÁJKÉPHEZ?** ►

KUPI LÁSZLÓ: **CÖLESZTIN** ►

SOLYMÁRI DÁNIEL: **AFRIKA-FOGLALÁS – A GYARMATI RÉGMÚLT** ►

LEVICZKI ANITA: **HEPÉK ÉS HUPÁK – AZ ERDÉLYI SUVADÁSOK VILÁGA** ►

LADÁNYI TAMÁS: **MEDITERRÁN HOLD-TÁNC** ►

TURÓCZI TIBORC: **RELIKTUM** ►

SARUSI ISTVÁN: **PATINAÖRÖKÍTŐ (DÍSZMŰ)BÁDOGOSOK** ►

UDVARVÖLGYI ZSOLT: **BOA VISTA – HAJÓRONCS, HOMOKDŰNE, KECSKE** ►

FOTÓ: LISA STELZEL @SHUTTERSTOCK



VALKÓ ORSOLYA–DEÁK BALÁZS: **AZ ÁLLATVILÁG ÉPÍTŐMESTEREI  
– A SZTYEPPI MORMOTÁK KÜLÖNLEGES KERTJEI** ►

Az állatvilágban is számos példát találhatunk ökoszisztéma-mérnökökre – talán legismertebb képviselőik a hódok, amelyek mérnöki módon, táji szinten alakítják át a vizesélőhelyeket. Kevésbé közismert azonban, hogy számos, füves terepen és sivatagban élő kisemlős is valódi építőmesternek számít.

SZIGETI FERENC: **PANELJÁRÁS – A LAKÓTELEP, Ahol LAKOM VELED** ►

Kétségekkel telve érkezem Örmözöre, hogy pár helybélivel bejárjuk a lakótelepet és megbeszéljük, hogy Budapest legmenőbb közösségi fesztiválját hogyan is képzeljük el egy lakótelepen. De mégis, mit és miért ünneplünk egy lakótelepen?

K. TENGERI DALMA: **A LÜKIAI ÚTON – ÉVEZREDES MEDITERRÁN ÖSVÉNYEKEN** ►

A dél-törökországi Torosz-hegyvidék nyugati részén, a partvidéki Fethiye város felől indult, és a hegyek között tűnt el. Ráadásul meglepően távolra kigyózik: összefüggően járható része ma 550 km hosszan tekereg...

SARUSI ISTVÁN: **SZIGETKÖZ – A DUNA-ÁGAK ÚTVESZTŐJE** ►

A Duna (holt)ágainak errefelé se szeri, se száma. Ahány vízfelület, annyi természeti és kulturális érték. Még ma is, pedig ez a Szigetköz már messze van a hajdani, embert próbáló és az életet minden ízében meghatározó, vad vízivilágtól

HUNGARIKUM

ZIRIG ÁRPÁD: **A HALÁSZLÉ – EZER VITA FORRÁSA** ►

4

7

10

12

16

19

20

22

24

26

30

33

36

50

64

76

84

# BEINDULT A NAP! FELFUTÓBAN A 25. NAP-CIKLUS

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: KEREPESY KRISZTIÁN

Augusztus 20-án ritka események játszódtak le a Napon, melyek jelzik az új Nap-ciklus beindulását. Egyszerre több protuberancia és egy hatalmas sötét filament is feltűnt, amit **Kerepesy Krisztián** örökölt meg Gyömrőről speciális, 8 cm átmérőjű hidrogén-alfa naptávcsővel és csillagászati kamerával

Egy szokatlanul hosszú és csendes időszak után 2019. decemberében központi csillagunk a 25. Nap-ciklusba lépett. Kezdetét a naptevékenység aktiválódása jelezte, amit egy 4-5 éves

lassú erősödés követ. Ekkor éri el a Nap-tevékenység a maximumát, majd egy valamivel lassabb lecsendesedés után, várhatóan 2030-ban átadja helyét a következőnek

**M**inden, ami Napunkon – annak sima, normális felszínétől eltérő jelenségként – megjelenik, naptevékenységnek nevezzük. Ilyenek a jól ismert napfoltok, fáklyamezők,



protuberanciák, fterek és koronakidobódások is. Mindezek a Nap mágneses tevékenységéhez kapcsolódnak, ez pedig ciklikusan változik, mondhatni, lüktet. Így válik egészé csillagunk életritmus: ciklusokkal, foltokkal és a felsorolt, izgalmas jelenséggel tarkítva.

A történet a Nap belsejében kezdődik. Központi csillagunk ugyanis egy forró plazmagömb, ami differenciáltan rotál. Ebben az esetben a plazma azt jelenti, hogy az elektronok szabadon szaladgálnak az atommagok között, a differenciális rotáció pedig azt, hogy a Nap forog a tengelye körül, de nem úgy, mint a Föld, melynek minden pontján 24 óra egy nap, hanem különböző nappaljai szélességeken eltérő sebességgel. A Nap Egyenlítőjén 25 nap egy fordulat, a pólusain 33. Ebből aztán rengeteg olyan kalamajka adódik, amit egy szilárd égitesten nem tapasztalhatnánk meg.

A forgó plazmagömbben a sok-sok elektron egy, a földi léptékben elképzelhetetlen erejű mágneses mezőt ébreszt. Ez pedig periodikusan fluktuál (éppen a Nap differenciális rotációja miatt), ami időről időre összekuszálja a mágneses erővonalakat. Ezek a Nap felszínéből kiszabadult erővonalak hozzák létre mindazokat a jelenségeket, melyeket együttesen naptevékenységnek nevezünk.

Kezdetben a csillagászok – egyszerű távcsövekkel – ebből az egész jelenségegyüttesből csak a napfoltokat vették észre, azonban ez is elég volt a jelentős felfedezésekhez. 1843-ban Heinrich Schwabe német csillagász rendkívül hosszú, 17 éves Nap-megfigyelés után felfedezte a Nap-ciklust, vagyis a naptevékenység periodikus jellegét. Felismerte, hogy körülbelül egy évtized elteltével a Napon megjelenő foltok

mérete és számossága mintha ismételné önmagát. Ezen felbuzdulva a svájci Rudolf Wolf összegyűjtötte az akkor elérhető korábbi megfigyeléseket is és visszamenőleg 1745-ig rekonstruálta a ciklusokat. A csillagászati hagyomány szerint éppen ez az 1745-ös ciklus az 1-es sorszámú – természetesen nem a Nap, hanem a csillagászat történetében!

Később aztán – a fellelt korai távcsöves észlelések alapján – egészen a távcső feltalálásáig visszamenőleg felrajzolták a ciklusokat, és így már hatalmas, több mint 400 éves rálátásunk van a naptevékenység változásaira, ami az emberiség történelmében a leghosszabb ideig folytonosan megfigyelt természeti jelenség!

A sok-sok adatból kiderült, hogy a naptevékenység intenzitása folyamatosan lüktet. Egy átlagos

**A Nap Egyenlítőjén 25 nap egy fordulat, a pólusain 33. Ebből aztán rengeteg olyan kalamajka adódik, amit egy szilárd égitesten nem tapasztalhatnánk meg.**

ciklus 11,1 év hosszú (jellemzően 9 és 14 év között változik). Rájöttek, hogy minden második Nap-ciklusban ellenkező irányú a Nap mágneses polaritása, vagyis két Nap-ciklusból egy teljes, 22 éves mágneses ciklus áll össze. Felfedezték azt is, hogy a legkevésbé intenzív szakaszok 1650 és 1700 között voltak, a máig is rejtélyes Maunder-minimum idején: ekkor hosszú időn át a naptevékenység-intenzitás mindössze ezrede volt a normálisnak. Az is kitűnt, hogy a legintenzívebb naptevékenységet produkáló ciklusok a 20. századra estek. Ezt az időszakot hívják modern maximumnak, melyből éppen kifelé haladunk és egyre gyengébb ciklusok várhatóak.

Érdekesség, hogy a közepesen erős 10. Nap-ciklus maximuma előtt néhány hónappal, 1859 szeptemberében következett be Carrington-esemény: a Földet a modern technológiai korszakban sújtó leghevesebb mágneses vihar, ami tönkretette a korabeli távíró hálózatot.

Ehhez kapcsolódó jelenség a sarki fény is, amit ha hazánk földrajzi szélességén akarnánk megpillantani, akkor a legnagyobb esélyünk egy Nap-ciklus maximumakor van – ahogy történt ez 2015-ben, a 24. ciklus közepe táján.

Mindezeket egybevéve látszik, hogy feltűnő rendezettséget sikerült felismerni központi csillagunk életében és sok, ahhoz kapcsolódó jelenségben, azonban még nagyon sok az ismeretlen. Csak közelítő sejtések vannak arról, hogy hosszú távon miként változik a ciklusok erőssége, sőt arról is, hogy egyáltalán milyen erős lesz az elkövetkezendő. 2019-ben sokan a Maunder-minimum újbóli eljövételét várták a napfoltok teljes elmaradása miatt. Aztán 2020 végén és idén hirtelen megugrott a Nap-aktivitás! Olyannyira, hogy minden tudományos elgondolás ellenére lehet, hogy a 25. ciklus megtöri a gyengülő tendenciát, és erősebb lesz, mint az előző...



**FRANCICS LÁSZLÓ**  
ÉPÍTÉSZMÉRnök, FOTOGRAFUS,  
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI  
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM  
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

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



**KEREPESEY KRISZTIÁN**  
BIRÓI HIVATÁSA MELLETT  
ÁSVÁNY- ÉS METEORIT-  
GYŰJTÉSSEL, AMATŐR-  
CSILLAGÁSZATTAL FOGLALKOZIK

FOTÓ: MORVAI SZILÁRD



## A HÓDÍTÓ HÓD

▷ SZÖVEG: MORVAI SZILÁRD

**A gyermeki képzeletben cuki kis rajzfilmfigura, mozgékony, vidám kis építőmunkás. Ám a valóság kicsit más: a hódokról 10 pontban**

1. E jókora rágcsáló testtömege akár a 30 kg-ot is meghaladhatja. Rekordja 43 kg!

2. A kihalt óriáshód az észak-amerikai jégkorszaki fauna része volt, egyedei a 2,2 méteres hosszúságot és a 125 kg-ot(!) is elérték.

3. A hód nem a gátban lakik (nem is minden élőhelyen építenek gátat): azért készítik, hogy a duzzasztással a partoldalba ásott, vízfelszín fölötti lakóüregeinek bejárata mindig a víz alatt maradjon – így védve a lakókat a ragadozóktól. Egy hódcsalád akár 8-9 üreget is kialakíthat. Maga a duzzasztás ökológiai problémát is jelenhet, mivel az elárasztott erdők fáit megfulladhatnak az elöntéstől, a folyók töltésének megfúrása pedig komoly árvízvédelmi kockázat.

4. A gátépítés okozta víz-visszatartás miatt ugyanakkor egyes élőhelyeken növekedhet a biodiverzitás – ebben az esetben a hód természetvédelmi önkéntes. Sőt, e vizes élőhelyek sokszor még az erdőtüzek terjedését is megállítják!

5. Az ürgéhez hasonlóan nagyon jól bírja az oxigénhiányos közeget: akár 15 percig is képes a víz alatt maradni. 8-10 métert is elérő, sok esetben elágazó ürege kis légzőjáratokon át biztosít megfelelő mennyiségű oxigént a lakóknak.

**Nagy kihívás lencsevégre kapni a hódokat, ugyanis jellemzően inkább a sötét időszakban aktívak**

A kép egy speciális fotócsapdával készült a gemenci ártéri erdő területén.

Kristóf szakértője volt az akkoriban újdonságnak számító kameracsapdás fotózásnak.

Fotó: Diós Kristóf (1994–2018)



6. Metszőfogának zománcrétegében – de csak ott! – vasvegyületek találhatóak, azért narancssárga színű. Ha a metszőfog letörik, az általában végzetes következményű. Ezzel rágja a fát, s ha erre nem képes, elpusztul. (A fog csontbetegség vagy a gyakori verekedés miatt is eltörhet. Területharcok közben a hód foga akár gyilkos fegyverként is működhet.)
7. Koponyájának csontozata rendkívül vastag. A koponya és az állkapocs közti rágóizmok igen erősek. Metszőfogai gyakorlatilag vésőként szolgálnak. A kőkorszakban – leletek szerint – a hódfogakat vésőként is használták.
8. Egykor komoly gazdasági értékű állatnak számított, ám tömeges elejtése miatt 100 éve itthon majdnem kihalt. Az 1800-as évek végéig a hódprém, valamint a hódpézma nagy értéket képviselt. Utóbbit gyógyszeripari alapanyagként használták.

9. Jelenleg védett faj, de gyors állomány-növekedése arra enged következtetni, hogy valószínűleg újra a vadgazdálkodás része lesz. Minden európai és hazai élőhelyén stabil állománnyal rendelkezik.

10. A hódfogyasztás érzékeny kérdéskör. Sokan idegenkednek tőle, de ugyanannyian szívesen megkóstolnák. Egykor fontos böjti eledel volt, mivel a katolikus egyház hallá nyilvánította (pikkelyes farkára hivatkozva, de valójában népélelmezési célból). Az egyedszám túlzott növekedésének megakadályozásához az itthoni létszámot évente 20%-kal kellene gyéríteni – Németországban már az 1960-as években elkezdték létszámszabályozásukat...



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



## SÁRKÁNYOK FÖLDJE

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

A sárkánygyökér (*Calla palustris*) titokzatos növény. Mocsaras helyeken, láperdőkben, tavak és lassú folyású patakok szegélyén él. Eurázsia és Észak-Amerika fenyveszónájában elterjedt. Észak-Európában még nem számít ritkaságnak, azonban dél felé egyre inkább ritkul, a vizes élőhelyek pusztulása miatt pedig sok helyen már veszélyeztetetté is vált.

A sárkánygyökér 15–20 cm magas, élő növény, hosszan kúszó, húsos gyöktörzsszel. Leveli kissé bőrszerűek és szabályos, szív alakúak. Vaskos, 2–4 cm hosszú torzsavirágzata van, a torzsát pedig egy fehér vagy halványsárga, ovális buroklevél veszi körül. Bár rövid

ideig virágozik, ez a buroklevél még természetes állapotban is a növényen marad. Termései vörös bogycsokrok.

A sárkánygyökér megjelenése sokaknak ismerős lehet, hiszen egy népszerű dísznövényre, a kálára (*Zantedeschia aethiopica*) emlékeztet. A hasonlóság nemcsak látszólagos, hiszen közeli rokonokról van szó. (A sárkánygyökér tudományos neve is megerősíti ezt a tényt.) A kála vagy más néven fehér tölcsérvirág Dél-Afrikában honos, de Európába is behurcolták, és egyes görög szigeteken már inváziós gyomnövényként is megfigyelhetjük. A turisták egy másik hazai növényt, a kontyvirágot is felismerhetik a

sárkánygyökér rokonai között, az azonban jóval szárazabb élőhelyen, lombos erdőkben fordul elő.

A sárkánygyökér régóta ismert

**A sárkánygyökér régóta ismert gyógynövény, azonban erősen mérgező is. Leveli és gyöktörzse nagy mennyiségű kalcium-oxalát kristályt tartalmaz, ami a szájból és torokban erős nyálkahártya-irritációt okoz.**

gyógynövény, azonban erősen mérgező is. Levele és gyöktörzse nagy mennyiségű kalcium-oxalát kristályt tartalmaz, ami a szájból

és torokban erős nyálkahártya irritációt okoz. Ez a tulajdonság igen elterjedt a kontyvirágfélék rokonságában. A sárkánygyökér

mérgét szárítással és főzéssel semlegesítették. Az amerikai őslakosok még kígyómarás ellen is javasolták a használatát. A Kárpát-medencében azonban olyannyira

megritkult, hogy állományai feltétlen védelmet érdemelnek. Erdély havas lábjaiban még többfelé előfordul, képünk a székelyföldi

Korond mellett készült, a Fenyőkúti-lápon.

Magyarországról kipszult, ám a Velencei-tavon a 19. században még előfordult. Ennek hitelességét sokáig kétségbe vonták, mígnem más ritka lápi növények is előkerültek a tó nádasából, így nem lehetnek kétségeink a sárkánygyökér egykori honosságáról.



JAKAB GUSZTÁV  
BIOLÓGUS, A MATE  
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI  
INTÉZETÉNEK EGYETEMI  
DOCENSE

Sárkánygyökér a Fenyőkúti-lápon

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



A fényképek az idei, 39. Magyar Sajtófotó Pályázat „Társadalomábrázolás, dokumentarista fotográfia (sorozat)” kategóriában II. helyezést elért fotóanyag részei

# ERDÉLY KÖZEPÉN, A LÉT PEREMVIDÉKÉN

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KERESKES ISTVÁN



**B**ár Erdély itthon sokak számára ma is a romantikus gondolatokkal és motívumokkal övezett, ikonikus természeti és kulturális látvinalók földje, ám belső periferiáin az Európai Unió legszélsebésebb szegénysége is jelen van. Csak épp nem arra nézünk.

A nyomor sok évtizedes hozadék, de a társadalom peremén élők sárba ragadása a 80-as évek elejétől lett igazán tragikus. A Ceaușescu-rezsim bukása után három évtizeddel a mélyszegénység helyenként még mindig kézzelfogható. A helyszínek lehetnek erdélyi falvak nyomortanyái és városok nyomornegyedei is – munkanélküliséggel és iskolázatlansággal, ahol már gyerekkortól kezdődően igazi kihívás a napról napra való létfenntartás.

Az Erdélyi-medencében járunk. A Görgényi-havasokból eredő, a Mezőség keleti felén átvágó és a Marosba torkolló Nyárád folyócska táján. A Nyárádtő környéke.

## Lyukak a falon

Beszédbe elegyedek egy asszonnal, szinte azonnal, és aztán kizárólag a szegénységükről magyaráz – de alapvetően beletörődve. Bemegyünk az épületbe. A gyerekek embertelen körülmények között, mélynyomorban élnek az omladozó házban, melynek falain több helyen is óriási lyukak tátonganak. Ennek ellenére édesanyjuk mosolyogva mondja, hogy jó, hogy legalább ennyijük is van. A gyerekek nem járnak iskolába

(Nyárádtő környéke)





### **Bianka karácsonya**

A Nyárad völgyét járva, egy nyomorúságos ház udvarára benézve egy kislányt látok zokniban fát vágni. Az azért eszembe jut, hogy sok mai gyerek mit csinál ezen a napon... tabletezik, vagy friss, műanyag gyerek-terepjáróautójában teker, vagy épp szüleinek üvölt, hogy nem azt kapta, amit kért. Bianka tűzifát vág a tanyájuk udvarán. Csak a nagypapa van vele, aki viszont szellemileg már nem érti a helyzetet, így kérdezni sem tudom... Csak annyit mond:

„A leányka szeret fát vágni...”

Nyáradmente, Maros megye



**KEREKES ISTVÁN**  
TANÁR, VILÁGSZERTE DÍJAZOTT  
FOTÓGRÁFUS, PORTRÉ-,  
SZOCIO- ÉS TERMÉSZETFOTÓKAT  
KÉSZÍT



# AZ ÖT TORONY ÉS A TEJÚT

## MI MINDEN KELL EGY ASZTROTÁJKÉPHEZ?

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: MAYER MARTIN JÁNOS

Az asztrotájképek együtt ábrázolják az eget és a Földet. Bár az égbolt bemutatása ezzel a technikával némileg korlátozott, hiszen főképp csak a Tejút és a csillagokat láthatjuk, ám a földi táj éjszakai ábrázolásának csak a kreatitásunk szabhat határt – gondolnánk. Valójában az asztrotájképek meghatározó elemét – a jó előteret – hatalmas kihívás kiválasztani és együtt fotózni az éggel. Sokkal nagyobb, mint csupán az eget megörökíteni...

**A Cinque Torri sziklaalakzat és a felette átvélő, kelő nyári Tejút**

látványát idén júniusban örökítette meg Mayer Martin János digitális MILC fényképezőgéppel 24 mm-es, rendkívül fényerős optikával, összesen 26 db mozaikkép felhasználásával

A mai korszerű eszközökkel az égbolt fényképezéséhez szükséges expozíciós idő hossza annyira lerövidült, hogy ezalatt az ég látszólagos elfordulása kisebb, mint amennyit a kész képen észre lehet venni. Ennek az apró, de figyelemre méltó ténynek hála az elmúlt évtizedben megszületett a Tejút-fotózás műfaja. Az égboltot megörökíteni már nem elérhetetlen kihívás, így kerül napjainkban egyre inkább a figyelem középpontjába e képeken az előtér, a földi táj. Bár hazánkban remek asztrotájképfotósok működnek, sőt ragyogó tejutas sötétegboltban sincsen hiány, ennek ellenére Magyarország nem a legideálisabb helyszín az asztrotájkép-készítés szerelmeseinek. Ha szeretnénk, hogy éjszakai tájképünk előtere attraktív és földrajzilag izgalmas legyen, gyakran kell útra kelnünk.

Varázslatos sziklaalakzatokért és hegygerincekért nem kell nagyon messzire utaznunk. A Dolomitok például Európa egyik leggazdagabb formakincsű hegyvidéke. Ráadásul úthálózata sűrű, így a nehéz fotós felszereléssel, autóval is könnyen el lehet jutni nagy magasságokba. Az előre – akár évekkor korábban – kiszemelt és eltervezett magaslati fotóshelyek,

mint a Három Nővér vagy az Öt Torony (Cinque Torri) nevű, jól ismert sziklacsoportok közelében lévő, jó rálátást biztosító helyszieket a legközelebbi parkolóból nem lehetetlen éjszaka gyalog megközelíteni. Az utóbbi, 140 méter magas szirtsorozat esetében – mivel a felvonók éjszaka nem működnek – 2 kilométert kell megtenni 400 méteres szintkülönbséggel, ami nappal nem tétel, azonban éjszaka, hidegben, nagy felszerelést cipelve a fotós-lélektani határ közelében van, főleg, ha a 2250 méter magasra vezető út néhol még júniusban is térdig érő hóval borított.

**Magyarország nem a legideálisabb helyszín az asztrotájkép-készítés szerelmeseinek. Ha szeretnénk, hogy éjszakai tájképünk előtere attraktív és földrajzilag izgalmas legyen, gyakran kell útra kelnünk.**

Megérkezve azonnal meg kell keresni az igazán jó nézőpontot, ami a sötétben egyáltalán nem egyértelmű. A sietségre az égbolt látszólagos forgása ad okot, mert a lenyűgöző sziklasziluett felett átívelő Tejút idővel túl magasra emelkedik, így a fénykép szempontjából egyre előnytelenebb helyzetbe kerül. Ha minden összeállt – és nem mellesleg az égbolt

is derült marad, amihez nagy szerencse kell egy mérsékelt övi magashegységben – készülhet is a fénykép.

A legtöbb asztrotájkép esetében a csodás fotó nem egyetlen kattintás eredménye. A végső kép nagy részletessége és jó képminősége érdekében gyakran hatalmas felbontású mozaikfotót kell létrehozni. Ez íróasztal mellett ülve könnyen tervezhetőnek tűnik, de egy sötét, szeles és fagyos magaslaton komoly gyakorlatot igényel, még akkor is, ha kilátóhelyünk viszonylag jól kiépített.

Fotósunk az éjszakai hegytetőn a csillagfény mellett 26 képkockát kattint úgy, hogy azok együttesen lefedjék a megörökíteni kívánt látómezőt, mégpedig hézag nélkül. Digitális világ ide vagy oda, az eredmény nem látszik azonnal. Csak a tervezés pontosságán és a fotós gyakorlatán múlik, hogy a végső fotográfia olyan lesz-e, amilyennek előzetesen tervezték.

A képkészítő a kellő csillagfény összegyűjtése után vagy elhagyja a helyszínt, és visszatér a civilizációba, vagy a gerinc közelében tölti az éjszakát. A fotóscsapat itt épp tábort vert, és a társak együtt gyönyörködtek a csillagos égbolt látványában.



**MAYER MARTIN JÁNOS**  
MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK,  
DE KÜLÖNÖSEN A NAPENERGIA  
HASZNOSÍTÁSÁNAK OKTATÁSÁVAL  
ÉS KUTATÁSÁVAL FOGLALKOZIK



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

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

# CÖLESZTIN

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

A cölesztin ( $\text{SrSO}_4$ ) neve a latin caelestis – égi, mennyei – szóból származik, utalva gyakran égszínkéék színére. A stroncium leggyakoribb ásványa és érce. Egyszerű szulfát, a barit-csoport tagja. Rombos rendszerű kristályai leggyakrabban oszlopos, táblás megjelenésűek. Üveg- vagy gyöngyházfényű, kiválóan hasad, törékeny. Keménysége 3–3,5-ös a Mohs-skálán, sűrűsége pedig  $3,96\text{--}3,98\text{ g/cm}^3$ .

Színe leggyakrabban világoskék, halványkék, zöldes vagy szürke, de megjelenhet színtelen, fehér, barnás és vöröses színben is.

Több földtani környezetben is előfordul, legnagyobb mennyiségben evaporitos üledékes kőzetekben (egykori tengervíz bepárlódásával keletkező sókőzetek), valamint mészkövek és dolomitok üregeiben, repedéseiben, magas szalinitású ol-

datokból kiválva. Bór- és lítiumtelepek, valamint hidrotermális ércecesedések kísérőásványaként is gyakran megjelenik.

Rengeteg lelőhelye ismert, legszébb példányai Marokkóból, Tunéziából, Algériából, Törökországból, Türkmenisztánból, Madagaszkárról, Mexikóból, valamint Lengyelországból, Németországból és Szlovákiából, Olaszországból és Spanyolországból kerültek elő. Az Egyesült Államokban méteres kristályából álló barlangot is ismerünk. Hazánkban gyönyörű halványkék kristálycsoportok formájában írták le a gyöngyösoroszi ércecesedésből.

◀ **Cölesztin, colemanit, barit**  
Hisarcik bányája, Emet, Kütahya tartomány, Törökország.  
37x35x27 mm (Kupi László gyűjteményéből)



**KUPI LÁSZLÓ**  
GEOLÓGUS-FOTÓS

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



FOTÓ: EXTERRA

# AFRIKA-FOGLALÁS A GYARMATI RÉGMŰLT

▷ SZÖVEG: SOLYMÁRI DÁNIEL

Észak-Afrikában Tunézia vidéke i. e. 150 körül, Egyiptom pedig i. e. 30-ban vált római provinciává, és tagozódott be az „afrikai limes” határáig tartó terület – elsősorban Nagy Konstantin nyomán – a mediterrán civilizációba. Ám az attól délre eső területek többszöri kísérlet ellenére sem váltak a Római Birodalom részeivé, és idővel az iszlám világ „külső határait” alkották: az iszlám határa keleten Kínában, itt, a délnyugati végeken pedig Szudánban húzódott.

Csak sokkal később, 1415-ben foglalták el a portugálok a korábban már sokak (karthágóiak, rómaiak, vandálok, vizigótok, bizánciak, majd marokkóiak) által uralt Ceuta erődvárosát a Gibraltári-szoros közelében. Innen indultak meg délre, Afrika atlanti-óceáni partvidéke mentén. Az első európai, már a Szaharától délre eső települések ennek nyomán jöttek létre. Az európaiak „lemaradása” az iszlám térhódítás mögött praktikus okokra is visszavezethető: az arabok kezdetben hathatósabban használták

ki az iránytűt, a csillagóra (asztrólabium) és a csillagászat nyújtotta térképészeti, tájékozódási ismereteket. Tudásuk így pontosabb volt, mint a középkori, még sematikusnak tekinthető európai térképek adta világkép. Az európai utazók-felfedezők döntően csak a 14. században készítették el az első, már pontosabb tengerészeti térképeket: az egyik legismertebb az az V. Károly francia király megrendelésére gyártott atlasz volt, amely már Szudánt is pontosabban, városokkal együtt ábrázolta.

E tájékozódási, térképészeti trend a 15. századra az európaiak irányába fordult: elsősorban az itáliai kereskedők, világutazók hatására minden korábbinál összetettebb ismeretcsomag állt rendelkezésre. Ám, ahogy például Marco Polót, úgy európai kortársait is – a kincset

## A Jöreménység foka

Az Európa és Dél-Ázsia közötti, Afrikát délről kerülő közlekedés ikonikus helye leginkább a tengeri köd és a szirtek révén akadályozta a hajózást. A tágabb térség angol, portugál, holland, német betelepülése az alapvetően tagolatlan partok felől indult. Itt, a Fok-hegység térségében viszont nagyon is szabdalt a partvidék...

erő termékek és a klasszikus karavánutakról származó információk hatására – inkább Ázsia vonzotta. (Persze a kontinentális hovatartozás nem mindig volt egyértelmű: Etiópiáról például egy időben sokan azt gondolták, nem is Afrikában, hanem Ázsiában van, királyát „India urának” is nevezték.)

Az Afrika belső területeibe vezető, hosszú és ismeretlen utak bejárását komolyan akadályozták a helyi uralkodók és a természeti akadályok, így még sokáig a tagolatlan partvidék és a szigetek jelentették az elsődleges célpontot. Az Aranypart, a Zöld-foki-szigetek, Sierra Leone felfedezése után a fő hajtóerő a kontinens körülhajozása, „megkerülése” volt, hogy így elérhetővé váljanak az indiai-óceáni régiók: Bartolomeu Dias, majd – Tengerész Henrik terve nyomán – Vasco de Gama tevékenysége emelkedtek ki a kor portugál utazóinak köréből. Afrika megkerülésével, majd India elérésével ők váltak az első számú felfedezőkké. A 17. századra aztán

## A partraszállás sivatagi emlékhelye

Diogo Cão 1486-ben érte el a Namíbia-sivatag partvidékét, de a szélsőségesen száraz délnyugat-afrikai terület végül nem kellett a portugáloknak. Jóval később a kisszámú német gyarmat egyike lett



FOTÓ: EXTERRA

a Holland Kelet-indiai, majd a Nyugat-indiai Társaság elfoglalta szinte az összes nyugat-afrikai, portugálok uralta várost és kikötőt (jóllehet, a nevekből is kitűnik az elsődleges földrajzi fókusz...).

Európa nagyhatalmai a korabeli politikai helyzet mentén felosztották a világot és szerződésben rögzített kiváltságok alapján kereskedtek. Hollandia, Franciaország és Anglia egymással vetélkedve uralták a tengereket, az európai „üzletemberek” tekintete azonban egészen a 19. századig döntően Afrika nyugati irányába vetült. A kontinens belső területei felé vezető

karavánutak – elsősorban a rab- szolga-kereskedelem miatt – csak a 19. század első felétől váltak meghatározóvá.

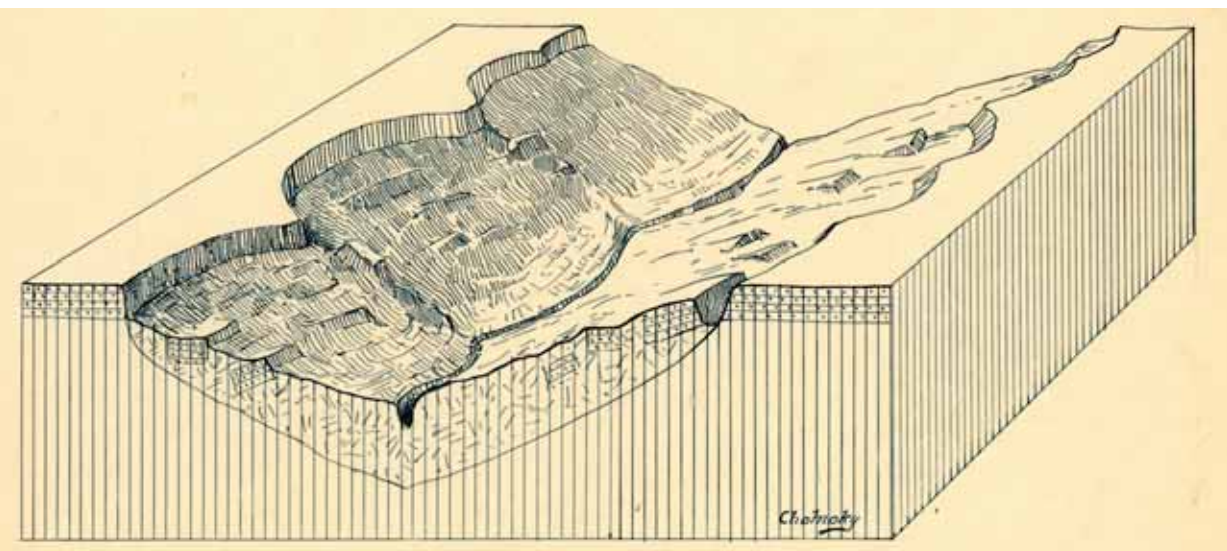
Belső-Afrika hatalmas vidékeiről azonban még a század vége felé is csak bizonytalan ismeretek álltak rendelkezésre:

„Afrikának csak a partvidékeit ismerjük. A földrés belsejéről az újabb időkben ottjárt bátor utazóktól nyertünk ugyan értesülést, de ebből csak azt tudjuk, hogy ott is vannak országok.” (Földrajz a fővárosi elemi népiskolák IV-ik osztálya számára, Budapest, 1885)



SOLYMÁRI DÁNIEL

A MAGYAR MÁLTAI SZERETETSZOLGÁLAT NEMZETKÖZI KAPCSOLATAINAK VEZETŐJE, HUMANITÁRIUS ÉS FEJLESZTÉSI SEGÉLYEZÉSI SZAKEMBER, AFRIKA-KUTATÓ



### Egy példás völgy

Kolozsvár határa északon felnyújtózik a Kajántó-patak völgyébe, mely Cholnoky Jenő 1912. május 22-ei naplőbejegyzése szerint „a legremekebb suvadásos völgy”. Magyarország földrajza című könyvében is ezt a rajtot közli példaként az Erdélyi-medence suvadásos völgyeire

# HEPÉK ÉS HUPÁK AZ ERDÉLYI SUVADÁSOK VILÁGA

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

**Hepe után mindig hupa következik, és hupa után mindig hepe jön – mondta egyszer bátorítólag egy derék mackó. És a csacsi öreg medve most sem tévedett. A hepék után valóban hupák jönnek – a suvadások nevezék-tanában is...**

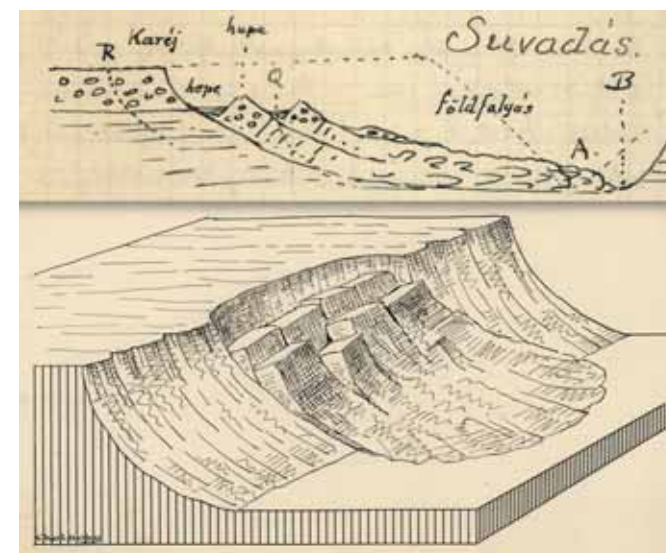
„Az Erdélyi-medencére, azon belül is Kolozsvár környékére különösen jellemzőek a kellemetlen csuszamlások, szakadások, erdélyi eredetű összefoglaló nevükön suvadások” – magyarázza Cholnoky Jenő Erdélyi képek című könyvében.

Cholnoky, a magyar geomorfológia atyja, 1905-ben lett a Kolozsvári Tudományegyetem tanára

és egyben az ottani földrajz tanszék vezetője. „Amikor hallgatóimnak magyaráztam, hogy fel lehet ismerni a suvadást a hepehupás térszínről, az egyik erdélyi fiú mosolyogva hallgatta, mert ezt a kifejezést, hogy «hepehupás», sosem hallotta. Azért aztán társainak tréfásan azt mondta, hogy az a szakadás alatt levő mélyedés bizonyosan a hepe, azok a meredeken kiemelkedő homokkődarabok meg a hupák. Elnevettem magamat s később tréfásan figyelmeztettem a hallgatókat a hupákra meg egy kis tóra, amelyik a szakadás alatt levő mélyedésben gyűlt meg. Ez lett a hepe-tó.” Cholnoky Jenő Szárazföldek és tengerek című könyvének tanúsága szerint így lettek a magyar felszínalaktan-

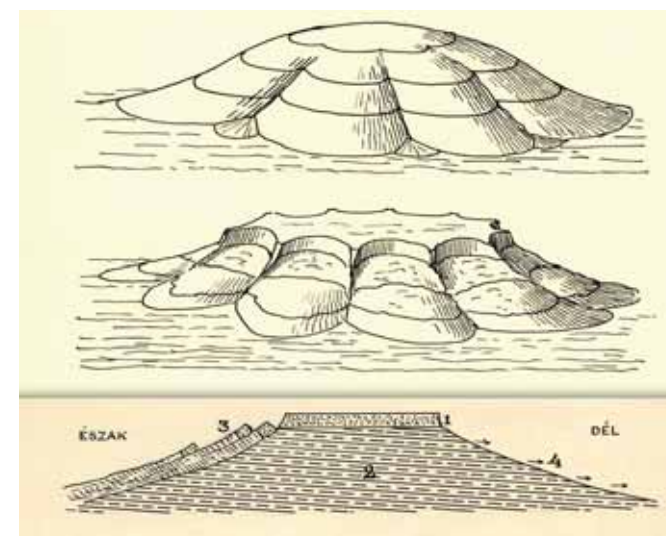
ban a suvadások mélyedései a hepék, kiemelkedései pedig, melyek gyakran őskori sírhalmokhoz hasonlítanak, a hupák.

Kolozsvár környékén kiválóan lehet tanulmányozni a suvadás formakincsét. Északra húzódik a Kajántó-patak völgye, melynek alig találni párját a suvadásos völgyek között. A várostól délre pedig a Feleki-gerinc emelkedik, ennek az északi oldalán figyelhetők meg hatalmas suvadások. A Feleki-hegy szerkezete Cholnoky jellemzése szerint leginkább a dobostortára hasonlít: ahogy az ostya- és krémrétegeket befedi a kemény karamellfedő, úgy ül a közel vízszintesen települt mezőségi agyagrétegeken egy vastag, helyenként több tíz-



### Suvadás metszetben és tömbszelvényen

Az ábrákon jól látszanak a suvadás fő formái: a szakadás ív alakú karéja, a hepék (mélyedések) és hupák (kiemelkedések) sorozata, valamint a mozgás nyugtalan, hullámos felszíne. A felső metszet Cholnoky Jenő 1912. május 5-ei naplőbejegyzésének részlete, az alsó tömbszelvényt több munkájában is felhasználta a suvadás általános szemléltetéséhez



### A rendetlen Feleki-hegy

A dombtelepítés általában a „kis vízmosások V-alakú bevágódásai közt domború felszínnek vannak” (felső rajz). Az Erdélyi-medence dombjain (középső rajz) azonban pont ellenkezőleg, „éles, lefelé lejtő tarajok közt homorú oldalrészletek sorakoznak” (Cholnoky Jenő: Szárazföldek és tengerek). A Kolozsvártól délre fekvő Feleki-hegy (alsó metszet) északi oldalát is „rendetlenné” tették az erőteljes suvadások

méteres, kemény homokkőréteg. A homokkő repedésein beszivárgó víz lassanként átáztatja a mélyebben fekvő agyagrétegeket, melyek egy idő után kenőcsszerűvé válnak. Amikor a felpuhult alsó agyagrétegek nem bírják tovább a nyomást, megindulnak, és a hegyoldal leszakad, lesuvad.

A suvadás jól megkülönböztethető az omlástól. A suvadásnál a lejtő legalsó részének elmozdulása okozza a hegyoldal lecsúszását, míg az omlásnál az elvált részlet kifordul, előrebukik. „Amikor Erdélybe költöztem – írja Cholnoky –, székely legények segítettek. Az egyik a képeket a fal mellé, egymás mellé állította. Az öregebbik figyelmeztette,

hogy az üvegezett, keretezett képeket ne rakja nagyon meredeken, mert könnyen eldőlnék. A másik azt felelte rá, hogy nagyon ferdén sem jó rakni, mert akkor lesuvadnak, vagyis alsó szélük a parketten

**A suvadásnál a lejtő legalsó részének elmozdulása okozza a hegyoldal lecsúszását, míg az omlásnál az elvált részlet kifordul, előrebukik.**

elcsúszik s úgy fekszenek le a képek, hogy alsó szélük csúszik el.” A túl meredeken rakott képek tehát úgy dőlnek el, mint ahogy a sziklák lefordulnak a sziklaomlásban. A túlságosan ferdén rakott képek elcsú-

szása pedig a hegyoldalak suvadásra hasonlít.

„Semmiféle morfológiai jelenség nem jellemzi annyira Erdély medencéjét, mint éppen a suvadások. Aki ezeket a suvadásokat jól megnézte s formáikat emlékeztetébe véste, az aztán bámulva fog Erdélyben utazni” – ígéri Cholnoky a Néhány vonás az Erdélyi-medence földrajzi képéhez című írásában.



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



## MEDITERRÁN HOLD-TÁNC

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

A Grammy-díjas, népszerű amerikai dzsesszgitáros, Al Di Meola a mediterrán Nap-táncot idézte fel 1977-ben íródott szerzeményében a szlovén tengerpartról, Piran várfalának tövéből szemlélve – én viszont a Hold horizont feletti mozgását figyeltem idén augusztus 10-én. Pontosabban: égi kísérőnknek a Vénusszal való együttállását fotóztam: ezen az éjszakán a két égitest 9 fokra tartózkodott egymástól. A páratlan alkonyati látványt a kivilágított Szent György-templom és a Tartini tér tette teljessé.

A távolban a Trieszti-öböl települései látszanak, amely képből leginkább a mintegy 40 km-re fekvő olasz üdülőhely, Bibione fényeinek sorozata feltűnő.

A felvétel érdekessége, hogy ez alkalommal hiába számítottam ki előre a kép készítési helyét, a valóság felülírta a digitális technikát. Félig takarásban volt ugyanis a látnivaló, így a viszonylag hosszú záridős expozíciót kézből kellett kitartani.



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

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



## RELIKTUM

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: TURÓCZI TIBORC

**Jelentése: hagyaték, maradvány. Reliktum vagy maradványfajnak egy adott területen a korábbi földtörténeti korokból fennmaradt (ilyen lehet a jégkorszak is) állat- és növény-**

**fajokat nevezünk. Ezek elterjedési területe a maga korában sokkal nagyobb volt, akár még összefüggő is lehetett, mára azonban szigetszerű foltokra zsugorodott. Például az eljege-**

**sedés és felmelegedés hullámzásával együtt mozog az állat- és növényfajok fajgazdagsága és természetes elterjedési területe is**

Egy ilyen foltban találtam rá a gypjúsásra a Kiskunság szívében, egy vasúti töltés mellett. Tenyérnyi terület, mégis alkalmas arra, hogy összekösse a szemlélődöt egy hűvösebb környezettel, fagyosabb táj-

jal, akár a visszahúzódó hegyvidéki gleccserek nyomával, emlékével is. Ez lehet hazánkban egy tőzegmohaláp, ősgyep vagy a Kárpátok zugai. Üzenet, információ mozgásról, változásról, átalakulásról és

### Tundrai élőhely

Gypjúsás-fejek imbolyognak a Dovrefjell Nemzeti Park egyik szegletében. A háttérben a vidék legmagasabb csúcsa, a 2286 m-es Snøhetta emelkedik

a reliktum növények kapcsán a megmaradásról.

A felfedezés után nem sokkal Skandináviába kellett utaznom. A sarkkör magasságában elhelyezkedő svéd város, Kiruna mellett



**Tőzegeper**  
Nálunk mocsári pimpónak is nevezik – itt épp Norvégiában nyílik. Hazánkban erősen veszélyeztetett, fokozottan védett reliktum növény



**Kereklevelű harmatfű**  
Egy húsevő reliktum növény a tőzegmohalápokból (Nagy-Mohos, Kelemér)



**A Snøhetta előterében**  
A pézsmatulokcsordák esténként sötét és más ásványi anyagokat nyalogatnak fel az út mentén

(nevének jelentése számi nyelven: alpesi fajd) a mozgásról, elmozdulásról gondolkodtam, miközben egy szélesen elterülő gyapjúsámezőt fotóztam. Kiruna környékén található a svédacélhoz használt vasérc jelentős része. Mikor a környékről kibányászták az ércet, és a település alól kellett továbbfejteni, a helyiek eldöntötték, hogy új helyre költöztetik a várost. A 2017-ben elkezdődött munka mind a

mai napig folyik. A történelmi épületeket átszállítják, a többit újjáépítik. Épül a régi város pontos mása, és költöznek a városlakók. Néhány napra rá ismét a kiskunságihoz hasonló gyapjas fejek ingadoztak a szélben – most a Dovrefjell Nemzeti Parkban, Norvégiában. Teljes a látvány: összehalmozódik az a glaciális múlt – aminek az érzését kerestem magamban –, a jelenel. A fotó elké-

szülte után belebotlom a park emblematiszus jelképébe, egy pézsmatulokba. A II. világháború alatt kipusztult, majd újjáépített tulokok szabadon róják a területet. Legelnek, rivalizálnak, estefelé pedig az utak aszfaltja mellett megmaradt sötét nyalogatják.

Aki érzékeny és hagyja magát a varázslatba révedni, elmerülhet, majd felbukkanhat a múlt és jelen kavargó hullámaiban.



**TURÓCZI TIBORC**  
TERMÉSZET, KALAND,  
FOTÓ, APA





## PATINAÖRÖKÍTŐ (DÍSZMŰ)BÁDOGOSOK

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

**Amikor az idő vasfoga nyomot hagy az épületek fémelemein, akkor jönnek a (díszmű)bádogosok...**

Aki látott már szélkakast, némileg van fogalma a bádogszakma ezen ágáról, „de itt sokkal komolyabb épületdíszekről is szó van: díszablakokról, csúcsdíszekről, oszlopfőkről ugyanúgy, mint tornyokról, kupolákról... Munkánk nem korlátozódik kizárólagosan a tetőre – teszi helyre a témát Barabás Tibor díszműbádogos, majd hozzáfűzi – Noha a bádogozás alapvető célja az esővíz-elvezetés és az épületek állagának megóvása, a díszműbá-

dogozás esetében mindez dekoratív formában jeleníthető meg. Egyfajta bádogos-magasiskolaként lehetne meghatározni mindezt: amit egy bádogos el tud végezni, azt tulajdonképpen gond nélkül megcsinálja a díszműbádogos is, ám fordítva már nincs így. Ez az ékítés több szakma fúziója, a szobrászattól egészen a fémminta-nyomásig.”

Szerencsés esetben még adottak a kezelt épület reprodukálandó, régi elemei – bár ezek általában 50–200 év alatt jellemzően erősen tönkremennek. Kivétel, ha időben felismerik az amortizációt és leveszik a

másolni, sokszorosítani kívánt alkotórészt. Ha mégsem, akkor maradnak a korabeli fotók.

A legjellemzőbb, hogy szobrászmunkával indul a regenerálás: szobrászok segítségével elkészítik

**Egyfajta bádogos-magasiskolaként lehetne meghatározni mindezt: amit egy bádogos el tud végezni, azt tulajdonképpen gond nélkül megcsinálja a díszműbádogos is, ám fordítva már nincs így.**

az adott forma gipszmintáját. Ezt agyagos homokágyba döngölik – speciális homokkeverékkel és ropant finom szemcsés, olajos homokréteggel a tetején. Ezáltal hi-

### Ejtőprés

◀ Felül a pozitív, alul a negatív minta – közöttük pedig a nyomatásra szánt rézlemez

hetetlenül aprólékos mintázatokat képesek alkotni a műhelyben. Mindeközben a kemencében horganyt olvasztanak, amivel felöntik a kívánt alakzat formáját. Megszilárdulása után az elkészült munkadarab negatív sablonként működik. Erre egy leválasztást segítő grafitréteg kerül, majd a pozitív minta kialakítását végzik olvadék ráöntésével. „Ez adja azt a felületet, amit az ejtőprésre szerelve bele tudunk nyomni a lemezbe. Ami-

kor ez megvan, akkor kivágás után forrasztással – réz esetében szegecselve – illesztjük össze a darabokat” – zárja a folyamatot Barabás Tibor.

„Egy-egy dísz persze – éppen a komplexitása miatt – több ember munkájának eredménye: fémnyomó, öntő, préselő, összeillesztés-elősegítő formaalkító, összeállító és tisztító, polírozó feladatkörök követik egymást. Ezért legalább 4-5 szakember összehangolt ténykedését feltételezi e mesterség.”

A szakmai fogásokat persze nem könnyű elsajátítani, az utánpótlás-nevelés kifejezetten időigényes. „Ha a kezdő szerencsés, olyan műhelybe szegődik, ahol



### Öntés

Egy nagyobb minta megöntéséhez többször kell újabb és újabb adagot venni a fortyogó fémből



### Nyomott mintaelem

van díszműbádogos-tevékenység. Ez esetben évek során, kitartásának, kedvének és ambíciójának függvényében elsajátíthatja az ismereteket – ahogyan mindig is műhelyekben szállt apáról fiúra a tudás.”

De vajon mekkora erőt kíván a fémmel dolgozni? „A fizikai munkák közül talán a bádogosoké a legkevésbé megterhelő. Nyilván a mi esetünkben is előfordul súlymozgatás, de mégsem az a legjellemzőbb. Sokkal inkább a kézügyesség, a kifinomult geometriai érzék, a térlátás és a magas színvonalú szerszám- és géphasználat jut eszembe a feltételekről, képességekről és a mindennapi munkáról.”

Barabás Tibor szerint hivatásának elsődleges szépsége alkotói jellegéből ered. „Büszkeséggel tölt el,



### Forró fém

A jókora, 20-30 kg-os, olvadt horganyadagok merítéséhez férfierő kell!



### A bemutatótérben



Míves épületrészletek



Pontos másolat

A kecskeméti templom díszének újraalkotásához (balra) rendelkezésre állt az eredeti darab is (jobbra)

hogy történelmi épületek állagát óvjuk meg és adjuk át őket a jövő generációinak! Elsősorban az Országházat említeném, de azonkívül még nagyon sok másik szép épületen dolgoztunk már: az Operaházon, a Keleti pályaudvaron, a Széchenyi fürdőn át egészen a Vígszínházig és a brüsszeli Igazságügyi Palotáig.” Ám nem lenne teljes a kép, ha nem említene meg a mindehhez nélkülözhetetlen, összetett tevékenységsort – amit jó, ha megvalósítóként mindmind maga körül tudhat: a fém-

nyomást, az öntő-préselő kapacitást, az épületbádogosságot, de még a kicsiny ács-asztalos vonalat is. Ez utóbbi éppen a belgiumi munka alkalmával jött jól. Ott ugyanis az ácsok haladtak elől, rendbehozták a faszervezetet, és mögöttük munkálkodtak a fémesszakemberek. Így hatékonyan, ugyanakkor időben befejezték a felújítást.

Mára mindössze 3-4 nívós díszműbádogos-manufaktúra maradt hazánkban, ezért egy-egy nagyobb megbízás során együtt kell mű-

ködniük, hogy teljesíteni tudják az egyébként igen szűkre szabott határidőket. Ráadásul a szakemberhiányt és a szakmai generációk közötti évtizedes korkülönbségeket is kezelik a kooperációval. „Jól látszik az utánpótlás elégtelensége abból, hogy nálunk 36 esztendő a legfiatalabb dolgozó...”



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



FOTÓ: HOTFLASH © SHUTTERSTOCK

### Álcserpes teknős

A Zöld-foki-szigeteken található a harmadik legnagyobb szaporodóhelyük. Évszázadokkal ezelőtt még kedvelt ételismiszerforrásként szolgáltak, ám ma már védelem alatt állnak – mivel (főleg Boa Vistán) a fészkeket rejtő homokdűnék egyben kedvelt strandterületek is

## BOA VISTA HAJÓRONCS, HOMOKDÜNE, KECSKE

▷ SZÖVEG: UDVARVÖLGYI ZSOLT

**Persze az alapinformációkat tudtuk: Afrika, Atlanti-óceán, turistaparadicsom, napsütés, homokdűnék, teknősök – és talán lehet majd pecázni is... De azt nem gondoltuk, hogy a sziget egyik fő – ha nem a legnagyobb – látványossága egy hatalmas, rozsdásodó hajóroncs**

Boa Vista a Zöld-foki Köztársaság harmadik legnagyobb szigete (620 km<sup>2</sup>). Könnyű körbeutazni, alakja fügeszerű, és neve portugálul „jó kilátást” jelent. Legközelebbi szomszédja a Sal-sziget, mintegy 50 km-re. Afrika szenegáli partjaitól 450 km-re fekszik, félsivatagos-sivatagos felszínnel,

néhány vulkanikus hegygel tarkítva. Legmagasabb pontja a Monte Estancia (387 m). A hőmérséklet egész év folyamán 20–32 C° körüli, mindig fúj a kellemes északi szél, és mindenhol kecskék bukkannak fel.

### Szent Izabella-templom, Sal Rei

A lakosság háromnegyede római katolikus, de jelen vannak a különböző protestáns, neoprotestáns és egyéb keresztény közösségekhez tartozó hívek is



FOTÓ: UDVARVÖLGYI ZSOLT



FOTÓ: ERIC VALENNE GEOS ©SHUTTERSTOCK

## Kalózok, rabszolga-kereskedők

Az útikönyvek és utazási irodák úgy hirdetik: „Boa Vista szigete a vándorló bálnák és a szárazföldön fészkelő tengeri teknősök egyik kedvenc úti célja” – és az óceán szinte pezseg a sok haltól. Ez költői túlzás ugyan, de a bálnavadászat egykor valóban fontos vonzerő volt erre felé. A lakatlan szigeteket a 15. században fedezték fel a portugálok, Boa Vistán 1460-ben jártak először. A szigetcsoport az afrikai rabszolga-kereskedelem központjává vált, később pedig a bálnavadászat és a transzatlanti hajózás fontos szén- és utánpótlási állomása lett. 1498-ban, harmadik útja során Kolumbusz is megfordult a szigeten. Sőt, Sir Francis Drake, a

„királynő kalóza” is elhajózott erre felé, amikor 1576–1586 között három alkalommal is kifosztotta a közeli Santiago szigetén fekvő Ribeira Grande de Santiago városát. 1620-ban angol telepesek érkeztek a sókészlet kiaknázására,

**Sir Francis Drake, a „királynő kalóza” is elhajózott erre felé, amikor 1576–1586 között három alkalommal is kifosztotta a közeli Santiago szigetén fekvő Ribeira Grande de Santiago városát.**

lepárlókat építettek, de folyamatosan szenvedtek a kalóztámadásoktól. A későbbi, nem épp környezetbarát gazdálkodás, az erdőirtások, valamint az aszályok éhín-

séghez, sárgalázjárványhoz és elvándorláshoz vezettek. A migráció eredményeként a külföldön élő zöld-foki-szigetekiek száma – akik többnyire Bostonban és Nyugat-Európában koncentrálódnak – ma nagyobb, mint az anyaországban élőké.

A szigetek fél évezredig a portugál gyarmatbirodalom részei voltak. 1960-tól a nyugat-afrikai Bissau-Guinea megkezdte Afrika leg-hosszabb szabadságharcát, amelyben a Zöld-foki-szigetek is részt vett. Az afrikai

portugál gyarmatok végül is csak a Salazar-rendszer bukása és az 1974. áprilisi, portugál „szegfűk forradalmának” győzelme után, 1975-ben váltak függetlenné.

## Stresszmentesen

A szigetet gyorsan bekalandozhatjuk – megsodálva a homokfövenyek végtelenségét, felkeresve a Varandinha-barlangokat, átkelve a Viana-sivatag homokdűnéi között. És persze ott a sziget egyetlen és ezáltal „fő” városa, Sal Rei, melynek

**Több száz főre becsülik a legálisan – vagy illegálisan – érkező szenegáli és guineai közösség tagjait, akik közül sokan vándorárusként a legváltozatosabb portékákat kínálják az itt üdülő külföldieknek.**

neve, a „sókirály” a település egykori húzóágazatára, a sókitermelésre utal.

A sziget azonban többnyire békes, csendes kis falvakból áll, ahol

### Partra vetett szörny

Az M/S Cabo Santa Monica spanyol teherhajó roncsa a sziget egyik fő látványossága. Értékes áruval, köztük 4 nagy haranggal Braziliába és Argentínába tartott, ám 1968. szeptember 1-jén a kora reggeli órákban zátonyra futott Boa Esperança partjánál. A legénység épségben el tudta hagyni a hajót, a rakomány egy részét is sikerült megmenteni, de a roncs több mint 50 éve, fokozatosan szétmállva és rozsdásodva, óriás tengeri csontvázként hever a fövényen

szinte megállt az idő. A 10 sziget közül ez a leggyéribben lakott: a

15 ezer főnyi lakosság vagy az idegenforgalomból és vendéglátásból próbál megélni, vagy állattenyésztéssel foglalkozik. De sokan halásznak és a sóipar sem halott.

Ugyanakkor több száz főre becsülik a legálisan – vagy illegálisan – érkező szenegáli és guineai közösség tagjait, akik közül sokan vándorárusként a legváltozatosabb

portékákat kínálják az itt üdülő külföldieknek.

Bár bálnákat vagy tengeri teknősöket nem biztos, hogy láthatunk, mosolyt annál inkább: és nemcsak az árusok vagy a turizmusból élők, hanem a járókelők is mosolyognak egymásra és ránk is. „No Stress” – szól a zöld-fokiak szlogenje, és milyen igazuk van!



UDVARVÖLGYI ZSOLT  
TÖRTÉNÉSZ-SZOCIOLÓGUS

▷ SZÖVEG: VALKÓ ORSOLYA–DEÁK BALÁZS

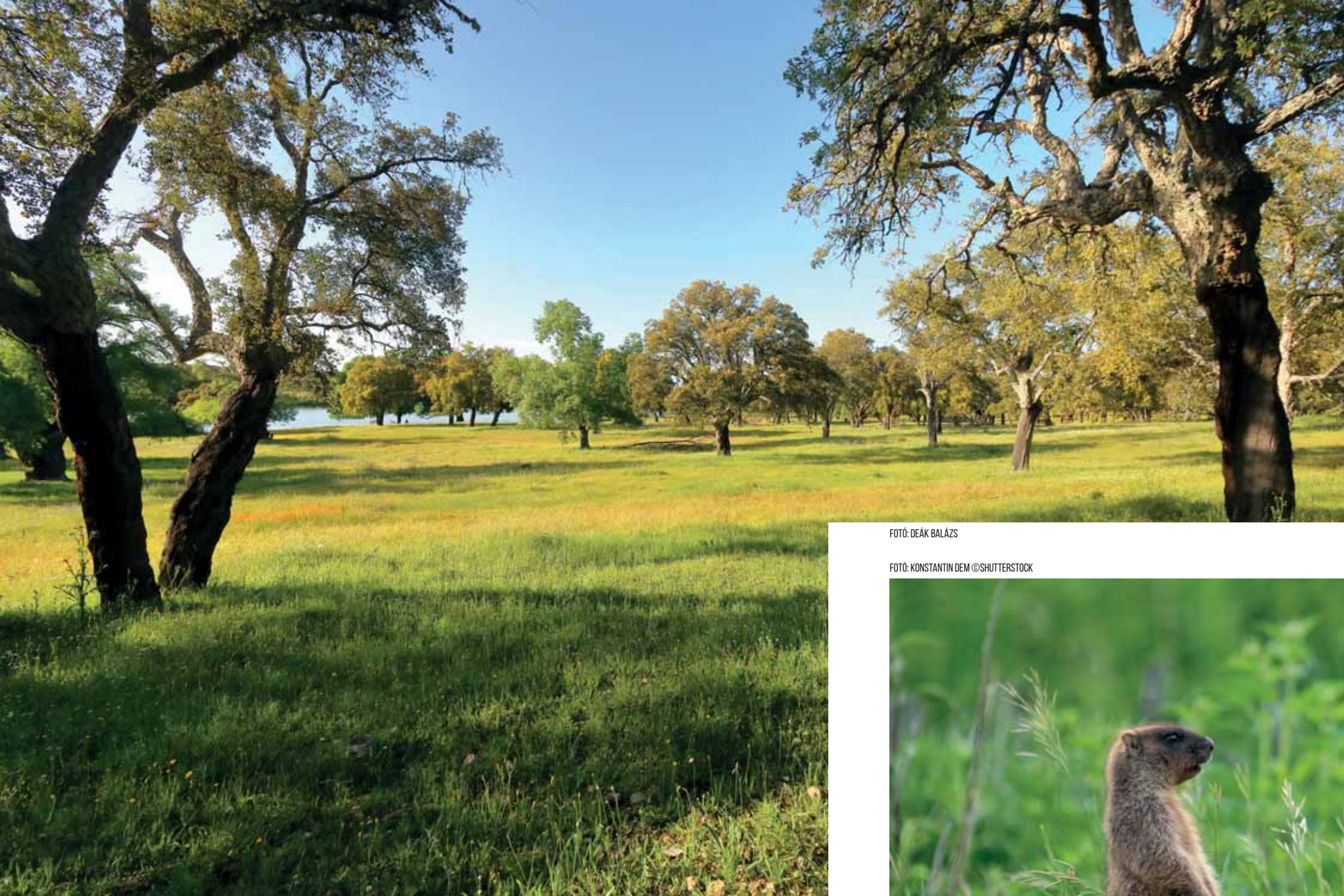
# AZ ÁLLATVILÁG ÉPÍTŐMESTEREI

## A SZTYEPI MORMOTÁK KÜLÖNLEGES KERTJEI

A természetben minden faj hatással van más, vele együtt előforduló fajra, például ragadozók és prédáik, virágos növények és beporzók, valamint az azonos forrásokért versengő kompetitorok mind kölcsönhatásban állnak egymással. Vannak köztük, amelyek különösen jelentős hatást fejtenek ki az életközösségre – ezek az ökoszisztémák kulcsfajai, melyeknek igen érdekes csoportját alkotják az „ökoszisztéma-mérnökök”, más elnevezéssel az „ökoszisztéma-építők”. Ezek oly módon változtatják meg a környezetüket, hogy számos más faj számára is új élőhelyet, forrásokat teremtenek

## Várépítés, mesterfokon

Az állatvilágban is számos példát találhatunk ökoszisztéma-mérnökökre – talán legismertebb képviselőik a hódok, melyek mérnöki módon, táji szinten alakítják át a vizesélőhelyeket. Kevésbé közismert azonban, hogy számos, füves terepen és sivatagban élő kisemlős is valódi építőmesternek számít. Ezek a helyszíneken sokszor igen nagy a napi és éves hőingás, az itteni állatoknak alkalmazkodniuk kell az extrém hideghez és forrósághoz is. Ráadásul a nyílt, alacsony növényzetben a rágcsálók könnyen észrevehetőek, terített asztalt kínálva a ragadozó madaraknak.



FOTÓ: DEÁK BALÁZS

FOTÓ: KONSTANTIN DEM ©SHUTTERSTOCK

**G**ondoljunk például egy legelőn növő idős fára: lombkoronájában madarak, kisemlősök, fán lakó növények és számos ízeltlábú él, alatta árnyék- és nedvességkedvelő növényfajok érzik jól magukat. Ezek az élőlények nem fordulnának elő a nyílt, napfényes és száraz legelőn, így a fa egyetlen egyede egy új mini-ökoszisztémát hoz létre.

**Idős paratölgyek**  
egy spanyolországi dehesa fás legelőn, a Monfrague Nemzeti Parkban. A tölgyek is ökoszisztéma-építők, új élőhelyeket teremtenek az amúgy nyílt legelőn

**Sztyeppi mormotaártekezet**  
A mormoták nemzetségének minden faja ökoszisztéma-mérnöknek tekinthető. Az egyvetetű füves mezőség közelről szemlélve – pl. rágcsálószemmel – közel sem egysíkú...



A rágcsálók és erszényesek sok faja úgy alkalmazkodik e mostoha környezeti feltételekhez, hogy föld alatti üregrendszereket és várat épít, melyek védelmet nyújtanak a hőmérsékleti szélsőségek és a ragadozók ellen is. Várépítő kisemlősök minden kontinensen előfordulnak: Ázsiában a mormoták és pocoknyulak, Ausztráliában sok erszényes, köztük a vombatok, bandikutok, hangyászünök. Afrikában az ugrónyulak, Dél-Amerikában a marák, Észak-Amerikában a préríkutyák a legismertebb képviselőik. Magyarországon is élnek várépítő rágcsálók, például a földikutyák, a güzüegerek és az ürgék.

#### Köves rejtekhely

A pocoknyulak Amerikában és Ázsiában is előfordulnak. Kis méretű várat építenek, de így is jelentős mennyiségű növényi anyagot mozgatnak meg: vannak fajok, amelyek akár több kg növényi anyagból álló „szénakazlat” is raktározhatnak felé.

#### Dél-vidéki bulldózer

Az Ausztráliában honos vombatok igazi tájtalakítók, váraik építése során hektáronként akár 6 tonna talajt is átforgatnak-áttelepítenek.

FOTÓ: DEÁK BALÁZS



**A rágcsálók és erszényesek sok faja úgy alkalmazkodik e mostoha környezeti feltételekhez, hogy föld alatti üregrendszereket és várat épít, melyek védelmet nyújtanak a hőmérsékleti szélsőségek és a ragadozók ellen is.**



FOTÓ: LUKAS\_VEJRIK ©SHUTTERSTOCK

**Közös a váarakban, hogy központi szerepet játszanak a rágcsálók életében: az állatok idejük jelentős részét a váron vagy a várban töltik, és élettevékenységük (taposás, rágás, ürítés) szintén ide kötődik.**

A rágcsálóvárak mérete a pocoknyulak kicsi, fél négyzetméteres halmaitól a pampaszinyulak által épített óriási, 300–700 négyzetméteres, több száz bejárattal rendelkező óriásváraiig igen változatos. Ezek általában egy föld alatti üregrendszerből és föld feletti halomból állnak.

A várépítés során a rágcsálók jelentősen átalakítják a környezetet: a vombatok például hektáronként akár 6 tonna talajt is megmozgatnak az építés során, a tundrai környezetben pedig az ürgék hektáronként 20 tonna anyagot is áthalmozhatnak. Közös a váarakban, hogy központi szerepet játszanak a rágcsálók életében: az állatok idejük jelentős részét a váron vagy a várban töltik, és élettevékenységük (taposás, rágás, ürítés) szintén ide kötődik. Így nem csupán a várépítés, hanem a vár használata során is számos módon hatnak a környezetükre és a velük együtt előforduló növény- és állatfajokra.



FOTÓ: EVGENIY MELNIKOV ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: FEDOSEVAOLGA ©SHUTTERSTOCK

## A sztyeppék alakítói

A cél Kazahsztán: a kutatóexpedíció egy rejtőzködő mikro-élőhelytípust, a kevésbé ismert építőmester, a sztyeppi mormota által létrehozott mini-ökoszisztémákat vizsgáljuk. A sztyeppi mormota, vagy más néven bobak (*Marmota bobak*) a mormotafélék családjának legnagyobb termetű képviselője. Eurázsiai elterjedésű, alfajai Ukrajna, Oroszország és Kazahsztán sztyeppzónájában fordulnak elő.

Ez a rágcsáló kolóniákban él, közeli és távoli rokonaihoz hasonlóan várat épít magának. Maguk a várak 50–80 cm magasak és néhány méter átmérőjűek. A sík vidéken már a régi utazók és művészek figyelmét is felkeltették, hiszen a kolóniák a sztyepei táj feltűnő, jellegzetes elemei.

A legújabb vizsgálatok alapján csak Kazahsztánban mintegy 1 200 000 aktívan használt mormotavár emelkedik. A múltban azonban a mainál jóval nagyobb volt a faj elterjedési területe, így felhagyott várból is akad bőven a sztyeppéken.

### Sokfunkciós ingatlan

A mormotacsalád innen lesi az ellenséget, de a fajtársakat is, ennek környékén táplálkoznak, és egy szempillantás alatt járataiban találnak menedékre – s mindez egyben a lakásuk is

**A legújabb vizsgálatok alapján csak Kazahsztánban mintegy 1 200 000 aktívan használt mormotavár emelkedik. A múltban azonban a mainál jóval nagyobb volt a faj elterjedési területe...**

FOTÓ: TAMPHOTO ©SHUTTERSTOCK



### Föld alatti élet

Magyarországon is élnek várépítő fajok, például a fokozottan védett földikutyák. Járatrendszeiket kisebb földkupacok kísérik, melyek nyílt élőhelyet kínálnak a gyepi növényfajoknak. A földikutyák kiválóan alkalmazkodtak a föld alatti életmódhoz: szinte vakok, járataikat fejükkel ássák-túrják

## Keleti pusztákon

Arra vagyunk kíváncsiak, hogy miben tér el a mormotavárak növényzete a környező sztyeppék növényvilágától. Kazahsztán északi részén, a Naurzum rezervátumban, árvalányhajas mezőségeken járunk a rágcslók után. Két típusú várat vizsgálunk: a kissé mélyebben fekvő, tavasszal néha vízállásos területeken egy jellemzően 60 cm magas halom található a járatrendszer fölött, míg a magasabban fekvő, szárazabb területeken lapos várakat találhatunk. E szigetszerű élőhelyek növényzetét vetjük össze a bolygatatlan sztyeppékével.

Nem meglepő módon a várak és a sztyeppe növényzete jelentősen eltér egymástól. A halommal rendelkező mormotavárakon kisebb a talajnedvesség, mint a sztyeppéken és a sík mormotavárakon, így ezek a halmok e táj legszárazabb élőhelyei. A szárazság, valamint a rendszeres taposás és trágyázás miatt a halommal rendelkező várakon a szárazságtűrő sztyeppi fűfaj, a Magyarországon is előforduló taréjos búzafű (*Agropyron cristatum*), illetve számos zavarástűrő gyomfaj a jellemző. Ukrán kutatók vizsgálatai alapján – melyek során a mormoták 200 lehetséges tápláléknövényből választhattak – tudjuk, hogy pontosan ezek a váron növekvő növényfajok a mormoták kedvenc táplálékai.

Az állatok idejük legnagyobb részét a váron töltik, sokszor ott is táplálkoznak, hogy a pusztai sasok közeledtére gyorsan a járatokba tudjanak menekülni.

### Mezőségi fűtenger

Zárt, évelő fűfajokból álló, árvalányhajas sztyeppe. Ezen az élőhelyen kevés a szabad talajfelszín a kétszikű fajok megtelepedéséhez



**A halommal rendelkező mormotavárakon kisebb a talajnedvesség, mint a sztyeppéken és a sík mormotavárakon, így ezek a halmok e táj legszárazabb élőhelyei.**

### Bobakok a terített asztalnál

A mormoták kedvenc táplálékai a tápanyag- és nedvdús kétszikű növényfajok

**Kazahsztánban még több millió hektárt borít a végtelen sztyeppe**

FOTÓK: DEÁK BALÁZS



FOTÓ: EVGENIY MELNIKOV ©SHUTTERSTOCK





## Profi kertészek

A rágcsálók a taposásukkal, rágásukkal, ürülékükkel pont azt a típusú növényzetet tartják fent, amit legszívesebben fogyasztanak. Ez tulajdonképpen a „kertészkedés” egy érdekes analógiája az állatvilágban: a folyamatos taposás, trágyázás és rágás miatt ugyanis a mormoták kertjei korábban zöldülnek és később sárgulnak, mint a környező sztyeppe növényzete. Ez nagyon fontos a nyári, száraz hónapokban, amikor a rágcsálóknak elegendő zsírt kell felhalmozniuk a téli álom időszakát megelőzően.

A mormota-kertek ráadásul táji szinten is hozzájárulhatnak a kedvelt tápláléknövények populációinak térbeli és időbeli fennmaradásához: a váruk fenntartják a növényközösségeket, ami a teljes mormotakolónia számára előnyös.

**A folyamatos taposás, trágyázás és rágás miatt a mormoták kertjei korábban zöldülnek és később sárgulnak, mint a környező sztyeppe növényzete.**

### Ürgeles

A tundrákon élő ürgék is hatékonyan alakítják környezetüket. Ahol a kolóniák sűrűn sorakoznak, hektáronként akár 20 tonna talajt is megmozgatnak a várépítés során

### Lyukak a sztyeppén

Bár a lakhely a föld alatt rejtőzik, a felszínen is tükröződik a mormota-jelenlét. A sík mormotavárákon pozsgás és sötétűző növényfajok



FOTÓ: DEÁK BALÁZS



FOTÓ: DEÁK BALÁZS

FOTÓ: JONAS BOERNICKE ©SHUTTERSTOCK



### Vombatutód-lak

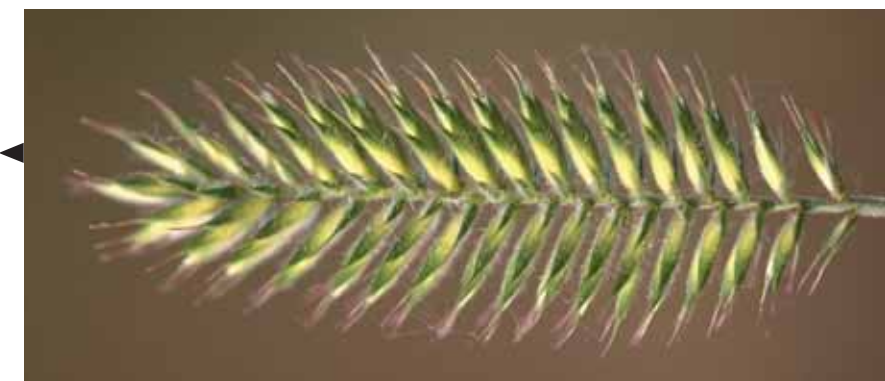
A kis vombatok dupla lakhatással rendelkeznek: 8-9 hónapig az erszény az otthonuk – így kerülnek a szülők építette terjedelmes járatrendszerbe is



FOTÓ: TADEAS SKUHRA ©SHUTTERSTOCK



FOTÓK: DEÁK BALÁZS



## Nem minden a halom...

A sík mormotavárakon a környező sztyeppékétől és a halommal rendelkező várakétól teljesen eltérő növényzet alakul ki. Érdekes módon itt pozsgás, sókedvelő, kötött talajokra jellemző növényfajok jelennek meg, melyek a környező, évelő füvek által uralt, zárt sztyeppén egyáltalán nem fordulnak elő. A tájban csak a sík mormotavárak biztosítanak számukra megfelelő, nyílt élőhelyet, és legközelebbi állományaikat is kizárólag több tíz kilométerre találhatjuk.

Mivel ezek olyan élőhelyeken élnek, ahol a csírázásukhoz szükséges kedvező feltételek esetlegesen és ritkák, magjaik általában sokáig csíráképesek. A várépítés és a járatok használata során viszont – a talaj átmozgatása révén – a mélyebb rétegekből a felszínre kerülhetnek a talajban eltemetett, még csíráképes magok.

Rokon mormotafajoknál kimutatták, hogy ásványianyag-szükségletüket sokszor a felszíni sókiválások nyalogatásával vagy sóakkumuláló növények fogyasztásával fedezik. Így a sík várakon a mormoták tevékenysége következtében kialakult mormotakertek növényzete szintén kedvező a rágszálók szempontjából.

### Magashegyi morzshasznosítók

A sztyeppi mormota közeli rokona az Alpokból jól ismert havasi mormota. Mivel a népszerűbb helyeken „csak” fotózásmányok, ráadásul könnyen jut nekik is a turistaélelemből, sok helyen nem zavarja őket az emberközelség

A mormotakert egyik éke, az *Anabasis-nemzetség* pozsgásfajai is előfordulnak a mormotavárakon

**Taréjos búzafű**  
(*Agropyron cristatum*)  
a mormoták egyik kedvenc tápláléka

**Rokon mormotafajoknál kimutatták, hogy ásványianyag-szükségletüket sokszor a felszíni sókiválások nyalogatásával vagy sóakkumuláló növények fogyasztásával fedezik.**

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**DEÁK BALÁZS, VALKÓ ORSOLYA**

**TREND FM** 94.2  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

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

## Védendő életközösség-szabályozók

A környezetüket meghatározó, ökoszisztéma-építő sztyeppi mormoták várai tehát külön kis élőhelyszigeteknek tekinthetők, melyek jellegzetes növényzetét az állatok tevékenysége alakítja ki és tartja fenn – a vár-növényzet pedig segíti a mormotakolóniák fennmaradását is. A sztyeppi mormoták példája is mutatja, hogy igen érdekes és bonyolult kapcsolatrendszer alakult ki e rágszálók és a létrehozott mini-életközösségek között. Fontos is minél jobban megismernünk e kapcsolatokat, hiszen alapvető szerepük van a füves élőhelyek élő rendszereinek működésében.

Ráadásul természetvédelmi szempontból is lényeges mindez, hiszen a várépítő rágszálók legtöbb fajának napjainkra erősen lecsökkent az egyedszáma. Megfogyatkozásuk nem csupán az adott faj, de az egész életközösség szempontjából is jelentős hatása lehet, így védelmük kiemelten fontos.



VALKÓ ORSOLYA



DEÁK BALÁZS

ÖKOLÓGUSOK, BOTANIKUSOK: SZAKTERÜLETÜK A GYEPEK KEZELÉSE, A TÁJÖKOLÓGIA ÉS A TERJEDÉSBIOLOGIA. AZ ÖKOLÓGIAI KUTATÓKÖZPONT LENDÜLET-VEGETÁCIÓ ÉS MAGBANK-DINAMIKAI KUTATÓCSOPORT TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓI

▷ SZÖVEG: SZIGETI FERENC | FÉNYKÉP: SOMORJAI BALÁZS

# PANELJÁRÁS

## A LAKÓTELEP, AHOL LAKOM VELED

Kétségekkel telve érkezem Órmezőre, hogy pár helybélivel bejárjuk a lakótelepet és megbeszéljük, hogy Budapest legmenőbb közösségi fesztiválját hogyan is képzeljük el egy lakótelepen. De mégis, mit és miért ünneplünk egy lakótelepen?





Zsuzsa, dekoratőr

◀ Spike Dilo, rapper (kezdő oldalpár)

Szerintem nincs olyan, aki ne szeretné a Budapest100-at. Ugyanis mindenki szeret a díszletek mögé nézni... Bekukucskálni a házak, főleg öreg házak rejtett zugaiba, lakókkal tereferélni, izgalmas történeteket hallgatni, hogy mit és hogyan éltek át a házuikkal együtt az ott lakók, miközben egy tálca sütit majszolunk, vagy a ház lakóiból verbuválódott alkalmi együttes koncertjét hallgatjuk. A szomszédság mindig, mindenhol ünnep, csak ezt az elmúlt évtizedekben valahogy nagyon elfelejtettük. Nemcsak itt, a lakótelepen, amely az elidegenedés szimbóluma is lehetne, de a gangos házakban sem szól már a poroló és a bőrt sem rúgják már a gyerekek. De pont ezért működik nagyon a Budapest100, amely kísérletet tesz a szomszédságok ünnepére, és már régóta nemcsak a százéves épületek ünnepéről szól.

Valóban minden ház érdekes, ahogy a Budapest100 mottója is fogalmaz? Még egy panelház is? Kétségeim leginkább abból táplálkoznak, hogy én a Gyakorló utcai lakótelepen nőttem fel, s bár feltérképezhető helyi mondavilág, izgalmas építéstörténet ott is van, a metró közelsége miatt a lakosság mindig is gyorsan cserélődött, nagy az albérlők aránya, és pár, az előkerteket lelkesen kezelő idősebb lakoson túl úgy érzem, nem lenne kit bevonni egy helyi, a Budapest100 módszertanán alapuló fesztiválba. De miért lenne más Órmező? Miért lenne ott jobb a közösség? Pedig a Budapest100 három fő pillére (reflektálás az épített környezetre a lakosokkal közösen, önkéntesekkel megtámogatva) közül ez, a közösségi erő megmozgatása a legnehezebb feladat...

**A Budapest100 három fő pillére (reflektálás az épített környezetre a lakosokkal közösen, önkéntesekkel megtámogatva) közül ez, a közösségi erő megmozgatása a legnehezebb feladat...**

Jani, szobafestő-mázoló



## Órmező valóban más!

A titok nyitja mindenképpen valamiféle még megfogható, helyi identitásban keresendő. Ez pedig Órmezőn létezik – állítja a minket kísérő idős úr, aki több évtizede él itt. Merthogy a vasút és az autópálya „fogóságában” Órmező úgy működött, mint egy falu. És valóban: Órmezőn a köznyelv megkülönböztet „alvéget” és „felvéget”, s bár nem hiszem, hogy valami különös szervezethez lenne az oka, de az utcán látványosan sokan köszönnek egymásnak – még akkor is, ha az elmúlt években a metró megépültével egyértelmű változások tapasztalhatók.

A lakótelephez kapcsolódó történetekből nincs hiány. Nemcsak Kormos István, Zelk Zoltán és Kálnoky László költők éltek és alkottak itt, de volt – és van – itt más híresség is, akik mind-mind megszólíthatók egy helytörténeti séta keretében, vagy egy régi fotókat bemutató utcai fotókiállításon. És ha már történetmesélés, ott van a híres keserűvíztelep Órmező szélén, amely igazi városi felfedezést ígér. De a helyi legendáriumban is vannak fehér foltok: nem ismert például, hogy miről kapták nevüket az utcák (a Cirmos utca a legenda szerint a tervező macskájáról...). Órmezőn látványos a zöldfelületek magas aránya, és működik itt egy nagyon aktív közösségi kert is, sőt, az Önkormányzat „1111 kerületi faültetés”-programja és annak a lakosságot érzékenyítő megvalósítása (történetmesélés) szintén érdekes színfolt.

**Órmezőn a köznyelv megkülönböztet „alvéget” és „felvéget”, s bár nem hiszem, hogy valami különös szervezethez lenne az oka, de az utcán látványosan sokan köszönnek egymásnak...**

István, nyugdíjas





Bence, sessiongitáros

Szinte tényleg minden ház előtt megtalálhatók a gondozott virágoskertek, és feltűnő, hogy a Neszmélyi úttól északra minden ház szigetelt, míg attól délre nem. Az előbbi egyértelműen felvillantja, hogy a közösség egyes tagjai nagyon is aktívak, és nagy szó ez még akkor is, ha valaki semmi mást nem csinál, mint cigarettacsikket pöcköl az ablakból a virágágyásba.

Jó lenne őket aktivizálni arra, hogy például a házak közötti alulhasznált zöldfelületek is funkciót kapassanak (közösségi komposzt, méhlegelő stb.). A másik kérdés már összetettebb feladvány, de gyorsan kiderül a válasz, miszerint a felújított házak szinte mindegyike egységesen lakásszövetkezetbe tömörült, s bár így sem volt konfliktusmentes a szigetelés folyamata, de viszonylag gyorsan lezajlott.

A közösségi aktivitás jeleit látva egyre izgatottabb vagyok, lelki szemeim előtt előkert-szépségsverseny, lépcsőház-futó verseny, lift-performance és játszótéri kismamajóga körvonala látható. Ezt persze majd a helyieknek kell kitalálniuk, mindenestre úgy tűnik, lesz kit mozgósítani. Közben persze fény derül a sűrű foltokra is: a szalagházakat tagoló átjárók elhanyagoltságára és a lakótelep szélén található Kossuth Lajos Gyermekotthonnal fennálló konfliktusos kapcsolatra. A szomszédsági ünnepen túl van tehát értelmezhető közösségi feladat is!

Sőt, mivel a statisztikák alapján Órmező az egyik legjobb fővárosi lakótelepnek számít, amelyben az infrastrukturális adottságokon, az átlátható méreten, kompakt felépítésen túl nyilván szerepe van a „falusias” jellegnek, a közösség erejének is, miért ne lehetne egy helyi fesztivál központjában maga a lakótelep mint lakóhely, mint urbanisztikai kérdés?

**Órmező az egyik legjobb fővárosi lakótelepnek számít, amelyben az infrastrukturális adottságokon, az átlátható méreten, kompakt felépítésen túl nyilván szerepe van a „falusias” jellegnek, a közösség erejének is...**

Cikkünk támogatója a Nemzeti Kulturális Alap

**nka**  
Nemzeti Kulturális Alap



Szilvi, panelgazda

## A lakótelepek sokszínűsége

A lakótelepek kapcsán széles körben elterjedt, kulturálisan is erősen beágyazott, a „panelproli” megtevesztő alakjával jellemezhető képet mindenképpen érdemes árnyalni. A II. világháborút követő iparosítás

történelmi léptékekkel is hatalmas méretű társadalmi változásokat indított be, a városokba özönlő tömegek lakhatási igényeinek kiszolgálására pedig az egyébként Nyugat-Európában akkor már régóta ismert házgyári technológia alkalmazása jelentette a leghatékonyabb választ (a csúcsidőben több tucat házgyár működött hazánkban). Való igaz azonban, hogy a lakáshiány egészen az 1980-as évekig olyan jelentős

nyomást gyakorolt a tervezőkre, hogy a mennyiségi mellett csak ekkor jelent meg a minőségi szempont is, s ebből számos, évekig tartó nehézség és konfliktus adódott. Ám érdemes tudatosítani azt is, hogy a lakótelepi lakások komfortja minőségi ugrás volt a legtöbb beköltözőnek. A lakótelep pedig úgy működött, mint a szocializmus egyfajta laboratóriuma: együtt lakott a professzor és a szakmunkás. Minden lakótelep e jelentős társadalmi-gazdasági átrendeződés lenyomata és megkerülhetetlen fővárosi élettér is egyben, hiszen a szocializmus végére minden harmadik fővárosi lakos élt lakótelepi lakásban. A KSH 2019-es adatai szerint a kerületi lakásállományhoz viszonyítva a legtöbb panellakást a IV. (62,6%), a III. (61,5%), a XXI. (61,2%), a XV. (57,3%) és a X. (55,8%) kerületben találjuk.

**Minden lakótelep a jelentős társadalmi-gazdasági átrendeződés lenyomata és megkerülhetetlen fővárosi élettér is egyben, hiszen a szocializmus végére minden harmadik fővárosi lakos élt lakótelepi lakásban.**

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

**TREND FM** 94.2  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

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



Emő, képzőművész

Azután a rendszerváltással mindez megváltozott, az egyes lakótelepek közötti társadalmi különbségek növekedni kezdtek, de ez a folyamat sosem érte el a nyugat-európai szintet, ahol bizonyos lakótelepek erőteljesen szegregálódtak. A kép ma is nagyon vegyes, de általánosságban elmondható, hogy minél több lakás van egy adott lakótelepen és az minél távolabb helyezkedik el a városközponttól, annál alacsonyabb státuszúnak számít – bár erre éppen maga Örmező is rácsáfol...

Városfejlesztői szemmel nézve a lakótelepek mindig is különlegesnek számítottak. Egy időben még a jövőjük is kérdéses volt, hiszen a rendszerváltást követő energiaár-emelések a központi fűtéses telepeket érintették leginkább. Később az épületek felújításának kérdése és szigetelésének minősége foglalkoztatta a közvéleményt, ma pedig az az utópia, hogy hogyan lesz egy lakótelepen mindenkinek elektromos autója. Napjainkra az épületállomány jelentős részét amúgy szigetelték, nem mellesleg Örmező éppen az egyik legnagyobb arányban (77,3%) szigetelt, nagy lakótelep Budapesten.

Annyi bizonyos, hogy a homogénnek tűnő házigyári lakótelepek napjainkban csak kívülről egyveretűek. A járványhelyzet előtti években fordulópont volt az ingatlanpiacon, a lakótelepi lakások keresettek lettek. Érdeemes

**Érdeemes lenne talán újragondolni az e helyszínekről alkotott általános véleményünket is, hiszen sokan ma is a több száz lakásos, lepukkadt szalagházakkal vagy marginalizálódó lakossággal azonosítják ezeket...**

lenne talán újragondolni az e helyszínekről alkotott általános véleményünket is, hiszen sokan ma is a több száz lakásos, lepukkadt szalagházakkal vagy marginalizálódó lakossággal azonosítják ezeket, holott a lakótelepi épületek jelentős része kisebb méretű, és még a főváros kifejezetten elit környékein is található ilyen településrészek.

A lakótelepek presztízsét több tényező együttesen határozza meg, a helyi infrastrukturális ellátottságtól a társadalmi miliőn és összetételen át a lakótelep fekvéséig. A kép meglehetősen bonyolult, hiszen számos esetben előfordul, hogy egy felújított épületben olcsóbbak a lakások, mint egy lepukkantban. Lenne hát miről beszélgetni egy nagy, fővárosi panelfesztivál során...

Kata, rúdturnász



**Általánosságban elmondható, hogy minél több lakás van egy adott lakótelepen és az minél távolabb helyezkedik el a városközponttól, annál alacsonyabb státuszúnak számít – bár erre éppen maga Örmező is rácsáfol...**

## Őrmező valóban más?

2019 őszén érdekes installáció várta a helyieket: időutazáson vettünk részt. A szabadtéri kiállítás idővonalra helyezte a lakótelep építéstörténetét, mesélt az éppen az építkezések hatására megszűnő keserűvízforrásokról, gyerekek rajzait nézegethettük, családi albumokból szemezgethettünk régi képeket, sőt, egy-két régi bútordarabot is ki lehetett próbálni. A gyerekek makett-panel-negyedeket építhettek és volt retró társasjátéklklub is. Kissé odébb pedig szakemberek beszélgettek a lakótelepek mai helyzetéről és esztétikájáról – igaz, meglehetősen szűk körben.

Sok száz óra, tényleg minden társadalmi csoportot és helyi intézményt megszólító tervezés és konzultáció eredménye ez a vizuálisan kifejezetten érdekes „lakótelep-reflektálás”. Épület azonban sajnos nem nyílt meg, a helyiek valahogy inkább mindig csak javaslatot tettek, a programok konkrét megszervezésében már nem vettek részt. Nélkülük pedig még a

**A szabadtéri kiállítás idővonalra helyezte a lakótelep építéstörténetét, mesélt az éppen az építkezések hatására megszűnő keserűvízforrásokról, családi albumokból szemezgethettünk régi képeket...**

**Marci**, ételfutár

**Noémi**, a színes fények rajongója



**A** magyar fotográfia egyik nagy adósságának tartom, hogy évtizedeken keresztül nem készültek hiteles lakóábrázolások a panelekben élő, csak Budapesten sok százezressé duzzadt embertömegről, akiket „mágnesként” rántott a fővárosba az iparosodás. A szocializmus éveiben jellemzően csupán akkor jelentek meg a lakók a fényképeken, amikor a központi propaganda velük demonstrálta a lakhatási válság kellős közepén még sorukra váróknak, hogy érdemes kitaratniuk, a rendszerváltás után pedig véglegesen érdektelenné váltak. A hiányzó lakóképek miatti hatalmas űrt ugyan pár fényképész dokumentarista-sorozatokkal, azokból művészeti projektekévé váló munkákkal igyekezett betömni ’90 előtt és után is, de kevesen voltak erre a hatalmas feladatra. Sorozatommal arra vállalkozom, hogy törlesszek ebből a több évtizedes adósságból. Szeretném megmutatni ezt a mai napig velünk élő életformát annak a társadalmi többségnek, amely legfeljebb az utcáról szemléli az egysíkú homlokzatokat, mit sem sejtve a mögöttük virágzó sok százezer apró, különböző világról. Munkám során kifejezetten az ezekben a budapesti lakásokban élőkre, a róluk árulkodó környezetre vagyok kíváncsi, és törekszem arra, hogy igazoljam: a rendszerváltás sikeresen verte vissza az uniformizálási törekvéseket. Ugyanakkor nekünk, magunkban is el kell végeznünk a munkát: fel kell ismernünk, mekkorát tévedünk, amikor általánosítjuk, bélyegezzük, skatulyázzuk a panelekben élőket. Ehhez vezető útnak tekintem a lakói összetétel változatosságát bemutató felvételeimet is.

**Somorjai Balázs**, fotográfus





lelkes önkéntesek sem tudnak közösségi fesztivált szervezni. Egy felülről, jó szándékkal megvalósított kiállítás jött létre így elsőre, ahova az előző napi buliban elfaradt lakosok némelyike inkább csak azért jön le, hogy meglássa magát a régi óvodai képeken. Az „én örmezei közösségi fesztiválom” üres poszterén csekély számú post-it lengedez, a fiatalok pedig látványosan hiányoznak.

## Szomszédünnepek

De nincs is ezzel semmi baj! A közösségfejlesztéshez több idő kell, 2021-ben pedig új közösségi fesztivál volt Őrmezőn, óriás társasjáték közösségi megalakításával, akkor és most fotóprojekttel, más kisebb, alulról jövő kezdeményezéssel. Kérdés, hogy ezek a közösségi akciók képesek-e idővel szimbolikus, ún. akupunktúrás programmá válni, valamilyen nagyobb változást is beindítva?

Az biztos, hogy ez a lakótelep-sztori benne van a levegőben, a változás érzékelhető. Őrmező egyébként még csak nem is az első fecske: az iskolapélda talán az Újpalotán található Zsókovári utcai városrész többéves közösségfejlesztési folyamata, amikor a problémafeltárás során a helyi lakosokat mint a helyi ügyek szakértőit szólították meg, a közterületektől

Andi és Zoli, festőművészek

**Kérdés, hogy ezek a közösségi akciók képesek-e idővel szimbolikus, ún. akupunktúrás programmá válni, valamilyen nagyobb változást is beindítva?**

**De a fő eredmény nem a létrejövő zebra vagy újrafestett játszótér, hanem az, hogy elhiszik az itteniek, hogy ők maguk képesek közösen helyi célokat elérni, és ők maguk lehetnek a változások elindítói és főszereplői.**

elidegenedett helyiek pedig kisebb szomszédünnepek során közösen foglalták vissza a ki nem használt közterületeket. Azután az aktív lakosok képzést kaptak, terveztek, konzultáltak, majd kisebb projekteket hajtottak végre. De a fő eredmény nem a létrejövő zebra vagy újrafestett játszótér, hanem az, hogy elhiszik az itteniek, hogy ők maguk képesek közösen helyi célokat elérni, és ők maguk lehetnek a változások elindítói és főszereplői.

Azt pedig, hogy mennyire aktuális gondolat ez egy lakótelepen, jól mutatja, hogy a Veszprém–Balaton 2023 Európa Kulturális Fővárosa program keretében pont ehhez hasonló módszerrel kerül kialakításra egy közösségi, szabadidős pontokkal összekötött, 3,5 km hosszú futókör a veszprémi, Jutasi úti lakótelepen.

Miki, grafikus



**Panelvilág fotósorozatával Somorjai Balázs az idei, 39. Magyar Sajtófotó Pályázat „Emberábrázolás-portré (sorozat)” kategóriájában II. helyezést ért el**



SZIGETI FERENC ALBERT  
GEOGRÁFUS, TELEPÜLÉS-  
ÉS TERÜLETFEJLESZTŐ



SOMORJAI BALÁZS  
FOTÓGRÁFUS

▷ SZÖVEG: K. TENGERI DALMA

# A LÜKIAI ÚTON

## ÉVEZREDES MEDITERRÁN ÖSVÉNYEN

Amikor először arra jártam, csak egy régi, „ezeréves” ösvénynek tűnt, itt-ott kövekkel kirakva.

A dél-törökországi Torosz-hegyvidék nyugati részén, a partvidéki Fethiye város felől indult, és a hegyek között tűnt el. Később aztán felfedte magát az ősoreg, Kis-Ázsia szegélyi útvonal: világossá vált, hogy valóban több ezer éves. Ráadásul meglepően távolra kígyózik: összefüggően járható része ma 550 km hosszan tekereg hegyekre, dombokra felkapaszkodva, az öblökre kíváncsian kikukkantva, a Földközi-tenger kacskaringós partvonalát követve



A Fethiyét és Antalyát összekötő, több mint félezer kilométer hosszúságú lükiái útvonalat a világ legnépszerűbb, hosszú távú túraútvonalai között emlegetik. Ahogy a legtöbb hosszú, látványos és népszerű ösvény, ez is őszi kereskedelmi útként működött, de ma karavánok helyett túrázók sokasága tapossa a mészkőterepet.

## Mediterrán vonzerő

A türkizzöldből mélykékbe átforduló tenger váltakozása, a fenyvesekkel borított hegyek nyers természetessége és a helyiek túlradó vendégszerete adja azt a vonzerőt, ami miatt egyre többen érkeznek ide a világ majd' minden szegletéből. Van, aki útja során arra vágyik, hogy magába szívhassa a lükiái civilizáció 19 antik városának történelmi hangulatát, mások pedig a természet lélegzetelállító érintetlenségétől várják a felejthetetlen élményt.

A forró, mediterrán partvidék száraz nyara persze nem a leghívogatóbb a felszíni vizekben amúgy is szűkmarkú karsztvidéken, ám március és június, illetve szeptember és november között kifejezetten érdemes rajta hátizsákkal elindulni. A táv egy hónap alatt teljesíthető, de a terep határozottan szabdalt, a természeti és történelmi-kulturális látnivalók bőségesek, így a többség által követett stratégia a ráérős felfedezés – és csak egy-egy szakasz kiragadása és bejárása.

Törökország első hosszú túraútvonalát hivatalosan 1999-ben nyitották meg, és az Angliából Törökországba települt Kate Clow-nak köszönhető, hogy ma egybefüggően végigjárható. Csapatával hosszú évekig dolgoztak azon, hogy megtisztítsák, összekössék és egységesen jelöljék a római korból fennmaradt útszakaszokat a szűk ösvényekkel és az akkorra már járhatatlanná vált részekkel.



## Törökország első hosszú túraútvonalát hivatalosan 1999-ben nyitották meg, és az Angliából Törökországba települt Kate Clow-nak köszönhető, hogy ma egybefüggően végigjárható.

### Jól taposott ösvény

A lükiái út jelenlegi nyomvonala helyenként több ezer éves kőkockákon fut. Az útvonalat bejárva tényleg őseink lábnyomában lépkedhetünk

### Város – volt

Mindegy, hogy melyik évszakban látogatunk el Kayaköbe, annak megmaradt épületeihez, a vidékből mélységes szomorúság árad

FOTÓ: K. TENGERI DALMA



FOTÓ: K. TENGERI DALMA

## A DEMOKRATIKUS LÜKIA

Az egykori Lükiát – melynek neve a Fények Földjét jelenti – Kis-Ázsiának arra a kidudorodó, a Torosz hegyei szabdalta délnyugati peremterületére helyezhetjük, amelynek partvidékén utunk is halad. A lüköknek saját nyelve és írásrendszere volt, történelmi hírnevük pedig a Kr. e. 200 körül megalakult Lükiái Szövetséghez kapcsolódik, amelyre máig mint a világ első demokratikus konföderációjaként tekintenek. Sztrabón ókori görög utazó és író lejegyzései alapján 23 település alkotta a szövetséget, ahol a nagy városok 3, a kisebbek 2, míg a legapróbbak 1 szavazattal rendelkeztek a Szövetségi Tanácsban. A lükiái civilizáció számos demokratikus állam megszületése során szolgált mintául.

## A nyugati végeken

Bár a lükiai túraútvonal papíron Ölüdeniznél kezdődik, érdemes egy nappal korábban bemelegíteni – Fethiye városából elindulni. Különleges látványban lesz részünk: a város fölött magasodó hegyoldalba a Kr. e. 4. században sziklasírt faragtak Amyntas királynak. A kőbe temetkezés pedig elkísér utunkon. A sziklába vájt sírok és a kemény, ellenálló mészkőtömbökből kifaragott, óriási szarkofágok a lükiaiak temetkezésének alapvető elemei voltak, és számtalan helyen láthatók ma is a régióban. A városban megmaradt kőszarkofágok közül ma néhány például a közutak közepén áll, és míg én eleinte hüledezve néztem rájuk, a helyiek magától értetődően kerülgetik őket autóikkal.

A város zaja gyorsan elhalkul, ahogy a sziklasírokat magunk mögött hagyva kaptatunk felfelé. Már késő tavasszal is a mediterrán égvöben honos kabócák lármája veszi át a mediterrán égvövre jellemző autótülkölés helyét. Helyenként archaikus, valóban több ezer éves kőkockákon járunk, és ha a hőségben egyre magasabbra emelkedünk, még épp agyunk túlforrósodása előtt érdemes elmélázni, vajon milyen ruhákban haladhattak akkoriban errefelé és milyen gondok gyötörték őket?

Az üde tavaszi napokon azonban virágszőnyeg borít mindent, a teknősök már kellően felmelegedtek, a természet még harsogó-zöld. De nincs sok idő örömködni, mert a korán érkező kánikula gyorsan kiszikkasztja a növénytakarót.

Az út során régi, esővízgyűjtő ciszternákkal is találkozunk, amelyeket a helyiek mai napig használnak, a magasabb szakaszokon pedig időnként kecskenyájakkal osztjuk meg az ösvényt.

**A sziklába vájt sírok és a kemény, ellenálló mészkőtömbökből kifaragott, óriási szarkofágok a lükiaiak temetkezésének alapvető elemei voltak, és számtalan helyen láthatók ma is a régióban.**

### Mediterrán partokon

A nyári forróság miatt tavasszal és ősszel ajánlott nekivágni az útnak. Az ösvények nehézsége változatos, mindenki talál saját felkészültségi fokának megfelelő szakaszt



FOTÓ: GALYNA ANDRUSHKO ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: K. TENGERI DALMA

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16:35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**K. TENGERI DALMA**

**TRENDFM** 94.2  
GAZDASÁGI RÁDIÓ CSOPORT

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

### Amyntas király sziklasírja

Ha Fethiye központjában barangolunk, azonnal meglátjuk és némi kapaszkodó leküzdése árán fel is juthatunk a sírhelyhez

### Szarkofágok útja

A kőszarkofágok látványa végigkísér utunkon. Sokuk nincs se elkerítve, se elkülönítve, így testközelből lehet igazán érezni a nagyságukat



FOTÓ: STOCKCREATIONS ©SHUTTERSTOCK

## A szellemfalu

A kezdeti vándorlás legváratlanabb része a Kayaköybe való érkezés. Már a messzi távoból felsejlenek a hegyoldalt pettyező, szürke házak, ám a látvánnyal valami hibádzik: láthatóan nincs tetefük. Közelebb érve tisztán kivehetővé válik, hogy ajtajaik és ablakaik sincsenek, csak a lyukak merednek ránk, a vakolat régen lepergett, és mindent visszahódított a növényzet.

Kayaköyt az 1910-es népszámláláskor még 4500-an lakták, túlnyomó részben görögök. Azután az I. világháborút követő évek tragikus eseményei erre a területre is lecsaptak: a Görögország és Törökország közötti 1922-es lakosságcsereéről szóló egyezmény következményeként kitelepítették innen a görögöket. Anyósom nagyanyja Kayaköyből származott, és igen sokszor mesélt a kitelepítés napjainak borzalmáról, az otthonukat elhagyni kényszerülő, zokogó asszonyokról.

A görög lakosok elmentek, ám a Görögországból érkező és a helyükre betelepített törökök nem tudták megvetni ott a lábukat, inkább elmentek Fethiyébe. A városka lassan elnéptelenedett, kiürült.

Akárhányszor odavet az utam, mélységes szomorúság jár át a házak között bolyongva. Az egykori konyhákból most fa nő ki, a kétszintes házak falán még ott a gerendák helye, és a templomban még láthatók a freskók maradványai. Vajon most hogyan élnének itt az egykori lakók utódai...?

**Kayaköyt az 1910-es népszámláláskor még 4500-an lakták, túlnyomó részben görögök. Azután az I. világháborút követő évek tragikus eseményei erre a területre is lecsaptak...**



FOTÓ: SEDA YALOVA ©SHUTTERSTOCK

FOTÓ: K. TENGERI DALMA



### Szellemtelepülés

Kayaköy talán tavasszal a legmegrázóbb. A tavaszi újjászületés, a zsenge zöld és a színes virágok éles kontrasztban állnak a pusztuló, csupasz falakkal

FOTÓ: K. TENGERI DALMA



### A Pillangó-völgy

Az egyik leggyönyörűbb öböl Fethiye környékén, jellegzetessége, hogy csakis vízen közelíthető meg. Érdemes elsétálni a völgy belsejében húzódó vízesésig

### Még menthető...

Kayaköyben két templom is állt, ennyi maradt belőlük. A közeljövőben állami forrásból tervezik az újjáépítést

## Öblök és antik városok

Sokáig a világhírű kék lagúna, az Ölüdeniz jellegzetes sziluettje követ minket. Ha jó a szél, siklóernyősök sokasága cirkál fölötte. Később újabb és újabb öblök – Pillangó-völgy, Kabak, Cennet, Korsan – következnek, szédítő kékségüket földbe gyökeredzett lábbal csodáljuk. Vagy csak üldögélünk, és nézzük a vizet. Vajon a korabeli utazók mit érzektek ebből a csodából? Az út során nem minden öbölbe biztonságos fentről leereszkedni, de némelyikbe kifejezetten ajánlott, ha szeretnénk megszabadulni az út porától.



FOTÓ: ARTEM FEDORETS ©SHUTTERSTOCK

### Népszerű útvonal

A lükiai úton szervezett túrák is indulnak, de sok olyan túraútmutató is született, amelyekre bátran hagyatkozhatunk az önálló útrakelés esetén. Túránkat pedig évezredek emlékei foglalják keretbe

### Hegyek és a nézőtér ölelésében

Lükia egykori fővárosát, Xanthost a brit felfedező, Charles Fellows tárta fel a 19. században. A leletek nagy részét a British Museum őrzi



FOTÓ: K. TENGERI DALMA

A lükiai út nyugati szakasza egészen Kalkanig tart, és Lükia jelentős településeit is érinti. Letoon antik város kihagyhatatlan állomás, ez volt Lükia vallási központja. Ma is megtekinthetők a Létó, Artemisz és Apollón isteneknek emelt templomok maradványai.

A mellette fekvő Xanthos, amely Letoonnal együtt 1988-ban került fel az UNESCO világörökségi listájára, Lükia fővárosa, egyben kulturális és kereskedelmi központja volt. Sztrabón a Kr. e. 1. századi Lükia legnagyobb városaként említi, pedig sok tragédiát átélt: 500 évvel korábban például a perzsák érkeztek öngyilkosságba menekült a teljes lakosság, hogy ne kelljen behódolniuk az ellenségnek. A nagy területen bejárható régészeti emlékek között még ma is megtalálhatók a görög, a római és a bizánci kor nyomai, közülük az egyik legimpozánsabb a határozottan az ég felé törő Hárpia-síremlék.

A ma 15 km hosszú, homokos tengerpartjáról híres Pata, az egykor nevezetes kikötő- és kereskedőváros Szent Miklós szülőhelye – híressé viszont kissé keletebbre, Myra (ma Demre) vált.

**Az épületek maradványai, a falak, a kőszobrok ma jól kivehetően a kristálytiszt vízfelszín alatt pihennek – a kőlépcső helyenként egyenesen a tengerbe vezet.**

### Holtak lakhelye

Az egykori Myrában két nekropolisz található. A sziklásírok messziről óriási épületcsoportnak tűnnek, némelyik közülük templom alakú. A leghíresebb a „Festett sír”, amelyen Charles Fellows idején még látszott a színes festék

## A Mikulás nyomában...

Ha az ember elegendő időt eltölt ezen a vidéken, már szinte meg se rezzen, ha felmászik a simenai várhoz, és a környéken heverő kőszarkofágok látványa is mindennapossá, megszokottá válik. Ám ha hajót bérel, hogy ellátogasson a környező szigetekre, akkor mindig tud újat mutatni a táj.

Kekova környékét a 2. században erős földrengés sújtotta, és a környező kistelepülések részben vagy teljesen a tengerbe süllyedtek. Az épületek maradványai, a falak, a kőszobrok ma jól kivehetően a kristálytiszt vízfelszín alatt pihennek – a kőlépcső helyenként egyenesen a tengerbe vezet.

Innen már csak egy kőhajításnyira fekszik Demre, korabeli nevén Myra. A Mikulás személye vitathatatlanul emlékeket ébreszt, ezért is

FOTÓ: MURAT TEGMEN ©SHUTTERSTOCK



különleges azon a helyen járni, ahonnan a Mikulás-legenda útjára indult. A 3. században járunk: a későbbi Szent Miklóst 19 évesen szentelték pappá, később Myra püspöke lett. Úgy tartják, hogy szétoztotta a szüleitől örökölt vagyont a szegények között, és mindig segítette a szegény gyermekeket. Már élete során szentként tekintettek rá, ám halála után egyre szélesebb körben terjedt jó cselekedeteinek híre. A 6. században készült el a tiszteletére emelt templom, mely ma is áll Demrében. Ha megérintem Szent Miklós óriási szobrának cipőjét, akkor a Mikulás cipőjéhez értem hozzá? Ki tudja? Ám láthatóan sokan élnek a lehetőséggel.

**Szent Miklóst 19 évesen szentelték pappá, később Myra püspöke lett. Úgy tartják, hogy szétoztotta a szüleitől örökölt vagyont a szegények között, és mindig segítette a szegény gyermekeket.**

**Kötöttségek nélkül**

A lütkiai utat végigkísérik a szálláshelyek, kempingek, de a vadkemping is engedélyezett – és sokak szerint csak így igazán hangulatos a hosszú vándorlás



FOTÓ: ART OF LINE ©SHUTTERSTOCK



**Metán-öröktüzek**

A régi időkben Chimaera jól észrevehető volt a tenger felől érkezőknek, ezért a hajósok iránytűként használták. Ma olyan turistalátványosság, amelyet sötétben a legnagyobb kaland meglátogatni

FOTÓ: BOYOZ ©SHUTTERSTOCK

**Víz és tűz**

A Gelidonya-hegyfok az út legdélibb pontja. 1954-ben egy Kr. e. 12. századból származó hajóroncsot találtak itt, amely akkoriban a legrégebb, tengeri régészeti leletnek számított. A Çıralı partszakasza és a 2375 méter magas Tahtalı Dağı ölelésében pedig Olympos antik városát érzük el. A valószínűtlenül átlátszó víztől nehezen, de elszakadva az ókori város utcáin gyalogolhatunk, a romoktól néhány kilométerre viszont, fent, a sziklás hegyen évezredek óta öröktüzek égnek. Chimaerán – amit a helyiek Yanartaş-nak, vagyis lángoló kőnek hívnak – tucatnyi, kicsi, természetes tábornót lobog, melyeket a hegyből szűk járatokon kiáramló metángáz táplál. A tűzön megfő a török tea is, láthatóan sokan élnek is a rendkívüli teaszünet lehetőségével. Az éjszaka félelmetes látványt nyújtó lángok nem véletlenül etették Kimérát, az ókori szörnyet.

A piros-fehér jelzéssel ellátott lütkiai út az Antalya melletti Geyikbayırı-ban ér véget. Szinte biztos, hogy nemcsak azok fognak sokáig emlékezni rá, akik végigjárták mind az 550 kilométerét, hanem mindenki, aki éppen ezen a vidéken keresztül érzett rá Törökország zabolátlanságára...



**K. TENGERI DALMA**  
TÖBB MINT EGY ÉVTIZEDE ÉL  
TÖRÖKORSZÁGBAN, FONTOS  
CÉLKITŰZÉSE A TÖRÖK-MAGYAR  
KULTÚRA MÉLYEBB  
MEGISMERTETÉSE

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

# SZIGETKÖZ

---

## DUNA-ÁGAK ÚTVESZTŐJE

A Duna (holt)ágainak errefelé se szeri,  
se száma. Ahány vízfelület, annyi természeti és  
kulturális érték. Még ma is, pedig  
ez a Szigetköz már messze van a hajdani,  
embert próbáló és az életet minden ízében  
meghatározó, vad vízivilágtól



A földrajzórán – elméletileg – úgy tanultuk: az itteni két Duna-ág (az Öreg- és a Mosoni-Duna) ölelésében fekszik Magyarország legnagyobb szigete. Ez persze nehezen érthető és látható-érzékkelhető így, szigetként közelítve a területhez, hiszen rengeteg zátonysziget, folyóág, holt- és élő meder hálózta be azt a hatalmas hordalékkúpot, amit az Alpok felől érkező, erejét vesztő, így hordalékának nagy részét lerakó Duna épített. Ráadásul van még jócskán ide illeszkedő terület a szomszédos Szlovákiában is, hisz a Csallóköz is ugyanúgy a nagy, Duna lerakta üledéken keletkezett, Duna-víz meghatározta vízvilág tagja.

Valójában tehát arról van szó, hogy az óriási, kavicsos kúppaláston évezredek, sőt évszázadek során igen változatos utat jártak be a mai vízfolyások ősei, és ez a dinamikus helyváltoztatás – hordalékmozgatással

**Rengeteg zátonysziget, folyóág, holt- és élő meder hálózta be azt a hatalmas hordalékkúpot, amit az Alpok felől érkező, erejét vesztő, így hordalékának nagy részét lerakó Duna épített.**

#### Torkolati fenékküszöb

Ha a Szigetköz vízrendszerét úgy képzeljük el, mint egy fürdőkádat, akkor ez az ásványrári helyszín a lefolyó. Innen a fő Duna-ágba jut a víz

**Bár maga a nagy hordalékkúp 130 km hosszú és kb. 50 km széles, orsó alakú képződmény, melynek dunai üledékvastagsága a 300 m-t is meghaladja, maga a Szigetköz ennek csak egy szelete.**

#### Nyugodt vízen

Ásványrári közelében található a Farkaslyuki-zárás

#### Mosoni-Duna

Egyetlen ág, ezernyi arccal a Szigetköz déli peremén

és -felhalmozással kísérve – ma sem ért véget, bár az ember ebbe jócskán beleavatkozott. A változatos futású, instabil helyzetű medrek, a hatalmas ártéri erdők, az áradásokhoz alkalmazkodott település-rendszer és tájhasználat összességében vadregényes varázsával kápráztatja el az arra járókat. A fővárosból ideiglenesen át is települtem ide egy évre, hogy végigkísérjem a természet körforgását.

Bár maga a nagy hordalékkúp 130 km hosszú és kb. 50 km széles, orsó alakú képződmény, melynek dunai üledékvastagsága a 300 m-t is meghaladja, maga a Szigetköz – 50 km-es hosszával és 6–8 km-es szélességével – ennek csak egy szelete. A lápok, rétek, fattyúágak, kisebb-nagyobb csatornák és különböző magasságú, rendszeresen elöntött árterek vagy épp gátakkal védett és magas mezőgazdasági hozamú síkvidékek elképesztően változatos természeti és kulturális értékekkel csábító területére érkeztem.





**Mosonmagyaróvár szimbóluma, egyben a város legrégebbi műemléke a vár**

Boltozott téglahíd és alagútszerű kapu vezet a Lajta-ágakkal, várakkal körülvett épülethez, a várórséget hét gótikus ülőfülke szolgálta. Újkori hasznosításként a vár és a birtok – Habsburg-tulajdonban – az oktatást szolgálta: gazdaszéképző felsőiskola helyszínévé. Ennek jogutódja a mai Nyugat-magyarországi Egyetem



**2800 méter**

Lipótot és Darnózselit köti össze a védett vadgesztenyefasor, de néhány keleti platán is látható az alléban

**Halászi**

Az Árpád-kori eredetű település mára modernizálódott, csupán a nyugalom és a vadregényes környezet öröklődik az idők múltával



**Legendák felé**

E kétlépcsős táj – ártér és ármentes magaslatok – ahogy folyóvízközeli síkságainkon mindenütt, itt is alapvetően meghatározta az életet. A mocsaras, ingoványos árterek sosem a megtelepedés színhelyei, a lakosság mindig is kizárólag a magasabb, gyakran szigetszerűen jelen lévő szintekre költözött. A hátaik, magaslatok nem voltak épp könnyen megközelíthetők, de ahogy mentesek voltak az áradásoktól, úgy menedékhelyet jelentettek a történelem viharaiiban is. A sajátos környezethez való alkalmazkodás ráadásul biztos megélhetést is nyújtott. A nedves rétek és a magasabb növényzetű árterek egész évben jó legelőnek számítottak, az erdős területek építőanyag-forrásként is működtek, a víz halat hozott, a művelhető földek pedig a jó felszín alatti vízellátottság miatt gazdag termést biztosítottak.

A legrégebbi, klasszikus tevékenység a halászat volt. Az élő és holtvizek sokasága, a nagy kiterjedésű mocsarak az úszvaleyeltetés módszerét támogatták. A fonók és a változatos kézművesség a rengeteg nádat, fűzfavesszőt, kukoricacsuhét hasznosították: folyamatosan készültek a szerszámok, használati tárgyak, partvédő vesszőfonatok. Az ártéri erdők faanyagából házak, bútorok, ladikok és kompok születtek.

**A nedves rétek és a magasabb növényzetű árterek egész évben jó legelőnek számítottak, az erdős területek építőanyag-forrásként is működtek, a víz halat hozott, a művelhető földek pedig a jó felszín alatti vízellátottság miatt gazdag termést biztosítottak.**

Virágzott a hajóvontatás, a pákászat, de az Alpokból érkező hordalékból történő aranymosás is. Emléküket, a korabeli viszonyokat a régészeti leletek és évszázados pályafutású, még épp megmaradt tárgyi emlékek mellett a Szigetköz hagyományai, mese- és mondavilága őrzi.

A Mosoni-Duna partján fekvő Halászi eredetmondája szerint a mosonmagyaróvári uraság kegyetlensége és kapzsisága elől elmenekültek a halászok. Jöttek a Duna folyása mentén fölfelé, míg egy szép területre értek: mindenfelé hatalmas erdők és sok vad fogadta őket. Kunyhókat építettek, egy bokorban (értsd: csoportban) maradtak, közösen halásztak. Ám a nagyúr megtalálta a szökevényeket és parancsba adta, térjenek vissza a birtokára! Ám éppen arra vadászott a király, akit a halászok frissen fogott csukából főzött, ízletes halászlével kínáltak. Cserébe írást, oklevelet kaptak az uralkodótól, ami biztosította függetlenségüket. Ez ellen már nem tehetett semmit az óvári előljáró. Azóta a halászok itt élnek, falujukat pedig Halászinak hívják.

**Éppen arra vadászott a király, akit a halászok frissen fogott csukából főzött, ízletes halászlével kínáltak. Cserébe írást, oklevelet kaptak az uralkodótól, ami biztosította függetlenségüket.**

És tényleg, Árpád-kori eredetű halásztelepülésről van szó: 1334-ben Halaz néven említik, 1490-ben Halázy, majd Halászynak hívták a királyi udvar hal-ellátóinak lakhelyét. De még ma is megvan az Óvár és Halászi közötti „köldökzsínór”: a 3000 fős falu a majd’ 34 ezres város agglomerációjára – megannyi munkavállaló jár át onnan dolgozni.



## Életmódváltás

A rokon családok egykor egymáshoz közel építették házaikat, s közösen halásztak – azaz halászbokrokban éltek. Egytörzsű ladikkal, vastag fatörzsből kifaragott bödönhajóban jártak. A vízjárta területekre telepített építményeik agyaggal tapasztott sövényfonatfalúak voltak: az áradás ugyan kimoshatta, de az épület állva maradt, aztán helyreállítani sem volt nehéz.

A vizenyős réteket a 19. századi szabályozások előtt gyakran elöntötte a Duna, ekkor könnyű volt halászni is: a mélyedésekből szinte kézzel fogták ki a halakat, és nemcsak a közeli piacokra vitték a zsákmányt, hanem Pozsonyba, Bécsbe, Budára is. A legkeresettebbnek a csuka, harcsa, süllő, márna, ponty és a mérete miatt „tengeri bornyú”-nak is nevezett viza számított. A zombékos, mocsaras területen csíkokat gyűjtöttek, és a győri piacon teknősökkel, rákokkal együtt árusították, de a klasszikus ártéri gazdálkodás jegyében a marhacsordák is gyakran ugyanezeket a nedves réteket taposták és a jellemzően gyermekfelügyelte libacsapatok sem jártak messze.

Mindez persze a múlttá, de a nedves közeg szeretete ma is tetten érhető.

Nehéz eldönteni, csónakból van-e több vagy kerékpárból: szinte egymást érik a kikötőkben sorjázó ladikok és motoros vízi járművek. A folyami evezés, vízitúra-kirándulás egyik legjobb hazai helyszínén járunk.



### A Mosoni-Duna

nyáron nemcsak a sok zölddel, hanem hűsítő vizével is várja a csobbanni vágyó embereket és állatokat – előbbieket több kijelölt fürdőhelyen

### Vízközelenben

A helyiek különleges, vízhez fűződő viszonya mindmáig megmaradt. Persze ma már a rekreáció és a sport terepe

**A vizenyős réteket a 19. századi szabályozások előtt gyakran elöntötte a Duna, ekkor könnyű volt halászni is: a mélyedésekből szinte kézzel fogták ki a halakat, és nemcsak a közeli piacokra vitték a zsákmányt, hanem Pozsonyba, Bécsbe, Budára is.**

### Varázslatos vízvilág

Ásványráró közelében található a Zátonyi-Duna-ág, ahol ködben is útnak indulnak a kíváncsi kenusok

A tájhasználat, a munkamegosztás és a megélhetés viszont már messze került a vízszabályozta, egykorvont körülményektől. A gátak, ásott csatornák, zsilipek, terelések, kanyarulatlevágások itt is gyökeresen átformálták a környezetet, az életmód és a gazdálkodás teljesen átalakult. Jókora az ausztriai munkavállalók száma, a települések a külsőségeket tekintve kifejezetten virágzóak, ám meglepő, milyen sűrűn köszönnek a települések utcáin. Ennek legszokatlanabb eleme a kölcsönös tegezés – ismerősök és ismeretlenek között egyaránt.

**Jókora az ausztriai munkavállalók száma, a települések a külsőségeket tekintve kifejezetten virágzóak, ám meglepő, milyen sűrűn köszönnek a települések utcáin. Ennek legszokatlanabb eleme a kölcsönös tegezés...**

## Élő kincs

A fűz- és égerlápok, a bokorfüzesek, a puha- és keményfaligetek kifejezetten gazdag életközösségek otthonai – ugyanúgy, mint a vizek világa. A hazai halfajoknak 80%-a és edényesflóránk 47%-a fellelhető itt. A sokszínűség persze szinte mindenben megjelenik – a rovaroktól az emlősökig, a lápi póctól a fekete gólyán át a hódokig.

„Kik fogják szeretni? – teszi fel a kérdést Klemencz Henrik a Szigetközt bemutató, Folyóparton című kiadványban. – Nem a nagyvárosi hangulatot kedvelő turisták, hanem akik a csendet, békét és természetközelséget választják. Vízi emberek, túrázók, horgászok szinte paradicsomi hangulatban tölthetnek el itt akárhány napot...”



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



FOTÓ: BELIZAR ©SHUTTERSTOCK

# A HALÁSZLÉ EZER VITA FORRÁSA

▷ SZÖVEG: ZIRIG ÁRPÁD

Ahol hal van, ott ebéd is lesz belőle: feltehetőleg a sült változat a régebbi, de a lében elkészített uszonyosok is végigkísérték az emberiség gasztronómiai történetét.

A víz közelében élő népek hamar felfedezték maguknak a halat, mint alapanyagot. Akár tenger, akár édesvíz mellett lak-

tak, mindenütt kialakultak a különféle módszerek, s nemcsak a fogásra, a zsákmány megszerzésére, de a feldolgozásra és elkészítésre is. Annak ellenére, hogy óriási földrajzi távolságokról beszélünk, egy-két helyi extrémistától eltekintve a metódusok mindenütt eléggé hasonlók...

## Határokon átnyúló halételek

Hatalmas bogrács, jókora érdeklődés a Szegedi Nemzetközi Tiszai Halfesztiválon. A halászevek világszerte népszerűek

A Kárpát-medence folyókkal, patakokkal és természetes állóvizekkel gazdagon megáldott terület: évszázadokkal ezelőtt egyes külföldi krónikások olyan bőségről számoltak be, mintha egymás mellett furakodva, test a testnek feszülve úszkáltak volna a halak... A költői túlzások ellenére tény, hogy a modern halgazdálkodás előtti idők-

ben sem voltunk híján e remek alapanyagoknak.

Mi kell egy jó halászléhez? Leginkább szabad tűz, ami fölött bogrács lóg. Ha jól bánunk a fával, optimális hőmérsékletet érhetünk el.

Magyarországon, annak függvényében, hogy miféle halászlé készül, a tűz nagyságában is eltérés mutatkozik: Baja és Érsekcsanád környékén gyorsabban, nagyobb láng fölött dolgoznak, míg a mostanra elterjedtebb szegedi verzió a passzírozott alap elkészítése miatt hosszabb, de mérsékelt lángot kíván.

Legyen többféle halunk: abban

**Mi kell egy jó halászléhez?  
Leginkább szabad tűz,  
ami fölött bogrács lóg. Ha jól  
bánunk a fával, optimális  
hőmérsékletet érhetünk el.**

folyamszabályozások alakították ki a megváltozott élettereket: eltűntek a tavaszi, természetes ívóhelyek, így hamar megnőtt a mesterséges, tavi haltenyésztés és a ponty jelentősége.

Az angolna, a harcsa, a kecsge, a sügér, a csuka mind-mind ideális alapanyagai a halászlének – nagy kár, hogy ezek bolti jelenléte minimális, így nem véletlen, hogy a

A Földgömb Hungarikum-cikksorozatának támogatói:



gyakorlatilag mindenki megegyezik, hogy a pontyból kell a legtöbb. A mi vidékünkön ez a hal, vagyis egyes fajtái ugyan őshonosak, de igazán elterjedt a tavi haltenyésztés elterjedésével vált. Kínában már 2000 éve tudatosan, tavakban nevelték a halat, ezen belül a pontyot is, de Európában a Római Birodalom közvetítése révén szintén korán meghonosodott a módszer. A kereszténység térhódításával együtt szaporodó, bőjti eledelt nagy mennyiségben igénylő kolostorok segítségével az egész kontinens megismerte a könnyen tenyészthető, de jó húst adó pontyot.

Magyarországon a rendszeresen levonuló áradások az árterekben ideális halbölcsőket hoztak létre, így nem volt szükség az egész ország területére kiterjedő mesterséges tórendszerekre – bár igaz, a tatai Öreg-tavat Zsigmond király rendeletére pontosan haltárolási célból hozták létre. A 19. századi

háztartásokban általában csak ponty kerül a lábosba.

A hagyma szintén elengedhetetlen – sokan az öregebbre esküsznek, de a lényeg leginkább az íz. Sajnos, a hazai hagymatermő vidékeken sem úgy zajlik már az élet, mint régen, így megnőtt az importáru jelentősége, amikor ezeknél sokszor az eltarthatóság, a jól raktározhatóság a fontos, nem pedig a markánsan kellemes aroma.

Annak ellenére, hogy a halászlét, vagyis a sűrű hallevest magyar specialitásnak gondoljuk, nagy vonalakban azonos a világ többi részén található hasonló fogásokkal. A paprika használata sem teljesen egyedi, bőven akadnak országok, ahol szintén használják az ízt és szint adó fűszert – a különbség a mennyiségben és a dominanciában keresendő.

Amilyen könnyűnek tűnik, olyan nehéz jó paprikát venni. Bár már túl vagyunk néhány hamisítási botrányon, de még ma is simán eladnak török vagy kínai paprikát magyaros csomagolásban – ez az a termék, ahol igenis megéri a drágább, jó minőségűt választani, mert a szín mellett a magyar ízlésnek a paprika tipikus íze is elengedhetetlen. Enélkül a halászlé sem lesz ugyanaz.

A zsiradékról se feledkezzünk el: a napraforgó-, a repce- vagy az olívaolaj nem adja ugyanazt az aromát, mint a hagyományos disznózsír. Érdemes ezen indítani, hogy forralás közben a paprika szépen emulgeálódhasson benne, tökéletes állagot biztosítva a halászléneknek.

## Bajai halászlé: az ősi metódus

Nem lehet és nem is érdemes igazságot tenni a vitában, hogy melyik halászlé a finomabb, de az biztos, hogy a bajai, a passzírozás nélkül készülő, a forrástól számított nagyjából fél óráig főzött változat tekinthető archaikusabbnak.

A régi magyar szakácskönyvek remek forrást biztosítanak a recept- és ételtörténeti elmélyedéshez: úgy nevezték, hogy „hal lévben” – de a technológia szinte

azonos volt a maival. Érdekesség, hogy az egész világon, Ázsiától Amerikáig hasonló halászlékészítő módszerek ismertek, mint itt, a Duna melléki embereknél: mivel a halhús nem kíván hosszú hőkezelést, mindenütt gyors, előkészületet nem igénylő levesnek tekintik. A sűrítőanyag további nemzetközi kapocs: a halvér főzőedénybe csurgatása világszerte elterjedt.

Annak ellenére, hogy a halászlé

a ma ismert formájában hungarikum, régen természetesen nem pont ilyen volt az íze és a színe – a legfontosabb összetevő, a paprika nem volt benne, hisz azt csak az 1700-as évek derekán kezdtük használni. Az autentikus magyar konyha kedvelte a zöldfűszereket, de szívesen szórta a pikáns borsot is. A ma leginkább ázsiai alapanyagnak tekintett gyömbért is gyakran tette halhoz, vadhoz és szárnyashoz is a hazai szakács.

## RECEPT

Hozzávalók:

- 1 kg ponty
- 1 közepes fej hagyma, finomra vágva
- 1 púpozott ek fűszerpaprika
- 1 csapott ek. só
- víz

A víz mennyisége függ a bogrács formájától, és attól, mindvégig biztosított-e az erős láng és a folyamatosan lobogó forrás. A Rév csárdában felfelé szélesedő „alföldi” bográcsot használnak, ebbe 1 kg halra 1,5-1,6 l vizet tesznek.

A halat levágjuk, a véré a bográcsba engedjük. A hal vére fontos sűrítője is a lének. Hosszú, vékony pengéjű késsel a farkától kezdve lefejtjük a pikkelyes részt, mint egy páncélt. Így eltávolítjuk a pikkelytokokat is, ami szintén rossz ízű lehet, és úszkálna a kész lében. A lébe semmiképp sem kerülhet uszony, kopolytű, keserű fog, lép, a bél rossz ízeiket hordozó része, szilvány!

A belsőségeket kiszedjük, az értékes részeket (máj, ikra, tej) megőrizzük. A hal belsejét ne mossuk ki, mert ízanyagokat veszítenénk!

Irdalás: a farkától a fejéig 2-3 milliméterenként vágjuk be, míg meg nem roppan a szálka! A hasi részt szükségtelen irdalni. A szálkákat átvágjuk, de a halhús szeletelhetően egyben marad.

A halat meghajlítjuk, a vágásokba bedörzsöljük a sót, majd 2-3 ujjnyi vastag szeleteket vágunk. Tíz percig állni hagyjuk.

A hagymát finomra vágjuk. A bográcsba alulra tesszük a félbevágott fejet és az apró halakat a hagymával, majd erre a tisztított darabot, háromujnyi vastag halszeleteket a sóval. (Tehetünk bele 10 főre 4-5 friss cseresznyepaprikát is, ezt a végén egyben kiszedjük, és külön tálaljuk a lé mellé.) Hideg vízzel felöntjük, a bográcsot erős lángra tesszük. Amikor felforr, várunk 6-7 percet, míg elfövi a habot és a fejből kiolvad egy kis zsír. Erre a zsírra kanalazzuk a paprikát.

Ha jó tüzet raktunk, kb. 10 perc alatt felforr a lé, és ettől kezdve végig lobogva kell forrnia. Ha minden rendben megy, akkor a forrástól számítva 30 perc alatt elkészül. A bográcsot közben a tengelye körül meg-megforgatjuk, vagy himbáljuk a tűz fölött, hogy ne kapjon semmi oda.

A belső falát kanállal öblítik – ez különösen az elején fontos, hogy ne égjen rá a falra a paprika.

A tejet és a lehányzott, sózott ikrát az utolsó 8-10 percben adjuk hozzá. Az ikrát nem szabad túlfőzni, mert megzavarosítja a levet! A hátyát le kell szedni, mert nem engedi át a sót! (Ha szeretnénk harcsaszeleteket is beletenni, akkor ez is ilyenkor kerüljön a lébe!)



FOTÓ: BELZAR ©SHUTTERSTOCK

## Szegedi halászlé: a csárdák módszere

Az 1600-as években leírt receptekhez képest a szegedi halászlé változott a legtöbbet. Amit régen a magyar udvarokban főztek, ma, a piros paprikaköd mögé bújó konyhastílus rajongói között biztosan nem aratna sikert, mivel ecet, méz és a sáfrány is elfogadott ízesítője volt a halmak.

A legfontosabb tiszai jegy, a passzírozás nem lehet 150 évnél öregebb, hisz az olyan mérvadóknak tekinthető gyűjteményekben, mint az 1892-ben Zilahy Ágnes által írt

Valódi magyar szakácskönyvben is passzírozott alap nélkül, húszperces műveletként szerepel a szegedi. A kortársak is hasonlóan írták le, egyetértve abban, hogy legalább háromféle hal dukál bele: kecsege, ponty, harcsa.

Miért kezdtek akkor sűrű, áttört alapot főzni Szeged környékén és azóta szerte az országban? A válasz valószínűleg a csárdákban keresendő: a bogrács aljára ízesítőnek bedobált apróhalak, szálkás keszegek mégsem kerülhettek a vendég tá-

nyérjára, kidobni meg semmit sem szokás. Ez utóbbi fontos szempont lehetett a viszonylag sűrűn sorakozó tiszai folyóátkelőknél az utazókért egymással is versengő csárdák ételkínálatának mennyiség növelésénél. A passzírozás kézenfekvő megoldás volt, s hamar magával hozta, hogy előre elkészített, szétfőzött alapot készítettek, amely alkalmas volt nemcsak a sűrítésre, hanem a vendéglátóhelyeken nagyra tartott, tudatos előkészületre, jobb gazdálkodásra is.

## RECEPT

Hozzávalók:

- 2,5 kg vegyes hal (bagoly-, dévér-, laposkeszeg, nagyobb halak csontjai, gerince, egy harcsafej kettévágva)
- 4 db közepes hagyma
- 4 db t.v. paprika
- 1 dl sűrített paradicsom
- fűszerpaprika
- só, bors
- 4-6 szelet harcsa

Az alapléhez egy bográcsba vagy fazékba helyezük a halakat, a hagymát és a t.v. paprikát, majd felöntjük kb. 2 liter vízzel. Addig főzzük, amíg a csontokról leválik a halhús. Ezután lehűtjük, és szűrőn átpasszírozzuk. Vízzel beállítjuk a sűrűségét, és zubogva forraljuk 10 percig.

Sózzuk, borsozzuk, hozzáadjuk a paradicsomot és a fűszerpaprikát, és forrás után lassú tűzön még fél órát főzzük. Közben beletesszük a harcsaszeleteket.



ZIRIG ÁRPÁD  
ÚJSÁGÍRÓ,  
A MAGYAR KONYHA  
ONLINE FŐSZERKESZTŐJE

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16:35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**ZIRIG ÁRPÁD**

**TRENDFM** 94.2  
GAZDASÁGI HÍRŐRŐP

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

# ZÖLDGÖMB FESZTIVÁL

2021. NOVEMBER 21. | ONLINE RENDEZVÉNY



Ismét Zöldgömb Fesztivál! Ezúttal sajnos még online, de változatlanul érdekesítő témákkal! Idén a járvány következtében megváltozott szokásaink fenntarthatósági jellegét járjuk körbe:

- Házhoz rendelés vagy bolti vásárlás? Melyiknek nagyobb az ökológiai lábnyoma? Mennyiben befolyásolta a kereskedelmi cégek fenntarthatósági céljait a járvány? Kik a nyertesei a változásnak?
- Home office, digitális oktatás vs. iroda és iskola? Melyik terheli jobban a környezetünket? Több vagy épp kevesebb energiafogyasztást eredményezett-e a megváltozott helyzet?
- Kevesebbet közlekedtünk, de van-e ennek árnyoldala?
- Milyen társadalmi hatásai vannak/voltak a változásnak és hogyan hat ez a fenntarthatósági célok megvalósítására?
- Mit jelent az, hogy Budapest a meteorológiailag kiszámíthatatlan időjárású városok listájára került?

... és sok más érdekes kérdésre keressük majd a választ meghívott vendégeinkkel! Regisztráljon honlapunkon, és csatlakozz november 21-én a Zöldgömb Fesztivál előadásaihoz!

## WWW.ZOLDGOMBFESZTIVAL.HU

A ZÖLDGÖMB FESZTIVÁL TÁMOGATÓI:



A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



MAGYAR  
FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG  
ALAPÍTVÁ: 1872

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

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

#### SAKOSZTÁLYOK:

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

#### TERÜLETI OSZTÁLYOK:

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

#### KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:

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

AZ ÉGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG VÉDJÉYKÉNT BEJEGYZETT JELKEPE



LAPALAPÍTÓ (1929):  
DR. MILLEKER REZSŐ

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

1929-1933, FELELŐS SZERKESZTŐ:  
DR. MILLEKER REZSŐ

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

1999-2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. NEMERKÉNYI ANTAL

2005-2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. VOJNITS ANDRÁS

2006-TŐL FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS



## Ferihegy titkai



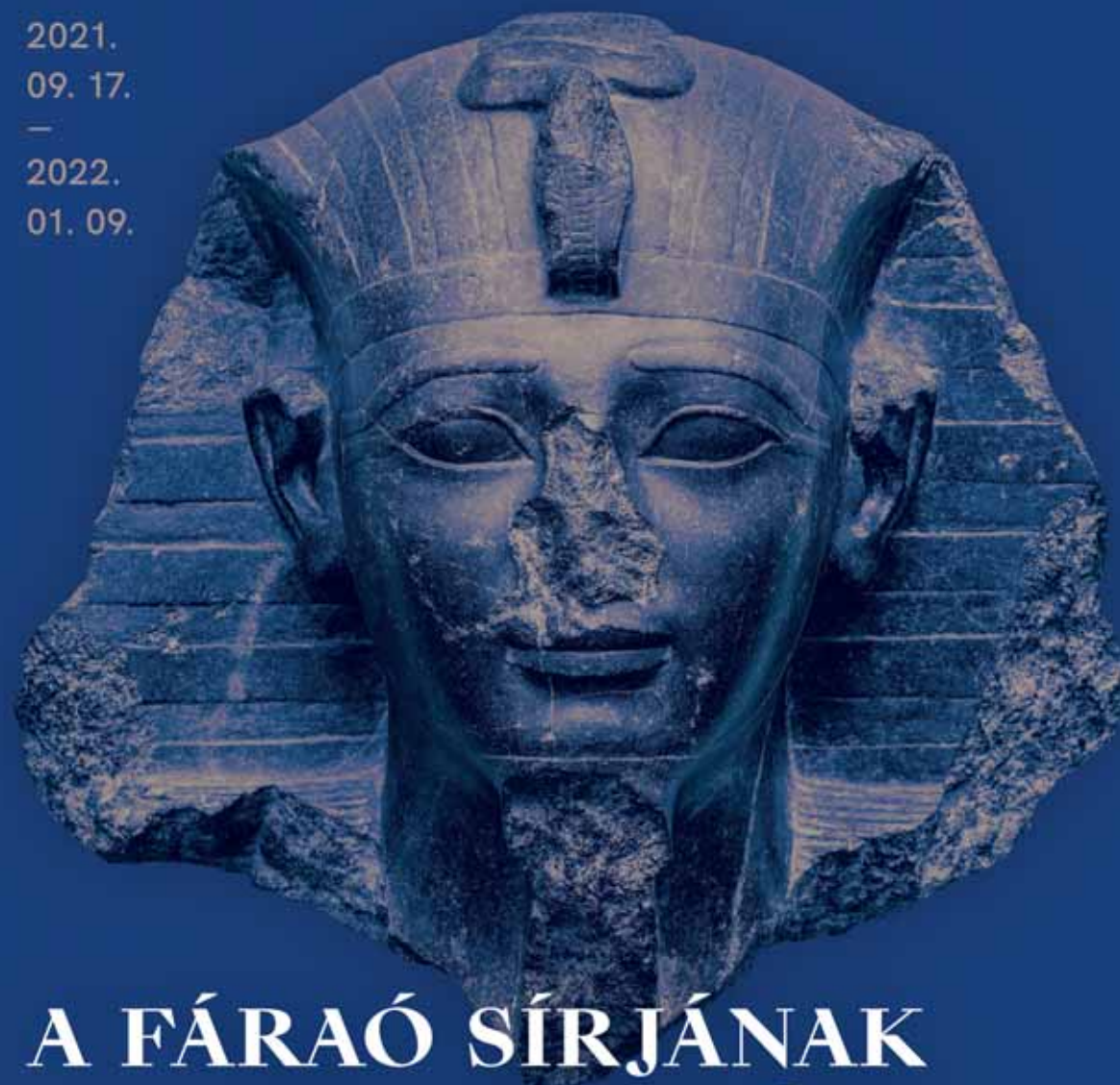
## Nagyon beviszünk a kulisszák mögé...



AEROPARK  
REPÜLŐMŰZEUM

www.repterlatogatas.hu

2021.  
09. 17.  
—  
2022.  
01. 09.



Királyfej III. Amenhotep, Koppenhága, Ny Carlsberg Glyptotek

# A FÁRAÓ SÍRJÁNAK FELFEDEZÉSE

II. Amenhotep és kora

**SZÉPMŰVÉSZETI MÚZEUM**

[szepmuveszeti.hu](http://szepmuveszeti.hu)

szakmai partner:



Együttműködő partnerek:



Mediatámogatók:

