

# FÖLDGÖMB

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



940 FT | 3 € | 14 LEJ

2018. OKTÓBER

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

AUSZTRÁLIA

## FORDÍTOTT VILÁG

AUSZTRÁL OPÁL, EURÓPAI KINGSVADÁSZOK

VEZETŐ SZEREPBEN: A SERPÁK

HIMALÁJA

SZURDOK, GÖMBKŐ, SÁRKÁNY

VIKOSZ-SZURDOK

RÉGÉSZET FEKETE-FEHÉRBEN

LÉGI FÉNYKÉPEZÉS

ÉSZAK, DÉL – FENT ÉS LENT?

TÉRÉLMÉNY

A KIRÁLYOK ÚTJA

SKANDINÁV-HEGYVIDÉK

  
ZÖLDGÖMB  
FESTIVÁL  
2018. OKTÓBER 28.  
AKVÁRIUM  
www.zoldgombfesztival.hu

  
Nemzeti Kulturális Alap



# ILULISSAT-JÉGFJORD

Grönland, 2018. június 22.



## 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**

## MAGAS MINŐSÉG

DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Szüretidő az Andok nyugati hegy lábán. Ezen a területen, a Maipo-völgyben már 1564 óta zajlik szőlőtermesztés. Kint még 30 °C körüli a meleg, egész nyáron nem esett, az előző télen majdnem fagyott, de aztán elmaradt. „Az évi csapadék általában 300 mm körüli, ám az öntözőrendszer jól működik – már vagy 150 éve, a termés kiváló.” Ezt már a Cousiño Macul-pincészet fiatal borásza mondja, miközben a szőlőválogatást figyeli. Szemenként zajlik a folyamat, az asszonyok gumikesztyűben-fityulában dolgoznak: minden hibás szemet azonnal kikapnak az érkező adagból. Az iható végeredmény több mint meggyőző – ráadásul még olcsóbb is a hasonlóan kiváló minőségű hazai borokénál...

Helyi csodák sokaságát vizsgáljuk. Az ausztrál sivatag opálját – és közép-európai kincsvadászait. A szédítően mély Vikosz-szurdokot Görögországban. A serpák szerepét a himalájai turizmusban. Sasok gyűrűzött hadát. Kecskesajtot és izlandi jégsegélyt. Régi korok levegőből feltáruló emberi nyomait. A svédek hegyvidék-mániáját és ennek legfőbb gyakorlóterepét. Meg persze azt, hogy merre menjünk: északra vagy délre, pontosabban: fel vagy le...?



FOTÓ: NAGY BALÁZS

# FÖLDGÖMB

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XXXVI. ÉVFOLYAM, 327. LAPSZÁM  
2018. OKTÓBERFŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS  
SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:  
BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT  
HONLAP, RÁDIÓ, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:NAGY ÉVA JOHANNA  
ÁLLANDÓ SZERZŐK:FRANCICS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,  
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KERESKES ISTVÁN,  
LADÁNYI TAMÁS, RÁZSI ANDRÁS, SARUSI ISTVÁN,  
SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMÁSKA MÁTÉ,  
DR. TELBISZ TAMÁS  
TÉRKÉPEK: DR. NEMERKÉNYI ZSOMBORTERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT  
MŰVÉSZETI FELELŐS: KÁLLÓ PÉTER  
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BÉLA

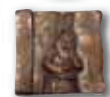
NYOMÁS: PETHŐ NYOMDA KFT.

KIADÓ: HEILING MÉDIA KIADÓ KFT.  
1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.  
E-MAIL: SZERKESZTOSEG@AFOLDGOMB.HU  
A KIADÁSÉRT FELEL: HEILING ZSOLTÉRTÉKESÍTÉSI ÉS MARKETINGIGAZGATÓ:  
SEKOULOPOULU MÁRTA  
E-MAIL: MARTI@HEILING-MEDIA.HUMEGJELENIK MINDEN HÓNAP ELSŐ HETÉBEN. ÉVENTE  
10 ALKALOMMAL (KÉT ÖSSZEVONT LAPSZÁMMAL).  
TERJESZTI A LAPKER RT. ÉS ALTERNATÍV TERJESZTŐK  
ELŐFIZETÉS 1 ÉVRE: 7500 FT  
ELŐFIZETHETŐ A KIADÓBAN:E-MAIL: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU  
VAGY WEBÁRUHÁZUNKBAN: EBOLT.AFOLDGOMB.HU  
RÉGEBBI LAPSZÁMAINK MEGVÁSÁROLHATÓK A KIADÓBAN,  
VAGY AZ EBOLT.AFOLDGOMB.HU WEBÁRUHÁZBANMINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ÁBRÁKAT ÉS  
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZÉTENNI, REPRODUKÁLNI,  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBADNI. MEG NEM  
RENDELTE FENYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ŐRZÜNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK  
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HIRDETÉSEK TARTALMÁÉRT A KIADÓ  
NEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!

HU ISSN 1215-8690



PULITZER-EMLEKDŐJ (2008)

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK, LAPUNKBAN  
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT

SZOCIográfIA-KÜLÖNDJ (2012)

TÁRSADALMI TÉMÁJÚ RIPIORTJAINK,  
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNT

30

COOBER PEDY



RÉGÉSZET FEKETE-FEHÉRBE

42

48

A SERPÁK



62

KUNGSLEDEN – KIRÁLYI TÚRAÖSVÉNYEN



74

PINDOSZ, VIKOSZ, GUINNESS

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FRANCICS LÁSZLÓ: KÜLÖNLEGES CSILLAG,  
KÜLÖNLEGES KÖDBEN – AZ NGC 1514 ▶

4

FLÓRA ÉS FAUNA

JAKAB GUSZTÁV: BÁNSÁGI SÁFRÁNY ▶

6

FLÓRA ÉS FAUNA

BALÁZS ISTVÁN „BALU”: A GYŰRŰK URA – ITT ÉS MOST. A RÉTISAS ▶

8

MESTEREMBER

SARUSI ISTVÁN: KECSKEVIGYÁZÓ SAJTMESTER ▶

12

FÖLD ÉS ÉG

LADÁNYI TAMÁS: HOLDNYUGTA A TEMZÉN ▶

14

ÁSVÁNYTÁR

KUPI LÁSZLÓ: RÉSZEGÍTŐ(?) SZÉPSÉG ▶

16

LÉGTÉR

RÁZSI ANDRÁS: SZÉP IDŐT HOZÓ ORSOLYA ▶

18

HORVÁTH BÉLA: IZLAND NEVET VÁLTOZTAT? ▶

20

KARÁCSONYI DÁVID: MI? MERRE? – A „FENT” ÉS „LENT”  
KÍNZÓ KÉRDÉSEI ▶

24

CMLAPKÉP: SUPER PAIN © SHUTTERSTOCK

KARÁCSONYI DÁVID: COOBER PEDY – KÖZÉP-EURÓPA  
AZ AUSZTRÁL SIVATAGBAN? ▶

30

... Hamar kiderül, hogy nemcsak ők ketten közép-európaiak Coober Pedyben,  
illetve nemcsak a hotel van földre vájva, hanem a városka szerb ortodox katedrális is!  
„A szerbek mellett sok horvát is lakik a városban...”

BÖDŐCS ANDRÁS–RUPNIK LÁSZLÓ: RÉGÉSZET FEKETE-FEHÉRBE ▶ 42

BIRÓ DÁNIEL–DEMINGER PÉTER–KAMI TENZING SHERPA:  
HIMALÁJAI LIBIKÓKA – VEZETŐ SZEREPBEN: A SERPÁK ▶ 48A serpákról sokaknak ma is a magashegyi teherhordás jut eszébe: alacsony, jó kedélyű, mongolid arcvonású  
emberek, akik túlméretezett hátizsákokat cipelnek, extrém magasságokban. Ám a serpa valójában egy népcsoport,  
akiket a világ a klasszikus Himalája-expedíciók idején ismert meg, nevük ekkor kapcsolódott össze a  
hegymászással – úgy tűnik, végérvényesen...BODÓ MELINDA–GEBAUER SZABOLCS–HEILING ZSOLT–NAGY BALÁZS:  
KUNGSLEDEN – KIRÁLYI TÚRAÖSVÉNYEN ▶ 62Kungsleden: a Királyok útja. 430 kilométer a Skandináv-hegyvidéken keresztül.  
Távol a civilizációtól, áram, térerő és közutak nélkül, jéghideg patakok mentén, égre törő hegycsúcsok  
között, ahol nyáron jóformán le sem megy a Nap

TELBISZ TAMÁS: SZURDOK, GÖMBKŐ, SÁRKÁNY – PINDOSZ, VIKOSZ, GUINNESS ▶ 74

Internetes oldalakon, helyi kiadványokban gyakran találkozhatunk a megfogalmazással, hogy  
a Vikosz-szurdok a Föld legmélyebb kanyonja! Erre azért joggal felkaphatjuk a fejünket: hiszen akkor mi  
a helyzet a Himalája mély szurdokaival (Yarlung Tsangpo, Kali Gandaki), az Andok óriásaival  
(Colca, Cotahuasi), a Grand Canyonnal vagy éppen a közeli, montenegrói Tara-kanyonnal?

# KÜLÖNLEGES CSILLAG, KÜLÖNLEGES KÖDBEN AZ NGC 1514

▼ SZÖVEG: FRANCISCS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: CSORDÁS PÉTER

„A legkülönösebb jelenség” – írta 1790-ben Sir Frederick William Herschel, a német születésű angol asztronómus, minden idők egyik legnagyobb megfigyelőcsillagásza, az Uránusz bolygó és az infravörös sugárzás felfedezője, aki így folytatta leírását egy új típusú égitest észleléséről:

„...nyolcadik fényrendű csillag, körkörös formájú, halvány, világító légkörrel és körülbelül 3 ívmásodperc átmérővel. A csillag tökéletesen a középpontban van, és a légkör annyira ritka, halvány és egyenletes, hogy fel sem merülhet, hogy csillagokból áll, és kétség sem fér a légkör és a csillag közötti nyilvánvaló kapcsolathoz sem.”

A mikor Herschel megpillantotta ezt a ködösséget (amit ma NGC 1514-nek nevezünk), felül kellett bírálnia korábbi elméleteit. Akkoriban a 18. század második felében ugyanis a csillagászok egyre nagyobb átmérőjű távcsövek építésére voltak képesek. Ezek lehetővé tették, hogy használóik a Tejút csillagai között megbúvó, korábban nem látott égitesttípusok képviselőit, igen halvány és ködös objektumokat pillantsanak meg, még hozzá nem is akármennyit.

A megismert égbolt alig egy év-

század alatt több ezer titokzatos, addig rejtőzködő égitesttel gazdagodott, melyek megjelenésükben apró üstökösökre emlékeztették a megfigyelőket. Ám az égi vándorokkal ellentétben ezek nem mozdultak el, és gyakorlatilag semmilyen változást nem mutattak: e ködök egy részében a csillagászok távcsöyük segítségével csillagokat

**Herschel, korábbi távcsöves-tapasztalataira támaszkodva, azt feltételezte, hogy a legtöbb ködösség halvány, távoli csillagok összemosódott fénye, ami előbb-utóbb csillagaira bomlik...**

pillantottak meg, azonban volt a ködöknek egy jellegzetes csoportja, melyek középpontjában feltűnően csupán egyetlen csillag lapult. Ez utóbbiakat kompakt megjelenésük miatt planetáris, vagyis igen félrevezető módon „bolygóhoz hasonló” ködöknek nevezték el. A suta szakkifejezés szépen példázza, hogy a planetáris ködök fizikájáról mit sem sejtettek a korabeli csillagászok.

Herschel, korábbi távcsöves-tapasztalataira támaszkodva, azt feltételezte, hogy a legtöbb ködösség halvány, távoli csillagok összemosódott fénye, ami előbb-utóbb csillagaira bomlik, ha egy kellő teljesítményű teleszkóppal vizsgálják. Akkor azonban még nem sejtette, hogy az NGC 1514 hamarosan

megcáfolja elméletét. Hatalmas átmérőjű, 120 cm-es(!) tükrös távcsövével próbálta csillagokra bontani a ködöt, de bármekkora nagyítással nézte is a mester, az egyetlen, középen ülő csillag körül csak szórt fénylés derengett. Kénytelen volt belátni, hogy létezniük kell valódi ködöknek is, melyek nem égitestek sokaságából állnak, hanem sokkal inkább földi gázokhoz hasonlatos, elmosódott szélű felhőkből.

Akkoriban az anyacsillag körüli bolygók szülőhelyének vélték e világító felhőket (a planetáris ködöket), ma azonban már tudjuk, hogy azok Napunkhoz hasonló égitestek haláltusája közben ledobott fénylő csillaganyagból állnak. Az NGC 1514 azonban ezen a téren is tartogat meglepetéseket!

A felvételen látható ködösség bonyolult, habszerű szerkezete nem magyarázható a szokványos, a planetáris ködök geometriáját leíró 3 dimenziós modellel,

**A FELVÉTELT CSORDÁS PÉTER KÉSZÍTETTE ÉS DOLGOZTA FEL LÁTVÁNYOS ASZTROFOTÓVÁ A 2 MÉTER ÁTMÉRŐJŰ LIVERPOOL TELESCOPE NYILVÁNOSAN ELÉRHETŐ MÉRÉSEINEK 2013–2016-OS ARCHÍVUMÁBÓL. A KÁPRÁZATOS MÉLYSÉGŰ ÉS FELBONTÁSÚ FELVÉTEL A CSILLAGKÉPEK CÍMŰ ORSZÁGOS ASZTROFOTÓSKIÁLLÍTÁSON IS MEGTEKINTHETŐ A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUMBAN**

melyek csupán egyetlen központi csillagot vesznek számításba. Az összetett, feltűnően szabdalt alakzat láttán Herschel kortárs kollégái azt gyanították, hogy kell valaminek lennie, ami tovább rendezi a ledobott anyagfelhőt.

Több mint két évszázaddal a felfedezése után a NASA infravörös űrtávcsöve olyan, porból álló kettős gyűrűt észlelt a csillag körül, aminek létrejöttéhez az NGC 1514-nek szükségszerűen kettőscsillagból

álló centrummal kell rendelkeznie. Kiderült, hogy a ködösség középpontjában haldokló, Nap-szerű csillag és a nála kisebb tömegű társa 10 nap alatt kerülnek egymást, körkörös gravitációs táncukkal pe-

dig szokatlan szimmetriát keltenek a fénylő gázfelhőben. A kettőscsillag-maggal rendelkező planetáris ködök vizsgálata ma a legújabb csillagászati kutatási területek közé tartozik.



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

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



**CSORDÁS PÉTER**  
FIATAL KORA ÓTA FOGLALKOZIK  
AMATŐRCSILLAGÁSZATTAL,  
A FOTÓZÁST IS ENNEK  
RÉSZEKÉNT KEZDTE,  
ÉS SZERETTE MEG



# BÁNSÁGI SÁFRÁNY

SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

A sáfrányfajok zöme a magashegységek tavaszi vadvirága. Különösen megkapóak a kárpáti sáfrány (*Crocus heuffelianus*) hatalmas tömegei az erdélyi havasokban, vagy a fehér sáfrány (*Crocus albiflorus*) mezői a Keleti-Alpokban. A virágok gyakran már a hó alól bújnak elő februárban és márciusban, a kései hófoltok környékén, de még nyár közepéig is találkozhatunk példányaival. E magashegyvidéki fajok elterjedése az Alföldig is lehúzódhat, de valódi hazájuk a havasi régió.

Különleges és kivételes fajuk az Erdélyben elterjedt bánásági sáfrány (*Crocus banaticus*), ami szeptembertől novemberig bontja szirmait. Másik, ritkábban használt magyar neve, az őszi sáfrány is rendhagyó virágzási idejére utal. Élőhelye nem a havasi legelők, hanem a már sárguló lombosított gyertyános-tölgyesek és bükkösök. Erdélyben Máramarostól az Erdélyi-középhegységig sokfelé találkozhatunk vele.

A bánásági sáfrány egyik jel-

legzetessége, hogy virágzaskor nincsenek levelei, azok csak tavasszal bújnak elő. Bibéje különleges, lila színű és finom sallangokra oszlik. Hasonlóan sallangos, szalagszerű bibéje van a rendkívül értékes fűszer- és gyógynövénynek, a jóféle sáfránynak (*Crocus sativus*) is, s maga a *Crocus* nemzetségnév is fonalat jelent. A növény magyar neve arab eredetű: a „zafran” szó sárgát jelent, utalva ezzel a jóféle sáfrány bibéjének jellegzetes színére.



A BÁNSÁGI SÁFRÁNY ELÁGAZÓ BIBÉI



JAKAB GUSZTÁV  
BIOLÓGUS, BOTANIKUS,  
A SZENT ISTVÁN EGYETEM  
AGK EGYETEMI DOCENSE



ZÖLDGÖMB  
FESZTIVÁL

2018. OKTÓBER 28.  
AKVÁRIUM KLUB | BUDAPEST



KACSO JÁNOS  
NAP-ISKOLA-ÉPÍTÉS ÉS LAKOSSÁGI SZOLARIZÁCIÓ  
A HIMALÁJÁBAN



CSIMA ZOLTÁN  
MI IS VÁLTOZZUNK MEG A KLÍMÁVAL?



HANKÓ GERGELY  
HOGYAN LETTEM PET-KALÓZ...?



MOLNÁR MÁTÉ  
A MEMBRÁNOK CSODÁLATOS VILÁGA



KARI ANDRÁS  
LEGIONÁRIUSBETEGSÉG – EGY KIS  
ODAFIGYELÉSSSEL MEGÚSZHATJUK!



LIPPAI ANETT  
MI FOLYIK A CSAPBÓL? KELL-E OTTHONRA VÍZTISZTÍTÓ?



ÁGOSTON CSABA  
MENNIBEN MÁS A BELTÉRI ÉS A KÜLTÉRI LEVEGŐ MINŐSÉGE?



JÁNK NÓRA  
HOGYAN ŐRIZHETJÜK MEG A VIDÉK LEVEGŐMINŐSÉGÉT?



UHRI LÁSZLÓ  
BUDAPEST HULLADÉKGAZDÁLKODÁSÁNAK KIHÍVÁSAI



KÖVES ALEXANDRA  
GAZDASÁGI FEJLŐDÉS/FEJLŐVÉS – HOVÁ, MIÉRT, MEDDIG?

A FESZTIVÁL FŐVÉDNÖKE  
DR. ÁDER JÁNOS,  
KÖZTÁRSASÁGI ELNÖK



A BELÉPÉS DÍJTALAN!

WWW.ZOLDGOMBFESTIVAL.HU

NYEREMÉNYEK  
ELŐADÁSOK  
JÁTÉK



A FÖLDGÖMB MAGAZIN RENDEZVÉNYE





# A RÉTISAS

# A GYŰRŰK URA – ITT ÉS MOST

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: BALÁZS ISTVÁN „BALU”

**A TÉNYEK:** megfigyelés hossza: 12 óra; fotók száma: 1600 db; megfigyelt, leolvasott gyűrűs rétisas: 30 példány.

Gyűrűvel jelölt ragadozó madarak természetben való megfigyeléséhez és precíz leolvasásához vizsgálatához felkészültség, türelem és kitartás is szükséges. Ezek hiányában Jupiter első lányával, Fortunával kell komolyabb kapcsolatot kiépíteni, hogy a természetben szabadon élő gyűrűs ragadozó madárról pontos információt nyerhessünk...

## ETETÉS, MEGFIGYELÉS

A ragadozó madarak természetvédelmi célú etetésének már viszonylag hosszú „története” van, és szerencsére nemcsak hazánkban, de Európa más országaiban is vannak pozitív példák: Svédországtól kezdve Ausztrián keresztül Spanyolországig vagy épp Olaszországig, Görögországig számos etetőhely működik időszakosan vagy állandó jelleggel. A mediterrán térségben főképp a keselyűfajok kerülnek előtérbe, míg az

Egyesült Királyságban a vörös kányák – ha ragadozó madarak etetéséről esik szó.

A nemzetközi kapcsolatok pedig megkérdőjelezhetetlenek: nemrég például egy legyengült, jelöletlen fakókeselyűt itthon felerősítve, első hazai gyűrűzöttként szabadon engedve, tíz-egynéhány nappal később egy kelet-olaszországi etetőhelyen sikerült azonosítani!

Steril világunkban kiemelten fontosak ezen az etetőhelyek, hiszen e dölgeltakarítók fennmaradása sok esetben már kizárólag csak rajtunk

## SZELFI EGY MADÁRCELEBBEL

KIVÁLÓ ÁLCÁVAL ÉS KIS SZERENCSEVEL AKÁR KÖZÖS SZELFI IS KÉSZÍTHETŐ EGY SASSAL... A FIATAL MADARAK ÁLTALÁBAN KÍVÁNCSIBBAK ÉS KEVÉSBÉ GYANAKVÓAK AZ EMBERI JELENLÉT NYOMAIVAL SZEMBEN

múlik! A sasok és a kisebb testű ragadozó madarak természetvédelmi célú etetése főképp a téli, táplálékiszegény periódusban kerül előtérbe. Az etetőhelyek azon túl, hogy biztonságos és megbízható táplálékot biztosítanak, kiváló alkalmat adnak jelölt madarak megfigyelésére is. Mivel e madarak színes gyűrűvel történő jelölése immár évtizedes távlatokban mérhető, így lehetőség nyílik a vonulási szokásaik meghatározására – mégpedig minden korosztályt figyelembe véve. Egyes ragadozómadár-fajok vonulása ugyanis koruk előrehaladtával változik, a körülményektől függően idősebb, ivarérett korban akár el is maradhat. A rétisasok Kárpát-medencében történő téli nyomon követése során jó esélyünk van arra, hogy északról, akár több ezer kilométerről (pl. Finnország, Oroszország, Lengyelország területéről) érkezett vendéget is megfigyelhessünk.

## GYŰRŰK FÓKUSZBAN

SZERENCSES ESETBEN A MADARAKAT KORÁBBAN SZÍNES GYŰRŰVEL JELÖLTÉK MEG, HOGY A KÉSŐBBI MEGFIGYELÉSEK ALKALMÁVAL ADATOKHOZ JUTTASSA A SZAKEMBEREKET. MÁR A GYŰRŰK SZÍNE ALAPJÁN IS KÖVETKEZTETHETÜNK A MADÁR GYŰRÜZÉSI HELYÉRE, AMI LEGTÖBB ESETBEN EGYBEESIK A MADÁR KIREPÜLÉSI HELYÉVEL. A GYŰRŰK KARAKTEREI AZ ÉVEK FOLYAMÁN KÖPNAK, SOKSZOR KOMOLY KIHÍVÁS ELÉ ÁLLÍTVA A SZAKEMBERTEK. AZ ITT MEGFIGYELT MADARAK TÖBB MINT 30%-BAN VISELTEK GYŰRŰT! A TENGERENTÚLON VISZONT SOKKAL RITKÁBB A SASOK SZÍNES GYŰRÜZÉSE, ÍGY OTT IGEN NEHÉZ HASONLÓ EREDMÉNYT ELÉRNI A FEHÉRFEJŰ RÉTISASSAL...



## LÁTOGATÓK, KOROSZTÁLYOK, TÁVOLSÁGOK

Ezen a napon már egész korán megjelennek a madarak. Nyolc óra magasságában már több tucat rétisas táplálkozik önfeledten, aztán néhány órán belül már félszázan vannak! Délután egy-kettő körül viszont szinte kiürül az etetőhely – legalábbis a ragadozó ma-

darak tekintetében. Ebben az időszakban válnak aktívabbá a sirályok, varjak, csókák, és egy holló is tiszteletét teszi. Késő délutánra ismét lendületbe jönnek a sasok, és jó tucatnyian gyakorlatilag a teljes sötétedésig kitartanak, viselkedésükkel meglepve a megfigyelőt...

A nap végére 30 gyűrűs madarat sikerül lefényképezni, dokumentálni. Persze ez az apró kis információ csak a több mint másfél ezer kép szisztematikus elemzését követően válik nyilvánvalóvá, hosszú órákig tapadva a számítógép monitorára...

A gyűrűk karakterei sokszor takarásban vagy egyszerűen csak rossz szögben érik a megfigyelő látóterét, így puzzle-szerűen kell összerakolni az adatmorzsákat. Kiderül, hogy a fiatal, épp csak fél éve kirepült madaraktól kezdve az abszolút rangidős 5. naptári éves

vagy annál is idősebb, úgynevezett „5+”-os, öreg tollruhás madarakig gyakorlatilag minden korosztály képviselteti magát. E szép, fényes napon – mind a megtett távolság, mind a kor tekintetében – egy gyönyörű, öreg tollruhás rétisas vitte a prímet. A közel 2400 km

távolságból, a Kola félszigetről érkezett vendég idén tölti 17. születésnapját!



**BALÁZS ISTVÁN „BALU”**  
ORNITOLÓGUS,  
ELSŐSORBAN RAGADOZÓ  
MADARAKKAL ÉS AZOK  
VÉDELMEVEL FOGLALKOZIK

### SASFIESTA – AKÁR EGY IMPRESSZIONISTA FESTMÉNY

A NAP FOLYAMÁN AKÁR 70-80 SAST IS MEGFIGYELHETÜNK, DE EGY IDŐBEN MAXIMÁLIS SZÁMUK 40-50 KÖRÜL MOZOG. EGY BIZTOS: NAGY A JÖVÉS-MENÉS, A DÉLELŐTTI ÉS DÉLUTÁNI ÓRÁKAT ÖSSZEHASONLÍTVA NAGY A CSERÉLŐDÉS





# KECSKEVIGYÁZÓ SAJTMESTER

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

**Veres Zoltán ráadásul messze nem csupán kecskepásztor, hanem a tejből sajtot, joghurtot ugyanúgy készít...**

Felgyőn, Csongrád megye névadó városától 5 kilométerre egy családi ház udvarán ér véget utazásom, vagyis inkább vált át kulinárisra. „Olyan jól sikerült a főzőverseny az egyik falunapon, hogy – túl a nyertes gidasültön, amihez köretként, díszítés gyanánt kecskesajtkockákat és -golyókat tettünk – gyorsan hírnök ment a környéken – vág egyből a közepébe a sajtmester. – Egyébként még mezőgazdasági szakközépiskolásként nyári gyakorlaton egy igen jól tejelő izraeli birka-fajtát, az avasit néztük meg. Megtetszett, hogy nem szarvasmarha, hanem kis kérődző, s mégis tejelőfajta. Feltettem magamnak

a kérdést: mi lenne, ha egyszer én is kecskét fejnék? Ehhez párosult gyermekkori sajtimádatom.” Egy saját kecskefarmon ábrándozott, ahol ő a kecskepásztor, és közben sajtokat készít. „Négy éve születtem meg az elhatározás: párommal egy olyan foglalkozást találtunk ki, ami szórakozás és megélhetési forrás is egyben. Így lettem kecskepásztor, majd ezután települtünk ki az ominózus falunapra” – ér körbe sztorijával Veres Zoltán.

Magyarországon kormány-

**Őstermelői igazolvány birtokában bárki foglalkozhat kistermelői élelmiszer-előállítással és -feldolgozással, de hatósági engedély nélkül nem lehet sajtkonyhát nyitni.**

rendelet szabályozza a sajtkészítés kereteit. Eszerint őstermelői igazolvány birtokában bárki foglal-

kozhat kistermelői élelmiszer-előállítással és -feldolgozással – esetünkben sajtkészítéssel –, de hatósági engedély nélkül nem lehet sajtkonyhát nyitni. (Mint ahogyan az állatoktól is kötelezően vért kell venni, és a sajtkészítőnek is egészségügyileg alkalmasnak kell lennie.)

Mire számíton, aki kecskepásztornak áll? „Koránkelésre. Reggel hatkor már igencsak hallom a fejőgép hangját. A mostani 22 kecske fejése egy óra – este is. Reggel kiengedjük őket az ólból, és megkapják a takarmány-adagjukat. Utána irány a sajtkonyha. Itt általában a feleségem tüsténkedik. Szerencsés esetben is csak este jutok odáig, hogy kezembe vehessem a szakirodalmat.”

Ez pedig nélkülözhetetlen az előrelépéshez. De vajon mit tudunk a régmúltról?

◀ **NEM KEZELI HÉTPECSÉTES TITOKKÉNT A KECSKESAJTKÉSZÍTÉS CSINJÁT-BINJÁT: SAJTKONYHÁJÁNAK AJTAJA BÁRKI ELŐTT NYITVA ÁLL**

A legenda szerint még a juh háziásításának idején, 10 ezer éve a lefejt tejet egy fiatal állat gyomrából készült tömlőben vitte keresztül egy lovas a Zagrosz forró hegyvidékén. Ma már tudjuk: a renin nevű alvasztóenzim fejtette ki áldásos hatását a gyomorban, s a meleg, valamint a ló vágatása létrehozhatta az első elősajtot. Európába a mókák révén került, hazánkba a honfoglalás idején. A reneszánsz megítélés ugyan ártalmatlannak gondolta, ám egy évszázaddal később már tébcécések gyógyításának szerves részét képezte

a kecsketej és -sajt. Ismételten egy évszázad telt el, mire törvénybe iktatták, hogy kizárólag szegény emberek tarthatnak kecskét, vagy legalábbis azok, akik egészségileg rá vannak szorulva, mivel a kecske olyan növényeket is hasznosít, amelyek a többi legelő állat számára veszedelmesek lennének (kutyatej, citromfű, zsálya, bürök). Ennek hozadéka a kecsketej magas ásványianyag-tartalma, ráadásul ezek könnyen fel is szívódnak.

„A sokféleségre törekszünk: félkemény és lágy sajtokat, vagy natúr és gyümölcsös joghurtokat is készítünk. Gyűrt, hevítetsajt-kategóriában kecskeparenyciát, ami azért nagyon ritka, mert elkészíthetősége a lehetetlenhez közelít...” De egy olasz sajttípust, burratát is kínálnak: batyut formáznak, ami-

nek a belsejébe fűszeres, lágy kecskesajt kerül, majd az egészet megtekerve füstölik.

Ám mindennek az alapját az állatok és a számukra biztosított életkörülmények adják. Most még zárt tartásban töltik idejüket: klasszikus értelemben nem tudják legeltetni őket – egyelőre. Kaszált zöldet mindig kapnak. „Jövőre települünk ki állattartásra alkalmas, sajtkonyhával is rendelkező helyre, ahol szabadon legelhetnek a kecskék.” Tervezik, hogy helyet adnak sajttal kapcsolatos rendezvényeknek, vagy megpróbálnak bekapcsolódni az országos sajttúrhálózatba. Remélhetőleg megszülethet a kecsketejből főzött fagyaltjuk is: „Egyszer már kóstoltam a Balaton partján. Határtalan’ finom!” – erősít rá a sajtmester.



**AHÁNY SZÁJ, ANNYIFÉLE ÍZ**

– ÍGY AZT IS TUDJA, HOGY NEM LEHET MINDENKINEK MEGFELELNI, ÁM RENDÍTHETETLENÜL KÜZD A KECSKESAJTTAL KAPCSOLATOS SZTEREOTÍPIÁK ELLEN. A SZABÁLYOKAT BETARTVA KIZÁRT A BÜDÖS, VAGY AHOGY VERES ZOLTÁN MONDJA, „KECSKEÍZÓ” SAJT! A NATÚR SAJTTÓL A ZÖLDFÜSZERESEN ÁT A CSILISIG SZÁMOS ÍZESÍTÉS JELENIK MEG A REPERTOÁRBAN, DE MINDEN KÖZÖS: A KECSKESAJT SEMMIVEL ÖSSZE NEM TÉVESZTHETŐ, KARAKTERES ÍZE



**EGYETLEN KECSKÉJÜK SEM VOLT...**

ZOLTÁN ÉS MAGDOLNA ÍGY MENT EL A TANFOLYAMRA. ELEINTE VÁSÁROLT TEJBŐL DOLGOZTAK. MA MÁR 22 FŐS AZ ÁLLOMÁNY



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



# HOLDNYUGTA A TEMZÉN

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

A „ködös Albion” most is hű maradt költői elnevezéséhez; teltek-múltak az éjszakák anélkül, hogy a felhők mögött akár egyetlen csillagot is megpillanthattam volna. Mígnem elérkezett az utolsó este, amikor Harry Potter stúdiójának kulisszái közül egyszer csak kikandikált égi kísérőnk. A hosszan tartó utazás alatt – Watford és London Bridge metrómegállóhely között – már élesítettem a kamerámat, és latolgattam a hirtelen jött fotóesélyt. Rövid séta kö-

vetkezett a még éjszaka is zsúfolt hídon, majd állvánnyal a kézben a folyó partján.

A klasszikus londoni kompozíció, az éjszakai Tower Bridge látványa 2012, azaz az olimpia éve óta újabb elemmel egészült ki: a háttérben üveg-szilánkszerűen nyúlik az ég felé a Shard felhőkarcoló kivilágított tornya. A látképet a lenyugvó Hold varázsolta megismételhetetlenné, amelynek fénye – a magas páratartalom miatt – ez alkalommal vöröses hidat vont a Temze vizére. Az expozíció pillanatát egy éppen arra úszó kacsza tetézte...



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

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

# RÉSZEGÍTŐ(?) SZÉPSÉG

▼ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ



AMETISZT – VERACRUZ, LAS VIGAS (MEXIKÓ)  
AZ 56×55 MILLIMÉTERES PÉLDÁNY GÁL LÁSZLÓ  
GYŰJTEMÉNYÉBŐL SZÁRMAZIK

Az *ametiszt*, a kvarc lila változata méltán a legnépszerűbb ásványok egyike. Színét a szerkezetébe épült mangán, vas és/vagy titán adja. Már az ókorban is csiszoltak amuletteket belőle, melyekről azt tartották, részegség ellen védi viselőjét. Innen ered neve is a görög „ametüosztosz”, vagyis „nem részegítő” szóból.

A trigonális rendszerben kristályosodó, legtöbbször hatszögletű prizmáit hatszögletű piramisok zárják, melyek valójában trigonális romboéder-lapok.

A Mohs-skálán 7-es keménységű ásvány az üveget is karcolja, tiszta kristályai csiszolásra is alkalmasak. Nem hasad, törése kagylós. Vegyileg ellenálló, csupán fluorsavban oldódik.

Forró vizes oldatokból kristályosodik, gyakran kísér ércesedéseket. Csodás geodákban bányászszak Brazíliában és Uruguayban. Namíbiában gyönyörű, mélylila fantom-ametisztek találhatók, melyeknél jól megfigyelhető a kristály zónás növekedése.

E példány Veracruz bányáiból, Mexikóban került felszínre, ahol úgynevezett litofizauerekben fordul elő. Hasonló megjelenése hazánkban Telkibányán ismert, ahol zeolitok és kalcit kísérik. Az üregekből kimállott kristályai halvány színűek, és akár a talajból is gyűjthetőek. Kicsit sötétebb kristályai a gyöngyösoroszi színesfém-ércesedéshez kapcsolódóan a kőzet repedéseiben, üregeiben nőttek.



KUPI LÁSZLÓ  
GEOLÓGUS-FOTÓS



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



KUBA · PERZSIA · TIBET · BAJKÁL · INDIA

**K** · KINCSESKAMERA  
*egzotikus fotótúrák*

# SZÉP IDŐT HOZÓ ORSOLYA

SZÖVEG: RÁZSI ANDRÁS

Ha Orsolya napján szép az idő, karácsonyig meg is marad” – tartja a népi regula. Minden meteorológus zavarba jön, ha az időjárást jelzőkkel illetik, illetve, ha úgy tesz fel a kérdést: „Ugye szép idő lesz holnap?” „Jó lesz az idő a hétvégére?” Nehéz eldönteni, hogy egy-egy ilyen kérdés mire vonatkozik, mert a szép és a jó fogalmak mindenkinek más és más jelentenek. Van, aki a kánikulának örül, de sokan akkor lélegeznek fel, ha a hőmérséklet némileg visszaesik, míg mások ugyanakkor előkapják a vastag pulóverüket. Sokan „szépnek” találnak egy zivatarfelhőt, a legtöbben viszont inkább „haragosnak” gondolják ugyanazt.

*„Ha Orsolya napján szép az idő, karácsonyig meg is marad.”*

Az adatok alapján máris látszik, hogy nem. A narancssárga vonal mutatja a napsütéses órák 30 éves átlagát azokban az években, ahol Orsolya napján 5 óránál több volt, a kék vonal pedig, amikor annál kevesebb a napsütés. Világos, hogy az utána következő

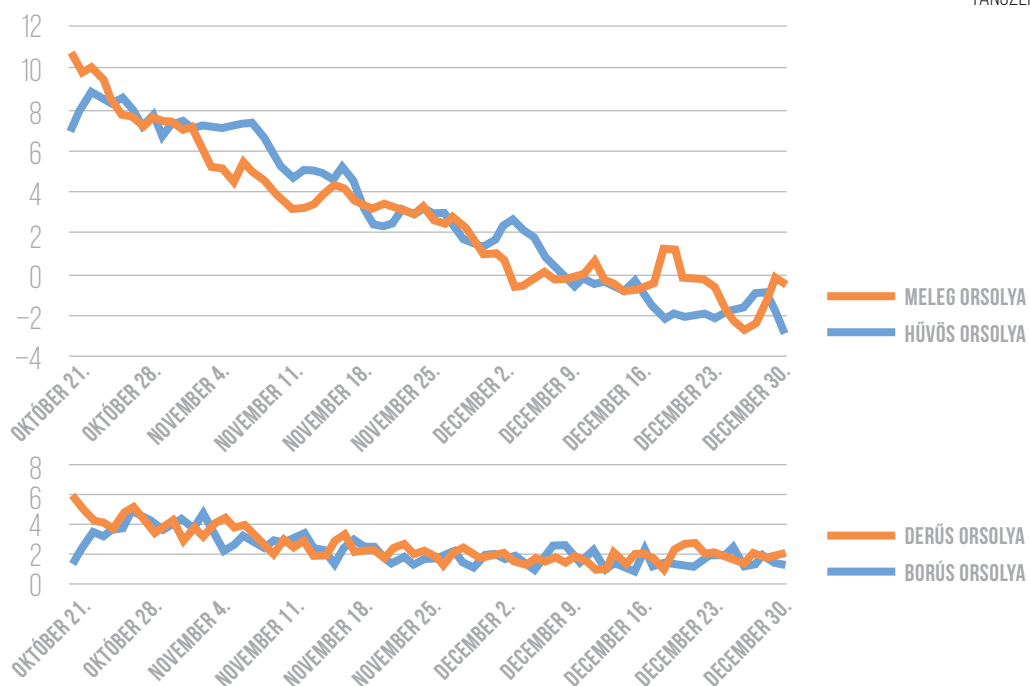
időszakban nincs jelentős eltérés – legalábbis a napsütés órákat illetően.

Az sem elképzelhetetlen persze, hogy eleink a napsütés helyett inkább a hőmérsékletre gondoltak! Ám – ahogy az ábrán is látható – nincs határozott eltérés a hűvös vagy a melegebbnek mondható Orsolyák között, sőt, a napi hőmérsékletek átlaga rövid időszakokra inkább pont fordítva alakul.

Ha támad a tél, nincs mit tenni. Várjuk hát a karácsonyt, és bízunk benne, hogy Katalin novemberben locsogni fog!



RÁZSI ANDRÁS  
METEOROLÓGUS,  
AZ ESZTERHÁZY KÁROLY  
EGYETEM FIZIKA  
ÉS ÉLELMISZER-FIZIKA  
TANSZÉKÉNEK OKTATÓJA



# ÁTFOGÓ, ÖNÁLLÓ TANULÁSI PROGRAM

ENGLISH FOR EVERYONE



A beszédképességet és a szövegértést segítő, ingyenes online hanganyaggal és applikációval.



Lefedi az A1–C1 szinten elvárt nyelvtani, beszédértési és szókinccsanyagot.



A vizualitásra épülő kurzus segíti a szavak és a nyelvtan hatékonyabb elsajátítását.



A középhaladóknak és a haladóknak szánt nyelvkönyvek tervezett megjelenése: 2019. április



# IZLAND NEVET VÁLTOZTAT?

▷ SZÖVEG: HORVÁTH BÉLA

Izland tagadhatatlanul a tűzhányók, gejzírek és gleccserek földje. E jellemzőkből az 1000 évvel ezelőtti névadók figyelmét a hideg, a hó és jég ragadta meg leginkább, aminek egyenes következményeként először „Hóföldének” (Snórjland), majd jeges vidéknek, Íslandnak (Iceland) nevezték el a bő magyarországnyi szigetet

## TŰZ ÉS JÉG

Területének 11%-át (ez majdnem 11 000 km<sup>2</sup>) gleccserek és jég-sapkák formájában ma is jég borítja. A néhol több száz méteres vastagságot is elérő jégmezők nagy része alatt vulkánokat találunk, mivel a jégképződéshez szükséges hó leginkább 1000 m fölötti ma-

### CSÚSZÓS TEREPEN

A JÖL MEGKÖZELÍTHETŐ JÉGARAKAT A TURIZMUS IS FELFEDEZTE. A NAPJAINKRA ÉVENTE 2 MILLIÓNÁL IS TÖBB LÁTOGATÓT VONZÓ IZLAND SZINTE MINDEN SZEGLETE ATTRAKCIÓ LETT

gaslatokon halmozódhat fel – s ezek zöme vulkáni eredetű.

A vulkánok közül csak kevés az igazán aktív, de az időnkénti kitörések és a jellegzetes vulkáni kísérőjelenségek (hévforrások, kigőzölgések stb.) hatékonyan olvaszthatják a jégburkot. A jég regenerálódása a déli vidékeken ugyanakkor viszonylag gyors,

### OLVADÓ JELEN

A SÓLHEIMAJÖKULL NYELVVÉGZÖDÉSE A GOOGLE EARTH FELVÉTELEIN. A JÉG HOSSZA, SZÉLESSÉGE ÉS VASTAGSÁGA IS CSÖKKEN – PERSZE NEM MINDEN ÉVBEN MEGEGYEZŐ MÉRTÉKBEN

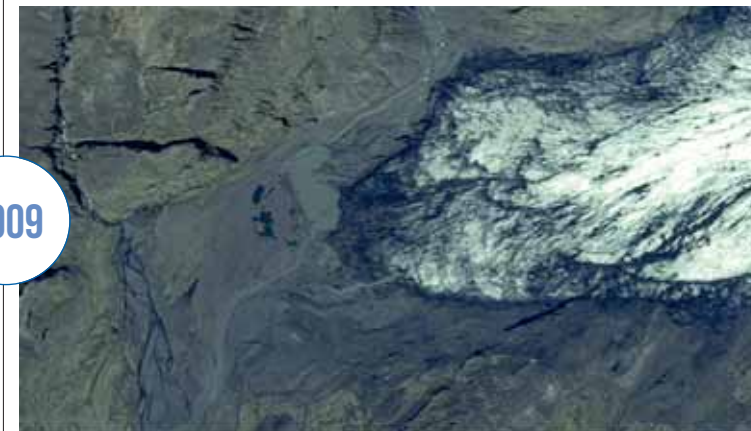
hiszen az évi több ezer mm-nyi csapadék bőséges hótánpótlást, így jégképződést is biztosít.

A vulkánok több mint fele a jégmezők közvetlen közelében, vagy azok alatt található. Ilyen például a közelmúlt nagy figyelmet kapott, Eyjafjallajökull alatti kitöréséért felelős tűzhányó, vagy a szomszédos, jóval nagyobb és

2008



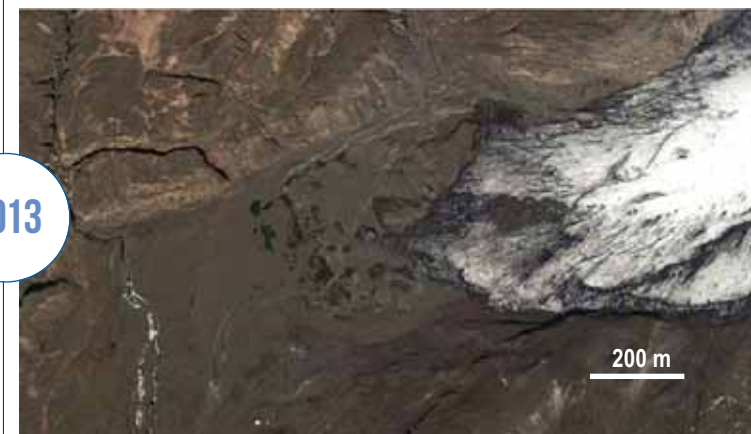
2009



2010



2013



FOTÓ: AIAIKAWA ©SHUTTERSTOCK

FOTÓ: GOOGLE

vastagabb Myrdalsjökull alatti Katla. A Katla manapság a sziget egyik legaktívabb vulkánja: 1000 esztendő leforgása alatt vagy húsz pusztító kitörést produkált, és közel 10 km széles kalderával rendelkezik. Utolsó, igazán nagy kitörése 1918-ban zajlott, aminek legmegdöbbentőbb következménye a tűzhányó fölötti 700 m vastag jég egy részének gyors megolvadása, és néhány óras időtartamra 180 000 m<sup>3</sup>/s-os olvadékvízhozam volt, ami az Amazonas torkolati vízmennyisége! Azután persze visszaállt a normál, néhány 10 m<sup>3</sup>/s-os vízhozam, és évtizedek alatt a jégborítás is regenerálódott. Ám egy újabb, erős működés ugyanígy katasztrofális jégolvadást hozhat...

## FOGYATKOZÓ JÉGVILÁG

Az izlandi jégborítás legutóbbi maximumai a 14. századtól kezdődő kisjégkorszaki lehúlésekhez kapcsolódnak. Tehát azzal együtt, hogy a jégkiterjedés folyamatosan vál-

**Az utóbbi két évtizedben a jég visszahúzódásának üteme jócskán túlszárnyalta a korábban mért sebességet.**

tozik, az elmúlt félezer évet túlnyomó részben jégbőség jellemezte. A napjainkra megmaradt jégmezők közül messze a legnagyobb a majdnem Bács-Kiskun megyéni méretű Vatnajökull, mely egymagában nagyobb kiter-

jedésű (8000 km<sup>2</sup>), mint az összes többi együtt.

A klímaváltozáshoz kötődő, gleccser-visszahúzódadásokban is megjelenő jégfogyás üteme viszont nem állandó. A 19–20. század fordulóján a jégmezők kiterjedés és a gleccserek hossza még növekedett is. Az utóbbi két évtizedben a jég visszahúzóadásának üteme viszont jócskán túlszárnyalta a korábban mért sebességet.

Bár a gleccserhossz-változás messze nem a legpontosabb mutatója az éghajlati változásoknak (főleg a jégsapkából táplálkozó gleccserek esetében, ahol a táplálóterület igen gyorsan átalakulhat) – és sokkal finomabb a kép, ha a hóhatár változását elemezzük –, azért elég visszamenni ugyanahhoz a gleccserhez 5-10 évenként, és a változó környezet bárkit szíven üt... És az előrejelzések szerint a melegedés számított üteme mellett az izlandi jégmezőknek és gleccsereknek talán két évszázada lehet még hátra.

Az elmúlt 100 évben a Vatnajökull 300 km<sup>2</sup>-t veszített területéből, ráadásul a folyamat gyorsul, mert ebből 84 km<sup>2</sup> esett az utolsó 10 évre. Ebből a vulkáni tevékenység és a geotermikus folyamatok mindössze 5-6 km<sup>2</sup> fogyásért tehetőek felelőssé.

A szárazföldi jégveszteség tengerszint-emelkedést is okoz, de a csökkenő terhelés kéregemelkedéshez is vezet. A kéregmozgások a vulkáni működést is befolyásolják, s annak esetleges erősödése további jégolvadással jár.

### 2008–2018

A SÓLHEIMAJÖKULL VÉGÉN MÁS VILÁG FOGAD: AHOL KORÁBBAN FONATOS RAJZOLATÚ PATAK ÁRAMLOTT, MOST HATALMAS TÓ VIZE HULLÁMZIK



FOTÓ: GOOGLE

### JÉGSAPKA A VULKÁNON

A KATLÁT BEFEDŐ MYRDALSJÖKULL GLECCSEREI A KÖZPONTI, JÉGGYŰJTŐ TERÜLET TÚLCSORDULÁSAI. A GLECCSEREK VÁLTOZÁSAIT A TÁPLÁLÓTERÜLET HÓFELHALMOZÓDÁSA, JÉGKÉPZŐDÉSE ÉS A FOGYASZTÓTERÜLET (A NYELV TÚLNYOMÓ RÉSZÉ IDE TARTOZIK) HŐMÉRSÉKLET-VÁLTOZÁSA SZABÁLYOZZA. EKÖZBEN GYORSAN ÁTALAKUL A GLECCSER ELŐTERE IS. MIVEL VISSZHÚZÓDÓ JÉGÁRAKRÓL VAN SZÓ, VÉGMRÉNÁK NEM KÉPZŐDNEK, AZ OLVADÉKVÍZ AZONBAN NYELVVÉGI TAVAKAT ÉS HORDALÉKBAN BŐ VÍZFOLYÁSOKAT TÁPLÁL

## SÓLHEIMAJÖKULL, KÉTSZER

A Myrdalsjökull fogyatkozó jegét könnyen megérinthetjük, ha megcélizzuk a jégmező déli részén található Sólheimajökull gleccsert, amely az elmúlt évtizedekben évente legalább 50 métert hátrált. A jégnyelv egyenesen dél felé tart a közeli tengerpart felé, bő évszázada 900 m-rel közelebb is volt hozzá.

Célterületünk mintegy 2 óras autóútra fekszik Reykjavíktól, az ország legfontosabb fő közlekedési útvonala mentén. Erről északra leterve parkolóba jutunk, ahonnan 10 éve még negyedórás, ma már inkább 25 perces menettel jutunk a gleccserhez.

A Sólheimajökull jó 15 kilométer hosszúságú és 1-2 km széles,

durván 44 km<sup>2</sup> területű, a Katla óriáskalderájából mint jéggyűjtő-jégképződési helyről indul, és 1400 m-t ereszkedve 100 m-es tengerszint feletti magasságban végződik – 7-8 km-re a tengerparttól. A jég pusztító erejét mutatja ugyanakkor, hogy jeges völgyének legmélyebb része 10 méterrel a tengerszint alatt húzódik.

Sólheimajökull-felvételeink között kerek 10 esztendő telt el – ezalatt Izland egész területén igen erőteljes jégfogyást mértek. A 2008-as felvételek szeptemberben, az évi olvadási csúcson készültek, az idei képek pedig május elején, amikor az esztendőn belüli olvadás még csak az elején tartott.

## VAJON MIKOR VÁLTOZTAT NEVET IZLAND?

Vélhetően soha. Ám érdemes arról gondoskodni, hogy ükunokáink unokái számára ne okozzon megoldhatatlan feladványt, hogy őseik miért nevezték el hazájukat olyasmiről, aminek akkor már nem lesz jele se a szigeten.



**HORVÁTH BÉLA**  
BIOLÓGIA-FÖLDRAJZ SZAKOS TANÁR, A BUDAPESTI GÉPÉSZETI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM FŐIGAZGATÓJA

2008



FOTÓ: HORVÁTH BÉLA

2018



Az Univerzum soha sem volt még ilyen közel hozzád!

**CELESTRON**  
okosteleszkópok

1125 Budapest, Nógrádi u 39.  
barlatavcsobolt.hu  
Tel.: (1) 201-0486

FOTÓ: HEILING ZSOLT



# MI? MERRE?

## A „FENT” ÉS „LENT” KÍNZÓ KÉRDÉSEI

▷ SZÖVEG: KARÁCSONYI DÁVID

Itthon legkésőbb az általános iskola ötödik osztályában Alsó- és Felső-Egyiptom kapcsán mindenképp belepasszírozzák a diákok agyába, hogy a terem falán lógó térképen a tájékozódás alapját az égtájak (észak, dél, kelet, nyugat) jelentik, a lent-fent, illetve a jobb-bal pedig csak a folyók folyása, vagy a domborzat mentén értelmezhető (Alsó-Egyiptom egy északi tájolású térképen „felül” van, Felső-Egyiptom pedig „alul”)

A folyók, patakok vagy egy völgy mentén élők számára az van lent, ami a torkolathoz közelebbi, azaz domborzatilag lejjebb helyezkedik el. Innen ered nemcsak a Nílus menti Alsó- és Felső-Egyiptom megkülönböztetése, de akár Alsó-Szászország (Elba), Alsó-Ausztria (Duna) vagy épp az Alsógöd, illetve általánosan minden „-alvég” és „-felvég” elnevezés is. Persze a legutóbbi példa, Alsógöd valóban „lejjebb” is van egy északi tájolású térképen Felsőgödhöz képest – de ilyet (elvileg) nem mondhatunk.

### MINDEN RELATÍV

FURCSA LENNE AZT GONDOLNI, HOGY EZ A GLÓBUSZON „FEJLELÉ” VAN

### HELLÓ, TURISZT...

A „FENTRŐL” ÉRKEZETT TURISTÁKNAK „LENT” PÓZOLNAK A BOTCSINÁLTA BENNSZÜLŐTTEK SYDNEY KIKÖTŐJÉBEN. EGYEDÜL A KÖTELEZŐ BUMERÁNGNAK MINDEGY AZ IRÁNY, HISZEN „Ő” ÚGYIS VISSZATÉR

### LAZULÁS: AUSZTRÁLIA

E határozott és ellentmondást nem tűrő iskolai tapasztalatokkal felvértezve érkeztem meg Ausztráliába, a kontinensre *Down Under* (-leg-alul). Amikor aztán egy térképet szerkesztve ausztrál kollégám elkezdte magyarázni, hogy Észak-Ausztrália az *above the Capricorn* (a Baktérítő felett van), megdöbbenve kioktattam, hogy az nem *above*, hanem *North*, és hogy magára valamit is adó földrajzos ilyet NEM MOND! A döbbenet csak

tovább fokozódott, amikor egy hivatalos területfejlesztési dokumentumban találkoztam ugyanezzel: *Northern Australia is above the Tropic of Capricorn* (Észak-Ausztrália a Baktérítő FELETT van).

Aztán lassan rá kellett döbbenem, hogy ez egy olyan tabu, amit belénk vertek, de hát a világ sokszínű, és nem a magyarközpontú világlátás/földrajzoktatás szerint uniformizált – ahogy azt az iskolapadban próbálták elhittetni velünk!

Hamar nyilvánvalóvá vált, hogy ha elindulok délre a *Top End*-ről (~Ausztrália „tetejéről”, azaz Darwin környékéről) a *Red Centre* (Alice Springs környéke, Ausztrália közepe) felé, akkor az bizony *down the Track* („lefelé” az Ausztráliát átszelő Stuart-ország-

úton), fordítva pedig „fel” a *Top End*-re. Az ausztrál földrajzi szleng persze jóval sokrétűbb ennél: Új-Zélandra, azaz a kiwikhez történő elutazás például nem a Tasmán-tenger átszelése, hanem *Crossing the Ditch* (-átkelés az árkon). A

**Az ausztrál földrajzi szleng persze jóval sokrétűbb ennél: Új-Zélandra, azaz a kiwikhez történő elutazás például nem a Tasmán-tenger átszelése, hanem *Crossing the Ditch*.**

*Top End*-en, a trópusi Ausztráliában tapasztalható esős és száraz évszak pedig csak lazán a *The Wet & The Dry*. Rá kellett jönnöm, hogy ami nálunk a földrajztudományon kívül álló poén, vagyis hogy Ausztráliában az emberek „fejlel lefelé vannak” (*Down Un-*

*der*), az itt a (földrajzi) kultúra szerves része, hisz ez az egyetlen, a 20. századot megelőzően is állandóan lakott kontinens, ami 100%-ban a déli féltekén helyezkedik el.

Felvetődhet a kérdés, hogy az ilyen elnevezések az ausztrálós lazaság, a *no worries* mentalitás eredményei-e? Az ausztrál *bush* (a városon kívüli bozótos), az *Outback* (back of beyond ~„isten háta mögött”, *out in the back-country*, kint a belső – azaz a Sydney mögötti – területeken), avagy a *Never Never* sajátos társadalmi közegében megkétszerez és jóval lazább formában alakult ki az angolszász államszervezet, ami inkább e szlenget vette át, mintsem maga alkotott volna új földrajzi fogalmakat.

FOTÓ: HEILING ZSOLT



## BIZTOS FOGÓDZÓ: KÍNA

A több ezer éves, kőbe vésett közigazgatással rendelkező Kínában – a viszonylagos helyzetekkel operáló ausztrál szemlélettel szemben – a legtöbb földrajzi név folyókhöz, tavakhoz, hegyekhez viszonyított és égtájakkal leírt, abszolút helyzetet tükröz. Az idegen fül számára hasonló elnevezésű, ezért könnyen összekeverhető kínai tartományok vagy városok nevének megjegyzése sokkal egyszerűbb, ha tudjuk, mit jelentenek. Erre a legismertebb példa Peking (Pej-csing) és Nanking (északi és déli főváros). De Tajvan nagyobb városainak nevei is csupán az égtájakat és a sziget nevét tükrözik (Tajpej ~Taj-észak, Tajnan ~Taj-dél, Tajdong ~Taj-kelet).

### BEI-MEN

TAJPEJ EGYKORI ÉSZAKI KAPUJA. A KÖRNYÉK AZ UTÓBBI ÉVEKBEN JELENTŐSEN ÁTALAKULT: A NÉHAJ FELÜLJÁRÓ HELYÉN MOST MÁR RENDEZETT KÖZTÉR VAN

**Az idegen fül számára hasonló elnevezésű kínai tartományok vagy városok nevének megjegyzése sokkal egyszerűbb, ha tudjuk, mit jelentenek.**

A kínai magterület 18 tartományának elnevezései is részben ezt a logikát követik. He-bei, He-nan: a (Sárga-) folyótól északra/délre. Hu-bei, Hu-nan: a Jangce által táplált nagy tavaktól északra/délre. San-szi, San-dong: a hegytől nyugatra/keletre. A többi tartománynév is földrajzi objektumokhoz való abszolút térbeli helyzetet tükröz (Csöcsiang, Csiang-szi – [Jangce]-folyóhoz viszonyított, Sen-szi – hágóhoz viszonyított helyzet). Hai-nan szigete pedig nem más, mint „tengertől délre” fekvő sziget, míg e logika mentén Guangdong tartomány a Hai-bei, azaz „tengertől/szorostól északra” lévő régió nevet is viseli.

### DONG-MEN KELETI KAPU, TAJPEJ



FOTÓK: KARÁCSONYI DAVID



A többmilliós – esetenként több tízmilliós – kínai nagyvárosokban is viszonylag egyszerűbb a tájékozódás, ha tudjuk, hogy az utcahálózat az égtájakat követi. Így már az is segítség, ha ismerjük a négy égtáj négy karakterét. Például nincs kínai város Renmin lu, azaz Nép utca nélkül! Így van Renmin dong-lu (Nép utca keleti szakasza), Renmin nan-lu (déli szakasza) stb. Az egykori városkapuk elnevezései is az égtájakat követik – pl. Nanmen (déli kapu), Dongmen (keleti kapu) –, amelyek ma a legtöbb kínai nagyvárosban egy-egy nagyobb teret, esetleg metróállomást jelentenek, a vasútállomásokról már nem is beszélve. Például a Pej-csing-nan-zhan – Észak-főváros-dél-állomás – Peking Déli pályaudvara.

## LEGESLEGALUL

2003 első hónapjaiban (a déli-sarkvidéki nyáron) zajlott az első magyar Antarktisz-expedíció. Ennek alkalmából – a vállalkozás szervezési, támogatási és anyagi kereteit elemezve – a HVG címlapot szentelt az eseménynek. A földgolyó jeges alján fejjel lefelé pislogó pingvinek látványa akár a „legeslegalul” sztereotip megjelenítésékként is értelmezhető. Ám az általános hazai földrajzi tájékozatlanság miatt mégis sokkal inkább tanító szándékú! Hányszor elhangzott a kérdés, hogy: *Sokat segítettek-e az eszkimók?* – vagy pedig: *Nem féltünk-e a jegesmedvéktől?*, vagy épp: *Mennyit kellett utazni, miután észak felé elindultunk Európából?*, esetleg: *Ha amúgy is süt a Nap, amikor az Antarktison vagyunk, és azért eközben Magyarországon is sütoget, végeredményben hány Nap kering a Föld körül...?!* (A szerk., az expedíció kutatásvezetője)





## TÉR, TÉRKÉP, TÁRSADALOM

Nyilvánvaló, hogy a világ különféle kultúrái eltérő módon tájékoznak az őket körbevevő földrajzi térben. Bár a magyar földrajzoktatás tagadja a térképi „fent” és „lent” létjogosultságát, azért a magyar közbeszédben, sőt a geográfiában is vannak sztereotíp, térben relatív fogalmak, amiket teljes természetességgel használunk. Ilyen köznapi megfogalmazás a főváros–vidék közötti elmozdulás vertikális (azaz valójában a vélt társadalmi hierarchiában való) mozgásként való értelmezése: „le mentem vidékre”, „fel mentem Pestre”. Ez részben benne van Ausztrália *Down Under*-ként való leírásában is, hisz az első európai telepések valójában

### ÖSSZEFÜGGÉSÉBEN A VILÁG

A SOK ELEMÉBEN RUGALMATLAN, LEÍRÓ ÉS LEXIKÁLIS HAZAI FÖLDRAJZI TANANYAGOKBÓL A GONDOLATÉBRESZTÉS IS HIÁNYZIK

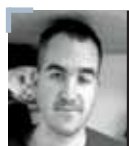
kitaszítottak, száműzöttek voltak. Másrészt ott a magyarban is gyakran használt Távol-Kelet földrajzi

ször ki is oktattak, hogy a Távol-Kelet helyett talán a Kelet-Ázsia vagy a Nyugat-Pacifikus-térség elnevezés a kínai fül számára kevésbé tükrözné az európai kolonializmus gyászos időszakát.

*Külső-Somogyról, Belső-Mongóliáról, Új-Dél-Walesről és a Nyugat-indiai-szigetvilágról pedig majd inkább legközelebb...*

**A köznyelvben a főváros–vidék közötti elmozdulást vertikális (azaz valójában a vélt társadalmi hierarchiában való) mozgásként értelmezzük: „le mentem vidékre”, „fel mentem Pestre”.**

név, ami egy ausztrál számára a „Közel-Észak”, egy kelet-ázsiai embernek pedig maga a sértés, hisz az ő régiója nem „távoli”, hiszen ott van, közel hozzá. Több-



KARÁCSONYI DÁVID  
AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI INTÉZET ÖNKÉNTES KUTATÓJA, AUSZTRÁLIA LAKÓJA

## Olvasson és lazítson ősszel is!



Fizessen elő a HVG-re **15% kedvezménnyel**, és nyerje meg a négycsillagos wellness-üdülések egyikét!

RÉSZLETEK ÉS MEGRENDELÉS:  
[bolt.hvg.hu/hvg-elofizetes](http://bolt.hvg.hu/hvg-elofizetes)

FOTÓK: KARÁCSONYI DÁVID

Az akció 2018. október 31-ig tart,  
a sorsolás időpontja 2018. november 6.



MOUNTEX

KERESD A MOUNTEX ÜZLETEKBEN  
Budapest XIII. Váci út 19. / Budapest XXIII. Bevásárló utca 4. Buy-Way / Budapest III. Bécsi út 136. STOP SHOP / Budapest IX. Ferenc Krt. 2-4. / Budaörs Malomkő utca 7. / Szentendre Rózsa utca 16. Outlet és kempingbolt



VAUDE  
The Spirit of Mountain Sports

▷ SZÖVEG: KARÁCSONYI DÁVID

# COOBER PEDY

## KÖZÉP-EURÓPA AZ AUSZTRÁL SIVATAGBAN?

Távolsági buszon ülök, útban egy Coober Pedy nevű hely felé, ami a világ nemesopál-bányászatának központja. Isten háta mögötti hely ez a sivatagos Dél-Ausztrália közepén, amiről életemben először egyetemi természetföldrajz-professzoromtól hallottam. Elmesélése szerint a bányásztelepen az emberek saját maguk vájta föld alatti lyukakban élnek, ahonnan az opál is kikerül. A helyi miliő ottjártakor leginkább a 19. századi aranyláz hangulatát idézte: még az 1980-as években is szerencsevadászok, törvényen kívüliek gyűjtőhelye volt! A környék annyira szürreális, hogy több legendás film (pl. Mad Max 3, Pitch Black) forgatási helyszínéül is szolgált. Coober Pedy azonban a valóságban is maga az antiutópia!

Hamar szóba elegyedek a buszon mellettem ülő fickóval, aki – mint kiderül – Coober Pedyben él. Jeremy meglepetésemre szerb nemzetiségűnek vallja magát. „Számomra a pravoszláv hit a legfontosabb kulturális kapaszkodó – fejt ki. – Még édesapám vándorolt ki Ausztráliába a szerbiai muzulmán-ortodox vegyes lakosságú Szandzsákból.” Kérdésemre szállásként egy föld alatti(!) hotelt javasol, amelynek tulajdonosa a cseh Radek.

Hamar kiderül, hogy nemcsak ők ketten közép-európaiak Coober Pedyben, illetve nemcsak a hotel van földbe vájva, hanem a városka szerb ortodox katedrális is! „A szerbek mellett sok horvát is lakik a városban – velük nem felhőtlen a légkör, de Laci bácsival, az 56-os magyarral nagyon jóban vagyok” – mondja Jeremy. A már-már Rejtő ponyvaregényeit idéző történetek alapján világossá válik, hogy Coober Pedy sokkal érdekesebb, mint amit bármely útikönyv ír róla!

„A városi opálkereskedelmet persze a görögök tartják a kezükben” – mondja új ismerősöm kissé rezignáltan. Ám a megélhetés fő forrása már nem annyira az opál, mint a turizmus. Az évente érkező 150 ezer látogató sokkal biztosabb megélhetési forrást jelent. Coober Pedy azonban nemcsak konjunktúravárosi milióját adja el sikeresen, hanem a környék szolgáltatóközpontjává is vált (üzletek, bankok, állami hivatalok). E munkalehetőségek segítettek abban, hogy az opál-boom leáldozása után ne váljék azonnal sivatagi szellemvárossá.

**Az évente érkező 150 ezer látogató sokkal biztosabb megélhetési forrást jelent az opálnál. Coober Pedy nemcsak konjunktúravárosi milióját adja el sikeresen, hanem a környék szolgáltatóközpontjává is vált.**



FOTÓ: TORSTEN PURSCHE ©SHUTTERSTOCK

FOTÓ: FAT JACKEY ©SHUTTERSTOCK



#### GÉPESÍTVE FÚRT VÁJAT A VÁROS ALATT

AZ 1960-AS ÉVEKBEK TERTEK ÁT A CSÁKÁNYRÓL ÉS A LAPÁTRÓL HÁZILAG BARKÁCSOLT, TEHERAUTÓKRA SZERELT FÚRÓ-, ÉS MEDDÓPORSZÍVÓ BERENDEZÉSEKRE

#### KÉT LYUK A TÖBB EZERBŐL

AZ OPÁLBÁNYÁSZAT TELJESEN ÁTFORMÁLTA A TÁJAT. EZEK A „FEHÉR EMBER LYUKJAI”, AVAGY A HELYI BENNSZÜLÖTTEK NYELVÉN KUPA PITI. INNEN KAPTA A VÁROS IS A NEVÉT

#### EGY KÉSEI „ARANYLÁZ-VÁROS”

A 2016-os ausztrál népszámlálás szerint már csupán alig kétezren laknak a fogyó népességű Coober Pedyben, a férfiak aránya azonban még mindig jóval az átlag felett van. A házások, az egyetemi végzettséggel rendelkezők aránya az ausztrál átlag alatti – tipikus „aranyláz-városka” adatai ezek.

Az ausztrál szlengben csak wognak nevezett, azaz nem a Brit-szigetéről érkezett európaiak aránya 50% feletti, ami jóval magasabb az országos átlagnál. A teljes lakosság 40%-a nem is Ausztráliában született (az országos arány 30%). A görögkeletiek részeseése négyesere az országos átlagnak, otthon pedig a lakosság negyede nem az angolt, hanem a görögöt, németet, szerbhorvátot vagy a magyart használja.

## HOGYAN KERÜL EGY SZERB, EGY CSEH ÉS LACI BÁCSI A SIVATAG KÖZEPÉRE?

1901-ben az Ausztrál Államszövetség létrejöttének egyik fő mozgatórugója az egyre növekvő kínai bevándorlással szembeni közös fellépés volt, akiket a 19. század második felében kitört ausztrál aranyláz vonzott a déli kontinensre. Az ázsiai bevándorlás korlátozására még ugyanebben az évben bevezették az ún. Fehér-Ausztrália-politikát.

Ami Európából nézve a Távol-Kelet, az Ausztrália számára a „Közel-Észak”, így a 19. század végétől az ausztrál politikai diskurzus szerves részévé vált a „sárga veszedelem”, amire csak ráerősített, hogy a II. világháború idején a japánok egészen Új-Guineáig nyomultak előre. Az 1940-es évektől a kiéleződő hidegháború, különösen a kommunista Kína expanziója Délkelet-Ázsiában (a maláj gerillaháború), illetve a szukarnói Indonézia szovjetbarátsága végképp megrémisztette az akkori ausztrál politikai elitet. Hagymázás vízióiban felrémlt, ha nem népesítik be fehérekkel az egész kontinenst, negyed évszázadon belül elvész majd számukra...

A „benépesül, vagy elpusztul” politika keretében az 1940-es évek végétől évi 1%-kal kívánták növelni Ausztrália fehér lakosságát a bevándorlás segítségével. Kizárólag a „pommy”-k, azaz a Brit-szigetéről érkező bevándorlók segítségével azonban ez már nem volt megoldható. A geopolitikai megfontolások mellett a háború utáni gazdasági fellendülés és a kontinens legnagyobb infrastrukturális beruházása, a Snovy-projekt is – Új-Dél-Wales és Victoria államokra kiterjedő, hatalmas vízgazdálkodási projekt erőművekkel, csatornákkal, folyóeltereléssel (1949–1974) – nagyszámú munkaerőt igényelt. Ezek zömmel olyan fizikai munkák voltak, amelyeket pommyk nem is vállaltak volna. A II. világháború alatt romhalmazzá vált Európa más lakói számára azonban Ausztrália igen vonzó hely volt.

Ők lettek a migránsok új csoportja, a „wog”-ok. A brit angollal szemben az ausztrál angolban kevésbé degradáló az elnevezés, ami nem is a közel-keletiekre, hanem az európai bevándorlókra vonatkozik. Első csoportjaik főként a kommunizmus elől menekülő – a háborúban még a britek mellett harcoló – lengyelek, illetve baltiak és németek voltak. De nagy számban érkeztek hollandok a függetlenné váló Indonéziából, továbbá a polgárháború elől menekülő görögök is. E „reffók” (refugee ~ menekült) csoportját egészítette ki az 1956 után érkező 15 ezer magyar is.

A reffókat aztán egyre inkább felváltották a gazdasági bevándorlók – főként Dél-Európa országaiból. Az 1960-as évektől 200 ezer fő érkezett az egykori Jugoszláviából is. A dél- és közép-európaiak aztán a legnehezebb munkákat vállalták el, és ők lettek az ausztrál Outback utolsó európai pionírai, szerencsevadászai is: olyan helyeken például, mint az akkor felfutó opálbányász-város, Coober Pedy.

Az 1945 és 1985 között érkező mintegy 4,2 millió „újausztrál” között csupán 40% volt a pommyk aránya. Az ausztrál kormány idővel pénzügyileg is támogatni kezdte a brit bevándorlást (Bring out a Briton ~ Hozz egy britet!) – ők lettek a „ten pound poms” (tízfontos pommyk, mivelhogy a vízumuk mindössze 10 fontba került).

Az európai bevándorlók mellett persze eközben kisebb számban Ázsiából is befogadtak menekülteket, ami a Fehér-Ausztrália-politika fokozatos feladását, majd 1972-re teljes eltörlését jelentette. A vietnami háború után befogadott menekültekkel pedig az aranyláz óta nem látott ázsiai érkezőhullám érte el Ausztráliát. 1983 óta már az ázsiaiak (a 2000-es évek óta kínaiak) alkotják az új migránsok többségét – ám a bevándorlás és a multikulturalizmus kérdése Ausztráliában is egyre forróbb téma.



FOTÓ: KARÁCSONYI DÁVID

### EGY KIÁLLÍTOTT NOODLINGGÉP

A HELYILEG KIFEJLESZTETT, HÁZILIG BARKÁCSOLT MEDDŐPORSZÍVÓ BERENDEZÉS IDŐVEL A VÁROS SZIMBÓLUMÁVÁ VÁLT



FOTÓ: KARÁCSONYI DÁVID

### ANTIUTÓPIA

BÁR EZ A VILÁG SOKBAN HASONLÍT A MAD MAX-BEN MEGÁLMODOTTHOZ, ITT NEM A „NAFTÁRÓL”, HANEM AZ OPÁLRÓL SZÓL MINDEN

### OPÁLLÁNC

A HELYI ÉKSZERPIACOT A GÖRÖGÖK TARTJÁK KÉZBEN – MÉSÉLTE JEREMY. A VÁROSON BELÜL AZ OMLÁSVEZÉLY MIATT MÁR TILOS AZ OPÁLBÁNYÁSZAT, DE A FÖLD ALATTI LAKÁSOK BŐVÍTÉSE MEGEGEDT. NEM RITKÁK A HAT-NYOLC SZOBÁS REZIDENCIÁK SEM! AZ ILLUSZTRÁCIÓN SZEREPLŐ NYAKLÁNC LÁNCI ORSOLYA KEZE MUNKÁJÁT DICSERI

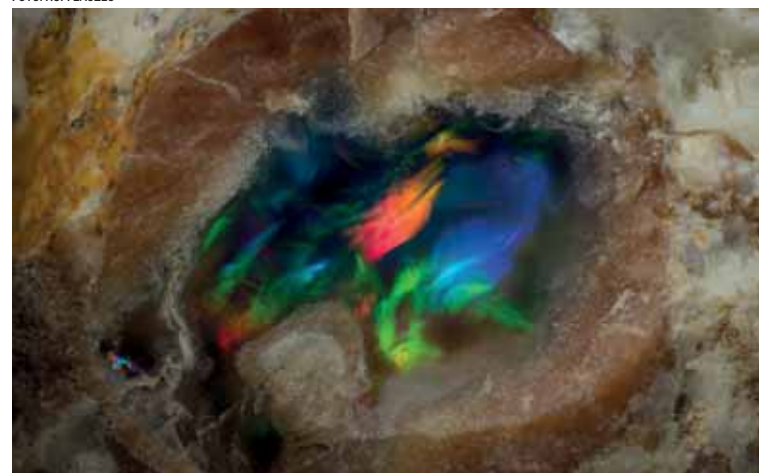


FOTÓ: KUPI LÁSZLÓ

FOTÓ: VICTOR WONG ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: KUPI LÁSZLÓ



▷ #OPÁL #AUSZTRÁLIA #ÉKSZER

### AZ OPÁL JELLEGZETES FÉNYTÖRÉSE

MÁR SOK EMBERT MEGIGÉZETT, HOGY SZERENCSET PRÓBÁLJON COOBER PEDYBEN

FOTÓ: SUSAIMAGES ©SHUTTERSTOCK

### NEMCSAK DÉLEN,

DE HAZÁNKBAN IS FELLELHETŐ A NEMESOPÁL, HA NEM IS OLYAN MENNYISÉGBEN ÉS ÉRTÉKBEN, MINT AZ AUSZTRÁLIAI LELŐHELYEKEN. EZ A PÉLDÁNY MONOKRÓL SZÁRMAZIK

## Az opálbányászat igazi fénykorát az 1960–70-es években élte, amikor rengeteg közép- és dél-európai érkezett. Coober Pedy ekkor a világ nemesopál-bányászatának 90%-át adta, ami dollármilliók üzletté vált.

### LEROBBANT TÁVOLSÁGI BUSZBÓL MEDDŐVÁLOGATÓ GÉP

A NEHÉZ BÁNYABERENDEZÉSEK MOBILIZÁLÁSÁRA BÁRMILYEN MOZGATHATÓ ESZKÖZ KIVÁLÓ LEHET!



## COOBER PEDY, A VILÁGVÉGE

Bár az Ausztráliát észak–déli irányban átszelő, a 19. század második felében kialakított Stuart-országút Coober Pedy közelében halad, magát a helyet 1915-ig, a nemesopál megtalálásáig európaiak nem lakták. Az 1891-ben átadott, keskeny nyomtávú középausztrál vasút nyitotta meg az utat a régió felfedezése felé, aminek végállomása sokáig a „közeli” Oodnadatta volt. A keskeny nyomtávú vasutat azután normál váltotta fel 1980-ban, de a szilárd burkolatú útra egészen 1987-ig várni kellett.

A vízhiány és a rossz elérhetőség sokáig hátráltatta a telep fejlődését, amelyet az 1920-as években, az első opálroham idején is csak pár százan laktak.

Az opálbányászat igazi fénykorát az 1960–70-es években élte, amikor rengeteg közép- és dél-európai érkezett Coober Pedybe. A városka ekkor a világ nemesopál-bányászatának 90%-át adta, ami dollármilliók üzletté vált. Ennek ellenére Coober Pedy továbbra is csak egy sivatagi „porfészek” maradt, ahonnan a szerencséjüket megtalálók gyorsan elköltöztek a jobb körülményeket kínáló óceánparti nagyvárosokba. A kevésbé szerencsések azonban ittragadtak, ami csak tovább erősítette a helyi közösség marginalizációját.

A városba érkező bányászok 2500 négyzetméteres parcellát kaptak, ahol opál után kutatva az első időkben lapáttal, csákánnyal gödröket-vermeket ástak. Idővel 250 ezer ilyen verem szabdalta a környéket, ami a táj szerves részévé vált. Innen a város neve is a környék őslakosai nyelvén: „kupa piti – a fehér ember lyukjai”.

Az 1960-as években aztán gépesítették a bányászatot, mégpedig helyileg kifejlesztett, házilag teherautóra barkácsolt, nagy nyomású meddóporszívó-berendezésekkel – ezek volt az ún. noodlinggépek –, amelyek hamar a város jelképeivé váltak.



## ÉLET A FÖLD ALATT

Az emberek hamar rájöttek, hogy a föld alatti lyukakban sokkal kellemesebb az élet, ahol egész évben 23 °C körüli a hőmérséklet, ráadásul a sivatagi körülmények miatt a dohosodástól sem kell tartani. A nagyobb üregek hamar szobákká, lakásokká alakultak. Mivel a rengeteg lyuk miatt a felszín többfelé megsüllyedt, beszakadt, ezért a városka határain belül már tilos az opálbányászat. Csak akkor lehet újabb üregeket kialakítani, ha a cél a lakás bővítése. A törvényi kikaput kijátszva nem ritkák a hat-nyolc hálószobával rendelkező föld alatti lakások sem! Nem véletlen, hogy a 2016-os népszámlálás során háromszor annyi háztartás nem vallotta be a hálószobák számát Coober Pedyben, mint Ausztrália többi részén.

Újdonsült szerb ismerősöm, Jeremy elmondása szerint Coober Pedy súlyos világvégehely, sőt: This is not a countryside. This is even not a side of anything! (Szabad fordításban: Ez nem a vidék. Ez nem vidéke semminek, ez a világvége!)

A táj már félezer kilométerrel a város előtt is kietlen, száraz mezőség: az Adelaide környéki gyümölcsösöket először gabonaföldek váltják, de már itt is csupán egy-egy tanyát jelentenek a térképen feltüntetett „települések”. Port Augusta után, a Stuart-országútra rákanyarodva aztán a sivatag következik! A busz csak egy-egy földes út betorkollásánál áll meg. Az itt elhelyezett, hatalmas vasszekrényekbe hol betesz, hol kivesz belőlük egy csomagot a sofőr, néha pedig pár ausztrál őslakos le- vagy felszáll. Hosszabb megállót csak az Olympic Dam – Ausztrália legnagyobb uránbányája – felé vezető elágazásnál tartunk, ahol bevárunk egy másik buszt. Nem csoda, hogy ez a lakatlan vidék (Woomera) volt egykor a brit atombomba-kísérletek fő bázisa is! A ma is lezárt, több Magyarország-méretű kísérleti terület határánál fekszik Coober Pedy, ahová végül hajnalban, de még sötétben érkezünk meg.

**Coober Pedy súlyos világvégehely, sőt: This is not a countryside. This is even not a side of anything! (Szabad fordításban: Ez nem a vidék. Ez nem vidéke semminek, ez a világvége!)**

### ÉLET A FÖLD ALATT ▶

A LAZA KÖZETBEN KÖNNYEN KIVÁJHATÓ EGY-EGY POLC, VAGY ÉPP A MIKRÓ HELYE

### A CSEH RADEK FÖLD ALATTI HOTELJE

A HOSZTELT A DOWN UNDER, AZAZ A „LEGALUL KFT.” MŰKÖDTETI. A DOWN UNDER KIFEJEZÉS AUSZTRÁLIÁRA ÉPPÚGY VONATKOZIK, MINT A SZÁLLÓ FÖLD ALATTI JELLEGÉRE



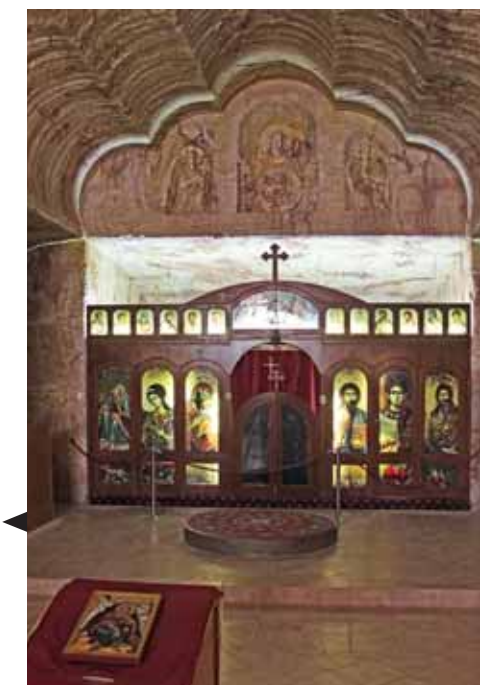
FOTÓK: KARÁCSONYI DÁVID



FOTÓ: KARÁCSONYI DÁVID



**NEMCSAK A LAKÓK, DE ISTEN IS A FÖLD ALÁ KERÜLT**  
A FÖLD ALATTI LAKÁSOKBAN EGÉSZ ÉVBEN 23 CELSIUS-FOK KÖRÜLI, KELLEMES HŐMÉRSÉKLET URALKODIK



FOTÓ: KARÁCSONYI DÁVID



## RADEK, A CSEH ÉS LACI BÁCSI, A MAGYAR „REFFÓ”

Jeremy közbenjárására kijött élém a buszhoz Radek, a cseh, aki borostás arca, szakadt ruházata, torzonborz haja, hiányzó fogai, zavarodott tekintete és sáros-poros kocsjára ellenére is jólelkű lény. Nevén túl talán csak nagy sörhása emlékeztet arra, hogy cseh felmenői voltak: karaktere sokkal inkább Coober Pedy antiutópiáját tükrözi. „Dehogyan vagyok én cseh: itt születtem, a város határán túl is alig jártam!” – feleli ingerületlenül kérdezősködéseimre.

Jeremy aztán bemutat Laci bácsinak is, aki a helyi viszonyok közepette láthatóan a kevésbé szerencsés kincsvadászok közé tartozik, ennek ellenére boldogan meséli élettörténetét. „Az 1980-as években egyszer hazalátogattam Budapestre, ahol olyan olcsó volt minden, hogy több hetet a Gellért Szállóban tölt-

FOTÓ: TRAVELLING.ABOUT ©SHUTTERSTOCK



A CIKK MEGJELENÉSÉNEK  
TÁMOGATÓJA AZ STA TRAVEL  
STATRAVEL.HU

„Az 1980-as években egyszer hazalátogattam Budapestre, ahol olyan olcsó volt minden, hogy több hetet a Gellért Szállóban tölthettem...”

### ÜRHAJÓRONCS

NEM UFÓLESZÁLLÓ-HELY, CSUPÁN A PITCH BLACK FORGATÁSÁN HASZNÁLT JÁRMŰ MARADT A VÁROSBAN

### RONCSTEMETŐ

A VÁROSBAN FELHALMOZÓDOTT HATALMAS MENNYISÉGŰ ÓCSKAVASBAN SZINTE AZ OPÁLHOZ HASONLÓ, EDDIG KIHASZNÁLATLAN LEHETŐSÉGEK REJLENEK!

hettem – meséli nevetve. – Coober Pedy, ahol életem nagy részét leéltem – bár egy sivatagi porfészek –, úgy hozzántott a szívemhez, hogy semmi másra nem cserélném el! Aki egyszer itt megfordult, újra vissza fog térni!”

És valóban: a hely szelleme, a kincsvadászat kalandos romantikája kínál valamit. „Picit elgondolkodtam azon, mi lenne, ha a földtani tudásomat felhasználva én is beállnék opálbányászni, és nem térnék haza, a vasfüggöny mögé” – ezt már az egyetemi professzorom mondta, akitől először hallhattam Coober Pedyről.



### KARÁCSONYI DÁVID

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI INTÉZET REGIONÁLIS FÖLDRAJZ IRÁNT VÉGLÉTEKIG ELKÖTELEZETT ÖNKÉNTES KUTATÓJA, JELENLEG AUSZTRÁLIA LAKÓJA

FOTÓ: CZAJLIK ZOLTÁN

**ŐRHELYMARADVÁNY – 2018**  
RÓMAI ŐRTORONY HELYÉT REJTŐ  
MAGASLAT A LEVEGŐBŐL

# RÉGÉSZET FEKETE-FEHÉRBE

▷ SZÖVEG: BÖDŐCS ANDRÁS–RUPNIK LÁSZLÓ

Míg a régi térképek kutatása a régészeti kalandregények főhőseit juttathatja eszünkbe, a historikus légi fotók a háborús felderítők működését idézik. Bár az első, levegőből készült békés, polgári célú felvételek már jóval több mint százévesek, a légi fényképes felderítés valójában tűzben született. Az első nagy világháború velejárója volt a technika ugrásszerű fejlődése: négy év alatt a légi fotózás egy megbízhatatlan, keveset használt módszerből mindennaposan alkalmazott eszközzé vált

A levegőből történő fényképezés a 20. század első évtizedeiben a térképek pontosításának meghatározó szereplőjévé lépett elő. Gyorsan fejlődött a technológia, amely a képeket pontos, torzításmentes helyzetbe hozva lehetővé tette az ábrázolt táj térképezését. A megfigyelt terep azonban nemcsak utakat, folyókat, városokat jelent. Minden rajtuk látható információ egyben térképezhető is. Ilyenek például a jól kivehető egykori földvárak, halomsírok, régi utak, sáncok, erődítések is.

## HÁBORÚS GYÖKEREK

A pilóták és fotográfusok igencsak hamar felismerték a légi fényképezésben rejlő régészeti lehetőséget. A két világháború közti évtizedekben Angliában O. G. S. Crawford, a Közel-Keleten, ill. Közép-Ázsiában a francia Antoine Poidebard (jezsuita pap, régész – egyesek szerint inkább filmbe illő kalandor, kém) vagy a magyar Stein Aurél fényképezte és térképezte a levegőből látható emlékeket, pl. a római és bizánci erődöket, vagy éppen az egykori Selyemút állomásait. A felülről szemlélt tájakon sorra rajzolódott ki a földről korábban nem észlelhető jelenségek, amelyek régi korok embereinek tevékenységéről tanúskodtak.

Az archeológia elsajátította a hadászati gyökerei légi fotózást, és elkezdte kidolgozni azokat a módszereket, amelyekkel azonosítani lehetett a régészeti emlékeket. Nem véletlen, hogy a II. világháborúban a katonai hírszerzési alakulatok már régészeket is alkalmaztak a képelemzésekhez. Ilyen alakja volt a brit hírszerzésnek Glyn E. Daniel, aki 1942-től a Delhiben állomásozó Központi Fotóértelmező Osztály vezetőjeként szolgált. Az „angol beteg”-ként megismert Almásy László története pedig a filmvászonról ugyan-csak sokaknak ismert lehet.



FORRÁS: ALCHETRON

## HAZAI PROFIZMUS

Magyarországon a két világháború közötti időszak hazai légi fényképezéséből csak nagyon kevés maradt az utókorra. Ez különösen azért fájdalmas, mert Neogrady Sándor repülő ezredes személyében olyan professzionális légi fotográfus állt a régészet szolgálatába, aki a korszak világszínvonalán végezte munkáját és a legfoglalkoztatottabb fényképész volt abban az időben. Módszeresen fotózta az álló és jól azonosítható régészeti emlékeket, de jó szemmel vette észre azokat az eltemetődött jelenségeket is, amelyeknek a felszínen már nyoma sem volt. A hazai régészettudomány akkor sajnos nem élt az új módszer kínálta lehetőségekkel, csupán egy-két kutató (pl. Banner János, Szalay Ákos, Radnai Loránd, Radnóti Aladár) próbálkozott a légi fényképezés felhasználásával. Neogrady fotói a II. világháborúban nagyrészt elpusztultak, a megmaradtak 1950-ben jelentette meg, s elsősorban a térképezési célokra használt, merőleges tengelyű felvételek hasznosságát igyekezett bemutatni.

## VASKOR-VALLATÁS

Az Interreg DTP 1-1-248-2.2. Iron-Age-Danube projektben az Európai Unió négy tagállamának (Ausztria, Szlovénia, Horvátország, Magyarország) számos egyeteme, múzeuma, turisztikai intézménye és alapítványa vesz részt. Az ELTE BTK Régészettudományi Intézete elsősorban a kora vaskori táj rekonstrukciójához szükséges tudományos háttér munkát (régai térképek és archív légi fényképek elemzése, légi fényképezés, geofizikai mérések stb.) végzi. Cikksorozatunk célja ehhez a nagyszabású programhoz kapcsolódóan a legfontosabb, ún. nemromboló régészeti módszerek és technológiák áttekintése, egy-egy szerszám bepillantást nyújtva az európai vaskor néhány kiemelkedő jelentőségű települési-temetkezési együttesének kutatásába.

▶ **NEOGRÁDY SÁNDOR ÉS KOLLÉGÁI REPÜLŐGÉPÜK ELŐTT AZ 1920-AS ÉVEKBEN**

▶ **ANTOINE POIDEBARD ÉS PILÓTÁJA REPÜLŐGÉPÜK ELŐTT**



## ÍNSÉGES IDŐK, KINCSESARCHÍVUMOK

A kifejezetten régészeti célú légi fotózás a II. világháború angol/amerikai vadászpilótáinak katonai fel-  
derítésben alkalmazott „strafing” módszerét követi. Ez alacsonyabbról készült, a függőlegestől többé-kevésbé eltérő fotók készítését jelenti, amelyek a nagyobb részletgazdagságot biztosító növényzeti jelek keresése során lényegesen hatékonyabbnak bizonyultak.

Am a függőleges tengelyű felvételek sem veszítették el Jelen-tőségüket, ami két tényezőre ve-

gyakorlatilag tiltott volt a kifejezetten régészeti célú légi fotózás, ami alól csak néhány szerencsés kivétel akadt. Ezért értékelődnek fel az egyéb forrásokból származó fényképfelvételek. A szóban forgó évtizedek alatt az emberi beavatkozások mértéke, a régészeti lelőhelyek eltűnésének üteme is megnövekedett, így sok régi, ám nem régészeti célú, de

**Itthon a II. világháború végétől egészen 1989-ig gyakorlatilag tiltott volt a kifejezetten régészeti célú légi fotózás, ami alól csak néhány szerencsés kivétel akadt.**

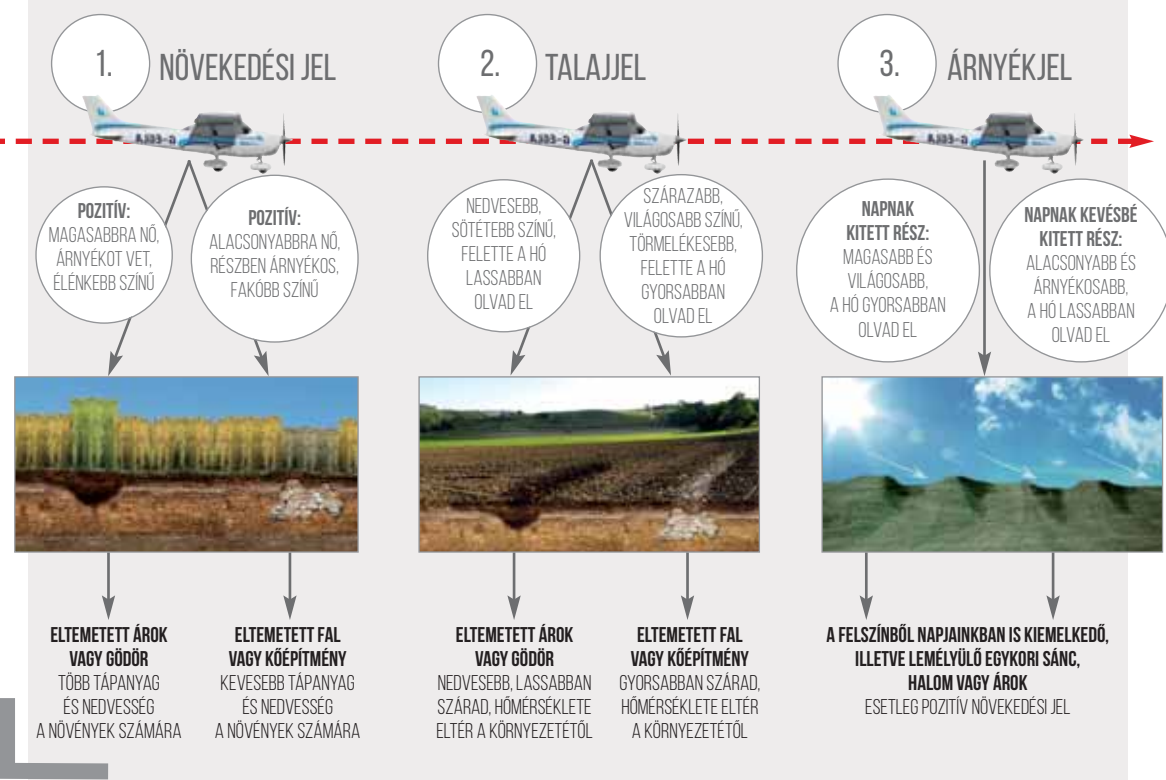
zethető vissza. Itthon a II. világháború végétől egészen 1989-ig

me is megnövekedett, így sok régi, ám nem régészeti célú, de

## TALAJJELEK ÉS NÖVÉNYI JELEK

A légi régészeti kutatás a még álló emlékek vagy a domborzat tagoltságának köszönhetően kirajzolódó jelenségek azonosításán kívül az el- vagy betemetődött objektumok talajra, illetve növényzetre gyakorolt hatásának köszönhetően dokumentálja a fentről kirajzolódó formákat. Az egykori feltöltődött árkok, gödrök vagy a már belepattant utak, falak más-más jelleggel, a környezetüktől nagyon eltérő módon módosítják a talaj vízháztartását vagy éppen befolyásolják a felettük növekedő – elsősorban – hasznos növények fejlődését. Megfelelő időpontokban a különböző víztartó képesség okozta talajelszíneződések vagy a növények eltérő növekedési, illetve érési fázisából adódó szín- és árnyékhatások élesen kirajzolják a talajban mélyebben rejlő, „kincset érő” információt.

### A LÉGI RÉGÉSZET FŐBB ALAPELVEI



FORRÁS: HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM



FOTÓ: FORTEPAN

### HATÁRHELYZET

A MAGYAR-OSZTRÁK HATÁRON FEKVŐ FELSŐCSATÁR, ILLETVE SCHANDORF (CSÉM) TÉRSÉGÉBEN TALÁLHATÓ HALOMSÍROK CSOPORTJA A 60 ÉVVEL EZEDELŐTTI LÉGI FELVÉTELEN

legalább ma már hozzáférhető légi fotó tájrégészeti újdonságokkal is kecsegtet. Az 1950-es évektől fekete-fehér technikával rögzített képeken régészeti szempontból igazi kincsek rejtőznek.

A térképészeti célú, az egész országot lefedő felvételeket eredetileg titkosították, de néha azért lehetőség nyílt régészeti célú felhasználásukra. Visy Zsolt kutatásainak eredményeképpen a Duna menti római határvédelmi rendszer, a limes, illetve az úthálózat elemei váltak ismertté. A mai kutatások eredményessége azonban nemcsak az archívumok titkosítás alóli feloldása miatt javul, hanem a digitális másolatoknak köszönhetően is, amelyek sokkal több részlet felfedésére nyílik lehetőség.



### SÉTAHAJÓRÓL SZEMLÉLVE

SZÁZHALOMBATTA AZ AZÓTA ELBONTOTT TÉGLABÁNYÁVAL ÉS A LELŐHELY MÁRA ELTŰNT (ELBÁNYÁSZOTT) RÉSZLETÉVEL. A VASKORI HALMOK, A MELLETTÜK HÚZÓDÓ TELEPÜLÉS, ILLETVE AZ ERŐDÍTÉS SÁNCAI ÁLTAL ALKOTOTT HELYSZÍN ARCULATÁT A DUNA ERŐZÓJA ÉS AZ EGYKORI TÉGLAGYÁRHOZ KAPCSOLÓDÓ AGYAGBÁNYÁSZAT EGYARÁNT MEGVÁLTOZTATTA. ILYENKOR A RÉGI FELVÉTELEK – MÉG HA NEM IS MINDIG TÉRKÉPÉSZETI CÉLÚAK – SOKAT SEGÍTENEK AZ EREDETI DOMBORZATI VISZONYOK REKONSTRUÁLÁSÁBAN. EMELLETT A HALOMSÍRMEZŐ RÉSZLEGES BEÉPÍTÉSE MIATT SZÁMOS HALOM MA MÁR TELJESEN ELPUZTULT VAGY OLYAN TELKEK ÉS GYÜMÖLCSŐSÖK ALÁ KERÜLT, AMELYEK MODERN TÁVÉRZÉKELÉSI MÓDSZEREKKEL NEM KUTATHATÓAK

### NYOMOLVASÁS

A LÉGI FOTÓK ALAPJÁN MEGHATÁROZOTT HALMOK HELYE MODERN ORTOFOTÓRA VETÍTVE, TEREPI AZONOSÍTÁS KÖZBEN



FOTÓ: BÖDŐCS ANDRÁS

### TERASZTELEPÜLÉS

SÜTTŐ: ELŐTÉRBE A RÓMAI ŐRTORONY, HÁTTÉRBE A KORA VASKORI MAGASLATI TELEPEK A DUNA MENTÉN



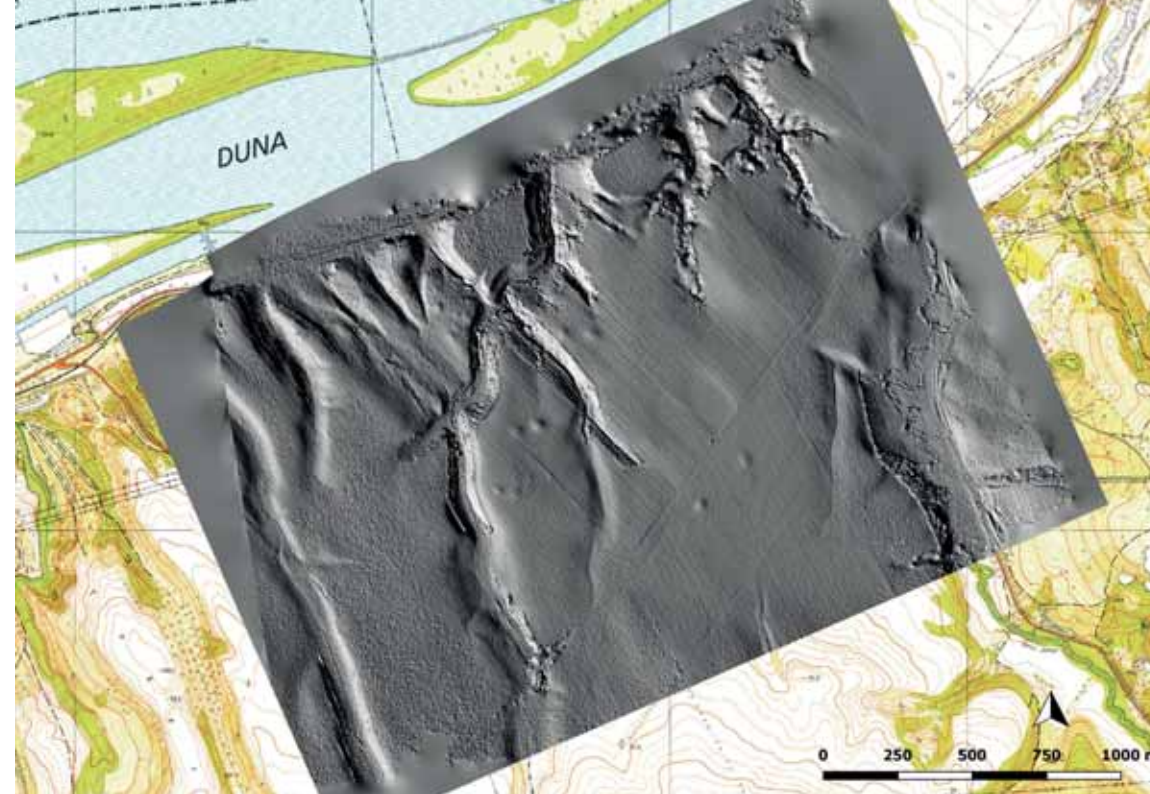
FOTÓ: CZAJLIK ZOLTÁN

## DIGITÁLIS FORRADALOM

A ma már nagy mennyiségben hozzáférhető, jó pár évtizedes térképészeti felvétel-sorozatok (mint amelyeket bárki böngészhet pl. a [www.fentrol.hu](http://www.fentrol.hu) oldalon) kiválóan alkalmasak az ismert lelőhelyek állagromlásának megfigyelésére, de akár még régi ásatási információk pontosítására is.

A térképészeti célú légi fotók azonban magáról, függőleges tengellyel készülnek, ami nem kedvez a növényi jelek megfigyelésének. E felvételek jellemzően a talaj felszínén, az elszíneződések vagy a vetett árnyék formájában kirajzolódó régészeti struktúrák azonosításában segíthetnek: így si-

került római őrtornyokat, utat, vagy programunk keretében kora vaskori halomsírműzőket azonosítani. Bár itt jórészt ismert temetkezésekről van szó, az archív felvételek alapján – a táj átalakulása miatt – igen nehezen kutatható helyekről is részletes információkat kaphattunk.



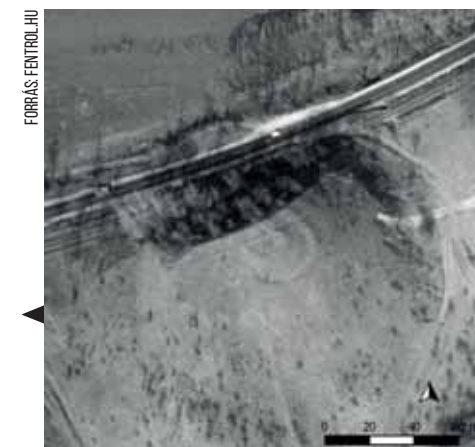
FORRÁS: FENTROL.HU, RUPNIK LÁSZLÓ

A digitalizálóeszközök gyors tempójú fejlődése tette lehetővé, hogy a régi, sérülékeny hordozóanyagokról rendkívül jó digitális másolatok készülhessenek: a hozzáférés is egyszerű lett, ezért ugrásszerűen megnőtt a látványos források iránt érdeklődők száma.

A raktárak mélyén ugyanakkor ma is rengeteg felvétel porosodik, amelyek nemhogy digitalizálva nincsenek, de minden bizonnyal régész sem látta őket soha. Mindez garancia arra, hogy a jelen és jövő „felderítői” újabb és újabb rejtett értékekre fognak lelni a fényképek böngészése során. Ezek némelyike talán ma még bizonyosnak vélt megállapításokat ír majd át. Ha ezek a nem régészeti célú fotók kincset érnek a tudomány számára, akkor vajon milyen eredményre vezet, ha a légi fényképezést már tudatosan állítjuk a régészet szolgálatába?

### SÜTTŐI TEREPA SZTAL

AZ 1975-ÖS, TÉRKÉPÉSZETI CÉLÚ LÉGI FELVÉTELEK FELHASZNÁLÁSÁVAL LÉTREHOZOTT FOTÓMOZAIK ÉS FELÜLETMODELL, TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPRE ILLESZTVE. A TÉRSÉGBŐL MÁR KORÁBBAN IS ISMERTEK VOLTAK A KORA VASKORI HALOMSÍROK, AZONBAN AZ ELTE RÉGÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZETÉNEK ÚJABB, SZÉLES KÖRŰ, ŰN. NEMROMBOLÓ ELJÁRÁSOKKAL FOLYTATOTT KUTATÁSÁNAK SEGÍTSÉGÉVEL ÚJABB ADATOKKAL SIKERÜLT KORÁBBI TUDÁSUNKAT BŐVÍTENI. ENNEK RÉSZÉ AZ ARCHIV LÉGI FOTÓK ELEMZÉSE IS: ÍGY NEMCSAK A MIKRODOMBORZATI TULAJDONSÁGOKAT SIKERÜLT MEGHATÁROZNI, HANEM A 30 ÉVVEL EZELETTI ÁSATÁSOK SZELVÉNYEINEK NAGYON PONTOS HELYZETÉT IS. A KÉPEKEN UGYANIS MÉG KISEBB HALMOK IS JÓL LÁTSZÓDNAK, RÁADÁSUL A FENTROL.HU DIGITÁLIS ARCHÍVUMÁBAN OLYAN FOTÓKRA SIKERÜLT BUKKANNI, AHOL A RÉGI ÁSATÁSI SZELVÉNYEK MÉG NYITOTT ÁLLAPOTBAN, AZ ÉPPE ZAJLÓ MUNKÁLATOK IDEJÉN LÁTSZÓDNAK



FORRÁS: FENTROL.HU

### ŐRHELYMARADVÁNY – 1975

RÓMAI ŐRTORONY HELYSZÍNE SÜTTŐ MELLETT: AKKORIBAN A NÖVÉNYZET MÉG ALIG FEDTE BE A TERÜLETÉT. A CIKK KEZDŐKÉPÉN A MAI ÁLLAPOT LÁTHATÓ



**RUPNIK LÁSZLÓ**  
AZ ELTE BTK RTI ARCHEOMETRIA, RÉGÉSZETIŐRÖKSÉG- ÉS MÓDSZERTANTAN-SZÉKÉNEK TANÁRSEGÉDJE



**BÖDŐCS ANDRÁS**  
AZ ELTE BTK RTI ARCHEOMETRIA, RÉGÉSZETIŐRÖKSÉG- ÉS MÓDSZERTANTAN-SZÉKÉNEK TUDOMÁNYOS MUNKATÁRSA



▷ SZÖVEG: BIRÓ DÁNIEL – DEMINGER PÉTER – KAMI TENZING SHERPA

# HIMALÁJAI LIBIKÓKA VEZETŐ SZEREPBEN: A SERPÁK

A serpákról sokaknak ma is a magashegyi teherhordás jut eszébe: alacsony, jó kedélyű, mongolid arcvonású emberek, akik túlméretezett hátizsákot cipelnek, extrém magasságokban. Ám a serpa valójában egy népcsoport, akiket a világ a klasszikus Himalája-expedíciók idején ismert meg, nevük ekkor kapcsolódott össze a hegymászással – úgy tűnik, végérvényesen



FOTÓ: HEILING ZSOLT



FOTÓ: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018



FOTÓ: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018



FOTÓ: HEILING ZSOLT

**N**epál már évtizedek óta nyitva áll a Nyugatról érkező turisták előtt, mégis túl erős a távoli országról bennünk élő kép, így szinte letaglóz Kathmandu Thamel városrészének nyüzsgő, nagyvárosi tempója. Persze más világ ez, igazi libikóka: óriási tolongás, imazászlók színes kavalkádja mindenütt, robogófolyam hömpölygése, miközben az emberekből számunkra felfoghatatlan nyugalom árad. Az érzés, hogy ez a kulturális sokkhatás pozitívan csapódik le bennünk, nagyban köszönhető serpa barátainknak, akik már a repülőtéren széles mosollyal fogadnak.

Thamel a turisták és a hegymászók kedvelt főhadiszállása. Itt még be tudjuk szerezni a legszükségesebbeket indulás előtt. A Sisapangma-expedíciót idén egy akklimatizációs túra előzi meg a Mera Peak 6476 méter magas csúcsáig, de várnak minket négyezres hágók is.

#### ZAJOS ZÜRZAVAR

AZ ÓVÁROS, MINT A VILÁG BÁRMELY NAGYVÁROSÁBAN, KATHMANDUBAN IS VONZZA A TURISTÁKAT. A DURBAR TÉR (PALOTÁ TÉR) TÖRTÉNELMI ÉPÜLETEI KÖZÖTT SÉTÁLVA HAMAR TUDATOSUL: ITT MINDEN RÓLUNK SZÓL

**Az érzés, hogy ez a kulturális sokkhatás pozitívan csapódik le bennünk, nagyban köszönhető serpa barátainknak, akik már a repülőtéren széles mosollyal fogadnak.**

#### PUSZTÍTÓ FÖLDRENGÉS

A 7.8-AS ERŐSSÉGŰ, 2015-ÖS NAGY NEPÁLI FÖLDRENGÉS MIND A MAI NAPIG ÉREZTETI HATÁSÁT A TÉRSÉGBEN. KÖZEL 8000 EMBERT VESZTETTE ÉLETÉT

#### SZÍNES KAVALKÁD

A HIMALÁJAI RÉGIÓ SZÍNES-SZIMBOLIKUS IMAZÁSZLÓI A NYÜZSGŐ VÁROSBAN ÉS A HEGYÓRIÁSOK ALAPTÁBORAIBAN EGYARÁNT FELHÍVJÁK MAGUKRA A FIGYELMET

#### NAGYTAKARÍTÁS – KÉZI ERŐVEL

KATHMANDU THAMEL NEGYEDE A TURISTÁK KEDVELT CÉLPONTJA. A SZERÉNY INFRASTRUKTÚRA MIATT MÉG FONTOSABB A RENDSZERES NAGYTAKARÍTÁSI

## 500 MÉTER, 500 ÉV

Már a legmagasabb hegyláncok közé utazás is kalandos, hiszen a világ talán legizgalmasabb (sokak szerint legveszélyesebb) repterére érkezünk. A kelet-nepáli Tenzing-Hillary, másik nevén Lukla repülőtér története jócskán összefonódik a hegymászással. A mászások és az alaptábori trekkingek tömegessé válásában hatalmas szerepe volt megépítésének, hiszen így a több mint kéthetes utazás, a hegyek megközelítése mindössze 40 perces repülőútra rövidült, végén halálmegvető landolással a szűk és rövid leszállópályára, amely még lejt is... A legutóbbi baleset egy éve történt, és biztató, hogy azért nincs minden évben géptörés.

Lukla már elemi szinten más világ: a 3000 méteres magasság, a hatalmas hegyek ölelése, a kisgépek mellett „parkoló” nagy testű jakok mesebeli egyveleggé állnak össze.

Itt találkozunk helyi vezetőnkkel, Kami Tenzing Sherpával, akivel az elkövetkező napokban szimbiózisban fogunk élni. Széles mosoly, őszinte kedvesség és baráti fogadtatás – Kami egyértelműen profi szakember, végzi a dolgát: szervez, intéz, egyeztet, hamarosan készen is állunk az indulásra. Mégis, kedvessége nem a szolgáltatás része, nem az ügyfélnek szól, hanem a vendégnek. Bár mindkettőnk angoltudásán lenne csiszolnivaló, tudom, hogy nagyon jókat fogunk beszélgetni a Mera Peak felé vezető, hosszú úton.

FOTÓ: DANIEL PRUDEK ©SHUTTERSTOCK

**A mászások és hosszú távú túrázás tömegessé válásában hatalmas szerepe volt a Lukla repülőtér megépítésének, hiszen így a több mint kéthetes utazás, a hegyek megközelítése mindössze 40 perces repülőútra rövidült.**

### HAJMERESZTŐ LANDOLÁS

KEVÉS PILÓTA KÉPES VÉGREHAJTANI A LANDOLÁST A LUKLAI LESZÁLLÓPÁLYÁN. AZT MONDJÁK, EHHEZ SAJÁTOS SZEMLELETMÓDRA VAN SZÜKSÉG. NO ÉS JÓ ADAG VAGÁNYSÁGRA – TEHETJÜK HOZZÁ –, ELNÉZVE AZ ÉGBESZÖKŐ HEGYEKSEL KÖRÜLVETT, SZÜK, RÖVID, LEJTŐS LESZÁLLÓPÁLYÁT

**Ma is sokan a magashegyi teherhordással azonosítják a serpákat, pedig a hegyi vezetés és teherhordás két, igencsak különböző munka. A serpa pedig egy népcsoport...**

mondja el, hogy 16 évesnél fiatalabb fiúkat nem alkalmazhatnak teherhordónak. Aztán, amikor szóba hozom, hogy nálunk ma is sokan a magashegyi teherhordással azonosítják a serpákat, érezhető határozottsággal fejt ki, hogy a hegyi vezetés és teherhordás két, igencsak különböző munka. A serpa pedig egy népcsoport, amely 500 évvel ezelőtt érkezett ide Tibetből, saját nyelvvel, szokásokkal, kultúrával. Egyértelmű, hogy ezt nem először foglalja (angol) szavakba.

FOTÓ: SERGEY PASHKO/WIKIPEDIA



### „CSAK EGY KIS FIZIKA”

– UGRATJUK EGYMÁST A LESZÁLLÁS PILLANATÁBAN. BÁR MINDENKI MAGABIZTOSNAK TŰNIK, A FIZIKA TÖRVÉNYEINEK VÁRATLAN MEGNYILVÁNULÁSA FELÜLRÍHATJA MINDEZT. ÍGY HÁT HATALMAS ÉRZÉS, MIKOR KÖZEL 3000 MÉTER MAGASAN, A FÖLDET ÉRÉS UTÁN KISZÁLLUNK A SÉRTETLEN GÉPBŐL





Chutang egyszerű, kis serpa falu, néhány kőházzal és egy melegedővel, villamos áram és nyugati értelemben vett fűtés, vezetékes víz nélkül. „Namaszté” – köszönünk belépve a melegedőbe, ahol a kályha körül már ülnek néhányan. Jó látni, hogy másokra is kiült a fáradtság. Iszunk egy forró teát, és eszünk egy adag serpa levest (zöldségleves, nudliszerű tésztaal gazdagítva), de nincs igazán étvágyunk, az akklimatizációs tünetek már éreztetik hatásukat.

## SERPA-SAPKA

Emelkedünk, a táj egyre zordabb, gyérül a növényzet, letisztul a formavilág, belépünk a hó birodalmába. A mai napra tervezett 1500 méteres szintemelkedés már igazán sok: Kami azt mondja, kb. 7 órás gyaloglásra számíthatunk a Zartwa-hágó 4700 méteres magasságáig, de gyanús, hogy ez csak némi biztató udvariasság.

Egyre határozottabban „befelé fordulok”, minden a következő lépésre szűkül. Kami látja, hogy elkészültem az erőmmel, egyre gyakrabban kérdezgetem, hogy mennyi van még hátra. 4300 méteren kiveszi hátizsákomból a maradék 1 liter vizemet, és átpakolja magához. Hatalmas könnyebbség, megdöbbentő, hogy most 1 kg mennyit számít! A hatás azonban nem tart sokáig, így vezetők nemestette szánja el magát: az újabb pihenő során határozott mozdulatokkal lefejt rólam a hátizsákomat. Bármilyen kellemetlen is nekem a helyzet, hagyom. Aztán, túljutva a hágón, este, lenyugodva elmélkedem csak azon, mit is jelentett mindez – és egyáltalán a jelenléte. Nyoma sincs benne a rátarti-



FOTÓK: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018

### AZ UTOLSÓ FALU

AZ 5000 MÉTERES MAGASSÁGBAN, MESEBELI KÖRNYEZETBEN FEKVŐ KHARE AZ UTOLSÓ FALU A MERA PEAK FELÉ VEZETŐ ÚTON. VÉGRE ELŐKERÜL A HÁGÓVAS ÉS A JÉGCSÁKÁNY

### CÉL: 8027 MÉTER!

KLEIN DÁVID EZ IDÁIG NÉGY NYOLCEZRES CSÜCSOT MÁSZOTT MEG. IDEI CÉLJA A KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018 KERETÉBEN A SISAPANGMA 8027 MÉTERES CSÜCSA VOLT

**Nyoma sincs benne a rátartiságnak, ezért is olyan „könnyű” elfogadni a segítségét: személyisége egyáltalán nem táplálja az egyébként bárhol felbukkanó férfias versengést.**

ságnak, ezért is olyan „könnyű” elfogadni a segítségét: személyisége egyáltalán nem táplálja az egyébként bárhol felbukkanó férfias versengést. A gondolatokat azonban lassan elhomályosítja a fáradtság: 110-es nyugalmi pulzus, 4200 méteren vagyunk...

Közeledünk a Mera Peak felé, következő célunk Kote falu, 3600 m körül. Ez is fontos része az akklimatizációnak, az ereszkedés hatására kicsit megkönnyebbül a szervezet. Bőség, bimbózó rododendron- és bambuszerdők, a nepáli hegyvidék szépsége teljes gazdagságában nyílik ki. Könnyű szívvel maradok hátra: nagyobb pihenőket tartok, és így lehetőségem van szemlélődni. Kami velem marad, most különösen jó kedve van, énekel.

A falutól néhány száz méterre egy helybéli „vándor” köszön ránk, és megy is tovább, de valamiért utánafordulok, sőt, utána is iramodok. Picit meg is retten, hiszen a saját furcsa és azon belül is nyilvánvalóan kissé artikulálatlan nyelvemen próbálom megállásra bírni. Elkezdek mutogatni a sapkámra, majd az övére, jelezve a hasonlóságot. A Kalifa 2017-ben is támogatott himalájai expedíciót, akkor az Everestre. Ennek emlékét őrizi a mára kissé színt vesztett, láthatóan folyamatos használatban lévő sapka. Fotó, elbúcsúzunk. A találkozás azonban hosszú beszélgetést készített elő.





TENZING NORGAY ÉS EDMUND HILLARY  
A SIKERES MÁSZÁS UTÁNI ÜNNEPLÉSEK EGYIKÉN 1953-BAN

FOTÓ: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018

## SZÍNES TÁRSASÁG

Sir John Hunt, az első sikeres, 1953-as brit Mount Everest-expedíció vezetője híres könyvében, A Mount Everest meghódításában sokat ír a serpákról, hiszen fontos részét alkották a Föld legmagasabb csúcsát megcélzó csapatnak. Ma már nem gondolunk bele, de 1953-ban, amikor a The Times hírül adta, hogy az új-zélandi méhész, Edmund Hillary és a híres serpa hegymászó, Tenzing Norgay felért a csúcra, a páros serpa tagját már jól ismerte a világ, míg Hillary addig ismeretlen figura volt. Tenzing alig egy évvel a brit siker előtt, az 1952-es svájci expedíción majdnem elérte a tetőt, úgy 300 méter választotta el a csúcstól – de már ez is bőven elég volt a világhírhoz.

A serpákat azonban akkor még csak alig néhány éve ismerte a nagyközönség, hiszen Nepál csupán az 50-es évek elején kezdte – szigorú

### 4000-ES HÁGÓK

A ZARTWA-HÁGÓ CSÚCSÁIG VEZETŐ ÚT A TAPASZTALT TÚRÁZÓK SZÁMÁRA IS MEGTERHELŐ. ALIG EGY HÉTTTEL AZ ÁTKELÉSÜNK UTÁN JÖTT A HÍR: A HATALMAS HAVAZÁSOK MIATT JÁRHATATLANNÁ VÁLT AZ ÚT

**Amikor a The Times hírül adta, hogy az új-zélandi méhész, Edmund Hillary és a híres serpa hegymászó, Tenzing Norgay felért a csúcra, a páros serpa tagját már jól ismerte a világ, míg Hillary addig ismeretlen figura volt.**

feltételek mellett – beengedni a külföldről érkező hegymászókat, körülbelül szinkronban Tibet bezárulásával a kínai megszállást követően.

A serpákat ekkor még valóban teherhordóként alkalmazták, de már az első időkben nyilvánvalóvá vált hihetetlen alkalmazkodóképességük a magashegyi körülményekhez, ami ráadásul természetükhöz képest megdöbbentő erővel és kedélyes természetükhöz viszonyítva elképesztő bátorsággal párosult. Így már az 50-es években is szokás volt mászóserpákat illeszteni

a magasabb régiókba tartó csapatba, ami persze megkövetelte a képzésüket. Ez elsősorban a jégmászás technikáinak elsajátítását és az oxigénpalackok használatának betanítását jelentette. Hunt érzékletes leírása a „mókás-színes” társaságról, akik az előző expedíciók ruházataiból összeállított, felemás kollekcióban jelennek meg a „seregszemlén”, felkínálja a kérdést: mi változott 65 év alatt, az első sikeres Everest-expedíció óta?

**A serpák akkor még elsősorban valóban teherhordók voltak, ám azonnal nyilvánvalóvá vált hihetetlen alkalmazkodóképességük a magashegyi körülményekhez.**

## HEGYI MEGÉLHETÉS

Kamin szavaiból érződik, mennyire büszke a népére: ösztönös szerénysége mellett is sokat beszél a Tenzing Norgay megalapozta serpa-hírnévről. Hillary úgyszintén nemzeti hősnak számít, Kami szerint minden serpa tudja, mennyi mindent köszönhetnek neki. Iskolákat, kórházakat, a Lukla repülőteret... Hihetetlen, hogy egy ember ekkora változást indítson el – emléke ma is elevenen él.

Amikor ismét szóba kerül a teherhordó–hegyi vezető tengely, Kami alaposabban belemegy. A serpák hegyi vezetőként és teherhordóként is dolgoznak, bár egyre jellemzőbb, hogy a teherhordással más nepáli népcsoportokat bíznak meg, és ők csak a komplex tudást igénylő vezetést végzik. Kami is olyan családból jön, ahol az apja és nagyapja is hegyi vezető volt, testvére is ezzel foglalkozik, ő maga pedig már hatszor mászta meg az Everestet, és édesapja is volt már a világ tetején. – „Igaz, csak egyszer” – jegyzi meg elgondolkodtató szófordulattal.

Itt ez a legfontosabb megélhetési forrás: az erős férfiak expedíciókon keresik a család kenyerét, de az asszonyok is a külföldieknek fenntartott

**Kami is olyan családból jön, ahol az apja és nagyapja is hegyi vezető volt, testvére is ezzel foglalkozik, ő maga pedig már hatszor mászta meg az Everestet, és édesapja is volt már a világ tetején.**

## SERPA BARÁTAINK

HEGYI VEZETŐK ÉS TEHERHORDÓK SEGÍTSÉGE NÉLKÜL CSAK KEVESEK SZÁMÁRA LENNE ELÉRHETŐ CÉL EGY HIMALÁJAI CSÚCS-KALAND. ÍGY AZONBAN EGY JOBB FIZIKUMMAL, DE KEVÉS TAPASZTALATTAL RENDELKEZŐ EMBER IS NEKIVÁGHAT. EZ PERSZE NEM MINDEN SZEMPONTBÓL POZITÍV JELENSÉG

**„Csak a Mount Everest statisztikáit nézve, a halálesetek 40%-a a mi népüket sújtja – majd’ minden serpának van rokona, aki örökre ottmaradt valamelyik hegyen.”**

bennük. Ez persze nyilvánvaló hatással van a család életére is: a hegyi vezetéssel kimagasló kereset jár együtt, azonban a férfiak többsége hónapokon át távol van az otthonától.

Hillary egyszer megkérdezte egy serpa mászótársát, hogy mivel segíthetne itt leginkább. Az oktatással – hangzott az egyértelmű válasz. Kíváncsi vagyok, mit mond erre – nagyságrendileg 60 évvel később – egy mai serpa-vezető, mi a legnagyobb probléma 2018-ban? Kami rávágja: „Égető szükség lenne egy működő társadalombiztosítási rendszerre.”

„Csak a Mount Everest statisztikáit nézve, a halálesetek 40%-a a mi népüket sújtja – majd’ minden serpának van rokona, aki örökre ottmaradt valamelyik hegyen.” A családjaik anyagi helyzete így valójában instabil, hiszen a hegyezés veszélyes iparág.

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**BIRÓ DÁNIEL**

**TRENDFM**<sup>94.2</sup>  
Gazdaság és Kultúra

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

FOTÓ: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018





## A KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018

A program keretén belül idén három expedíciót is indítottunk nyolcezres csúcok felé. Első célunk a Sisapangma 8027 méteres főcsúcsának elérése volt, hogy a magyar hegymászás még egy lépéssel közelebb kerüljön a Himalája Koronája küldetés teljesítéséhez, amelynek lényege, hogy a Földnek mind a 14, nyolcezres csúcsán álljon magyar hegymászó. Klein Dávid és a Kalifa Csapat egyik tagja, Deminger Péter március 27-én indult el a Liszt Ferenc repülőtérrel Nepálba...



FOTÓ: KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018

## NEM FEKETE-FEHÉR!

Mindemellett a környezeti változások is megnehezítik a serpák életét. Kevesebb a téli csapadék, erősödik az olvadás, egyre vizesedik a hó. Gyakoribbak a kő- és jégomlások, a gleccsermeglódulások. Ettől nem lesz könnyebb és hívogatóbb a jövedelmező ágazattá fejlődött magashegyi mászás. És közben maga a mászás és állami háttérű szabályozása is átalakul, divathullámok söpörnek végig, nagy pénzek forognak körülöttük. Számukra a hegyi vezetés a megélhetés: „Ha nem jönnek a külföldi mászók, a gyönyörű hegyek elveszítik az értéküket” – mondja Kami, ismét árulkodó szófordulatot használva. Így akár 40–50%-kal is megnövekedhet a munkanélküliek aránya. Egyértelmű, hogy a serpák élete és életfelfogása a 20. század derekától kibogozhatatlanul összefonódott a hegymászással. Tudom, hogy ő és a többi hegyi vezető is elvégzi a púdza szertartást, mielőtt a hegy megmászására indulnának, mivel számukra ma is van vallási jelentősége a hegyeknek. Tartják ősi szokásaikat, és ma

**Kami és a többi hegyi vezető is elvégzi a púdza szertartást, mielőtt a hegy megmászására indulnának, mivel számukra ma is van vallási jelentősége a hegyeknek.**

### CSÚCSON

KLEIN DÁVID ÉS KAMI TENZING SHERPA ÁPRILIS 7-ÉN, REGGEL 9 ÓRAKOR ÉRTE EL A MERA PEAK 6476 MÉTERES CSÚCSÁT. GYÖNYÖRŰ, TISZTA IDEJÜK VOLT. A MERA PEAK CSODÁJA, HOGY CSÚCSÁRÓL ÖT NYOLCEZRES IS LÁTHATÓ, MIND KÖZÜL A LEGNAGYOBB, A MOUNT EVEREST IS

már tudatosan ápolják serpa nyelvüket. Ám nyilvánvaló, hogy a hegymászás tömegessé válásával, kereskedelmi térhódításával e röpke néhány évtized óriási változást idézett elő körülöttük és bennük is. Sokan választották (választhatták!) a tanulás útját, többen külföldre mentek, New Yorkban például 3000-es serpa közösség él. Aki itt maradt, annak élete a hegyek jelenétől függ. Persze így volt ez korábban is, csak másképp – nem piaci alapon....

Most már ideje eltenni magunkat holnapra. Semmi sem fekete-fehér! – ezzel a gondolattal hajtom álomra a fejemet. Dávid, Kami és Dhorse holnap megy tovább a Mera Peak felé, én pedig felfedezem magamnak Kote környékét.



**BIRÓ DÁNIEL**  
AZ ELTE IRODALOMTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLÁJÁNAK PHD-HALLGATÓJA, A KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018 KOMMUNIKÁCIÓS MENEDZSERE



**DEMINGER PÉTER**  
A GILAN TRADING KFT. INFORMATIKAI VEZETŐJE, A KALIFA HIMALÁJA-EXPEDÍCIÓ, 2018 OPERATÍV VEZETŐJE



**KAMI TENZING SHERPA**  
TÖBB MINT 10 ÉVE DOLGOZIK HEGYI VEZETŐKÉNT, A MOUNT EVERESTET IS MEGMÁSZTA



▷ SZÖVEG: BODÓ MELINDA—GEBAUER SZABOLCS—HEILING ZSOLT—NAGY BALÁZS

# KUNGSLEDEN

## KIRÁLYI TÚRAÖSVÉNYEN

**Kungsleden: a Királyok útja. 430 kilométer a Skandináv-hegyvidéken keresztül.**

Távol a civilizációtól, áram, térerő és közutak nélkül, jéghideg patakok mentén, égre törő hegycsúcsok között, ahol nyáron jóformán le sem megy a Nap

Északi kezdőpontja Svédország első nemzeti parkja, az Abisko területén található, a Torneträsk-tó partján, a sarkkörtől 200 kilométerrel északra, déli vége pedig a Vindelfjällen, Európa egyik legnagyobb természetvédelmi területe esik. A négy, nagyjából egy-egy hetes gyaloglást felölelő szakaszból a legnépszerűbb a legészakibb, Abisko és Nikkaluokta közötti 120 kilométeres rész.

Egy svéd sarkkutató, Adolf Erik Nordenskiöld már 1880-ban javasolta, hogy amerikai mintára hozzanak létre nemzeti parkokat Svédországban is. Aztán közel három évtized telt el, mire megalkották azokat a természetvédelmi törvényeket, amik alapot szolgáltattak a nemzeti parkok létesítéséhez. Köztük is legelső volt az 1909-ben megalapított Abisko Nemzeti Park. Ebben az időszakban hozták létre polgári kezdeményezésre a Svéd Turisztikai Egyesületet (Svenska Turistföreningen, STF) is, amely máig komoly szerepet vállal a túraútvonal fenntartásában.

Ha nagyjából egy hét áll rendelkezésünkre, akkor mindenképpen célszerű megcélozni az ország legmagasabb hegyének tövében épült menedékházat. A szállás azonban nagyban különbözik az útvonalon megszokottól: itt nyüzsgő forgatag fogadja a 27 kilométeres szakasz megtétele után érkező túrázót. Étterem, zuhanyzó, konyhák, bolt és utazási iroda található a szálláshelyen, ahová a rövid időre érkező, csak a csúcstámadásban érdekelt „hegymászókat” igény szerint akár helikopteren is ideszállítják.

A Kebnekaise ikercsúcsának ormait kecses, havas ív választja el egymástól; a valamivel magasabb, 2104 méteres déli csúcstól ugyan csak 100 méteres séta a nyolc méterrel alacsonyabb északi orom, de a nyáron is vastag hótakaró és a gerinc mindkét oldalán tátongó szakadék a többséget elriasztja a második csúcsmenettől. A déli csúcstól sok éven át 2114 méteren jegyezték, azonban egy tíz

## A négy, nagyjából egy-egy hetes gyaloglást felölelő szakaszból a legnépszerűbb a legészakibb, Abisko és Nikkaluokta közötti 120 kilométeres rész.

### KIRÁLYI PANORÁMA

BÁR A KUNGSLEDEN A KIRÁLYOK ÚTJA, EGYETLEN SKANDINÁV KIRÁLY SEM KÖTHETŐ AZ ELNEVEZÉSHEZ. A KÖZNYELVBEN A PÁRATLAN TERMÉSZETI ÉRTÉKEK NEMESÍTETTÉK KIRÁLYIVÁ E TÚRAÚTVONALAT. AZ ÖSVÉNYRŐL KÉTSÉGKIVÜL LEGVONÓZÓBB LETÉRŐ A KEBNEKAISE CSÚCSÁHOZ VEZET, MELY MINDEN NYÁRON EZREKET VONZ

FOTÓ: GEBAUER SZABOLCS



### A TUNDRARÓL A JÉGRE

A JÉGVILÁG ÉS AZ ERDŐVIDÉK KÖZÖTT NAGY KITERJEDÉSŰ TUNDRÁ HÚZÓDIK. ENNEK FELSŐ RÉSZÉN A KÖVES TUNDRÁ VESZI ÁT AZ URALMAT A HIDEGTŰRŐ NÖVÉNYEK FÖLÖTT

évvél ezelőtti mérés kimutatta, hogy a gleccserek meglehetősen gyors olvadásának hatására a Kebnekaise veszített magasságából. Ha az elkövetkezendő nyarak is hasonlóan melegek lesznek, az északi csúcs hamarosan „túlnövi” déli nagytestvérét.

A túra vezető sétájának számít a Kebnekaise menedékházától Nikkaluoktáig tartó 19 kilométeres útszakasz. Az enyhén ereszkedő gyalogút nyírfaerdők közé vezet, ahol táblák jelzik az egyre fogyó kilométereket. Aki szeretné, elkaphatja a Ladtjojaure-tavon közlekedő kishajót, így 5 kilométert lefaraghat a túra végéből. Nikkaluoktába érkezve választhattunk, hogy a vadromantikus – és helyi szinten luxusnak számító – menedékházban alszunk-e, vagy buszra szállva beutazunk a térség legnagyobb városának számító Kirunába.

FOTÓ: ANDRES ELLO ©SHUTTERSTOCK





FOTÓ: CHRISTIAN WITTIG

## KOMFORTZÓNA

A Királyok útján sátor nélkül túrázóknak – hacsak nem akarnak a szabad ég alatt éjszakázni – érdemes estig eljutniuk a következő menedékházig. Erre minden esélyük megvan, mert az STF gondoskodott arról, hogy a hegyi szállások egynapos járásra (10–27 kilométer) legyenek egymástól. Az egyesület a menedékházak mindegyikében ágyat, fűtést, pokrócot és kispárnát biztosít, és gyakran még tartós élelmiszert, túrafelszerelést árusító boltot is üzemeltet.

Minden szálláshelyen található fafűtésű szauna is. Utána a mártózásra a nyáron is csak 7-8 °C-os patakokban vagy a hasonló hőmérsékletű tavak vizében van lehetőség – hol mi van éppen...

Az ösvényeket keresztező bővíző patakok mindemellett ivóvízként is szolgálnak: nem szükséges a vizet napokon át magunkkal hordozni, elég egy füles bögre, amit megmerítve nyugodtan ihatunk a folyóvizek (vagy akár a sűrűn előforduló tavak) bármelyikéből.

Az útvonalak mentén kített eligazító táblák nagyvadak jelenlétére figyelmeztetnek. Ezek közül első a térség szimbolikus állata, a rénszarvas, noha vadon élő példányaik már egyre ritkábbak. A húsukat szinte minden elképzelhető módon feldolgozzák. Kóstolhatunk rénszarvaskebabot, -hamburgert, -csipszet (száritott rénszarvashús), vagy akár sztéket is – persze csak a kevés vendéglátóhely valamelyikén.

## NYÁRON GYALOGOSAN, TÉLEN SZÁNNAL

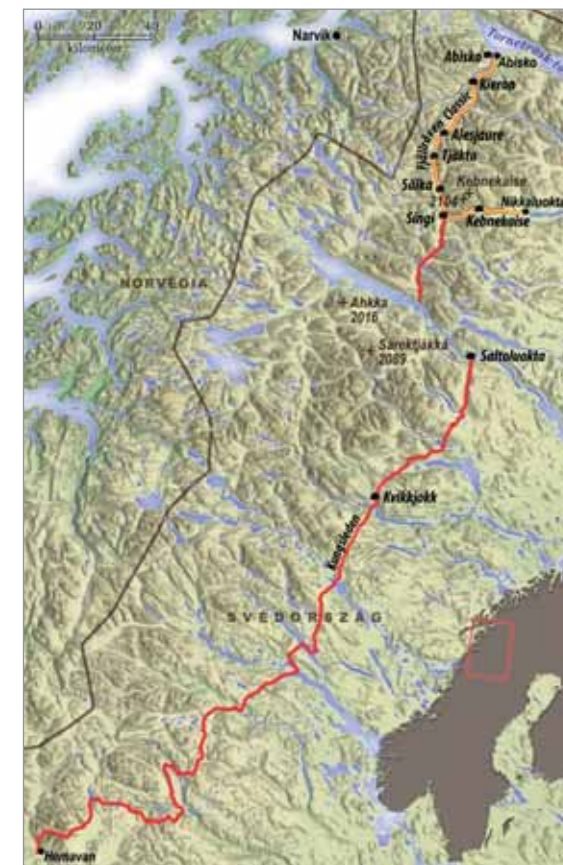
AZ ÖSVÉNY MELLETT FELBUKKANÓ TÁBLÁK – PIROS FEKVŐ KERESZT – NEM VASÚTI ÁTJÁRÓT JELEZNEK. A TÉLI IDŐSZAKBAN A VASTAG FELSZÍNI HŐBORÍTÁS MIATT MOTOROS SZÁNNAL KÖZLEKEDŐ SOFŐRÖKNEK NYÚJTANAK SEGÍTSÉGET

## MINIKERTEK

A NÖVÉNYEK MEGSZÁLLOTTJAI CSAK LASSAN HALADNAK ELŐRE A TEREPEN. SZINTE MINDEN LÉPÉSÉNél APRÓ NÖVÉNYCSOPORTOK, ZUZMÓK, GOMBÁK BUKKANNAK FEL. JOBBRA FEKETE ÁFONYA, MÁMORKA ÉS HEGYÉKESSÉGE. JOBBRA KÖZÉPEN PEDIG KÍGYÓZÓ KORPAFŰ ÉS ÁFONYA



FOTÓK: HEILING ZSOLT



## SKANDINÁVIA TETEJE

A Skandináv-hegyvidék bővelkedik 2000 méternél magasabb hegycsúcsokban, ahogy például a Kárpátok is – sőt a két hosszú vonulat legnagyobb ormai is hasonló magasságúak. A legkiemelkedőbb a norvégiai Galdhøpiggen (2469 m), de a szomszédos Glittertind csak pár méterrel marad el mögötte. A Kárpátok magaslataival összevetve – a nagy korkülönbség mellett – azonban két lényeges eltérés mindenkinek szembeötlő. A sokkal északibb fekvés és kb. kétszeres csapadékmennyiség miatt a

**A sokkal északibb fekvés és kb. kétszeres csapadékmennyiség miatt a legmagasabb hegyek ma is a hóhatár fölé emelkednek, környezetükben gleccserek nyújtóznak (míg a Kárpátokban ezek úgy 10 ezer éve már hiányoznak).**

FOTÓ: NAGY BALÁZS

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**GEBAUER SZABOLCS**

**TRENDFM** <sup>94.2</sup>  
Gazdaság és Kultúra

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

### KILÁTÁS A GALDHØPIGGENRŐL

NORVÉGIA TETEJÉN A SKANDINÁV-HEGYVIDÉK LEGJEGESEBB VIDÉKÉN JÁRUNK. BÁR MAGASSÁGUNK ÉPP NEM ÉRI EL PL. A RETYEZÁT FŐ ORMAINAK SZINTJÉT, A SOKKAL ÉSZAKIBB FEKVÉS ÉS A TÖBB CSAPADÉK MIATT A HÓHATÁR ITT 2000 M ALATT HÚZÓDIK

legmagasabb hegyek ma is a hóhatár fölé emelkednek, környezetükben gleccserek nyújtóznak (míg a Kárpátokban ezek úgy 10 ezer éve már hiányoznak). A másik különbség a domborzat egyik nagyon jellemző, magashegységi alkotóeleme: a fjellek jelenléte. Ezek magasan, 1000 méter fölött húzódó fennsíkok, amelyek az egykori skandináv jégtakaró fő jéggyűjtő/jégekészítési helyei voltak. Több közülük (pl. Norvégiában a Jostedalbreen) ma is eljegesedett. Bár a Kárpátokban is vannak ilyen egykor jégborította platók (pl. a Godján-hegységben vagy a Retyezát nyugati szélén), de ezek inkább helyi különlegességek.





## CLASSIC: TELJESÍTMÉNYTÚRA VAGY BULI?

A Kungsleden utolsó szakaszán (is) napokon keresztül magunknak kell cipelni mindent, ami az alváshoz, étkezéshez és a gyalogláshoz kellhet a végállomásig. Az időjárás nyáron is kifejezetten változékony: jöhet rekkenő meleg, gyakori az eső és akár óra is számíthatunk. Ez utóbbi nem meglepő, hiszen jócsán északra járunk a sarkkörtől.

A 120 km-es út ugyan emberpróbáló, de kellő kitartással kezdőknek is sikerülhet. A Classic nem verseny! Korábban a más-más napokon induló túrázók eltérő színű jelzést kaptak zsájkukra és díjazták a fürgébbeket. A rekorder fél napon(!) belül tette meg az utat. Azért, hogy megszűnjön a versengés, ma már azonos színű jelzést kapnak az indulók. Mindenki tempójához mérten gyalogolhat akár magányosan, vagy szerezhet mindennap újabb barátokat!

A nemzetközi mezőnyt az ellenőrző pontokon néhány falat és frissítő várja. Szükség esetén orvosi ügyelet és akár helikopteres mentés is biztosított. Abiskóban, a célban tapsvihar, élőzene és hajnalig tartó buli fogadja a vándorokat.

Annak, aki még soha nem próbált legyalogolni 20 kilós hátizsákkal 120 km-t, a túrázás e közösségi formája jó választás. Tapasztalat híján jól jön a több száz önkéntes gondoskodása, lelkesítése és a precíz svéd szervezés. A jól bevált modellt már exportálják is: akár Hongkong, Dánia vagy az Egyesült Államok Classicját is végigjárhatjuk, de a magyarországi Fjällräven Vándortúrához még utaznunk sem kell sokat.

**Azért, hogy megszűnjön a versengés, ma már azonos színű a jelzést kapnak az indulók. Mindenki tempójához mérten gyalogolhat akár magányosan, vagy szerezhet minden nap újabb barátokat!**

## A SARKI RÓKA ÚTJÁN

Nikkaluoktából indulva közel 120 km-es út vezet Abiskóig. Az ösvényen haladva igen gyakran pillanthatunk meg egy apró sarkiróka-figurát túrázó-társaink ruházatán – nem véletlenül. Az az Åke Nordin is megszállottja volt e vidéknek, aki 1960-ban, favázas hátizsákját megépítve indította el vállalkozását. Nem sokkal később a sarki rókát (svéd nyelven: Fjällräven) választotta a cég emblémájának. A terület a mai napig felszerelés-teszthelyszínnek számít, ráadásul a cég legnagyobb rendezvénye, a Fjallaven Classic is itt zajlik. A márka Svédországban a nemzeti kultúra részévé vált, neve összeforrt a természetszeretettel, de ha élő sarki rókával akarunk találkozni, semmi képp se a „Classic” 2000 fős csapatával induljunk útnak! Ekkor legfeljebb a rénszarvasjelenlét garantált.

### MINDEN EMBER JOGA...

SVÉDORSZÁGBAN A TERMÉSZETJÁRÓKNAK ALKOTMÁNYBAN RÖGZÍTETT JOGAI VANNAK. ILYEN PÉLDÁUL AZ „ALLEMANSRÄTTEN”, MELY BIZTOSÍTJA AZ EGYÉNI VÁNDORNAK, HOGY AKÁR MAGÁNTERÜLETEN IS SÁTRAT VERHESSEN – TERMÉSZETESEN NÉHÁNY MEGKÖTÉSSEL

**Az az Åke Nordin is megszállottja volt e vidéknek, aki 1960-ban, favázas hátizsákját megépítve indította el vállalkozását. Nem sokkal később a sarki rókát (svéd nyelven: Fjällräven) választotta a cég emblémájának.**



### A CÉL: ABISKO

A CLASSIC RÉSZTVEVŐIT TAPSVIHAR, UJJONGÁS ÉS A TREKKERS INN VÁRJA. MINDEN ESTE HAJNALIG CSAPOLJÁK A SÖRT A PULTBAN ÉS ZAJLIK A BULI. CSAK PÉNZTÁRCÁVAL BÍRJA A MAGYAR VÁNDOR A SVÉD ÁRAKAT...



FOTÓ: ANETTE ANDERSSON | WWW.ANETTEANDERSSONPHOTOGRAPHY.COM

## BERGTAGENBE ÖLTÖZVE

A Fjällräven Abisko, Keb, Singi termékcsaládjában e vidék földrajzi nevei köszönnek vissza. Idén újabb családtag született: a Bergtagen. A „rökás vándortúra” mellett egy gleccsertúra keretében próbáltuk ki az újdonságokat. Az időjárás kiváló tesztkönyezetet biztosított hófúvás és erős szél formájában.

A Fjällräven palettájáról eddig hiányzott egy kimondottan hegyi, technikai termékcsalád – ezt pótolja most a Bergtagen.

A havas esőben a környezetbarát, újrahasznosított, speciális, vízlepergető Bergshell-anyagból készült külső héjnadrág és dzseki vizsgázott leglátványosabban. Egész napon át teljesen szárazon őrizte meg az alsóbb rétegeket. A Bergtagen túranadrág alighanem a Fjällräven eddigi legkényelmesebb és legjobban sikerült nadrágja. De meglepően jól működött az alöltözet is, amely kevertszál merinógyapjából készült. A hálós kialakítású betétekkel kombinálva nagyszerűen vezet el az izzadságot, és mégis melegen tartja a testet. Természetesen a pehelykabátok sem hiányozhatnak a palettáról, melyek a Fjällräventől megszokott minőségben készülnek. Bár az áruk nem épp pénztárcabarát, egy-egy darab akár évtizedekig is végigkísérheti túráinkat.



## HEGYMÁNIÁSOKNAK

*Bergtagen*: a svéd nyelv a hegyek iránti rajongásra önálló szót használ. A nagy hegyekhez azonban le kell térni a Királyok útjáról, hiszen az egyetlen hágó kivételével végig a völgyben fut. Mehetünk a Kebnekaise – nyáron igen sűrűn látogatott – csúcsára, de a völgyet szegélyező hegyek gleccsereire is. Dús növényzet sehol sem akadályozza, hogy ösvényt találjunk magunknak, nyugodtan letérhetünk a járt útról. A jutalom: páratlan kilátás a vad sziklafalak, rejtett hegyi tavak, gleccserek világára. És a télen érkezők sem unatkoznak: a sarkifény-paradén kívül a sítúrázók, sőt, a helikopteres sízők paradicsoma is a vidék.



**BODÓ MELINDA**  
VIDÉKFEJLESZTŐ,  
GYALOGTÚRÁK KEDVELŐJE



**GEBAUER SZABOLCS**  
TUDÓSÍTÓ, TÚRÁZÓ,  
TERMÉSZETJÁRÓ



**HEILING ZSOLT**  
A FÖLDGÖMB SZERKESZTŐJE,  
KIADÓJÁNAK VEZETŐJE,  
A HEGYEK SZERELMESE



Greenland Winter Jacket W  
Övik Knit Sweater W

## RÁD VÁR A TERMÉSZET

MIKÖZBENEZT OLVASOD, az erdei tisztások és a hűvös, kanyargó ösvények csak rád várnak. Mi, a *Fjällräven*nél 50 éve járjuk a természetet. Ebből a tapasztalattól merítünk inspirációt időtálló, tartós felszerelésink tervezéséhez, amelyekkel a maximumot hozhatod ki a természetben töltött időből.

A 100% ellenőrizhető forrásból származó pehely melegen, a PFC-mentes impregnálás szárazon tart, míg újrahasznosított gyapjából készült termékeink a tökéletes kényelmet biztosítják számodra. A természet csak rád vár. Készen állsz?



www.fjallraven.com

▷ SZÖVEG: TELBISZ TAMÁS 

# SZURDOK, GÖMBKŐ, SÁRKÁNY PINDOSZ, VIKOSZ, GUINNESS

Rakjunk össze gondolatban egy Görögország-térképet úgy, hogy minden rész mérete arányos legyen az ismertségével! A szigetek megduzzadnak, Athén hatalmasra nő, és alighanem egész Görögország csak tengerpartból fog állni! Egyedül a Meteorák sziklás kolostorai töltik ki a szűkre zsugorodott belső részeket. Lám, mennyire eltér ettől a valós térkép, mely szerint kiterjedt hegységek húzódnak a belső, kevésbé ismert területeken! Legjelentősebb közülük a Dinári-hegyvidék folytatásában létrejött Pindosz, melyet „Görögország gerinceként” is szokás emlegetni

**ÁLOM-KANYARULAT**

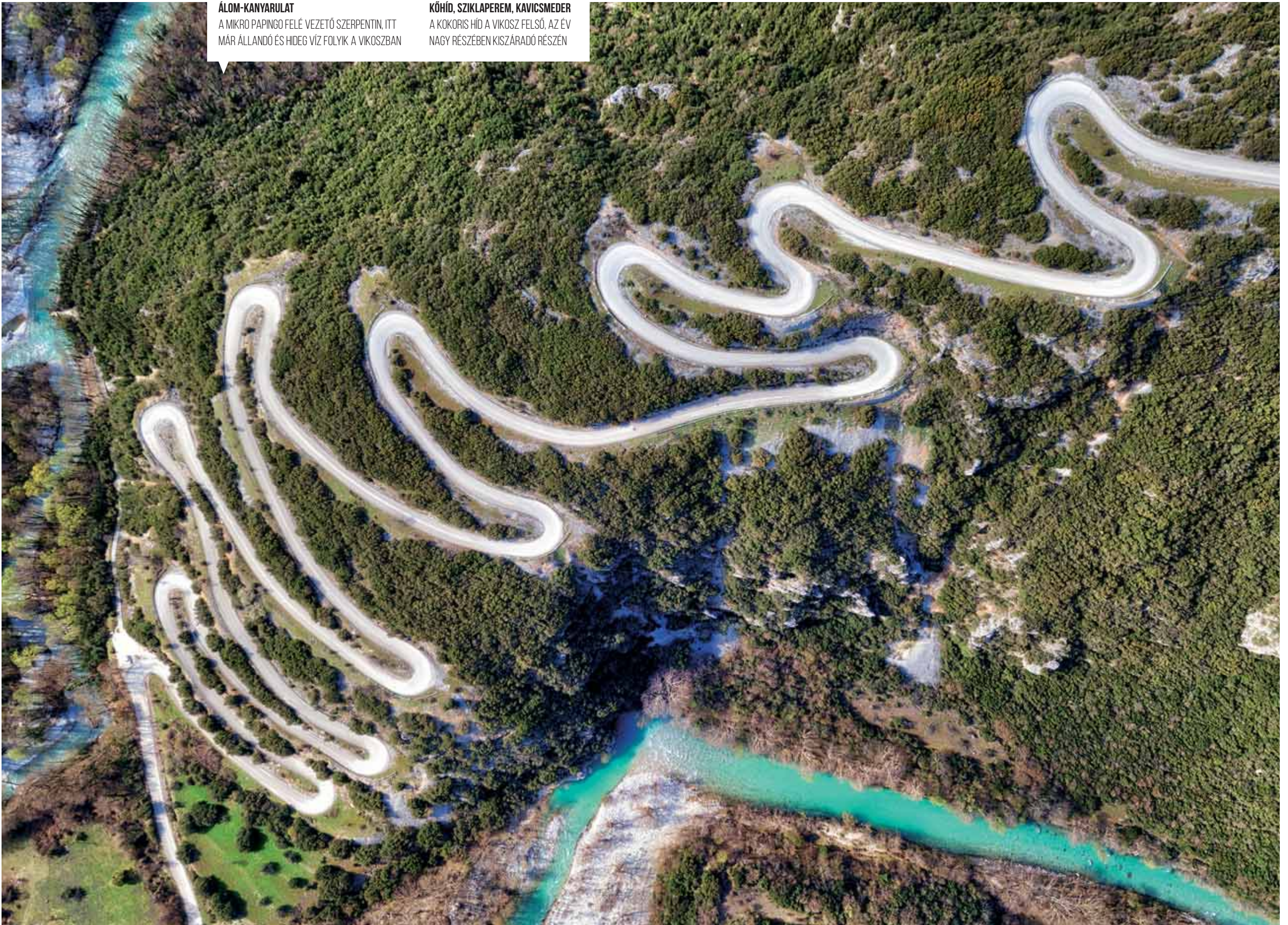
A MIKRO PAPINGO FELÉ VEZETŐ SZERPENTIN, ITT MÁR ÁLLANDÓ ÉS HIDEG VÍZ FOLYIK A VIKOSZBAN



**KŐHÍD, SZIKLAPEREM, KAVICSMEDER**

A KÖKORIS HÍD A VIKOSZ FELSŐ, AZ ÉV NAGY RÉSZÉBEN KISZÁRADÓ RÉSZÉN

FOTÓ: LUKAS BISCHOFF PHOTOGRAPH ©SHUTTERSTOCK



FOTÓ: VERVERIDIS VASILIS ©SHUTTERSTOCK



**A fiatalok beköltöztek a városokba, sőt sokan meg sem álltak Amerikáig (ennek egy tréfás lenyomata látható például a „Bazi nagy görög lagzi” című filmben).**

teszi termékkennyé e területeket a görögök könnye, vére és verejtéke, éppen ezért azok hozzánk tartoznak! Senki el nem veheti őket tőlünk, inkább meghalunk. Pontosán ezért másztuk meg az epi-ruszi hegyeket, hogy folytassuk a harcunkat.” Mi azonban nem a harcok miatt tesszük!

A polgárháború után végre békés időszak köszöntött erre a vidékre, de igazából ez sem hozott fellendülést a Pindoszban élő emberek számára, hanem – más hegyvidéki térségekhez hasonlóan – a vidéki települések lakosság száma itt is rohamos fogyatkozásnak indult. A fiatalok beköltöztek a városokba, sőt sokan meg sem álltak Amerikáig (ennek egy tréfás lenyomata látható például a „Bazi nagy görög lagzi” című filmben), miközben a falvakban szinte csak lézengtek az emberek: nem akadt, aki a sovány földeket megművelje, és a házak is egyre kopottabbá, düledezőbbé váltak.

Ám ekkor jött egy újabb – részleges – fordulat. Ha nem is mindenhol, de néhány faluban azt látni, hogy újra megindult az élet: a helyi kövekből épített házak „kikupálódtak”, a terek újra megteltek a terebélyes „szent



FOTÓ: TELBISZ TAMÁS

## HÁBORÚ HELYETT TURIZMUS

Nem elég, hogy Epirusz földjét nagyrészt hegségek tarkítják, de azon belül is jelentős a vízben szegény és gyenge talajú karsztvidékek aránya, ami szinte biztos záloga annak, hogy a földből csak vérrel és verejtékkel lehessen termést kicsikarni. A nehézségeket tovább tetézik a háborúk, melyekből bőségesen kijutott e régióknak, mely csak alig több mint 100 éve, 1913-ban szabadult fel a török uralom alól. De Epirusz vidéke a II. világháború és a rá következő polgárháború idején is gyakran került a frontvonalba. Ahogy Nikosz Kazantzakisz krétai görög író egyik hőse mondja: „Évezredek óta műveli és

### KÓ KÖVÖN

CSAK HELYI ÉPÍTŐANYAGBÓL. A TÉRKŐ, A HÁZAK FALA, DE MÉG A PALATETŐ IS A HELYI MÉSZKŐBŐL KÉSZÜL, AMINT AZT DILOFO LÁTKÉPÉRŐL LEOLVASHATJUK

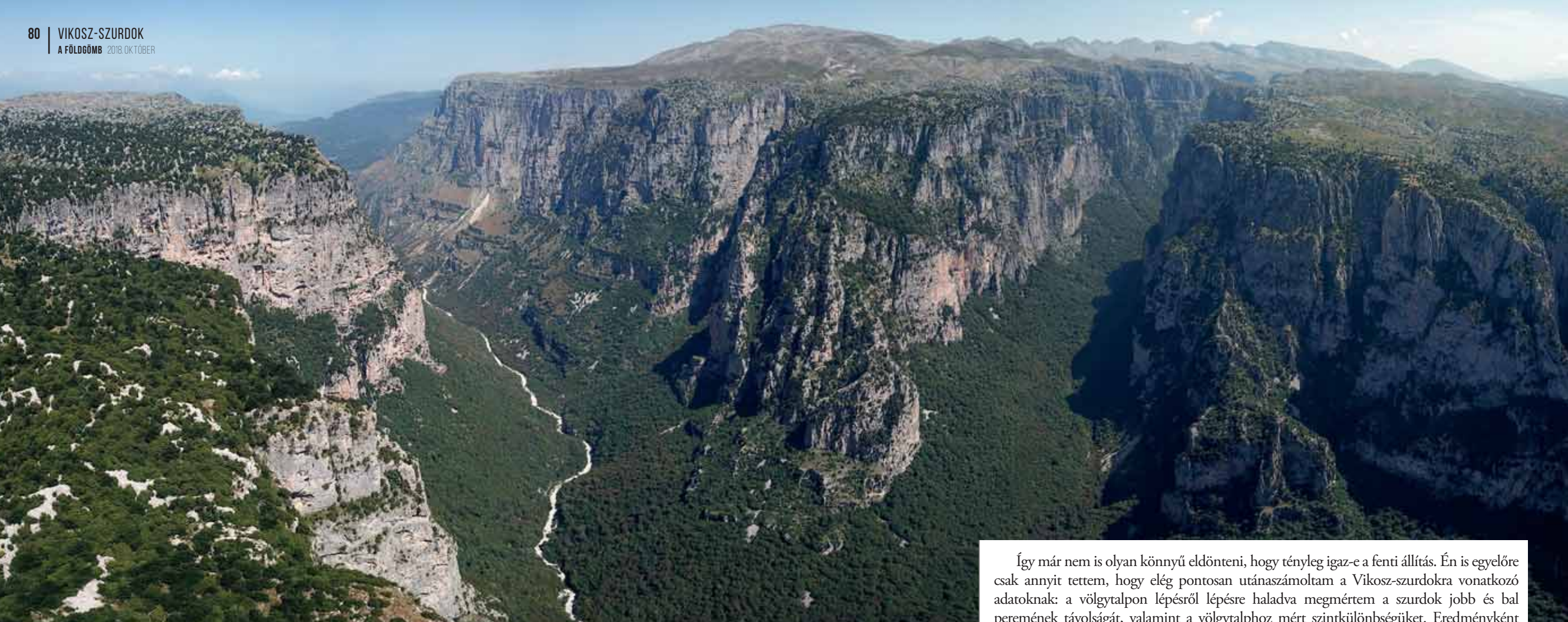
**A nehézségeket tovább tetézik a háborúk, melyekből bőségesen kijutott e régióknak, mely csak alig több mint 100 éve, 1913-ban szabadult fel a török uralom alól.**

### MÉRLEGRE TÉVE...

A RÉGI, HAGYOMÁNYOS ÉPÜLETEK ÉS ESZKÖZÖK FUNKCIÓJA A TURIZMUSSAL ÁTALAKUL. EZ A KÉTKARÚ MÉRLEG IS HASZONTÁRGYBÓL POÉNOS VIRÁGTARTÓVÁ LÉNYEGÜLT

fák” árnyékában ücsörgő emberekkel, a patakok felett átívelő számráthas hidakon pedig ismét vonulnak a karavánok. Persze az üldögélő emberek többnyire már nem helyi lakosok, és a vonuló karavánok sem az itteni kereskedők öszvérkaravánjai, hanem turisták. A régi világ már nem támad fel, de legalább újra van megélhetési lehetősége a helybelieknek. És míg Görögország többi részén a turizmus évszázados jelenség – amint azt a képzeletbeli mentális térképünk is tükrözi –, addig itt csupán az elmúlt egy-másfél évtizedben indult be az idegenforgalom.

A tájba illő, hangulatos és ma már felújított falvak mellett van egy sajátos vonzereje is a környéknek, ami azt mutatja, hogy a karszt nemcsak vért és verejtéket szülhet, de a változó társadalmi viszonyok közepette akár áldás is lehet az itt élőknek. Ez a vonzerő pedig a Vikosz-szurdok.



FOTÓ: STEPO\_1107 ©SHUTTERSTOCK

## EGY GUINNESS-REKORD NYOMÁBAN

Internetes oldalakon, helyi kiadványokban gyakran találkozhatunk a megfogalmazással, hogy a Vikosz-szurdok a Föld legmélyebb kanyonja! Erre azért joggal felkaphatjuk a fejünket: hiszen akkor mi a helyzet a Himalája mély szurdokaival (Yarlung Tsangpo, Kali Gandaki), az Andok óriásaival (Colca, Cotahuasi), a Grand Canyonnal vagy éppen a közeli, montenegrói Tara-kanyonnal? Nos, nem könnyű őket összemérni, de tény, hogy a Vikosz-szurdokról szóló állítás forrása maga a Guinness-rekordok könyve. Ha ezt fel-lapozzuk, láthatjuk, hogy a görögök (nyilván ők helyezték el itt ezt az információt) még ma is éppoly csavarosan (homályosan?) tudnak fogalmazni, mint ahogy annak idején a delphoi jóslatokat megszülték: „A Vikosz-szurdok mélysége 900 m, a peremek közötti távolsága pedig 1100 m. Bár számos országban van nagyobb mélység/szélesség arányú szurdok, de egyik sem ilyen mély.” Ha már többször is elolvastuk ezt a kissé nyakatekert megfogalmazást, láthatjuk, hogy az a célja, hogy a nagyon mély, de viszonylag széles völgyeket, szurdokokat – mint amilyenek a himalájai vagy andesi völgyek – kizárják vele a versenyből. A viszonylag gyakori kisebb, de izgalmas szurdokok, amelyek például a legideálisabbak a „canyoning” műfajához (ahol az ember szinte kitárt karjával eléri a két oldalt, a falak pedig függőle- gesen nyúlnak fölé), lemaradnak a versenyben az abszolút értelemben vett mélységük miatt.

### A VIKOSZ-SZURDOK

– AHOL A „KIS” MEGAS  
LAKKOS SIET BELÉJE.  
A SZURDOKOK MELLETT  
MÉSZKŐPLATÓK  
TERPESZKEDNEK,  
A HÁTTÉRBE PEDIG  
A TYMPHI-HEGYSÉG  
MAGASLATAI TŰNNEK FEL  
AZ ENYHÉN PÁRÁS  
LEVEGŐBEN

**„A Vikosz-szurdok mélysége 900 m,  
a peremek közötti távolsága pedig 1100 m.  
Bár számos országban van nagyobb  
mélység/szélesség arányú szurdok,  
de egyik sem ilyen mély.”**

Így már nem is olyan könnyű eldönteni, hogy tényleg igaz-e a fenti állítás. Én is egyelőre csak annyit tettem, hogy elég pontosan utánaszámoltam a Vikosz-szurdokra vonatkozó adatoknak: a völgytalpon lépről lépésre haladva megmértem a szurdok jobb és bal peremének távolságát, valamint a völgytalphoz mért szintkülönbségüket. Eredményként adódott, hogy a Guinness-rekordok könyvében egyik szám sem stimmel! A 9 km hosszú, fő szurdokszakasz bejárata és kijárata elég jól kijelölhető, és az derült ki, hogy mind a szélesség, mind pedig a mélység a bejáratától a kijáratig folyamatosan nő. A szélesség 720 métertől 2420 méterig változik, míg a mélység 335 métertől 1144 méterig nő. Ugyanakkor a legnagyobb mélység/szélesség arány nagyjából a szurdok egyharmadánál van, ahol a mélység a szélesség háromnegyede (76%-a), itt viszont még „csak” 649 méter mély a szurdok.

Mindezeket bőven van idő morfondírozni, miközben a szurdok talpán haladva a forróságtól szinte felforr az ember agyvíze. Nem mintha a számok lényegesek lennének, de a főként tornyosuló sziklafalak valóban lenyűgözőek. A nyáron magasan járó Nap betűz a szurdok aljára is, ahol viszont nem fúj a szél, így egy idő után inkább a vízen jár az eszünk, mint a sziklák magasságán. Ugyanakkor hűs csobbanásban itt nemigen lehet bízni, mert nyáron a szurdok java része kiszárad, és csak langyos pocsolnyak maradnak néhol a mederben. Forrást pedig csupán a szurdok közepe táján remélhetünk, ahol a Megas Lakkos oldalpatakja

betorkollik a fővölgybe, illetve a sikeres végigjárás után jutalomképpen a szurdok alsó végéhez közel, ahol a Voidomatis karsztforrások fakadnak. Ezeknek a vize azonban még nyáron is oly hideg, hogy csak az igazán hidegtűrő túrázóknak esik jól a fürdés a vízfolyásban. Annál kellemesebb viszont a megmártózás Mikro Papingo falucska természetes „medencében”, ahol a lecsiszolt mészkősziklákon meztláb járhatunk be egy rövid, minden rekordtól mentes, de csinosan kinéző oldalszurdokot.

**A völgytalpon lépről lépésre haladva  
megmértem a szurdok jobb és bal peremének  
távolságát, valamint a völgytalphoz mért  
szintkülönbségüket. Eredményként adódott,  
hogy a Guinness-rekordok könyvében egyik  
szám sem stimmel!**

FOTÓ: TELBISZ TAMÁS

**FÉLBEVÁGOTT GÖMBKŐ**

MINT EGY SOKSZOROS MATRJOJKA, ÚGY ÁGYAZÓDNAK EGYMÁSBA A TOJÁS FORMÁJÚ EGYSÉGEK. AZ 1 EURÓS PÉNZÉRME JELZI A MÉRETET

FOTÓ: TELBISZ TAMÁS

**ROVARTÁRSASÁG**

LEGYEK „ŐRZIK” A GÖMBKŐHÖZ VEZETŐ UTAT. AZ OTT LEGELÉSZŐ TEHENEKRŐL OLYKOR SZÍVESEN ÁTPÁRTOLNAK AZ EMBERRE IS

**A MEGLEPETÉS AZ ÚTON HEVER...**

A „márkanév”, amire a helyi turizmus épül, kétségkívül a Vikosz. A szurdokot magában foglaló hegyvonulat neve viszont már kevésbé ismert, ez a Tymphi. A szurdok alsó szakaszán, ahol állandó a vízfolyás, vadvízi evezésre is van lehetőség. A turisták jelentős része raftingolni érkezik ide, illetve a völgyekben, hegyoldalakban elszórt, hangulatos falvakban is sokan töltenek el néhány napot. Szerencsére egyelőre nincs szó kellemetlen hatásokkal járó tömegturizmusról, de azért eldugottnak már nem igazán nevezhető a környék. Ha azonban kevesebb emberrel szeretnénk találkozni, legjobban, ha felfelé indulunk el, az Astraka menedékház irányába, amit nemrég újjítottak fel (természetesen EU-s támogatásból).

Nem kihalt terep ez sem, de nem is oly sűrűn jár, mint a Tátra vagy az Alpok ösvényei. Az erdőből kiérve egyre kevesebb az árnyék-menedék, forrásokban azonban szerencsére nincs hiány. Néhol kecskék, tehenek, lovak legelésznek – látszólag gazdátlanul, míg föl nem fedezzük valahol az őrkutyát vagy a pásztort. A menedékház felett már ritkán találkozunk emberekkel, de legelő állatok itt is vannak, és ennek kellemetlen folyamánként hemzsegnék körülöttünk a legyek, mint Tisza-parti alkonyatban a szúnyogok. Viszont óriási szerencse, hogy a szúnyogoktól eltérően a legyek nem csípnek. Mégis idegesítőek, így éppen a legyekkel küzdünk különféle lerázó hadműveleteket beterve, mikor egy különös kőre leszek figyelmes, ami előttem hever a csapáson. Kell-e magyarázni, hogy a valós utazás miért jobb, mint a virtuális? Hiszen sok mindenre felkészülhet az ember: ma már könnyű úti információhoz jutni, sok helyre elutazhatunk virtuálisan, de a legmaradandóbb élmények mégiscsak azok a meglepetések, amelyek menet közben érik az embert – bár kétségkívül akadhat a meglepetések között kellemetlen is.

Azt látom, hogy az előttem heverő kő gömb alakú, bár nem egészen szabályos, inkább kissé tojásdad formájú. Persze tojásnak kicsit nagy, mivel akkora átmérőjű, mint egy kocsikerék. Az úton továbbhaladva több példány is feltűnik a gömbkövek közül, bár jellemzően nem egyben, hanem inkább kisebb-nagyobb mértékben szétesve fekszenek a hegyoldalban. Így viszont még szembeötlőbbek, mert

**Vajon a valós utazás miért jobb, mint a virtuális? A legmaradandóbb élmények azok a meglepetések, amelyek menet közben érik az embert...**

**A legtermetesebb gömbkövek akár 5-6 méter átmérőjűek is lehetnek: ilyenek találhatóak „természetesen” az Egyesült Államokban, vagy épp Új-Zélandon.**

**TÉLVÍZ**

A KOKORIS HÍD, EZÜTTAL TÉL-TAVASZI ÁLLAPOTBAN, AMIKOR FOLYIK ALATTA A VÍZ. EBBŐL A SZÖGBŐL A HÍD JELLEGZETES SZAMÁRHÁTÍVE IS JÓL MEGFIGYELHETŐ

keresztmetszetben jól látszik, hogy szép, egymásba ágyazott ellipszisekből állnak. Méretük és formájuk lebilincselő, már csak azt kéne kitalálni, hogy miképp kerültek ide. Meglepő módon a helyi földtani szakirodalom említést sem tesz róluk – pedig még Krisztussal is fölvettem a kapcsolatot, persze nem teológiai magyarázatot keresve, hanem egy Christos nevű görög geológussal sikerült a téma kapcsán tárgyalnom. Egy kis darabkából készült vékonycsiszolat elkészítésével és elemzésével pedig az itthoni egyetemi kollégák járultak hozzá, hogy a Tymphi-beli gömbkövek rejtélyéhez közelebb kerülhessünk.

Gömbkövek a Földön sokfelé léteznek, de azért a nagyobb méretű példányok már meglehetősen ritkák. A legtermetesebb gömbkövek akár 5-6 méter átmérőjűek is lehetnek: ilyenek találhatóak „természetesen” az Egyesült Államokban (Utah, Kansas), vagy épp Új-Zélandon (Moeraki közelében). Kialakulásukra nem adható egységes magyarázat. „Romantikus” elképzelések szerint lehetnek dinoszaurusztojások vagy ősi kultúrák emberei által létrehozott alkotások, ne adj’ isten! földönkívüli objektumok. E teóriák azonban távol állnak a valóságtól.

FOTÓ: LUKAS BISCHOFF PHOTOGRAPH ©SHUTTERSTOCK



A legtöbb gömbkő az ún. konkreciók csoportjába tartozik. Képzeljünk el egy tenger fenekét, az ott lévő vegyes, iszapos üledékkel! Évmilliókig is eltarthat, amíg ebből szilárd kőzet lesz. És amikor már nem teljesen puha az üledék, de még nem is szilárd, akkor lassú anyagátrendeződés zajlik benne. Egyes magok körül – amik lehetnek például ősmaradványok, vagy kisebb kavicsdarabok – megindul a kicsapódás, és bizonyos ásványok elkezdnek odatapadni a maghoz. Ez egy körkörös szerkezetet eredményez, ami a teljes megszilárdulásig eltelt hosszú idő alatt meglehetősen nagy méretűre növekedhet, és a környezetétől eltérő anyagú lesz. A megszilárdult kőzetben tehát már bent csücsülnek a konkreciók mindaddig, amíg nem jön az erózió, ami a kőzetet elkezd lebontani és a gömbköveket fokozatosan napvilágra hozni.

Tágabb régiós viszonylatban a Kolozsvár közelében található „feleki gömbkövek” a legismertebb ilyen formák, ezekből sokat elhordtak eredeti helyükről, és például kertek, oszlopok díszítésére használták. A feleki gömbkövek alapvetően kovás homokkőben alakultak ki, és a kőzetet átjáró mészsavból jöttek létre a konkreciók. Vizsgálataink alapján a Tymphi-hegység gömbkövei viszont éppen fordított keletkezésűek: az alapanyag a 40–50 millió éves mészkő, amit később a kovás oldatok fűszereztek, és ezekből váltak ki a gömbkövek, de úgy, hogy a kovaanyag és a mészsav sokszor igen érdekesen keveredett össze egymással. Majd pedig a magashegységben jelenleg is hatékonyan működő erózió feltárta számunkra e meglepetés-gömbköveket.

**A megszilárdult kőzetben már bent csücsülnek a konkreciók mindaddig, amíg nem jön az erózió, ami a kőzetet elkezd lebontani, és a gömbköveket fokozatosan napvilágra hozni.**

**1 ŐL MÉRETŰ GÖMBKŐ**

DE EZ ESETBEN AZ ŐL NEM AZ ÁTMÉRŐT, HANEM A FÉLKERÜLETET JELLEMZI. A KÜLÖNLEGES BELSŐ SZERKEZET SZÉPEN KIRAJZOLÓDIK



FOTÓ: TELBISZ TAMÁS

**GÖTÉK A DRAKOLIMNI-TÓBAN**  
E KÉTÉLTŰEK A SZALAMANDRÁK ROKONAI, ÉLETŰK TÚLNYOMÓ RÉSZÉT A VÍZBEN TÖLTIK

FOTÓ: TELBISZ TAMÁS



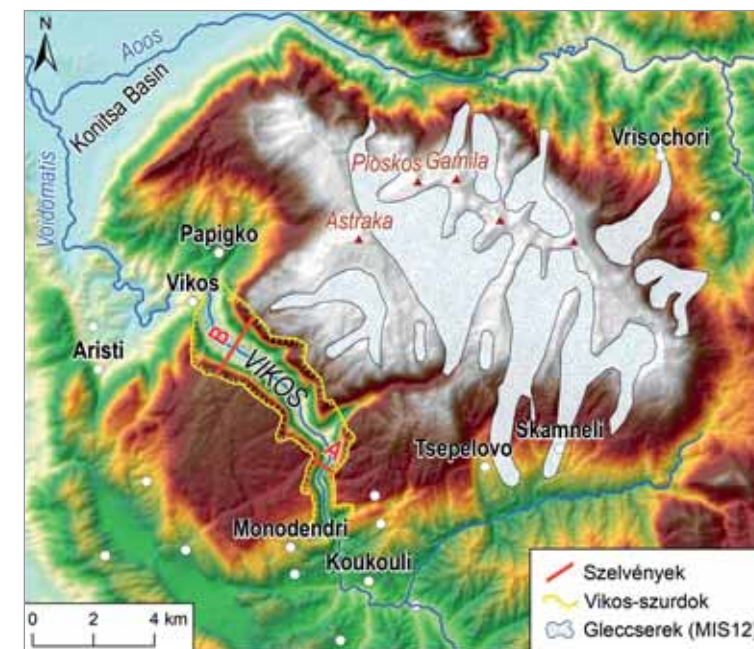
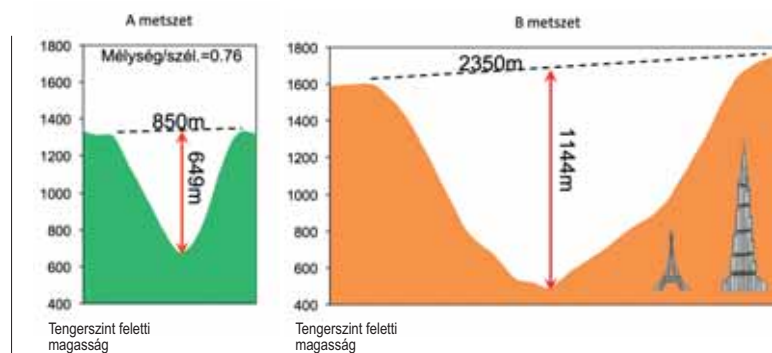
FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN  
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.  
A RÁDIÓBAN VENDÉGÜNK A TÉMÁRÓL:  
**TELBISZ TAMÁS**

**TREND FM** 94.2  
Gazdaság és Kultúra

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

**DE HOL LAKNAK A TYMPHI SÁRKÁNYAI?**

A címben szó esik még holmi sárkányról is. Mint tudjuk, minden rendes hegylakó nép benépesíti a környezetét tündérekkel és boszorkányokkal, manókkal és féltelmes sárkányokkal. A legtöbb misztikus lényt talán az erdős vidékeken szüli az emberek fantáziája, de a Tymphi kopár hegy, ezért ez az élettér „kiesik” a sárkányok számára. Karsztról lévén szó, gondolhatnánk valamiféle sárkánybarlangra is, ám a Tymphi barlangjai mind függőlegesen lefelé induló aknáknak, zsombolyoknak, ezért ezek sem igazán alkalmasak egy klasszikus sárkány számára. Így a sárkányt itt a tóban kell keresni, hiszen a Tymphi legmagasabb állóvizét Drakolimninek, azaz Sárkány-tónak nevezik!



Ehhez viszont újabb magyarázat szükségeltetik, hiszen a karsztokon a kőzet repedezettsége miatt általában eltűnik a víz – hogyan lehetnek akkor itt tavak? Nos, ennek két oka is van. Egyrészt: a hegység magasabb térszíneit a jégkorszakban gleccserek borították, amelyek több zárt mélyedést is kivéstek a felszínen, bár ezzel tulajdonképpen csak ráerősítettek a karsztosodás hasonló jellegű mélyítő hatására. A nagyobb kérdés az, hogy ezekből miért nem tűnik el napjainkban a víz? A helyzet az, hogy általában eltűnik, mivel a legtöbb zárt mélyedés a nyár folyamán teljesen kiszárad, a víz egy része a mélybe szivárog, másik része pedig elpárolog a tómedrekből. A Sárkány-tó azonban nyáron is megmarad, és ennek geológiai háttere van. A korábbi szerkezeti mozgások eredményeként ugyanis a mészkőhegységbe nemcsak kis gömbkövek formájában, de helyenként sok száz méter széles pásztákban is homokkő (flis) került. Márpedig a homokkő nem engedi át a vizet, ezért a homokkőalapú mélyedésekben egész évben megmaradhat a víz, hacsak a párolgás nem extrém erős. A Sárkány-tó állandó vizű, mindazonáltal napjai meg vannak számlálva, mert elég szokatlan helyzetben, a hegygerinc közvetlen közelében fekszik, így

#### A DRAKOLIMNI-TÓ

A KÉP BAL OLDALÁN FUT A HOMOKKŐBŐL ÁLLÓ GERINC, AMELYNEK PUSZTULÁSA GEOLÓGIAILAG RÖVID IDŐN BELÜL A TÓ LECSAPOLÁSÁT FOGJA OKOZNI. A HÁTTÉRBE VISZONT MASSZÍV, ELLENÁLLÓ MÉSzkŐHEGYEK MAGASODNAK

**A Sárkány-tó állandó vizű, mindazonáltal napjai meg vannak számlálva, mert elég szokatlan helyzetben, a hegygerinc közvetlen közelében fekszik, így az erózió geológiailag rövid időtávon belül el fogja érni az oldalát és le fogja csapolni a vizét.**

Vikosz-szurdoktól a Sárkány-tó pici élőlényeihez, és ezzel utazásunk végére is értünk, mentális Görögország-térképünket pedig talán sikerült kissé arányosabbá tenni.



**TELBISZ TAMÁS**  
GEOGRÁFUS, AZ ELTE  
TERMÉSZETFÖLDRAJZI  
TANSZÉKÉNEK DOCENSE,  
KARSZT RAJONGÓ

az erózió geológiailag rövid időtávon belül el fogja érni az oldalát és le fogja csapolni a vizét.

Az emberi időhorizont azonban nem olyan távoli, így van időnk, hogy kényelmesen fölmásszunk a 2000 méter magasan fekvő kis tóhoz. És itt fény derül a sárkány mibenlétére is – a tóban ugyanis hemzsegnek a gótéek, ezek a sárkány formájú, de apró kétlábú állatok.

Így jutotunk el a fenséges és monumentális



FOTÓ: TELBISZ TAMÁS

# RÉNSZARVAS ÉS ÁFONYA BERGTAGEN MENZA

▷ SZÖVEG: HEILING ZSOLT



FOTÓ: ANETTE ANDERSSON | WWW.ANETTEANDERSSONPHOTOGRAPHY.COM



Svédországban a természetjárás profi vendéglátással párosul. A Fjällräven „Bergtagen-túráján” – ahol is a legújabb termékcsaládot vehettük górcső alá – a kulináris élményekben sem kellett csalódnunk. A hegyi patak mellett felállított táborunkban hűtött sör, meleg áfonyaleves és áfonyaköretes rénszarvaspörkölt várt. Ne csodálkozzunk hát, ha Magyarországon is – az oly kedvelt svéd bútoráruházban – a húsgombócok mellé áfonyaszószot kínálnak! Itt, északon, a túraösvényeken mindenütt e bogys gyümölcsökön taposunk. A rénszarvas – no és a lazac – pedig kötelező eledel.

EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREINK ▾



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. CSORBA PÉTER  
**AELNÖKÖK:** DR. SZILASSI PÉTER  
DR. MICHALKÓ GÁBOR  
**FŐTITKÁR:** DR. DÁVID LÓRÁNT  
**ÜGYVIVŐ:** HEILING ZSOLT  
**KÖNYVTÁROS:** KIESZ RÉKA

**SAKOSZTÁLYOK:**  
BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI  
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,  
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI  
SAKOSZTÁLY, HEGYSZÓ-SA KOSZTÁLY,  
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SA KOSZTÁLY,  
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,  
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,  
TÉRKEPÉSZETI SA KOSZTÁLY,  
TURIZMUSFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,  
FÖLDRAJZTANÁRI SA KOSZTÁLY

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

**KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:**  
1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 45.  
TEL.: (06-1) 309-2600/1443  
(2015. NOVEMBER 15-TŐL  
HATÁROZATLAN IDEIG ZÁRVA TART.)

AZ ÉGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI  
TÁRSASÁG VÉDJÉKYÉNT BEJEGYZETT JELEKE



**LAPALAPÍTÓ (1929):**  
DR. MILLEKER REZSŐ

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

**1929–1933, FELELŐS SZERKESZTŐ:**  
DR. MILLEKER REZSŐ

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

**1999–2005, FŐSZERKESZTŐ:** DR. NEMERKÉNYI ANTAL

**2005–2006, FŐSZERKESZTŐ:** DR. VOJNITS ANDRÁS

**2006-TŐL FŐSZERKESZTŐ:** DR. NAGY BALÁZS

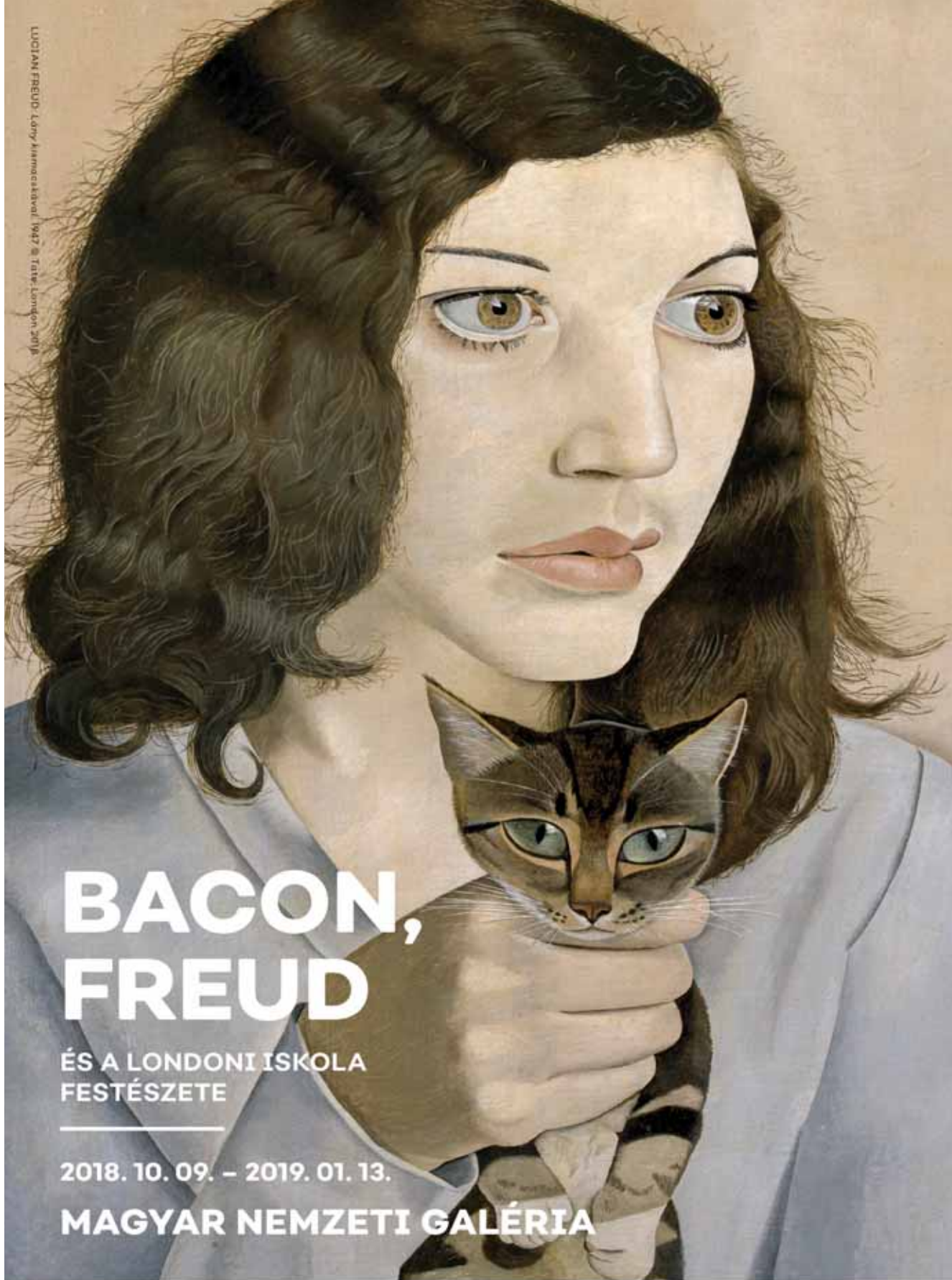
# RAKTÁR VADÁSZOK

AZ OZONETV VADONATÚJ TRÓFEÁJA!  
PREMIER OKTÓBER 1. 21:00



VADÁSZ IDÉNYBEN, HÉTKÖZNA P ESTÉNKÉNT  
MERÜLJÜNK EL A RAKTÁRAK REJTETT VILÁGÁBAN.

ozone



LUCIAN FREUD, Lány karmacskaival, 1947 © Tate, London, 2019

# BACON, FREUD

ÉS A LONDONI ISKOLA  
FESTÉSZETE

2018. 10. 09. – 2019. 01. 13.

MAGYAR NEMZETI GALÉRIA

Együttműködő partner:



Médertámogatók:

