

FÖLDGÖMB

NBI MAGYAR BRANDS

A MEGISMERÉS KALANDJA

WWW.AFOLDGOMB.HU

ALAPÍTVÁ: 1929



9 771215 869003 23004

1540 FT | 4 € | 18 LEJ

2023. JÚLIUS–AUGUSZTUS

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

VULKÁNI TEREPEN: SZICÍLIA

VAN LYUKAS, SÁROS ÉS TENGER ALATTI IS

VIZES VADON DÉL-CHILE

HISTORIKUS RÖPPÁLYÁN RAKÉTATECHNIKA

ÉLI UTAZÁSA BODROGKERESZTÚRI ZARÁNDOKLAT

VÁR ÁLLOTT, MOST MÚZEUM DUNAKESZI RÓMAI ERŐD

KÉZEN-LÁBON PIÓCÁK

RÉUNION, MAURITIUS
2023. november

GOMBÁK ÉS BOMBÁK AZ ÓRIÁSVULKÁNON

▷ DR. NAGY BALÁZS, FŐSZERKESZTŐ

Az Etna oldalában, 1500 méter körül nem meglepő, ha változatos méretű vulkáni bombák, a kitörés központjától messze elrepült, gyakran áramvonalas kőtömbökön járunk. De ősszel ugyanott jó a gombaszazon is! Az elmúlt évtizedek lávaárai között kanyarogva egyenfelszereléses helyiek tűnnek föl. Alapvető a jó bakancs, a bot alighanem a megfáradt járást segíti, a pompás kosár viszont nélkülözhetetlen: szellőzik és véd a gombák összenyomódása ellen. A gyűjtők a lávanyelvekkel övezett, magasra kúszó, sziget- vagy félszigetszerű maradvány-erdősávokat pásztázzák, főként vargányára vadászva. A vulkánnak ebben a szintjében még a száraz ősszel is gyakori a felhőborítás, magasabb a páratartalom, ami a növényzetet és a gombákat is élte. Feljebb már tényleg csak a vulkáni bombák uralják a kopár felszínt, jóval alacsonyabban pedig túl száraz a környezet a vulkáni gombák számára.

E számunk fő cikkei vulkáni és földmozgásokban, aktív törésvonalakban gazdag területekhez kötődnek. Szicíliában az Etna lávaalagútjait járjuk, tenger alatti vulkánról is írunk, tragikus iszapvulkán-működést elemzünk – de iszapvulkánokat Azerbajdzsánban is nézünk. Az Andok déli részén, a szabályos tűzhányók lábánál húzódó esőerdőkkel ismerkedünk, a Földön eddig mért legerősebb földrengés színhelyén és a környező vizes vadonban pedig azt is megtudjuk, hol élnek a chilei chungungók!



HA UNOD AZ IPARI TURIZMUST!

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

Eupolisz Utazási Iroda

8200 Veszprém, Szeglethy u. 1.

+36/88/871728

Hatósági engedélyszám: U-000463

www.eupolisz.hu

 EUPOLISZ



FOTÓ: MARI LÁSZLÓ



FÖLDGÖMB

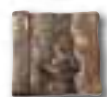
A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

XLI. ÉVFOLYAM, 365. LAPSZÁM
2023. JÚLIUS–AUGUSZTUSFŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS
SZERKESZTŐ-MUNKATÁRSÁK:
BARABÁS AMBRUS, HEILING ZSOLT
HONLAP, KÖZÖSSÉGI MÉDIA:
HEILING ZSOLT
RÁDIÓ SZERKESZTŐ-MŰSORVEZETŐ:ÉRCZFALVI ANDRÁS
ÁLLANDÓ SZERZŐK:DR. FRANCISCS LÁSZLÓ, DR. JAKAB GUSZTÁV,
DR. KARÁCSONYI DÁVID, KEREKES ISTVÁN, KUPI LÁSZLÓ,
LADÁNYI TAMÁS, LEVICZKI ANITA,
SARUSI ISTVÁN, SZIRMAI GÁBOR, DR. TAMASKA MÁTÉ,
DR. TELBISZ TAMÁSTERVEZŐ ÉS KÉPSZERKESZTŐ: HEILING ZSOLT
OLVASÓSZERKESZTŐ: MÁRTON BELA

NYOMÁS: KESKENY ÉS TÁRSAI 2001 KFT.

KIADÓ: HEILING MÉDIA KIADÓ KFT.
1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ UJJA 125.
E-MAIL: SZERKESZTOSEG@AFOLDGOMB.HU
A KIADÁSÉRT FELEL: HEILING ZSOLTMEGJELENIK KÉTHAVONTA, MINDEN PÁROS HÓNAP ELEJÉN,
ÉVENTE 6 ALKALOMMAL.
TERJESZTI A LAPKER ZRT. ÉS ALTERNATÍV TERJESZTŐK
ELŐFIZETHETŐ:E-MAIL: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU
VAGY WEBÁRUHÁZUNKBAN: EBOLT.AFOLDGOMB.HU
REGEBBI LAPSZÁMAINK MEGVÁSÁROLHATÓK
AZ EBOLT.AFOLDGOMB.HU WEBÁRUHÁZBAN.A KIADÓBAN NINCSEK SZEMÉLYES ÜGYFÉLFOGADÁS!
ELŐFIZETŐI ÜGYFÉLSZOLGÁLAT: KRIZSÁN SAROLTA
E-MAILEN: ELOFIZETES@AFOLDGOMB.HU
TELEFONON: HÉTFŐN ÉS SZERDÁN:
10–12 ÓRAIG, TEL.: (06-30) 904-5876MINDEN JOG FENNTARTVA! A MAGAZINBAN MEGJELENT KÉPEKET, ABRÁKAT ÉS
SZÖVEGEKET A KIADÓ ENGEDÉLYE NÉLKÜL TILOS KÖZZETENNI, REPRODUKÁLNI,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERBEN TÁROLNI ÉS TOVÁBBADNI. MEG NEM
RENDELTE FÉNYKÉPEKET ÉS KÉZIRATOKAT NEM ŐRZÜNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK
VISSZA. A LAPBAN MEGJELENT HIRDETESEK TARTALMAÉRT A KIADÓNEM VÁLLAL FELELŐSÉGET!
HU ISSN 1215-8690

PULITZER-EMLEKDJ (2008)

GÁRDI BALÁZS SZERZŐNK LAPUNKBAN
MEGJELENT ANYAGAI ELISMERÉSEKÉNT

SZOCIOGRÁFIA-KÜLÖNDJ (2012)

TÁRSADALMI TÉMAJÚ RIPORTJAINK,
KÉPSOROZATAINK ELISMERÉSEKÉNT

MAGELLÁN-SZOROS-DÍJ (2020)

A FÖLDGÖMB ALAPÍTVÁNY CHILEI
KLIMAKUTATÁSI PROGRAMJÁÉRTKIVÁLÓ FOGYASZTÓI
MÁRKA ('18, '19, '20, '21, '22)

30

SZICÍLIA – LYUKAS, SÁROS ÉS TENGER ALATTI VULKÁNOK



46

EGY ZSIDÓ ZARÁNDOK UTAZÁSA



60

VIZES VADON



82

„JUHÉJ!”-ORSZÁG – DUBAJOZÁS HELYETT

PILLANTÁS AZ ÉGRE

FRANCISCS LÁSZLÓ: **A GYÚRÚS-KÖD REJTETT ARCA –
MIT TUD HAZÁNK LEGNAGYOBB ASZTROFOTÓS-TÁVCSÖVE?** ▶

4

FLÓRA ÉS FAUNA

MORVAI SZILÁRD: **DARÁZSÓRIÁSUNK** ▶

6

FÖLD ÉS ÉG

LADÁNYI TAMÁS: **ABLAK A NAGY MEDVÉRE** ▶

8

FÖLDRAJZ

LEVICZKI ANITA: **EMLÉKEK KÍNÁBÓL** ▶

10

MŰLT IDŐ

ERDÉLYI E. PÉTER: **VÁR ÁLLOTT, MOST MÚZEUM... – DUNAKESZI
RÓMAI KIKÖTŐERŐD** ▶

14

FLÓRA ÉS FAUNA

JAKAB GUSZTÁV: **AZ UTÓHATÁS – EGY ÉVVEL
AZ ASZÁLYKATASZTRÓFA UTÁN** ▶

19

MESTEREMBER

SARUSI ISTVÁN: **HIRUDOTERÁPIA – PIÓCÁK A GYÓGYÍTÁSBAN** ▶

22

SZÁM-TÉR-KÉP

BOTTLIK ZSOLT: **A SZOVJET ÖSSZEOMLÁS UTÁNI VÁLTOZÓ
GEOPOLITIKA AZ EZREDFORDULÓN** ▶

26

VAN KÉPÜNK!

SIMÁN LÁSZLÓ–NAGY BALÁZS: **AZERI ISZAPPAKOLÁS** ▶

28



FOTÓ: WEAOD © SHUTTERSTOCK

TELBISZ TAMÁS:

SZICÍLIA – LYUKAS, SÁROS ÉS TENGER ALATTI VULKÁNOK ▶

30

Ha Szicília, akkor Etna. Valószínűleg a többségnek ez jut eszébe, ha Szicília természetföldrajza a kérdés. „Lyukas”, mert több csúcskráterrel és temérdek kisebb parazitakúp-kráterrel is rendelkezik. De most még ennél is kisebb lyukakra: lávacsőbarlangokra vadászunk az Etna oldalában!

ILLYÉS BENGE: **ÉLI – EGY ZSIDÓ ZARÁNDOK UTAZÁSA** ▶

46

Az autópályán robogunk északkelet felé Élivel és barátjával.

Az izraeli Cfátból érkeztek, hogy részt vegyenek a zempléni faluban, Bodrogkeresztúron tartandó zarándoklaton, ahová idén is közel 30 ezer haszid zsidót várnak a világ számos országából.

NAGY ÉVA JOHANNA: **VIZES VADON – AHOVÁ A CHUNGUNGO IS ÚSZNI JÁR** ▶

60

„Dear Eva, La Casita is gone. A Házikó odalett, leégett. Én jól vagyok.” – Ez az üzenet fogadott pár napja, reggel a képernyőmön, amikor az ébresztőmet próbáltam elnémítani a telefonon. Puerto Varasból írta képzőművész ismerősöm, akinek mesebeli vidéki házában otthon érezhettük magunkat több hónapnyi chilei tartózkodásunk közben.

SZIRMAI GÁBOR: **HISTORIKUS RÖPPÁLYÁN – RAKÉTATECHNIKA-MŰLT** ▶

76

A startmester az órájára pillantott, amikor a szegecselt vaslétrán megfogta az első fokot. Előzetesen jól begyakorolt mozdulatokkal befektették a küldeményt a sajtolt lemezvályúba. Az elkövetkező percekben a tömegvonzási és ballisztikus számítások eredményének kellett igazolódnia...

HEILING ZSOLT: **„JUHÉJ!”-ORSZÁG – DUBAJOZÁS HELYETT** ▶

82

Velkám tu juhéj! – hangzik el dubaji leszállásunk után már sokadjára a helyiek szájából. Hamar rájövök, hogy ez nem annyira a megérkezésem feletti örömmük megnyilvánulása, hanem az Egyesült Arab Emírségek angol rövidítése: UAE (ejtsd: jú-éj-í), amit „szabad magyarul” akár „juhéj!”-nak is gondolhatunk.

A GYŰRŰS-KÖD REJTETT ARCA MIT TUD HAZÁNK LEGNAGYOBB ASZTROFOTÓS-TÁVCSÖVE?

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: TÓTH GÁBOR | KÉPFELDOLGOZÁS: BALÁSI ÁLMOS

Kétségtelenül a Messier 57, vagyis Charles Messier, 18. században élt francia üstökös vadász legendás, 1774-ben publikált katalógusának 57-es sorszámát viselő objektuma a leghíresebb planetáris-köd. Igen, planetáris, vagyis „bolygószerű”, ami a csillagos ég titokzatos ködösségeinek egyik jellegzetes típusa.

Nevét valószínűleg távcsőben látható kompakt, gömbszerű megjelenéséről kaphatta, vagy azért, mert később a csillagok körüli bolygókeletkezés helyének gondolták. Azóta a csillagászok megfejtették, hogy a planetáris-ködök Napunkhoz hasonló csillagok végső haláltusájának mementói. Épp ezért érdemes jól megnézni őket!

Nagy és kis tömegű csillaghalál

A csillagok keletkezésük utáni hosszú, évmilliókig vagy -milliókig tartó nyugodt működés után egyensúlyukat veszítik, és lehengerlő módon fejezik be csillag-pályafutásukat. A legnagyobb tömegű csillagok szupernóvaként robbannak fel, mely a magfúzió leállása után könyörtelen hirtelenséggel, egyetlen óra alatt következik be, miután létrejött a magfúziós szaknak tekinthető vas a csillagmagban. A robbanásakor felszabaduló energia majd egy teljes galaxis fényével ragyog heteken keresztül.

Eközben az óriáscsillag egy neutroncsillagot, vagy fekete lyukat hagy maga után, ami nem más, mint a csillag „teteme”.

A kis tömegű, vagyis a Napunkhoz hasonló csillagoknak azonban nem ez a sors adatik. Nem egyetlen óra alatt pusztulnak el, hanem lassú átalakuláson mennek keresztül. Miután a csillag egyre nehezebb kémiai elemek fúzióját kezdi meg a magjában, az átmérője lassan növekedésnek indul, mely évtizedekig tart, azonban idővel felgyorsul, és a híres-hírhedt vörösóriás-fázis legvégén el-

érheti az óránkénti 200 ezer km-es sebességet. Ekkora tempó mellett a gravitáció már nem tudja visszatartani a táguló csillagot, és a csillaganyag óriási csillagszél közepe több lépésben szétterül a közeli univerzumban. A meztelessé vált csillagmag mindeközben egy fehér törpévé alakul, mely apró, de rendkívül forró, és ultraibolya sugárzásával gerjeszti az újfent köddé vált csillaganyagot. Ez a koncentrikus derengés a planetáris-köd, mely 20 ezer év alatt lassan elhalványodik a halott csillagmag körül.

Közösségi távcsőóriás

Az „elhalványodik” szót azonban ízelegessük egy kicsit! 120 éve szenzáció, 20 évvel ezelőtt szép kihívás volt magyar asztrofotós-körökben a Gyűrűs-köd megörökítése. A legutóbbi 2 évtized azonban hatalmas változásokat hozott. Mára gyakorlatilag bármilyen égitest, ami valamennyi érzékelhető fotont is kibocsát, amatőr csillagász-eszközökkel is megörökíthető, aminek szép példája a most júniusban készült M57-felvétel.

A fotót az egykor a Piskésetői Observatóriumban használt, később leselejtezett, azonban az elmúlt 5 évben aprólékosan felújított és erősen modernizált távcső készí-

tette. Ez az asztrofotós-közösség odaadó munkájával létrehívott, a Magyar Asztrofotósok Egyesülete és a Süllyápi Amatőr csillagász Közhasznú Egyesület által a Pest vármegyei Süllyápon üzemeltetett Félméteres Közösségi Asztrográf. A „félméteres” itt a tükrök átmérőjére utal, ami hazai viszonylatban igen nagy szám – jelenleg a 8. legnagyobb, üzemelő távcső az országban!

Mit is tud? Sokkal rövidebb idő alatt megörökít egy égi objektumot, sokkal nagyobb felbontásban, mint azt kisebb társai. Pontosan így történt a Messier 57 tesztfotózásakor is. Nem több, mint 5 óra expozíció

idő leforgása alatt lenyűgöző részleteket rajzolt a Gyűrűs-ködről, de még nagyobb meglepetést okozott, hogy a legendás planetáris-köd külső, szabad szemmel láthatatlan, detektorok számára is kihívást jelentően halvány részeit, a belső és külső halóját is láthatóvá tette. Az elkészült felvétel szépen mutatja, milyen sokrétű és összetett folyamat a planetáris-ködök keletkezése, melyek sokszor sokkal bonyolultabbak, és jóval összetettebb geometriájúak, mint egyetlen elkenődött ködpamac.

Ha mindezt Charles Messier tudhatta volna, valószínűleg hamar felhagy az üstökös kereséssel, és inkább asztrofotósnak áll!

◀ A felvétel nyersképeit Tóth Gábor készítette 2023 júniusában a süllyápi közösségi asztrográfra szerelt saját kamerájával, H-alfa, OIII és SII spektrum-tartományokban, igen kevésnek számító, összesen 5 órányi expozícióval. A nyersképeket Balási Álmos dolgozta fel, aki további RGB színekkel egészítette ki a fotót, hogy a csillagok színmegjelenítése helyes legyen



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

[HTTP://WWW.MAGYARASZTROFOTOSOK.HU](http://www.magyarasztrofotosok.hu)



TÓTH GÁBOR
MÉRNÖK-INFORMATIKUS,
KITERJEDT INFORMATIKAI
RENDSZEREK ÜZEMELTETŐJE,
ASZTROFOTÓS



BALÁSI ÁLMOS
VILLAMOSMÉRNÖK,
KÖZGAZDÁSZ,
ASZTROFOTÓS



DARÁZSÓRIÁSUNK

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: MORVAI SZILÁRD

Június első hetében Szolnokon, nem messze a vasútállomástól jókora darazsakra figyeltem fel. Egy korhadó farönk közelében röpködtek szorgosan. Óriás törösdarázs (*Megascolia maculata*) hímek kis csoportja volt. Kicsit hihetetlennek is tűnt a belváros közepén egy magas természetvédelmi oltalom alatt álló rovar megjelenése, de ott, egy ipari kéményen fiókáit nevelő gólyacsalád közvetlen szomszédságában mégis elhittem, hogy Európa legnagyobb darázsfajához van szerencsém

Ragyogó színei, az akár 5 cm-t is elérő testhossza és 7 cm-es szárnyfeszításvolsága teszi különlegessé. Feltűnően nagy méretű és markáns hanghatás mellett érkezik, leginkább a melegebb időszakokban aktív. Talán meg is ijedünk tőle, ám ha azonosítani tudjuk és megismerjük életmódját, nyugodtan kijelenthető, hogy ártalmatlan, természetjárás közben és emberi környezetben sem jelent ránk veszélyt. Kellő óvatossággal, távolságtartással megcsodálható.

Nincs szüksége, hogy magát vagy a föld alatt biztonságban fejlődő utódokat fullánkkal védje. Hessegetésre sem agresszív, de megfogni, rátenyerelni, ráülni azért nem szabad! A fullánkta-

lan hím egyedekkel szemben a nőstény képes szúrni! Fullánkja erőteljes (innen a törösdarázs név), szúrása igen fájdalmas, de mérge nem okoz a társas darazsakéhoz hasonló tartós gyulladást vagy allergiás reakciót.

Nem áll közeli rokonságban a lódarázzsal (*Vespa crabro*), hasonló méretük miatt azonban gyakran összetévesztik a két fajt, ezért érdemes a jellemző bélyegeket megtanulni, és így másfél-két méterről is elkülöníthetők megfigyelés közben.

A magányos életmódot folytató óriásaink nem építenek fészket, nincs királynőjük. Az élénk-narancssárga színű, nagy méretű fejükről felismerhető nőstények maguk gondoskodnak utódaik



Nektárfogyasztás közben több hazai növényfajon is megfigyelhetők (máriatövisen, levendulán vagy az inváziós selyemkórón).

Minden rovar fontos feladatot tölt be az ökoszisztémában, ezért sokuk természetvédelmi oltalom alatt is áll – így az óriás törösdarázs is. Természetvédelmi értéke viszonylag magas a rovarok között, egyedenként 50 000 Ft.

A nagy termetű nőstény narancssárgás fejteteje csupas

Jellegzetes színezeete könnyen felismerhetővé teszi az egyetlen védett hazai törösdarászfajt. Nektárfogyasztás közben általában nyugodt, könnyen megfigyelhető

A látványosan kisebb testű hím feje fekete és erősen szőrözött

A szárnyak mindkét ivarnál részben füstös-színűek és a potroh utolsó szelvényei vörösesbarna szőrökkel borítottak



MORVAI SZILÁRD
FÉNYKÉPÉSZ, A MAGYAR TÁJ TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK BEMUTATÁSÁVAL FOGLALKOZIK

Fontos, hogy meg tudjuk különböztetni a lódarazsat az óriás törösdarázstól!

A lódarázsra jellemző bélyegek a képen jól megfigyelhetők: barnás fej és sárga arc, túlnyomórészt sávozott mintázatú potroh. Pihenés közben a hosszanti vonalai mentén félbehajtott elülső szárnyak szintén a lódarázsra és rokonaira jellemzőek, az óriás törösdarázs sohasem hajtja így félbe a szárnyait



biztonságáról és túléléséről. A nőstény darázs fullánkjával megbénítja az orrszarvúbogár (*Oryctes nasicornis*) vagy más lemezescsapú bogár lárváját, majd rátozza saját petéjét, a törösdarázslárva pedig a megbénított, még élő bogárlárvát fogyasztja. Ezt követően nyugalmi állapotba vonul, tavasszal bebábozódik, és kis idő elteltével már kifejlett, röpképes darázként találkozhatunk vele.

A hímek a néhány hetes párzási időszakot követően elpusztulnak, a nőstények a peték föld alatti lerakását követően az őszi időszakban hullanak el, azonban előtte számos helyen találkozhatunk velük, leggyakrabban korhadó farönkök vagy éppen a komposztáló környékén.

ABLAK A NAGY MEDVÉRE

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: LADÁNYI TAMÁS

Naplemente után menetrendszerűen nyílt ki La Palma szigetén a Mercator távcső kupolája, hogy augusztus elejének egy kristálytisza éjszakáján a világűr mélységeit kutassa. Az 1,2 méter átmérőjű teleszkóp a Leuveni Egyetem gondozásában évek óta sikeres programok közreműködője az exobolygók kutatása és az asztroszeizmológia területén.

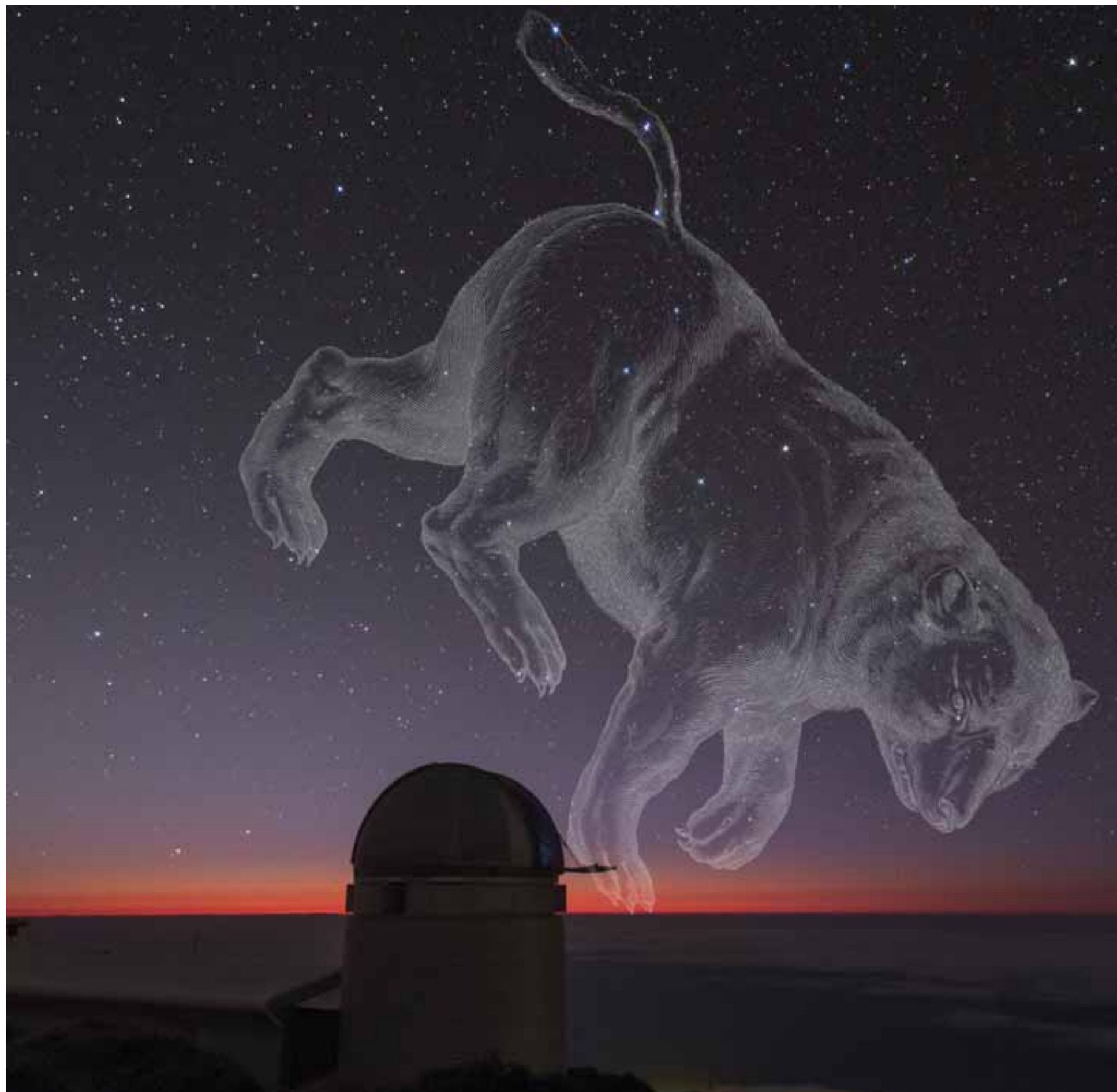
A már távolról is feltűnő, idilli obszervatórium névadója az ismert flamand térképész, Gerardus Mercator (1512–1594), akinek a nevét az általa kifejlesztett vetület őrizte meg az utókornak.

A tudománytörténeti találkozó az égen folytatódott, ugyanis az obszervatórium fölött épp a Nagy Medve csillagkép rajzolódott ki, amelynek számomra legszebb ábrázolása Johannes Hevelius (1611–1687) munkáját dicséri. A lengyel csillagász saját rajzait tartalmazó „Firmamentum Sobiescianum sive Uranographia” című atlasza halálának évében jelent meg, és 56 ívet tartalmaz, ebből 7, ma is használatos új csillagképpel.



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

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





◀ **Lyukas papiros**

Cholnoky kínai útjának talán egyik legérdekesebb emléke. „Papiros az egyik kínai vendéglő szobájának ablakáról. Kíváncsi gyerekek nyálazott ujjukkal lyukakat böktek rajta, hogy bekandikálhassanak.” A sárkányok országából című könyvében megemlíti, hogy egészen hozzá volt szokva, hogy szobája papírfalain olykor beleskelődtek hozzá

Kínai úti napló

1896. november 21-én kezdte el vezetni úti naplóját. Ekkor utazott el Budapestről Veszprémbe, hogy családjától elbúcsúzzon, majd Apátiba ment, hogy menyasszonyával is eltöltsön még néhány napot. „Sokat bolondoztam, hogy Nellimet jó hangulatban tartsam” – írta november 28-án. Másnap jött a búcsú, és a hosszú, 19 hónapos út kezdete. Triesztben december 3-án szállt fel a háromárbócos Imperatorra. A napló záró bejegyzése 1898. május 22-én kelt, Szingapúrban. Később még odaírta a legvégére: „Július 4.-én érkeztem Triesztbe.” „Munkanapjai” összesen 237 napot tettek ki, gőzhajón és vasúton 143 napot töltött. Összesen 6000 km-t tett meg országúton, „majdnem kivétel nélkül gyalog”

ásványokról és kőzetekről, hisz később kiderült, hogy kazánkovács volt Bukarestben.”

Az említett napon tehát Mandzsúria egyik bányavidékéről írt menyasszonyának szerelmes, csacsogó levelet: „Nagy műszerem távcsövében... a finom, pókhálóból készült szálkereszt utazás közben elromlott, a szálak elszakadtak s a műszerem használhatatlanná vált. Meg kellett reparálnom, de én nem tudok dolgozni pókhálóval, nincsenek olyan finom műszereim. Eh helyett az én arany Pancsom hajából csináltam a távcsövémbé nézek, mindig az én Drágám, Egyem, Bogaram édes, illatos haját látom. [...] Itt van a bányák igazgatója is, egy igen intelligens

mandarin, minap meg voltunk hívva hozzá ebédre, Benqué oly komiszan, igazán parasztul viselte magát, majd a szemem égett ki. Nem evett absolute semmit, azt mondta, hogy

„Én nem tudok dolgozni pókhálóval, nincsenek olyan finom műszereim. Eh helyett az én arany Pancsom hajából csináltam a távcsövémbé nézek, mindig az én Drágám, Egyem, Bogaram édes, illatos haját látom. [...]”

utálja a khinai konyhát... Pedig igazán jó ebéd volt s olyan finoman, kedvesen és vendégszeretettel fogadtak bennünket, hogy Benqué úr tanulhatott volna tőlük. Később, mikor látták, milyen paraszt, nem is vették

figyelembe, utoljára is öt ezek fizetik, ha nem lesznek vele megelégedve, visszaküldik és másikat kérnek! Nem olyan nagy úr Benqué úr, hogy egy II. rangú mandarinnal (kegyelmes úr!) csak úgy félvállról bánjon. Ma pedig a mandarinok voltak nálunk. Ismét olyan paraszt volt, hogy utoljára ráfőrmedtem, hogy a vendégeink iránt viselje magát tisztességesen... Jaj de sokat simfelem [szid, leszól] én ezt a szegény buta Benqué-t, pedig hát nem tudom, rám nem fér-e szintén ennyi simfelés.” Végül pedig azt is megnézhetjük, naplójának szikár stílusában hogyan számolt be Cholnoky az aznapi történésekről: „Háromszögelést végeztem a bányák helyzetének és magasságának meg-



határozására. Műszeremben a szálkereszt elszakadt, igen ostobán van megerősítve, a parallaxást lehetetlen javítani. Délben a mandarinok voltak nálunk ebédelni. Délután szobai munka.”

Önéletírásából tudjuk, hogy kínai úti naplóját Cholnoky még a budapesti ostrom előli menekülésekor is magával vitte Balatonfüredre egy nagy bádogládában. Az oroszok végül oda is betörték, de könyvei, kéziratái és rajzai épségben ma-

radtak. Azok nem keltek a muszkáknak. Persze volt, ami végleg elveszett: az ostrom után „különösen fájdalmasan érintett[e], hogy hiányzott az a pompás 3x2 méteres kínai sehyemhímzés, amelyet tiszteletdíjként kap[ott] Sanghaiban.”

Ami a múzeum számára különösen fájdalmas, hogy a gyűjteménybe – három évtizeddel Cholnoky halála után – sajnos már nem került be a kínai útja során használt 8-as és 9-es sor-

számú kis terepnaplója, sem pedig a legszebb rajzait tartalmazó nagy vázlatkönyve. De ki tudja, talán még ezek is lappanganak valahol, és egyszer még tovább színezhetik történeteikkel Cholnoky „csodákkal teljes” kínai útját?



LEVICZKI ANITA
GEOGRÁFUS, MÚZEUMI ADATTÁRS A MAGYAR FÖLDRAJZI MÚZEUMBAN
WWW.FOLDRAJZIMUZEUM.HU



X-akták Cholnoky

Más naplóját elolvasni? És még le is gépelni? Ha tudományos naplókról van szó, akkor ez egészen rendben van. A Magyar Földrajzi Múzeum Cholnoky Jenő 33 kis terepnaplóját, valamint két nagy alakú, kivonatos naplóját őrzi: a 420 oldalas kínai naplót és egy vékonyabb, de több mint 40 évet átívelő, elsősorban a Balaton és az Alföld kutatásával foglalkozó naplót. X-akták Cholnoky programja keretében a múzeum folyamatosan lehetőséget biztosít Iskolai Közösségi Szolgálat végzésére online, otthon végezhető formában



VÁR ÁLLOTT, MOST MÚZEUM... DUNAKESZI RÓMAI KIKÖTŐERŐD

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: ERDÉLYI E. PÉTER

Hirschberg Attila Dunakeszi folyóparti részére tervezett családi háza alapozása közben egy római kori kikötőerőd falai kerültek elő. A régészeti feltárásokat követően a tulajdonos nemcsak gondoskodott az előkerült emlékek állagmegóvásáról, hanem házának alagsorában, az erődfal szomszédságában a Magyar Nemzeti Múzeummal közösen kiállítóhelyet is létrehozott. Házát így évente ezrével keresik fel a látogatók

A hazai törvényi szabályozás szerint az építők/építtetők minden régészeti emléket (sírt, épületmaradványt, kincsleletet) kötelesek jelenteni a helyi múzeumoknak vagy az illetékes minisztériumnak. Ilyen esetben keletkezik érdekellentét a régészek és a beruházók/kivitelezők között, hiszen zavarják egymást: az egyik ugyanis a sok időt igénylő, tudományosan precíz munkában érdekelt, a másikat ha-

táridők szorítják, ráadásul az utóbbiak kötelessége fizetni a régészeti szakmunkát. Így az építkezők ese-

A régészek a sok időt igénylő, tudományosan precíz munkában érdekeltek, míg a beruházót határidők szorítják, ráadásul kötelességük fizetni a régészeti szakmunkát.

tenként eltitkolják és észrevétlenül megsemmisítik a történelmi emlékhelyeket.

„A garázsomban nem autó pihen, hanem múzeum várja a látogatókat!”

– 2002-ben, amikor elkezdtük a földmunkákat, meglepő magasságban megőrződött falmaradványokba botlottunk. Mráv Zsolt, a Magyar Nemzeti Múzeum helyszínre kikerülő munkatársa alaposan megvizsgálta az előkerült falszakaszt, majd véloesen közölte velem: „Hirschberg úr, a maga telkén egy római erőd van”. Azon túl, hogy meg-

„... vagy részleges feltárásokat végzünk, majd az előkerült falmaradványokat visszatemetjük, és azt követően építhetnek rájuk, vagy feltárjuk egészében és közkinccsé tesszük. Mindezt az én költségemre...”

döbentett a hír, kifejezetten örültem is neki. Ezek után pedig beavatott az előttem álló két le-

hetőségbe. Az egyik szerint részleges feltárásokat végzünk, majd az előkerült falmaradványokat visszatemetjük, és azt követően bizonyos feltételek mellett építhetnek rájuk. Mindezt az én költségemre, hiszen ez törvényi kötelezettségem.

Vagy feltárjuk egészében és közkinccsé tesszük. Ez utóbbit választottam.

LIMES-HÁTRAARC

◀ Ma is lakják

A folyam már elmosta a kikötőerőd felét, a másik felének nyomait árvíz ellen megerősített lakóterület rejt. A Duna felől szemlélve is feltűnik a mai támfalak fölé emelkedő egykori erődfal maradványa

A ház és a múzeum tulajdonosa, Hirschberg Attila az erődök egyik jellegzetes építőanyagát rejtő „téglasimogatónál”

Hazánk a Magyar Limes Szövetség és Visy Zsolt munkájának eredményeképpen 2018 januárjában UNESCO-világörökségi címre terjesztette fel a magyar dunai szakaszon található, római határt képező Limes-rendszert, amelyhez csatlakozott Szlovákia, Ausztria és Németország is a saját Duna menti római emlékeik sorozatával. 2022 nyarán, a világörökségi döntés előtt 6 héttel a magyar kormány kilépett a nevezésből... Alighanem túlzónak találták a helyenként igen értékes területeket érintő építési és területfejlesztési korlátozásokat, valamint állagmegóvási kötelezettséget, esetleg a magas beruházási igényeket. A többi érintett ország – a folyásirányban Magyarországon túli dunai államok is – azonban hatékony és szigorú Limes-örökségvédelemben gondolkodik, ami egyben igen jelentős turisztikai lehetőségeket is rejt.



Folyómosta kikötőerődök

A Duna természetes határként húzódott a „civilizált” Római Birodalom és a „vad” Barbaricum között. Itt nem volt szükség olyan mesterséges, összefüggő fal- és erődítményrendszerre, mint a Hadrianus-fal Észak-Angliában, amely az egyik tengerparttól a másikig húzódott, kettévágva az Angol-szigetet.

A 4. században a Duna partjára épült római erődített kikötők egyben hídfőállások voltak, persze csak a szó katonapolitikai értelmében. Az ókorban is minden bizonnyal komp járt erre, hasonlóképp mint napjainkban, és őrzőhajók kikötőhelyéjéül is szolgált.

– A házunk alatti kikötőerőd egy páros egyik tagja. A Duna túl-

partján, pontosan szemben velünk, Horány-Szigetmonostornál a modern kompikötő közelében láthatóak a másik római erődítmény

Hirschberg Attila kertjében, illetve a családi háza alatt a déli fal szinte teljes hosszában, valamint a délkeleti saroktorony láthatók.

maradványai – mutat a távolba Hirschberg Attila. – A szemközti erőd mai sorsa azonban kevésbé megnyugtató: lassan az enyészeté lesz, egy részét már elmosta a Duna, a szárnyfalai nemsokára teljesen el fognak tűnni.

A két erőd közel azonosan néz-

hetett ki: ez egy olyan erődítmény, amely a Római Birodalom számos pontján megtalálható, főleg Pannóniában és Germániában.

Errefelé az első ilyen, azonosított és feltárt kikötőerőd a közeli Verőcén állt. A Rómer Flóris által 1877-ben már megtalált, majd feledésbe ment dunakeszi erőd kerítőfalai kb. 6-8 méterrel hosszabbak lehetettek és Hirschberg Attila kertjében, illetve a családi háza alatt a déli fal szinte teljes hosszában, valamint a délkeleti saroktorony részeként láthatóak. A déli falat záró másik, dunai tornyot a régészek nem találták meg, mert azt a Duna elmosta, és a köveket a 18–19. századi helyiek hordták el építőanyagként.



ORBÁN GÁBOR ÁBRÁJA, MRÁV ZSOLT MUNKÁJA NYOMÁN



Erőd a folyóparton

A dunakeszi erőd rekonstruált látványának 3D grafikája. A Duna – és a helyi építkezések közetfelhasználása – a kikötőerőd nagy részét már elpusztította. Maga az erődmaradvány több mai ingatlan területére is kiterjed. A lakótoronytól délre emelkedő sarokbástya és a környező falak adják a Dunasor 28-as számú telken a múzeum alapját

AZ ÉPÍTETŐ

Valentinianus, pannóniai születésű, katonatisztból lett császár (364–375) megerősítette Pannónia határvidékét, vagyis a limest, számos őrtornyot és erődöt építtette a Duna mindkét partján. Uralkodása alatt álltak neki a göd-bócsa-újtelepi katonai támaszpont építésének, hogy kiterjesszék Róma hatalmát a Pannóniával szomszédos Barbaricum egy részére is.

A helyi kvád lakosság elűzése, területük kisajátítása felkeléshez vezetett: királyuk meggyilkolása után háborút indítottak Róma ellen. 374-ben az egész Dunántúl megsínylett egy váratlan kvádszarmata betörést. I. Valentinianus császár hírére véve a háborúnak és a rómaiak vereségeinek, 375 tavaszán Pannóniába utazott és büntetőhadjáratot indított a szarmatákkal is szövetségben harcoló kvádok ellen.



A rómaiak folyami rálátása is hasonló volt

A múzeumnak otthont adó lakóház kertjében húzódik az egykori erőd déli fala. Az ellenerőd szemben épült fel

Egymásra épülve...

Az erődmaradványok (itt épp a bástya alja) a családi ház szerves részét alkotják – ám az építkezések között több mint másfél évezred telt el. Mi más is kerülhetne a feltárt falak közé, mint a múltra emlékező kiállítótér?!

Kő kövön – majd' két évezrede

– Ezt az erődöt is katonák építették. A néhány sornyi kőfalat vízszintes téglasorral zárták, majd ismét újabb kősorok következtek. A fal úgy épült, hogy a kövek közé mészhabarcot kentek. A faragott köveket a falak két oldalára rakták, majd a közöttük levő helyet habarcsba rakott kő- és tégladarabokkal töltötték ki. A habarcsban a Budapesti Műszaki Egyetem vizsgálatai hidraulikus kötőanyagot mutattak ki: a rómaiak találták fel az őscementet is – részletezte Hirschberg Attila a rómaiak építészeti tudományát.





– Közel 100 tonna görgeteg-követ falaztunk be a műemléki helyreállításakor. A falazat részeként, kötőanyagul használt fehércementből ugyancsak több tonnányi kellett. A római kőművesek kb. 70 százaléknyi kőből és 30 százaléknyi habarcsból készítették a falakat és mi is szigorúan követtük a receptjüket – magyarázza.

Az erődből tervezetten és nyugodt körülmények között vonhatták ki a helyőrséget. Erre utal, hogy a

régészek nem leltek se rombolásnyomokra, se égésre, a tornyokban nem találtak használati tárgyakat, és emberi maradványokat sem tártak fel. A kiállított tárgyak egy része a tornyok és falak tövében felhalmozódott szemétrétegekből származik.

A hasonló erődök feltárásakor előkerült leletekből lehet arra következtetni, kik lakták az erődöt. Elsősorban gyalogsági sisakok maradványait találták meg, s az erőd-

A korra jellemző, de nem helyi leletek



▲ A mai tudományos álláspont szerint II. Valentinus császár (375–392) bronzportréja

A 4. században is használatos dobónyílhegy



▲ I. Valentinus császár képe egy aranyérmén

Tárgyasult római világ

Római kori használati tárgyak, valamint egy korabeli gálya modellje a kiállítóter vitrinjeiben

ben szolgáló gyalogosok csapataihoz hasonló egységekből került ki az őrhajók személyzete is, de a leletek tanúbizonysága szerint a kikötő-erődökben asszonyok is élhettek, gyermekeket is nevelhettek itt.



ERDÉLYI ESZKIMÓ PÉTER
TÖRTÉNELEM-NÉPRAJZ
SZAKON VÉGZETT, FŐKÉNT
NÉPRAJZI TÉMÁJÚ DOKU-
MENTUMFILMEK KÉSZÍTŐJE



Karácsonyi legeltetés
a Cserebökényi-pusztában,
Szentés közelében

AZ UTÓHATÁS – EGY ÉVVEL AZ ASZÁLYKATASZTRÓFA UTÁN

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: JAKAB GUSZTÁV

2022 nyara sokunk számára emlékezetes marad. 100 éve nem tapasztalt aszály sújtotta az Alföldet! Májustól augusztus végéig alig esett számottevő csapadék, melynek hatását csak súlyosbították a 40 °C feletti, rekordokat döntő hőhullámok. A termés megsemmisült, tavak száradtak ki, a jószágok kopárra legelték a pusztákat, megfélemlítő tüzek pusztítottak. A szárazság és a megnövekedett öntözési igények miatt a folyók vízszintje rekordmélységbe süllyedt. A kialakult helyzetről a Földgömb szeptemberi számában számoltunk be...

De mi történt azóta? Egy ekkora katasztrófa nem múlik el nyomtalanul! Begyógyultak-e a 2022-ben keletkezett sebek? Az időjárásban 2022 telén láthatóan fordulat állt be és jelentős mennyiségű csapadék érkezett Magyarországra, kisebb árvizeket is okozva. Az aszály által leginkább érintett tiszántúli területeken 2023 első félévében 300-400 mm csapadék hullott, ami megfelel a sokéves átlagnak, vagy még kicsit meg is haladja azt. A szántóföldi növénykultúrákban a termésre idén már nem lehet panasz. A természetes életközösségek viszont sokkal jobban jelzik 2022 hatását. A Tiszántúl amúgy is alacsony er-

dősültségű területein jelentős kár érte az erdőket, ami elsősorban a fásított szikéseket érinti. Egyes erdők teljesen kiszáradtak, máshol a csúcshárpadás okozott számottevő kárt. A fák pusztulása pedig visszafordíthatatlan, hiába vált időközben csapadékossá az időjárás. A pusztulás elsősorban a tájidegen fajokot érinti (pl. csertölgly), de még az olyan őshonos fajok is komoly kárt szenvedtek, mint a kocsányos tölgy vagy a magyar kőris. Szinte hihetetlen, de néhány helyen még a kökény- és vadrózsabokrok is kiszáradtak! A történetek után komolyan el kell gondolkodni a szikések fásításán! Az aszály legalattomosabb

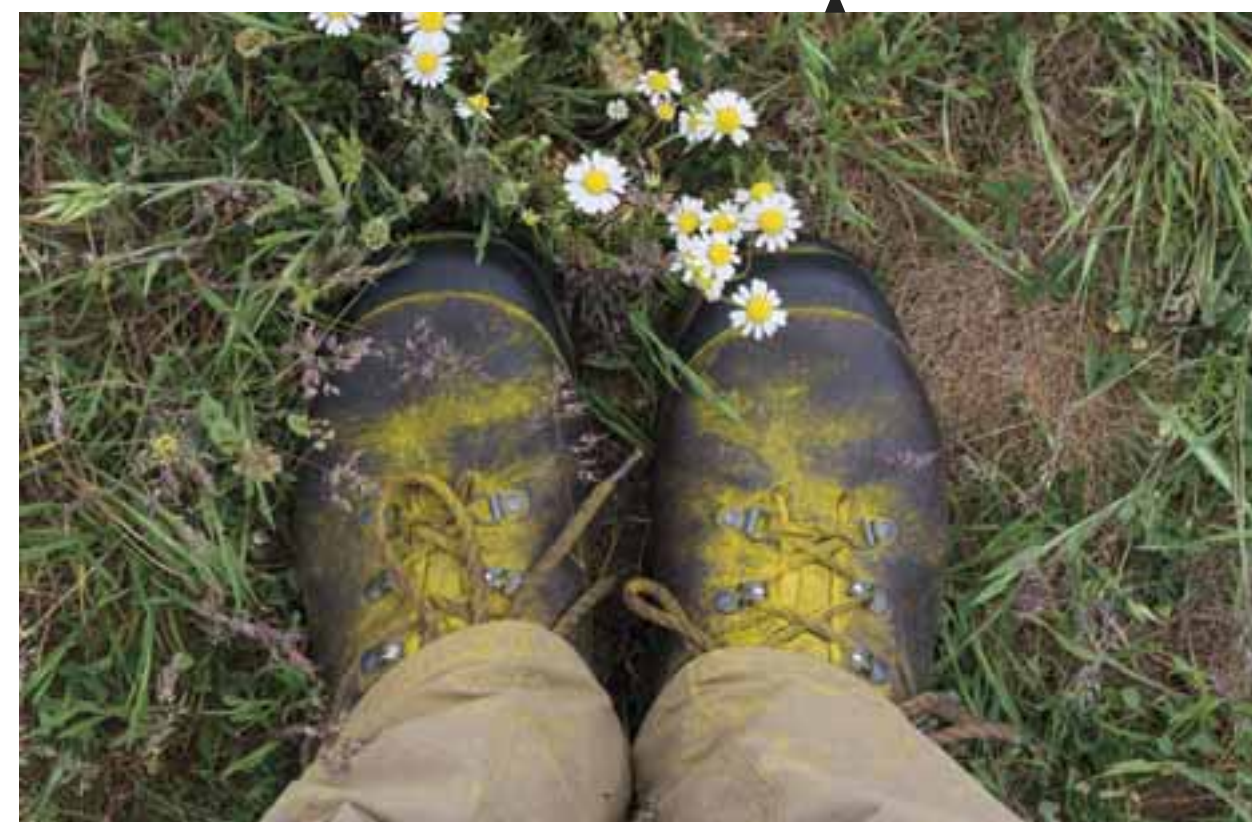


a szúrós gyomok (pl. aszat, bogáncs) tömeges elszaporodása volt megfigyelhető.

Hosszú távon ezek a változások a múltéi lesznek, hiszen a pusztai növényzete az elmúlt évezredekben sok hasonlót élt már át, alkalmazkodott is ehhez. Más kérdés, hogy mi levonjuk-e a tanulságot és kezdünk-e alkalmazkodni a változó klíma jelentette kihívásokhoz...

Az ember mint beporzószervezet

A ruhát és a cipőt is sárgára színezte a kamillapollen az áprilisi túra végére



hatása a szemünk elől rejtve marad. A talajvíz szintje 2022-ben jelentősen lecsökkent és azóta sem állt helyre. Mindezt egyértelműen jelzi, hogy a részben talajvízből is táplálkozó mocsarak és rétek vízszintje 2023-ban is alacsony maradt.

Az aszály gyepekre gyakorolt hatása volt a leglátványosabb. A 2022-es katasztrófálisan alacsony fűhozamok miatt nagyon megnőtt a gyepszéna ára. A takarmányhiány miatt néhány helyen engedélyezték a téli legeltetést, ami máskor a gyepek védelmében nem ajánlott és erősen vitatott gyakorlat. (A jószág

A tavalyi aszály miatt kevés fűavar takarta a talajt,

ami kedvezett a tavaszi egyéves növényeknek. Köztük különösen a kamilla produkált látványos virágzást a Királyhegyesi-pusztában

téli legelése és taposása miatt felnyílnak a gyepek, idővel gyomosodnak és nem tudnak a gyeper alkotó fűvek regenerálódni.) A gyepek téli legeltetése kockázatos volt, mert amennyiben megismétlődik a 2022-es aszály, az beláthatatlan következményekkel járt volna.

Az érkező csapadék azonban lehetővé tette a gyepek regenerálódását. A rendkívül enyhe tél miatt már karácsonykor kihajtott a pusztában az egyéves növények

jó része – három hónappal a „hivatalos” tavaszkezdet előtt. A korábbi szárazság és a folyamatos legeltetés miatt nagyon kevés növényi biomasza maradt a pusztákban. Sok helyen a gyepek leginkább egy golfpályára hasonlítottak. Tavasszal az egyéves növények látványos és tömeges virágzással reagáltak a kialakult helyzetre. (Főleg a kamilláé volt rendkívüli.) Nyárra aztán az egyéves fűvek, például a puha rozsnok és



JAKAB GUSZTÁV
BIOLÓGUS, A MATE
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
INTÉZETÉNEK EGYETEMI
DOCENSE



HIRUDOTERÁPIA PIÓCÁK A GYÓGYÍTÁSBAN

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: SARUSI ISTVÁN

Sokunknak csak a vérszívó jelző jut eszébe, ha a piócaéről halunk, ám ennél lényegesen sokrétűbb lények. Kevesen – jobbra az idősebbek – azt is tudják, hogy eleink gyógyítottak is velük, s napjainkban reneszánszát éli e terápiás forma

Kovács József, természetgyógyász, reiki mester-tanár, szakíró – *A piócázás nagykönyve* című művében korabeli krónikások írásaira hivatkozva 3000 éves múltat vázol a pióccákkal való gyógyításnak. Egy legenda szerint Kleopátrát is piócák segítették, hogy

megfogjon – s általa megmentsse a trónt. Majd e csodás eredmény kapcsán a királynő megparancsolta, hogy tizennyolc generáción át ábrázoljanak piócákat a piramisok falain. Hippokratész (Kr. e. 460–Kr. e. 377 körül) görög orvos, aztán pedig a Kr. u. az 1. században élő Plinius is hatalmas ismeretanyagot gyűjtött össze a piócák gyógyászati alkalmazhatóságáról.

Hazánkban a 12–13. századból maradtak ránk legkorábbi írásos emlékek – nadályozásként említve a piócázást, ami évszázadokon keresztül szerves része volt a népi orvoslásnak. Ám, ahogyan a 19. szá-

zad második felében rohamléptű fejlődésnek indult az orvostudomány (különösen a mikrobiológia), a piócázás fokozatosan háttérbe szorult.

A többféle változatban létező orvosi piócák teste 10–15 cm hosszú, színük a piszkos-, olykor a sárgásbarna és az olajzöld között változik. Oldalukon narancssárga színű, hosszanti sáv látható. Hasuk sárga, egyenlőtlenül eloszlott, fekete foltokkal. Egy-egy tapadókorongot találunk testük elülső és hátulsó végén. Szájnyílásukban 3, félhold alakú, finoman fogazott állkapocs van. Kígyózó mozgással, gyorsan úsznak.

◀ **Általános közérzetjavító hatás:**
ha a 6-os és a 7-es nyaki csigolya közé helyezik a piócát

Felhelyezés:
ennek pontos kivitelezését segíti a levágott végű fecskendő. A szakembernek folyamatosan figyelnie kell a piócát: részben azért, nehogy vándoroljon, másfelől pedig előfordul, hogy a pióca is elrontja a gyomrát és ilyenkor visszaáramlik belőle a már felszívott vér. Ilyenkor azonnal megszakítják a kezelést



A pióca kb. 15 perc alatt bejuttatja hatóanyagait
Egyszerre gyakran több piócát is elhelyeznek a kezelése során – a legelsővel azonban mindig a páciens érzékenységét vizsgálják



Gézlapot helyeznek a munkáját végző pióca alá
megakadályozandó, hogy a hátulsó tapadókorongjával is a gazdatestre kapaszkodjon, valamint azt, hogy az állat által kiválasztott folyadékot felitassák



„Harapáskor a nyálával közel 100-féle enzimet juttat a szervezetbe, melyek sokoldalú hatást fejtenek ki az emberre (mechanikus, biokémiai, immunológiai stb.) – fejt ki Kovács József. – A piócák nyálmirigyeinek legfőbb anyaga a hirudin (alvadégszító szer). Milyen hatásúak a piócák enzimelei? Sok egyéb mellett gyulladásgátló, immunstimuláló, bakteriosztatikus és fájdalomcsillapító szerepük.”

A BESZERZÉS

A piócafogás hagyományosan a pákászok feladata volt. Ennek során a lápi-mocsári gyűjtögetők „kötésig” beálltak az iszapba, amit megtapostak, és amikor a pákász úgy érezte, sok pióca tapadt rá, kijött a vízből. Edényekbe tették a magukról leszedett pióákat és a patikában értékesítették a fogást. A piócázásban főként a déli országrész járt az élen. Rengeteg piócat szedtek Csanád vármegyében – Csíksországba. De az 1830-as években Dunaszerdahelyen is valódi üzletgárgá nőtte ki magát a piócatenyésztés: onnan kerültek Bécsbe, Franciaországba és Amerikába is az állatok. Speciális szekereken hordták a pióákat: kocsinként 5-600 000 pióca fért el rajtuk és gyakran hetente 5-6 ilyen jármű is útnak indult. Nem is csoda, ha Csanád vármegyében 1940-re szinte kipusztultak a pióák! Napjainkban Magyarországon az orvosi pióca védett. Eszmei értéke egyedenként 20 000 Ft. Ma kizárólag exportból, Romániából, Angliából vagy Ukrajnából – a háború miatt Lengyelországból – lehet biofarmokon tenyésztett orvosi piócat behozni.

ÉLETMÓD

Bár elsősorban vízben élnek, a nedves talajban is előfordulhatnak. Állati és emberi vérrrel táplálkoznak: halakra, békákra, a vízben szomjukat oltó szarvasmarhákra és úszó emberre is „vadásznak”. Tavasszal és nyáron jobbra az iszapban, kövek alatt vagy a partközeli növények rejtekében tartózkodnak. Amint meleg vérű állatot érzékelnek, előbújnak és feléje igyekeznek. Napos, szélcsendes időben a legaktívabbak. Kisebb szárazság esetén az iszapba süllyednek, aszálykor, illetve az őszi hidegek beálltával jó mélyen befúrják magukat a (kiszáradt) tó, folyó medrének aljába és álomba szenderülnek. Onnan csak a tavasz és/vagy az esőzések csalogatják elő őket.

Kozmetikai célra ▶ alkalmasabbak a kisebb piócák

Egyes vélekedések szerint ráncalanításra, szarkalábak eltüntetésére is kiválóak, míg nagyobb példányaik inkább orvosi felhasználásúak

▶ Több pióca, többszörös hatóanyag

Amennyiben a beteg pozitívan – allergiás reakciók nélkül – reagál a kezelésre, úgy több piócat is felhelyeznek rá

▶ Jólakott vérszívó

Két kezelés között legalább 3, legfeljebb 10 nap kihagyás javasolt, ám ennyi idő alatt a pióca még nem éhez meg: neki hónapokra elegendő a felszívott vér

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
ERCZFALVI ANDRÁS VENDÉGE A TÉMARÓL:
SARUSI ISTVÁN

TRENDOFM
GALERISÁG HADÓ ÉS ÉRSEFT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



Ezért jó piócazni

A népi gyógyászatban hagyományosan a „házipatika” részeként alkalmazták a piócat – mindenki belátása szerint. Magas vérnyomás ellen, fájdalomcsillapításra, de még

a 19. századi gyógyítók arzenáljából sem, akik a tüdőasztmát, a szívbetegségeket, a hipertóniát, a vastagbélgyulladást, a gyomorfekélyt és az ekcémát egyaránt próbálták gyógyítani vele.

Nem hiányozhatott a pióca a 19. századi gyógyítók arzenáljából sem, akik a tüdőasztmát, a szívbetegségeket, a hipertóniát, a vastagbélgyulladást, a gyomorfekélyt és az ekcémát egyaránt próbálták gyógyítani vele

hajnövesztésre is – ahogyan vizenyőtől megdagadt lábra, visszeres csomókra, veszettségre, epilepsziára, heveny gyulladásokra, migrén ellen is – sorolja könyvében Kovács József. Nem hiányozhatott a pióca

a 19. századi gyógyítók arzenáljából sem, akik a tüdőasztmát, a szívbetegségeket, a hipertóniát, a vastagbélgyulladást, a gyomorfekélyt és az ekcémát egyaránt próbálták gyógyítani vele.

A pióákat ma használók szerint a hirudoterápia nyomán javul a páciensek általános közérzete: hosszabb ideig és nyugodtabban alszanak, nő az étvágyuk, normalizálódik

a testhőmérsékletük, jó irányba változik a vérképük, csökken vagy akár normálértékre áll be a vérnyomásuk, továbbá javul az anyagcseréjük, megszűnnek vagy csökkennek a fájdalmaik.

Mítoszrombolás

Noha sok betegséget hatásosan lehet kezelni pióccal, nyilvánvalóan nem mindent. „Láz, erős fertőzőes betegségek, vérszegénység, alacsony vérnyomás, vérzékenység esetén egyáltalán nem javasolt – szögezi le Kovács József. – A pióca csak szívja és nem juttatja vissza a vért. Fermentumaik pedig fertőtlenítő hatással rendelkeznek” – erősít rá a szakember.



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



A SZOVJET ÖSSZEOMLÁS UTÁNI VÁLTOZÓ GEOPOLITIKA AZ EZREDFORDULÓN

▷ SZÖVEG ÉS TÉRKÉP: BOTTLIK ZSOLT

A Szovjetunió felbomlásával, a bipoláris világ megszűnésével alapvetően alakultak át a geopolitikai keretek, melyek a 15 utódállam külső és belső törésvonalainak kieleződéssel jártak. A szovjet atomarzenált Oroszország örökölte, s e tény az országot továbbra is a nagyhatalmak sorában

tartotta, így nem közömbös, hogyan sikerül a gazdaságpolitikai, valamint társadalmi helyzetet stabilizálni a posztsovjet térségben. Térképünk az 2022 februárjában kitört, jelenleg is dúló háború előtt készült, s néhány, a Szovjetunió összeomlásával keletkezett belső jelenségre világít rá

Bár a Szovjetunió szétesésével a 15. századtól folyamatosan növekvő Oroszország több millió km²-en veszítette el közvetlen befolyását, a maga 17,5 millió km²-es területével még mindig Földünk legnagyobb országa. Ám az új államok létrejöttével olyan területek keletkeztek, ahol

az orosz befolyás már feltétlenül nem tudta tartani pozícióit. Az így kialakult geopolitikai vákuumba más hatalmak kívánták gazdasági érdekeiket eljuttatni. Ezzel szemben álltak az orosz érdekek, s – természetes határok híján – pufferterület kialakításával/fenntartásával próbálták ellensúlyozni a hosszú határvonal nehéz védhetőségét. Nem mellesleg már a korábbi évszázadokban is ez a stratégia mozgatta az orosz hatalmi terjeszkedést, ami egyrészt a jól védhető természetföldrajzi határokat kereste, másrészt ütközőzónák kialakítását célozta, valamint az egész évben használható „melegtengeri” kijáratokért is küzdött. Így nem csoda, hogy az orosz diplomácia a Szovjetunió felbomlása után megalkotta az ún. „közélföld” kategóriáját, és az odasorolt térségben – a moszkvai hatalom érdekeinek érvényesítésére/megvédésére – katonailag is beavatkozott. Ez a doktrína jelenik meg a posztsovjet térségben ma is az orosz támogatással születő és működő, egykori etnoterritóriumból keletkező szakadár államok létrejöttével (Transznysztria, Abházia, Dél-Oszétia, Karabah, Kelet-Ukrajna), amelyek lehetővé tették az orosz katonai jelenlét további fenntartását e területeken.

A köztes-európai egykori szocialista országok hatalomváltásával, politikai és gazdasági orientációjuk megváltozásával a II. világháború utáni (európai) orosz geopolitika is átalakult, azonban ebben a helyzetben az Európai Unió, valamint a NATO – többek között a három (korábbi tagköztársaság) balti országgal történő – bővítését is súlyos érdeksérelemként élte meg a birodalmi attitűddel egyik napról a másikra szakítani nem tudó Oroszország. Az aggodalom fő alapjait a NATO ezredforduló utáni, globális konfliktusokban történő intenzívebb szerepvállalása, illetve az orosz

érdekszférához történő térbeli közelítése jelentette. Koszovó nyugati támogatással történt etnikai alapú függetlenedése például precedenst teremtett az oroszországi kisebbségek meglévő elszakadási törekvései számára, és ezzel elmélyítette a konfliktusokat is.

A posztsovjet térség az orosz földrajzi centrum számára kiemelt gazdasági szerepkörű, de a kapcsolatot erős egymásrautaltság is kísérheti. Az önállóvá vált országok továbbra is sok, nagyon fontos, gyakran stratégiai szerepkörű ásványkincsel rendelkeznek. Ezek jelentős részét azonban csak Oroszország segítségével, illetve az egykori, a központ irányába kiépített szállítási útvonalakon juttathatják el a világpiacra. Mindez világosan megjelenik a mai geopolitikai csatározásokban is.

A valós társadalmi krízis fontos összetevője, hogy a most már határokon túli oroszok nemcsak hogy egyik napról a másikra kerültek kisebbségi sorba, de a társadalmi-gazdasági-hatalmi centrumokból egyúttal a perifériára is.

Az orosz vezetés geopolitikai fellépésében az egykori szovjet tagköztársaságokban immár kisebbségi sorba került nagyszámú orosz ajkú népesség érdekvédelmére is hivatkozik. A valós társadalmi krízis fontos összetevője, hogy a most már határokon túli oroszok nemcsak hogy egyik napról a másikra kerültek kisebbségi sorba, de a társadalmi-gazdasági-hatalmi centrumokból egyúttal a perifériára is. Az önállóvá vált tagköztársaságokban a hivatalos nyelv is megváltozott, amit a korábbi évtizedekben az identitásukban birodalmi attitűdű orosz ajkúak jelentős része nem sajtátított el megfelelő szinten

– súlyos konfliktusforrásként az új helyzetben. Az orosz nyelv csak viszonylag kevés helyen tudta megőrizni pozícióját. Oroszországon kívül hivatalos státusza van Belaruszban, Kazahsztánban, Kirgíziában, illetve a Moldován belül autonómiával rendelkező Gagauziában, valamint a szakadár köztársaságokban (Abházia, Dél-Oszétia, Transznysztria és az ukrajnai szakadár területek – Krím, Luhanszk, Donyeck).

A változások okozta kihívások fontos tényezője, hogy az 1990-es években a szovjet utódállamok gazdaságában kibontakozó válságban azok az ágazatok kerültek először nehéz helyzetbe, ahol az ottani oroszok többsége tevékenykedett. Ennek egyik következménye, hogy ma már kifejezetten magas az egykori birodalom területén született

orosz állampolgárok száma. Nagy részük a II. világháború utáni szovjet hatalmi (és gazdasági) offenzíva következtében került más tagköztársaságba, sok esetben a perifériákra. Ennek célterületei az 1950-es években feltörendő észak-kazahsztáni szűzföldek, a szibériai és a távol-keleti tajga ásványkincseket rejtő területei mellett az országszerte újonnan kialakított ipari centrumok voltak. A Szovjetunió összeomlását követő évtizedekben aztán e társadalmi csoportok folyamatosan húzódtak vissza a nagyobb biztonságot jelentő központi, orosz etnikai területekre. E migrációs folyamat ráadásul velük együtt jelentős helyi, a szovjet kultúrához többé-kevésbé asszimilálódott népességet is magával ragadott.



Térségek	Fontosabb ásványkincsek	Az = Azerbajdzsán Szló. = Szlovákia Mo. = Magyarország
<ul style="list-style-type: none"> Oroszország NATO tagok El nem ismert államok Egykori szovjet Tagköztársaságok EU tagok A posztsovjet térségben született orosz állampolgárok (1 mm = 100 000 fő) Orosz katonai kontingens (500 fő) Oroszok a posztsovjet térségben (10 000 fő) 	<ul style="list-style-type: none"> kőolaj földgáz uránérc 	
Egyéb jelek		





AZERI ISZAPPAKOLÁS

▷ SZÖVEG: NAGY BALÁZS | FÉNYKÉP: SIMÁN LÁSZLÓ

Az iszapvulkánok Euráziában, valamint Észak- és Dél-Amerikában sokfelé fellelhető, de mindenhol látványos képződmények. A hazánkhoz közelebbiek közül a Földgömbben részletesen írtunk már a Kárpát-kanyar térségéhez kapcsolódóokról, de szerepeltek a Krím félsziget keleti részén működők is. E számunk Szicília-cikke pedig a működésüket is részletesen bemutatja

A Föld iszapvulkánokban egyik leggazdagabb országa Azerbajdzsán, ahol igen nagy formagazdagságban és változatos aktivitással 400-nál is több emelkedik belőlük. Ezek főként a keleti országrészben, az aktív törésvonalrendszerhez és gázlelőhe-

lyekhez kapcsolódóan a Kaszpi-vidéken helyezkednek el (például a Qobustan Nemzeti Park területén).

Itt is, mint mindenhol a Földön, népszerű turisztikai látványosságok, de ezen túl különleges szerepük is van: e sár-vulkánok által kibocsátott iszap és gázok értékes információkkal szolgálnak a felszín alatti geológiáról, ennek részeként pedig az olaj- és gáztározók elhelyezkedéséről, így segíthetnek az azerbajdzsáni gazdaság alapját adó olaj- és gázlelőhelyek azonosításában és feltárásában.

Ha pedig nemcsak a képződés-működés hátterét, hanem magát a felszínen szétfolyó iszapot nézzük, akkor annak ásványianyag-tartalma értékelődik föl. Az

iszap jelentősen gazdagíthatja a környező területek talaját, tápanyagot biztosítva a növények számára. Ugyanakkor közvetlenül ide kapcsolódik, hogy az iszapfolyások által dinamikusán változó környezet érzékeny és egyedülálló élőhelyet teremt a gyorsan átalakuló felszínhez alkalmazkodott növények és állatok számára, beleértve néhány ritka vagy veszélyeztetett fajt is.

Ráadásul egyes iszapvulkánok kitörési termékei – magas ásványianyag-tartalmuk miatt – terápiás tulajdonságokkal rendelkeznek, és a hagyományos orvoslásban többek között bőrbetegségek, ízületi fájdalmak és emésztési problémák esetén is hasznosíthatók.



SZICÍLIA

LYUKAS, SÁROS ÉS TENGER ALATTI VULKÁNOK

Ha Szicília, akkor Etna. Valószínűleg a többségnek ez jut eszébe, ha Szicília természetföldrajza a kérdés. Joggal, hiszen az Etna valóban Európa leghatalmasabb vulkánja.

„Lyukas”, mert több csúcskráterrel és temérdek kisebb parazitakúp-kráterrel is rendelkezik. De most még ennél is kisebb lyukakra:

lávacsőbarlangokra vadászunk az Etna oldalában! Ugyanakkor Szicília nemcsak az Etnából áll. A többnyire üledékes kőzetekből felépülő sziget többi részén is találkozhatunk vulkánokkal, ám ezek nem

szokványosak, hanem ún. „maccalubék”.

De még a környező tengeren is érhetnek meglepetések! Ugyanis – bár sokan ismerik a Lipari-szigetek vulkánjait –, a déli Ferdinanda szigetéről csak kevesen hallottak. Ennek pedig nyomós oka van...

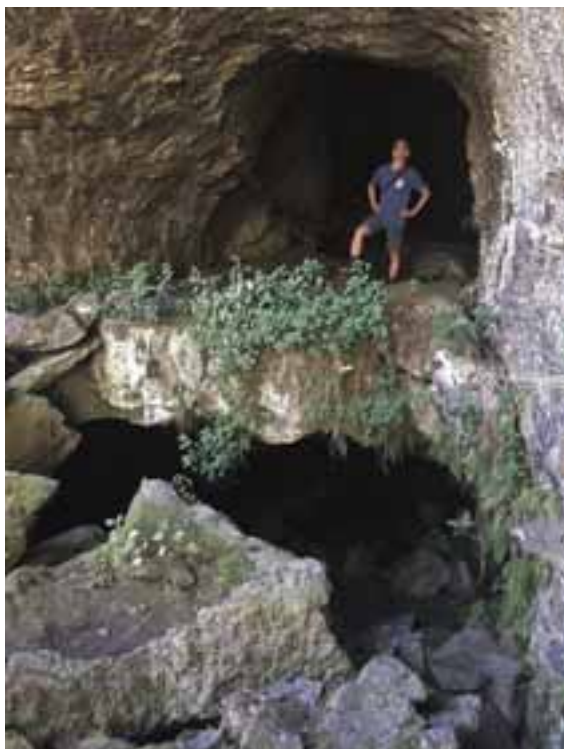


Az Etna nemcsak méretében extrém, de működésében is szélsőségek jellemzik. Félmillió éves történetében előfordultak igen heves, robbanásos kitörések is, ám többnyire inkább a „szelídebb” lávafolyások jellemezték, így a jelenlegi felszín nagy részét zömmel idős és fiatal láva borítja. Erre települnek afféle „díszítőelemként” a kis méretű parazita-kúpok, melyek egyszeri, mérsékelt robbanásos kitörések eredményeként jöttek létre. E kúpok építőkövei a kitörés során kiszórt apró, enyhén hólyagosra felfújt, gömbölyded vagy szabálytalan alakú lávacafatok, vagyis a salakkövek. Ezért ezeket a formákat „salakkúpoknak” nevezik.

Az Etna lávafolyásai bazaltos összetételűek, ami azzal jár, hogy higanfolyósak, tehát viszonylag gyorsak és nagy távolságra, akár 10-15 km-re is képesek eljutni. Ezt a távolságot elég jól kirajzolják a vulkán körüli települések. A gondot az jelenti, amikor a láva nem a csúcsrégióból, hanem egy oldalhasadékból vagy oldalkráterből indul meg, mert ilyenkor a lakott területeket is veszélyeztetheti a lávafolyás. Catania városának jelentős része például 14. és 17. századbeli lávafolyások tetején „csücsül”.

A higanfolyós lávára különösen jellemző a lávacsőbarlangok képződése. Ezek úgy keletkeznek, hogy az izzó lávafolyásnak először az aljzattal és a levegővel érintkező részei kezdenek kihűlni. Ennek hatására megszilárdulnak, miközben a belső, még forró anyag továbbfolyik. Amikor a láva utánpótlása elapad, a maradék képlékeny láva kifolyik a szilárd burokból és a helyén visszamarad egy cső formájú üreg.

Az Etna félmillió éves történetében előfordultak igen heves, robbanásos kitörések is, ám többnyire inkább a „szelídebb” lávafolyások jellemezték...



Salakkúp-körkép az Etna nyugati oldalán
Háttérben a fősúcs pipázó magaslata

Szicília és a környező tengerek domborzati képe
A türkiz háromszögek az iszapvulkánokat jelölik, a piros keret a Ferdinandea környékét mutató domborzatmodell kivágatát (ld. később)

A Grotta Intraleo kétszintes bejárata
Ha egy nagyobb lávabarlang belsejében kisebb lávafolyás halad végig, akkor ennek kihűlése köztés „födém” hozhat létre

A Grotta dei Lamponi egyik sötétlő bejárata a 400 éves lávafolyás közepén
A nyitóképen ugyanebben a barlangban látható egy „fényimádó barlangász”, aki épp egy felszakadt mennyezeti részen keresztül tekint az égre

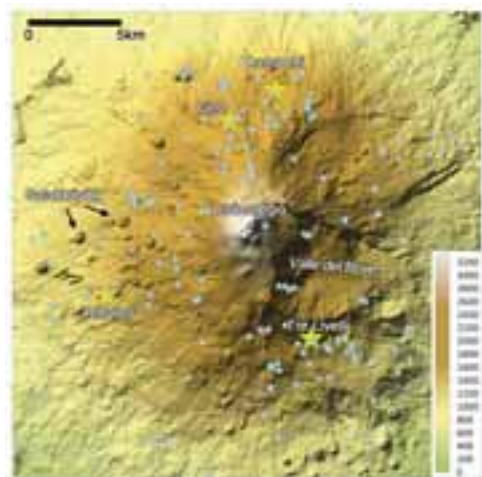


Bemegyünk a „Málnásba” és a „Jegesbe” – lávacsőbarlangok

Bár a lávacsövek toplistáján nem szerepel az Etna, de ahol ennyi bazaltos lávafolyás van, ott lennie kell ilyen típusú barlangnak. És van is! Míg a tömegturizmus elsősorban a csúcsrégióra koncentrál, addig ezek a barlangok szétszórva helyezkednek el a vulkán oldalajtóin, mindenféle irányban. Napjainkban a csúcsrégió megközelítése részben biztonsági, részben anyagi okokból csak helyi vezetővel, drágán lehetséges, a lávacsőbarlangok jelentős része viszont turistautakon, „önvezetéssel” is elérhető. Sőt, szabadon meg is tekinthetjük ezeket a különleges alakzatokat, így a „felfedezésélményt” is jobban átélhetjük.

Kezdjük a Málnással! A Grotta dei Lamponi 1715 m tengerszint feletti magasságban, az Etna északi oldalán, egy 400 éves, hatalmas lávafolyás közepén nyílik. Már maga a lávafolyás is lenyűgöző gyúrt, fonatos felszínével („pahoehoe” típusú láva), hát még a benne rejtőző barlang! A lávacsövekbe többnyire ott lehet bejutni, ahol a mennyezetük felszakadt.

Máskülönben láthatatlanul rejtőznek a lávafolyások belsejében – így feltehetőleg sok, még sohasem látott üreg van az Etna lávafolyásaiban is. A „lamponi” málnát jelent: ősszel, ottjártunkkor nem sok málna terem erre felé, de gombából annál több, amit az erre felé bókászó helyiek szorgalmasan gyűjtögetnek is. A barlangba több bejárat is van, ahol a mennyezetük felszakadt.



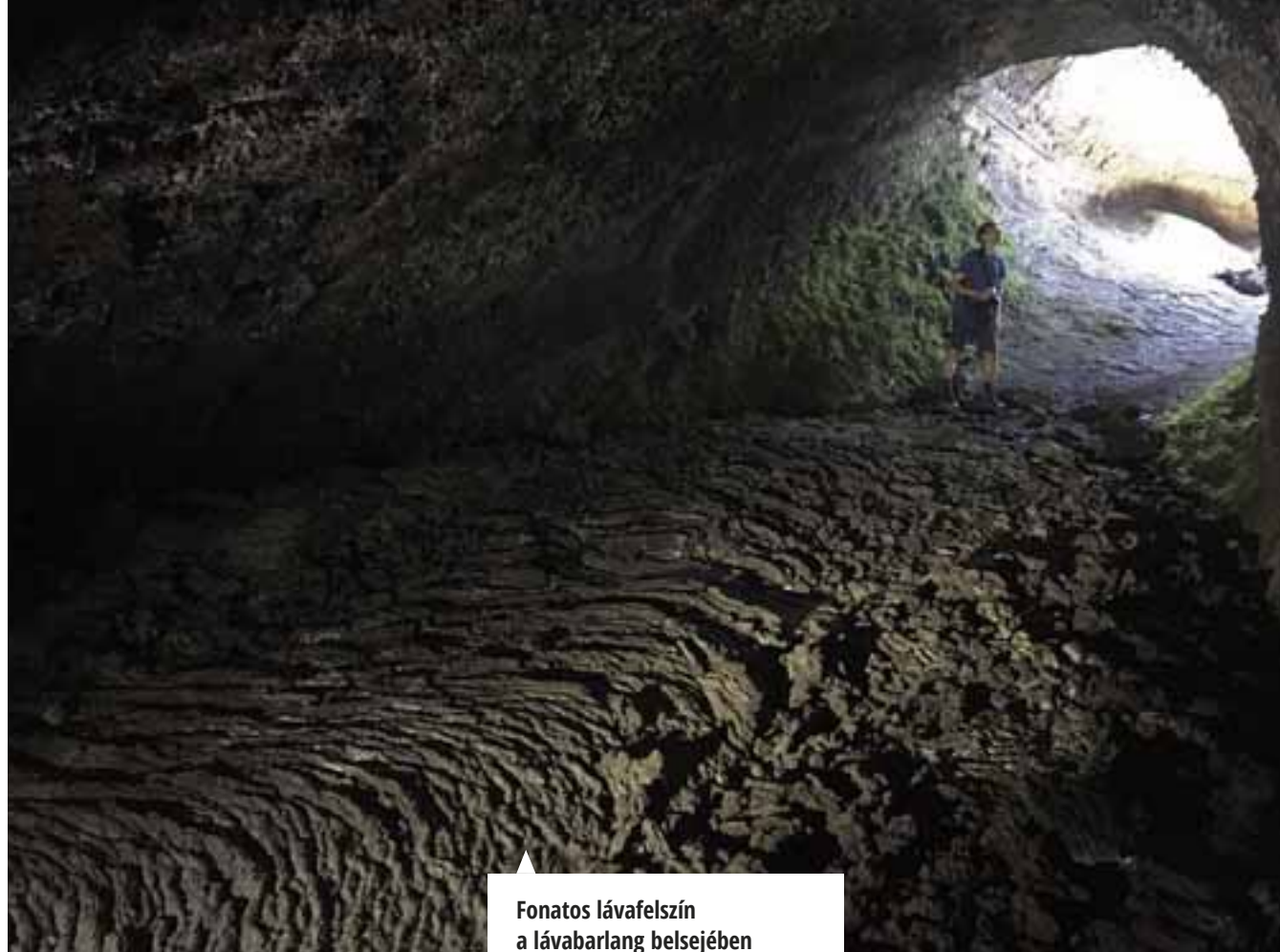
▲ Lávabarlangok az Etnán

Sárga színű csillaggal kiemelve a cikkben bemutatott üregek. A teljes vulkánhoz képest apró méretű, magányos vagy csoportokba rendeződő salakkúpok is fölismerhetők a domborzatmodellen

Napjainkban a csúcsrégió megközelítése részben biztonsági, részben anyagi okokból csak helyi vezetővel, drágán lehetséges, a lávacsőbarlangok jelentős része viszont turistautakon, „önvezetéssel” is elérhető.

A Grotta dei Lamponi

jellegzetes, ellipszis keresztmetszetű profilja, a mennyezetén kis méretű lávacseppkövekkel



Fonatos lávafelszín a lávabarlang belsejében

Ez is jelzi, hogy a már kialakult alagútban is előfordulhat aktív lávafolyás (Grotta dei Lamponi)

felszerelés nélkül is kényelmesen be lehet ereszkedni – és ki is lehet mászni belőle (szerencsére). A járat keresztmetszete néhol lekerekített, talpán álló háromszögre, máshol inkább fekvő ellipszisre hasonlít, de magassága mindenhol eléri a 2-3 m-t, így főhajtás nélkül, kényelmesen járható. Mennyezetét apró lávacseppkövek tarkítják, amelyeket az olaszok „denti di cane”, azaz „kutyafogak” megnevezéssel illetnek. A járat oldalában vízszintes színlők (azaz bemélyedő peremek) húzódnak, melyek az apadó láva egy-egy fázisának szintjét jelzik. Itt-ott omlások nyomai figyelhetők meg, melyek némelyike tetőablakot nyit a kinti világra és ezeken keresztül látomásszerűen tör be a fény a járatba. A barlang összhossza 700 m, és – meglepő módon – egy-két elágazás is akad

Mintha egy metróalagútban járnánk...

A falakon lévő „szinlők”, ezek a nagyjából vízszintes vonalak, a lávafolyás egy-egy markáns szintjét mutatják (Grotta dei Lamponi)





benne. Ezek arra utalnak, hogy az egykori lávafolyás kisebb ágai időnként összetalálkoztak, majd szétváltak. De alapvetően egyvonalas jellegű a barlang alaprajza, így eltévedni benne lehetetlenség.

A Lamponitól mintegy 3 km-rel délnyugatra, kevéssel 2000 m fölött tátong a Grotta del Gelo szája. Ez már méretezesebb, könnyebben észrevehető üreg. Nyeli is rendszeresen a szél által befűjt havat, illetve az idecsorgó vizet, mely a nagy tengerszint feletti magasságban nyíló, zsákszerű barlang mélyén

Jeges talapzaton járunk

a Grotta del Gelo barlang belsejében. Háttérben a bejárat fénye szűrődik a mélybe

A Grotta del Gelo barlangot befogadó kőzet a viszonylag jelentős távolság ellenére ugyanaz a 400 évvel ezelőtti lávafolyás, mint a Lamponinál. E hatalmas lávamező 10 éven át zajló, szinte folyamatos lávaömlés során jött létre.



„Házioltár” a Grotta Intraleóban

Mivel ez alacsonyabb tengerszint feletti magasságban található, közel a lakott településekhez, így a helyiek jobban „birtokba vették” ezt a barlangot

A Grotta del Gelo bejárata

nagy tengerszint feletti magasságban nyílik, és aránylag meredeken, lefelé vezet, így a zsákszerű üregben megül a hideg levegő. A besodródó hó, illetve a beszivárgó víz is nagyrészt jéggé alakul az év jelentős részében

egyszerűen megfagy, így lesz belőle „Jeges-barlang”. A barlangot befogadó kőzet a viszonylag jelentős távolság ellenére ugyanaz a 400 évvel ezelőtti lávafolyás, mint a Lamponinál. Ez a hatalmas lávamező 10 éven keresztül zajló, szinte folyamatos lávaömlés során jött létre.

A széles, kerek szájú üregbe aránylag meredeken, egy belső törmeléklettről kell leereszkedni. Némi képp olyan a hangulata, mint egy szakadéktöböré. Lent aztán elérjük a barlang jegét, ami a meleg, száraz nyár végére sem tűnik el teljesen, hanem folytonosan, bár változó vastagsággal jelen van itt a 17. század eleje óta.

Érdekes üregeket rejtenek még a nyugati szektor alacsonyabb régiói is. Ezek közé tartozik a Grotta Intraleo. Ennek több bejárata is van, az egyik rögtön többszintes, ami jelzi, hogy itt a „lávacsóképződés” többször egymás után lejátszódott. Sőt, a felső járaton befelé indulva hamarosan háromfelé ágazó járatban találjuk magunkat, ami már egészen komplex szerkezetre utal. Az alacsonyabb fekvés miatt ezeket a lávabarlangokat gyakrabban keresték fel a helyiek is, aminek egy különleges következménye, hogy ebben a lávacsóban még egy apró kápolnát is kialakítottak, oltárral és Mária-szoborral.

Az Etna leghosszabb lávabarlangja a „Háromemeletesnek” mondott, de valójában legalább 5 szinttel rendelkező Grotta dei Tre Livelli. Ez szintén egy nagyon „kiadós” lávafolyásban foglal helyet,





Beszorultam!
A fatörzs-üregek ember által nem járható méretűek, így nem is nevezhetők barlangnak, de azért érdekes képződmények, melyeket közelről is érdemes megvizsgálni

ami 1792–93-ban keletkezett az Etna déli oldalán, a Valle Del Bove kalderaperemtől délre. Ez a barlang 1150 m-es összhosszával jelentősen kiemelkedik a többi etnai lávacső közül, de 304 m-es mélysége is igen tekintélyes.

No és a legkisebb üregek? A barlang (hazai) definíciója szerint: „Ember által járható üreg”. Az Etna lávafolyásain van egy elég jellegzetes forma, ami a fenti meghatározásnak tulajdonképpen már nem felel meg, de kellőképpen érdekes. Ez a forma a fatörzs-üreg. Amikor a láva erdős területet keresztez, akkor a fatörzseket bekeríti, esetleg kidöntve magával sodorja. Később, már jóval a megszilárdulást követően, a fa „kirohad”, és a helyén ott marad egy hosszúknak, csőszerű üreg.



A Maccalube di Aragona felszínét jórészt poligonálisan repedezett agyag borítja
Ebben a száraz állapotában meglehetősen ártatlannak tűnik az iszapvulkán, de ez csak a látszat...



Vulkán, de nem tűzhányó

Szicíliában mindkét iszapvulkánosságra akad példa, s jótékony, gyógyító hatásaikról Plátón, Arisztotelész vagy éppen Plinius már az ókorban beszámolt. E képződmények helyi neve maccalube...

Apró iszapvulkán az Aragona melletti Maccalubén

A már kiszáradt és szétrepedt agyagon jól láthatók a frissebb „iszap-lávafolyások” nyelvei

Iszapvulkán. Magyarosan hívhatnánk „sárhányónak” is, de ez a szó mást jelent... Az iszapvulkánoknak alapvetően két fajtája van: hideg és meleg. Ez utóbbi a „normál vulkánokhoz” kötődik, míg a hideg iszapvulkánosság a tűzhányóktól teljesen független jelenség. Hajtóereje többnyire a metán, ritkábban a szén-dioxid. Kell még hozzá finomszemcsés üledék: agyag, iszap, esetleg márga és víz.

Szicíliában mindkét iszapvulkánosságra akad példa, s jótékony, gyógyító hatásaikról Plátón, Arisztotelész vagy éppen Plinius már az ókorban beszámolt. E képződmények helyi neve maccalube (néha egy c-vel). Az arab eredetű szó jelentése: „felfordulás”, mert itt a sáros föld „felfordul”, vagy pontosabban „kifordul” magából. Az Etnától délre fekvő Paternò településen lévő iszapvulkánokat az Etna fűti és a mélyből feláramló szén-dioxid működteti. Egy részük a település közepén, a stadion mellett található (Salinelle dello Stadio). Aktivitásuk kapcsolatot mutat az Etna kitöréseivel, így intenzitásuk növekedése a tűzhányó-tevékenység erősödésének előjele lehet (bár nem mindig az).



Az iszapvulkánoknak ezt a fajta, nagyon heves kitörését – az „igazi” vulkánok mintájára – paroxizmusnak hívják (noha az igazi vulkánok esetében ez a kifejezés egy sok nagyságrenddel durvább eseményre utal). Ez egy viszonylag ritka, de azért néhány évenként bekövetkező esemény, legalábbis az aragonai Maccalube esetében. 1995-től máig

8 ilyenről tudunk. A legtöbb esetben a hirtelen, heves kitöréseknek vannak előjelei. Az iszapos rész kezd megduzzadni, repedések jelennek meg, esetleg „morog a föld”. A 2014-es tragédiát többek közt az okozta, hogy ezek az előjelek hiányoztak. Aznap délelőtt például épp méréseket végeztek a helyszínen, de semmi sem utalt a közelgő kitörésre. Mivel az okokat nem sikerült feltárni, így azt a megoldást választották, hogy a területet határozatlan időre lezárták.

Azóta egyszer, 2020. május 19-én következett be paroxizmus. E kitörés központja a korábbihoz képest mintegy 100 m-rel odébbtolódott. A hozzá tartozó sárfoltot jól megfigyelhetjük a GoogleEarth különböző idejű felvételeit összehasonlítva is. Ez utóbbi kitörés kapcsán már rendelkezésre állnak előtte és utána készült digitális terepmodellek, melyek alapján precízen feltérképezhetjük a kirobbant anyag vastagságát is. Középső részein 3,5 m vastag a felszínre került iszap, ami bőven képes eltemetni akár egy felnőtt embert is...

A kitörések lehetséges okai között fölmerült a földrengések szerepe is. Néha valóban előfordult, hogy egy földrengést követően tört ki az iszapvulkán, ám e kapcsolat nagyon gyenge, mert sokszor történtek kitörések földrengések nélkül és vice versa. A kutatók úgy vélik, hogy a földrengés csak akkor idézi elő az iszapvulkán kitörését, ha az összegyűlt gázok okozta nyomás már eleve olyan mértékű, hogy pattanásig feszült a helyzet az iszapvulkán mélyén. Mindenesetre, amíg előrejelzésre alkalmas modell nem áll rendelkezésre, addig – biztonsági okokból – feltehetőleg továbbra is zárva marad a különleges helyszín.

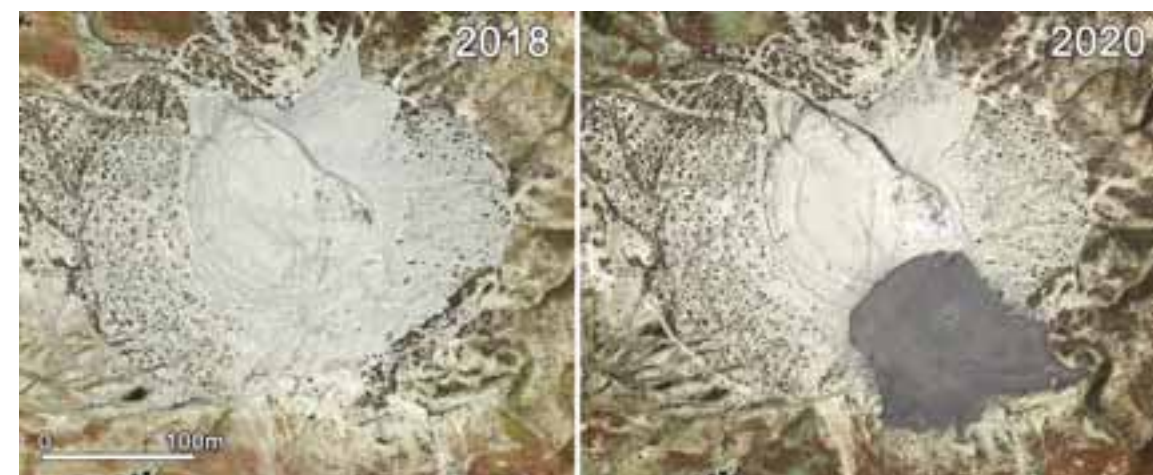
Nyitva áll viszont Caltanissetta iszapvulkánja, mely tulajdonképpen a település területén, utakkal, házakkal körülvéve terül el, így a fentiekhez hasonló formák itt szabadon megtekinthetők. Ennek ritkábbak a kitörései, ám ha mégis bekövetkezne, akkor nagyobb a gond, mivel a település házaiban, infrastruktúrájában is könnyen kárt tehetne a helyi maccalube.

Ezenkívül még 12 másik iszapvulkáni hely található Szicílián, ám ezek mind a hideg típusba tartoznak. Ezek közül legnevezetesebb az Aragona melletti Maccalube. Egy hozzávetőleg 250 m átmérőjű, sáros foltot kell elképzelni, ami a környezetéből épphogy csak kiemelkedik. Ha rámerészkedünk, akkor a felszínén aprócska, természetes „vulkánmodelleket” láthatunk. Ezek néhány 10 cm-es, esetleg félméteres, sárból épült kúpok. Közepükön kis kráter, sáros masszával, mely időnként kicsit bugyog. Ez a massa alkalmanként kilép a kráterből, és lávafolyásokat mímelve lefolyik a minivulkán oldalán. Végül kiszárad. A különböző folyásgenerációk jól elkülönülnek a száradás mértéke, a repedezettség és szín alapján. (Ha rámerészkedünk, mert ez mostanában egyébként tilos!)

2014. szeptember 27-én néhány helyi család és egy-két turista nézelődött itt, amikor 12 óra előtt pár perccel hirtelen gejzíryszerűen lövellt fel a sár 20 m-es magasságig. Az egyik családot pillanatok alatt betemette: az apának vállig ért a sűrű iszap, melyből mozdulni is alig bírt, csak segítségért kiáltozott, 9 és 7 éves gyermekeit viszont teljesen beborította, és mire a segítség odaért, már nem voltak életben. A tragédia mindenkit megrázott, és rögtön megindult az okok keresése.

Egymást keresztező „iszap-lávafolyások” és bugyborékoló „krátertő” a Maccalube di Aragona egyik minivulkánján

2014. szeptember 27-én néhány helyi család és egy-két turista nézelődött itt, amikor 12 óra előtt pár perccel hirtelen gejzíryszerűen lövellt fel a sár 20 m-es magasságig.



Kitörés előtt és után a Maccalube di Aragona

A 2020-ban bekövetkezett „paroxizmus” sötét sárfoltja jól azonosítható a GoogleEarth műholdfelvételein is, ha összehasonlítjuk a 2018-as és a 2020-as felvételt. A képekről az iszapvulkán kiterjedése, illetve az adott kitörés mérete is jól leolvasható

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TREND FM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
ÉRCZFALVI ANDRÁS VENDÉGE A TÉMÁRÓL:
TELBISZ TAMÁS

TREND FM
GAZDASÁGI RÁDIÓ ESZCOPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



Volt-nincs sziget – harc a „semmiért”

1831 júniusának végén az Aragonától nem messze fekvő Sciacca lakói kisebb földrengéseket tapasztaltak. A következő hetekben a városkából kifutó halászbárkák legénysége arról számolt be, hogy szokatlan morajlásokat észleltek a tengeren, melyekhez kellemetlen, kénés szag és tucatnyi döglött hal is társult. Július 8-án egy hajó legénysége Sciaccától 50 km-re délnyugat felé hatalmas, több tíz méterre felpúposodó buborékokat észlelt. Talán egy óriás cet harcol ott egy másik szörnyű állattal? – gondolták. Két nappal később azonban egyértelművé vált, hogy vulkánkitörésről van szó, melynek nyomán megjelent egy picinyke sziget a tenger közepén. Az új földdarab születésnapja tehát július 10.

Korabeli festmény Ferdinandea vulkáni szigetéről

A képről is sejthető, hogy a mindössze pár hónapig létező szigetet sokan keresték fel hajókkal, különböző irányokból megközelítve (Camillo de Vito alkotása)

1931. július 8-án egy hajó legénysége Sciaccától 50 km-re délnyugat felé hatalmas, több tíz méterre felpúposodó buborékokat észlelt. Talán egy óriás cet harcol ott egy másik szörnyű állattal? – gondolták.

FERDINANDEA ÉS A „KÉK NAP”

A légkör történelmi változásainak nagy felbontású leírását grönlandi és antarktiszi jég-fúrások tették lehetővé. Ezekből tudjuk, hogy 1831-et követően egy jól érzékelhető klímaromlás következett be, ami a magaslégköri szulfátkoncentráció növekedéséhez köthető. A sztratoszférában megnövekedő szulfátok ugyanis csökkentik a földfelszínre érkező besugárzást, aminek következtében lehűlés jön létre. A kutatók keresni kezdték az 1831-es szulfáttöbblet forrását. Először egy Fülöp-szigeteki vulkánra esett a gyanú, ám kiderült, hogy az ki sem tört azokban az években. Ekkor néhány itáliai kutatónak eszébe jutott Ferdinandea. Ez egyáltalán nem volt triviális gondolat, mert a kitérés globális skálán nézve meglehetősen kicsi volt. Ám akadt egy különleges jelenség, ami Ferdinandea terelte a gyanút: a „kék Nap”. (Ami lehet zöld vagy bíborszínű is, amely napfelkeltekor és naplementekor természetes, de magasabb Nap-állásnál már nem feltétlenül. A kék és zöld Nap-színek pedig semmiképp sem tekinthetők közönségesnek.)

E furcsaság oka a sztratoszférában lévő megnövekedett szulfáttartalom. A 19. században még nem létezett szervezett égboltmegfigyelő hálózat, de már ekkor is történtek rendszeres megfigyelések. Amerikában egyenesen égi jelnek értelmezték a „kék Napot”, melyen felbuzdulva egy lelkes prédikátor rabszolgalázadást robbantott ki Virginiában, mely 200 halálos áldozattal járt! (Vajon ők a vulkánkitörés áldozatainak tekinthetők?)

A kutatók nekiestek az archívumoknak, és a korabeli sajtót, valamint a meteorológiai megfigyeléseket is végigbogarászták „kék Nap”-emlékek után kutatva. Az összegyűjtött adatok alapján a „kék Nap”-jelenség Föld körüli mozgása elég pontosan föltárult. Nagyjából a 30. és 40. szélességi kör között volt megfigyelhető, mely Szicília déli részéről kiindulva nyugat felé került meg a Földet. Ez elsőre meglepően hangzik, hiszen itt a nyugati szelek övében éppen ellenkező irányú vándorlást várunk. Ám a sztratoszféra magasságában, ezen a földrajzi szélességen pont ellenkező irányú szelek fújnak, amivel jól magyarázható a magasabb szulfátkoncentráció nyugat felé történő mozgása. Mindehhez viszont még azt is végig kellett gondolni, hogy egy ekkora kitérés során vajon miként juthatott elegendő mennyiségű szulfát a sztratoszféráig?

Ezt egyrészt a viszonylag kedvező meteorológiai körülmények segíthették, másrészt az a tény, hogy a kitérés „hozottkén-tartalma” magasabb lehetett, mint más hasonló jellegű működéséé. Ezt a tengerfenéken elhelyezkedő kéntartalmú üledékek (például gipsz) jelenlétével lehet megmagyarázni. Így a képet összerakva a kutatók levonták a tanulságot: akár kisebb vulkánkitörések is járhatnak globális léptékű légköri következményekkel, lehűléssel – és kék Nappal...

A robbanásos kitérések másfél hónapon át folytatódtak, és így egy 300 m átmérőjű és 60 m magas sziget jött létre. Híre pillanatok alatt elterjedt, és a Földközi-tenger hatalmai nem tétlenkedtek. Elsőként a legközelebbi állam, a Nápoly–Szicíliai Kettős Királyság nyilvánította ki területi igényét és tűzte ki zászlaját az alig egyhetes földdarabon, melyen ekkor még javában zajlottak a kitérések. A meglehetősen autokratikus monarchiában a sziget neve nem lehetett kérdéses: az uralkodó királyról, II. Ferdinándról kapta a Ferdinandea nevet a „tűzkereszttségben”. A közeli Máltán akkor már gyökeret eresztő angolok sem nézhették ölbe tett kézzel a helyzetet, és augusztus 2-án ők is birtokba vették a szigetet. Mivel számukra a tengerészet volt a legfontosabb, így logikus, hogy az új szigetet az Admiralitás első lordjáról, Sir James Grahamról Graham-szigetnek nevezték el. Némi késéssel a franciák is bejelentkeztek. Ők nemes egyszerűséggel a születés hónapja alapján kerestek egy női nevet, és Júliának keresztelték.

A sziget jelentőségét nyilvánvalóan nem a tényleges haszna, hanem a stratégiai jelentősége adta. A valóságban azonban nem igazán lehetett se kikötni, se partra szállni, mert süppedős, laza vulkáni törmelék alkotta a felszínét, melyen rövid ideig egy vöröses vízű, kisebb tó is kialakult. Ám mindez igen rövid életűnek bizonyult, mert a tenger hullámai néhány hónap alatt szétzúzták a gyenge tufarétegeket, így december 17-én a kiküldött megfigyelők hivatalosan jelentették II. Ferdinánd királynak, hogy: „volt-nincs sziget”. Így a Természet gyorsan megoldotta a nemzetközi konfliktust, még mielőtt igazán komoly diplomáciai bonyodalom származhatott volna belőle.

A fél évet (sem) élt sziget történetét festők, újságírók és tudósok is megörökítették. Sőt, e ritka jelenség Jules Verne és más írók munkáira is hatással volt. A szakemberek érdeklődése a sziget megsemmisülése után sem szűnt meg a terület iránt. Izgalmas kérdés maradt, hogy milyen tűzhányó-tevékenység jellemzi az Afrika és Szicília közti Szicíliai-csatorna vidékét. Nos, a helyzet az, hogy két olyan vulkáni sziget is található itt, melyek Ferdinanda-nál lényegesen életképesebbnek bizonyultak: Pantelleria és az aprócska Linosa-sziget. Mindkettőn van állandó lakosság és jól megfigyelhető vulkáni formák is. A Szicíliai-csatorna legutolsó tenger alatti kitörése 1891-ben épp Pantelleriától 4 km-rel északnyugatra következett be.

A térség tenger alatti vulkánjait, köztük Ferdinanda környékét az elmúlt évtizedek tengerfenék-térképezése tárta fel részleteiben. Ferdinanda környékén mindössze néhány száz méteres mélységű a tenger. Nagy kiterjedésű, víz alatti magaslatok, úgynevezett „tengeri padok” (Nerita-pad, Terribile-pad, Graham-pad) alkotják itt a tengerfeneket – ezeket a hajósok már régóta ismerik. E padok alapzata azonban nem vulkáni, hanem főleg üledékes kőzetekből áll. A tengeri padok közül két esetben vulkáni kúpokat is megfigyelhetünk: a Terribile-padon mintegy 30 kis méretű (10–50 m relatív magasságú), csonkolt tűzhányó helyezkedik el, többé-kevésbé egy kupacban. Ezek feltehetőleg idősebb vulkánok maradványai, már erősebben lepusztult formában. Az Admirális első lordjának nevét mégiscsak megőrző Graham-pad tetején viszont 10 db, fiatalabb és magasabb kúp található. Ezek egyike a király nevét hordozó Ferdinanda-sziget csonkjára, mely jelenleg 9 m-rel a tengerszint alatt ér véget. 2000-ben, egy kisebb földrengést követően az olaszok lázba jöttek, hátha megint kitör a sziget, ezért búvárokat küldtek a zátonyhoz, akik ki is tűztek ott egy olasz zászlót. Ezenkívül a király kései leszármazottja, Carlo di Bourbon herceg elhelyezett egy emléktáblát

A tenger hullámai néhány hónap alatt szétzúzták a gyenge tufarétegeket, így december 17-én a kiküldött megfigyelők hivatalosan jelentették II. Ferdinánd királynak, hogy: „volt-nincs sziget”. Így a Természet gyorsan megoldotta a nemzetközi konfliktust, még mielőtt igazán komoly diplomáciai bonyodalom származhatott volna belőle.



FOTÓ: EMILIO MESSINA © SHUTTERSTOCK

Egy vulkáni sziget a Szicíliai-csatornában, ami „nem süllyedt el”

Pantelleria némileg „komolyabb” vulkán, mint Ferdinanda, területe 85 km², magassága 836 méter. Jelentős mértékű, kalderaképződéssel is járó kitörések hozták létre az elmúlt 120 ezer év során. A képen látható „Vénusz tükré” (Specchio di Venere) egy gyönyörű krátertő

a szigetconkon, mely büszkén hirdeti, hogy: „Ez a föld mindig is Szicília népéhez tartozott és tartozik.”

Ám nem várható, hogy Ferdinanda még egyszer kitörjön, ugyanis az „egyszer kitörő” vulkánok típusába tartozik. Az azonban nem kizárt, hogy a már meglévő tíz vulkán mellé nőjön egy tizenegyedik, ami elég sikeres lesz ahhoz, hogy hosszabb időre „kidugja a fejét” a vízből. A Graham-pad vulkánjai ugyanis elég fiatalnak tűnnek az eddigi vizsgálatok alapján, és némi aktív kigázosodás (fumarolatevékenység) is megfigyelhető itt.

A hullámzás döntően a tengerszintben végzi rombolómunkáját. Még pontosabban úgy fogalmazhatunk, hogy a legnagyobb viharok idején kialakuló hullámok „talpszintjéig” hatol le az erős erózió, ami a Földközi-tenger ezen részén mínusz 30 m-t jelent. A vulkáni kúpok tetejének lapos, csonka elvégződése elsősorban ennek köszönhető, de a kúpok oldalában is

jól megfigyelhetők a hullámzás révén kialakult teraszok. Ezek mindig az aktuális tengerszintnek megfelelően vágódnak bele a felszínbe. Mivel a sarki jégsapkák olvadása miatt a tengerszint sokat változott az elmúlt évtizedek alatt, ezért a teraszok különböző szintekben helyezkednek el. Ezeknek tengerszint feletti (alatti) magasságát befolyásolja még a szerkezeti emelkedés/süllyedés is. A Terribile-padon különösen jól megfigyelhető a teraszok sora, melyek közül legmélyebb a mínusz 130 m-es

szint, aminek a kivésése a legutóbbi jégkorszak csúcspontjához, az akkori alacsony vízálláshoz köthető.

Nem várható, hogy Ferdinanda még egyszer kitörjön, ugyanis az „egyszer kitörő” vulkánok típusába tartozik. Az azonban nem kizárt, hogy a már meglévő tíz vulkán mellé nőjön egy tizenegyedik, ami elég sikeres lesz ahhoz, hogy hosszabb időre „kidugja a fejét” a vízből.

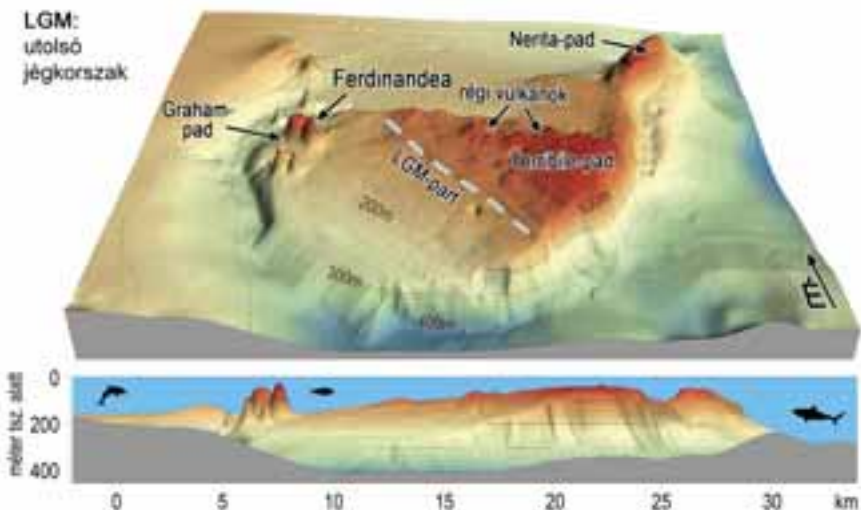


TELBI SZ TAMÁS
GEOGRÁFUS, AZ ELTE
TERMÉSZETFÖLDRAJZI
TANSZÉKÉNEK DOCENSE

Szicília vulkáni változatosságából helyi és globális következmények, katasztrófák és lebilincselő formák egyaránt származnak. Ezek működését azonban még korántsem értjük minden részletében. Ha tanulmányozni szeretnénk e jelenségeket, akkor földön (föld alatt), vízen (víz alatt), jégben és levegőben egyaránt keresnünk kell a nyomokat.

A tengerfenék domborzata Ferdinanda közelében perspektivikus ábrázolásban, illetve keresztmetszeti képen

Maga Ferdinanda jelenleg egy zátony, ami a közelében lévő többi kis vulkánal együtt egy nagyobb, de nem vulkáni eredetű kiemelkedésen foglal helyet. Mivel a tenger nem túl mély ezen a területen, ezért a legutolsó jégkorszak idején a tengerpart éppen keresztülszelte ezt a területet, így az akkori ábrázoló nyomain is felismerhetők rajta



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: ILLYÉS BENCE

ÉL EL | EGY ZSIDÓ ZARÁNDOK UTAZÁSA

Az autópályán robogunk északkelet felé Élivel és barátjával. Az izraeli Cfátból érkeztek, hogy részt vegyenek a zempléni faluban, Bodrogkeresztúron tartandó zarándoklaton, ahová idén is közel 30 ezer haszid zsidót várnak a világ számos országából. A hangszóróból Dvořák Újvilág-szimfóniája szól. Mindketten nagy komolyzene-rajongók, és a vallási előírások miatt elsősorban instrumentális darabokat hallgatnak, hiszen a feleségük iránt érzett tisztelet és kizárólagosság a női ének hallgatását tiltja számukra



É li egyike azon zarándokoknak, akik a világ számos pontjáról, elsősorban az Egyesült Államokból, Izraelből, Angliából, Belgiumból, de még Ausztráliából és Dél-Afrikából is minden évben hazánkba érkeznek, hogy a csodarabbi halálának évfordulóján felkeressék bodrogkeresztúri sírját. Reb Sájele életében számos csodát tett és fáradhatatlanul segítette a hozzá forduló rászorulókat és elesetteket, a róla szóló legendák pedig a falu és a haszid közösségek emlékezetében ma is egyaránt élénken élnek.

A haszid zsidók hite szerint a rabbi a halála után is képes segíteni a hozzá fordulókon, különösen a halálozási évforduló napján, így Reb Sájele távozása után (1925-ben hunyt el) már a következő évben érkeztek a sírjához zarándokok. Igazán tömegessé viszont csak az utóbbi 15 évben vált a látogatás.

Ahogy haladunk Keresztúr felé, Éli magáról és a családjáról mesél. 33 éves kora ellenére már hat gyermek édesapja, ami a haszid világban korántsem szokatlan. Angliából származik, fiatal éveit Manchesterben töltötte, majd onnan költözött Észak-Izraelbe, Cfátba, ami a Kabbala és a misztika központjának számít. A hétköznapi ingatlanozással foglalkozik a galileai térségben, de mindennap szakít időt az imádkozás mellett a Talmud és a vallási irodalom tanulmányozására is.



◀ Úton Bodrogkeresztúr felé

A háttérben már a Deresla domb szőlőse. A zarándokok egy része nagyobb csoportokban, buszokkal jön, de sokan érkeznek egyénileg is. Nem ritka az sem, hogy többnapos buszos utazás keretében járnak végig a kelet-közép-európai zarándokhelyeket (kezdő oldalpár)

Érkezés – indulás

Éli (balra) egy csoport zarándokkal együtt érkezik az izraeli Cfátból a Liszt Ferenc repülőtérre. A bodrogkeresztúri zarándoklat idején a repülőtér szinte ellepi az Észak-Amerikából, Nyugat-Európából vagy épp Dél-Afrikából érkező zarándokok

Az elmúlt 7 évben minden alkalommal itt volt a bodrogkeresztúri zarándoklaton. A testvérétől hallott róla először, és annyira megérintette az atmoszféra, hogy elhatározta, eljön minden évben. Sok haszid érkezik hazánkba zarándoklatra családi kötődések miatt is, ha valamelyik rokona itt nyugszik, Éli családja azonban Galíciából származik, az ő motivációja így elsősorban a csodák megtapasztalása, fohászkodás kérései teljesüléséért és a spirituális felemelkedés átélése – de mindez összességében a zsidó zarándoklatok alapvető célja is. Ráadásul

A keresztúri temetőben

Sokan – a zarándoklatra érkeve – nemcsak a csodarabbi sírját látogatják meg, hanem a rokoniakéit is. Az elhunyt felmenők nyughelyeinek évenkénti felkeresése szintén hagyomány a haszid kultúrában



A Dereszla domb tetején

Háttérben a csodarabbi sírboltja emelkedik. Éli a belépésre, a benti imádkozásra készül

maga is átélte egy kisebb csodát a keresztúri rabbinak köszönhetően: legkisebb gyermekénél az orvosok olyan koraszülést vártak, aminél nem valószínűsítették a túlélést. Bár a kórházban azt tanácsolták, hogy azonnal költözzön is be a felesége az egyik kórterembe, ők inkább mindketten elutaztak a keresztúri zarándoklatra, hogy imádkozzanak születendő gyermekükért. A fiuk végül valóban korábban, de egészségesen és komplikációk nélkül született meg, akit ezért aztán a rabbi után szintén Sájelének neveztek el.

A zsidó zarándoklaton részt vevők a csodarabbi Dereszla domb tetején fekvő sírjához tartanak: ott imádkoznak, mondják el kéréseiket, mivel a haszid zsidók úgy tartják, a csodarabbi mintegy közvetítőként van jelen a hétköznapi hívő és Isten között. A sírnál töltött időn túl elvégzik az előírás szerinti napi háromszori imát is – a keresztúri rabbi egykori házában.

Az ima utáni nagy, közös étkezés az erre a célra állított sátrakban zajlik – ingyenesen. Ez annak a tradíciónak a folytatása, amit Reb Sájele alakított ki itt életében: a hozzá érkező rászorulókat és zarándokokat mindig meleg ételadománnyal várta.

Töredezett sírkövek

A keresztúri zsidó temetőben több száz sír található, többségük jó állapotban maradt meg. A zarándokok nagy gondot fordítanak a temető és a rokonok sírjainak rendben tartására



Bodrogkeresztúron az elmúlt években elképesztő ingatlanvásárlási láz tört ki – a kisluban a házak négyzetméterárai már a legdrágább Budapest környékiekkel vetekednek! A haszidok ugyanis sorra vásárolják vissza elsősorban azokat az épületeket, melyek a holokauszt előtt zsidó tulajdonban voltak (a háború előtt 30–50% között mozgott itt a zsidóság számaránya). Főként vendégházként működtetik aztán őket, állandó lakhelyként viszont nem számolnak velük: Éli szerint az életvitelszerű visszatérésük nem valószínű – és elsősorban nem gazdasági okokból vagy az infrastruktúra hiánya miatt, hanem azért, mert a közösség emlékezetében a mai napig élénken él a deportálás képe, aminek rémével személyes szinten lehetetlen lenne megbirkózni, ha az érintett településeken élnének.

Megrendülten és meghatódva

a csodarabbi sírboltja mellett. A zarándoklat lelki, spirituális feltöltődés. A Kabbala szerint a csodarabbi lelke a halálozási évfordulójakor az égi szférák felsőbb szintjeire emelkedik, az imákkal maguk a zarándokok is ehhez a feljebb emelkedéshez igyekeznek kapcsolódni





Reggeli ima

Az imaköpeny felvétele Bodrogkeresztúron, a zarándoklatra felállított egyik sátorban. Az imaköpeny héber neve tálit, amit már a Biblia is az imádkozáshoz használt lepelként említ. A vallási előírások szerint a férfiak minden hétköznap felveszik a reggeli ima során

Ugyanakkor a haszid közösségek rendkívül erősen kötődnek a múltjukhoz kapcsolódó helyszínekhez, amiket még közösségeik nevében is őriznek: a szatmár haszidok például Szatmárnémeti miatt őrzik e nevet, a pupa haszidok Pápa után, míg a lisker közösség Olaszliszka nevét hordozza. Azzal pedig, hogy évenkénti rendszerességgel felkeresik azokat az európai városokat és falvakat, ahol közösségük a 18–19. század során megszületett, egyben életben is tartják e helyek zsidó örökségét.

A zsidó zarándoklatok egyben a találkozások, ismerkedések helyszínei is, hisz a közösségi lét a haszid vallásgyakorlás és hétköznapiak rendkívül fontos eleme. Éli is sok régi ismerőssel fut össze ilyenkor egyszer az évben, és ezeken az utazásokon szakad ki a megszokott otthoni környezetéből: „spirituális nyaraláson” vesz részt, amire az év során máskor nincs lehetősége. A zarándoklat során igyekszik kizárni a hétköznapi dolgokat és feladatokat, és csak a lelki felemelkedésre koncentrálni.

Viszontlátás

Találkozás egy régen látott izraeli ismerőssel. A haszid világ földrajzilag rendkívül kiterjedt és nagy az igény a közösségi létre, a zarándoklatok pedig alkalmat adnak arra, hogy a távol élő ismerősök és barátok találkozzanak egymással



Éli szemüvege egy imakönyvön

A napi háromszori imádkozás a haszid férfiak számára előírás és kötelesség, amit a zarándoklat során is megtartanak – a kifejezetten az ehhez az alkalomhoz kapcsolódó imák mellett

Zarándokvacsora

A hatalmas sátrakban egyszerre több ezer zarándok étkezik. Ennek ingyenessége a keresztúri rabbi által megkezdett hagyomány továbbélése, aki élete során minden hozzá forduló hívet megeztetett és megvendégtelt

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
ÉRCZFALVI ANDRÁS VENDÉGE A TÉMÁRÓL:
ILLYÉS BENCE

TRENDFM
SAJÁTSÁGI RÁDIÓ ÉS PORTÁL

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU

IZRAELITÁK KÖZÉP- ÉS KELET-EURÓPÁBAN

A Délnyugat-Ázsiából származó zsidó nép kisebb-nagyobb csoportjai már a történelem korai szakaszában, aztán később, a Nyugatrómai Birodalom bukását követően, a kora középkorban szóródtak szét Nyugat-Európa-szerte (diaszpóra). A két nagyobb csoportra osztható (szefárd és askenázi) zsidók körében a keresztény uralkodók erőszakos térítése erősítette a már a kezdetektől meglévő, idegenekkel szembeni törésvonalakat. A mássággal való szembenállás következménye volt az is, hogy a városok növekvő zsidó népessége sok esetben szegregáltan, a település egy kijelölt területén élt.

A középkor későbbi korszakaiban egyre erősödő összetűzések, sokszor pogromok miatt a menekülő zsidók az éppen a középhalmi státuszát formáló, ekkor a mai Belarusz és Nyugat-Ukrajna területét is uraló Lengyelországban, illetve az Oszmán Birodalomban találtak menedéket. Miután a földtulajdonlásból kirekesztett, leginkább városokban élő zsidók csak meghatározott tevékenységeket folytathattak, így sokuk a kereskedelemben dolgozott vagy a feudalizmusban alantásnak tekintett pénzügyekkel foglalkozott.

A 18. század utolsó harmadában az időközben meggyengült Lengyelország területét a szomszédos államok fölsoztották egymás között. Így tömegesen kerültek a zsidók is – az általuk lakott területekkel együtt – Oroszországhoz, valamint kisebb részben a Habsburg Birodalomhoz (Galícia). A kelet-európai térségekben élő, a német nyelvből kialakuló jiddist beszélő askenázi zsidók még ekkor is sikeresen őrizték vallásukat, így kulturális kötődéseiket is. Ám mindez lelassította a társadalomba történő beilleszkedésüket és a régi ellenérzéseket sem tüntette el teljesen.

A gazdasági perifériára kerülésük és társadalmi megkülönböztetésük, valamint a nagyvárosi pogromok miatt lassú, de folyamatos elvándorlás kezdődött: ekkor, a 19. század utolsó harmadában indultak a zsidók jelentős tömegei Galáciából Magyarország felé – sokuk a mai északkeleti országrészben lelt új otthonra. Egy részük hagyományos tevékenységeiknek megfelelően az ekkor már itt is elterjedő kapitalista viszonyok között találta meg számítását – leginkább a (bor)kereskedelem és a pénzügyek területén.

Szöveg: Bottlik Zsolt

Hazafelé

Éli a budapesti gettófal egyetlen megmaradt részénél, a Király utcában. A holokauszt helyi emlékei és története iránti érdeklődés végigkíséri az érkezők Magyarországon töltött napjait



ILLYÉS BENCE
SZABADÚSZÓ FOTÓRIPORTER,
ELSŐSORBAN
A TRADICIONÁLIS ÉLETMÓD
ÉS KÖZÖSSÉGEK A TÉMÁI

Ugyanakkor e zarándoklat is túlnyomóan férfitöbbségű, leginkább pedig azért, mert úgy érzik, a kelet-európai zarándokhelyek hiányos infrastruktúrája aránytalanul nagy kényelmetlenségek elé állítaná a nőket – így ők többnyire otthon maradnak.

Keresztúrról visszafelé jövet, mielőtt visszarepülne Cfatba, Éli még meglátogatja az egykori pesti gettófal maradványát a Király utcában. A szomorú helyszínen megrendülve mégis azt mondja: pihentető és felemelő volt az egész utazás: olyan, mintha kilépett volna az időből.



▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: NAGY ÉVA JOHANNA

VIZES VADON

AHOVÁ A CHUNGUNGO IS
ÚSZNI JÁR

„Dear Eva, La Casita is gone.
A Házikó odalett, leégett. Én jól
vagyok.” – Ez az üzenet fogadott pár
napja, reggel a képernyőmön, amikor
az ébresztőmet próbáltam elnémítani
a telefonon. Puerto Varasból írta
képzőművész ismerősöm, akinek
mesebeli vidéki házában otthon
érezhettük magunkat több hónapnyi
chilei tartózkodásunk közben





Búcsúajándék

A konyhaablak főszereplőjét, a Calbúco vulkánt akvarellen is megkapjuk a tulajdonos és alkotó, Veronica Astudillo Aguila festőművésztől

Nincsen konyha vulkán nélkül

Otthon a Börzsöny, itt a Calbúco látványával az ablakban szeletelhetjük a vacsoráralót

Isten hozott!

Tízórányi autózás után, elcsigázott gyerekekkel, égnek meredt idegszálú szülőkként megérkezünk a bizonytalan állapotú szállásra, ahol nagy megnyugvásunkra otthonos, kedves fogadtatás és bohém hangulat vár - névre szóló üdvözléssel és bohém hangulat vár - névre szóló üdvözléssel és bohém hangulat vár - névre szóló üdvözléssel és bohém hangulat vár... (Híres festménye címét hordozva: „A remény fája. Tarts ki!”)



Huzatos legelővidék

Felbukkantak bennem a kis faház képei és a tavakkal, vulkánokkal tarkított, kékes-zöldes árnyalatú tájéi, amik természetes otthonosságukkal vártak vissza bennünket felfedezőútjainkról. Alig vártuk, hogy a mindig vizes és még nyáron is folyton karcosan hűvös időjárásban megmelegedhessünk a facsoportokkal tarkított legelők szélén kéklő szállás százéves sparheltjének tüzenél – mely alighanem idei vesztét okozta.

A konyha ablakából látszik a Calbúco vulkán, és nincs messze az Osorno szabályos kúpja sem. Közvetlen környezetünkben hatalmas, egyenletes síkság terül el, ahol az Andokból lefutó és a Llanquihue óriástava felett az óceán irányába továbbgyorsuló szelek igazán vad tájjá teszik a délchilei Puerto Varas vidékét. Növényzetillatú, nedvességgel telt szél vág az arcokba, és hozza a számunkra teljesen ismeretlen, délvidéki madarak egzotikus ricsaját. Távcsovemmel a kezemben próbálom meghatározni a furcsa szárnyasokat, de a derékig érő fűben lépkedve az errefelé külterjesen tartott, természetesen növevő tehenek lepényeire is figyelnem kell. Időközben erős zivatar kezd csapkodni körülöttem, de ez még nem állíthat meg. Viszont az irtásréten érthetetlen hirtelenséggel elém került, bávatag óriástehenek a szomszéd haciendájáról már igen – azoktól halálosan félek.

Megvan. A trópusokat idéző madárraj andoki íbiszekből áll!

Most már mehetek vissza a házikóba, mielőtt teljesen Jacques Paganelnek – Verne hóbortos geográfusának – érezném magam, akit a természet rejtélyei annyira el tudtak sodorni, hogy spanyol helyett véletlenül portugálul kezdett tanulni a csendes-óceáni partokra, Concepciónba érkezve a Grant kapitány utáni kutatás során.

A konyha ablakából látszik a Calbúco vulkán, és nincs messze az Osorno szabályos kúpja sem. Közvetlen környezetünkben hatalmas, egyenletes síkság terül el...



Farm a végeken

A campo, vagyis a vidék épületei a német telepesek stílusát hozták el az Andokba. A vad tájat érdekesen finomítja az európai hatás



A jégtől a vadvízig

A jégsapkából származó olvadékvizek sebesen futnak le a lávamezők óriási kőblokkjai között. A szabályos Osornót néha „Dél-Amerika Fujijának” is nevezik

Az utoljára 1869-ben kitört, jégsapkás, ma 2652 m magas Osorno vulkán bazaltos-andezites anyaga alatt rejtőzik egy 250 000 éves, lepusztult rétegvulkán is, a La Picada.

Nyáron pihen...

A német hatás a mechanikában is megjelenik. A steampunk Volkswagen ratrak az Osorno vulkán havas lejtőin szolgálja ki a téli síelőket

Tüzes víz

A tóvidék legnagyobb állóvize, a spicces nyelvbotlást idéző nevű Llanquihue partjánál magasodik a kisház konyhaablakának főszereplője, az utoljára 2015. április 24-én működő, 2015 m-es Calbúco vulkán. 2 km-es magasságba emelkedő kitörési

felhőjének törmelékanyaga hajnalban zúdult a környékre, melyet aztán lávafolyások is követtek. Összesen 210 millió m³-nyi törmelék és láva hagyta el akkor a Calbúco kürtőjét.

A mindössze 70 m-en húzódó Llanquihue-tó szegélyének másik nagy rétegvulkánja a közeli Osorno városáról kapta nevét. Ma a spanyol telepések elnevezése nyomán így hívjuk, de az őslakos mapuche törzsek a saját, izgalmas neveikkel illették: Purailla, Purarhue, Prarauque, Peripillan, Choshueco, Hueñauca vagy Guanauca. Ha elővesszük a Los Lagos régió térképét, tovább is fürödhetünk e számunkra földönkívüli hangzású nevekben: Malcahuello, Pehuenco, Huerquehue, Carrenleufú, Futalafquén, Panguipulli – és így tovább. Autózás közben azzal tartjuk éberem figyelmünket, vajon ki tudja ezeket hamarabb és helyesen kiolvasni 120 km/h-nál...

Az utoljára 1869-ben kitört, jégsapkás, ma 2652 m magas Osorno vulkán bazaltos-andezites anyaga alatt rejtőzik egy 250 000 éves, lepusztult rétegvulkán is, a La Picada. Ők így együtt, barátságban Chile egyik legaktívabb vulkanikus egysége: 1575 és 1869 között 11 feljegyzett kitörésről tudunk, a legutolsó környékbeli működés 2018-ban zajlott.



Vonzó vízesések

A Los Lagos régió méltán kapta a „Tavak vidéke” nevet. Az óceán felől akár évi 3000 mm csapadékot is kapó területet erekként szövik át a nagy vízfelületeit összekötő patakok és folyócskák, és életet és pezsgést visznek a vad vidékre. Az egymásba sokszor

átfolyó, összekapcsolódó csermelyek a változatos lávafelszíneken átrohanva nagy robajjal zuhannak a mélyebben fekvő tereplépcsőkre, hogy folytathassák útjukat az óceán felé. A legnagyobb és a kényelmes chilei turisták számára is megerőltetés nélkül elérhető zuhatagoknál tömegek mozognak – fesztiválhangulatban. A magányosabb, erdőben bolyongós útvonalakat keresni kell. A nyüzsgő helyszíneken viszont részünk lehet a nagyszívű chilei fogadtatásban: ha ők kirándulnak, azt nagy családdal, széles jókedvvel teszik – a jól jelzett ösvényeken a legújabb divat szerinti csillogós kisszandálokban, jégkrémmel, fejenként minimum egy fényképezőkütyüvel áramlanak – sugárzó mosollyal.

A fesztiválhangulatú zuhatagok egyik iskolapéldája a La Laja. A vízeséssel megtört folyó mentén kilométerhosszan húzódó kempingben, egymás közvetlen közelében felállított, családi, cipzározható, óriás szunyoghálósrak alatt nagy képernyős tévéken megy a szappanopera vagy a foci. A fedél alatt egyszerre négy generáció kiáltja: „ayyyy, chutááá” – „a manóba”, kimaradt a helyzet!

Az egymásba sokszor átfolyó, összekapcsolódó csermelyek a változatos lávafelszíneken átrohanva nagy robajjal zuhannak a mélyebben fekvő tereplépcsőkre, hogy folytathassák útjukat az óceán felé.

FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
ÉRCZFALVI ANDRÁS VENDÉGE A TÉMÁRÓL:
NAGY ÉVA JOHANNA

TRENDFM
GALZDASÁGI HÍRŐ ELSŐPORT

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU

Fiatl vízhalózát

A Laja-folyó minden ágát patkó alakú vízesések törik meg a pánamerikai országút közelében. Mivel könnyen elérhető, tömegek szelfiznek a zuhatagrendszer előterében

Zöld katlanban

A rejtettebb Las Cascadas-vízeséshez már egy keveset túrázni is kell, de a nyári szabadságukat töltő, az év többi napján keményen dolgozó chileiek nagy kedvvel keresik fel ezeket az eldugottabb helyeket is



FOTÓ: CLAUDIA SILVA AGUADO © SHUTTERSTOCK



Pszichedelikus erdei élmények

Egyre alacsonyabban ülő felhők alatt autózunk. A vizes fellegek össze is érnek a haragos ócéánnal, az út másik oldalán pedig meredek lejtőkön sűrű, sötétzöld erdők figyelik a kanyargó utat. A dél-chilei fjordvidék szegélyén, Puerto Montt közelében járunk. Nemsokára elkanyarodunk a kontinens belseje felé, hogy a mérsékelt övi esőerdőkbe érjünk, ahol az éves csapadék helyenként a 4600 mm-t is meghaladja, a csapadékos napok száma pedig évente akár 350 is lehet! Az Alerce Andino tájképe instagramért sír: meredek hegyoldalakon ködsávok kúsznak a patagónciprus (helyi nevén alerce) erdők lombjai közt. A távolról is drámai látvány belülről, az erdő sűrűjéből ugyanolyan hatásos: a klorofill, a zöld vastagon borít minden négyzetcentimétert. Ha megérintjük a fák mohával, zuzmóval bevont törzsét, az itthon megszokott, kemény kéreg érzete helyett puha, vizes növénypárnát tapinthatunk ujjaink alatt. Ez az ősbujaság nem véletlen. Amellett, hogy az óceán felől érkező nedves légtömegek azonnal ki is adják a csapadékot, a fajgazdagság fontos magyarázata, hogy e terület kimaradt az utóbbi 12 000 év fjordvidéket és Patagóniát érintő eljegesedéseiből. Így életközösségei a tágabb környezettől teljesen eltérőek, bolygónkon egyedülállóak. Egy valódi őserdő-idő kapszula.

Ebben a vadonban érezni igazán a japáni eredetű Sin-Rin Yoku, vagyis az erdőfürdés erejét. Megtapasztalható az „egészhez való tartozás”. Az ember építette környezetből visszaérkezünk a természetbe, és a zsúfolt, városi hétköznapiakból kiszakadva az erdei élmény itt tapinthatóbb, valóságosabb lehet. Ha nyitott érzékekkel tudunk jelen lenni e közegben, a létezés mélyebb dimenzióját érezhetjük meg néhány pillanatra – és még csak meg sem kell kóstolni hozzá semmilyen gyanús növényt...

**Alerce Andino tájképe instagramért sír:
meredek hegyoldalakon ködsávok kúsznak
a patagónciprus (helyi nevén alerce)
erdők lombjai közt.**

**A távolról is drámai látvány belülről,
az erdő sűrűjéből ugyanolyan hatásos...**

Inkább a tájat nézd!

„Az Ön biztonsága érdekében itt ne készítsen szelfi típusú fotót!” Ezt máig nem értjük, de jó nemzeti parki felhívás



Megnyugtató közeg

A fitoncidok, a növényekben megtalálható természetes illóolajok a fák védekező-rendszerének részei. Beigazolódott, hogy ezek az ember biológiájára is hatással vannak: erősítik az immunrendszert, mérséklék a stresszhormonok szintjét, segítenek rendezni az alvási mintázatokat, csökkentik a düh, a szorongás és a fáradtság érzését, normalizálják a vérnyomást, egyensúlyba hozzák a szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer működését – és így kellemesebben érezzük magunkat





Security hard

Elvarázsolt ösvényekben tiszta fejjel is lehet részünk, amint megérkezünk a valdiviai erdők egyik különleges típusába, az egyedülálló és szigorúan védett olivillo-erdőbe. A Chilében és Argentínában őshonos, örökzöld vadon fái – az erős, nyíró szél ellenére – 15-20 m magasra nőnek hosszú, akár 400 éves életük során. Az elvarázsolt élményt nem csupán a babéros aromájú ösvények és a felettünk terülő, susogó óriási lombsátor adják. Az elmúlt évszázadokban a hajó- és épületépítésre felhasznált szálfák kivágása miatt mára csak nyomokban megmaradt, különleges erdőt őrző, védett terület bejáratánál le kell raknunk hátizsákjainkat – az ellenőrzés és motozás szigorúbb a reptéri biztonsági kapuknál megszokottnál: zsebekből kipakolni, csak egy palack víz és egy fényképezőgép lehet nálunk! Valójában tűzgyújtásra alkalmas eszközöket keresnek és az esetleg máshonnan behurcolható kártevők ellen védekeznek ilyen szigorúan.

A kiterjedt erdőtüzek a rendszeres esők ellenére is mindennaposak: a szeles vidék és a ritka úthálózat sem segíti a megfékezésüket. A futótüzek sok esetben eldobott csikkectől lobbannak fel: a „puchitos”, vagyis a cigike a bűnös – egy helyi szerint. Nagyon sok a dohányos, és mivel a szabadságolás idején sok nikotinfüggő van úton, az olyan védett helyeken, mint a nyáron szárazabb aljzatú olivillo-erdő, komolyan veszik a tűzgyújtási tilalmat.

„Honnan jöttél te,
növény vagy sugárzás,
sötét sugár vagy dús növényzet,
honnan jöttél idáig,
e tengeri zugolyba?”

A legtávolibb kontinens homálya
honol szemedben, telihold süt a szádon,
és arcod, mint egy alvó gyümölcsnek lanya héjja.
Formád egy csillag selymes bimbajáé,
a régi lándzsák tüze s vére forr ajkaidban.”

Pablo Neruda (Nobel-díjas chilei költő):
Találkozás Capriban, részlet

A kiterjedt erdőtüzek a rendszeres esők ellenére is mindennaposak: a szeles vidék és a ritka úthálózat sem segíti a megfékezésüket. A futótüzek sok esetben eldobott csikkectől lobbannak fel...

Selva valdiviana

A szigorúan védett olivillo-erdőben felnézni olyan, mint egy zarándoknak megérkezni egy ősi, gótikus katedrálisba





FOTO: ABBENDOMINO ©SHUTTERSTOCK

A mozgékony halászokat igyekszünk megmutatni a gyerekeknek is, de egyikük nem látja. A chungungóknak köszönhetjük, hogy rájövünk: szemüvegre lesz szüksége...

Chungungo

A tengeri vidra szinte egész életét a tengerben tölti – ott alszik, táplálkozik, szaporodik

Víz tisztította, vízből él

Valdivia városát erekként szövik át a folyók. Az óceáni torkolathoz közel eső, az 1960-as nagy földrengésben és áradatban elpusztult városközpont is folyópartra települt. Teljesen újjáépülve ma is itt működik az egész nap friss halat kínáló halpiac

A chungungo-rejtély

Újabb mapuche szó jön szembe az erdei tájékoztatótáblákon: a „chungungók” élőhelyén járunk. Izgatottan lessük új, kedvenc chileno-spanyol szavam alanyait. Az olivillo-erdőből kiérve sziklaperemre épített kilátópontokról vizsgálhatjuk a tengert, ha chungungót szeretnénk látni. Nézzük is, majd idővel rááll a szemünk a hullámverte parti sziklák körül úszkáló, áramvonalas emlősökre. Jaaa, hogy a chungungo a tengeri vidra! A mozgékony halászokat igyekszünk megmutatni a gyerekeknek is, de egyikük nem látja. A chungungóknak köszönhetjük, hogy rájövünk: szemüvegre lesz szüksége...

Tengerre néző ágyúsor

Az angol és holland kalóztámadások elleni erődvonal előretolt védelme volt az óceáni kijáráthoz telepített erődrendszer



Orkák a város szélén

Valdivia mindig is fontos, stratégiai kikötőtelepülés volt. Chile kevés hajózható folyója közül több is itt, a szabdalt partvonal miatt védett Corral-öbölnél ömlik a Csendes-óceánba. Ennek előnyeit a spanyol hódítók is felismerték, de masszív, 17 erődből álló rendszert kellett felhúzniuk az öböl bejáratánál, hogy az angol és holland kalóztámadásoktól megvédhessék a várost.





Chile 1810-es függetlenné válását követően német telepesek érkeztek a vidékre, és európai újításaikkal fellendítették Valdivia iparát, mezőgazdaságát, hagyományaik pedig vegyültek az indián-spanyol kultúrával.

1960. május 22-én viszont itt pattant ki a Földön eddig mért legnagyobb földrengés is, amely öttized híján elérte a Richter-skála 10-es maximumértékét. Annyira nagy erejű hullámok indultak útnak, hogy a város pusztulása mellett a rengéshullámok keltette cunami Japán és Hawaii partjain is katasztrofális rombolást végzett.

A Mercado Fluvial de Valdivia, a folyóparti halpiac igazi szag- és látványélmény. A folyóról és a tengerről folyamatosan érkező, színes hal-, kagyló- és rákellátmányt azonnal el kell adni, az alkudozás és az emelt hang ezért folyamatos. De hol lehet a kemping egy ilyen vizenyős és

1960. május 22-én itt pattant ki a Földön eddig mért legnagyobb földrengés, amely öttized híján elérte a Richter-skála 10-es maximumértékét.

„... meg kell ismernem pár követ még,
amely csupa rejtett sugárzás
együtt kelnek zöld ragyogással
elkeseredett vonatokkal
s érintenem e világvégét,
mely mindig mindenütt velünk jár!”

Pablo Neruda: Szonáta néhány fenyővel



NAGY ÉVA JOHANNA
GEOGRÁFUS,
TERMÉSZETFÜGGŐ
MENTÁLHIGIÉNÉS-SEGÍTŐ
SZAKEMBER

újjáépült nagyvárosban? A tagolt, meredek partvonalat vizsgálva feltűnik Niebla apró települése, melynek főnyeres szegélye a nyílt óceánra néz. A környék földrengéstörténetének tudatában azért szétnézünk, van-e cunamiasztó rendszer a part mentén, és kitáblázták-e a legoptimálisabb, magas, biztonságos térszínekre vezető menekülő-útvonalat... Igen. Jöhet a sátorverés, közben néhány focimeccs a fiúgyerekekkel, aki időközben már úgy feloldódott a chilei létben, hogy épp beáll egy helyi családdal futballozni, mikor az apuka elkiáltja magát: „La orca!”

Mindannyian a víz felé nézünk, és valóban, kardszárnyú delfinek ugrálnak a hullámok közt. Félelmetes sebességgel meg-megiramodnak: vadásznak. Egy kisebb fülesfókacsoportot üldöznek. Nem tudjuk, kinek szurkoljunk – leginkább a természetnek. Az élet-halál fogócska eltart vagy másfél órát, de a fókák tűnnek kitaróbbnak: okosan meghúzódnak a sekély vízben, ahová a gyilkos bálnáknak már nem biztonságos kisodródni. Attenborough-mozi 3D-ben. ¡Gracias, Chile!



FORRÁS: BERLINER ILLUSTRIRTE ZEITUNG

Földi rakétahajtás

Az Opel több változatban, 12 és 24 rakétahajtóművel is megépítette versenyautóját 1928/29-ben, a csúcsebessége 238 km/h volt. Rakétameghajtású sínautót is készítettek, ami még gyorsabb volt

HISTORIKUS RÖPPÁLYÁN RAKÉTATECHNIKA-MÚLT

▷ SZÖVEG: SZIRMAI GÁBOR

A kilövőállványt a hűtőtornyok felől libasorban lépkedve, óvatosan közelítette meg a különítmény. Az elől haladók a hirtelen rajtaütés ellen biztosítottak, a hátrább lépkedők vállán kétoldalt lógtak a henger alakú szürke töltetek. A sokak által korai örömmel várt új világ közeledett, de a szocializmus döglődő intézményei még a bágyuló lendület erejével

azért odacsaphattak. A startmester az órájára pillantott, amikor a szegecselt vaslétrán megfogta az első fokot. Előzetesen jól begyakorolt mozdulatokkal befektették a küldeményt a sajtolt lemezvályúba. Az elkövetkező percekben a tömegvonzási és ballisztikus számítások eredményének kellett igazolódnia

Andrássy Gábor kollégám, mint a vállalkozás szellemi atyja – még egyszer átgondolva a tervet – egy pillanatra elmélázott a nyugalomra térő éjszakai város felé, majd tekintetét a magas drótkerítésen túlra vetítette, ahonnan fényekkel igazolták vissza a startot. Az idő sürgetett! A faroklapátokat beigazították, s a startmester intésére nagyot csattant az iniciátor.

A négy ember teljes erejével előfeszített, ótvaros traktorbelsőkből hasított gumiszalag eleven erejétől röppintve, a szalámirúd süivítve szelte át az éjszakát a távoli grund felé, ahol a földi személyzet átvette a Szalámigyárból érkező privatizált küldeményt.

A TMK-lakatosok még hat ki-

lövést végeztek a televízió előtt bambuló korrumpált rendszek feje fölött, majd elégedetten visszatértek lepusztult műhelyükbe, hogy befejezzék a gyarmatosítók által részben mesterségesen lezüllesztett, részben természetes elhasználódása miatt nemsokára szétverendő üzemükben aznapi „fusi”-jukat.

Égre meredő tekintetek

Az 1910-es, berlini Nemzeti Repülőhét programfüzet-borítója



FORRÁS: STADTARCHIV HELBRUNN

Utazás a Marsra

Az űrutazás-utópia 1928-as megjelenése – első ízben rakétatechnikával – Max Valiers ábrázolásán



FORRÁS: STADTARCHIV HELBRUNN



Háborús időkben, indítás előtt

A II. világháború során a Magyar Királyi Honvéd Haditechnikai Intézet rakétaosztályán kifejlesztett dupla rakétavető bemutatója

Szalámitól az Űrklubig

A történet szalámirúdja ugyan nem a rakéta-elven röppenve landolt, azonban e cikk írásakor jutott eszembe ez az emlék, miközben a korai rakétatechnika hazai vonatkozásait kerestem. A Szabadságharc során például már küzdött magyar „röppentyűs” egység. Későbbiekben a jégverések ellen is próbálkoztak ezüst-jodid rakétákkal védekezni. A II. világháború végéről a műszaki-hadtörténeti források nemcsak a repülőről indítható légvédelmi rakétákról, indítórakétákról írnak, de fennmaradtak ábrázolások az itthoni fejlesztésű „Szalási-röppentyűről” is.

A rengeteg külföldi példa közül különlegességükkel kiemelkednek a hajók (múlt) századfordulós (teher)mentőrakétái, valamint két évtizeddel később az Opel rakéta-autói és rakéta-repülői. A korszak rakétatörténeti áttekintéséhez hozzátartozik még, hogy Németországban 1927-ben, korát (meg a realitásokat) jócskán megelőzve – megalakult a „Weltraum Verein” (Űrklub), ahol a tagok a holdutazáson törték fejüket.

Mai tudásunk birtokában különösen izgatónak böngészni a repüléstörténeti irodalmat: vajon a különböző repülési módok közül melyiket, mikor sikerült használhatóvá tenni? E tekintetben a rakétatechnika igen előkelő helyet foglal el – a tűzijátékokkal párhuzamos részben katonai alkalmazásai, részben pedig a rakétahajtómű első pillanatra egyszerűnek tűnő elve miatt. Érdekes sorsfintor, hogy sokszor fejlett gépészeti kultúra nélküli országok (pl. az ókori Kína, vagy sokkal később India az angolok elleni harcban, a palesztinok Izraellel szemben) használtak rakéta-elven működő, általában „sufni” módszerekkel épített fegyvereket.

Rakéta-szemmel, giroszkóppal

Földrajzi szempontból a rakétatörténet különösen érdekes része az 1900–1906 közötti időszak, amikor a technológiával a Föld leképezését tűzték ki célul. Bár akkoriban a léggömbök már nem számítottak újdonságnak (sőt megjelentek az első léghajók is!), azonban egyszerűbbnek/olcsóbbnak látszott a rakéta alkalmazása. Alfred Maul, az úttörő feltaláló tevékenysége a légifényképezés és a giroszkóp használata miatt is elévülhetetlen.

Hiszen hiába a felhajtóerő, ha a repülő eszköznek nincs stabilitása! A giroszkóp, mint a vasszerkezetű közlekedési eszközök pörgettyűs iránytűje nélkül a Föld – de különösen a tengerek – ismeretei nem állnának ily mennyiségben rendelkezésünkre. Maul felismerte, hogy a kamera optikai tengelyének meghatározott szögben való beállítása a ballisztikai szabályozáson kívül

A német giroszkópipar a századfordulón világsztár volt. Nem mellékesen ez (is) tette lehetővé a Központi Hatalmak tengeri/tenger alatti flottájának túlerővel szembeni sikeres harcait...

csak giroszkóppal végezhető – ahogy azt ma is teszik immáron elektronikus pörgettyűvel (optikailag!).

A német giroszkópipar a századfordulón világsztár volt. Nem mellékesen ez (is) tette lehetővé a Központi Hatalmak tengeri/tenger alatti flottájának túlerővel szembeni

sikeres harcait (ennek ékes példája a magyar–japán tengeri ütközet), vagy a magyar torpedógyártás is. A klasszikus giroszkóp rendkívül magas színvonalú tervezési ismereteket, nagy gyártási fejtelmeket kíván: elég gondoljunk a kb. 10 deka súlyú, kb. 10–50 ezres fordulattal pörgő korong csapágyazására, a kardanikus felfüggesztések lehetőleg szervomotoros megoldásaira. De leginkább

arra a gépszeti problémára, hogy miképp lehetséges a kettős csuklón át folyamatosan hajtani a korongot – akár elektromos úton, akár súrtított levegővel – úgy, hogy az egyáltalában ne adjon át elfordító erőt a felfüggesztő (kereszt/kardan) csuklókra.



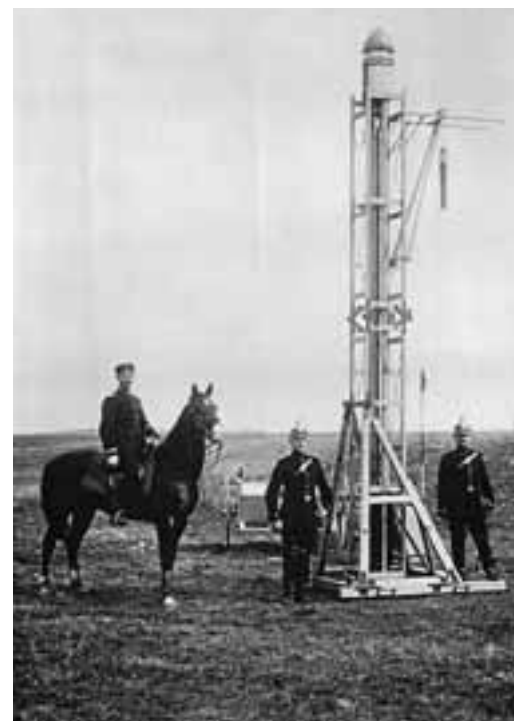
← Úttörő elképzelés

Részlet Alfred Maul rakétarendszerének szabadalmi (1903-as) dokumentációjából a kilövőszerkezettel (1), a felvételeket készítő egységgel (2) és az ejtőernyővel visszatérő műszerrel (3)



Már Nobel is!

Alfred Nobel és csapata is kísérletezett rakétakamerákkal. Erről az 1897-es felvételtől sokáig úgy gondolták, hogy az első sikeres, rakétakilövésrel feljuttatott kamera képe, de a 100 m magasból a svédországi Karlskoga települést ábrázoló fotóról kiderült, hogy egy dombtetőről, fix állványról készült



FORRÁS: DEUTSCHES MUSEUM



Felbocsátásra készen

Maul rakétakamerája a kilövőállványon, indítás előtt 1906-ban és az ezután készült felvétel a Drezdától északra fekvő Glauschnitz térségéről

Maul rakétája

Maul a kilövőállványra egy giroszkóp-indító segédberendezést is erősített, melyet közvetlenül a start előtt helyezett üzembe. Rakétája a Westlausitzer Zeitung egyik 1906-os száma szerint 600 méter magasságot ért el (később 800-at). A fejlesztés utolsó prototypusai 42 kg összsúlyt nyomtak, melyből 200 g jutott az orrkúpba épített kamerára. Csúcsmodelljének képmérete 20x25 cm-s méretével elegendő felbontást adott. De mekkora gondot okozhatott ez a nagy képlemez?! Az akkoriban szokásos üveglemez használata törése miatt jelentett kockázatot, a celluloidfilm viszont ilyen méretben behajlott, azaz torzított. Viszont érdekes phototörténeti adalék, hogy a feltaláló hordozható előhívóberendezést is készített, mellyel 6 perc alatt előhívhatta a képeket.

Maul felvételein érdekes megfigyelni, hogy a Föld görbülete

már észlelhető! A 28 cm-s gyújtótávolságú objektív akár mai légifényképezéskor is szokásos értékű. Kamerája vízszintes értelemben maximum 80 km-es távolságról adott értékelhető képet, de cirka 3 km-es távra látott igazán élesen előre (embernyi méreteket ezen a távolságon belül lehetett még kinagyítani).

A hengeres rakétatestbe került az ejtőernyő – mely a mai visszatérő űreszközöknek is része. A rakéta orrától számított 6 méteres távolságra vezérsíkokat helyezett. A berepülőpilóták réme, az irányító- és stabilizálósíkok berezgése a feltalálóknak is komoly gondokat okozott: sok kísérletet folytatott a turbulenciák elkerülésére. A szél befolyásoló hatásainak kivédésére is sok kilövést végeztek, az adatokat részletesen értékelték.

A rakéta belseje is sok elektronikát (mechatronikát) kapott, hi-

szén egyfelől meg kellett oldani az optimális időpontban történő exponálást – ráadásul akkor, amikor az optikai tengely 75 fokos szöget zárt be a mozgásiránnyal. Az ejtőernyőt is nyitni kellett, valamint a

Történetünk szerzője a historikus világszemlélet és egy letűnt kor nagy pontosság-gal előállított gépészeti berendezéseinek rendkívül elszánt rajongója, ismerője és használója. Sajátos szóalkalmazása, nyelvtani megoldásai, az újmagyar kifejezések kerülése e fogysztói világ előtti időhöz való ragaszkodását fejezi ki, hiszen ő mindmáig ebben él, ezt képviseli...



FORRÁS: ARCHIV K. BRENDLER

kamerának úgy kellett pontosan a föld felé fordulnia, hogy ne legyen képelmozdulás! Hogy ezt el tudjuk képzelni, elég arra gondolnunk, hogy még a teleoptikákhoz is állványt szokás használni, nemhogy egy mozgó rakétához, kiváltképpen az akkori lassú exponálási idők figyelembevételével!

Persze, mi már ismerjük a (magyarok által is kifejlesztett) torpedók vezérsíkjainak giroszkóppal meg a nyomásmérő szelencékkel való bo-

nyolult szervokapcsolatát, de mindezek 1900-ban még vagy hadititkot képeztek, vagy teljesen ki sem dolgozták őket.

Maul azonban jól ismerte a 17–19. századi játékgépek, csillagászati eszközök és gépzongorák pneumatikus, elektromos és mechanikus megoldásait, hiszen gyárában különféle automata adagológépek is készültek mechanikus számítógépekkel. Maul szilárd („pulver”) hajtóanyagos rakétáján volt torló-

Szászországi kísérletek (1906)

Maul rakétája a kilövőállvánnyal együtt is kifejezetten mobilszerkezet volt, néhány fős személyzet is könnyedén tudta mozgatni

nyomásmérő berendezés elektronikával, de a lépcsőzetes(!) indítást is 200 méter távolságból végezte elektromos úton. Figyelemre méltó a vezérlés azon része is, ahogy a röppálya csúcspontján a rakéta két egységre vált szét, hogy a kamera földet érése lágyan történjen.



FORRÁS: HERMANN-OBERTH-RAUMFAHRT MUSEUM

Rakétabarát-találkozó

Német rakétatudósok, fejlesztők 1930-ban. Jobbról a második az ekkor még csak 18 éves Wernher von Braun, a rakétatudomány és űrtechnika későbbi kiemelkedő alakja



600 méter magasról

A Maul-féle fotórakéta 1904-es, épp a szabadalmi siker idején készült felvétele a szászországi Laußnitzről

FORRÁS: THE BOOK OF MODERN MARVELS



Korszakalkotó elme

Alfred Maul, mint a korukat megelőző zsenik többsége, életét szentelte találmányának – azaz egy speciális donquijotizmusnak. Aristotelesi értelemben viszont igazi drámai hős, aki töretlenül ragaszkodott ideájához, s elbukott. Mellőzöttségét – műszaki/katonai értelemben – előbb a léghajók, majd a repülőgépek tökéletesedése okozta, melyek rollfilmmel, sokkal nagyobb távolságokat bejárva tudtak sorozatfelvételeket készíteni. A Graf Zeppelin léghajó például nem sokkal később sarkvidéki térképezést és légifényképezést is végzett. A léggömbbel és repülővel szembeni

princípiumát viszont egyszer érdekes kísérlettel bizonyította: 120 puskás gyalogos próbálta az ereszkedő rakétát lelőni – sikertelenül.

Maul tevékenységének volt némi része a német A-4 rakéta kifejlesztésében, hiszen ismerték egymást Wernher von Braunnal. Így megérthette a giroszkóp-elv tökéletes kifejlesztését is.

A többfokozatú rakéta gyakorlata viszont csak halála után valósult meg, ahogy a puha földet érési módszerek is. A mobil kilövőállvány-elve később ugyancsak bejáratottá vált – a V-2 rakéták (meg a mai rakétahordozók) kapcsán.



Alfred Maul

a mellőzött felfedezőseni, akinek megannyi találmánya csak jóval később lett a repülés alkotóeleme

Kilövéstől a visszatérésig

Maul légifényképező rakétarendszerének angol ábrázolása 1917-ből

A többszörös rakétahasznosítás azonban csak a Columbia-kísérletsorozatnál sikerült – Maul házi kísérleteinél viszont bevált gyakorlat volt...

Maul személyisége alapján (is) – végezetül – még egy feltalálómódszertani kérdés vetődik fel az alkotó emberekkel kapcsolatban: a kellő matematikai-fizikai-kémiai képzettség szembenállása az intuícióval, a született intelligenciával dolgozókkal. Feltalálónk igazi ótvarász volt, aki ösztönösen ráérzett a helyes megoldásokra. A tudományok mai fejlettségét, valamint a tudósok elméleti felkészültségét ismerve ezen már mosolygunk, de ha megnézzük a 19–20. század feltalálóinak életrajzát, el kell ismernünk nagyságukat.

Maul sok mellőztetés után 1942-ben halt meg, megérve a rakéta-technika professzionálissá válását.



SZIRMAI GÁBOR

MUZEOLÓGIÁVAL, HADTÖRTÉNETTEL, HISTORIKUS GÉPÉSZETTEL, RADIOTECHNIKÁVAL ÉS AFRIKAI UTAZÁSOKKAL FOGLALKOZIK



„JUHÉJ!”-ORSZÁG

DUBAJOZÁS NÉLKÜL

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: HEILING ZSOLT

Velkám tu juhéj! – hangzik el dubaji leszállásunk után már sokadjára a helyiek szájából. Hamar rájövök, hogy ez nem annyira a megérkezés-feletti örömről szól, hanem az Egyesült Arab Emírségek angol rövidítése: UAE (ejtsd: jú-éj-í), amit „szabad magyarul” akár „juhéj!”-nek is gondolhatunk. Az örömjongás mégis helyénvaló, hiszen nem a dubajozás vonzott a túlzó luxusról elhíresült Perzsa-öböl menti országba, hanem a legszakibbi emírség, Rász el-Haima hegyvidéke, természeti szépsége, kalandjai

Éjszakai érkezésünk után még 120 km vár ránk – többnyire autópályán. Miközben sofőrünk szemháját nézem – vajon lecsukódik-e? –, döbbenet szemlélem a szemközti sávban tíz kilométereken át araszoló teherautókat. „Dubaj itt épül!” – állhatna az óriásplakátokon, hiszen a járműszlop a Dubaj környéki építkezésekhez szállítja az anyagot – elkerülendő a nappali zsúfoltságot.

Az Egyesült Arab Emírségek a brit fennhatóság után jött létre Dubaj és Abu-Dzabi uniójával, majd még másik öt emírség (Sardzsza, el-Fudzsejira, Umm el-Kaivein, Adzsmán, Rász el-Haima) is csatlakozott az államalakulathoz. Az unió létrejöttében nagy szerepet játszott az 1960-as években Abu-Dzabiban talált olajkincs, mely a térség uralkodóit határozottan együttműködésre sarkallta. Az államszövetség – a térség legstabilabb vidékeként – abszolút monarchiaként működik, az uralkodócsalád portréi lépten-nyomon felbukkannak az óriásplakátokon vagy az irodákban is.

Sivatagi autómentés

Egyre nagyobb rutinra teszek szert a sivatagi vészhelyzetekben. Itt is elkélt a segítség, amikor vezetőnk rosszul mérte fel az egyik dűne méretét

Támogató:



Az unió létrejöttében nagy szerepet játszott az 1960-as években Abu-Dzabiban talált olajkincs, mely a térség uralkodóit határozottan együttműködésre sarkallta.

Rász el-Haima, a legszakibbi emírség – a többivel ellentétben – hegyekben gazdag, szinte kínálja magát az adrenalinfüggőknek.

Mindenki élleme

A kecskék és a helyiek is előszeretettel fogyasztják az őshonos Krisztus-tövis (*Ziziphus spina-christi*) termését, mely védett és nagy becsben tartott



Fehérjebomba és víz

A víztisztítás fortélyai és a szárítottpondrókóstolás mellett még izgalmasabb volt vezetőnk története. Bár itt született, a mai napig nem nyert állampolgárságot, hiszen szülei sem állampolgárai az Emírségeknek. Az ország közel magyarországnyi lakosságának alig több mint 10%-a büszkélkedhet az ország útlevelével. Nem osztogatják bárkinek, hiszen a státusz számunkra elképzelhetetlen kiváltságokkal jár...



Luxustúlélés

A Bear Grylls Túlélőtáborba érkezünk. A mester sajnos nem személyesen fogad bennünket – a hely amolyan franchise bázis. Az Emírségek mindegyike igyekszik megtalálni saját arcát. Míg például a „tékozló fiú” Dubaj gigantikus ingatlanberuházásaival, addig Rász el-Haima az outdoor turizmussal kíván kiemelkedni a szövetségesek közül. E legszakibbi emírség – a többivel ellentétben – hegyekben gazdag, szinte kínálja magát az adrenalinfüggőknek. De a sejk szívügyének tekinti a természeti értékek megővését és bemutatását is.

A kényelmes, légkondicionált konténerlak-éjszakázás után a „túlélés” csak másnap kezdődik. A programkínálat: alap- és haladó túlélőtúra, egy kisebb kalandpark és sziklamászás. Tűzgyújtás-lecke, menedékpépítés, víz-tisztító-eszkábálás és az elmaradhatatlan Bear Grylls pondróébéd. Kiváló lehetőség, ha úgy akarunk kiszakadni a komfortzónánkból, hogy bármikor visszatérhessünk oda!

Mindenből a legnagyobbat!

Nem is az Egyesült Arab Emírségekben lennénk, ha nem itt lenne a világ leghosszabb zipline-ja! A kalandpark fő látványossága a Jabel Jais Flight, egy közel 1000 m mély völgy fölött kifeszített, 2830 m hosszú drótkötélpálya, amelyen majdnem 150 km/h sebességgel csúszhat le bárki, aki 3 percig szuperhősnek akarja érezni magát. A bátortalanabbaknak be kell érniük az Emírségek leghosszabb ródlipályájával, amely ugyan nem világrekorder, de a kitett sziklaoldalra épített, kanyargós útvonal és a látvány azért kárpótol.

A Jabel Jais Flight, egy közel 1000 m mély völgy fölött kifeszített, 2830 m hosszú drótkötélpálya, amelyen majdnem 150 km/h sebességgel csúszhat le a vállalkozó

Tetőfokán az izgalom!

A „repülést” félórás felkészítés és beöltözés előzi meg. A starthelyen gondosan ellenőrzik a felszerelést, a menet alatt pedig felvétel készül minden résztvevőről



FOTO: RAS AL KHAMAIAH TOURISM DEVELOPMENT AUTHORITY



Határsértés – az emírségek Grand Canyonja

Kérdezd Fadit! – hangzik a válasz sokadik kérdésünkre... A következő estét végre a hegyen, Fadi nomádtáborában, a Camp 1770-ben töltjük. Talán jöhetnek végre a válaszok is az időközben felmerült számtalan kérdésre? A „csináltkaland” után (Hevesen csináltút-nak hívják az aszfaltozott utat) végre irány az Emírségek legmagassabb pontja, a Jabel Jais 1934 m-es csúcsa, ahol már nem a stressztől termelődött adrenalin, hanem az endorfin csorog ki a fülünkön a boldogságtól. Persze Fadit nem kell kérdezni, szerencsénk imádja hallatni a hangját. Arra is válaszol, amire még a kérdést sem fogalmaztuk meg.

Libanoni születésű, az egyetemet is ott végezte. Sokáig dolgozott a médiában, majd a gazdasági válság idején a sors ide, a Hajar-hegységbe száműzte (a hajar jelentése: szikla). Igazi hegyfüggő, aki rögvest neki is látott „megváltani” a gyerekcipőben járó helyi outdoor világot. Elnyerte a sejk bizalmát és támogatását, turistautak építésébe kezdett, miközben túrákat szervez, csoportokat vezet. A Camp 1770 pedig egyenesen az uralkodó hétvégi birtokával szomszédos.

Adrenalinon innen és túl

Akit nem csupán a kaland vezérel, az állat- és növényvilág apró részleteire is rálehet...





Az igazi helyi ízeiket a környékbeli gazdálkodók szállítják, a tábor ösvényeit pedig az italosládák faanyagából készítették. A hangulat az arab nomádok életét idézi meg, a látvány 1770 m magasan páratlan. Rálátunk szinte az egész Emírségre.

„Ezt ne posztoljátok ki a facebookra!” – meséli Fadi egy korábbi csoporthoz intézett kérését. Az egyik első turistacsoportja vacsoráját nem szállították le időben. Kétségbeesetten hívta a sejket. A segítség fehér kesztyűben érkezett – az uralkodó pazar lakomát küldetett a szomszédból: inasok szolgálták fel a raklapokból készített tábori asztalokon a többfogásos báránycsatorát. A páratlan fieszta azonban nem része a fenntartható üzleti modellnek, így a közösségi médiába sem való.

Hajnalban csúcstámadás! No nem azért a korai ébresztő, mintha a 164 m szintkülönbség olyannyira megerőltető lenne, de a látvány a csúcson napfelkeltekor az igazi! Az ösvény a sejk birtoka mellett vezet, olykor átlépve az ománi határt. Itt azonban ez egyáltalán nem probléma, mivel már az ide vezető úton is katonai ellenőrzőponton haladtunk át. (Meg aztán Fadit itt mindenki ismeri...)

Pirkadatkor az alattunk húzódó, hatalmas szurdokvölgy a narancssárga ezer árnyalatába öltözött, a fejlámpánk fénye pedig lassan elhalványult. Visszafelé a még épülő ösvények mellett a sivatagi növényzet csodáit szemléljük – azon morfondírozom, hogy a maradék néhány napunkat is itt kellene tölteni: a hegyekben.

Napkelte az Ománi-öböl felett

Az 1000 m-el alattunk elterülő szurdokvölgy nem szokványos táj az Egyesült Arab Emírségekben. Az egykori vízfolyások beágódása lépést tudott tartani az üledékes kőzetek magasra emelkedésével, így tagolt, vad kanyonvidék jött létre

A segítség fehér kesztyűben érkezett – az uralkodó pazar lakomát küldetett a szomszédból: inasok szolgálták fel a raklapokból készített tábori asztalokon a többfogásos báránycsatorát.

Határ-eset...

Szefli Fadival. Kis csapatunk még éppen az Egyesült Arab Emírségekben támaszkodik a határköre, míg Fadi telefonjával már Omán földjén kattint. A háttérben pedig Rász el-Haima sejkjének birtoka

FOTÓ: FADI HACHICHO





Az utolsó gyöngyhalász

A következő cél azonban a tengerpart. Rász el-Haima 7000 évre visszatekintő gyöngyhalász-hagyományával és magával a mesterességgel a Suwaidi Gyöngyfarmon ismerkedünk. Félórás hajózás a lagunák között – a hajó kapitánya mesél a gyöngyhalászat rejtelméről és a gyöngytermesztésről.

A középkorban – az igazgyöngynek köszönhetően – ez a vidék a régió legforgalmasabb kikötőjének adott otthont. Az első, innen származó igazgyöngyöt 7500 évesre becsülik, és persze világszerte számos királyi ékszer díszítenek a Perzsa-öbölből származó ékességek. Ám a kelet-ázsiai, pl. a japáni igazgyöngy ipari méreteket öltő termelését követően a hagyományos gyöngyhalászat itt is szinte teljesen megszűnt.

A farmalapító családja viszont még ápolja a hagyományokat. A helyszínre is egy felújított gyöngyhalászhajón érkeztünk, ahol számos régi használati tárgy és poszter eleveníti fel a néhai gyöngyhalászok hétköznapjait. A történetek hallatán a Záray-Vámosi-páros által megénekelte, szomorú gyöngyhalászhajó visszhangzik a fülemben. A halászok tucatnyian, hónapokat töltöttek e kis hajókon. Élmük a szárazföldről magukkal hozott datolya és a kifogott hal volt. És valóban... sok gyöngyhalász merült el örökre.

Gyöngyhalász-tanfolyam

A korabeli térkép a lelőhelyeket ábrázolja. A továbbképzés azonban egészen az osztriga biológiai működéséig részletekbe menő volt

Keleti kényelem

Az egykoron gyöngyhalászhajóként használt járművünk csak a turista-üzemmód kedvéért kapott szőnyegborítást



Nem éppen hátizsákoszállás...

A fogadócsarnok közepén – immár nálunk is egyre divatosabb szállodai dísz – egy 150 éves olajfa áll, a halhatatlanság szimbólumaként

Mindent a szemnek!

Az oryxnyáj már megszokta az ember közelségét. A zajos quadokat egészen közel engedik magukhoz, de a testkontaktus nem megengedett. Vadőr vezetőnk szerint egyetlen fiatal egyed él a területen, amely hajlandó elfogadni kézről az ételmezt. Bár nagyon félnék, de barátságos. Nekem szerencsém volt!



FÖLDGÖMB VILÁGLÁTÓ A TRENDFM-EN
CSÜTÖRTÖKÖNKÉNT 16.35-KOR.
ÉRCZFALVI ANDRÁS VENDÉGE A TÉMÁRÓL:
HEILING ZSOLT

TREND FM
KAZIMÁRSÁGI RÁDIO ÉS TV-PORTÁL

KORÁBBI MŰSORAINK MEGHALLGATHATÓK:
WWW.TRENDFM.HU



HEILING ZSOLT
A FÖLDGÖMB KIDAJÁNÁK
VEZETŐJE, HEGYMÁNIÁS,
MEGRÖGZŐTT
TERMÉSZETBÚVÁR

Szafari a paradicsomban

Ebéd a Ritzben! Bár nagyon jól cseng, de az Emírség természeti kincsei vonzóbb programnak ígérkeznek. Ez azonban nem egy szokványos szálloda: a Ritz-Carlton Ras al Khaimah Wadi Desert egy 50 hektáron elterülő, sivatagi vadrezervátum kellős közepén épült – ahol a luxus mellett legalább olyan fontosak a kihalástól megmentett oryxok. A védelmi program szerint kezelt nyájak quadokkal érhetőek el, és bár az Emírátusokban a vadászat egyébként is igen szigorú feltételekhez kötött, e csodálatos antilopfaj fennmaradására még ezenfelül is kifejezetten vigyáznak.

Ahogy a solymászhagyományokat is őrzik, itt a rezervátum-szálloda csendes, sivatagi oázisában sem maradhat el a bemutatója. Maradnánk még pár napot...

Az Egyesült Arab Emírségek sokkal több, mint a világrekorder Burj Khalifa és az arab világ hangulata is ezerszer sokszínűbb, mint amit abból a média láttat. Érdeemes hát felkerekedni és elhagyni a járt utat! Juhé!

KREATÍV KÖRNYEZETVÉDELEM

Inspiráló és kifejezetten vidám hangulatban zajlott a Kreatív környezetvédelem című középiskolai vetélkedő májusban tartott fináléja. A Jane Goodall Intézet által meghirdetett 3 fordulós verseny tudásbázisát a Földgömb magazin fenntarthatósággal kapcsolatos írásából készült Hangoskönyv jelentette. A megmérettetés új típusú, innovatív szemléletű kihívást jelentett a gyerekeknek, ahol a gyakorlati megvalósítás, a tapasztalatokon alapuló ismeretszerzés, a csapat- és projektmunka állt a fókuszban. Ez a fajta gondolkodásmód és cselekvésközpontú attitűd jellemzi a középiskolákban idén induló fenntarthatósági-nevelési programot is.

A döntőbe jutott 10 csapat nem csupán arról tett tanúbizonyítást, hogy a középiskolás korosztály milyen gazdag értékes, kreatív ötletekben, hanem arról is, hogy milyen elkötelezetten, öntudatosan és határozottan képes képviselni azt. Izgalmas ötletek, tervek és beszámolók hangoztak el olyan fontos témákban, mint pl. a porviharok okozta közlekedési balesetek vagy a szigetszentmiklósi folyószennyezés nyomán telepített úszólápok.

A diákok magabiztos fellépése, lelkiismeretes felkészülése, tudása példaértékű, gondolataik színvonalas megosztása pedig inspirációt jelentett egymás számára is. A vetélkedő nyomán újabb lendületet kapott a Jane Goodall Intézet Roots & Shoots programjának keretében a középiskolás csoportok megalakulása, és sikerült ugyan ezen korosztály érzékenyítése, cselekvésre, tettekre ösztönzése a környezettudatosság és fenntarthatóság témakörében.



[HTTPS://VOIZ.HU/HANGOSKONYV/ZOLDGOMB](https://voiz.hu/hangoskonyv/zoldgomb)

A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



MAGYAR
FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG
ALAPÍTVÁ: 1872

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

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

SAKOSZTÁLYOK:
BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI
SAKOSZTÁLY, HEGYMÁSÓ-SA KOSZTÁLY,
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SA KOSZTÁLY,
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,
TERKÉPESZETI SA KOSZTÁLY,
TURIZMUSFÖLDRAJZI SA KOSZTÁLY,
FÖLDRAJZTANÁRI SA KOSZTÁLY

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

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

AZ EGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG VÉDJEGYKÉNT BEJEGYZETT JELKÉPE



LAPALAPÍTÓ (1929):
DR. MILLEKER REZSŐ

**AZ ÚJ SOROZAT
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

1999–2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. NEMERKÉNYI ANTAL

2006–2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. VOJNITS ANDRÁS

2006-TŐL, FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS

TE MEGADTAD A BANKKÁRTYÁD ADATAIT AZ UTCÁN TELEFONON EGY IDEGENNEK? UGYE CSAK VICCELSZ?

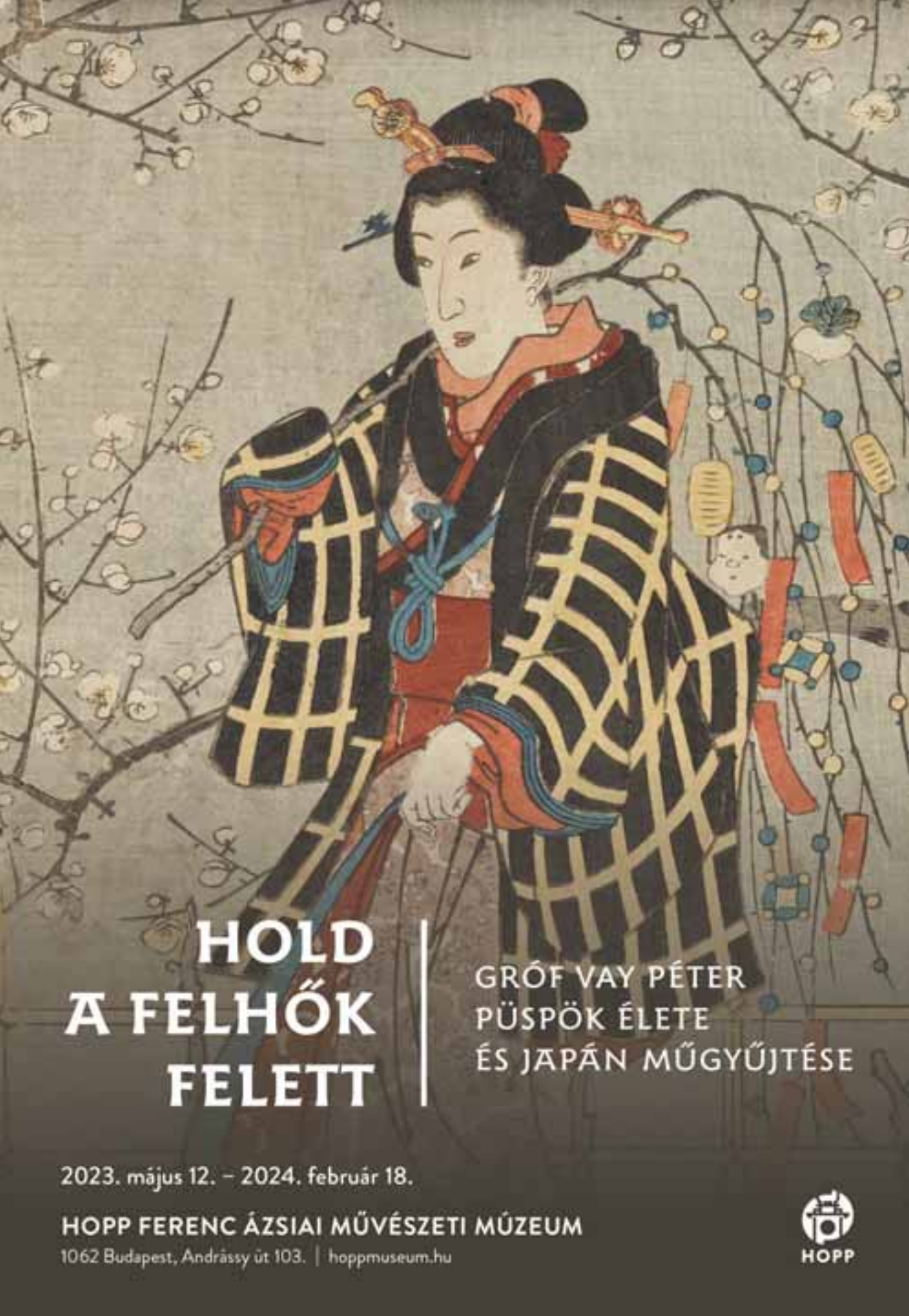


A KULCS TE VAGY!



médiaunió

www.akulcstevagy.hu



HOLD A FELHŐK FELETT

GRÓF VAY PÉTER
PÜSPÖK ÉLETE
ÉS JAPÁN MŰGYŰJTÉSE

2023. május 12. – 2024. február 18.

HOPP FERENC ÁZSIAI MŰVÉSZETI MÚZEUM

1062 Budapest, Andrássy út 103. | hoppmuseum.hu



HOPP