



Vissza az óceánba!
Víz alatti virágoskert
Elhozom neked a tengert!

Az Óperenciás-tenger



A természet hangján – minden zöldfülű gyereknek

Az Óperenciás-tengeren túl izgalmas, idegen, új világ van, de ez még semmi magához a tengerhez képest! Ott aztán igazán egészen másféle élet zajlik, mint itt, a földi világban: titokzatos, szépséges és veszedelmes. Mintha egy hatalmas, színes mesekönyvet nyitnánk ki, ahol tobzódnak a formák. Különös lények laknak a mélyben: némelyikükről első pillantásra azt sem tudnánk megmondani, hogy állat vagy növény. Kinek ilyen színesek? Kinek nőttek ekkorára?

Az Óperenciás-tengerben minden máshogy történik, mint odafenn, a száraz világban. Sosem fogjuk tudni meghódítani – csak vándorok lehetünk ott, átutazók. Megmutatja csodáit, kitérte kincsesládájának tetejét, de csak néhány másodpercre, percre, órára. Utána újra összezáródik a szemünk előtt. Vannak olyan kivételes emberek, akik lejutottak a mélységbe, akiknek kitérte a titkok kapuja. Az ő segítségükkel most Nektek is megmutatjuk, mi rejlik ott.

Mirtse Zsuzsa

Tartalom

Vissza az óceánba	1. oldal
Elhozom neked a tengert	12. oldal
Barangoló a tengerparton	20. oldal
Tartsd magadnál a természetet!	30. oldal
Ahol te is a vízben járhatsz	34. oldal
Víz alatti virágoskert	36. oldal
A Pannon-tenger legendája	40. oldal
Frakkos madarak, tengeri kutyák	44. oldal
Tengernyi teendő	46. oldal

Kenéz György felvétele

Óperenciás- tenger

**A tenger különleges világ.
Felülről nézve végtelen, tükörsima
vagy haragosan háborgó víztömeg.
Ám aki a mélybe száll,
olyan élőlényekkel találkozhat,
amelyekhez idefönt még hasonló
sem akad**

Tengeri emlősök

A kék bálna 30 m körüli testhosszával és 100 tonnát meghaladó tömegével ma a világ legnagyobb állata, és a hatvanötmillió évvel ezelőttig a szárazföldeket uraló dinoszauruszok között is alig akadna párja. De mi értelme van nagyra nőni? Talán kevesebb az ellenség, de ennél is fontosabb: minél nagyobb a bálna, annál több a bőre alatt felhalmozható haj. A vastag, akár 20-25 cm-es szalonna a hideg vízben meleg takaróként szolgál, és fontos élelemraktár is. Amikor egyes bálnamamák ősszel trópusi vizekre eveznek, hogy a melegben hozzák világra aprócskának nem mondható, ám hőszigetelő szalonna által még alig-alig védett borjait, több hónapig semmit nem esznek! A meleg, trópusi tenger ugyanis maga a sivatag: nincs benne elég tápanyag az apró növények és állatkák számára, amelyeket összefoglalóan planktonnak nevezünk.

Havi két mázsát hiznak

Márpedig a felnőtt bálna mást nem eszik, csak plankton. Borja a tápláló anyatejtől viharos gyorsasággal gyarapszik: eleinte akár havonta felszedhet 200 kg-ot, miközben testhossza is közel napi egy centit nő. Ha a szüleid rendszeresen bejelölik az ajtókereten a testmagasságot, kiszámolhatod, te hány nap alatt leszel egy centivel magasabb!

Miért nő olyan hatalmasra a bálna? Azért, mert megteheti! Míg a szárazföldi hüllők és emlősök növekedésének határt szab a csontozat teherbíróképessége, a víz felhajtóereje megkönnyíti a testsúly hordozását. Így a bálna teste jóval nagyobb és nehezebb lehet, mint amekkorát a saját csontváza a szárazföldön elbírna

Vissza az óceánba!



– Hé, srácok!
Nálátok mindenki a
hátán hordja a saját
zuhanyzóját?



Tarkóján az orra
A cetek akkor is
képesek levegőt
venni, ha az „ar-
cuk” a víz alatt van

A bálna sajátossága,
hogy planktonikus
rákocskákkal (illetve némely
faj rajban úszó halakkal) táp-

lálkozik. Fogai nincsenek, eh-
lyett kétoldalt hosszú, rugal-
mas lemezek, ún. szilák lógnak
a szápadlásáról, amelyeknek a
vége rojtos. Amikor a bálna ki-
tátja a száját, hatalmas mennyi-
ségű víz zúdul be. Ezután rés-
nyire csukja száját, és izmos
nyelvvel kipréseli a szilák al-
kotta szűrőn át a vizet, miköz-
ben a szilák rojtos végén fenn-

akadnak a vízzel együtt a szájá-
ba került apró rákok. Ezeket a
végén lenyalogatja a rojtokról,
és egyszerűen lenyeli a finom
ráksűrítményt.

Nem rágja meg az ételt

Más tengeri emlősök-
nek nincsenek szilá-
ik, viszont vannak fogaik. Van

olyan delfin, amelynek a szájá-
ban összesen akár 160-200 fog
is található. Ezek között nem
lehet megkülönböztetni met-
szófogakat, szemfogakat és
zápfogakat, hanem mindegyik
fog pontosan egyforma. A szá-
razföldi húsevő emlősök rend-
szerint a szemfogukat használ-
ják a zsákmány megragadásá-
ra, mi, emberek, a metszőfo-



Se hal, se szökőkút

Régen a hajósok azt hitték, hogy
a cetek (bálnák és delfinek) ha-
lak, ezért is terjedt el a cetihal ki-
fejezés. A hullámokból felbukka-
nó szörnyetegként ábrázolták
öket, amelyek feje tetején szö-
kőkút fakad. Tény, hogy a cetek
orrlyuka a fejük tetején van. Ami-
kor a felszínre jönnek levegért,
gyakran még a víz alatt megkez-
dik az elhasznált levegő kilég-
zését. Emiatt úgy tűnhet, hogy
vizet fújnak ki, pedig a felspric-
celő víz nem az orrlyukból jön!

gunkkal harapjuk ki a falatot
például az almából. A zápfogak
pedig az élelem felaprítására,
megőrlésére szolgálnak.
Hogyan boldogul a delfin, ha

nincs olyan foga, amely alkal-
mas ezekre a feladatokra? Nos,
a delfin nem harap falatokat
táplálékából, és nem is rág!
A sok apró, hegyes fog nagy-
szerűen alkalmas a sikamlós
testű halak megragadására, a
nyelés előkészítése pedig csu-
pán abból áll, hogy fejfelé a tor-
ka felé rendezi a halat. Ezután
egészben nyeli le a zsákmányt.

Vadászat visszhanggal

Gyorsan úszik a delfin,
könnyen utoléri a leg-
fürgébb halat is. De hogy veszi

Tajtékművészet

A delfin teste olyan
áramvonalas, akár
egy torpedó. Úszás
közben alig kelt ör-
vényt maga körül, és
körülötte még a fel-
csobbanó víz is szépen
rendezett!



A rákok bosszúja

A bálnák élete szó szerint is elválaszt-hatatlan a rákoktól. Ezért az Antarktisz közelében hatalmas tömegekben előfor-duló, az ott élő bálnák fő táplálékát je-lentő világítórákokcskákat bálnaabrak-nak hívják; az északfoki és déli bálna fejét szigetként benépesítő rákokat pe-dig bálnatetőnek nevezik. A név találó:

a bálna bőrébe csimpaszkodó élősdiek éppoly kellemetlenek, mint a kutya sző-rében bujkáló tetvek. Olyan sokan van-nak, hogy messziről sárga pamacsok-nak tűnnek, és a bálna élete végéig ott is maradnak. Mivel a foltok minden bál-na fején kicsit más alakúak, a kutatók ezek alapján ismerik fel az egyedeket.



észre? A tenger felszíne a déli óráktól eltekintve tükörként ve-ri vissza a nap fénysugarainak többségét, és általában még a felszín közelében is félhomály uralkodik. Ráadásul a delfin

– Ezek most tüskék a fejedén, vagy csak régen mostál hajjat?



szeme nem is előre néz, ha-nem oldalra, így nehezen tud-ná szemmel tartani az épp előle menekülő halakat! Ám a termé-szetben mindenre van megol-dás. Bár jó a látása, a delfin nem erre hagyatkozik a vadá-szat során. Kattogó, sípoló és berregő hangokat hallat, ame-lyek az útjukba akadó tárgyak-ról, így a hal testéről is vissza-verődnek. A visszavert hangot a delfin kiváló hallásával érzé-keli, nagyjából úgy, mint ami-kor egy barlangban vagy szűk völgyben elkiáltjuk magunkat: a szemközi sziklafalról a hang visszaverődik, és ismét a fü-lünkbe jut. A hang kibocsátása és a visszhang felfogása között eltelt idő alapján a del-fin ki tudja számítani, milyen távolságban van tőle a hal: ha távolabb, akkor nagyobb utat kell megtennie a hang-nak, vagyis hosszabb az eltelt idő, ha köze-lebb, akkor fordítva.

Homokpad borjú- és kúposfókákkal

A fókák a szárazfö-l-dön pihennek és ott szoptatják kicsinyei-ket, de ha erősen sűt a nap, hamar melegük lesz. A bő-rük alatti vastag hár a hideg vízre van méretezve!



– Tiszta Háváj!
Ez a pad tutira jobb, mint az iskolapad.

A delfin a kibocsátott hangnyalábokat jól tudja irányítani annak megfele-lően, hogy merre van a becser-készendő zsákmány: előre, kis-sé felfelé, vagy éppen balra elő-re stb. A hangcsóvák irányítá-sát egy zsírpárna végzi, ami az állat homlokán van: ettől lesz a legtöbb delfin arcéle olyan jel-legzetesen domború.

Macskabajszú fóka

A fókák is halakkal táp-lálkoznak, ám az ő fo-gazatuk hasonlít a szárazföldi ragadozókéra. Nem használ-nak visszhangokat, mégis épp-oly ügyes vízi vadászok, mint a delfinek. Ha egy fóka fejét összehasonlítjuk egy delfiné-vel, rögtön szembe tűnik né-hány különbség. Hatalmas sze-meivel a fóka képes felfogni a legkisebb fény mennyiséget is, ami a sötét vízbe beszűrődik. Mivel szemei előre tekintenek, jól tudja követni a menekülő

Azonos cél, eltérő eszköz

A fóka és a delfin egyaránt halat eszik, de teljesen másképp vadász-nak. Ezt már az arcukról le lehet olvasni.



Dugongok

A régi görögöket, akik hajóikkal sokat bolyongtak a tengeren, néha állítólag gyönyörően éneklő halfarkú leányok tértették el útjuktól. Sziréneknek nevezték

őket, de lehet, hogy dugongot láttak! A dugong azonban egyáltalán nem tud énekelni.



Kazár Emese festménye

halat. Pofáján sok hosszú tapintószőr található, amelyek legalább olyan fontos segítői a tájékozódásban és vadászatban, mint a látása: hasonlóan a macskához, aki éjjel vadászik.

A fókák sok időt töltenek a szárazföldön is, főleg pihenéssel. A fókaborjaknak különösen nagy szükségük van a szilárd talajra: bár egyesek, mint például a borjúfóka kicsinye születésétől fogva tud úszni, de eleinte még nem elég

erős ahhoz, hogy mindenhová úszva kövesse anyját. Más fókaborjak, így a kúposfókáé, semmi esetre sem merészked-

Far(ok)motor

A bálnák és delfinek hajtóműve a farok-úszó: ez nem a szárazföldi emlősök hátsó lábának felel meg, hanem valóban a farkoknak

het a vízbe, amíg hófehér, a fagyos szelek ellen jól védő, ám a vízben egy pillanat alatt átázó bébiszőrzetét le nem cseréli a felnőttek vízhatlan, pettyes bundájára.

Legelik a tengerifüvet

*P*ersze nem minden vízi emlős húsevő. Méltán kapták nevüket a tengeritehenek, akik szárazföldi nérokonaikhoz hasonlóan nap-hosszat legelésznek, mégpedig tengerifüvet. Igaz, ahogyan a tengerifű is csak nagyon távoli rokona a legelők füvének, úgy a tengeritehén sem áll szoros rokonságban a szarvasmarhával. Míg a tengeritehenek farka lapos és lekerekített, a dugongé a delfinéhez hasonlóan villás. Mivel táplálékukat szücségtelen üldözni, a szirének (vagyis a tengeritehenek és a

– Na lássuk!
Melyikünk tud
mélyebbre
merülni?



dugong) nem mozognak gyorsan, sőt, egyenesen lomhák. A tengerifű a szárazföldi növények módjára gyökérzettel rögzül a talajban, és növekedéséhez napfényre van szüksége. Ezért tengerifű csak sekély vízben van, ahol elegendő a fény. Így aztán tengeritehenet is csak ilyen környezetben találunk: trópusi folyókban és tengerpartok mentén. Ezekben a helyeken a szirének gyakran nagyobb csoportokban gyülekeznek. Nagyon szeretik, ha társaik simogatják őket. Ez egyébként a delfinekről is elmondható: gyakran érintik meg egymást orrukkal, mellúszójukkal, vagy olyan közel úsznak egymáshoz, hogy néha összeér a testük. Jó érzés tudni, hogy a közelben vannak a többiek, hiszen a cápák ellen is védelmet jelent a csapat.

Egyedül az óceánban

Csoportban élni azért is jó, mert sokkal könnyebb a vadászat. A delfinek gyakran közösen kerítik be a kiszemelt halrajt, de néhol még az is előfordul, hogy az emberrel mű-

ködnek együtt: a delfinek a part felé terelik a halakat, ahol a halászok várják őket hálóikkal. A zsákmányból azután jut mindenkinek bőséggel. Ha egy delfin elveszti a családját és magára marad, nagyobb munka a vadászat, és sokkal fenyegetőbb a tenger. Ezért nem jó az, ha egy delfint sokévi delfináriumi fogság után egyszer csak szabadon eresztenek – bár előtte az egész óceán, mégisincs hova mennie. Kivált-

képp igaz ez a kardszárnyú delfin esetében, amely nem nagy csapatban él, hanem szűk családi körben: testvéreivel, szüleiével, gyerekeivel. Más cetek is – például a gömbölyűfejű delfinek vagy az ámbráscetek nőstényei – életük végéig családjukkal maradnak. Az ámbráscetek családját a nőstények és borjaik alkotják, a felcseperedő hímek viszont egy idő után elválnak tőlük. A fiatal hímek legénycsapatokat alkotnak, és csak az igazán öreg hímek élnek magányosan.



Játék a medencében

A fogságban tartott delfinek számára az előadás játék. Ha nincs kedvük játszani, idomár legyen a talpán, aki meg tudja menteni a produkciót!



A tengeritehén emlői a mellűszó tövével találhatók – így amikor a borjú szopik, úgy tűnik, mintha anyja karjába harapna.

Két kilométer mélyen

A felszínen az ámbráscetek szeretnek egymáshoz dörgölni, játszani, látszólag semmittevésel tölteni együtt az időt. Vadászni viszont egyedül mennek – a mélybe. A nagyobb hímek akár 2000 m-re, de a nőstények is gyakran ezer méter mélyen szerzik be fő táplálékukat, a kalmárokat. Egy tízemeletes ház legfeljebb 30 m magas, de még a TV-tornyokat sem igen építik 200 méteresnél magasabbra, úgyhogy nehéz elképzelnünk, mit is jelent a kilométeres mélység. Ráadásul nem az ámbráscet az egyetlen tengeri emlős, amely a tenger mélyén vadászik: az elefántfóka mélységi rekordja is több mint 1,5 km, de némely csőröscetek és a Weddell-fóka sem adja alább (azaz fölőbb) 1000 m-nél. Dacolnak a hideggel, sötétség-

gel és nagy nyomással, és még bűvárpalackot sem visznek: az ámbráscet és az elefántfóka akár két óráig is kibírja egy szuszszal, a Weddell-fóka és egyes cetek „csak” egy óráig. Mi, emberek sok gyakorlás után talán 5 percig, de normálisan csak 1 percig tudjuk visszatartani a lélegzetünket.

Lesz-e jövő?

Vajon mi a tengeri emlősök titka? Valaha az ő

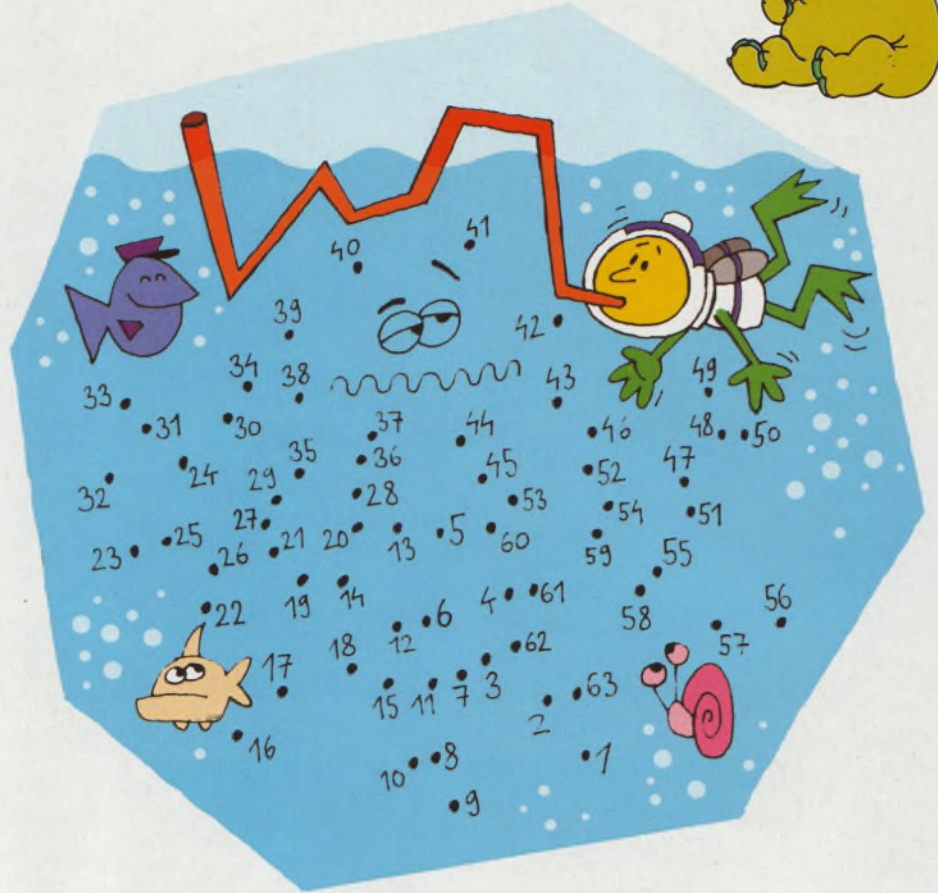
őseik is a szárazföldön éltek, és csak rövid időre tudták visszatartani a lélegzetüket. Amikor azonban a tengeri emlősök ősei a vízben kezdtek vadászni, lassan javulni kezdett a lélegzetvisszatartó-képességük. Habár a dolgok csak lépésről lépésre változtak, tízmillió évek teltek el, és az ilyen hosszú idő már látványos fejlődést eredményezett. Lehet, hogy mondjuk újabb néhány millió év múlva még elképesztőbb merülésekre lesznek képesek egyes tengeri emlősök – ha addig nem tűnnek el a Föld színéről. Márpedig mi, emberek, rövid történelmünk során sok mindent elkövettünk annak érdekében, hogy eltűnjenek. Egyes országok, így Norvégia és Japán, még ma is vadásszák a bálnákat, míg mások mindent megtesznek azért, hogy megmentsék őket. A legnagyobb veszélyt valamennyi tengeri emlősre mégis a tengerek egyre növekvő szennyezettsége jelenti, és sajnos ennek megfékezése még a bálnavadászat betiltásánál is sokkal nehezebb feladat.

A kék óriás
A kék bálnát óriásbálnának is nevezik, és ez egyáltalán nem túlzás!





Kösd össze a számok
melletti pontokat
1-63-ig.
Mit látsz a képen?



A két kép között
nyolc apró eltérést
találhatsz. Melyek
↓ ezek?



Elhozom Neked a tengert!

1893-ban egy francia mérnök, tisztes nevén Louis Boutan különös vállalkozásba kezdett: víz alatt akart fényképeket készíteni. Ebben az időben maga a fényképezés is „gyerekcipőben” járt még, így a terve merésznek is nevezhető volt. A korabeli fotók ugyanis még üveglemezre kent fényérzékeny emulzió-rétegre készültek. Ennek a fényérzékenysége még igen csekély volt, ezért igen hosszú megvilágítást, expozíciót igényeltek.

Boutan úr fotós kísérletei alkalmával tapasztalta, hogy az egy-két méteres vízmélységben készült felvételei alulexponáltak, használhatatlanok lettek. Rossz fényviszonyok között a fotósok már alkalmazták a magnéziumot, ami meggyújtva igen erős fénnel ég, így a fényképezést ott is lehetővé teszi. Boutan úr ezért aztán nem csak a fényképezőgépét rakta egy vízhatlan, nyomásálló fadobozba, hanem a magnéziumport is egy üvegbúrába, amelyet egy hordó tetejére szerelt, amelyben egy kondenzátor és az őt tápláló galvánelem foglalt helyet. A kondenzátorban tárolt elektromos energia lobbantotta el a magnéziumot az exponálás pillanatában. Az első sikeres víz alatti fényképek tehát műfényel készültek.

Az első úttörők

Boutan úr felvételei a Párizsi Világkiállításon nagy sikert arattak. Gyakorlati alkalmazására azonban nem láttak lehetőséget, így csupán technikai kurióznak tartották, és lassan el is felejtették. A víz alatti fényképezés 45 éven át aludta „csipkerózsika-álmát”, mígnem jött egy

osztrák fiatalember, Hans Hass, aki 1938-ban az Adrián, 1939-ben a Karibi-tengeren halakra „vadászott” fényképezőgéppel és filmfelvevővel. Őt tekinthetjük tehát a víz alatti fényképezés és filmezés modern úttörőjének. Nagyszerű alkotása volt az 1950-ben készült „Kaland a Vörös-tengeren” című film, amely a Velencei Filmfesztiválon első díjat nyert.

A kapitány találmánya

A víz alatti fényképezés és filmezés másik legendás alakja a francia Jacques-Yves Cousteau, aki tengerésztiszt volt, kapitányi rangban.

A II. Világháborúban, amikor a németek elfoglalták Franciaországot, a franciák a flottájukat elsüllyesztették. A munka nélkül maradt tengerész néhány tisztjával és barátjával búvárkodni kezdett. A sors összehozta Emil Gagnan mérnökkel, akivel kifejlesztették az első automatikusan működő, sűrítettlevegős búvárkészüléket. (Hass zártrendszerű, oxigénes légzőkészüléket használt, amelynek mélységi alkalmazása korlátozott.) A háború után társaival visszatért a flottához, és ott igen veszélyes feladatot vállaltak: a francia partvidék aknamentesítését. Cousteau

és néhány társa 1950-ben megvált a hadseregtől. Egy gazdag mecénás támogatásával megszerezte a Calypso nevű, legendássá vált hajót, amely több átalakításon esett át: így lett belőle úszó laboratórium, filmstúdió, búvárbázis és a 28 tagú legénység (búvárok, mérnökök, tudósok) otthona.

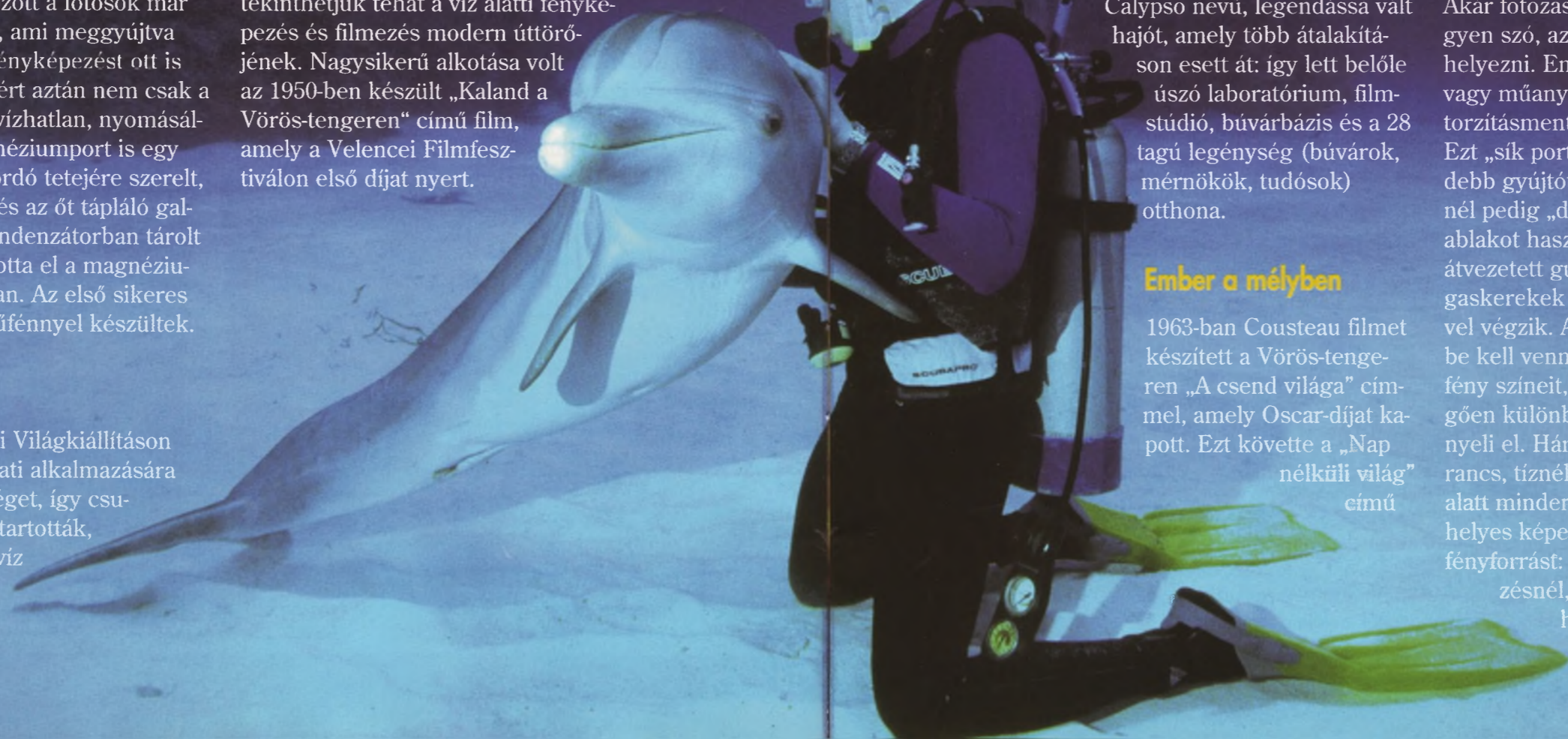
Ember a mélyben

1963-ban Cousteau filmet készített a Vörös-tengeren „A csend világa” címmel, amely Oscar-díjat kapott. Ezt követte a „Nap nélküli világ” című

film, amelyet Szudán partjainál készítettek. Itt azt vizsgálták, hogyan hat az emberre a tartósan 10 alatt, vagy még nagyobb mélységben való tartózkodás. Ekkor alkalmazták először a két-személyes mélymerülő búvárhajójukat, amellyel az akkor tekintélyesnek számító 300 méter mélységben kutatták az élővilágot és filmfelvételeket készítettek. 1966-ban kezdtek forgatni a 12 filmből álló televíziós sorozatukat, amelyben a Föld legérdekesebb víz alatti tájait mutatták be nagy közönségsikerrel. E két legendás személyiség publikációi és filmjei által milliók érdeklődését keltette fel a víz alatti világ szépségei iránt. Ennek hatására a búvárkodás rohamos fejlődésnek indult. Tömegével kezdtek gyártani a búvárfelszereléseket, a víz alatti film és fotófelszereléseket. Rövidesen elterjedt a videózás is, és ez átvette a víz alatti filmezés szerepét.

Elvesznek a színek

Akár fotózásról, filmezésről vagy videózásról legyen szó, az adott gépet nyomásálló tokba kell helyezni. Ennek anyaga lehet alumíniumötvözet vagy műanyag (polikarbonát). Az objektív előtt torzításmentes, plánparallel „üveglak” van. Ezt „sík port”-nak nevezik. A 24 mm-nél rövidebb gyújtótávolságú, nagylátószögű objektívek-nél pedig „domeport”-ot, gömbsüveg formájú ablakot használnak. A gép kezelését a tok falán átvezetett gumigyűrűkkel tömített tengelyek, fogaskerekek és karos mechanizmusok segítségével végzik. A víz alatti fényképezésnél figyelembe kell venni azt a fizikai jelenséget, hogy a napfény színeit, a spektrumot a víz mélységétől függően különböző mértékben engedi át, illetve nyeli el. Három méternél a vörös, ötnél a narancs, tíznél a sárga szín vesz el, húsz méter alatt minden kékeszöld színben látszik. Ha színhelyes képet akarunk készíteni, mesterséges fényforrást: vakut (elektronikus villanót), filmezésnél, videózásnál halogénlámpát kell használni. Ezeknek a fénye megközelíti a napfény színösszetételét.



Megőrizni az utókorak

14 A víz alatti fényképezés és videózás napjainkban éli virágkorát. Segítségével megörökíthetjük azt a temérdek szépséget és csodát, ami a búvárkodás során szemünk elé tárul. A felvételeink révén minden a miénk lesz, és hosszú időre meg-

marad anélkül, hogy akár csak egy kavicsot vagy koralldarabkát magunkhoz vennénk. Ahogy a mesebeli király mondta az okos lánynak: „Hozzál is ajándékot, meg ne is!” Így mind az elkészült kép vagy film, mind pedig az érintetlenül hagyott tenger megmarad a jövő nemzedék, utódaink számára.

Képeslapok a tenger mélyéről



Élet és halál a tengeren

A tenger mélyén nyüzsög az élet, és ahol élet van, ott mindennapos jelenség a halál is. Az ártatlan küllemű, szivárványos színekben játszó ajakoshal például falánk ragadozó, amely minden gátlás nélkül kibeleezi a tüskével borított tengerisünt. Más fajok erős, csőrszerű állkapcsukkal darabokat hasítanak le a korallvázakból, és kiszopogatják belőle a lakókat.



Rákparádé

Rákok az édesvizekben is élnek, de legnagyobb változatosságukat a tengerben érik el. A víz fenekétől a sziklás partokig mindenütt megtalálhatók, és testalkatuk életmódjuknak megfelelően változó. Bár a garnélák a folyami rákhoz vagy a homárhoz hasonlóan a tízlábú rákok közé tartoznak, nekik nincsenek ollóik. Apró termetű fajaik között olyan is akad, amely a halakat tisztogatja élősködőiktől.

Csillag a mélyben

Az állatvilág legnagyobb részére a kétoldali szimmetria jellemző, vagyis testük egyik oldala nagyjából tükörképe a másiknak. A ritka kivételek közé tartoznak a tüskésbőrűek, melyeknek szimmetriája ötsugaras. Ez a különös állatcsoport kizárólag a tengerekben található meg, képviselőik a tengericsillagok, tengerisünök, tengeriuborkák és tengerililiomok. A tengericsillagok ragadozók: számtalan apró tapadókoronggal ellátott karjaikkal szétfeszítik a kagylók teknőit, és kiszívják belsejüket.





Színek üzenete

Míg a sötét mélyben, ahová fény nem hatol le, nincs értelme a színeknek, addig a sekély tengerek korallszírti halai pazar színpompájukkal kápráztatják el a bűvárt. A színek egyúttal üzenetet is hordoznak: egy-egy fajon belül is jelentős különbség lehet a hím és a nőstény, az öreg és a fiatal között, s számos hal más színű nappal, mint éjjel. Megfigyelték, hogy az igazán színpompás halak a területvédő, magányosan vagy párosával élő fajok közül kerülnek ki, míg a rajban úszkálók egyszerű „egyenruhát” hordanak.

Lebegő csiga

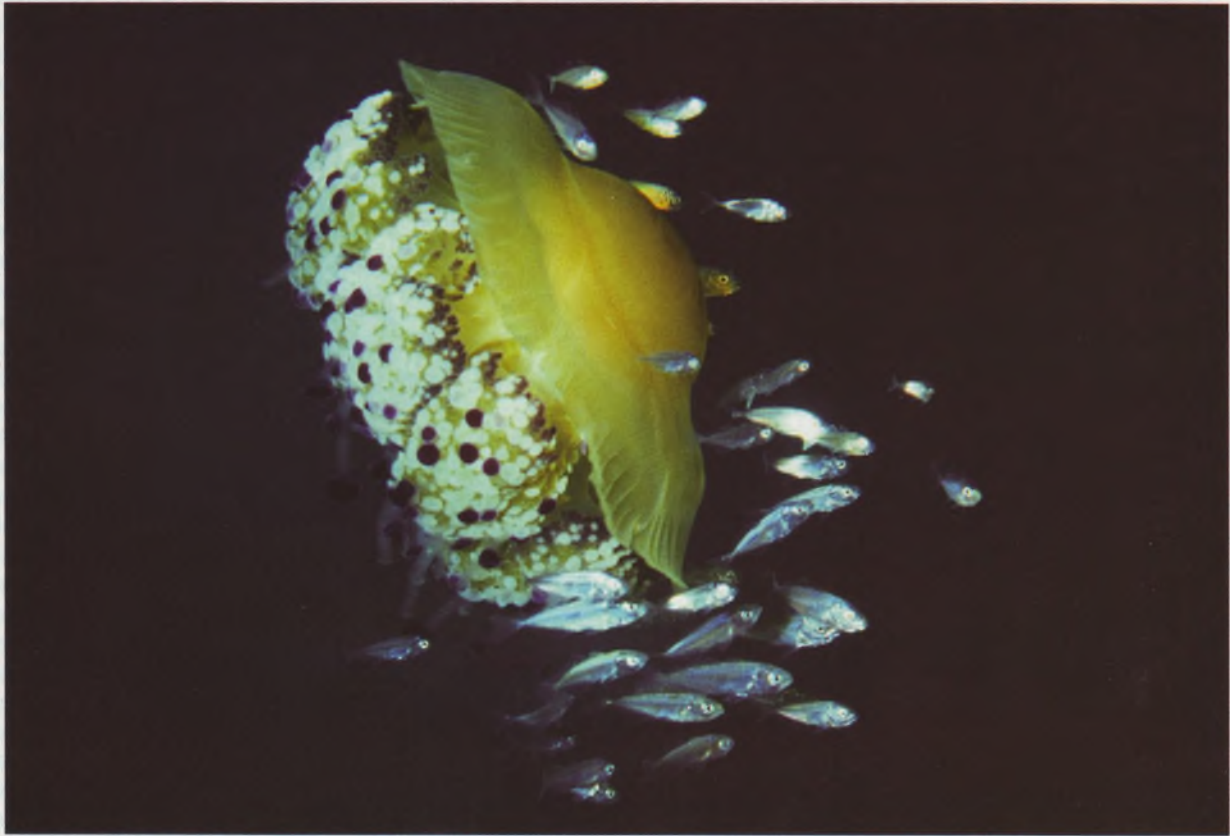
A tengeripillangóknak is nevezett csupaszkopolyús csigák távol állnak a csigákról alkotott elképzeléseinktől: házuk nincs, és tarkabarka, lapos testük lágyan fodrozódva, valóban lepkeként libben virágról virágra – azazhogy korallról korallra. Testük elülső részén tapogatókat viselnek, hátsó végén pedig kopolyájuk bokrétája díszleg. Ártalmatlan, szelíd lényeknek tűnnek, pedig nem azok: ragadozó életmódot folytatnak, ellenségeikkel szemben pedig méreggel védekeznek.





Veszélyben a veszély!

A tenger legrettegettebb lényei a cápák, de kevesen tudják, hogy a számtalan cápafaj közül csupán néhány jelent veszélyt az emberre nézve. Ezek a ragadozó halak elsősorban a sérült, vergődő és vérző élőlényeket támadják meg, így a nyugodtan úszó búvárok olykor egészen megközelíthetik őket. A cápákra nézve viszont annál nagyobb veszélyt jelent az ember: a mértéktelen pusztításnak tudható be, hogy állományuk erősen megfogyatkozott.



A tenger bennünk van

Minden élet a tengerből származik: kb. négymilliárd évvel ezelőtt itt jöttek létre az első, kezdetleges, de már anyagcserére és szaporodásra képes szervezetek. A medúza testének több mint kilencven százaléka víz, de a szárazföldi élőlények, így az ember testének jelentős a víztartalma, és ennek a víznek az összetétele lényegileg megegyezik a tengervizével. A könnyet és a verejtéket is sósnak érzed, akárcsak a tengert.



Tengeri észlény

A lábasfejűek a csigákkal és kagylókkal együtt a puhatestűek közé tartoznak, értelmi képességeik azonban jóval meghaladják rokonaikét. A nyolckarú polipok képesek maguktól rájönni, hogy ha kihúzzák a dugót az üvegből, hozzáférhetnek a tartalmához.

Szemeik is igen fejlettek, a miénkhez hasonló felépítésűek.

Olvadó jövő

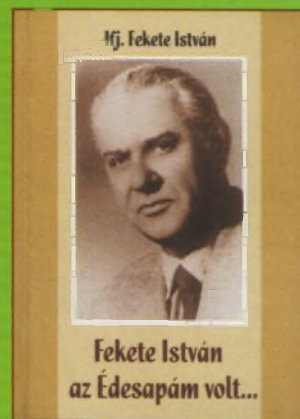
Ezt a könyvet a nagyobbaknak ajánljuk. Sokat hallani a globális felmelegedésről, ami azt jelenti, hogy – nem kis részben az emberi tevékenység következtében – a Földön az átlagos hőmérséklet egyre magasabb lesz. Hogy ez mivel járhat? Többek között azazal, hogy a sarkvidékeken elolvadnak a hatalmas jéghegyek. Egy magyar kutató- és természetfilmes-expedíció nemrég a Déli-sarkon járt, ahol már kézzelfogható jelei mutatkoznak a változásnak. A csoport két tagja, Fiar Sándor és Nagy Balázs könyvet írt tapasztalataikról és élményeikről, hangot adva egyben aggodalmaiknak is. Mert ha elolvad a sarki jég, nemcsak a pingvinek válhatnak hajléktalanná...



(Fiar Sándor–Nagy Balázs
Olvadó jövő; GeneralPress Kiadó, 2004)

Fekete István az Édesapám volt...

Vuk, Bogáncs, Lutra, Kele, és hát persze Tutajos meg Büttyök – csupa kedves, ismerős mesealak. Mindannyiuk mögött egy név húzódik meg: Fekete Istváné. A több mint száz évvel ezelőtt született író gyerekek és felnőttek százaihoz hozta közelebb az erdő, a mező, a nádas, a folyópart élővilágát, s nem utolsósorban a kicsiny falvak népének életét. De ki is volt maga az író, a nagy vadász, akinek az élete is kész regény? A családi levelezésekből és naplójegyzetéből nemcsak az író életéről, hanem az egész XX. századról sokat megtudhatunk.



(ifj. Fekete István: Fekete István az Édesapám volt...;
Móra Kiadó, 2004)

Könyvajánló

Megjelent! A mesekönyvek mesekönyve

MIRTSE ZSUZSA — JANKOVICS MARCELL: ÉGFORGATÓ CSODAGYŰRŰ (MÉRY RATIO KIADÓ, 2004)



LVARÁZSOLT, KÜLÖNLEGES MEEKÖNYV LÁT NAPVILÁGOT AZ ÜNNEPI KÖNYVHÉT ALKALMÁBÓL (2004. JÚNIUS 4.). MIRTSE ZSUZSA ÉGFORGATÓ CSODAGYŰRŰ CÍMŰ MEEKÖNYVÉBEN TALÁLKOZHATSZ AZ IGAZZONDÓ SÁRKÁNYLÁNNYAL, LUSTA MANÓKKAL, A KÉTARCÚ KIRÁLYVAL, A VARÁZSTALAN VARÁZSLÓVAL, ÉGIGÉRŐ HEGYEKSEL ÉS HATALMAS PRÓBÁKKAL. AMELYEK NEM IS BIZTOS, HOGY A KÜLSŐ VILÁGBAN VANNAK - LEHET, HOGY INKÁBB BENNÜNK LAKNAK AZOK A FÉLELMEL ÉS AKADÁLYOK, AMELYEKET LE KELL GYŐZNÜNK! VEDD A KEZEDBE, OLVASD, ÉS HA FELNŐSZ,

ADD TOVÁBB MAJD GYEREKEIDNEK IS! A MEEKÖNYVET JANKOVICS MARCELL MÁGIKUS HANGULATÚ ILLUSZTRÁCIÓI TESZIK FELEDHETETLENNÉ.

MEGRENDELŐSZELVÉNY

KIVÉTELES AJÁNLAT! HA KÖZVETLENŰL A KIADÓTÓL RENDELED MEG AZ ÉGFORDÍTÓ CSODAGYŰRŰ C. MEEKÖNYVET, AKKOR 30% KEDVEZMÉNNYEL 5900 Ft helyett 4130 Ft-ért (+ 600 Ft utánvételi költség) RENDELHETED MEG.

A MEGRENDELŐSZELVÉNYT A KÖVETKEZŐ CÍMRE KÜLDÖD EL:

MÉRY RATIO KIADÓ, 1085 BUDAPEST, ÜLLŐI ÚT 16/B TEL: (06-1) 266-0711

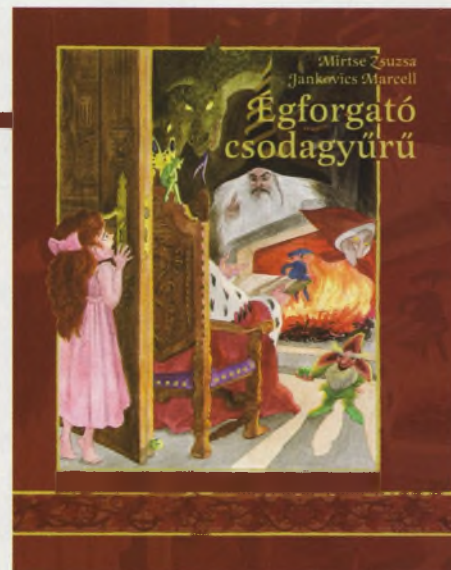
A MEGRENDELÉST ELKÜLDHETED E-MAILLEN IS A MERY.RATIO@POST.SK CÍMRE.

A MEGRENDELŐ NEVE:

CÍME:

TELEFONSZÁMA:

A KIADÓ A MEGRENDELÉS UTÁN POSTÁZZA A KÖTETET, MELYNEK SZÁMLÁJÁT UTÁNVÉTTSEL, KÉZHEZVÉTELKOR LEHET RENDEZNI.





Barangoló a tengerparton

Barangoló egész évben járta az országot, hogy újabb és újabb kirándulási helyeket fedezzen föl Nektek. Most azonban ő is nyaralni indul, és felkeres néhány tengerpartot, hogy trappolhasson kicsit a sekély vízben. Persze nyáron sem feledkezett meg Rólatok, ezért elküldte nyári tapasztalatait

Buzás Balázs felvétele



– Ezen a szemétdombon nem is kapirgálni kéne, hanem takarítani!



Írta: Bartha István

Barangoló két egymástól jelentősen különböző tengerpartot látogatott meg: homokosot és sziklásat. Bár a tenger mindenütt tenger, a kétféle partvonal között rengeteg különbség mutatkozik.

**Szemétdomb a parton
A tengerbe sajnos
rengeteg hulladékot
szórnak az emberek**

Homokos tengerpart

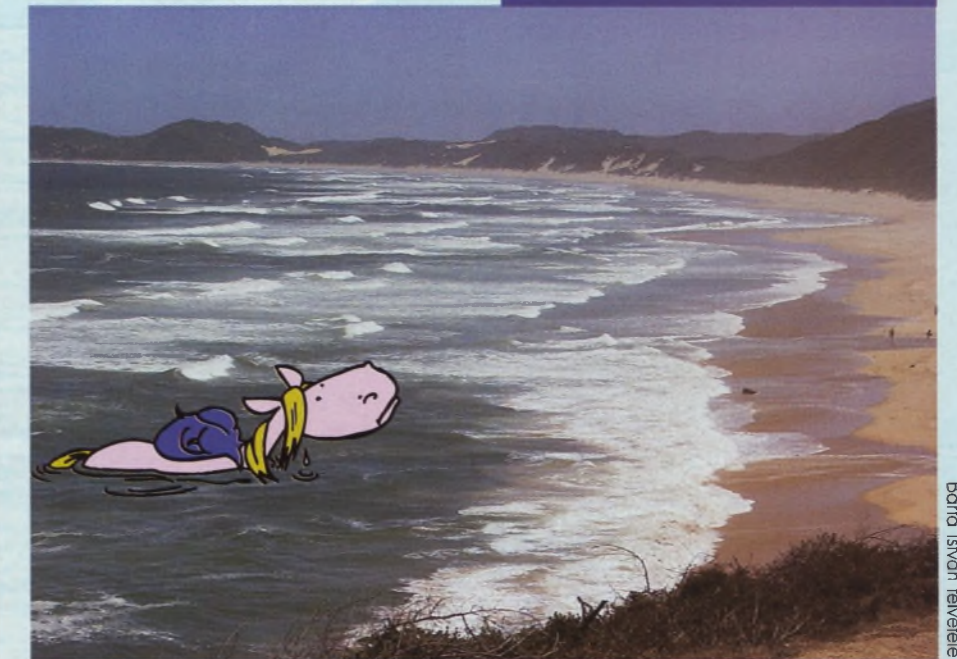
Az utazási irodákban általában ilyen partokat ábrázoló képeket láthatsz. Itt a legjobbak a tengerparti nyaralás feltételei: puha, meleg homok borít mindent, könnyű bemenni a vízbe és közlekedni a parton. Általában a finom szemcsés homokot folyamatosan kavarrják a hullámok, ezért a víz nem kristálytisza, de ez a fürdözést nem zavarja. A víz sekély részén rendszerint kevés nyomát láthatod az életnek, távolabb esetleg hullámzó hínárok mezeje fölött úszhatsz. A partra csak ritkán sodródnak kagylóhéjak vagy csigaházak, és azok is kevés fajt képviselnek.

Mit vet partra a tenger?

Érdeemes végigsétálni a dagály hullámvonalán, ahol a hullá-

mok leteszik a partra sodort héjakat. Itt tengeri növények maradványait, szépiacsontot és nagy mennyiségű, tengerbe szórt hulladékot találhatsz. A hullámok által nyaldosott, állandóan nedves homokfövenyen kis csigaházba bújt remeterákok és kis kagylók élnek. Ezek a kagylók a hullám távoztával azonnal beássák magukat a homokba. Ha felfedezel egy ilyen kagylót, és miután beásta magát, egy nagy marék homokkal együtt óvatosan kiemeled, akkor megisméltetheted vele a produkciót. Amint a homokra teszed (a kiszáradástól és a parti madaraktól való félelmében) kiölti fehér lábát, és mészvázát a homokba húzza.

**Strandolni jó!
A homokos tengerpartok a fürdőzőknek kedveznek**



Bartha István felvétele



kisebb üregeket. Ha kagylót nem is találsz, előfordulhat, hogy élő tengericsillag, tarisznyarák vagy tengerisün rejtőzik az árnyékban. Ezek a tengerpartokon a bújázkodás is több élménnyel kecsegtet. Már a part közelében, víz alatt folytatódó szirteken is láthatsz rengeteg állatot. Elég a felszínen úsznod, bújárszemüvegen keresztül kémelve az alatt elterülő tájat, és megfigyelheted a sziklákon vándorló csillagokat, rákokat, sünöket és az apró, színes halak rajainak összehangolt mozgását.

Aki keres, az talál A sziklás parton sok kagylóhéjra lelhetsz

Emléktárgy vagy élőlény?

A tengerparti kagylógyűjtögetés az egyik legjobb nyári szórakozás. A partra vetett, üres vázak közül kiválogatni a legszebbeket, legérdekesebbeket nemcsak élvezetes, hanem tanulságos is. Ha kifogástalan állapotú, nagy kagylókra, csigákra vágysz, akkor azokat a tengerparti települések piacain találod meg. De vigyázz: ezeket az állatokat rendszerint tömegesen gyűjtik be (nem partra vetett, üres vázként, hanem élő állatként!), és szállítják szerte a világba (ráadásul lehetnek közöttük védett fajok is, amelyek csak engedéllyel vihetők át a határon). Gondold meg, fontosabb-e egy szép mészváz a polcodon, mint egy állat élete!

Sziklás partok

Ahol sziklák meredeznek a tengerparton, ott mindig kevesebb a turista. A szűrős köveken kényelmetlen napozni, a járás is fájdalmas az éles szirteken, és a megmártózáshoz is nagy ügyességre van szükség (nem is beszélve a partraszállásról). De ne fordítsatok hátat az ilyen partoknak sem, ugyanis itt sokkal több állatot láthattok. A sziklák alkotta kis tavacsákban megmarad a víz, és néha még kis halakat is rabul ejt a következő dagályig. Szintén a tavacsákba gyűlnek a kövekről a csigák és az apró rákok.

A fenékre nézve

A sziklás partra vetett kagylóhéjakat és csigaházakat sajnos gyakran összetöri a hullámverés, ennek ellenére érdemes átvizsgálni a repedéseket és

Kikötők élővilága

Annak ellenére, hogy a kikötőkben rengeteg szemét kerül a tengerbe, mégis sok állatot láthatsz. A hajók között a vízben ételmaradékokra leső halak úsznak. A ringatózó nejlonzacskók között medúzákat is felfedezhetsz, sőt ha nagyon nagy szerencséd van még fókát vagy tengeri teknőst is láthatsz. A vitorlások árbocán pedig szinte mindig ül néhány sirály.

Vigyázz magadra! A tenger állatai veszélyt is rejtenek. Ha rálépsz egy éles kagylóhéjra, tengerisünre vagy elcsúszol a nyálkás köveken, akkor a szerzett sérülésekkel a nyaralás hátralévő részében biztosan megfosztod magad a fürdőzés és felfedezés élményétől!



Húsz év a delfinek között

A tengeri filmezés történetében még soha nem készült olyan film, mely egy Atlanti-óceánban élő hím pettyes delfin életét mutatja be. Most ti is nyomon követhetitek a jellegzetes, hiányos hátúszóval rendelkező Choppert egyéves korától 19 éven át, mikorra eléri a felnőtt kort. Megismerhetitek, milyen bátran szembeszáll még a cápákkal is, ha társai, barátai életét kell így megmentenie. Szemtanúi lehettek, amint a csapat nőstényei új kölykeiknek adnak életet, és még tömérdek csodás kalandot élhettek át. A filmben két fotós szemével láthatjátok a fészereplő delfin életét, mindennapjait, harcát az életbenmaradásért.

A National Geographic Channel kérdései:

1. Halak-e a cetek?
2. Hogyan tájékozódnak a delfinek?
3. Hol található a cetek orlyuka?

A válaszokat a 27. oldalon található nyereményszelvényen küldd el szerkesztőségünk címére!

Augusztus 23., 11.00, 16.00 és 20.00

Tücsök bácsi rejtvényei

Tücsök bácsi, az idős, nyugdíjas erdész a Nagyerdőtől nem messze élt tanyáján. Sün Sanyi gyakran meglátogatta, sokszor a barátait is magával vitte. Ilyenkor hosszú időt töltöttek el a tanyán és környékén. Tücsök bácsi a ven-

dégeket minden alkalommal valamilyen számukra készített rejtvényvel fogadta a tornácon, s a megfejtőket odabenn mindig valami finomság várta: illatos kakukkfűtea, ízletes számócalekvár.

Írta: Bóli Péter

A furcsa négyzet

Segítségetekkel Süni és barátai a múltkor hamar túljutottak az öreg erdész feladatán. A vendégeskedés azonban most sem múlt el további furfangos kérdések, rejtélyes feladatok, és persze mesék nélkül, melyek olykor csodálatos, bűvös számokról szóltak, máskor különös alakzatokról.

Süniék most ismét látogatóba mentek Tücsök bácsihoz, ezúttal együtt érkezett velük Kviziló is. A bejárati ajtón cédulát találtak, amelyen egy részekre osztott négyzetben számok szerepeltek.

A négyzet alá oda volt írva az is: „Kopogjatok annyit, ahányas szám a kérdőjel helyén van!” Sün Anti ajánlotta, hogy először kopogjanak egyet, azután kettőt, azután hármat, azután négyet, előbb-utóbb rákerül a helyes megoldásra is a sor, ám Bot Anika rögtön letorkollta: „Még mit nem, ha össze vissza kopácsolnánk, azzal megfutamodnánk a feladat elől!” Sün Sanyi védelmébe vette unokatestvérét: „Ez is egy megoldás, de most mi keressünk másikat, ami nem találgatáson alapul!” Nézegették a számokat, nézegették, míg végre Sün Sanyi felkiáltott: de hiszen ez egy bűvös... ! Abban a pillanatban Kviziló hármat koppantott az ajtón, amely kisértatva kinyílt és megjelent benne Tücsök bácsi. Üdvözölte a kis társaságot, és megkérdezte tőlük, hogy miért pont hármat kopogtak?

Vajon mi volt a válasz? Írjátok meg!

8	?	4
1	5	9
6	7	2







Keresztbe-kasul

Műsoros videokazettát nyerhetsz!

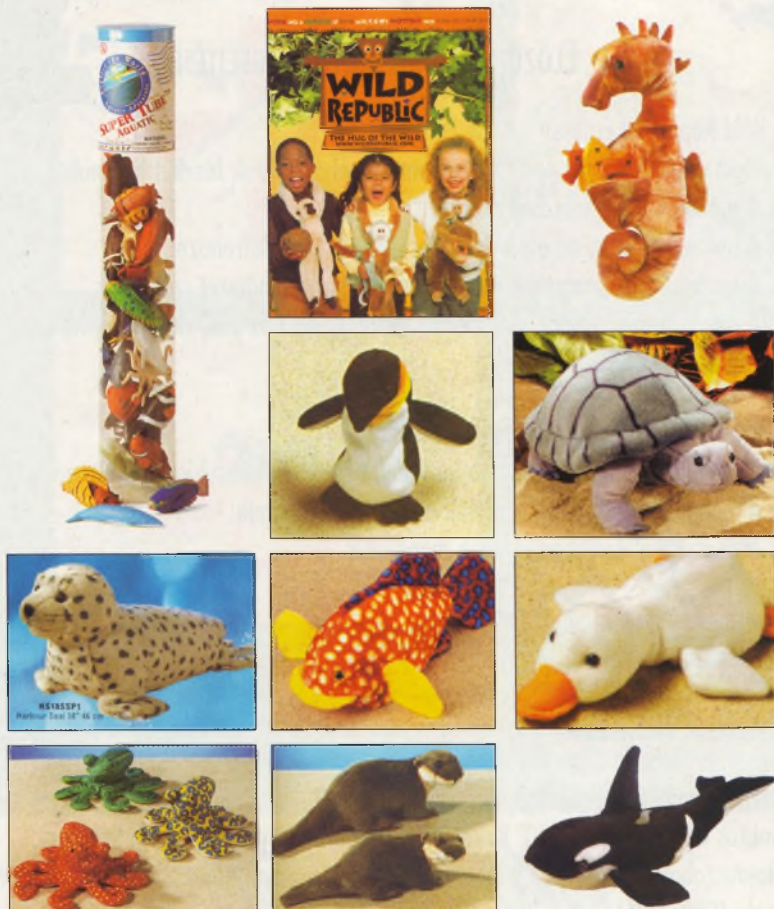
★	ETTŐL ELTÉRŐ	HIVA- TALOS PAPÍR	ANNA EGYIK BECÉ- NEVE	PÁROSAN ÜDÜL!	KÉRDŐ- SZÓCSKA	KACARÁ- SZIK	KÜLY- KEZIK	POHÁRBA TÖLT	RÓMAI 50-ES	AZ ERDŐ VÉGE!	ETTŐL A PONTTÓL	ENNI- VALÓ	FÖLD- SZINTRE MEGY	★
MEGFEJ- TENDŐ SOR 1. RÉSZE	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	E
PIACON KINÁL	▷				EGY- NÉMETŰL SZÜLŐ BECÉZÉSE	▷			SODÓ, MÁRTÁS AZ EGYIK A BAL	▷				
RAGA- DOZÓ MADÁR	▷			ÜNNEPÉ- LYESEN ÁTADÓ KIS PIROSKA	▷	▽				FELESÉG, TRÉFÁS SZÓVAL RÉSZBEN BEOLT!	▷			ROMLOTT TOJÁS JELZŐJE
★	TALÁL- GAT PATAVÉ- DŐ VAS	▷						VERSENY- BEN ELHAGY MESEVA- RÁZSLÓ	▷	▽				▽
PERC- RÖVIDEN	▷	KIJUTÁS LEHETŐ- SÉGE MEGYÉNK	▷				A RÉG- MÚLTAT IDÉZŐ DAL	▷				FÉLIG NÁLA! SZEME- LYEM	▷	
LEHUL- LOTT LEVÉL	▷				FÉRFINEV IDŐS ROKON, BECÉZVE	▷				TÉL- KEZDET! RÁGASZ- TÓANYAG	▷			CSAPVÉG! FEGY- VERT HASZNÁL
TINTA- FOLT!	▷		EBBEN AZ ÉVBEN ... BÉREK, NÁDAK, EREK	▷				NYAKON ZÚDÍT KUGLIGÓ- LYÓ DÖN- TI FEL	▷					RÁGCSÁ- LÓ
KÖZ- PONTI SPORT- ISKOLA	▷			LÉT BUSZ KÖZEPE!	▷				A NYÍL VÉGEI! KÖCSO- NYÁS ANYAG	▷		KISSÉ SÜPPED! ÁRADNI KEZD!	▷	▽
MEGLE- PETT EMBER MONDJA	▷	HÁZI- SZÁR- NYÁS SZÁJAT NYIT	▷			LEERESZ- KEDŐ JÓ- INDULAT A -RE PÁRJA	▷				AZ ESŐN ÁLLÓ ŐSI NŐI NÉV	▷	▽	
PANASZOSAN ELMOND	▷						GABONA- KÖTEG PAPÍRRA JEGYEZ	▷					PEREC- DARAB! ROSSZUL MÁSOL	▷
ISTVÁN, BECÉZVE	▷													
ILONA, BECÉZVE	▷			CSEH KÁRDY! HÍM LÓ	▷					MUNKA A MÁSIK OLDALON	▷			
NÉMA SÉTA!	▷		KELME VÉGE! AZONBAN	▷		LÁBVÉG! KICSINYÍ- TÓ KÉPZŐ	▷		TELEFON, RÖVIDEN KISSÉ ERŐS!	▷			FÉL KŐ! ÉN, ... Ő	▷
RITKA FÉRFINEV	▷				OLCSÓN MINDENT ELAD FÉLIG!	▷								DÉL, RÖVIDEN
MEGFEJ- TENDŐ SOR 2. RÉSZE	▷													▽

Játssz velünk és nyerj!



NYEREMÉNYJÁTÉK-SZELVÉNY

(Ne felejsd el a hátoldalon az adataidat kitölteni!)



NYERJ ÁLLATOT MAGADNAK!
A „VAD KÖZTÁRSASÁG” KÉRDÉSEI

1.
2.
3.
4.
5.

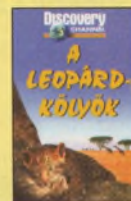


Műsoros
videokazettát
nyerhetsz!

(Kérdéseink a 23. oldalon található)

-
-

Írd a pontozott vonalra
a keresztrejtvény megfejtését!



Videokazettát
nyerhetsz!

-
-

Beküldési határidő: 2004. augusztus 20.
Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

Ha a következő kérdésekre helyesen válaszolsz, az itt látható gyönyörűséges állatokat nyerheted meg, a Wild Republic (Vad Köztársaság) jóvoltából.

Ha most nem volt szerencséd, megvásárolhatod őket a Budapesti Állatkertben.

1. Hány méterre nő meg a kék bálna?
2. Élnek-e a tengerben növények?
3. Van-e fülük a valódi fókáknak?
4. Ki volt a legendás Calypso kutatóhajó kapitánya?
5. Mivel táplálkozik a tengeritehén?

MEGRENDELŐSZELVÉNY

- Igen, megrendelem a Süni magazint egy évre, 1 példányban 2160,- Ft-ért, megtakarítva 348,- Ft-ot
- Igen, megrendelem a Vadon magazint egy évre, 1 példányban 2580,- Ft-ért, megtakarítva 336,- Ft-ot
- Igen, megrendelem a Süni és a Vadon magazint egy évre, 1 példányban 4440,- Ft-ért, megtakarítva 984,- Ft-ot

Több példány megrendelése: Süni magazin példány, Vadon magazin példány

Öt példány feletti megrendelés esetén további kedvezményt biztosítunk; kérjük, hívja a szerkesztőséget!

- Tagja kívánok lenni a Süni Egyesületnek

Előfizetési kérdéseire szívesen válaszolunk a (36-1) 328 0030 telefonszámon.

Kérjük a kupont olvashatóan kitöltve küldje vissza a Süni és Vadon magazinok szerkesztőségének címére:

1242 Budapest, Pf. 455.

vagy a (36-1) 328 0030 faxszámra.

E-mail: szerk@vadon.hu

A megrendelt magazint csak az ellenérték beérkezése után tudjuk biztosítani. A magazinok kéthavonta jelennek meg. Az árak csak belföldi kézbesítésre érvényesek. A magazinok kiadója a visszaküldött adatokat marketingakciókhoz, promóciókhoz is szeretné felhasználni. Amennyiben ehhez nem járul hozzá, kérjük itt jelezze.



MEGRENDELŐSZELVÉNY

NYEREMÉNYJÁTÉK-SZELVÉNY

(Ne felejsd el a hátoldalon az adataidat kitölteni!)

Nyeredményhirdetés



ELŐZŐ SZÁMUNK HELYES MEGFEJTÉSEI:

A Wild Republic kérdései:

1. Nem minden madár épít fészket: van, amelyik mások fészket használja.
2. A méhek a lépet viaszból készítik.
3. A hód az az állat, amely képes mesterséges tavat létrehozni.
4. A természetvárok magasba nyúló tornyai a járatok hűtését szolgálják.
5. A csigaház nem valódi ház, hanem testrészt, mert az állat nem építi, hanem növeszti.

A National Geographic Channel kérdése:

1. A mongúzok főként kisebb emlősökkel, hüllőkkel, tojásokkal táplálkoznak.
2. A mongúzok a cibetmacskafélék családjába tartoznak.
3. Afrikán kívül Ázsiában is élnek mongúzok.

A keresztrejtvény megfejtése:

Nemcsak az ember épít várat

Szerencsés nyerteseink:

A Wild Republic játékállatait nyerték:

Ambrus György (Budapest), Bakonyvári Barbara (Solymár), Dorogi Szandra (Hajdúszoboszló), Gesztesi Róbert (Budapest), Karácson Anna (Kaposvár), Korompai Beáta (Gödöllő), Lakatos Péter (Kecskemét), Nádudvari Merion (Szeged), Szabó Erika (Sopron), Varga Márton (Miskolc),

A National Geographic Channel műsoros videokazettáit nyerték:

Marton Máté (Somlónémetváros), Mészáros Csilla (Kaba), Orosz Csilla (Tiszalúc)

A Discovery Channel műsoros videokazettáját nyerte:

Török Erik (Pula)



NYERJ ÁLLATOT MAGADNAK!

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Kedvenc állatom:



Műsoros
videokazettát
nyerhetsz!

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Melyik cikk tetszett legjobban?

VIDEOKAZETTÁT NYERHETSZ

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Hol vásároltam meg a SÜNH?

tanító néninél újságárusnál előfizettem

Beküldési határidő: 2004. augusztus 20.

Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

VADON

Megrendelő neve (intézmény esetén a kapcsolattartó neve is):

Címe:

Telefonszáma: E-mail címe:

Ha a megrendelő neve nem azonos a kézbesítési címmel:

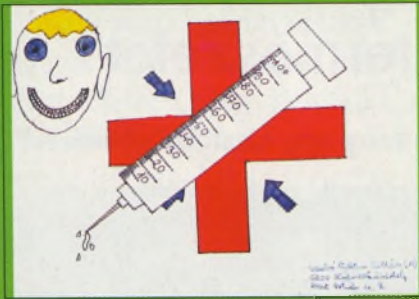
Kézbesítési név:

Cím:

Dátum: Aláírás:

Kérjük a megrendelőszelvényt olvashatóan kitölteni!

„Hétfegyés futás” rajzpályázattal



Szalkai Bernadett rajza



Tóth Levente rajza



Bódi Evelin rajza



Varga Máté rajza



Zay Nóri rajza

Befejeződött a „Hétfegyés futás Schirillával a kórházban ápolat gyerekekért” elnevezésű program, melynek a Süni magazinnal közösen meghirdetett rajzpályázat is része volt. A több ezer rajzból kiválogattunk hatot, melyeknek alkotói jutalomban részesülnek.



Melyik két számmal jelölt kockát tudod összehajtogatni a közepén látható kiterített kockából? ➔

(Ha nem sikerül kitalálnod, hajtogass te is kockát!)

Tekeregi át a csigalabirintuson!



Védett növényt csak képen vihetsz haza "Tartsd magadnál a természetet"

Az előző számban megígértük, hogy csiszoljuk még egy kicsit az elméteket...



Objektívek, lencsék

A fényképezőgép „szeme” az objektív, amely egy vagy több lencséből áll. Minél jobb minőségűek a lencsék, minél hibátlanabb a felhasznált üveg, és minél tökéletesebb a csiszolás, annál élesebb, tisztább képet tudsz vele készíteni. Ha kevés a lencse az objektívben, akkor több fény jut a filmre, de a lehetőségeid is korlátozottabbak. Ha sok a lencse – manapság a tucatnyi mozgó alkatrész sem ritka – a Te mozgástered is nagyobb, de kevesebb fényvel gazdálkodhatsz. Az objektíveket a fókusztávolság milliméterben történő megadásával szokták jellemezni.

Mit lát a gép?

A legtöbb célra gyártanak speciális objektívet. Van úgynevezett halszem-optika (pl.: fókusztávolság 17 mm), amelyikkel körbe szinte mindent látsz; annyi minden kerül egyetlen képre, amennyit a valóságban csak a fejed forgatásával tudnál megnézni. Van széles látószögű lencse (gyenge halszem, 28 mm, 35 mm), amellyel például szűk utcában tudod lefényképezni a szemközti házat. Van távcső módjára mű-

ködő teleobjektív 70 mm-től akár 1000 mm-ig), és mikroszkópszerű, nagyított képet adó makro, amelynek a fókusztávolsága nem jellemző. A szem tulajdonságai a 45 mm-es lencsének felelnek meg legjobban, ezért ez a semleges lencse: olyan mintha üres szemüvegkereten keresztül néznéd a világot. Külön tulajdonság a zoom (ejtsd: zumm), ennek használatával a lábad kímélheted. Ahelyett, hogy oda sétálnál a témához, az objektív eltekerésével hozhatod közelebb magadhoz. Ez sokat segít, ha a tárgy, amit fényképezel, nem megközelíthető, de lerontja a képet, ha ok nélkül használod.

A több néha kevesebb

Ma már vannak olyan optikák, amelyek több elvárásnak egyszerre felelnek meg. Például a széles látószögű tartománytól a gyenge teleobjektívig terjed a befogadóképességük (például:

28–70 mm, 35–105 mm, vagy akár 70–400 mm, stb.) és a drágábbak még külön makroállást is kínálnak. Kezdetnek egy ilyen lencse is tökéletes. Komoly (és drága) felszerelésre csak a speciális felvételek elkészítéséhez van szükség.

Madarat vadon jobbra csak teleobjektívvel lehet fotózni, míg kisebb bogarat vagy aprócska virágot csak makróval; ezekre a feladatokra a sokoldalú lencsék nem adnak megfelelő megoldást, szükség van a speciális lencsére.

31

Védett növények fényképezése

Most, hogy a technikai alapokat már ismered, elindulhatunk a legszebb védett növények felkutatására és lefotózására. Vedd hát magadhoz a géped, a szükséges kiegészítőket, egy szalmakalapot a tűző nap ellen, és némi elemózsiát az útra. Ja, és persze a filmet se hagyd otthon... Most olyan virágokból nyújtunk át egy csokorra valót, amelyek ritkák, védettek, ezért nem szabad leszakítani őket.

A lefényképezésüket viszont semmi sem tiltja, sőt...

Nagy ezerjófű

Ez az akár egy méter magasra növő vadvirág egyike a legszebbeknek. Fényes, fűrészes, sötétzöld levelei fölött nyílnak lélegzetelállítóan szép virágfürtjei. Az erek piros mintázatot rajzolnak a rózsaszín szirmokra. Ráadásul a fürtön egyszerre vannak sötétrózsaszín bimbók és majdnem fehér kinyílt virágok. Ha nagy ezerjófűvet szeretnél fényképezni, akkor mészkőhegységekben kell keresned. Leggyakrabban a száraz tölgyesek napsütötte tisztásain fordul elő a Bakonyban, a Mecsekben, a Pilisben, a Börzsönyben és a Bükkben. Ha szerencséd van, még a fővárosban is találhatsz néhány csodával határos módon meg-



maradt példányt. Nagy termete miatt nem lesz szükséged különleges felszerelésre. A május végi, júniusi virágzási időben a virágok annyi illóolajat termelnek, hogy az szélcsendes időben a virágok fölött lángra is lobbanhat a napsütésben. Az illóolaj allergiás kiütést is okozhat – ez még egy érv a letépés ellen. Bár a nagy ezerjófű jelenleg nem tartozik a közvetlen veszélyeztetett fajok közé, védelmet érdemel, mert a természetes állapotú társulásokat jellemzi. Természetvédelmi értéke 5000 Ft, azaz ennyi bírságot szabnak ki arra, aki enged a csábításnak, és magával viszi.

Mindent a szemnek!

Az ezerjófű érintése kiütést okozhat, lefényképezése viszont gyönyörűséget.



Széleslevelű ujjaskosbor

Ez az orchidea közeli rokona azoknak, amelyeket a virágboltokban lehet megvásárolni. Elsőre talán kevésbé tetszetős, mint trópusi társa, de közelebbről megvizsgálva láthatóvá válnak apró, mintás virágai. Májusban-júniusban virít a hegységeinkben megbúvó láp-réteken, mocsaras, ingoványos területeken. A többi hazai orchideafajhoz hasonlóan védett, de rokonainál gyakrabban kerül a kirándulók szeme elé.

A veszélyeztetettség oka a nedves élőhelyek pusztulása. Ahol a réteket lassan elfoglalja az erdő, ott az ujjaskosbornak nincs maradása, ezért a kaszálókon és a legeltetett réteken maradhat fenn. Sajnos az állattartási technika változásával egyre kevesebb a szabadon legelő jószág, így a rendszeres legeltetésről tudatosan kell gondos-

Parányi virágok füzere

A kosborok fényképezéséhez makroobjektívre van szükség.

kodni. A növény természetvédelmi értéke 10000 forint.

Ha orchideát fényképezel, akkor bizony szükséged lesz makroobjektívre, hogy az egy centiméternél kisebb virágocskákat meg tudd örökíteni. A láp-rétek, mocsarak sok meglepetést tartogathatnak. Figyeld, hogy amíg a géppel bíbelődsz, ne süllyedjen cipőd a nedves talajba! Azt, hogy a fényképezőgépek nem vízállóak, már meg sem kell említeni...

méter átmérőjű is lehet, fehér szirmai vakítóan csillognak a napfényben. A fényképezésnél – ha teheted – válaszd a késő délutáni vagy kora reggeli órákat, hogy elkerüld a virág túlzott „szikrázását”. Kezdőknek bátran ajánlható fotótéma, mert nagy méretű, és mivel szártalan, a szél sem mozgatja. Várd meg, amíg rovarok szállnak rá, hogy még érdekesebb képet rögzíts! Szártalan bábakalácsot hegyvidéki legelőkön találhatsz, ott, ahol a fű nem túl magas, és nem árnyékolja be a tövet. Rendszerint ahol egy példányt meglelsz, ott érdemes



Virág ül a fűben

A bábakalács nem hajladozik a szélben, ezért könnyű lefotózni.

Szártalan bábakalács

Ez az alacsony növény a nyárvégi kirándulások alkalmával is lencsevégre kapható. Száraz, szalmaszerű virága gyakran az őszi fagyokig megmarad. Szeldelt leveleinek koszorújában valóban szár nélkül fejlődik a hatalmas virág. A magányos fészekvirágzat akár 15 centi-

körülnézni, mert többet is találhatsz. Fényképezés előtt derítsd fel alaposan a környéket, mert különben csak akkor fogod megtalálni a legszebb példányt, amikor már tucatnyi képet készítettél másokról, és esetleg a filmed is elfogyott. A növény természetvédelmi értéke 2000 forint.

Fekete kökörcsin

A boglárkafélék családjába tartozó kökörcsineknek több faja él az országban, mindegyik védett. Most a fekete kökörcsinről írunk, mert a legnagyobb valószínűséggel ezt a fajt találhatod meg kirándulásaid során. A hegy- és dombvidékek száraz rétjein, sztyeppén egyre ritkábban megtalálható növényünk. Sötétlila virágait és szárát sűrű, hosszú szőrzet borítja, amely megvédi a növénykét a kései fagyoktól. A szőrök jól érvényesülnek a képen, ezért gondosan válaszd meg a nap-

szakot, amikor fényképezel. A tavaszi virágzási időszak elmúltával, a hosszú repítőtollakkal „felszerelt” magok érésének idején is megérdemli a növény a fényképezészek kitüntetett figyelmét. A kökörcsinek a népi gyógyászatban használt mérgeanyagokat tartalmaznak, amelyek azonban nem védik meg a kipusztulástól. A homoki élőhelyeken fejlődő, sokkal veszélyeztetettebb tatógó kökörcsin eszmei értéke 50000 Ft.

Virágok bundában

A kökörcsin finom szőrszálakkal borított virágairól nehéz tüéles felvételt készíteni.



Ahol Te is a „vízen járhatsz”

Bepillantás az ártéri erdők titokzatos világába

Nem is olyan régen, alig száz-százötven éve, mielőtt folyóinkat gátak közé szorítottuk volna, hazánk jelentős része árterület volt. Még néhány évtizede is nagy kiterjedésű ártéri erdők kísérték például a Tiszát. Mára azonban ez a helyzet sajnos gyökeresen megváltozott.



Kovács Zsolt felvétele

A folyók szabályozásával, az ártéri erdők kitermelésével és területük mezőgazdasági művelésbe vonásával, üdülotelkekké parcellázásával még mutatóba is alig maradt ezekből a csodálatos helyekből. Pedig az ártéri erdők rendkívül gazdag és fontos, varázslatos hangulatú élőhelyek, amelyek azonban nem fedik fel könnyen titkaikat a kíváncsi szemek előtt. A pillanatnyi vízállástól függően akár embermagas víz is boríthatja ezeket a területeket, de az is lehet, hogy szikkadó iszap és sár. A kiszámíthatatlan mélységű víz, a nád, a sás, a csalán, a zombékok, a süppedő iszap, a kidőlt fák miatt akár csónakkal, akár gyalogosan gyakorlatilag megközelíthetetlenek ezek a területek.

írta: Kereki Albert



Ahol a madár se jár?

Szerencsére azonban van egy hely Vácott, ahol minden nehézség nélkül nyerhetünk bepillantást ebbe a titokza-

tos világba. A Göncöl Alapítvány önkéntesei és munkatársai magyar és holland kormányzati szervek támogatásával még 1994-ben építették meg azt az akkor még csak 410 m hosszú cölöpökön álló, korláttal ellátott pallósort, amely a Váci Ligetnél a Gombáspatak torkolatában kialakult ártéri erdőt mutatja be. A magasvíz szintje fölött vezető pallósorról nagyszerű rálátás nyílik a környezetre. Karnyújtásnyira láthatjuk a virágzó fekete nadálytőt, a nyári tőzikét, a mocsári nőszirmot, hogy csak a látványosabb fajokat említsük. A madarak közül biztosan láthatunk fekete rigót – amely annyira bizalmas, hogy méternyire telepszik a magányos látogató mellé a tanösvény korlátjára –, ökörszemet, őszapót, cinegét.

Koncert az ártéren

A helyükön hagyott előregedett és elpusztult fáknak hála, sok a fakusz, a különféle harkály és egyéb odúlakó. (A harkályok tevékenységéről az ösvény mentén



Bécsy László felvétele

Az őszapó egyike a Váci Ártéri Tanösvényen megfigyelhető több mint száz madárfajnak

támogatásával. A tanösvény nemcsak megújult, hanem meg is hosszabbodott, így immár 510 méteren mutatja be az ártéri erdők jellegzetességeit. A pallokat is kiszélesítették, így a szembejövők még kényelmesebben és biztonságosabban haladhatnak el egymás mellett. A pihenő–megfigyelőhelyeket megnövelték – így már kisebb osztályok, szakköri csoportok is elférnek egyszerre egy-egy magyarázat erejéig, a színes tájékoztató táblákat pedig újakra cserélték.

Mindenkit vár az ösvény

A felújított Váci Ártéri Tanösvényt idén májusban, a Madarak és Fák Napja alkalmából kisebb ünnepség keretében adták át a támogatók képviselői, a Göncöl Alapítvány és Szövetség munkatársai és önkéntesei, a helyi és országos sajtó, valamint számos érdeklődő jelenlétében. Az átadás alkalmából a Breuer László szakvezetésével tartott nagyszerű bemutatóval mindjárt birtokba is vehették a tanösvényt a jelenlévők. A megújult Váci Ártéri Tanösvény szabadon látogatható, de igény esetén vezetőfüzet vagy szakvezetés is kérhető az alábbi elérhetőségeken:

Göncöl Szövetség 2600 Vác, Ilona utca 3.
Tel: (27) 512-030 Fax: (27) 512-040
E-mail: goncol@zpok.hu

álló különféle mértékben „megdolgozott” öreg fatörzsek is árulkodnak.) Ha megállunk és elcsendesedünk, hallhatjuk a kakukk, a sárgarigó vagy a csilpcsalp füzike jellegzetes énekét, esetleg egy kis szerencsével (és látcsővel) meg is pillanthatjuk őket, de az itt előforduló több mint száz madárfaj bármelyikét is. Tavasszal harsogó békakórus özi el a csendet: a hanghólyagjaikat rezegtető dalnokok is karnyújtásnyira koncerteznek. A látni- és hallanivalók időről időre, évszokról évszakra változnak, de mindig van valami, amiért érdemes ide kilátogatni. Az óvodáscsoport, a biológiaszakkör, a kiránduló baráti társaság vagy család, a „zöldfülü” természetbúvár, a könnyű sétára vágyó nyugdíjas, mind-mind megtalálhatja itt számítását.

Köszönjük a segítséget!

Az idő, a használat, az elmúlt évek emlékezetes árvi zéi és sajnos romboló emberi beavatkozások is halaszthatatlanná tették a tanösvény felújítását, amelyet 2003–2004 telén végeztek el a Göncöl Alapítvány munkatársai és önkéntesei, az Ipoly Erdő Rt., a Duna-Dráva Cement Kft., a Tetra Alapítvány és Vác Város Önkormányzata szíves

A barna varangyokkal tavasszal, a párzás időszakában a legkönnyebb találkozni



Bécsy László felvétele

Víz alatti virágoskert



A tenger mélye csodálatos virágoskertet rejt – vagy legalábbis első pillantásra így tűnik. Valójában azonban a káprázatos, sokszirmú virágok, ágas-bogas fácskák legtöbbje nem növény, hanem állat



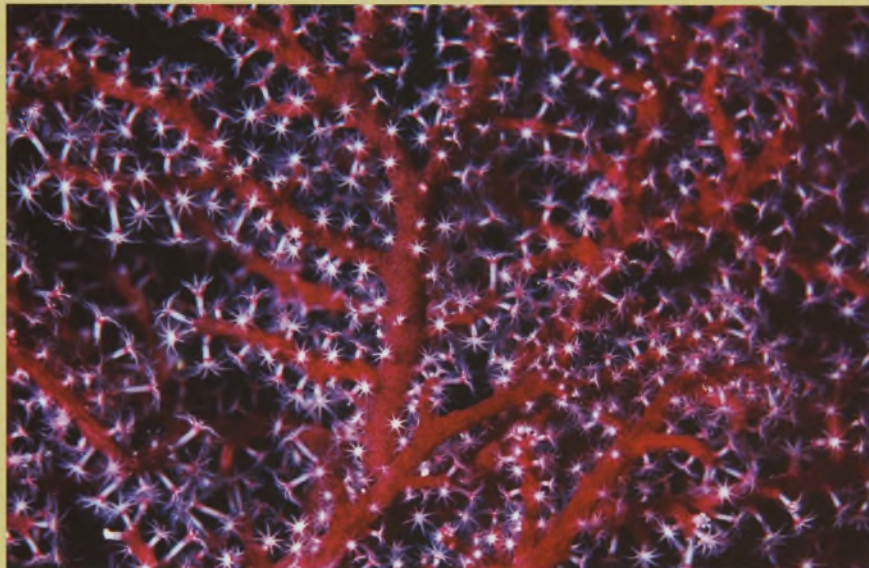
**„Vízimanó”
Nem manó, nem is virág, hanem a csőféreg kopoltyúja!**

A földgolyó sós vízzel borított kétharmada hatalmas, hívogató terület a növényvilág számára. Ám a meghódítása egyáltalán nem könnyű. A mélyebb rétegek teljességgel bevehetetlenek, hiszen az életető napsugarak nem hatolnak 200 méternél mélyebbre, enélkül pedig a növények sem élhetnek. De más baj is van: a sós víz kikezdi a növényi szöveteket és – akármilyen hihetetlenül hangzik – megnehezíti a folyadékfelvételt. A sóoldat töményebb a növény nedveinél, ezért szüntelenül vonzza a növényben lévő vizet.

Ráadásul a növények jó részének levegőre is szüksége van a vízfelvételhez – gondolj csak a túllöntözött cserépben elpusztuló szobanövényre!

Plankton

A sok hátrány mellett előny a vízben a lebegés korlátlan lehetősége. A vízinövények legnagyobb mennyisége az apró, lebegő élőlényekből adódik össze. Ez a plank-



Növény az állatban

A korallok legtöbbje apró fácskára emlékeztet, melynek ágain parányi virágokként sorakoznak a polipocskák tapogatókoszorúi. Az ágas-bogas vázokat voltaképpen a csalánozók közé tartozó korallállatok építik (ezek nem azonosak a puhatestűek közé tartozó nyolckarú polipokkal!), valami közül azonban a növényekhez mégiscsak van. Az apró polipocskák testében ugyanis még parányibb növények, egysejtű moszatok élnek, melyeknek segítségével a korallok képesek hasznosítani a napfény energiáját. A korallok éppen ezért a növényekhez hasonlóan a fény kihasználása szempontjából legkedvezőbb térszerkezetet igyekeznek felvenni. Ez az oka a hasonlóságnak, és annak is, hogy korallok csak a sekélyebb vizű tengerekben élnek, a sötét mélyben nem.



ton, amelyben keveredve élnek állatok (kisebb-na-gyobb rákok stb.) és növények. Egyetlen csepp tengervíz milliányi mikroszkopikus élőlényt tartalmazhat, amelyek olyan tömegben tenyésznek, hogy még a műholdképeken is látható módon zöldre festik a tengervizet. A plankton jelentősége a nagyobb tengeri állatok életében is felbecsülhetetlen. Sok állat (tengericsillagok, korallok, me-

**Rózsa, rejtett tövissel
A tengerirózsa család-
nozó állat, érintése
fájdalmas!**

dúzák, halak) lárvái, ivadécai töltik fiatalkorukat a vegyes társaságban sodródva, majd felnöve jelentős részüknek tápláléka lesz a láthatatlan sokaság. Még a legnagyobb emlősök, a bálnák is megélnek a plankton táplálékon. A plankton elnevezés a görög 'kóborolni' szóból ered, kifejezve a folyamatos, céltalan vándorlást a tenger áramlatain.

Virágos növények

A milyen sikeresek a szárazföldön, olyan kevés vizet zavarnak a tengerben, mondhatnánk a virágos növé-

nyekről. Igaz, hogy a valódi gyökérrel, szárral, levéllel rendelkező növényeknek viszonylag kevés képviselője költözött a sós vízbe. Helyenként mégis végeleáthatatlan, hullámzó rengeteget alkotnak hatalmas leveleik. A jelentéktelen virágok erősen csökevényesedtek, és a szaporodásban is inkább a sárjak képzése és a gyöktörzs továbbterjedése jellemző.

Moszatok

*E*z a csoport viszont inkább a tengerben jutott szerephez. Egyszerű testfelépítésük és ellenállóságuk folytán a moszatok rengeteg életteret megtudtak hódítani. Valódi gyökereik, száruk, levelük nincs, testüket egységes állomány alkotja, amelynek egyik vége a rögzítésre alkalmas nyúlvány, a másik pedig a hatalmas „levél”. Egyetlen moszatlevél több száz méter hosszú lehet. A moszatok testén itt-ott levegővel telt

hólyagok fejlődnek, amelyek a felszín és a fény felé emelik. Csoportosításuk a bennük rejlő színanyag alapján történik: van barna-, vörös- és zöldmoszat.

Zöld, barna, vörös

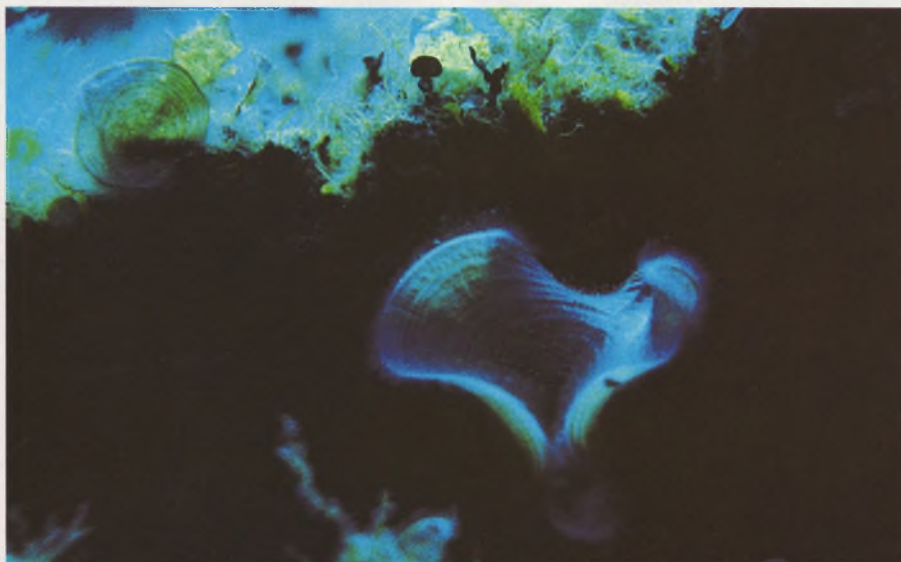
A legfelső, legvilágosabb rétegben élnek a zöldmoszatok. Ezek a szárazföldi növényekéhez hasonló színanyagot tartalmaznak, így nem is viselik el a néhány méternél nagyobb mélység fényviszonyait. Itt átadják helyüket a már említett óriási barnamoszatoknak. Ha az aljatról leválva partra vetik a hullámok ezeket a növényeket, akkor az ember kezébe kerülhetnek. Egy részüket trágyaként hasznosítják, vagy különböző vegyi anyagokat vonnak ki belőlük. Távol-Keleten és Dél-Amerikában még a piacokon is megjelennek: a háziasszonyok főzeléket, salátát készítenek belőlük. A vörösmoszatok foglalják



Burza, Balázs felvétele

A mangrove

Két világ találkozásánál, a tenger és a szárazföld határán található meg a mangroveerdők. Ezek az erdők az apály idején szárazra kerülnek, dagálykor pedig újra elönti őket a víz. A mangrove nem egyetlen növényfaj neve, hanem gyűjtőfogalom: olyan fászszerű növényeket takar, amelyek ezekhez a különleges viszonyokhoz alkalmazkodtak. Más fákkal ellentétben a mangrovenövények jól tűrik a sós vizet, és az iszapból meredeken kiemelkedő légzőgyökereket fejlesztettek. Szaporodásuk is különleges: hosszúkas magjaik már az ágon kicsíráznak, s önálló kis magoncokként pottyannak a vízbe, ahol horgászúszóként lebegve utaznak a hullámok hátán, amíg kedvező helyet nem találnak a letelepedésre.



el a legmélyebb rétegeket. Színtesteik a legmélyebbre hatoló kék fény hasznosításához alkalmazkodtak. Annak ellenére, hogy a tenger végtelennek tűnik, a vörösmoszatok közül már találtak a kutatók egy fajt, amely valószínűleg örökre eltűnt. A környezetszennyezés lassan mindenhová eljut, és egyetlen élőlényt sem kímél.

**Végre egy igazi növény!
Tölcséres barnamoszat**



A Pannon-tenger legendája

A Kárpát-medencében egykor tenger volt

A mai Földközi-tenger helyén 20 millió évvel ezelőtt egy jóval nagyobb és melegebb víztömeg hullámozott: a Tethys. Kelet felé két ága volt: a déli (a mai Földközi-tenger őse) Törökországig, és az északi (a Paratethys), mely Magyarország mai területén át elért egészen az Aral-tóig



Ilyen porceláncsigákkal ma csak tengerpartokon találkozhatasz

5. ábra

– Emlékszem rád öcsi! Pár millió évvel ezelőtt ott fickándoztál a haverjaiddal.



A Tethys nyugati határán azonban fokozatosan megszűnt az óceáni összeköttetés a Gibraltári-szoros kiemelkedésével, ezért a tengert a kiszáradás fenyegette. Vízszintje egyre csökkent, és a két ág elszakadt egymástól. A déli ág idővel teljesen kiszáradt, az északi ágat azonban sok folyó táplálta, így a mélyebb medencékben megmaradt az egyre édesebbé váló tengervíz. Az egyik legnagyobb medencében pedig, amelyet a Kárpátok ha-

talmas hegyei öleltek körül, kialakult az önálló Pannon-tenger.

Élet a medencében

Nevét a római idők Pannóniájáról kapta, területe azonban még hatalmasabb lehetett. Az óceáni összeköttetés hatására eleinte ugyanolyan élővilága volt, mint a mai Földközi-tengernek. Főleg puhatestűek, kagylók (1. kép) és csigák (2. kép) éltek benne, de az apróbb halak és a cápák is bőven találtak maguknak táplálé-

kot. Az időjárás melegebb volt a mainál, és az élővilág egyre színesebbé vált. A fokozatos elzáródás hatására azonban csökkenni kezdett a tengerszint, aminek alapvető okai a földrengések voltak. Az egész medencét törések szabdalják fel, és ezek mentén vulkánkitörések is előfordultak. A törések hatására kb.



A hazai kőbányákban tengeri kagylók vázaira bukkanhatsz

1. ábra



6. ábra

Tengericsillagok is vadásztak a tápanyagdús, meleg tengerben.

tízmillió éve egyes területek kiemelkedtek, mások lesüllyedtek, így még változatosabb életterek alakultak ki. A Pannon tenger kb. nyolcmillió évvel ezelőtt érte el a legnagyobb kiterjedését.

Édesedő tengervíz

A kiemelt rögökön zátonyok fejlődtek, amelyeken apró korallok (3. kép) és vörösalgák építkeztek. A zátonyoktól a mélyvízig pedig minden életteret benépesítettek a puhatestűek. A zátonykedvelő csigák díszes házait máig megőrizték a kőzetek (4. kép). A zátonyokon is megjelentek a ragadozók, amelyek között csigák és kagylók is megették saját nemzetségük fa-

jait (5. kép). A tengerisünök és -csillagok is sok zsákmányt tudtak szerezni (6. kép), hiszen még mindig kedvező volt számukra az éghajlat, és a szárazföld felől sok táplálékot szállítottak a folyók.

A beömlő édesvíz hatására csökkenni kezdett a tenger sótartalma, és egyre inkább egy hatalmas tóra kezdett hasonlítani. Mélysége már nem haladta meg a 300 métert. A tengeri fajok közül csak azok tudtak megmaradni, amelyek alkalmazkodtak a csökkent sótartalomhoz, ezért ebből az időszakból jellegzetes kőületek maradtak ránk. A kagylók közül a „balatoni kecskeköröm” néven ismert Congeria kagyló utal a legjobban erre az időszakra, de a csigák közül is többen át tudták vészelní ezt a jelentős változást. A kagylók jelzik ugyanis a Pannon-tenger teljes fejlődését, a geológusok



4. ábra

A zátonyokon a csigák is otthonosan érezték magukat, és díszes házakat „építettek”.

ezek alapján tudják meghatározni a kőzetek korát.

A Gellért-hegy sziget volt

A földmozgások tovább folytatódtak, és az erőteljes kiemelkedés hatására a folyók egyre több üledéket szállítottak a tóba. A korábbi zátonyok szigetekké, a szárazföldhöz közeli szigetek pedig félszigetekké alakultak. Ilyen félsziget volt a Budai-hegység is, amelynek egyes kiugró sziklái a feldarabolódott medence kiemelkedő rögei voltak. Ezekre példa a budaörsi Törökugrató, a Sas-hegy, az óbudai Rókahegy és a Gellért-hegy is. Még magasabbra emelkedve átnyomultak a rájuk rakódott laza üledékeken, és ma büszkén mutatják öreg, fehér kőzeteiket.

A kecskeköröm legendája

A kecskeköröm nem egyéb megkövült kagylónál, de a nép szép regét fűz hozzá. Egykor aranygyapjas kecskenyáj legelt a Balaton partján. Egy gonosz herceg szemet vetett a nyájra s embereivel el akarta hajtani. Mikor Sió, a Balaton tündére ezt megtudta, a martalócok után küldötte a vihart, mely őket a nyájjal együtt belesodorta a Balatonba. Az aranygyapjas kecskék kővé változtak s a víz körmüket most is kiveti a partra. Sió, a tündér azonban nemcsak büntetett, hanem jutalmazott is. Az aranygyapjas nyáj pásztorja szerette Helkát, a herceg lányát, s a her-

ceg nemcsak a nyáját akarta elrabolni, hanem a pásztorit is elemészteni. Sió az ifjú segítségére ment, kiszabadította a herceg kezei közül és Helkát s az ifjút boldog párrá tette. A pásztorifjúnak volt még egy aranygyapjas gödölyéje, ezt hálából elvitte Siónak, aki örömeiben botjával megütötte a földet és forrást fakasztott belőle. – Legyen ez a forrás az emberek gyógyítója – mondotta a tündér. Ez a gyógyító forrás lett Balatonfüred. Mert Fürednek híres gyógyítóerejű forrása van.

(Sebők Zsigmond: Mackó úr a Balatonon)

A Pannon-tenger üledékeinek mai vastagsága kilométerekben mérhető az Alföldön, a Tiszántúl déli részén pedig meghaladja a 4000 métert. Az elpusztult élőlényekből felhalmozódó szervesanyagoknak köszönhetjük földgáz- és kőolajlelőhelyeinket. A kiemelt, idősebb rögökre rakódott laza üledékek lettek a szénhidrogének anyakőzetei: boltozatszerűen meghajolva csapdákat képeztek a

szervesanyagok számára, amelyek így egymás fölött több szintben halmozódtak fel. Ezek feltárása és kiakná-zása még napjainkban is folyik az Alföldön és Zala megyében.

A Pannon-tenger öröksége

A Pannon-tenger egykori peremén, a Dunántúli-középhegység, a

Mátra és a Bükk lábánál burjánzó növényekből lignittelek keletkeztek. Ezek arra utalnak, hogy hasonló volt a növénytakaró a maihoz: a mocsári nádasoktól a tölgyes-bükkösökig és fenyőfélékig minden előfordult, a tengerszint feletti magasságtól függően. A tengerpart hullámmészésének köszönhetően pedig a legtisztább üveghomok rakódott le óriási vastagságban, amit ma is bányásznak Fehérvár-csurgón és Iszka-

– Milyen andalító ez a halk tengerzúgás!

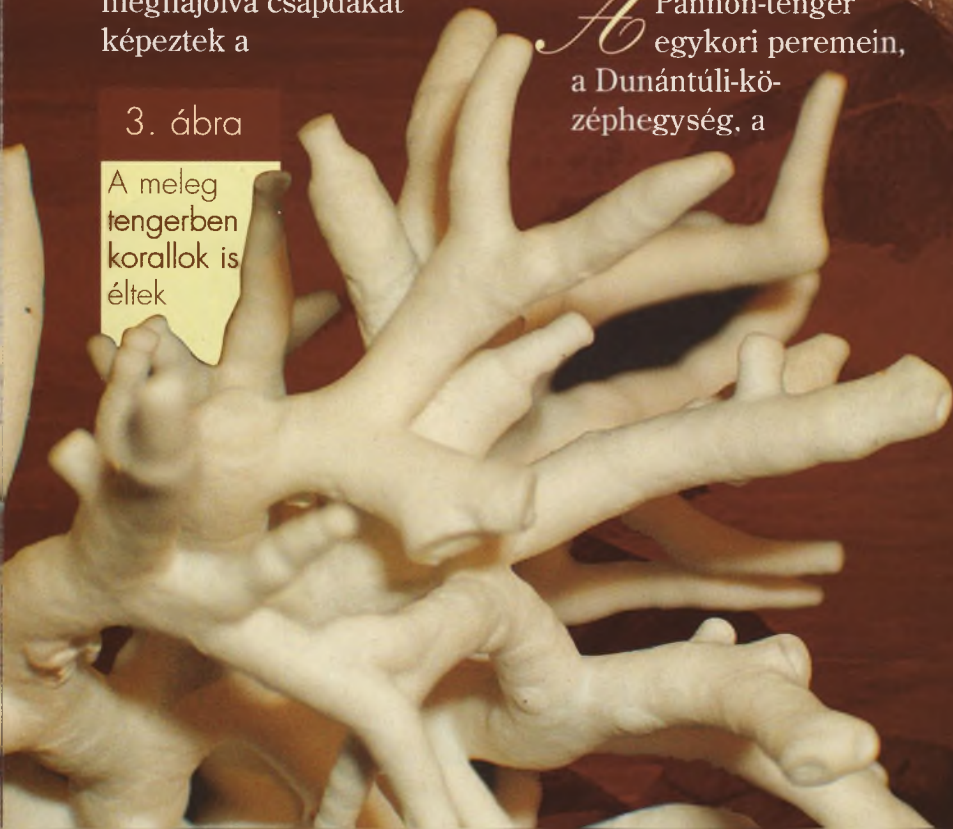


2. ábra

Sekély tengerekben honos csigabiga.

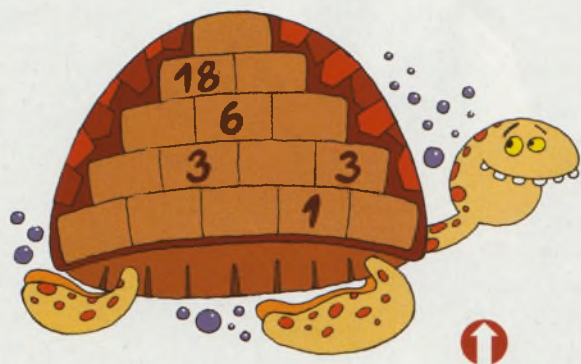
3. ábra

A meleg tengerben korallok is éltek



szentgyörgyön. A kiemelkedés vége felé már csak kisebb tavak és mocsarak jelezték az egykori tenger meglétét. Az időjárás is megváltozott: lehűlt a levegő, és megkezdődött a több hullámban beköszöntő jégkorszak. Először az agyagos üledékek vették át a főszerepet, majd a szélfúttá lösz. Ezek a változások egy újabb fejlődéshez vezettek, amelynek már az ember is részesévé vált.

Hány darab olyan halacskát tud kifogni a zebra, mint amilyen a csónakjában látható?



Töltsd ki a számpiramis üres mezőit úgy, hogy a felső szám mindig az alatta lévő két szám összegét adja!

	a	b	c	d	e	f	g	
1								1
2								2
3								3
4								4
5								5
6								6
7								7
	a	b	c	d	e	f	g	



A legtöbb ábra háromszor vagy még többször szerepel a rejtvényben. Keresd meg azt a három ábrát, amely két-két példányban látható!





Frakkos madarak

és tengeri kutyák

A Süni egy korábbi számában már ellátogattunk a Budapesti Állatkert megújult tengeri Akváriumába. Tengeri állatok azonban az Állatkerten belül másutt is találhatóak

Az Állatkert Kissziklája ad otthont a sarkvidéki bemutatónak: oldalában jegesmedvék, fókák és pingvinek élnek. Ezeknek az állatoknak az élete a tengertől is elválaszthatatlan.

Talpig frakkban

Mint aprócska pincérek, álldogálnak a fekete-fehér „frakkot” viselő pingvinek a mester-séges sziklákon. Emberi szemmel nézve feltűnő tollruhájukról nehéz elhinni, hogy valójában rejtőszínezet. Hogy miként szolgálhatja a rejtőzködést a fe-

ketete szín a fehér hómezőn? Sehogy, de a pingvinnek nem is a szárazon van szüksége rá, hanem a vízben. Felülről, a ragadozó madarak szemszögéből a háborgó tenger sötét, s alig vehető észre a benne úszkáló pingvinek háta. Alulról, halperspektívából felpillantva a felszín világosnak látszik, hiszen felülről érkezik a fény, ebből az irányból tehát a fehér has biztosítja a láthatatlanságot. Pingvinek egyébként nemcsak a sarkvidéken élnek: az Állatkertben szépen szaporodó pápszemes pingvinek például

Dél-Afrikában honosak. Ápolójuk – aki sokuknak egyben pótmamája is – néhány éve részt vett egy súlyos olajkatasztrófát követő nemzetközi pingvinmentő-akcióban.

Borjűfóka vagy fókaborjű?

Bár a fókáknak semmi közük a szarvasmarhafélékhez, kölykeiket mégis fókaborjűnek (a kifejlett hímet pedig bikának) mondják. Ám van egy fókafaj, amelynek a hivatalos neve is az, hogy borjűfóka. Az ő kicsinye tehát a borjűfóka-borjű,

amely – más fókabébiktől eltérően – nem visel pelyhes, fehér bundát, hanem már az anyaméhben kialakul felnőttkori vízhatlan szőrzete. A fókák ugyan tengeri állatok, az állatkertekben azonban többnyire édesvízben tartják őket. Szőrzetük egészsége érdekében azonban időnként szükségük van sós vízre is, amit külön kis medencében biztosítanak számukra. Ugyancsak fontos tudni, hogy ezek az állatok csak tengeri halat esznek, még hozzá abból is a kellőképpen zsíros húsúakat, amilyen például a hering. A borjúfóka nagyobb állatokra nem vadászik, ezért az Állatkertben jól megfér a pingvinekkel egy kifutóban, bár természetes élőhelyük különbözik, hiszen a borjúfóka az északi partok mentén él.

**Nézz hátra, Sjors!
A fülesfókák gerince
roppant hajlékony**



Fóka-móka

Míg a borjúfóka az ún. valódi fókák közé tartozik, addig a másik nagy fókacsaládot, a fülesfókákat a kaliforniai orosz-lánfóka képviseli az Állatkertben. A fókák igazi lételeme a víz, de a fülesfókák a szárazon is elég ügyesen mozognak – erről bárki meggyőződhet, ha megtekinti a Budapesti Állat-

**Fókamosoly
A valódi fókáknak is
van fülük, csak a
fülkagylójuk hiányzik**

kertben rendszeresen látható fókabemutatót. A hatalmas, domború homlokú Sjors, aki egy hollandiai állatkertből érkezett hozzánk évekkel ezelőtt, és még ma sem ért magyarul, az ápoló vezényszavára kutya-ként veti magát a vízbe dobott tárgyak után, és hozza vissza őket, némi haljutalom fejében. Az óriási, súlyos test káprázatos könnyedséggel és sebességgel úszik, mint egy torpedó, és a delfinekhez hasonlóan képes lendületből a levegőbe vetni magát. Bendője feneketlen: Sjors, főként télidőben, akár 18 kiló halat is felfal napjában! Ekkora állatokkal dolgozni persze korántsem veszélytelen: mi tagadás, előfordult már, hogy a fóka tévedésből gondozója lábikrájába harapott.



Tengernyi teendő

A nyaralás utolsó napján gyakran felsóhajtunk: de jó volna legalább egy darabka tengert hazavinni! Néhányan meg is próbálkoznak ezzel, hiszen csiga- és kagylóhéjakat gyűjtenek a parti fövényen. Mások nem elégszenek meg ennyivel, és mindenféle eleven tengeri herkentyűkkel térnek haza. Otthon aztán megpróbálkoznak a tengeri akvarisztikával: hozzáteszem, többnyire eredménytelenül.



– Nicsak! Ennek a hálnak taraja van!



A tengeri akvarisztika csak a rutinos akvaristáknak való, kezdőknek semmiképpen. Először is, itt van mindjárt magának a vízmedencének a kérdése. A tengerek lakói a „végtelen” vízhez szoktak, ezért nem érik be akkora akváriummal, amely ideális volna egy guppifalka számára. Tengeri állatonként mérettől függően több tíz liternyi tengervizet kell számolnunk. Tehát már három-négy halacskához és néhány virágátlathoz bizony legalább száz literes víztartó dukál.

Gyártsunk tengervizet!

No de honnan vegyünk tengervizet? Vízet sehonnan! Nagyobb állatkereskedésekben – igaz, horribilis áron – beszerezhető tengeri só, azt kell tiszta vízben feloldani. Ahhoz azonban, hogy igazi tengervizünk legyen, feltétlenül szükséges a sókoncentráció méréséhez egy fajsúlymérő (a ten-

gervíz fajsúlya és sótartalma a tengerek és óceánok ujljenyomata), valamint néhány élő kő. Természetesen nem magának a kőnek kell élnie, hanem a rajta lévő tengeri algáknak és moszatoknak. Emellett lötytyint-sünek még három-négy liter már beállt, régi tengervizet a medencébe, s ezután már csak szűk egy hónapot kell – folyamatos ellenőrzés mellett – várunk arra, hogy az első kényes tengeri jószágokat beleengedhessük az akváriumba.



Engem aztán nem csapsz be,
Anemóna! Tudom, hogy nem
növény vagy, hanem állat.

Elengedhetetlen szerkezetek

Persze az akváriumot szépen be is kell rendeznünk. Aljzatként használható korallzúzalék, esetleg eredeti, jól átmosott tengeri homok. Csak tengeri, tengerparti köveket használjunk! A tengeri akváriumok növényesítése nagyon nehéz, csak speciális és ezért felettébb drága világítótesttel érhető el a kívánt eredmény. A tengeri akvarisztika egyik sarkalatos pontja épp a megvilágítás. A tengeri akvárium be-

rendezése azonban ezzel korántsem ért véget. Szükség van például porlasztóra. A legjobb a faporlasztó, amely nagy felületen igen apró buborékokat bocsát ki. Az édesvízi akvárium kő-porlasztófejei általában nem jók. A nagy teljesítményű szűrő is elengedhetetlen: olyat válassz, amely a vizet kémiaailag is „megdolgozza”. Ehhez társul még a fehérjekicsapó, amely az akvárium vízfelszínén össze-

– Előbb a
gépek, aztán
a gébek!



gyülemlött bomlásterméket hivatott összeszedni.

Végül jönnek a lakók

Ha mindez megvan, már el is kezdhetjük a tengeri akvarizálást. Kezdetben egy-két gébet és nyálkáshalat érdemes telepíteni a tengeri akváriumba, hozzájuk társítva néhány aktíniát (bíborrózsa), remete- és tarisznyarákot. Az állatokat kagyló és tonhaldarabkákkal, valamint mesterséges, tengeri állatoknak szánt táplálékkal lehet etetni. Ám mint a leírtakból is kitőnik, a tengeri akvarisztika nemcsak felettébb költséges, de igen nagy szak tudást is igényel. Ezért inkább azt javaslom, rendezz be egy egyszerű édesvízi akváriumot! Ha pedig kíváncsi vagy a tengerek világára, látogasd meg a Budapesti Állatkertet, a Tropicariumot vagy éppen a Nyíregyházi Állatparkot!

NEM HIÁNYZIK VALAMI?

Ha igen, segítünk! Szerkesztőségünkben korlátozott példányszámban még megrendelhetők lapunk korábbi számai, 200 Ft + postaköltség áron!



Címlapon: Palackorrú delfin (Buzás Balázs felvétele), poszteren: Kardszárnyú delfin (Buzás Balázs felvétele), hátlapon: Kiskócsag (Kalotás Zsolt felvétele)

Következő számunk tartalmából

Mentek, mendégéltek...

Vannak röghöz kötött élőlények, melyek egész életükben nem mozdulnak ki otthonukból – és vannak megrögzött vándorok.

Némelyik állat egész életében vándorúton van,

mások évente ismétlődően, újra és újra megteszik a távolságot nyári és téli lakhelyük között, és olyan is van, amely csak egyetlen-szer kel útra, mert célba érve a biztos halál vár rá. A vándorutak pedig röghöz, még akkor is, ha a levegőben vezetnek, hiszen útközben ezer veszély leselkedik. Induljunk hát el mi is a természet vándorainak nyomában!



Környezetvédelmi
és Vízügyi
Minisztérium



NEMZETI KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG
MINISZTERIUMA



SÜNI
A Göncöl Alapítvány, a Fővárosi Állat-
és Növénykert és a Süni Egyesület
kéthavi folyóirata
XIX. évfolyam 2004/4. szám

Kiadja a Göncöl Alapítvány (2600 Vác, Ilona u. 3.), az IUCN tagja

Felelős kiadó: Kiszél Vilmos, a Göncöl Alapítvány elnöke

Főszerkesztő: Mirtse Zsuzsa (mirtsezsuzsa@vadon.hu)

Szerkesztő-olvasószerkesztő: Mirtse Áron (mirtsearon@vadon.hu)

Tudományos szerkesztő: Kovács Zsolt (kovacszsolt@vadon.hu)

Művészeti vezető: Oláh Csaba

Nyomdai előkészítés: Duotone Repro Kft. • **Nyomda:** Offset és Játékkártya

Nyomda Rt. **Felelős vezető:** Gerhard Stocker, igazgató

Szerkesztőségi titkár: Órhegyi Attiláné

Terjesztés: Kovács Gyula (kgypan@freemail.hu)

Nagyimihály Szilvia (sznagymihaly@freemail.hu)

A szerkesztőség címe: 1054 Budapest, Pesti Barnabás u. 6.

Levél cím: 1242 Budapest, Pf.: 455. Tel./fax: 266 5449 • **E-mail:** szerk@vadon.hu

A lap fő támogatói:

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Nemzeti Kulturális Alapprogram, Miniszterelnöki Hivatal, Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, Oktatási Minisztérium

Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt., a regionális részvénytársaságok, a Budapesti Hírker Rt. Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Levél- és Hírlapüzletlági Igazgatósága (LHI).

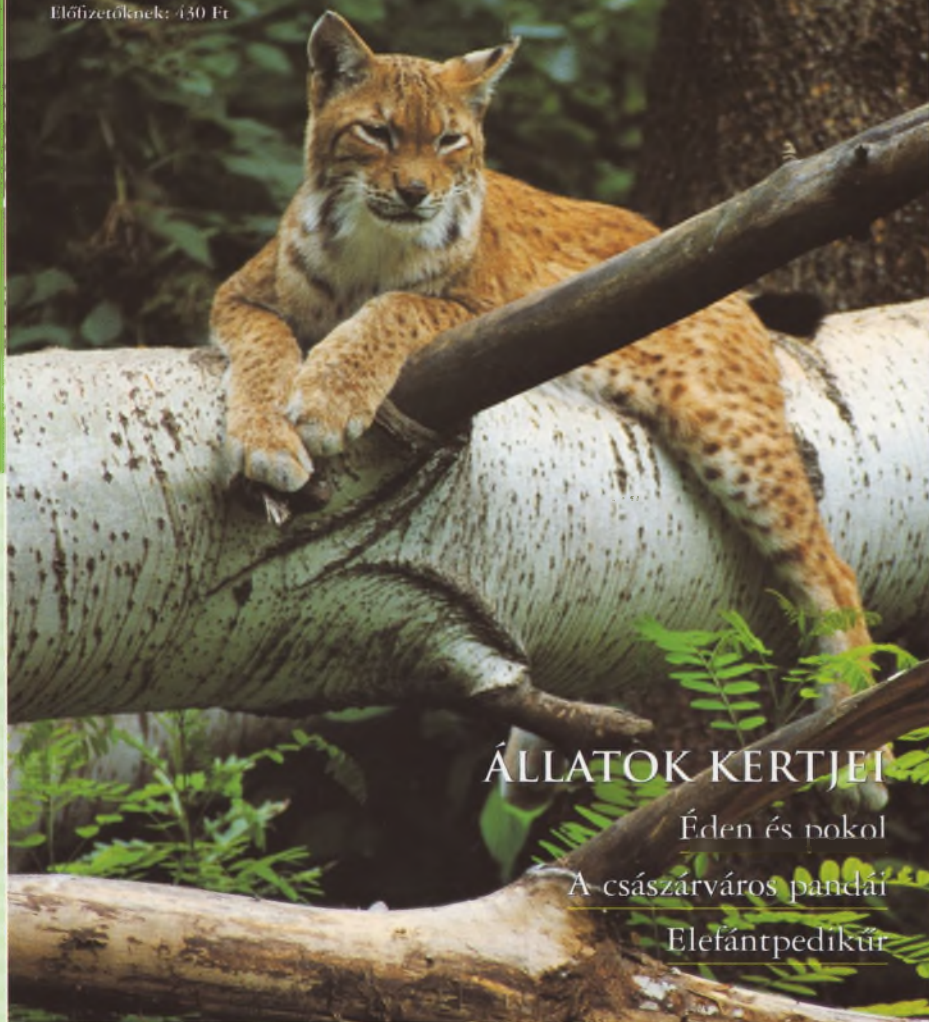
Belföldi előfizetés: Budapesten az LHI ügyfélszolgálati irodájánál, a hírlap-kézbesítőknél, a Hírlapelőfizetési Irodában (HELIR – Budapest, Orczy tér 1., levél cím: HELIR 1900 Budapest), vidéken a postáknál és a kézbesítőknél.

Külföldi előfizetés: a Hírlapelőfizetési Irodában (HELIR – Budapest, VIII. Orczy tér 1., levél cím: HELIR 1900 Budapest) ISSN: 1585-907x

VADON

természet • kaland • tudomány

2004/3. szám 496 Ft
Előfizetőknek: 430 Ft



ÁLLATOK KERTJEI

Éden és pokol

A császárváros pandái

Elefántpedikűr

MEGJELENT

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL



Következő számunkban:
Mentek, mendégéltek...

