

Természetudományról
fiataloknak

1987 augusztus–szeptember
III. évfolyam 8–9. szám
Ára: 40 Ft.



12 FÉLE
IRÁNYTŰ

● HALAK SZÁRAZON

● GULIPÁNOK

● ÁLLAT-
BARÁTSÁGOK

64 oldal,
**DUPLA
SZÁM!**

8

9



SÜNINAPI LOVAGLÁS

Jó hangulatú Süninapot tartottak a közelmúltban Tiszakécskén, a Művelődési Központban. A játékok és vetélkedők után állatszépségszereplés volt. A sok-sok kedvenc – macska, kutya, bárány, kecske stb. – elől egy ló vitte el a pálmát. A győztes paci a jelenlévő összes gyereket egyszer körbehordozta a hátán.

íj. Losonczy Pál felvétele



KUTYASÉTÁLTATÓKNAK

Süni emblémás „Kutya tisztasági csomag” jelent meg. A kutyatartók nagy hasznát vehetik a zacskónak és lapátnak, mellyel séta közben eltakaríthatják kedvencük piszkát, így a városokban járkáló embereknek eggyel kevesebb okuk lesz a bosszankodásra.



KIRÁNDULÓKNAK

A Mezőgazdasági Múzeum Természetbarát Köre folytatja nagyszerű túráit. Őszi első találkozásuk szeptember 12-én lesz, a Moszkva téren.



ÓBUDAI TERMÉSZETVÉDELMI NAPOK

Szeretnél horcsogóderék cserébe például egy papagájt? Gyere el Óbudára augusztus 29-30-án, ahol a Fő téren 11 és este 7 óra között mindig akad látnivaló. Kisállatvásár és -csere, valamint kirakodóvásár lesz. Egésznapos gyerekműsor és omnibusz-járat is szerepel a programok között, melyet az Óbudai Művelődési Ház és az Országos Kisállatvédő Egyesület szervez.

AKVARISTA SZAKKÖR ALAKULT

Akvarista szakkör alakult a közelmúltban Budapesten, a IX. kerületi József Attila Úttörőházban. Itt a gyerekek nemcsak elméleti ismereteket szerezhettek a halakról és tartásukról, hanem saját kezűleg készítik el és rendezik be az akváriumukat is. Programjukat

VÁLTOZIK MŰSORAINK SZERVEZÉSE

Az ország különböző részeiről egyre több Süninapot kívánnak tartani a művelődési házak, iskolák, klubok stb. A megnevekedett igényeket szeretnénk a lehetőségek szerint mindenütt kielégíteni. Ezért az olvasók és az újságírók találkozót, műsoros rendezvényeit ezentúl a MÁV TOURS 23 irodája és az Idegenforgalmi Szervezési Osztálya (Budapest, Pf.: 15. 1378) rendezi, valamint a programegyeztetést végzi. Kérésre műsorajavaslátot küldenek.



diafilmvetítés és ismeretterjesztő előadás is színesíti. Összejevetel: minden hónap első és utolsó keddjén délután 16³⁰-tól kezdődik.

ÚJ ÁLLATVÉDŐ EGYESÜLET

Országos Kisállatvédő Egyesület alakult a közelmúltban fővárosi székhellyel. Célja az állatszeretetre nevelés. Tervük, hogy minden megyében a későbbiekben állatmenhelyek létesüljenek és üzemeljenek az elhagyott vagy kedvencek befogadására. Az első egyesületi menhelyet már Szegeden felavatták.

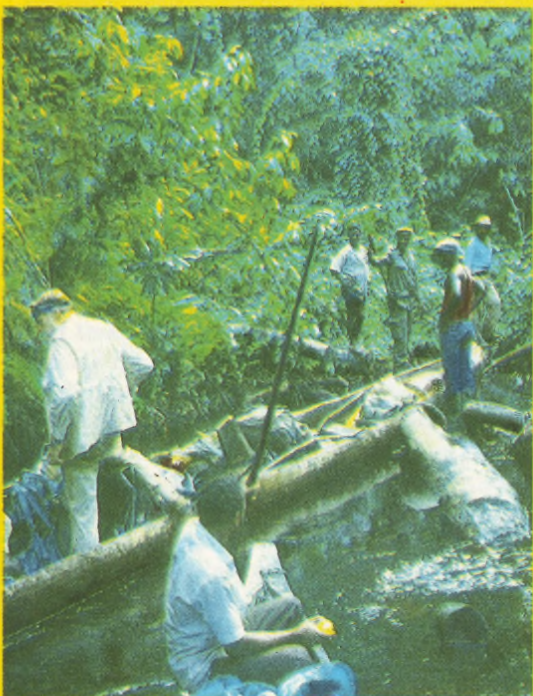
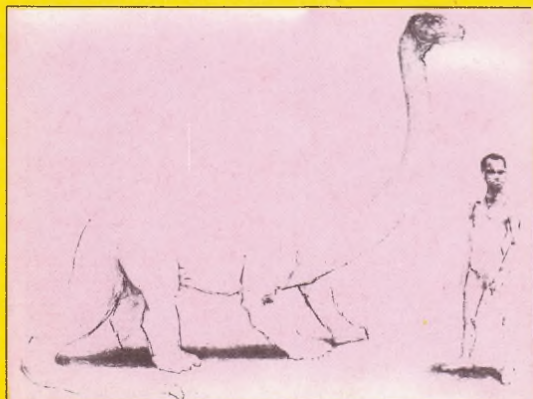
Esztergyály Ákos felvétele

Rejtett állatok nyomában



Egy angol tudományos folyóirat címlapján furcsa élőlény látható, amint éppen kimászik az őserdei tó vizéből. Olyan, mint egy korabeli dinoszaurusz: mérete elefántnyi, hosszú farka és nyaka van, a testéhez képest kicsi a feje, és a lábai hatalmas karmokkal végződnek. A dinoszauruszokról eddig úgy tudtuk, hogy 60–65 millió évvel ezelőtt kipusztultak. Ez a „szörny” túlélte volna a katasztrófát? Ha hinni lehet néhány tudósnek és a bennszülöttek elbeszéléseinek, akkor igen. Az 1982-ben megalakult Nemzetközi Kripto-zoológiai Társaság alapító tagja, a chichagói egyetem biológus professzora, R.P. Mackal eddig három expedíciót vezetett Afrika trópusi esőerdőkkel borított, mocsaras területeire, hogy ráakadjon erre

a különleges, eddig kihaltnak vélt hüllőre. A kriptozoológia tudománya a ma még felfedezésre váró, rejtett életet élő állatok felkutatásával foglalkozik. Hogy ilyen állatok léteznek, azt a már korábban felfedezett fajok bizonyítják: a tasmániai maradványrák, az okapi (miocén zsiráf), a bojtosúzó hal, Steller tengeri tehene, a pleisztocén pekari, az erszényes farkas stb. A társaság egyik legszenzációsabb felfedezése a kongói dinoszaurusz megtalálása. Amikor Mackal professzor megtervezte az expedíciót, gondosan tanulmányozta Afrika kérdéses részének az éghajlatát, s arra a következtetésre jutott, hogy az az évmilliók során alig változott. Jelenleg is ugyanazok a növények tenyésznek ott, mint korábban, és a felszíninformá-



ló erők sem változtatták meg a táj arculatát. Elvileg tehát most is megfelelőek a körülmények a dinoszaurusz létezésének. Mackal persze tudja, hogy egy élő állat, de legalábbis egy tetem megtalálása nélkül aligha bizonyítható az őshüllő létezése. Ha sikerült túlélniük a körülbelül 60 millió évvel ezelőtt bekövetkezett katasztrófát, akkor populációknak kellett fennmaradni. Ez pedig több állatot jelent . . .

A professzort tudósító kongói bezzsülöttek egymástól teljesen függetlenül adtak hasonló „személyleírást” a félelmetes lényről, amit ők mokele-mbembének neveznek. Elmondták, hogy már több embert megölt, de sohasem fogyasztotta el őket. Mokele-mbembe ugyanis békés növényevő, csak akkor támad, ha háborgatják. A pigmeusok megmutatták neki azt a növényt – a molombót –, amit szívesen fogyaszt. A kenekkel helyszínre érkező Mackalék állítólag látták is az állatot, de megörökíteni nem sikerült; a párás éghajlat kikezdte a gépek szerkezetét. Egy másik expedíció, amelyet szintén egy amerikai vezetett, látta a Telle-tóból kikandikáló nyakat és fejet, s az állat méretére vonatkozó becsléseik megegyeznek azokkal, amelyeket Mackal tett. Később hallottak valami trombita-harsogáshoz hasonló hangot, s látták, amint a mokele-mbembe átsétál a mocsáron. Megörökíteni nekik sem sikerült . . . Egyelőre tehát homály fedi a ma is élő dinoszauruszt.

ELTER KÁROLY–HUSVÁR LÁSZLÓ

BBC Wildlife felvételek

KÍGYÓ- BŰVÖLÉS



Az Indiában vagy Egyiptomban járó turista gyakran összeakad az utcán kígyóbűvölő illetve -táncoltató emberekkel. Indiában leginkább a „pápaszemes” kobra kígyó, Afrikában az urész (áspis) kígyó a látványos attrakció főszereplője. Indiában lapos kosárból, Egyiptomban bőrszákból emeli ki, vagy csalogatja elő a bűvölő a kígyót, miközben fából készült, rendszerint tökkel kombinált klarinétjából fülsértő hangokat, monoton szölamokat csal elő. A kígyó felágaskodva jobbra-balra imbolyogva követi gazdája minden mozdulatát, és ezzel azt a benyomást kelti a körülálló nézőkben, hogy az állat a zene hangjaira táncol. Egyes kuta-

tók véleménye szerint azonban a zene semmi hatással nincs a kígyóra (bár a pikkelyek alá rejtett hallószervének fejlettsége a madarakéval egyezik meg), és táncoló mozdulatai hosszú gyakorlással betanított védekező és támadó mozgások sorozata csupán. A bűvölő öklét és gyakran arcát is egészen közel viszi a hullóhöz, de az nem harapja meg. Ezt úgy érik el, hogy a kígyót több ízben kemény tárgyakba haraptatják, vagy egyszerűen kitérik a méregfogait, s ezzel a kegyetlen módszerrel „leszoktatják” a harapásról.

M. Gy.

Knaurs Tierreich in Farben Retilien

A HOMOKI VIPERÁK FÖLDJÉN



Parlagi vipera. Kapocsy György felvétele



Homoki vipera. Makkos Gyula felvételei



Az autóbusz lassan gördül be a hegyek között elterülő apró kis bolgár faluba. Reggel kilenc óra, perzselő hőség volt. A falu közepén kíváncsi emberek mustráltak bennünket. Nem tudtuk merre induljunk, a kíváncsiskodókhoz fordultunk tanácsért.

– Van erre pepelanka? – kérdeztük. – Így hívják ott a homoki viperát.

– Van bizony, nem is kevés.

– És merre?

– Arra – mutatott valaki egy magas hegy irányába –, de ne menjenek oda, nagyon veszélyes.

Megköszöntük a jó tanácsot, de elindultunk. Az emberek nemtetszően néztek utánunk.

Lassan baktattunk a hegy felé, közben a viperákról beszélgettünk. Ezeken a helyeken mindenki retteg a pepelankától. Ennek oka, hogy a kígyónak időnként halálos áldozata is akad, bár ez sze-

rencia ritka eset. Az élet minden marásnál az időben jövő orvosi segítségen múlik. Már a tízéves gyerek is ismeri a homoki és a keresztes viperát, a többi kígyót nem bántják. De ha egy mérgeskígyó a falu közelébe merészkedik, még a környező bozótost is felégetik, s még így is csak óvatosan mernek elmenni a hely közelében. Ha mégis megtörténik a baj, még a legeldugottabb falu lakói is tudják, hova kell rohanni, s az ember pillanatok alatt egy, az e célra felszerelt körteremben van. A hatástalanítás néhány perc alatt kész, ám a lábadozás attól függően, hogy mennyi idő telt el a marástól, kissé hosszabb. Baj csak akkor van, ha valaki egyedül járja az erdőt, mert marás esetén, bár mintegy három órája van, hogy kórházba érjen, körülbelül tíz perc alatt elveszti az eszméletét, s ha nincs aki bevigye, ájultan várja be a halált. Ezen a környéken egy roppant békés meri-



dionális faj él. Csak a legvégső esetben támad, inkább menekül. Szinte biztos, hogy az óvatosan járó turista nem kerül vele összetűzésbe. Kélsőre az ott élő kígyók egyik legszebbike, az orrán lévő szarvacskája még érdekesebbé teszi.

Lassan elértük a hegy lábát. Sűrű bozótos és tölgyes váltogatta egymást, hatalmas sziklás részek tarkították. Bizony, nem volt könnyű előrejutni. Egy óra alatt sikerült elérni célunkat. Óvatosabban fogtuk lépteinket, és most már árgus szemekkel figyeltük a talajt. Hogy mennyi idő telt el, nem tudom. Fáradtan álltunk meg egy sziklán és tanácstalanul egymásra néztünk. Most merre? Ekkor valami mintha moccanat volna a szikla alatt az avarban. Pepelanka, futott át az agyunkon. A kígyó lassan megmozdult, de már késő volt. Farka vége a kézben, s néhány pillanat múlva a nyakát is két gézzel betekert csipeszágg tartotta. Most

már hiába vágott. Kinyílt a zsák és már benne is volt. Az eset úgy hatott ránk, mint valami frissítő. Újult erővel vágunk az erdőnek. Délután még az erdőben voltunk, zsákunkban négy kígyóval.

A munka másik fele csak este következett. Előkerült a fűzet és a toll, s elkezdjük az állatok vizsgálatát. Mérete, neme, színezete, befogási helye és ideje, majdnem percnyi pontossággal. Leírtuk az állatok különböző reakcióit, védekezésnél, menekülésnél, támadásnál. Még a legjelentéktelenebb dolog is papírra került. Mikor mindent alaposan megvizsgáltunk, az állatok újra visszakerültek a zsákba, s elégedetten tértünk nyugovóra. Másnap reggel már újra a hegyekben voltunk, s a viperák visszakerültek természetes környezetükbe. Újaink elváltak.

PALLA ANDRÁS

SÜNI 7

Készíts palackkertet!

Ha láttál már palackkertet, biztosan rácsodálkoz-
tál; hogy kerültek bele a növények? Hogy lehet
ilyet készíteni?

Az üveggert bizonyos szempontból egy szobahaj-
tatóház. A nedvesség, amit a levelek leadnak, le-
csapódik az üveg belső falán, és lefolyik a talajba,
ott a gyökerek ismét felveszik. Nem függ a lakás
páratartalmától, így igényesebb növények is jól
megélnék. Központi fűtéses lakásokban ideális.
A legtöbb szintelen üveget használhatod, ha fény-
áteresztő és tiszta. Lehet egy hasas borbollon, de
akár egy lámpabúra is. Ha az üveg nyaka túl szűk,
hogy a kezed nem fér be rajta, akkor hosszú nyel-
lű szerszámokra lesz szükséged. Ezeket magad
barkácsolhatod: egy régi konyhai villa vagy kanál
szárát egy erős dróttal, vagy csődarabbal meg-
hosszabbítod és kész az ásó és a gereblye. Egy du-
gót egy rudacska végére raksz, ez lesz a földtömö-
rítő. A nyeléshez, vagy az elsárgult levelek levágá-
sához megfelel egy fapálcika végére erősített bo-
rotvapenge, ezt óvatosan használd.

Miután alaposan kimostad és megszáritottad az
üveget, egy tölcsérrel először kavicsot töltés bele.
Ez a réteg körülbelül négy-öt centiméter magas
legyen. Aztán virágföldet rakj az üvegbe, ezt is öt
centiméter magasságban. A föld tőzeggel kevert
lombföld legyen kevés homokkal lazítva. Most a
növények következnek. Ültethetsz egyszerű nö-
vényeket is, mint például a zöldike, konytvirág,
kúszó filodendron. De ha lehetőség van rá, ér-
demes olyan növényeket ültetni, amelyek egyéb-
ként nem élnének meg a száraz levegőn, vagy
csak sínylődnének. Ilyenek például az aprónö-
vésű broméliák, Cryptanthus, Ficus pumila, bo-
rostyán, begóniafélék, pilea. Pozsgás növénye-
ket, kaktuszokat ne ültess az üvegbe, mert könnyen
elrothadnak az erős párában. Olyan növé-
nyeket válogass, amik nem túl gyorsan nőnek, és
így nem zavarják egymást. Először azokat a növé-
nyeket ültess be, amelyek a szélére kerülnek.
A kanállal egy mélyedést csinálsz, és óvatosan be-
helyezed a növényeket egy dróttal, amelyre elő-
zőleg hurkot hajlítasz. A dugóval nyomkodd le a
földet a gyökerek körül. Ültetés után a talajt



A szerző felvétele

gyengén öntözd meg. Ha már az üveg fala nem
párás, dugaszold be, vagy ha szélesebb a szája, ta-
kard be egy üveglappal. Aztán már ritkán kell ön-
tözni, fontos viszont, hogy minden elhalt levelet
azonnal távolíts el, mielőtt rothadásnak indul.

ROSKÓ GÁBOR

Iránytűk és tájolók

TANULÓ IRÁNYTŰ

Egyszerű kis úttörő vagy természetbarát iránytű. A tű festett, sötétebb vége mindig Északot mutatja. Itt kell tudni azt a szabályt: ha előttem van Észak, hátam mögött Dél. Balról a Nap nyugszik, jobbról pedig kél. Azaz: jobbról Kelet, balról Nyugat. Külföldi iránytűkön általában „N” betű Északnak, az „O” Keletnek, az „S” Délnek és a „W” Nyugatnak a jele.

KIS IRÁNYTŰ

Védőtokkal ellátott kis iránytű. Általában fémből készült mágneses lengő tű megfestett, itt acélkék színű sötétebb vége mutatja a mágneses északot. Ha az iránytűt a tenyeredre helyezed és addig fordulsz, míg a tű festett (sötétebb) vége ráleng az Észak jelre illetve 0 fokra, akkor helyes irányba látod az égtájakat. Az iránytűkön a 360 és 0 fok egybeesik, ez jelöli az északi irányt.

KULCSTARTÓS IRÁNYTŰ

Szokás az iránytűket, mint az órát is karon hordani. De megtalálhatod nyakláncan, gyűrűben és újabban kulcstartókon is. Ez így egy többrendeltetésű eszköz, amit ne becsülj le, mert idegen tájakon, külföldön, ahol nincs jó helyismereted értékes, sőt néha életmentő szolgálatot is tehet. Csak az égtájakat jelöli.

TÜKRÖS TÁJOLÓ

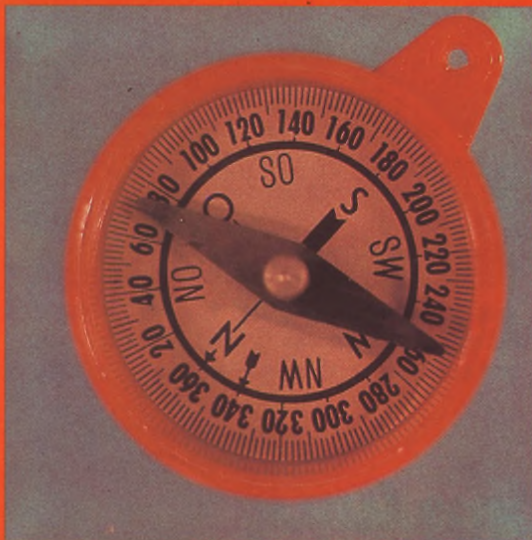
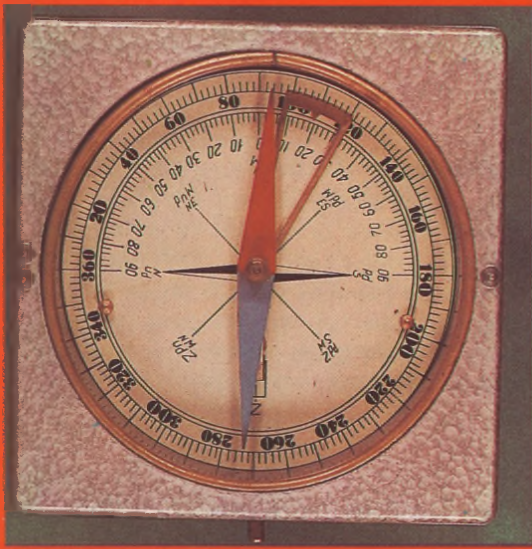
Ha az iránytűt szelencében egy alaplapon úgy helyezik el, hogy az forgatható legyen, már tájolóról beszélhetünk. Irányzó is van rajta, hogy az irányt meg tudjuk célozni, ekkor azonban azt szemmagasságba kell emelni, s emiatt nem láthatjuk a fokbeosztást. A fedőlapba helyezett tükörrel viszont a fokbeosztás is jól leolvasható, vagy éppen állítható.

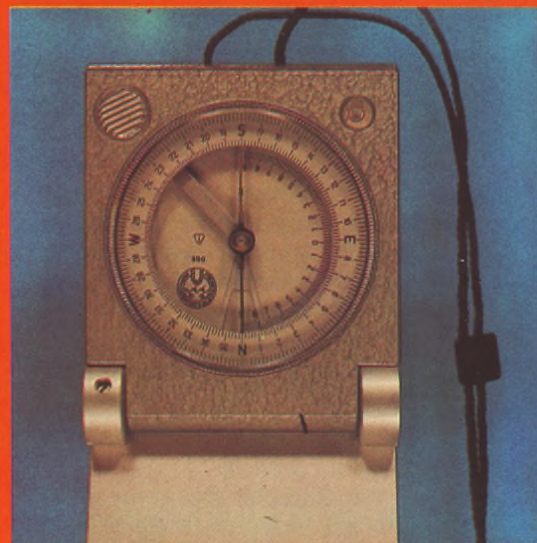
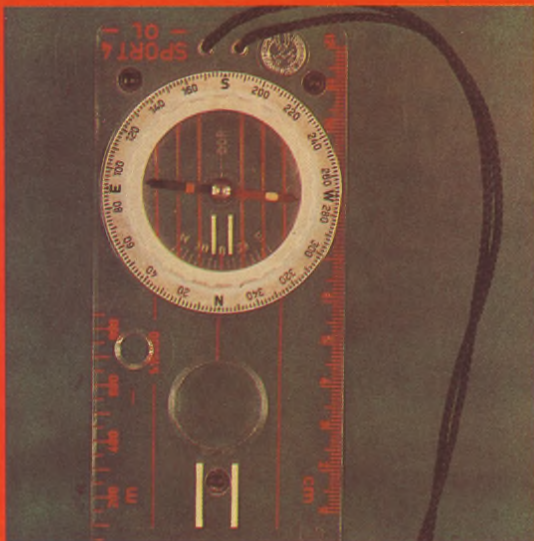
OKTATÓ IRÁNYTŰ

Iskolai, oktatási célokra alkalmas. A kör 360 foka 360 számmal helyhiány miatt nem jelölhető, ezért azt 10-, 15- vagy 20-asával szokták jelölni, akkor a közbülső osztásokat ki kell értékelni, hogy hány foknak felelnek meg. Ha ezt az iránytűt az oldalára fektetjük, például egy ferde rajztáblán, akkor függőcskéje működni kezd, és leolvashatjuk a lejtő dőlésszögét is.

TURISTA TÁJOLÓ

A térképhez is használható tájolók szelencéje és lapja rendszerint átlátszó. A forgatható szelencén párhuzamos vonalak, húrok vannak, ez a „lantocska” itt piros színű. Az iránytű oldalával a térképen két kívánt pontot kötünk össze, majd a szelencét addig forgatjuk, míg a vonalak nem lesznek párhuzamosak a magassági koordinátával, ekkor az indexnél kapunk egy „irányszámot”, ami fokokban a keresett helyes irányt mutatja.







AUTÓS IRÁNYTŰ

Érdekessége, hogy sík szelencéje helyett, két egymásra helyezett, minden irányba mozgó gömböcske van. Rajta a nyíl helyesen mutatja az Északot, de égtájazása fordított. Ez érthető, hiszen alatta az autó, vonat, hajó vagy repülő fordul el, s így mutathatja csak meg az elfordulás irányát. Praktikus, mert nemcsak irányt, de a dőlésszöveget vagy emelkedést is tudja érzékelteni. A képen órával kombinált autós iránytű látható.

PREPOZÍCIÓS TURISTA TÁJOLÓ

A forgatható fehér és az iránytű piros indexének – háromszögecskéinek – egyezésével kerül az iránytű alaphelyzetbe. Ettől Nyugatra és Keletre mérünk szögeket, de célszerűbb és általánosabb a szöveget mindig az óramutató járásával egyezően, tehát balról jobbra mérni, amit azimutnak nevezünk. A kiálló karocskával a műszer iránytűje rögzíthető.



KATONAI BÉZÁRD RENDSZERŰ IRÁNYTŰ

Speciális rendeltetése és nagyobb mérési pontossága miatt beosztása rendszerint eltérő. Fok helyett lehet 6000 vagy 6400 vonás rajta, ezt 60-nal vagy 64-gyel szokták jelölni. 60-as (6000-es) beosztás esetén egy vonás 17,8 fok. Szaküzletekben vásárolható, de inkább csak iránymérési pontossága jelentős.

BÁNYÁSZ TÁJOLÓ

Vannak speciális rendeltetésű, eltérő rendszerű tájoló is, mint például a bányász tájoló. Ez lehet más vagy rész fokbeosztású, és lehet Észak-Kelet vagy Dél-Kelet rendszerű is. Rajta egy gomb, mely ha rögzíti az iránytűt, egyben feloldja a függőjét. Rézsút, lejtőt, emelkedőt, azaz dőlésszöveget is lehet mérni vele.



LAPTÁJOLÓ

A közismert sport- vagy laptájoló a turisták és a kutatók kedvelt műszere. Szinte minden igényt kielégít, még bonyolultabb mérési műveletekre is alkalmas. Rajta centiméter beosztás és kis nagyító is található. Nemcsak a mágneses, de a hálózati és a csillagászati Északot is be tudja mérni. Kis gyakorlattal sokféle művelet egyszerűen és biztosan végezhető el vele.

KOMBINÁLT BÁNYÁSZ TÁJOLÓ

Többrendeltetésű műszer, csatlakoztatható tartozékaival együtt többféle szögmérésre is alkalmas. Elhelyezhető állványon is. Függőjével lejtmerést lehet végezni, fedőlapján leolvasható tükör van. Fedőlapjának tengelye fokbeosztással kombinált, azzal is dőlésszöveget lehet mérni. Iránytűje, függője a beméréskor rögzíthető.

Írta és fényképezte
PÁRNICZKY JÓZSEF

Az életmentő katapult



A hangsebességnél is gyorsabban repül



Mindegyikben van katapult?



A repülés fejlődésének kezdeti szakaszán a repülőgépvezető életmentését egyedül a mentőernyő biztosította. Ennek alkalmazása 400 kilométeres sebességig lehetővé teszi a repülőgép biztonságos elhagyását. A sebesség azonban rohamosan növekedett, ezzel párhuzamosan nagyobb lett az elérhető magasság is.

Ma egy korszerű vadászipülőgép repülési sebessége 200–2500 kilométer/óra, magasság tartománya pedig a földközeltől 20–25 kilométerig terjed. Ilyen feltételek között a mentőernyő nem elég. Ennek két alapvető oka van. Az első a repülési sebességgel van kapcsolatban. Ha a repülés sebessége meghaladja a 400 kilométer/órát, a repülőgépvezetőre ható erők oly mértékben megnőnek, hogy fizikailag nem lesz képes elhagyni a fülkét, de ha ez sikerülne is, a testére ható erők következtében elkerülhetetlenül nekivágódna a repülőgép valamelyik részének.

A másik ok, hogy nagy magasságban nincsenek biztosítva az ember alapvető életfeltételei (a levegő hőmérséklete, ózontartalma, nyomása stb.). Emiatt elkerülhetlenné vált egy olyan szerkezet megalkotása, amely lehetővé teszi, hogy a repülőgép személyzete veszélyhelyzetben elhagyja a fedélzetet. Az ilyen célra kifejlesztett szerkezeteket nevezik ma katapult berendezéseknek. Maga a katapult kifejezés görög



Beülhettem a gyakorló katapult ülésbe!



A „kilóhetőbe” is ...

eredetű és követ, nyilat kivető ostromgépet jelentett.

A katapultálás folyamatának elméleti és gyakorlati vizsgálata azt bizonyította, hogy az ülés ki-lövéséhez szükséges kezdősebesség értéke a repülési sebesség növekedésével arányosan nő, ugyanakkor a kezdősebességgel arányosan növekednek a repülőgépvezetőre ható túlterhelés értékei is. A túlterhelés a vizsgált szerkezet (repülőgép, hajtómű stb.), esetünkben az emberi szervezet leterheltségét jellemző fizikai megnyilvánulás. Leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy az emberi szervezet valamely pontjára ható erő hányszor haladja meg az ott ható gravitációs erő értékét.

Az emberi szervezet a különböző irányba ható túlterheléseket különböző ideig képes károsodás nélkül elviselni. Legjobban a hosszirányú túlterhelésnek tudunk ellenállni, illetve, hogy egyazon idő alatt fej-medence irányba kétszer nagyobb túlterhelést lehet megengedni, mint medence-fej irányba. Utóbbinak az az élettani magyarázata, hogy fej-medence irányba ható túlterhelés esetén az érrendszerben keringő vér a fejből kiáramlik, létrejön az úgynevezett szürkevakság, vagy rövid ideig tartó eszméletvesztés, míg ellenkező esetben a vér a fejbe áramlik, a vérnyomás az agyban megnövekszik, s ez könnyen az érfal megpattanásához vezethet. A túlterhelés maximális értéke mellett számításba kell venni a túlterhelés változásának sebességét is, melynek megengedett határértéke fej-medence irányban másodpercenként 250–300 liter, mell-hát irányban 500–600 liter lehet.

Élettani szempontból a túlterhelésen kívül a szervezet által elviselhető maximális szögsebesség irányát kell figyelembe venni. Napjainkban a kísérletek és az orvosi kutatások azt bizonyítják, hogy az ember által elviselhető maximális szögsebesség 143 radián másodpercenként. A katapultülések tervezésekor az élettani tényezők ismeretében meg kell határozni a repülőgép elhagyása szempontjából legkritikusabb üzemmódokat. Nagyszámú katapultálást elemezve arra a következtetésre jutottak, hogy az egyenes vonalú pályán történő katapultálás legkritikusabb üzemmódja a maximális sebességen végrehajtott repülőgép elhagyás, míg a görbe vonalú pályán való mozgás esetén ezek az üzemmódok a vízszintes forduló és a bukfenc.

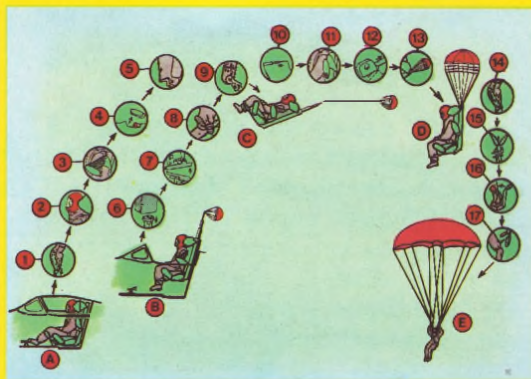
A repülés sebessége és az alkalmazható túlterhelés megengedett értékeinek az ismeretében a tervezők meghatározzák az ülés pályáját és mozgását a repülőgép elhagyása után. A pálya számításának alapelve, hogy az ülés minden repülési üzemmódon biztonságosan átrepüljön a függőleges vezérsík felett. A nagy túlterhelések miatt a repülőgépvezető általában a kilövés pillanatában elveszti az eszméletét és azt csak a mentőernyő belobbanása után nyeri vissza. Ezért feltétlenül szükséges a katapultálás teljes automatizálása. A katapultálási folyamat megtervezését tovább bonyolítja, ha a repülőgép többszemélyes és a pilóták egymás mögött helyezkednek el. Ilyenkor a katapultálást mindkét ülésből egymástól függetlenül meg lehet indítani, de mindig a hátsó ülés kilövése történik meg először, amit néhány tizedmásodperc késéssel követ az első. Ennek az alapvető oka, hogy helytelenül időzített kilövésnél az első ülésbe belelövődne a második.

A repülés fejlődése napjainkban sem lassul. A tervezőasztalokon egyre újabb és újabb repülőgéptípusok születnek. Az Egyesült Államokban megépítették a világ első űrrepülőgépeit és a Szovjetunióban is megkezdődtek a saját fejlesztésű űrrepülőgép kísérleti repülései. A Challenger katasztrófája azt bizonyította, hogy még ezeknél, a napjaink csúcstechnológiáját képviselő repülőgépeknél is szükség van katapult berendezésre.

KESZTHELYI GYULA



Robbanásszerűen indul...

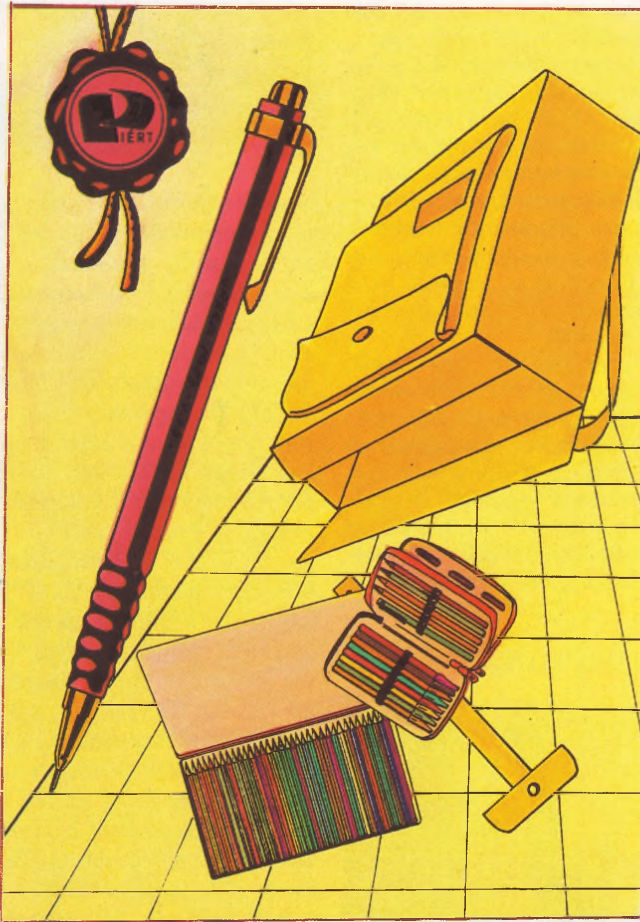


Nagy sebességen és nagy magasságon (A) történő katapultálásnál a repülőgépvezető meghúzza a vezérlő fogantyút (1), működésbe lép a vállheveder-feszítőrendszer (2). Lezárulnak a karok oldalirányú mozgását határoló szerkezetek (3), ledobódik a fülketető (4), megszűnik az ülés kilövőrendszerének blokkolása (5). Ezután működésbe lép a kilövőszerkezet, az első stabilizáló ernyő kijut a légáramba (B). A vezetősíneken megindul az ülés. Szétcsatlakozik az ülés rendszereit vezérlő automata (6) és az ülés és a repülőgép közötti összeköttetést biztosító csatlakozó (7), az oxigénrendszer átkapcsolódik az ülés saját rendszerére, a lábfogók rögzítik a lábakat (8), beindul a rakétahajtómű (9), az ülés emelkedő pályán elhagyja a repülőgépet. Az első stabilizáló ernyő megakadályozza a forgó mozgást és fokozatosan csökkenti az ülés sebességét (C). Működésbe lép a magassági-sebességi automata, amely beindítja az első stabilizáló ernyő kilövését (10), eredeti helyzetébe állítja a karok szétcsapódását határoló szerkezetet (11), bekapcsolja a vezetőt az üléstől leválasztó automatát (12) és belobbantja a második stabilizáló ernyőt (13). Az ülés a pilótával együtt süllyed a leválasztást vezérlő automata működésbe lépéséig (D). Ez 3000 méter magasságban következik be. Ekkor beindul a leválasztás. Elválik az üléstől a katapultálást vezérlő fogatyú (14), kinyílnak a rögzítő zárok (15), hátrabillen a fejálmás (16), leválik a második stabilizáló ernyő, kinyílik a láblefogó (17) és működésbe lép a mentőernyő (E). A repülőgépvezető a mentőernyővel leereszkedik a földre.

Makkos Gyula felvételei
Varga János rajza

Kötelező és ajánlott tanszercsomagok, iskolatáskák, tolltartók, tornazsákok

Engedményes vásár július 27-től augusztus 8-ig
a PIÉRT szaküzleteiben



Budapesten: V., Alpári Gyula utca 19–21., XIII., Váci út 33.
VIII., Szentkirályi utca 1., VII., Landler Jenő utca 35. IV., Templom utca 2.

Dunaújvárosban: Váci Mihály u. 3–5, Hámán Kató u. 4–6.

és az ország több pontján.

Egy akció, amellyel minden iskolás jól jár!

Ázsia gyermekei

PAKISZTÁNI – BELUDZS

Talán a sumérok rokonai a három ország – Irán, Pakisztán és Afganisztán – területén élő büszke beludzsok, akiket mind a mai napig szoros törzsi kötelékek fűznek össze. A kisebb közösségek elöljárója a szardar, tanácsuk a dzsirga. A városi beludzsok általában kereskedők, a vidékiek a félsivatagos terület nomád állattenyésztői.

INDIAI – BENGÁL

Földünk második legnépesebb államában, a hétszázmilliós Indiában számtalan etnikum él. A bengáliak a Gangesz torkolatvidékét lakják. A férfiak átlagos termete 159–167 centiméter, a nők valamivel alacsonyabbak. Neves orientalistánk, Germanus Gyula három évig tanított a híres bengáli költő, Rabindranath Tagore santiniketháni egyetemén.

NEPÁLI – TAMANG

Nepál apró királyság a két ázsiai nagyhatalom, India és Kína között. A lakosság zöme mongol-indiai keverék, buddhista vagy hindu vallású. A Himalája kipróbált hegyvezetői, a serpák és az egykori Brit Birodalom legbátrabb katonái, a gurkhák méltán ismeretek világszerte. A tamangok az ország keleti részében élnek, asszonyaik ékszerekkel díszítik arcukat.

SRI LANKA – SZINGALÉZ

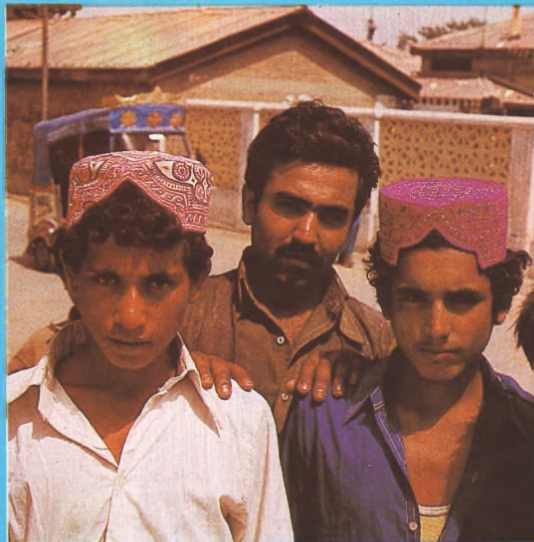
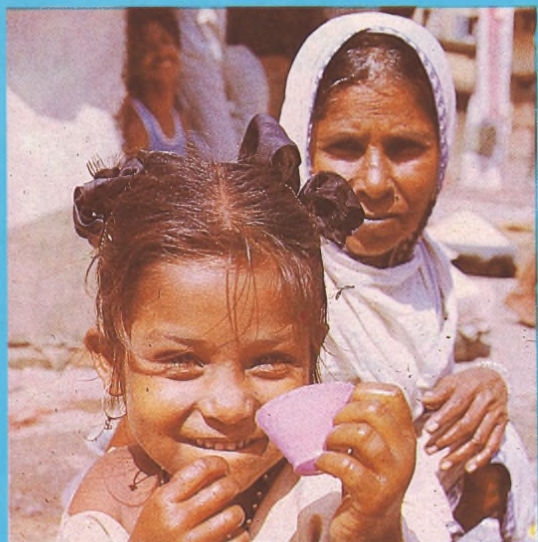
A Ceylont benépesítő lakosság nagy része az Indiából bevándorolt árja néptörzsek leszármazottja. Antropológiai kutatások bebizonyították, hogy a sziget őslakói, a veddák már százezer évvel korábban itt éltek. A szingalézek eredetüket a 2500 évvel ezelőtt letelepedett Vidzsaja király nagyjától származtatják, aki a monda szerint szinha, vagyis oroszlán volt.

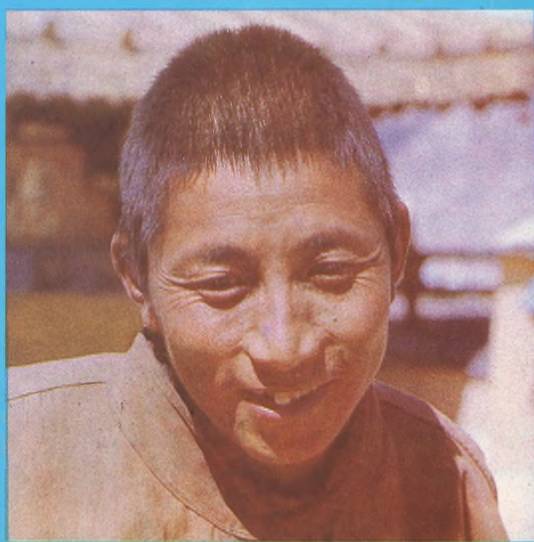
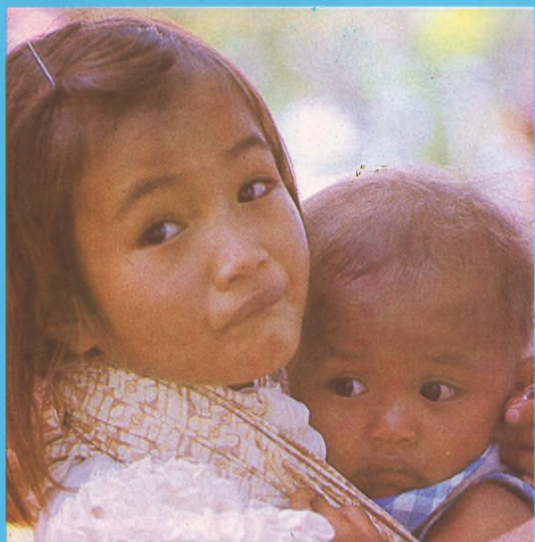
BANGLADES – KELET-BENGÁLIAK

Az 1971 óta független állam korábban Kelet-Pakisztán néven szerepelt a földrajzi atlaszokban. Ez földünk egyik legsűrűbben lakott országa. Évről-évre hatalmas árvizek pusztítják a földeket, így nem csoda, hogy a lakosság java része alultáplált.

THAI

A thai-okat az úgynevezett indonéz-maláj embertípushoz sorolják. Termetük viszonylag alacsony, orruk közepesen széles, szemrészük kicsi. Bőrszínük világosbarna, néhol sárgás. A thai nőket a világon a legszebbek között tartják számon. Thaiföld – korábbi nevén Sziám – északi részén kisebb hegyi törzsek élnek.





MALÁJ

Malaysia maláj lakossága mohamedán vallású. Embertani jellegeik hasonlóak a thai-okkal. Hajuk sötét, majdnem teljesen fekete. Bőrük sárgás. A Malaysiához tartozó kisebb szigetek – például Penang – lakói főleg városi emberek, míg Borneo északi részében ma is élnek kevésbé ismert törzsek. A képen egy georgetown-i iskola tanulói láthatók.

INDONÉZ – BATAK

Szumátra szigetének eldugott őserdeiben és a Toba-tó apró szigetén élnek az alig néhány ezer főt számláló batakok. Májig őrzik őseik szokásait, életmódjukat, népviseletüket. A férfiak többsége halász, az asszonyok a földeken dolgoznak, rizst és kukoricát termesztenek, leszedik a kókuszpálma érett gyümölcsét, a hűsítő levű kókuszdiót. A gyerekekre rendszerint idősebb testvérük vigyáz.

FÜLÖP-SZIGETEK – CEBUANO

A szigetvilágot az évezredek folyamán különböző eredetű emberek népesítették be. Az őslakók az alacsony termetű, fekete bőrű, lapos orrú negritó törzsek voltak, őket követték az előmalajok, és csak később jöttek a malajok, akiktől a mai filippínók bama bőrüket, „ferde” szemüket örökölték. A szigetország több mint 300 évig volt spanyol és körülbelül ötven évig amerikai gyarmat. Nem volna teljes a szigetvilág benépesítéséről alkotott kép, ha nem említenénk meg a kínaiakat, hiszen a cebuanók többségének ereiben kínai vér is csörgedez.

KÍNAI – HUJ

Az egymilliárd főnél is népesebb Kínai Népköztársaság etnikumai közül mintegy hétmillió a hujok, a mohamedán kínaiak száma. Kína északi-középső vidékén, a löszhegyek közelében élnek. Embertanilag a mongolok közé tartoznak: sötét, sima haj, metszett szem, széles arc jellemzi őket.

TIBETI – HIMALÁJAI

Erősen mongoloid jellegűek. A termetük kifejezetten alacsony, járomcsontjuk széles, orruk rövid. Bőrszínük világosbarna, hajuk fekete. Tibet ma a Kínai Népköztársaság autonóm területe, az őslakosság sok esetben keveredik a han-kínaiakkal. A képen látható fiúból láma, azaz buddhista pap lesz.

KOREAI

A félszigeten élő nép sem nyelvi, sem történelmi rokonságot nem tart a környező népekkel, ám antropológiailag a koreaiak minden bizonnyal átmenetet képeznek a mandzsú-mongolok és a japánok között. Termetük középmagas, arcvonásaik markánsak. A koreai gyermekek rendkívül önérzetesek, mégis szófogadók. A főváros egyik legnagyobb gyermekintézménye a modern úttörőpalota, melyben közel száz szakkör működik.

Írta és fényképezte
ELTER KÁROLY



Cápariasztó halacska

A tengerek ragadozója, a cápa híres falánkságáról. Egy bizonyos halacska mégsem ízlik neki. A kis, lapostestű, tudományosan *pardachirus marmoratus*-nak nevezett nyelvhalfajtát undorral elkerüli. A cápánál szokatlan finnyasságot a Vörös-tengeren figyelték meg a kutatók. Az egyik bűvárnak különös élményben volt része. A tengerfenék homokjából egy ott rejtőző nyelvhalat emelt ki éppen, hogy tüzetes vizsgálat céljából a felszínre hozza, amikor egy cápa tűnt fel oly közelségben, hogy nagyra tátott szájában a fogakat megszámlálhatta volna. A félelmetes állkapcsok azonban tüstént összezáródtak, amint a ragadozó megpillantotta a bűvár kezében a nyelvhalat, majd fejét elrántva pánikszerűen elmenekült.

A jelenséget a laboratóriumban is ellenőrizték. Két cápa közé műanyag szálon függő nyelvhalat eresztettek le a medencébe. A cápák azonnal a ficánkoló zsákmány felé kaptak, de hamar elment a kedvük a lakomától. Egyikük rögtön meghátrált, a másik ugyan mohón a szájába vette



a halat, de képtelen volt állkapcsát összezámi, menekülésre fogta a dolgot, ám elveszítette egyensúlyérzékét és hátára dőlt. Megállapították, hogy a *pardachirus* a hát- és farkuszonyán elhelyezkedő mirigyekből tejszerű váladékot bocsát ki a támadó elrettentésére, amelynek hatására a cápa kopolyúja kitágul, megnő áteresztőképessége, emiatt szervezetében megváltozik a tengervíz és a vér megszokott aránya.

A tudósok elemzik a nyelvhal hatóanyagát. Any nyit már megállapították, hogy a váladék a vörös véresejteket rombolja és idegmérget is tartalmaz. A vegyi összetétel pontos meghatározása után szeretnék mesterséges úton előállítani az emberre is veszélyes tengeri ragadozót elriasztó szert. Ez egyszerű és olcsó megoldás lenne a cápa távolltartására a fürdőhelyektől.

LIPINSZKY KÁROLY

National Geographic felvételek

HALAK

Azok a régi világutazók, akik körülhajózták Afrikát, vagy Ausztráliát, hazatérve csodálatos halakról számoltak be. Ezek az állatok többnyire a parti iszapban heverésznek, és ilyenkor rendszerint csak a fejük tetején egymás mellett álló kiüledt békaszemeik láthatók, amelyeket gyorsan forgatnak minden irányba. De gyakran kimásznak a szárazra is, ügyesen felkapaszkodnak a partmenti mangróve bokrok légyökereire, sőt az alacsonyabb ágakra fel is ugranak. Itt hosszú, karszerű mellúszóikkal átölelik az ágot és megkapaszkodnak. Zsákmányukra is a parton vadásznak. Ha megpillantanak egy kisebb állatot vagy rovarot, gyikszerű fürgeséggel rontanak rá és kapják el szájukkal. Ugyanílyen gyorsasággal futkároznak és kergetőznek a szárazföldön.

Az emberek annak idején nem hittek a világhárónak, pedig minden szavuk igaz volt. Mert ezek a „csodahalak”, a kúszó gébek még ma is tömegesen élnek a mangróve bokrokkal szegélyezett, iszapos tengerpartokon.

De hát hogy bírja ki egy kopolytűs (tehát szárazföldi légzésre alkalmatlan légzőszervű) hal ilyen hosszú ideig a szárazon? – Erre többféle megoldás is adódik a halak világában.

A kúszó géb, akárcsak a nálunk is honos angolna (amely szintén elég hosszú ideig kibírja a szárazon), úgy oldja meg ezt a problémát, hogy kopolytűfedőjét el tudja zárni és így meggátolja, hogy a víz kifolyjon a kopolytűüregből. Ezek a halak tehát e tartalékolt vízzel a szárazföldön is kopolytűkkel lélegeznek.

Más megoldáshoz folyamodott az Indiában, a maláji parton és a Fülöp-szigeteken élő kúszóhal. Ez a hal, ha kiszárad a tó, amelyben él, szintén hosszabb „vándorutat” tesz meg a szárazföldön a következő pocolyáig. E hálnak már külön „labirintus” készüléke van a szárazföldi légzéshez, amely nem más, mint a kopolytűüreg feletti tüdőszervi (finom érhálózattal behálózott) kamra.

Még tökéletesebb szárazföldi légzőszerve van az úgynevezett tüdős hálnak. Ennek testében a kopolytűn kívül már valódi, bár kezdetleges tüdőt

Kúszóhal



SZÁRAZON



Tengeri angolna



Afrikai tüdőshal



Maurice Burton felvételei

találunk, amely az úszóhólyagból alakult ki. E hal ennek ellenére nem mászik ki a szárazra, amit már csak azért sem tehet meg, mert mellső úszói vékony fonalakká csökevényesedtek. A tüdőt mégsem nélkülözheti, mert időnként a felszínre úszik és levegőt szippant („pipál”). Hogy ez mennyire nélkülözhetetlen számára, az kiténik abból, hogy ha dróthálóval megakadályozzák, hogy a felszínre emelkedjen, hamarosan elpusztul. De a tüdőnek ennél sokkal fontosabb szerepe is van e halaknál. Mivel mindhárom tüdős hal (afrikai, dél-amerikai, ausztráliai) a trópusokon él,

a száraz időszakban gyakran hetekre, sőt hónapokra kiszáradnak élőhelyük mocsarai és sekély tavai. Ilyenkor a tüdős hal beássa magát az iszapba és nyálmirigyének váladékával valóságos, kőkeménnyé váló iszaptokba zárja magát. Ilyenkor egy vékony, felszínre torkolló cső segítségével kizárólag tüdejével lélegzik, miközben tetszhalott-szerű állapotba kerül az esős évszak beköszöntéig, amikor ismét kiszabadul maga készített iszap kriptájából.

MENDLIK GYULA

SÜNI 23



Akvárium a tantervben

Barátságos kis csikóhal jelzi az irányt Dubrovnik Óvárosában: erre van az akvárium! De nem is nagyon kell keresgelnünk, elég, ha egy izgatottan csivitelő gyermekcsoport nyomába eredünk. Márpedig gyermekcsoporttal gyakran találkozhatunk, hiszen minden dubrovnikai iskolás legalább évente egyszer osztályával felkeresi ezt a helyet. Ingyen bemehetnek, mert ez a látogatás benne van a tantervben.

A tűző nap után bizony szoktatni kell a szemünket a félhomályhoz. A világítás gyenge, hiszen ezek az állatok nem kedvelik az erős fényt. De amikor végre látunk . . . ! Ilyen káprázatos színeket és formákat csak a természet tud kiagyalni! Középen két nagy medence van. Egyikben a híres macskacápa úszkálnak, van közöttük meglepően kicsiny is. A másik egy hatalmas, magányos ten-

geri teknős birodalma. Ránézésre hasonlít szárazföldi rokonaihoz, de végtagjai úszólábbá módosultak, s fejét nem tudja tökéletesen visszahúzni páncéljába.

A színes fényekkel megvilágított akváriumokat már nyugodtabban vesszük szemügyre. Először fel sem tűnik, hogy szinte mindegyik kád aljáról szűrős szemek merednek ránk. A skorpióhal feltűnő külseje ellenére szinte tökéletesen tudja álcazni magát. Mellette a talajon remeterák integet ki tengeri rózsával díszített házából. Potroha elsatnyult, ezért költözik üres csigaházba. Ha kinövi, keres egy másikat, s gyakran a vele szimbiózisban élő tengeri rózsát is áttelepíti.

Az egyik üveg mögül, mintha minden látogatónak csókot dobálnának a mulatságos íjhalak. Kagylóval és csigával táplálkoznak, szájuk a kemény héj





feltörésére módosult ilyen formára. A rákok között békésen integetnek a nagy tengeripókok. Hosszú lábaik miatt valóban a pókokra hasonlítanak, de persze ők is rákok, a tarisznyarákok közé tartoznak. A következő medencében kevésbé békés kép fogad. Gyönyörű murénák kisebb halakat marcangolnak. Ezek a hosszú, erős ragadozók igazán szépek. Mintha valami régi, aranymintás, sötét liláskék kárpitba burkolóztak volna.

A tuskésbőrűek lakhelye látszólag már nyugodtabb. De csak látszólag, hiszen a piros és sárga tengeri csillagok lassú mozgásuk ellenére szintén ragadozók, apró kagylókkal, csigákkal táplálkoznak. Itt találkozhatunk kedvencünk rokonával, a tengeri sünnel is. Tuskéje – akárcsak szárazföldi társaié – védekezésre módosult, s aki már lépett vagy tenyerelt bele, az tudja, hogy nem is eredménytelenül. A tengeri uborkák szinte unottan lebegnek. Azt is nyugodtan tűrik, hogy kloá-

kájukba – védelmet keresve – apró rákok és halak költözzenek.

Bármily veszélyesnek is tűnik ez a világ, azért ezektől az élőlényektől nem kell félnünk. Embert ölni egyik állat sem tud, legföljebb kellemetlen meglepetéseket okoznak. A halak, rákok viszont okkal tartanak tőlünk. Legtöbbjük előbb-utóbb a tányérra kerül. A mérgezőek sem kerülhetik el sorsukat, hiszen mérgük hófűgő, főzés vagy sütés hatására felbomlik.

Az akvárium lassan zár, sétánkat be kell fejeznünk. Remélem, még visszajövünk, s akkor újabb élőlényekkel találkozhatunk. A lakók száma ugyanis napról-napra nő. Az itt dolgozó kutatók hajóval járkák a tengert, újabb állatot keresve. Ha a halászok hálójába különös élőlény keveredik, az is idekerül, de egyik-másik érdekes állat lelkes gyerekeknek köszönheti új otthonát.

Makkos Gyula felvételei



Akváriumban élő ÁLLATOK FÉNYKÉPEZÉSE

Sokan szeretnék megörökíteni az akváriumban élő kedvenceiket. Ahhoz, hogy felvételeid jól sikerüljenek, az egyik legfontosabb feltétel a karc- és torzításmentes üvegből készült akvárium. Ennek beszerzése nem nehéz, mert a díszállatkereskedésekben kiválaszthatod a megfelelő méretű ragasztott üvegből készült akváriumot. A fényképezéshez a legalkalmasabb a körülbelül 60 centiméter hosszú, 30 centiméter magas és 10 centiméter széles üveggád. A meglévő akváriumodat egy megfelelő méretű üveglappal leszűkítheted, így azt is felhasználhatod. Ha mindez megvan, hozzáláthatsz a berendezéséhez. Próbáld úgy berendezni, hogy lehetőleg hasonlítson az állatok eredeti élőhelyéhez. A dekoráció állhat a jellemző talajból, növényekből, kagylókból, száraz ágakból stb. Ha lesüllyedő fagyókeret szeretnél a vízbe helyezni, akkor keress olyat, ami már kiázott, vagy ha nem, akkor te áztasd addig, amíg az lemarad a víz alatt. A berendezési tárgyak tisztaságára nagyon vigyázz, nehogy valamilyen fertőzést vigyél a halak közé. A felvételeidet még színesebbé teheted, ha a hátsó üveghez különböző színes papírt teszel, vigyázva, hogy a hal színétől eltérő legyen. Piros és sárga halakhoz feketét, a sötétekhez valamilyen világosat, például zöld vagy kék színűt. A hátlapot olyan távolságra helyezd el, hogy azon ne látszódjon az akvárium árnyéka. Ügyelj az akvárium vízének hőfokára, mert ha hidegebb vízbe rakod a halakat, akkor azok elvesztik színüket és megfáznak. Fényképezéshez ép és egészséges példányokat válassz, és ügyelj a természetes testtartásra. A lelógó uszonyú, oldalt dőlő halak nem alkalmasak szép képek készítésére.

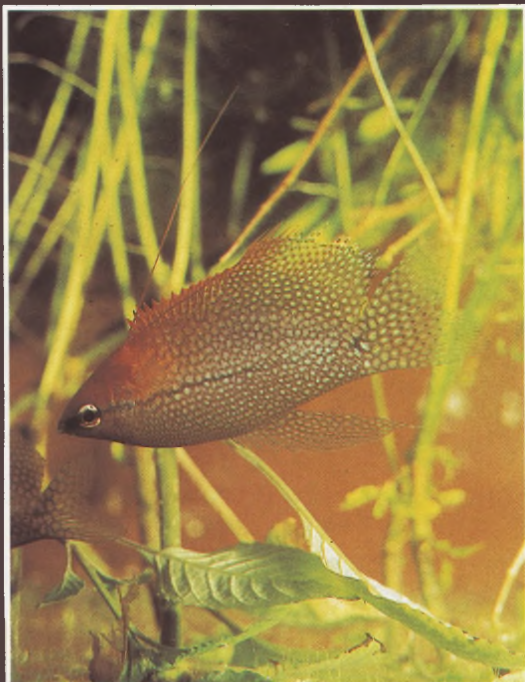
A felvételek elkészítéséhez a 24×36-os tükörreflexes fényképezőgépek a legalkalmasabbak, amikhez közgyűrűt vagy elótétlencsét használj. A képeket készítheted természetes fényben, ehhez legmegfelelőbb a reggeli vagy a délutáni, oldalról érkező fény. Napfényes időben 18 DIN-es filmnél nyolcas blendenyílással 1/125 másodperces expozíciós idővel tökéletes felvételt készíthetsz.



A szerző felvételei

Használhatsz vakut is, ilyenkor a vakut kissé távolabb és oldalt helyezd el. Ne felejtse el a vakuszinkront beállítani. A blendenyílást a táblázaton feltüntetett értékre állítsd be. A felvétel elkészítése előtt győződj meg arról, hogy nem tükröződik-e vissza az akvárium üvegén az arcod, kezéd vagy a fényképezőgép. Ha igen, akkor egy fekete lepellet takard le magad, hogy csak az objektív nézzen ki rajta. Ha az állat nagyon ideges és nyugtalan, terelő üveglap segítségével leszűkítheted a mozgásterét. Az üveglap behelyezése után ne kezdj rögtön a fényképezéshez, várj meg, amíg a hal megnyugszik. A felvételeket fekete-fehér filmre is készítheted.

SZÓCS DÉNES



Gyöngy gurámi



Vitorlás fogasponty



Törpe gurámi



Cap haper fogasponty

MÚZEUMBÓ



Ketrecek és rácsok nélkül látható Európa egyik legjelentősebb afrikai állatbemutatója, a cseh-szlovákiai Dvur Kralovében. Először a helyi történeti múzeum fejlesztéseként 40 éve hat és fél hektáros területen állatokat telepítettek és mintegy 2000 bokrot, fát ültettek. Az érdekesség akkor még az a két, kocsni elé fogott kis számár volt, amelyek körülvitték a gyerekeket az állatok között. Az évek múlása egyre több eredményt hozott. Először kisoroslán, majd leopárd, tigris és jegesmedve született. Az akkori vezetők rájöttek, hogy a korszerű állatkert csak akkor valósulhat meg, ha a domborzati viszonyokat figyelembe véve, körülárkolt szabad területekre telepítik állományukat. A téli szállásokat speciálisan, az adott fajok számára úgy építették, hogy a nagyközönségtől csupán egy üvegfal válassza el a komfortos, természetes körülményeket utánozó lakrészeket. A szaporulatból egyre több állat jutott cserére is, majd nyolc expedíció indult Afrikába, hogy az állatkert mellett egy új szafariparkot létesítsenek. 849 emlőst, 615 madarat és 429 hüllőt fogtak be. Ezekből természetesen más cseh-szlovák állatkertekbe is kerültek. A beérkezett új lakókat először két hónapra karanténba tették, ahol azt vizsgálták, hogy egészségesek-e. Miután meggyőződtek arról, hogy ezek a többnyire fiatal állatok nem fertőzöttek, a tervezett helyükre kerülhettek. A megnövekedett állatlétszám lehetővé tette, hogy nemzetközi cserék útján sok ritka állathoz jussanak.

Dvur Kralovében így a régi múzeum és állatkert mellett Európa-hírű szafari parkot sikerült megalapítani, amelynek a területe 78 hektárra nőtt. Zsiráf-, zebra- és antilopcsapatok valamint más afrikai állatok május elejétől október közepéig a szabadban élnek. A téli hónapokat sem töltik rácsok között, de az idő viszontagságai elől fedett helyre húzódnak. Évente mintegy 6-700 ezren keresik fel a nem mindennapos látványokat. A szafari mellett a régi állatkert is megújult. A legtöbb látogatót talán a majomház

ÓL SZAFÁRI PARK



Udvari Gábor felvételei



vonzza, ahol gorilla, csimpánz és orangután is látható a belső csempézett „lakrészekben” és a fűvesített tágas kifutókban. Afrikai hullókból is rendkívüli gyűjteményük van; az afrikai kontinens után itt látható belőlük a legtöbb. Sok a lá-

tothatója a tengeri és édesvízi halaknak is, de szinte mindenki megnézi a vízilovakat és az elefántokat is. Csoportoknak kérésre szakvezető segít az eligazodásban.

Állatok természetes környezetben



A csörtetők nem sokat láthatnak, de a halkan járók több állattal közvetlen közről is megismerkedhetnek a csehszlovákiai Gottwaldovban lévő Lesnai Zoo-ban. Az állatok ugyanis többnyire szabadon élnek, s ha valaki nem tapintatosan közelít feléjük, gyorsan elszaladnak.

A helyi szakemberek arra törekednek, hogy az állatokban ne keltsék fel a bezártság érzését, s a látogatókat szinte természetesnek vegyék. Az itteni emutenyészet a világ élvonalában van. Ottjártunkkor leveles ágat vettünk a kezünkbe és úgy hívtuk őket. Az emukra nem kellett sokat várni. Először messzebről figyeltek, majd egyre közelebb jöttek. Ilyenkor hirtelen mozdulatot nem szabad tenni, mert könnyen megriadnak. A „publik” – mert így becézik őket – hamar elkezdtek enni a kezükben lévő ágakról a nekik finomnak számító leveleket. Egyre jobban megbarátkoztak

velünk, oly annyira, hogy fotósunk zöld pulóvérért is csipkedni kezdtek.

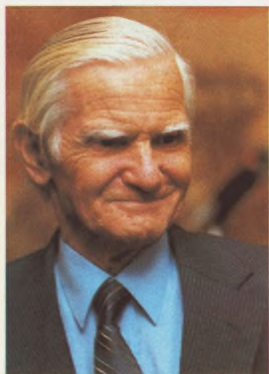
Több évtizede születnek a védett területen zeb-rák, és szépek a dámvadak, szarvasok, struccok is. Az 52 hektáros területen mintegy kétezer állat él. Közülük csupán néhány van ketrecben. Vagy olyanok, amelyek az emberre veszélyesek lennének, vagy olyanok, akik különben megszökne-nek. A kis tavacsán sok-sok vízimadár látható. Mögötte hatalmas szecessziós kastély, amelyben állandó természeti és akváriumi kiállítás is látha-tó. A park területén étterem működik. Aki meg-látogatja ezt a szép állatkertet, szánjon rá bősé-gesen időt, mert csak úgy lát igazán érdekeset és egyszerű sétánál így lesz több, élményszerűbb.

U.G.

A szerző felvételei



Aki a természetet rendezi



Kollányi Ágoston

Amikor moziról, videóról esik szó, elsősorban az elképzelt történeteket megelevenítő játékfilmek kerülnek terítésre, pedig sok érdekességgel szolgálnak azok a filmek is, amelyek az élővilág nagy kalandját mutatják be. A magyar természetfilm nemzetközi hírű, Kossuth-díjas mesterét, az Örök megújulás, a Noé bárkái, Az

állatok válasznak, az Álmodik az állatkert szerző-rendezőjét, Kollányi Ágostont kérdeztük:

– Guszti bácsi mióta filmezik?
– 1947-ben forgattam Az anyag szerkezete című első filmemet, amely hamarosan nemzetközi díjat nyert. Azóta ez a mesterségem.
– A népszerű-tudományos filmekben a kamera a természet megfigyelésének különleges eszköze lett.

– Pontosan. Mi oda nyújtunk betekintést, ahová csak igen ritkán lehet bepillantani. A kamera lehetővé teszi, hogy távolról is közeli megfigyeléseket végezzünk. Legfontosabb munkaeszközünket azonban csak alapos felkészülés után vesszük elő. Előbb meg kell ismerni az állatok várható viselkedését, mert azt ugye senki nem gondolhatja, hogy az állatokkal meg lehet beszélni egy-egy jelenetet. Nekünk kell alkalmazkodnunk hozzájuk.

– Milyen tulajdonságokkal kell rendelkeznie egy természetfilm rendezőnek?

– A tájékozottság és rendszeresség mellett jól kell ismernie a filmkészítés technikáját, hiszen műfajunk különleges eljárásokat követel. Ilyen az időkibővítés, az úgynevezett kockázás stb. A vadászok és halászok türelmére van szükségünk. Itt bizony nem lehet siettetni a dolgokat. Ugyanekkor egy-egy kedvező pillanatot azonnal fel kell ismerni. Egy alkalommal Kenyában oroszlanokat fényképeztünk, és megpillantottam egy galacsinhajtó bogarat, amint munkálkodik. Mivel ilyen felvételünk még soha nem készült, a nagyvadakról gyorsan átálltunk a más technikát igénylő apró lény vizsgálatára.



Jelenet az Álmodik az állatkert című filmből

– Ennyi természetben eltöltött esztendő után van-e kedvenc állata?

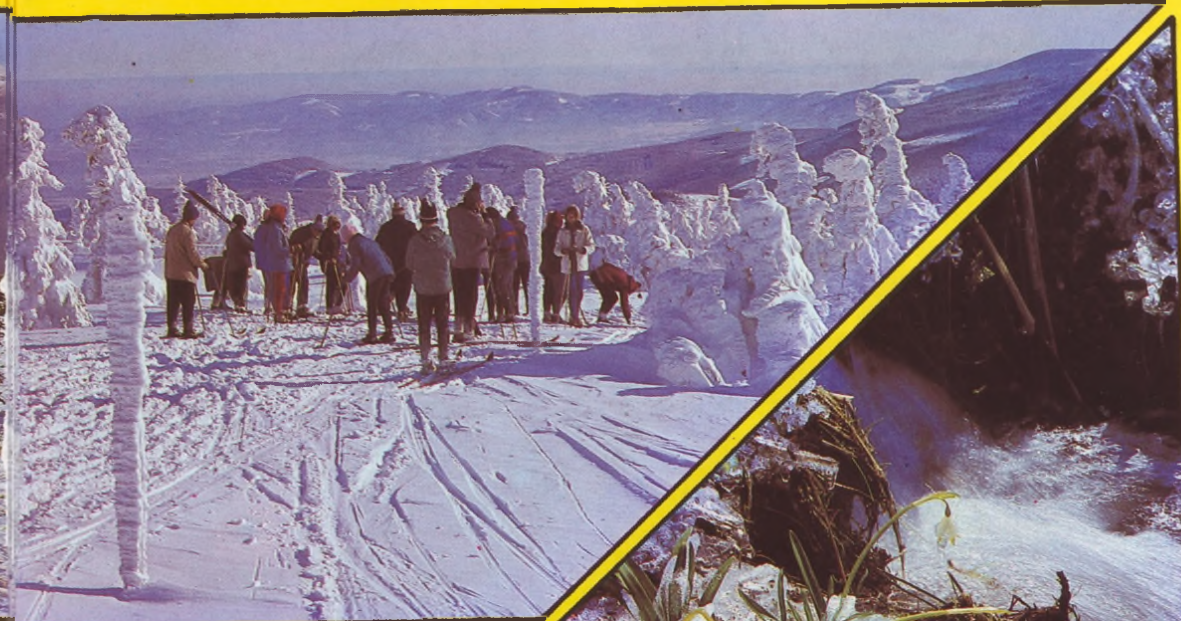
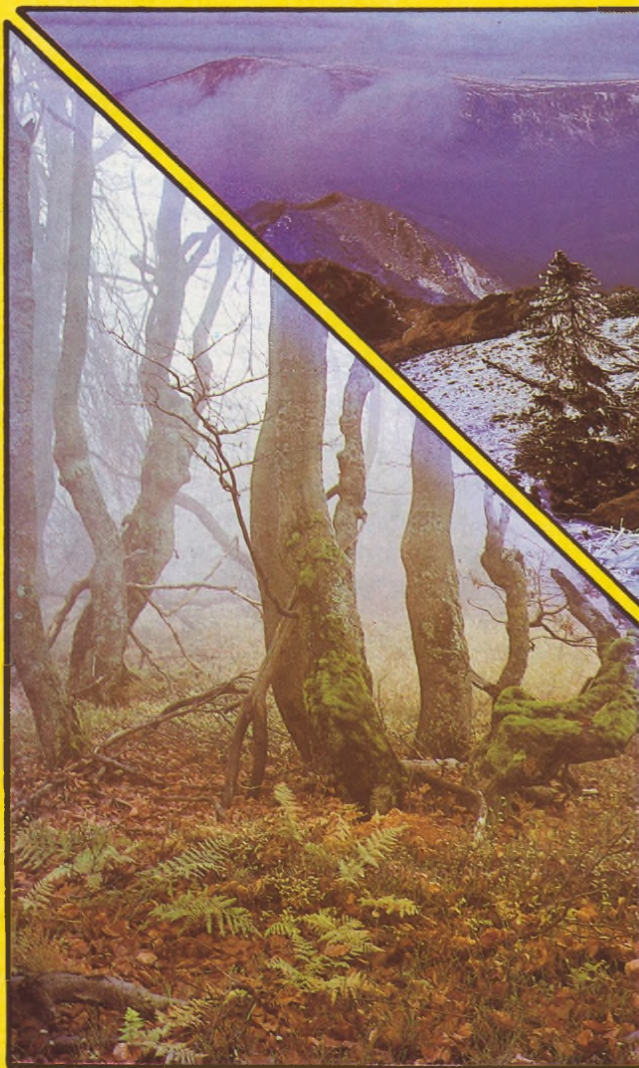
– Nincs. Még ma is valamennyi faj iránt gyermeki kíváncsiságot érzek. De állatot sohasem tartottam. Mivel kertés házam nincs, nem tudnám biztosítani számukra azt a környezetet, amelyben jól éreznék magukat. Ezzel szemben a forgatások alatt neveltem már fel kisorokát, vadmacska kölyköt, sőt félvér farkast is.

Kérdésünk: Ki az az operatőr, akivel Kollányi Ágoston szinte valamennyi jelentősebb filmjét forgatta?

PRUKNER PÁL

Jelenet a Noé bárkái című filmből





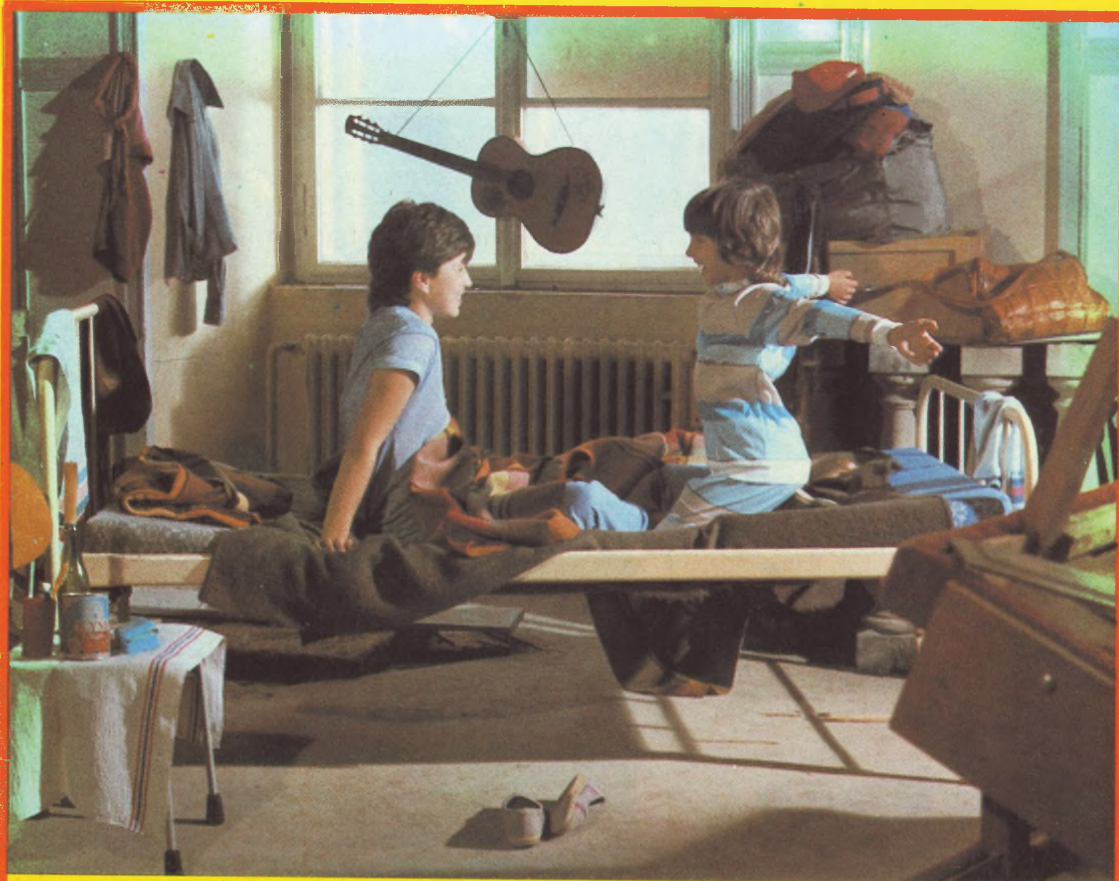
ISKOLANAPTÁR

1987 1988

	SZEPTEMBER	OKTÓBER	JANUÁR	FEBRUÁR	
H	7 14 21 28	5 12 19 26	4 11 18 25	1 8 15 22 29	H
K	1 8 15 22 29	6 13 20 27	5 12 19 26	2 9 16 23	K
Sz	2 9 16 23 30	7 14 21 28	6 13 20 27	3 10 17 24	Sz
Cs	3 10 17 24	1 8 15 22 29	7 14 21 28	4 11 18 25	Cs
P	4 11 18 25	2 9 16 23 30	8 15 22 29	5 12 19 26	P
Sz	5 12 19 26	3 10 17 24 31	9 16 23 30	6 13 20 27	Sz
V	6 13 20 27	4 11 18 25	10 17 24 31	7 14 21 28	V
	NOVEMBER	DECEMBER	MÁRCIUS	ÁPRILIS	
H	2 9 16 23 30	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	H
K	3 10 17 24	1 8 15 22 29	1 8 15 22 29	5 12 19 26	K
Sz	4 11 18 25	2 9 16 23 30	2 9 16 23 30	6 13 20 27	Sz
Cs	5 12 19 26	3 10 17 24 31	3 10 17 24 31	7 14 21 28	Cs
P	6 13 20 27	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	P
Sz	7 14 21 28	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	Sz
V	1 8 15 22 29	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	V
	MAJUS	JÚNIUS			
H	2 9 16 23 30	6 13 20 27			H
K	3 10 17 24 31	7 14 21 28			K
Sz	4 11 18 25	1 8 15 22 29			Sz
Cs	5 12 19 26	2 9 16 23 30			Cs
P	6 13 20 27	3 10 17 24			P
Sz	7 14 21 28	4 11 18 25			Sz
V	1 8 15 22 29	5 12 19 26			V



AZ ISKOLASZÜNETI NAPOK
PIROSSAL JELÖLVE.



SIMOGASD MEG A MACSKA FÜLÉT

SZÍNES, SZINKRONIZÁLT CSEHSZLOVÁK IFJÚSÁGI FILM

Rendezte:
Josef Pinkava

Frantisek karnagy kórusának csinos fruskái hiába énekelnek szépen,
a festői kisváros lakói nem igen érdeklődnek a zenekultúra iránt.
Szerencsére a lányok fölkeltek a környékbeli kamaszok érdeklődését . . .

Bemutató: július 16-án

Császármadár



Fészkén ülő anyamadár



Fészekalj kis csibékkal

Hegyvidéki erdőkben járva ma még néha hallhatod a császármadár kakasának jellegzetes szí-psi sípolását. Ez a fajdféle még költ hazánkban, nem úgy, mint rokonai, a nyírfajd és a siketfajd. Az erdei tyúkok családjába tartozó madár elsősorban a Zemplén, Bükk, Mátra, Börzsöny és Karancs hegységekben fordul elő. Tápláléka főleg növényi eredetű, rügyeket, mégpedig a mogyoró, éger, nyír barkáit, a fekete és vörös áfonya fiatal hajtásait, erdei bogyókat, gyümölcsöket, málnát, szedret, borókát, galagonyát, némely helyen a fagyöngyöt fogyasztja. Nyáron elsősorban rovar, valamint csigát, férget, legyet, pókot, hangyát és ezeknek a petéit keresi.

A többi erdei tyúktól az különbözteti meg, hogy csak párjával él. Madarunk lehetőleg a dürgőhelye közelében költ. A tojó fészket valamely bokor alatt, páfrány között, fa vagy szikla tövében készíti, s az egészen egyszerű mélyedésbe 8–10 barnászörszínű pettyezett tojást rak le. A költési napok száma 21–23.

Költés idején, ha kénytelen fészket elhagyni, nem repül fel azonnal, hanem futva lopózik el róla és messzebb kel szárnyra. Egyes megfigyelések szerint, amikor még nem tojta le valamennyi tojását, a fészket harasztal takarja be, ha rövid időre elhagyja.

Fészket nagyon nehéz megtalálni, ugyanis az anyamadár annyira egybeolvad a környezet színével (mimikri), hogy még egyméteres távolságról is alig venni észre.

A császármadár fészekhagyó. Ellensége a szőrmés ragadozók közül a róka, nyuszt, vadmacska, a szárnyas ragadozók közül pedig a héja, karvaly, szarka, mátyásmadár.

A ma már egyedüli fajdfélénk szigorú védelem alatt áll, megérdemli, hogy óvjuk, védjük valamennyi ellenségével szemben. Ott, ahol előfordul, ha csendben, figyelmesen járod az erdőt, ösztetelálkozhatasz fogoly nagyságú madarunkkal.

DR. RUZSIK MIHÁLY

A szerző felvételei

A GULIPÁN FÉSZKELÉSE



A NÁSZIDŐSZAKBAN EGYÜTT JÁR A GULIPÁN PÁR



A TELJES FÉSZEKALJ



A HÍM MESSZIRŐL ŐRZI A FÉSZKEN ÜLŐ TOJÓT

Szikes tavaink környékén fészkel egyik legszebb és legkecsesebb madarunk, a gulipán. A Hortobágyon, a szegedi Fehér-tavon és a Kiskunságban, de egy-két kisebb tavunk mentén is feltűnik karsú, felfelé hajló csőre, fehér, fekete mintázatú tollruhája. Az idén megfigyelhettem egy gulipán-pár fészekrakását.

A madarak április elején érkeztek meg költőhelyükre, a Hortobágyra. A nász idején mindig egymás mellett lehetett látni a hímeket és a tojókat; együtt szedegettek a sekély part menti vízben, vagy együtt álldogáltak a parton. Időnként játé-

kosan a magasba emelkedtek, nászröpülésüket végezték a tavaszi égen. Közben a tojó készítgette az egyszerű kis fészket, amely a környéken található néhány vastagabb elszáradt növényyszárból és finom szőrszálakból állt. Erre rakta tojásait a tojó. A fészekalj négy szép, egyik vége felé elkeskenyedő, foltos tojásból állt. Amikor teljes volt a fészekalj, a két madárszülő egymást váltogatva megkezdte a tojások kiköltését. Napközben sűrűn – szinte óránként – váltogatták egymást. Amíg az egyik szülő a fészken ült, a másik a közelben vigyázott párjára, és ha valami ellen-



FÉSZKÉT FÉLTŐ GULIPÁN



AZ ELSŐ FIÓKA MÁR KIKELT



GULIPÁN SZÜLŐ FIÓKAIVAL

A szerző felvételei

ség közeledett, messzire előrerepült és igyekezett elcsalni a fészektől. Közben felröpültek a környéken található bíbicek, piroslábú cankók és nagygodák is és közös jajgatással igyekeztek elűzni a fészektelepre betolakodót. Ha az ellenség ennek ellenére közeledett fészükhöz, akkor a gulipánok a földre szállva, szárnyukat leengedve sérült, béna madarat igyekeztek utánozni, hogy ezzel végleg megtevésszék a támadót.

Sokszor hideg esőben, vagy forró napsütésben kellett a szülőknek a fészekre ülni, de gyorsan eltelt az egyhónapos költési idő és eljött a kelés

napja. Nagy izgalom volt látható a madárszülőknél, amikor a tojásból kibújt az első kis gulipán, majd szinte egyidőben vele a többi fióka is. A kicsik néhány óra alatt teljesen felszáradtak, megerősödtek. A szülők kotyogó – hívogató hanggal vezették le gyermekeiket a vízre, a fiókák úszva követték a túlsó partra szüleiket, és másnap már a fészektől messze találkozhattunk velük.

MÉSZÁROS LÁSZLÓ

BDF●●●●

CAOLA



**NAPOZÁSHOZ,
NAPOZÁS
UTÁN**

CAOLA

BDF●●●●

NIVEA

NIVEA

NIVEA

CAOLA



ocean

TUSFÜRDŐ

A megnedvesített testre dörzsöljük, majd leöblítjük

Hajmosásra is alkalmas

Használata

KÉNYELMES ÉS KELLEMES!



KRÉMSZAPPAN

Kézmosáshoz kiválóan alkalmas

A megnedvesített bőrfelületen használjuk

Használata

KÉNYELMES ÉS KELLEMES!

MILYEN IDŐSEK?

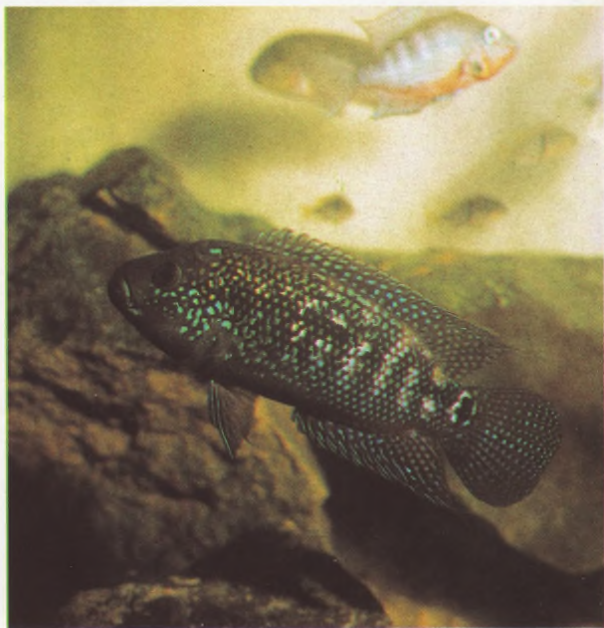
Erdei sétáid során gyakran találhatsz üres csigaházakat. A hazánkban élő csigák közül legnagyobb az éti csiga (*Helix pomatia*). Vedd szemügyre a házát! Az éti csiga háza speciálisan felcsavart cső. A kanyarulatok a varrat mentén összenőttek egymással. Ha az üres csigaházat a középvonalban hosszában elfűrészeled és a metszési lapot megnézed, akkor látod a ház tengelyét, az oszlopot. Az üreges oszlop a szorosan felcsavart kanyarulatok belső falának összenövése révén jött létre. A csigaház lassan együtt növekedik lakójával. Méretéről – bár ez tájanként különböző (az időjárás és

a táplálékmenyiség befolyásolhatja) –, körülbelül megállapítható lakójának életkora. Megfigyelték, hogy az első év végére 1,2 centiméter, a másodikra 1,9 centiméter, a harmadikra 2,5 centiméter, a negyedikre 3,1 centiméter, az ötödikre 4 centiméter, a hatodik év végére 4,8 centiméter. A hatodik évben növekedésüket befejezik. Az éti csiga háza kúpos. Színe barnás vagy szürkés, sötétebb sávokkal. A ház felszíne egyhén barázdált. A barázdák a növekedési vonalak.

A halaknak is vannak növekedési vonalaik. Nézz meg egy halpikkelyt nagyítóval! Belül kisebb, kifelé haladva nagyobb gyűrűket láthatsz. Nyáron, bőséges táplálkozásuk idején több és egymástól távolabb álló gyűrű keletkezik. Télen, táplálék-szegény időben sűrűn egymás mellett alakulnak ki a gyűrűk. A télen létrejött gyűrűsorok megszámlálásával állapíthatod meg a hal életkorát.

Szép koronája – agancsa – miatt az európai gímszarvast az erdők királyának nevezik. Hogyan nő ez a szép dísz? Az agancsra jellemző, hogy évenként leváltódik, és a legtöbb esetben a hím állatokon fejlődik ki. (Kivétel van, például a taránszarvas.) Kifejlett állapotban csupasz és a homlokcsontból kiálló „rózsatón” ül. Az agancs elá-

Nagy Gy. György felvétele



gázó és minden évben a váltás után több ága fejlődik. Az első évben rózsátó a neve, a másodikban „nyárs”, a harmadikban „villás” és a negyedik évben hatosnak nevezik. A februárban levett agancsot július végére „felrakják” a nagy bikák. Szerkezetüket nagyon igénybe veszi, sok mézre van szükségük.

Nemcsak az állatoknál, de a növényvilágban is találkozhatunk növekedési vonalakkal, úgynevezett évgyűrűkkel. Fás növényeink törzse évről-évre vastagszik, mert az osztódószövet (kambium) minden évben egy új fagyűrűt és egy új hánccsgyűrűt fejleszt. Minden újabb fagyűrű az előbbire ráborul, így kifelé mind tágabb kerületű fagyűrűk képződnek. Az újabb hánccsgyűrű az előző évit kifelé tolja, ez a feszítő erő hatására összehérséplődik, sejtjei elhalnak. Bár az évgyűrű az újraképződő fa és hánccsgyűrű együtt, gyakorlati értelemben évgyűrűknek csak a fagyűrűket nevezzük, amelyek a fa élete végéig megmaradnak, s belőlük a fa korát meg tudjuk állapítani. Sötétebb és világosabb gyűrűk váltakoznak minden fatörzs keresztmetszetében. Két ilyen gyűrű (egy világos és egy sötét) jelent egy esztendő, azt az évet, amelynek tavasza folyamán az élő fa la-

zabb, nyáron pedig tömörebb övet rakott le. Akad fa, amelyen több száz, sőt olyan is, amelyben több ezer ilyen évgyűrűt számoltak meg. Matuszálemi kort megért aggastyánok például a kaliforniai mamutfenyők. Egy faóriás törzsátméroje 12 méter, magassága 91 méter, életkorát 4000 évre becsülik. A 3000–4000 éves mamutfenyők évgyűrűvizsgálatából visszakövetkeztethetünk a letűnt idők csapadékviszonyaira, ugyanis a csapadékban szegény években szűkebb évgyűrűk képződnek. Közös megállapodás, hogy idős fatörzseket a kormeghatározás céljából a talajszinttől 70 centiméter magasságban fűrészelik át, illetve vesznek csőfúróval mintát az évgyűrűk meghatározására.

És most két feladat: Gyűjts pikkelyeket különböző halfajokról, rajzold le és állapítsd meg a halak életkorát! Gyűjts öt különböző fajú csigaházat, határozd meg és rajzold le azokat. A rajzokat és meghatározásokat küldd be a szerkesztőségbe!

DR. ERDŐS LÁSZLÓNÉ

Szöcs Dénes felvételei



MTI felvétel



Állatbarátságok

Ausztrália tengerpartjain és néhány környező szigeten egy körülbelül félméteres sárga tusketarajt viselő, gyíkszerű hüllő él, a hidas gyík (másnéven felemás gyík). Felfedezésekor ez az „ősgyík” állatani szenzációnak számított, mert bár külsőleg teljesen gyíkszerű volt, csigolyái alapján a kőszénkorban élt, és rég kihalt páncélos őskétélűek késői utódjának tekinthető.

Ugyanezekben a tengerpartokon számos viharadár is költ. E madarak furcsa szokása, hogy több méter hosszú földalatti üregeket ásanak és költéskor ezekben tartózkodnak. Nos a hidas gyík – amely szintén kedveli a földalatti rejtekhelyeket – gyakran kéretlenül beköltözik e járatokba és látszólag békésen együtt él a házigazda viharadarakkal. Különös példája ez két ennyire eltérő állat békés együttélésének. De a hidas gyík néha visszaél a madár jóhiszemű barátságával, mert bár általában rovarokkal táplálkozik, olykor, ha az anyamadár nincs otthon, egy-egy pelyhes fiókát is felfal.

Egy piros csőrű, gerle nagyságú afrikai madár, a Buphaga-seregély a főszereplője egy másik állatbarátságának. Másképpen rinocérosz-madámak is nevezik, mert leggyakrabban e vastagbőrű hátára száll rá, bár más pusztai állatokat, kafferbivalyt, zsiráfot, zebrát, antilopot sőt háziállatokat is

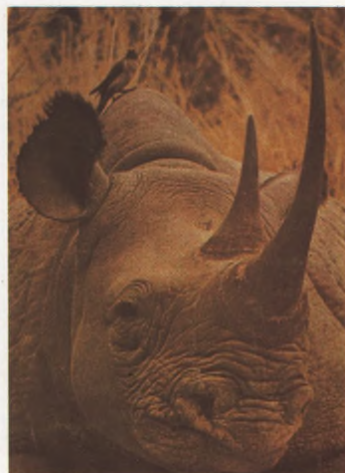
szívesen meglátogat egy kis bogarászásra, a kulancsok és lárvák leszedésére. Mert ennek a kis madárnak a barátsága nem egészen önzetlen. A barátság alapja ugyanis a kölcsönösség. Mert a gazdaállatot megszabadítja kínzóitól, az élősködő rovaroktól (ezért tűrik el a madár sokszor tolazkodó és fájdalmas tevékenységét, amikor fülüket, orrukat, hegedő sebeiket tisztogatják), a seregély viszont jóllakik a bőséges rovar-tápláléktól. Teljesen önzetlen, baráti gesztus viszont a kis seregélyek részéről, hogy gazdájuk, a vaksi (de jó szimatú) orrszarvút hangos csicsérgéssel figyelmeztetik az ellenségre, például a puskás vagy lándzsás ember közeledtére.

Egy másik afrikai madár, az úgynevezett krokodilus madár, mint neve is elárulja, a krokodillal kötött „barátságot”, és merészsége állítólag odáig terjed, hogy a homokos parton heverésző félelmetes hüllő szájába is bemerészkedik és megtisztítja annak fogazatát. Ez a madár nem a seregélyek, hanem a csérek családjába tartozik, és nagyon régen ismert, mert már az ókorban Plinius is leírta furcsa barátságát a krokodilussal.

Ugyancsak különös barátság, illetve egymásrataltságot alakult ki az afrikai méhészbors és egy igénytelennek látszó, fehérhasú madár, az úgynevezett mézkalauz madár között. A méhészbors,



Nilgír langur/Stanley Breeden felvétele



Orrszarvú seregélyekkel/National Geographic felvétel

mint neve is elárulja, fő csemegéjének a vadméhek kaptárját és mézét tartja. Ezek felkutatásában segít neki a mézkalauz madár. Ha pihenő, vagy alvó méhészborzra lel, hangos csicsergéssel és éles füttyökkel addig száll felette ágról-ágra, míg felkelti a borz figyelmét és rá nem bírja, hogy kövesse őt a legközelebbi vadméhtanyáig, amely rendszerint egy korhadt fa odvában, vagy földi lyukban található. A borz éles karmaival feldúlja és megdézsmálja azt, de mindig hagy elég lépet és lárvát a madár számára. A mézkalauz madár néha az ember tarsává is szegődik, és éppúgy elvezeti a vadméhek fészkéhez, mint a méhészborzot. A bennszülöttek már jól ismerik és szívesen követik a madarat.

Nemcsak a madarak kötnek barátságot más állatokkal. A dél-indiai Nilgir-hegységben élő lamur majmok például véd- és dacszövetséget kötöttek a szép pettyesbundájú axis-szarvasokkal. A szövetség a két félelmetes ellenfél, a párduc és a tigris ellen irányul. A majmok a dzsungel fáinak szellős magasságában messzebbre látnak, mint a lent legelegsző szarvasok, ha tehát megpillantják a lopakodó csíkos vagy foltos ragadozót, hangos, huhogásszerű riadójukkal figyelmeztetik a szarvasokat, amelyek ugyancsak éles, harsogó kiáltásba kezdenek és ezzel meghiúsítják a ragadozónak azt a tervét, hogy észrevétlenül a közelükbe férközhessenek.

MENDLIK



Vatusi marha buphaga-seregélyekkel/Heinz Schmutterer felvétele



Buphaga-seregély zebracsikón/Peter Ward felvétele



Krokodilus madár/National Geographic felvétel



Hidasgyík és viharmadár/E. Schumacher felvétele



Asterix kalandjai folytatódnak !

ASTERIX ÉS KLEOPÁTRA

Színes, szinkronizált francia rajzfilm
Rendezte: René Goscinny és Albert Uderzo
Bemutató: augusztus 6.



Ahol megpihennek a hajók



A hajózás egyik alapfeltétele a kikötő, ahonnan elindulnak a hajók, illetve ahova betérhetnek pihenni. A természet számtalan kikötőhelyet kínál, például egy védett kis öböl nagyszerű hely a lehorgonyzásra. A gond az, hogy ezek az öblök gyakran csapdákat: zátonyokat rejtnek. Így sok kikötőnek megvan a maga titka, hogy milyen útvonalon lehet megközelíteni. Ez régebben védelmi szempontból sokat jelentett: illetéktelen hajók nem tudták megközelíteni a kikötőt. Ha egy hajó ismeretlen, mások által nem használt öbölre bukkant, kénytelen volt állandóan mémi a vízmélységet, ezzel kerülték el a zátonyrafutást.

Az öblök azért kitűnő pihenőhelyek, mert a hullámok és a szél sokkal csendesebbek bent, mint a nyílt vizen. Ahol nincsenek ilyen öblök, ott hullámtörőket építettek a kikötő védelmére; ilyeneket láthatsz például a Balatonon.

A másik, kikötőnek jól használható hely, a folyók tölcseértorkolata. Itt a hajók mélyen bemehetnek a szárazföldre, így szintén védve vannak a nyílt vizen dühöngő vihartól. Sok ilyen kikötő akár száz kilométerre is lehet a tengertől.

Ma már a nagy kikötőkben, függetlenül, hogy hova telepítették, csak révkalauzzal, pilottal lehet bemenni. A beengedésre váró hajók a nyílt vizen várakoznak, amíg megkapják az engedélyt és a pilot bevezeti őket, majd a rakodás után ki is kíséri. A kikötői manőverekhez kicsi, de nagyon erős vonatóhajókat használnak. Vitorlással nem is lehet manőverezni a szűk öbölben,

a mai nagy személy- és teherhajók pedig felkavarnák a vizet, erős hullámzást okoznának.

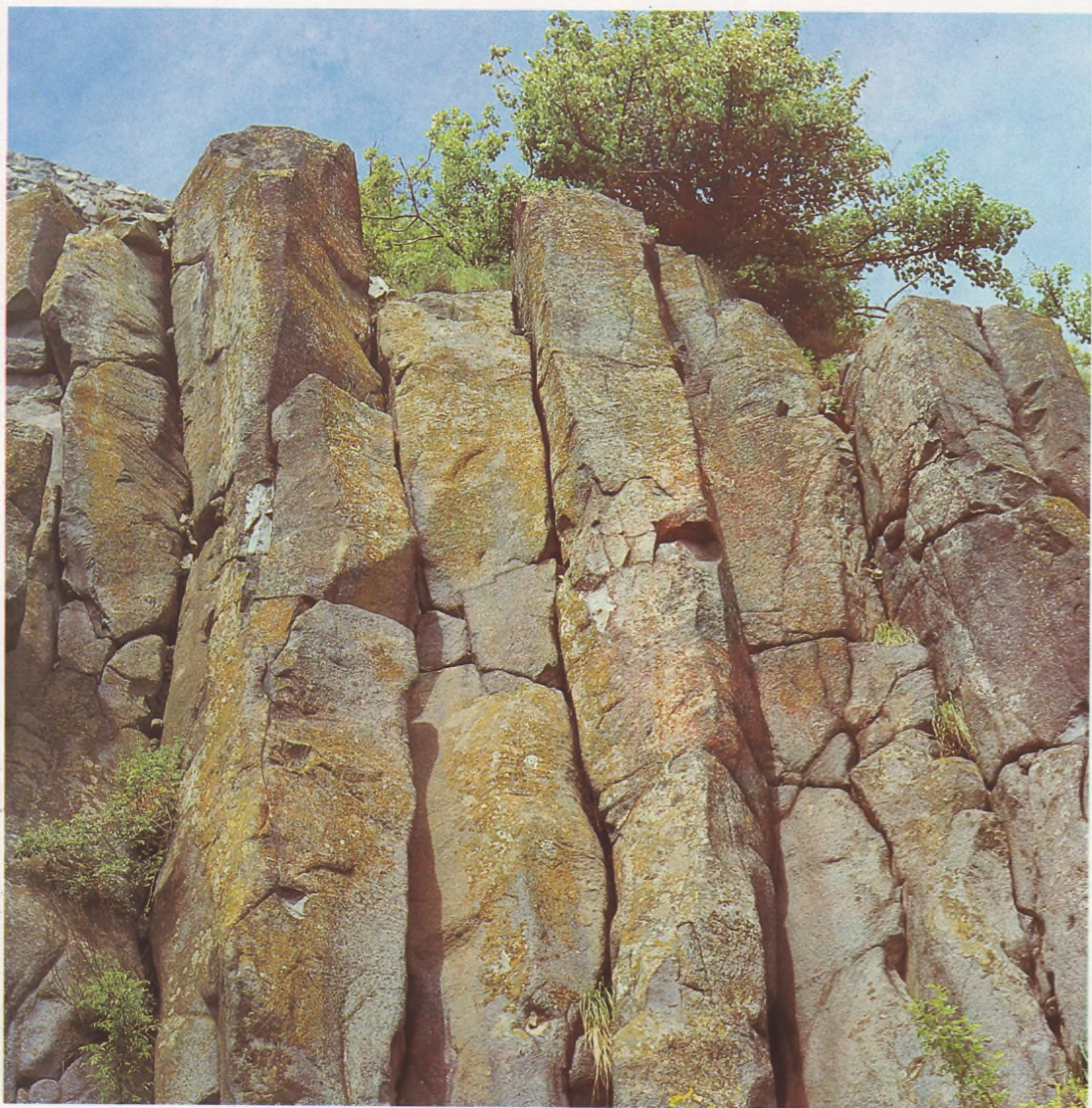
Ha vitorlással vagy csónakkal járod a hazai vizeket, előtte tájékozódj, hogy hol szabad kikötni. Kiépítetlen partszakaszon táborozásra is alkalmas védett öblöt keress. Ügyelj arra, hogy mihez kötöd ki a hajót, nehogy elszabaduljon. Ha neked kell levérni a cöveket, számolj azzal, hogy a víz kimoshatja!

BOGNÁR KORNÉLIA

*Elter Károly
és Makkos Gyula felvétele*



BAZALTSZIKLÁK VILÁGA



BAZALT-ZSÁKOK A SALGÓI VÁRHEGYEN

A Kárpát-medence jelenlegi felszínének formálásában az utolsó nagy földtörténeti esemény a bazalt vulkánok működése volt. Ha meggondolod, hogy a Velencei-hegység gránitja 300 millió éves, a Mátra andezitje pedig 30 millió éve keletkezett, akkor a kétmillió éve felszínre tört bazaltsúcsok igazán fiataloknak tekinthetők.

Hazánk egyik legjellegzetesebb bazalt-vidéke a Medves-hegység, melynek központja az Európá-

ban egyedülálló, öt-hatszáz méter magasságban elnyújtózó Medves-fensík. Ez úgy keletkezett, hogy az egykor dimbes-dombos vidéken nagyobb robbanások nélkül több helyen is előtört a mélyből a hígan folyó láva, s minthogy nem állták útját a tufa sáncok, messze szétfolyva, egymásra rétegződve vastagodott, magasodott, hatalmas lepennyé szilárdult. Ezt a kemény bazalt takarót az évezredek vasfoga sem tudta megbontani, így



SALGÓVÁR A BOSZORKÁNYKŐ FELŐL

maradt ránk geológiai ritkaságként. A körülötte később előtört kisebb vulkánok „szabályszerűben” viselkedtek: a lávaömlést robbanások előzték meg, bőségesen szórták a környékre a vulkáni törmelékét, melynek sáncgyűrűiből a láva nem tudott széjjelfolyni, tömbök formájában szilárdult meg. Egy-egy sziklatömb környékéről aztán a víz, a fagy, a szél lepusztította a lazább rétegeket. Völgyek, katlanok alakultak ki, melyek fölé meredeken szöknek a sziklaszirtek, az egykori földfelszín magasságának tanúi.

Salgó, Somoskő, Szilvaskő, Pécskő, Baglyaskő, a bámai Kis- és Nagykő a turisták kedvelt úticélja. Csúcsairól gyönyörű kilátás nyílik szerte a vidékre, érdemes megmászni őket. Aki pedig szívesen elmélyül a természet apró részleteinek megismerésében is, megcsodálhatja a változatos sziklai növényzetet: a télvégi aranysárga zuzmókat, a koratavaszi kökörösineket, majd később a virágzó varjúhájat, a kövirózsákat, a tarka nőszirmot, a harangvirágokat és a páfrányfélék sokaságát.

A Boszorkánykő geológiai tanósvénye minden könnyvél szebben beszél a vulkáni működés részleteiről. Jól látszik az acélszínű tömör lávabazalt, körülötte a megmaradt tufasánc, ebben az áttört felszín anyagát jelző zárványok; a szén, az agyag, a homokkő. Az izzó láva változatos formákban szilárdult meg. Helyenként függőleges oszlopok, sudár bazaltgerendák, vagy késpengéhez hasonlítható lemezek alakultak ki, másutt fekvő helyzetűek vagy hajlítottak attól függően, hogy milyen erők hatottak rájuk még képlékeny állapotukban.

DR. FANCSIK JÁNOS



ITT HONOS AZ ERDEI SZAMÓCA



MEGGYVÁGÓ FIÓKA



PIROS GÓLYAORR,

A szerző felvételei



Gyerekeket
ne engedjük
villamos
készülékekkel
játszani!



Fürdőkádban
elektromos hajszárító
használata
balesetveszélyes!



DIGISÜNI

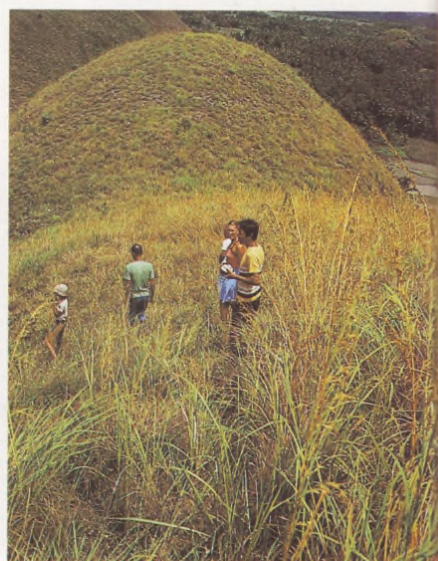
KÁRTYA- JÁTÉK

Tudsz magyar kártyával játszani? Ha van PRIMO számítógéped, akkor ezzel a programmal játszhatsz egy huszonegyezéshöz hasonló játékot. A játszótársad a számítógép. A játékot Álland Jácint mohai olvasónk készítette. Ne keseredj el, ha nem PRIMO géped van, mert ez a program olyan egyszerű, hogy bármilyen gépen működik, ha megfelelőképpen átalakítod. Valójában csak a 320-as sort kell módosítani, mert ebben a sorban sorolja ki a gép a kiosztandó lapot, és általában a véletlen-szám előállítása változik a különböző géptípusokon. A lényeg az, hogy a kiosztandó egész számnak 1 és 11 közé kell esnie. A program jelenleg a lapok számértékét írja ki. Próbáld a programot úgy módosítani, hogy a lapok nevét (például alsó, felső stb.) lásd a képernyőn. Aki ügyesebb, az hozzáteheti a lapok színét is (például tők alsó). Nagyon ritkán, de előfordulhat az, hogy a gép például több mint négy alsót oszt ki egy játékosnak. Ezt a hibát kijavítani már egy kicsit nehezebb feladat, de a tapasztaltabbak ezt is megpróbálhatják. Jó játékot és sikeres programmódosítást!



Makkos Gyula felvétele

```
10 REM *****
20 REM ** ALLAND JACINT **
30 REM *****
40 J=0:G=0:M=0
50 IF M=0 THEN PRINT "KERSZ LAPOT?(I-N)" ELSE GOTO 120
60 A#=INKEY#:IF A#="" THEN GOTO 60
70 IF A#="N" OR A#="n" THEN M=1:GOTO 120
80 GOSUB 310
90 PRINT "NEKED OSZTOTTAM: ";A
100 J=J+A
110 IF J>21 THEN GOTO 220
120 IF G>17 THEN GOTO 170
130 GOSUB 310
140 G=G+A
150 IF G>21 THEN GOTO 200
160 GOTO 50
170 PRINT "NEKEM ELEG."
180 IF M=1 THEN GOTO 240
190 GOTO 50
200 PRINT "NYERTEL.,NEKEM MAR";G
210 GOTO 280
220 PRINT "VESZTETTEL,EZ MAR";J
230 GOTO 280
240 PRINT "TIED";J,"ENYEM";G
250 IF G<J THEN PRINT "NYERTEL"
260 IF G>J THEN PRINT "VESZTETTEL"
270 IF G=J THEN PRINT "DONTETLEN"
280 PRINT
290 PRINT "UJ JATEK."
300 GOTO 40
310 REM OSZTAS
320 A=INT(RND*(11))
330 IF A=1 OR A=5 OR A=6 THEN GOTO 320
340 RETURN
```

A csokoládéhegye

A 7107 szigetből álló Fülöp-szigetek Köztársaság bővelkedik különleges természeti jelenségekben. Elég a Föld legalacsonyabbjaként számontartott, alig 200 méter magas Taal-vulkánt említeni, vagy azokat a híres, több ezer kilométer hosszú rizsteraszokat, amelyeket már évezredekkel ezelőtt megalkottak az őslakók, hogy a hegyes-völgyes területen megnöveljék a rizsparcellák számát. A középső országgrész sok ezer szigetének egyikén, Boholon az úgynevezett „csokoládéhegyek” keltik fel az odalátogatók figyelmét.

A természeti népek körében nem ritka, hogy a körülöttük lévő világ ismeretlen jelenségeit képzelőerejük segítségével igyekeznek megmagyarázni. Egy régi legenda arról szól, hogy a boholi óriás markából csokoládészemek hullottak ki. Ahová azok leestek, ott furcsa, félgömb alakú „dudorok” keletkeztek, szép sorban, egymás közelében. Aztán beborította őket a föld, kinőtt rajtuk a fű. A csokoládéhegy elnevezés tehát a boholiak fantáziájának szüleménye, és semmi köze sincs a kedvelt édességhez; ha csak annyi nem, hogy a valóságban mint megannyi hatalmas konyakosmeggy vagy praliné, úgy emelkednek ki a rizstáb-

lák és kókuszpalmák közül. De más a legenda és más a valóság! Hogy mennyire, arról magam is meggyőződhettem, amikor ellátogattam a csokoládéhegyek szigetére.

A legtöbb csokoládéhegy Buenos Aires közelében





k földjén

van. A kis falu csak gyalogszerrel érhető el, nincs bekapcsolva a szigeti autóbuszforgalomba. Különösen az esős évszakban nehéz a megközelítése, mert a sok csapadék sártengerré változtatja a tájat, s a keskeny földutat hatalmas pocsolyák tartják. Kizárólag a nagytestű vízbivalyok, a karambók képesek ilyenkor mozogni, húzni az áruval megrakott kétkerekű kordét. A falu előljárójához, a barangaykapitányhoz igyekszünk, reméljük, hogy segítségünkre lesz.

A kapitány gyorsan összeverbuválta a falu férinépét, kis expedíciónk elindulhatott. Egy kókuszpalmák és mahagónifák szegélyezte ösvényre térünk, jobbról-balról mellettünk az 50–80 méter magas dombok, a csokoládéhegyek. A felszínük gyakorlatilag kopár, sehol egyetlen fa vagy cserje, amiben mászás közben megkapaszkodhatnánk. Rajtuk apró fűcsomók tenyésznek csupán, azok próbálják megkötni a csapadéktól felpuhuló vékony humusztakarót. Alatta a dombocskák építőanyaga, a kemény korallmészkö. Vajon hogyan kerülhetett ezeknek a tengeri állatoknak a szilárd váza a szárazföldre? Ha erre a kérdésre válaszolunk, megértjük, hogyan keletkeztek ezek a képződmények.

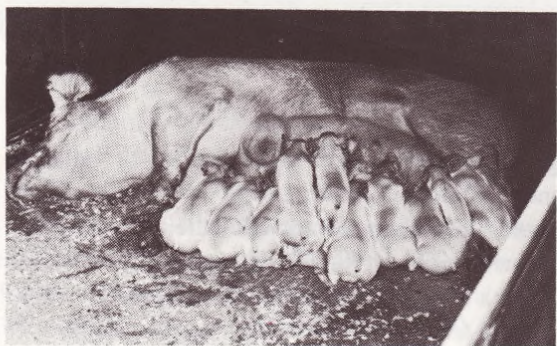
A csokoládéhegyek mai területén valamikor tenger hullámozott, benne számtalan korall építette mészkőházát. A kéregmozgások következtében ezek a korallszigetek kiemelkedtek, és a felszínformáló erők vették őket kezelésbe. Elsősorban a víz, a nagy intenzitással hulló csapadék az egyetlen felszínt szétszabdalta, mély árkokat és hosszú barázdákat vájt bele, s az évezredek folyamán a lazább szerkezetű részeket tökéletesen legyalulta. Ami lekopott, azt elhordták a patakok és folyók, ami pedig megmaradt – a keményebb mészkő –, abból formálódtak a csokoládéhegyek.

A nyirkos, csúszós talajon nehezen másztunk felfelé. Amikor elértük az egyik bucka tetejét, bár nem voltunk magasan, mégis csodálatos panoráma tárult elénk: mindenütt kopár, zöldes-barna hegyecskeket figyelhettünk meg. A kapitány a tulajdonos büszkeségével nézett körül; mintha ő teremtette volna e csodát. „Az egyik csokoládéhegy oldalán már elkészítettük a lépcsőt, s rövidesen turistaházat is építünk oda. Ki fogjuk használni az emberek érdeklődését, s talán egyszer a csokoládéhegyek révén gazdagabbak leszünk” – mondotta.

E.K.
A szerző felvételei



A disznó dicsérete



Nem jófajta disznótoros, disznópörkölt vagy disznósajt dicséretéről szólnak, hanem a sertés egyéb, kevésbé ismert érdemeiről.

Számos kutató szerint a disznó a legokosabb, sőt önálló gondolkodásra képes háziállataink közé tartozik. W. H. Hudson, a híres tudós például így jellemzi: „Nem bizalmatlan vagy meghunyászkodó, mint a ló, a marha és a juh; nem hányavetien közömbös, mint a kecske; nem támadókedvű, mint a liba; nem szolgálalkú, mint a kutya; nem kényeskedő, mint a macska... barátjának és testvérének tekinti az embert és elvárja, hogy beszédét, pontosabban rőfögését megértsük.” Kísérletek bizonyítják, hogy röffenései és visításai hangszínével kérdezi tud: „Hol vagy?” „Ki vagy?” Máskor felszólít: „Ide nézz!” „Itt vagyok, jöjj!” Persze fenyegetni is tud, ha veszélyt érez. Nem csoda, hogy vannak, akik házi kedvencként tartják szopós malac korától fogva, és eszük ágában sincs böllér kezére adni. Mázsás korában is

pórázon sétáltatják, kertjükben medencét bocsátanak a rendelkezésére, amelyben kedvére pancsolhat. Az Egyesült Államokban egy szendélyes malacbarát a szomszédaival évek óta pereskedik, mert azok megalégtették a pajkos kedvenc visítozása okozta zajtalmat...

Franciaország egyes vidékein megtisztelő munkakört tölt be az idomított disznó: gazdája a föld felszíne alatt tenyésző ízletes szarvasgomba felkutatásával bízzák meg, így hasznosítják kitudó szaglőérzékét. A finom csemegét megszimatóló állat a vezetékzsinórt rángatva irányítja az értékes lelethez a gombavadász, aki ily módon valószínű kincshez jut. Egy kilogramm szarvasgomba értéke ugyanis körülbelül 400 dollár! Jutalmul egy-egy gombafejet a nyomkeresőnek is odavetnek...

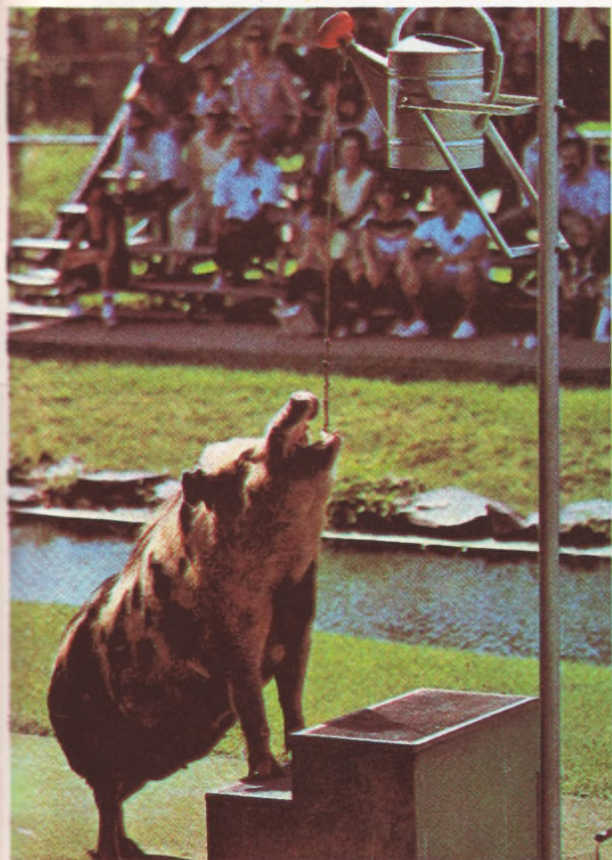
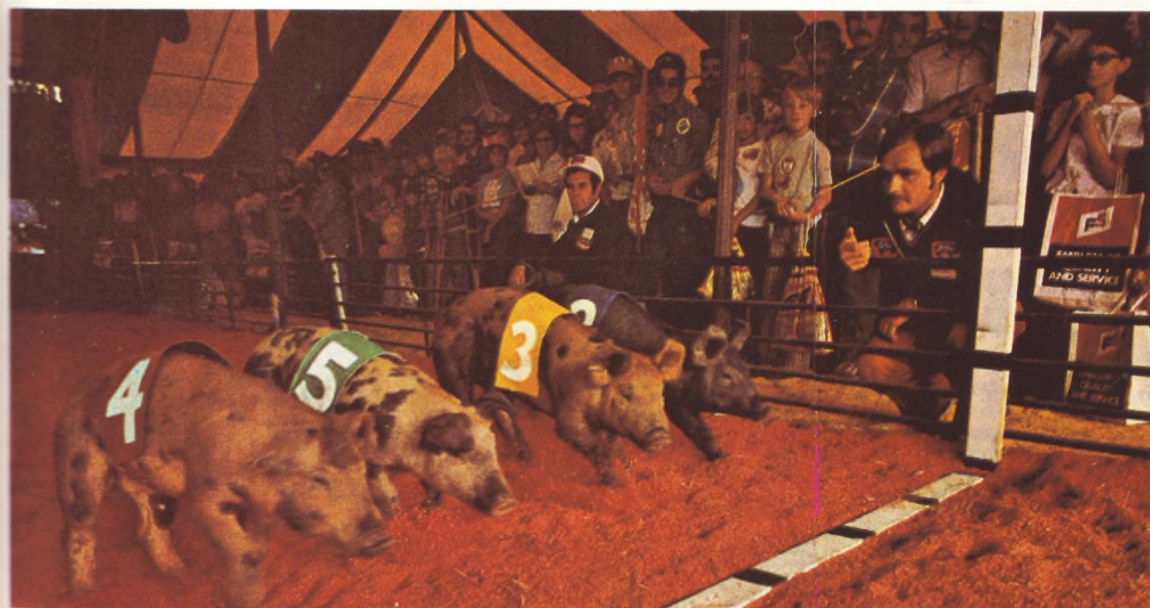
A rendőrök és a vámosok szintén a sertés jó orrát hívják segítségül, amikor a betanított állattal szagoltatják ki a kábítószercsempészek veszedelmes áruját. Az ilyen bűnöző aztán aligha kiálthat fel: disznó szerencsém volt!

Betegek tízezrei az életüket köszönhetik a sokszor megvetett négy lábúnak. A sebészek világszerte a sertésből átültetett szövetet pótolják a megfáradt emberi szívbillentyűt. Súlyos égési sérülésnél pedig hártavékony disznóbőrreveget helyeznek a sebre, ami enyhíti a fájdalmat és elősegíti a gyógyulást. A természetes „ragtapsz” később könnyen eltávolítható. Az orvostudomány az alkoholizmus elleni küzdelemben is hasznát veszi a disznónak, amellyel megkedveltetik a szeszest. Az alkoholra szervezete épp úgy viselkedik, mint az emberé, tehát megfigyelhető annak káros hatása és a leszoktatás, a gyógyítás módszereit is ki lehet kísérletezni segítségével. A cirkuszokban állatidomárok aratnak sikert a disznók artistamutatványaival és bohóctréfáival. Másutt versenyeket rendeznek sportkedvelő malacok futtatásával.

A felsorolt példák bizonyítják, hogy igazságtalanság ezeket az állatokat különböző emberi rossz tulajdonságok becsmérésekor emlegetni.

LIPINSZKY KÁROLY

Makkos Gyula, Udvari Gábor
és a National Geographic felvételei



A

DOMUS



OTTHONT TEREMT,
A NEVE IS
OTTHONT JELENT

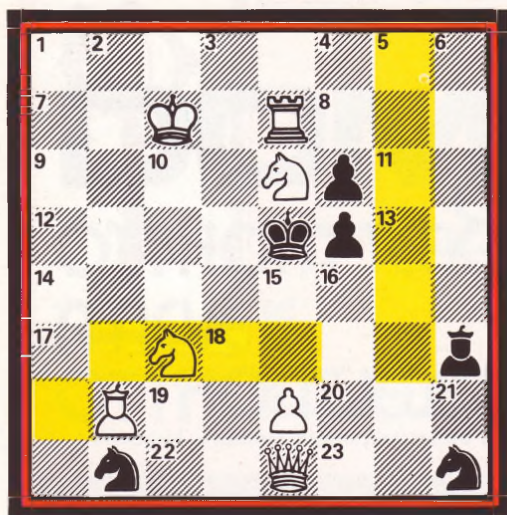


Kényelmének kulcsa a BÚTORKER választéka



Igazi otthonot teremt gyermekének, ha a Bútorker Gyermekbútor boltjában vásárol!
Korszerű, praktikus gyermekszoba berendezések, gyermek íróasztalok, székek, járókák és kiegészítő
bútorok gazdag választékával várjuk!
Cím: Budapest VI., Lenin körút 81.
Telefon: 315-988





REJTVÉNY A REJTVÉNYBEN

Vízszintes 1. Kárpitos műve 7. Mássalhangzó 8. Kiváló színésznőnk utóneve 9. Német repce 11. Jelzés honvédeink karján 12. Kémiai fogalom 13. Készlet jelzője 14. Jegyezd meg jól! 17. Kiváló görög-latin műfordítónk névbetűi 18. Két kettes számjegyből háromféle művelettel is megkapható ez az eredmény 19. Olasz személyes névmás 20. Azonos magánhangzók 22. Igevégződés 23. Vallásrövidítés régi iratokon.

Függőleges 1. Újra bútoroz 2. Landsknecht 3. Sivatagi négerek 4. Személyes névmás 5. Benyomások 6. Német nagynéni 10. Becézett angol férfinév 15. Mássalhangzó kiejtve 16. Végváráról híres város 19. Római kettes 21. Mutató névmás.

SIKLÓSI PÁL

JÁTÉKMŰHELY

Mostani számunkban olyan ábrákat mutatunk be, amelyekről szinte mindent neked kell kitalálni. Az első rajzon egy öt darabból álló trapéz és egy két darabból álló nyílszerű alakzatot láthatsz. Ez a két különböző sicalakzat mindegyike három egybevágó elemből épült össze. Az első kérdésünk: melyik az a legkisebb alkotóelem?

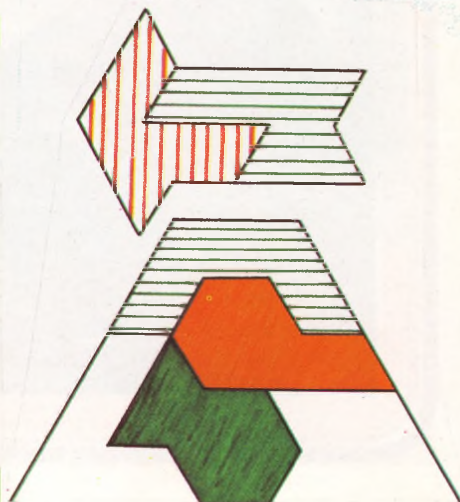
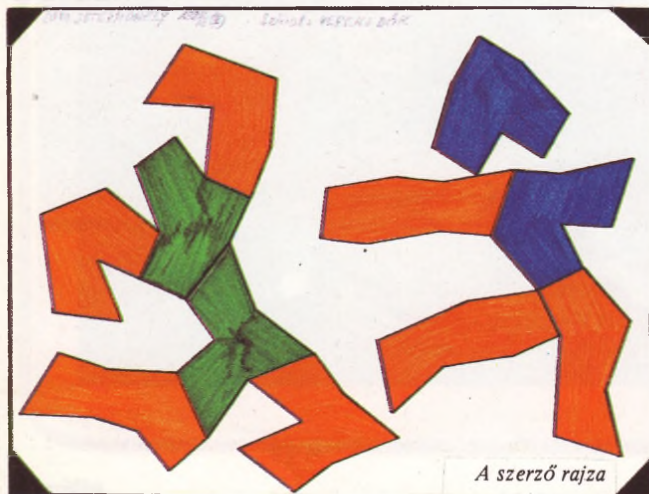
Az ábrákon látható hét darab még nem az összes változata a kis elemek egymáshoz „ragasztásának”. Ha mindent felismertél, ki tudod azt is számolni, hogy a teljes játékkészlet hány különböző részből állhat.

A másik ábrán, mindenki a képzelete szerint verekedőket, táncolókat stb. láthat. Itt eláruljuk, hogy építőelemük a deltoid. A kérdés pedig az, hogy egy-egy ábra hány deltoidból áll, és az egész készlet hány különböző darabból fog állni?

Ha mindkét esetben kialakult a készleted, vágd ki ezeket az alakzatokat kartonból, és igyekezz különleges mozdulatokat, élőlényeket, figurákat kirakni.

Várjuk és be is mutatjuk a legjobb munkákat!

FÁBIÁN GIZELLA



ELŐREJELZŐ OKTÓBERRE

Hazánkban ez a hónap a leggazdagabb gombatermő idő. Sok faj közül ilyenkor a leggyakoribb az ízletes vargánya, nagy őzlábgomba, erdei csiperke, rizike, lila pereszke. Ezek közül melyik ehető nyersen is? Vigyázz, mert ekkor bukkan fel a gyilkos galóca és a kerti susulyka is! Mérgezők! Mely tulajdonságok segítik a gombászt az ehető és mérgező gombák megkülönböztetésében? A gombatelepek általában gyűrű alakban fejlődnek (boszorkánygyűrűnek is szokták nevezni). Mi az oka, hogy a termőtestek így alakultak ki, milyen tényezők befolyásolhatják a gyűrű méretét?

Ha szemfüles vagy, ilyenkor még találkozhat egyik legértékesebb állatunkkal, a halálfejes lepkevel. (Szigorúan védett faj!) Miről kapta a nevét, hova helyezi petéit?

Nagy a kavarodás a lombkorona szinten: útra kelnek az utolsó vándormadarak is: a töviszűrő gébics, nádirigó, fülemüle, s a pókok lelkes ellensége a vörösbegy. Néhol még találkozhat barázdabillegetővel – figyelj meg az állat mozgását, s megtudod, miért kapta e nevet. Ilyenkor érkeznek hozzánk a téli látogatók is, így például a csonttoló, téli pinty és a süvöltő. Figyelj meg a fajok repülését, táplálkozását, esőtípusát. Milyen összefüggéseket tapasztalsz? Vajon hová tűntek erdeinkből a kételtűek és a hullók?

Kíváncsian várjuk válaszodat!

SZENTANDRÁSI PÉTER

GEOSÜNI

A földtörténeli múlt hosszú évmilliói alatt hazánk területén többször is működtek tűzhányók. Geológiai értelemben nem is régen, mindössze kétféle éve hunytak ki az utolsó vulkánok. Ezek lényegesen kisebbek voltak, mint például a Mátra fő tömegét létrehozó andezit-tűzhányók, és vulkáni por- és hamuszórás mellett bazaltlávát bugyogtattak a felszínre. Mivel a bazaltláva aránylag híg, könnyen folyós kőzetolvadék, gyakran hatalmas „lepények” formájában hűlt ki és szilárdult meg. Később, amikor a szél és a területen átszaladó folyók kezdtek lehordani, lepusztítani a laza, puha kőzeteket, a



kemény bazaltleplennel takarózó területek megmenekültek a pusztulástól, és ma hegyként a környező tük fölé magasodnak. Mivel az egykori felszín magasságát jelzik, „tanúhegyeknek” hívják őket. Sokszor az alakjuk is jellegzetes, koporsóra vagy leterített asztalra hasonlítanak. Gyűjts össze minél több hazai tanúhegy nevét! A neveket küldd be a Süni Szerkesztőségébe!

MAGYAR IMRE
A szerző felvétele

BÜTYKÖS HATTYÚ

Versek, dalok és filmek főszereplői a kecses testtartású, impozáns méretű hattyúk. Egy kis bűvárkodással te is elkülönítheted a narancsvörös csőrű, fekete csőrűbűtykű, a nyakát „S” alakban tartó bütykös hattyút a hazai vizeinken alkalmi téli vendégtől, az énekes hattyútól. A bütykös hattyúról az esztendő első hónapjaiban több híradást is kapunk. Kisebb csapatban mozgott a füredi öbölben, Balatonalmádinál még a nyár hónapjaiban is volt egy vakítóan fehér tollazatú példány, de néhány éve vissza-visszatérnek Révfülöpre, s kóborolva járnak a nádasokat. A pesti Duna-part bütykös hattyúit a televízió is bemutatta, a felső-tiszai kikötőkben öt példányból álló kis csapat mozgott egész februárban. Rendszeresen megjelenik, sőt költ is ez a szép madárfaj a Fertő-tavon, a Szigetközben és a Mosoni-Dunánál. A bütykös hattyúk újra terjeszkedő fajunk. Tények igazolják ugyanis, hogy 1875-ben fészkelte Hódmezővásárhely határában, s ettől számítva hiányzott a hazai madárfaunából. Önálló fészkelőként alig több, mint egy évtizede jelent meg ismét. Feltéte-



A szerző felvétele

lezik, hogy a szomszédos ausztriai díszmedencékben és malomtavakon tartott egyedek jelentek meg elsőként újra nálunk. Elvadult, „félháziastott” példányok tehát többségükben a megközelítőleg 20 kilogramm. Fészket a nádasok szegélyeibe vagy a csatornák eldugott földhányásaira rakja, elsősorban nádból. A fiókák öt hét múltán kelnek ki. A kitolódott fiatal madarak általában szürkésbarnák, de lehetnek fehérek is. A bütyök nélküli csőrük és lábuk szürkés színű. Táplálékuk: hínárnövények, apró rákok, csigák. A madár költését egyre több vizünk mentől jelzik a szakemberek.

BALI JÓZSEF

ÚJ BÉLYEGEK

Az orvostudomány nagy úttörői elnevezéssel bélyegsorozatot bocsátott ki a Magyar Posta. Az öt bélyegen híres orvosok – Hippokratesz, Avicenna, William Harvey, Ambroise Paré és Semmelweis Ignác – képei láthatók.



VIKING KALAND

Szöveg és rajz:
Topálovits Pál

AZ 1000. ÉV TÁJÁN EGY SÁRKÁNYHAJÓ
HAGYTA EL GRÖNLAND SZIGETÉT...

1



A HAJÓSOKAT VÖRÖS ERIKNEK,
A GRÖNLANDI VIKING TELEPÜ-
LÉSEK ALAPÍTÓJÁNAK FIA,
LEIF ERIKSON VEZETTE.



FÖLD!

4
A FÖLD SIVÁR, LAPOS KÖVEKKEL
BORÍTOTT ÉS GLECCSEREKEL
SZAGGATOTT VOLT...



MEG KELL

TALÁLNUNK AZ ISMERETLEN PARTOKAT,
MELYEKET BJARNI LÁTOTT NYUGAT FELÉ!



LEGYEN A NEVE HELLULAND,
VAGYIS LAPOS KÖVEK ORSZÁGA!

A VIKINGEK TOVÁBB HAJÓZTAK, S RÁTALÁLTAK A BJARNI ÁLTAL EMLÍTETT MÁSODIK SZÁRAZFÖLDRE.



AZ ÉSZAKI HAJÓSOK HÁZAKAT ÉPÍTETTEK, ÉS OTT TÖLTÖTTÉK AZ ENYHE TELET. LEIF A FÖLDET VINLANDNAK (FÜORSZÁG) NEVEZTE EL. EZ VOLT AZ AMERIKÁT - KOLUMBUSZ ELŐTT MINTEGY 500 ÉVVEL- ELÉRŐ VIKINGEK ELSŐ ISMERT TELEPÜLÉSE AZ ÚJVILÁGBAN.





Erdei Krisztina törökszent-lósi tanuló rajza

Tengerimalacot tart Szabó Helga szolnoki tanuló.

– Meddig élnek a tengerimalacok? Adhatok nekik krumplit?

– A tengerimalacok átlagos életkora hét-nyolc év, de helyes takarmányozással, gondos tartással meg lehet életüket hosszabbítani. Megfigyelték már 15 éves tengerimalacot is!

Burgonyát adhatok nekik, de csak megfőzve, kihűtve. Nyersen kaphatnak káposztát, salátát, kelkáposztát, spenótot, fűvet, tyúkhúrt, pitypangot stb. Nagyon szeretik a különböző gyümölcsöket is.

– A júniusi Süniben olvastam, hogy a pongyola pitypang zenge leveleiből saláta készíthető – írja Jakab Ildikó budapesti olvasónk.

– Honnan ismerem fel a fiatal leveleket?
– A növény virágzás előtti leveleit tekinthetjük fiatalnak. A virágzó vagy elvirágozott pongyola pitypang levelei keserűek, mert felszaporodott bennük a salátatejnedv.

Több olvasónk kérdezte, hogy az 1986 szeptemberi Süniben megjelent vasadi menhely telefonszáma ele még.

– Igen, hétköznap 9–16 óra között lehet őket keresni a megadott 310-283-as vagy a 645-105-ös számon. A Budapesten kőszárló kutyákat kérésre elviszik, de nem biztos, hogy a menhelyre, ugyanis a telep megtelt.

– A gekkók milyen országban élnek, és hány fajuk ismert? – kérdezte Vértési Ágnes gödi olvasónk.

– A gekkók (*tapadó gyíkok*) minden földrészen élnek, de csak a melegebb éghajlatú vidékeken. Főleg éjszaka tevékenyek ednek, de van néhány nappali állat is, ezek felismerhetők kör alakú pupillájukról.

Legismertebb fajaik: Fali gekkó (*Dél-Európa*), Gyűrűs gekkó (*Egyiptom*), Keskenyujjú gekkó (*Észak-Afrika, Nyugat-Ázsia*), Sivatagi gekkó (*Kaspi-tó*), Palmatogekkó Rangi (*Dél-Afrika*), Homoki gekkó, Lemezcsujjú gekkó (*Ausztrália, Amerika*), Európai lemezcsujjú gekkó (*Európa*), Legyezőujjú gekkó (*Afrika, India*), Gyászos gekkó (*Csendes-óceán szigetei*), Korongosujjú gekkó (*Afrika, Ázsia*), Török gekkó (*Európa*), Pöttyös gekkó, Lebenyes gekkó (*Jáva szigete*).

Csakna Annamária budapesti olvasónk a kőborkutyák befogadásáról és azok védőoltásának megállapításáról érdeklődik.

A kőborkutya befogadása egy igazi nemes cselekedet. Ha meg akarod állapítani róla, hogy kapott-e védőoltást, mutasd meg állatorvosnak.

Csaha Katalin 6. osztályos nagyatádi tanuló linóleum-metszete



Matyikó Tibor felvétele

A medvék iránt érdeklődött Siklósi Mánuel szegedi olvasónk.

– A medvék családja 15–20 millió évvel ezelőtt alakult ki más ragadozó csoportokból. A ma élő medvék többsége mindenévő, néhány faj inkább húsévő, mások zömmel növényi táplálékot fogyasztanak. Legismertebb képviselőik a barnamedve, az őrvös medve és a jegesmedve. Mindannyian rendkívül nagyerejű állatok és igen hirtelen a természetük. Az egyik pillanatban szelíd, jámbor állatok a következő percben veszedelmesek, dühös támadásba lendülhetnek.

Ha többet akarsz tudni ezekről az állatokról, olvasd el Robert Franklin Leslie: A medvék és én című könyvét!

– Mivel pótolható a kutyáknál a tömör gumilabda? – kérdezi Trencsényi Klára budapesti olvasónk.

– Semmi esetre sem puha gumilabdával. Érdeemes kemény fából esztalgáltatni a kutyának megfelelő nagyságú apportfát. Ezzel is hasonlóan fog játszani, mint a gumilabdával.

Tamás Edgárnak Putnokon fekete tengerimalaca van. – *Miért kezd el néha morogni és vinnynogni? Lehet-e neki sajtot adni? Meddig él egy tengerimalac?* – kérdezte.

– A tengerimalac furcsa, nyűszító, vinnnyogó hangja általában az ijedtség jele. Sok külső zaj, ami neked természetes, a tengerimalacnak nagyon ijesztő lehet, ilyenkor legszívesebben elbújik. Ezért jó, ha a terráriumban kialakítasz egy védett zugot, ahová elrejtőzhet, ha úgy érzi, hogy veszélyben van. Sajtot adhatsz neki, de fő tápláléka a zöldség, gyümölcs és napi 10–20 gramm gabona legyen.

A tengerimalacok átlagos életkora 7–8 év.

Badacsonyi Tamás zalaegerszegi olvasóknak őzgidája van.

– *Édesapám egyik reggel őzgidára talált. Gondolta, édesanyja visszajön érte. Este felé ismét arra járt, az őzike még ott volt és sírt. Magához vette és hazahozta. Nőtt, növekedett. Amikor elérkezett az ideje, visszavittük otthonába, az erdőbe. Két nap múlva valaki döngötte a kaput. Ki volt az? Az őzike!*

Makkos Gyula felvétele



– *Ha csikót veszünk, fogja-e őt bántani a két német vizslám?* – kérdezi levelében Nagy Sylvia győri olvasónk.

– Kutyusaid nem fogják bántani a csikót, mivel okos állatok. A történelem során többször feljegyezték kutya és ló barátságát. A régi vadászok is elképzelhetetlenek voltak nélkülkük.

Hazai utazásra akarja kutyáját magával vinni Mezei Mónika békési olvasónk.

– *Mi a nyáron Magyarország körüli útra megyünk. De sajnós nem tudom, hogy vihetem-e a kutyámat? Nem akarom, hogy rossz legyen neki, meg nekünk sem. Fajtája palotapincsi.*

– Neked is, kutyádnak is öröm lenne, ha együtt utaznátok. A palotapincsi nem igényes, jól beilleszkedik a kirándulásba. Mi azt javasoljuk, hogy ha van rá lehetőség, vidd magaddal.

Kiss Beatrix budapesti olvasó szomorúan számol be arról, hogy mikor beteg volt, kedvenc madaraira, a pintypárra, nem tudott megfelelően vigyázni. A tojó valahogy kirepült az ablakon. Az egyedül maradt hím bánatában nem fűtyült többé, és néhány hét múlva el is pusztult.

A díszmadarak kedvelőit ez az eset is figyelmezteti, hogy a pintyek társas lények, célszerű párosan tartani őket, és ha valamelyiket baj éri, gondoskodni kell az utánpótlásról.

GALÉRIA



Víz alatt; Jezsó Veronika 3. osztályos budapesti tanuló rajza



Gyertyafejű kabóca; Varga Ágnes zalaegerszegi tanuló rajza



Szarvas; Szatmári Anikó dobozi tanuló rajza



Egy úr az úrből...

Nanu, nanu – bizonyára fülig szalad a szád, ha eszedbe jut a kedvesen kacagató úrbéli úr sok-sok ügyefogyott földi kalandja.

Én is így voltam vele, amikor találkoztam Mork magyar hangjával, Maros Gáborral. Beszélgetésünk során kiderült, hogy más szálak is kötik a gyerekekhez. Ő volt ugyanis Kalocsai Miklós elődje a Kuckóban. Elszomorodik az arca, amikor mesélni kezd kedves kutyájáról, Abigélről, az angol szetterről.

– Tudod – mondja az emlékek hatására erős túlzással –, Abi egyetemi tanár volt hozzám képest. Miatta soha nem kellett megismételni egy jelenetet sem... Amíg élt, mindenhova vittem magammal, próbára, felvételre. Egyszer Szentendrén próbáltunk, s a szünetben lementünk a Dunapartra pihenni. Abigél – élvezve a nyarat, a vizet, a mozgást – rohangált le-föl a sekély vízben, mignem egyszer csak keserves nyüszítéssel megállt, s fájdalmasan emelte fel mellső pracliját. Egy gondatlanul eldobott sörösüveg sebezte meg.

Kérlek benneteket gyerekek, figyeljétek környezetetek tisztaságára. Ne dobáljatok el semmit, ne sajnáljátok azt a pár plusz lépést a szeméthyűjtőig. S nyugodtan figyelmeztessétek – persze udvariasan – társaitokat, s a felnőtteket is, ha rossz példát láttok.

NEMESCSÓI ZSUZA



Rejtvényünk Buzás Veronika 5. osztályos és Buzás Melitta 3. osztályos tanulók munkája. A számozott sorok megfejtését október 20-ig küldd be a Süni Szerkesztőségébe (Budapest, Pf.: 48. 1363)! A helyes megfejtést beküldők között kisállatot és ifjúsági könyveket sorsolunk ki.

Nyertesek

A Süni februári számában közölt keresztrejtvény megfejtése: szentesi kosszarvú, hógolyó, crocus, Vetőmagtermelő és Értékesítő Vállalat, Szentes, Nyiregyháza.

A Vetőmag Vállalat ajándékait nyerte: Bertus Pál Fábiansbestyén, Zrínyi u. 2. 6625; Pintér Anikó Szentes, Ady Endre u. 42/a. 6600; Barna Zsolt Hódmezővásárhely, Hódtó u. 10. 6800; Bernáth Gyöngyi Budapest, Nyár u. 93. 1045; Nagy Richárd Süttő, Fehér u. 11. 2543. Gratulálunk a nyerteseknek!



A címdalton: Szervusz Süni! Lengyák István felvétele

A hátoldalon: Kigyóbüvölés. Cikkünk az 5. oldalon MTI felvétél



SÜNI a Népművelési Intézet, a TIT Budapesti Szervezete és a Göncöl Társaság folyóirata. Felelős szerkesztő: Udvari Gábor. Szerkesztőség: Budapest XIV., Angol utca 22. (Postacím: Budapest Pf.: 48. 1363. Telefon: 633-081/283). Kiadja az Idegenforgalmi Propaganda és Kiadó Vállalat, az Idegenforgalmi Világszervezet – WTO – társult tagja. Felelős kiadó: Teszár József vezérigazgató. Készült a Somogy Megyei Nyomdaipari Vállalat kaposvári üzemében. Felelős vezető: Mike Ferenc igazgató. ISSN 0237-1154. Engedélyszám: III(IFJ)41/1986. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalban, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR Budapest V., József nádor tér 1. 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámon. Előfizetési díj fél évre 120 forint, egy évre 240 forint.



KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBAN:

HÁZIÁLLATOK KÜLFÖLDÖN

ÉLET A TENGERBEN

KIVÁGO LAKÓHÁZAKBÓL

