



Egyedül nem megy
Élőlények szövetsége
„Hangyás” növények

Jótett helyébe jót várj!



A természet hangján – minden zöldfülü gyereknek

Egyedül lenni nem túl jó... Néha persze igen, amikor olyan titkos dolgokat muszáj csinálni, meg amikor világmozgató nagy terveket szövünk (titok! titok!) – de egyébként semmi értelme. Mert együtt lenni, együtt élni azért mégiscsak jobb. Sokkal jobb. Az együttlét, az együttélés számos kiváló dolog kieszésére alkalmas: például nem egymagának kell megcsinálnom mindent. Ha valamit nem tudok felemelni, arra ott vannak az erősek, akik segítenek nekem. És persze nem csak a tárgyak nehezek – számtalan olyan dolog van a világon, amit könnyebb együtt megemelni. Cserébe én is segítek nekik, amiben tudok. Mert azért, ha akarok, egészen erős vagyok ám! Az állatvilágban sincs ez másképp: egymásra vannak utalva kicsik és nagyok, és kölcsönösen jó nekik így. Számtalan izgalmas példája van ezeknek az együttéléseknek. Hogy kik ők, és mit jelent náluk az, hogy „Jótett helyébe jót várj”? Ez hamarosan kiderül...

Mirtse Zsuzsa

Tartalom

2–11. oldal	Segítsük egymást gyerekek!
12–14. oldal	Hangyás növények
15–17. oldal	Egyedül nem megy
32–35. oldal	Állatkerti hírek
36–39. oldal	Nézz az égre!
42–45. oldal	Egy fedél alatt
46– 47. oldal	Hortobágyi képeslap

Jótett helyébe jót várj!



Azt mondják, a nagy hal megeszi a kis halakat, de ez nem mindig igaz. Mert néha a nagyok is rászorulnak a kicsik segítségére – szakasztott úgy, mint a mesében

SEGÍTSÜNK EGYMÁST GYEREKEK

Szimbiózis az állatvilágban

Nem vagyunk egyformák. Az egyik élőlény erre képes, a másik arra, s ami az egyiknek terhére van, jól jöhet a másiknak. Mi következik ebből? Az, hogy ha szövetkeznek, mindketten jobban járnak!

Atisztaság fél egészség – ezt a bölcs mondást valamennyien ismerjük, s tisztában vagyunk a rendszeres fogmosás jelentőségével is. De mit tegyen az, akinek a természet nem adott fogkefét, sőt az egész testalkata alkalmatlan a test- és fogápolásra? Ott van például a krokodil: neki aztán igazán fontosak a fogai, és van is belőlük bőven! Táplálkozás után gyakran maradnak a fogak között apró élelemdarab-

kák, és a vérszívó élősködők is leginkább a szájában tudnak megtelepedni, hiszen a teste többi részét valóságos páncél borítja.

Már az ókor utazói is említést tettek egy kicsiny madárról, amely Egyiptomban, a Nílus partján függő szaladgál, s a homokban tátott szájával pihenő krokodilok szájából kiszedegeti az élősködőket és az ételmaradékot. Hogy va-

lóban létezik-e ez a furcsa szövetség a krokodilus és a madár között, vagy csupán legenda, azt a mai napig sokan vitatják, egy azonban bizonyos: elméletileg létezhet. Hasonló együttműködéseket különféle élőlények között ugyanis bőségesen ismer a tudomány.

Egy tálból cseresznyéznek

Több élőlény együttélése különféleképpen hathat a részt-

vevő felekre. Az azonos táplálékot vagy környezetet igénylő állatok sokszor azonos helyen telepsznek meg, és együtt falatoznak anélkül, hogy egymás jelenléte különösebben érdekelné őket: az ilyen közösségeket asztaltársaságnak, azaz

KOMMENZALIZMUSNAK

hívják (mensa=asztal). Ha az egyik fél a másik zsákmányából csen el falatokat, az már átmenet az élősködés, vagyis **PARAZITIZMUS** felé. Az

élősködést legmagasabb szinten azok az élőlények művelik, amelyek egyenesen a másik testéből szívják ki a már feldolgozott tápanyagokat, s nem is képesek megélni a gazdaszervezet nélkül. Ez már nem közömbös a résztvevők számára: az egyik fél hasznot húz belőle, a másik károsodik. Ha viszont a kapcsolat mindkét fél számára előnyökkel jár,

SZIMBIÓZISRÓL

beszélünk.





CMese a bivalyról és a kismadárról
Még a legnagyobbaknak is jól jöhet a kicsinyek segítsége!

Kinek kell a kullancs?

Ez a kölcsönösen előnyös kapcsolat sokszor éppen az élősködők elleni küzdelmen alapszik. Az ugyanis, hogy egy élőlény hasznos vagy kártékony, csupán nézőpont kérdése. A bögöly, a kullancs a bivaly számára kellemetlen vérszívó, melynek távoltartásához a folyamatos faroklegyezgetés és a legalaposabb iszapfürdő sem bizonyul elegendőnek. A nyúvágó seregély számára viszont ugyanez az ízeltlábú nem más, mint húsos, kövér falat, tehát mint ilyen, nagyon is hasznos. És hogy hol lehet legnagyobb mennyiségben megtalálni ezt a



És mondd, hova teszed a madaradat, amikor bemész a vízbe?



CVendéglő a toronyban
Nemcsak kilátónak, de étteremnek is kiváló a zsiráf nyaka és háta

pásztorgémek lépkednek a fűben, olykor szintén kilátónak használva hatalmas barátaik hátát. A világ minden meleg táján vannak madarak, amelyek abból élnek, hogy megszabadítják a patásokat az élősködőktől: Indiában a pásztormejnő, Dél-Amerikában a csónakfarkú madár vállalta magára ezt a feladatot. Az észak-amerikai bölénycsordákat szintén követik a gulyajáró madarak, s a bölények vastag, meleg bundájából még fészekanyagot is jócskán gyűjthetnének, de nem teszik: ezek a madarak ugyanis a kakukkhoz hasonlóan fészekparaziták, vagyis tojásaikat más madarak fészkebe tojják, s fiókáikat azokkal neveltetik fel.

A csorda kísérői

tápláló és ízletes csemegét? Hát hol másutt, mint a bivaly közelében – alkalmasint egyenesen rajta! A súlyos patás és a parányi madár egymásra találása mindkét fél közös érdeke: az egyik megszabadul a parazitáktól, a másik pedig megtöltheti saját és fiókái bendőjét.

Nemcsak a bivalyokat kísérik madarak, és nem is csak nyúvágó seregélyek: Afrikában bármelyik nagytestű növényevő, például a zebrák, zsiráfok, antilopok és orrszarvúak hátán, nyakán, fején láthatunk nyúvágókat, körülöttük pedig fehér



UDe jó a vizilónak!
A szárazon a madarak, a vízben a halak kényeztetik

Titkok a mélyben A korallszirtek tele vannak meghökken- tő szövetségekkel

Rendelő a víz alatt

A tenger mélye titokzatos, bonyolult világ – nem csoda hát, hogy itt is találunk bőséggel különleges kapcsolatokat. A nagytestű, ragadozó halakat – például a cápát vagy a fűrészes sügért – apró halacskák kísérik, melyeknek feladata pontosan ugyanaz, mint a nyűvágó madaraké: összeszedni gazdájuk testéről az élősködőket. Egyes tisztogatóhalak és -rákok pedig egyenesen „rendelést tartanak”, s a többiek rendszeresen felkeresik őket egy kis karbantartás végett. Egészen friss kutatásokról tudjuk, hogy nemcsak a tengeri óriásoknak, hanem az édesvízben élő vízilovaknak is vannak tisztogatóhalai, amelyek között még munkamegosztás is van: a megfigyelések szerint más halak tisztogatják például a hájas páciens hasát vagy a hónalját, s megint mások végzik a pedikúrt.

A remeterák házörzője

Az idáig felsorolt példákban az egyik fél táplálékot nyújtott a másik szolgáltatásáért cserébe – de az egyezés másról is szólhat. A remeterák például a tengerirózsa társaságát keresi,



de nem élelmet remél tőle, hanem védelmet. A tengerirózsák ugyanis a csalánozók közé tartoznak, és mint ilyenek, veszedelmes vegyi fegyverrel rendelkeznek: a csalánsejtekkel, melyek érintésre parányi mérgezett nyilakat lövellnek az ellenség bőrébe. Nem is szívesen közelít hozzájuk senki – akinek tehát tengerirózsza őrzí a házát, az biztonságban érezheti magát. Éppen erre van szüksége a remeteráknak, és a háza is megvan hozzá, hiszen ez a kis rák lágy potrohát kiürült csigaházba rejti. Ennek a

**ŐTe őrizd a házam, én meg elviszlek sétálni!
Nem ismerős valahonnan ez az egyezség?**

tetejére telepíti a házörző „virágot”, s ha házát kinövi és lecseréli, áttelepíti a rózsát az új lakhelyére. S hogy mit kap cserébe a tengerirózsza? Részesülhet a rák zsákmányából, de ennél fontosabb, hogy kitágul számára a világ: ő maga ugyanis nem képes helyváltoztatásra, a rák viszont a tengerfenéken ballagva mindenhová magával viszi.

Bohóc álruhában

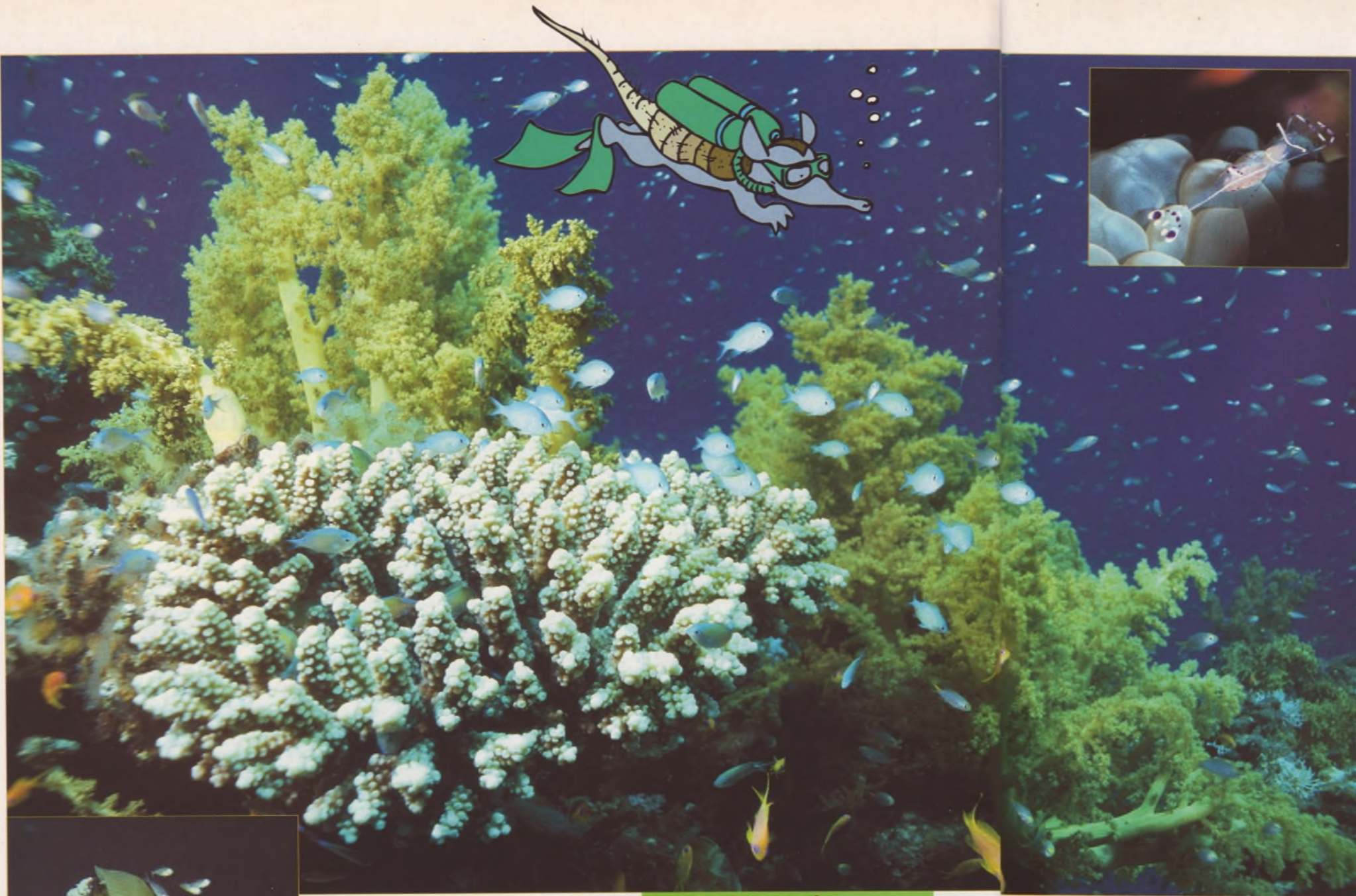
A bohóchalnak nincs háza, de mégis a tengerirózsza védelmét élvezi, mégpedig nem másutt rejtőzik el, mint éppen a veszedelmes fogókarok között – ide kövesse, aki

meri! A rózsza bármilyen más halat azonnal megbénítana csalánsejtjeivel, és jóízűen elfogyasztaná, a kis, sárga-fekete-fehér bohóc azonban vidáman fészkelődik a csapkodva örvénylő nyúlványok között, mintha egyenesen élvezné a simogatásukat. Hogy ez hogyan lehetséges? Úgy, hogy a bohóchalat a tengerirózsza nem tekinti halnak. A csalánozók nem látnak, zsákmányukat tapintás alapján ismerik fel. A bohóchal bőrét azonban különleges nyálka borítja, amitől érintése nem váltja ki a ragadozóból a zsákmányszerzés reflexét. Hogy ez a kapcsolat a rózsának is jó-e, vagy csupán a halacska



- Vigyázz, a rózsza harap!
(Ugarni nem tud.)





élvezi csalfintasága előnyeit, azt nem tudjuk pontosan: a kis hal eltávolíthatja a fogókarok közül a szennyeződést, és az

C Medúza az óvónéni
...az óvodások pedig
a fattyúmakréla ivadéka

Fordított világ
Itt nem az állatok
laknak az erdőben,
hanem a növények
az állatokban!

úszkálásával keltett vízáramlás is hasznos lehet, egy azonban bizonyos: a rózsza megél a hal nélkül, de a hal a rózsza nélkül rövidesen elpusztul.



Növény az állatban

A korallokat mindenki ismeri, de azt már nem mindenki tudja, hogy növények-e vagy állatok. Ezek a sokszor kis fácskára vagy bokorra emlékeztető, tengeri képződmények valójában apró csalánozók, a korallpolipok vázai, melyek csoportosan építik e fura kis „lakóte-



Másnak halál, neki élet
A bohóchalnak biztonságot nyújt a veszedelmes „virág”

lepeket”. Nem véletlen azonban, hogy a vázak nagy részének megtévesztően növényeszerű: éppen úgy a fény legkedvezőbb kihasználására törekszenek, mint a növények. Maguk a korallpolipok ugyan éppúgy képtelenek a fény segítségével felépíteni szervesanyagaikat, mint más állatok, ám a velük

együtt élő, még náluk is sokszorta kisebb, mikroszkopikus méretű algák lehetővé teszik ezt. Ezek az apró növényi szervezetek a kis állatok testén belül telepedtek meg, és kölcsö-



**☺ Csak megrágott
ételt esznek...**

**...mármint a bélbak-
tériumok. Hogy ki
rágja meg nekik?
Hát a teve!**

nözik nekik zöld színtesteiket – ezért van az, hogy korallok csak olyan mélységben élnek, ahová még lehatol a fény.

Ki lakik a hasunkban?

Az együttélés tehát első pillan-
tásra nem minden esetben lát-
ható, mert a résztvevők egyike
(de sokszor mindkét fél) nem
magasabbrendű, gerinces állat,
hanem mikroszkopikus méretű
élőlény, például alga vagy bak-
térium. Nem is kell nagyon
messzire mennünk a példá-
kért, hiszen az ember bélrend-
szerében is élnek emésztést se-
gítő baktériumok. Még haté-
konyabb segítséget nyújtanak
a baktériumok a kérődző álla-
toknak, amelyek főként a nö-
vények levelét, szárát fogyaszt-
ják. A növényi sejtek sejtfa-
la cellulózt tartalmaz, amely az
állatok számára gyakorlatilag
emészthetetlen – hacsak nem
kapnak ehhez segítséget. A
növényevők bélcsatornája sok-
kal hosszabb, mint a ragado-
zóké. Különösen fejlett a vak-
belük, melyben cellulózbontó
baktériumok tömege él, s dol-
gozza fel az alaposan felaprított
takarmányt. Számunkra talán



furcsán hangzik, hogy miért jó egy tehén bélcsatornájában lakni, de ezek a mikroszkopikus élőlények ott számukra kedvező életfeltételeket találnak: meleg, nedves, védett környezetet, ahová naponta érkezik a táplálék-utánpótlás.

Miért jó a kecskének?

Hogy melyik élőlény számára mi számít előnyösnek, azt egyetlen mondatban úgy foglal-

UA birkáké a világ
Az ember számos élő-
lényel szövetséget kö-
ött, s ezek vele együtt
meghódították a Földet

hatnánk össze, hogy az, ami biztosítja a faj továbbélését. A bélrendszerünkben élő baktériumok egy részét megemész-tjük a táplálékkal együtt, ezek tehát elpusztulnak, a többi viszont továbbszaporodik, tehát a faj átvészeli a veszteséget. Hasonló okból bizonyul előnyösnek az emberrel való együttélés a háziállatok és a haszonnövények számára, akik közül ugyan időről időre meg-eszünk valamennyit, ám köz-ben megvédjük őket ellensége-iktől, és biztosítjuk létezésüket ott is, ahová maguktól soha-sem jutottak volna el – de erről bővebben a Süni egy későbbi számában olvashatsz majd...

11



– Ha igazán tökéletes együttműködést akarsz látni, nézd meg a juhászt és a kutyáját munka közben!





Hangyás növények

Az évezredek alatt a hangyák és a növények között számtalan együttélési forma alakult ki. Az egyik növény levelét levagdossák a hangyák, hogy gombákat termesszenek rajtuk – a másik növény szolgálatába fogadja az ellenséges hangyákat, hogy megvédjék a levélvágók ellen...

Merre jár a levélhordó?

A levélvágó hangyák a természetfilmek elmaradhatatlan szereplői. Magam is láttam őket dolgozni az esőerdő árnyékba burkolódzó, nyirkos talaján. Először csak 8–10 centiméter széles és több tíz méter hosszú ösvényeikre lettem figyelmes. A hangyákat és az általuk cipelt színes szírom- és levéldarabokat csak térdre ereszked-

ve vettem észre. Középen kis termetű dolgozók rohangáltak balról jobbra rakomány nélkül, jobbról balra pedig a testüknél

**Hétpettyes „farkas” ☞
A katicabogár a hangyák tetünyájának veszedelmes pusztítója, vagyis a növény szövetségese**



sokkalta nagyobb levélvitorlával. A végtelenül kígyózó mentoszlopot kétoldalt nagyfejű és különösen nagy rágójú katonák védik. Ők nem vesznek részt a szállításban, csak felügyelik az ösvényeket, és ha baj van, gondolkodás nélkül nekiesnek a rossz szándékú betolakodónak (vagy akár a vigyázatlan és tapasztalatlan természetbúvárnak).

Gombakert a föld alatt

Követtem az ösvényt, és észrevettem, hogy a levéldarabok egy szobányi nagyságú, térdig érő halomban tűnnek el. Ott aztán a levelek almányi üregekbe kerülnek. A hangyakerteszek gombákat ültetnek a lassan bomló levelekre, és a gombák elszaporodó fonalain fejlődő spórákat eszik. A királynő, mielőtt új családot alapítana és elhagyná a bolyt, magához vesz egy kis gombafonalat, amivel megalapozhatja új háztartása életét. És hogy mi a jó ebben a gombának? Egyrészt a hangyák elterjesztik kontinensnyi területen, másrészt táplálják és védik, végül pedig mindig elfeledkeznek egy-egy spóráról, amellyel a gomba „rendelkezhet”, és szabadon tovább szaporodhat.

Labirintus kiadó!

Sok olyan növényt ismerünk, amely gumót fejleszt, s ebbe rejti a felhalmozott tápanyagtartalmát. Az ilyen gumók rendszerint egy mindig éhes rágcsáló vagy vaddisznó gyomrában végzik, van azonban egy ázsiai növény, amely a védelemre is gondolt. Hatalmas gumójának belsejében szabályos járatrendszer, élő labirintus húzódik, amely „kulcsrakészen” várja a lakókat. A vékony hártyával elzárt ajtók átrágása után feltáruznak az alagutak, amelyek éppen megfelelnek

egy hangyaboly népének – a hangyák pedig cserébe az ingyen lakásért megvédik otthonukat a többi rovartól, és a nagyobb állatoktól is. Hozzá kell azért tenni a történethez, hogy a gumó nem öröklakás: a növény pusztulása után elkorhad. Ilyenkor a hangyahad felkerekedik és új lakás után néz, amelyet vélhetően az öreg tő utódai között fog megtalálni.

Tetűfejő hangyák

Nem minden növény adja önként a nedveit, és a hangyáknak nincs megfelelő szerszámuk, amivel megcsapolhatnák a kérget. Van viszont a levéltetűnek, amely olyan hatékonyan szívja a növények nedveit, hogy még az ürüléke is bőven tartalmaz tápanyagot. A főleg édes növényi nedveket tartalmazó cseppeknek a hangyák nem tudnak ellenállni, ezért háziállattartásra adták a fejüket. Maguk telepítik a kertészeti szempontból káros rovarokat a növényekre, majd őrzik őket, ahogy a gulyás vigyáz a marhacsordára. Ebben az esetben nem az ordas jelenti a veszélyt, hanem például a katicabogár és a lárvája, amelyek akár egy 30 fős tetűcsordát is elpusztítanak egy nap alatt. A legeltetés után következik a fejés. A hangyák csápjukkal addig ingerlik a tetűket, míg azok kibocsátanak egy ilyen cukros cseppet, amit a hangyák rögtön felszippananak, vagy a bolyba szállítanak. Ez az együttélés a két rovarfajnak előnyös, a növénynek viszont kétszeresen is hátrányos: nemcsak a levéltetűket kell kiszolgálni, hanem még a hangyák hasát is meg kell tölteni értékes nedveikkel!



CFejés több lépcsőben
A levéltetű a növényt
csapolja meg, a hangya pedig a tetveket

Lakhatásért kerti munka

Dél-Amerikában egy eperfaféle üreges törzsében szintén összkomfortos lakás várja a hangyákat, számtalan egymás tetejére rakott toronyszobával. A növény még gyantát is termel, amellyel táplálja a hatlábú seveget. Cserébe a hangyák éppen levélvágó rokonaiktól védik meg kenyeret és otthont adó „gazdájukat”. Az afrikai akáciák között is van olyan, amelyik táplálékot termel a hangyáknak. A jóllakott és há-

lás hangyák szabadidejükben megtisztítják a fát a kártevőktől, és kigyomlálják a fa törzse körüli területet. Ezzel a növény sokkal többet nyer, mint amennyi energiát az édeskés váladék kiválasztása jelent. A sikeres együttműködés eredménye, hogy a növény zavartalanul fejlődhet, mind nagyobb és terebélyesebb lehet, és mind több tápláló váladékot termelhet a szintén büszkén gyarapodó hangyanépnek.

ULevélvágó hangyák
Táplálékuk nem az
összegyűjtött levél,
hanem a rajta termesztett gomba



Vidd le a föld alá!

A hóvirág is hangyákkal szövetkezik magjainak elvetése érdekében. A rovarok persze nem dolgoznak ingyen: fizetségük a virág magjainak ízletes magfüggeléke. Ezzel veszi rá őket a növény, hogy lecipeljék a magot a föld biztonságos mélyére.



A növények és a gombák szövetsége

Az állatok testén a gomba megjelenése bajt jelent, a növények legnagyobb része viszont életképtelen a gombák jelenléte nélkül. A virágos növények 90 százaléka együtt él a gyökereken fejlődő láthatatlan gombatársaival.

A gombák különleges csoportot képeznek az élőlények világában. Régebben a növények közé sorolták őket, manapság inkább külön egységként kezeli őket a tudomány. Számptalan fajuk sikeresen benépesítette az egész Földet, a sarkköröktől az Egyenlítőig. A labdányi pöfetegtől a párányi penészgombáig



minden faj közös tulajdonsága, hogy nem rendelkezik a napfény megkötésére szolgáló szintestekkel. Ez a tény önmagában is rákényszeríti őket, hogy a növények által előállított szerves anyagok felhasználásával építsék föl saját testüket. E feladat megoldása három formában lehetséges: egyrésztől élősködés útján, azaz az élő növény kizsákmányolásával, másrésztől az elpusztult növényi szövetek lebontásával, harmadrészt pedig az élő növényvel történő – mindkét fél számára előnyös – együttéléssel.



Mikorrhiza = gombás gyökér

16

A kalapos gombák fonalai a földfelszín alatt általában fás növények gyökereihez kapcsolódnak, és már elkészített tápanyagokat vesznek fel. Cserébe csupán némi vizet és különböző ionokat szolgáltatnak, mégis átmenetet jelentenek a fejlettebb együttélés felé. Néhány faj (akác, gyümölcsfák, fenyők) és a lágyszárúak nagy része testébe fogja a gombákat, amelyek nemcsak kész szerves anyagot vesznek fel és saját szöveteiket táplálják, hanem aktívan részt vesznek a növény víz- és „nyersanyag”-felvételében is. Így a növény sokkal hatékonyabban tud táplálkozni, ráadásul hozzájut olyan anyagokhoz is – mint például a nitrogén vagy a foszfor –, amelyeket önmaga nem tud felvenni. Ezek segítségével szebben növekszik, és meghódít kedvezőtlenebb adottságú területeket is, magával hordozva a gombákat. Kísérleti úton bizonyítható, hogy az élő kerti földbe ültetett növény sokkal gyorsabban fejlődik, mint a fertőtlenített és ezzel gombátlanított közegben élő társa.

Zuzmóból a legelőjük

A zord északi tájakon, ahol a fű sem terem meg, a rénszarvasok egyik fő táplálékát a zuzmók képezik



– Parancsolsz egy tál zuzmósallátát?



Nem születik velük

A gombák a gyökereken, vagy egyenesen azok belsejében, kis gümőkbe tömörülve élnek, de a magok közelébe nem kerülnek. A növény tehát szaporodása során csak önmagát reprodukálja, a gombákat nem. Az elszórt magokból kikelő csíranövények fejlődésnek indulnak, és várják a talajban élő gombák segítségét. A gombák pedig tetszhalott spóraállapotban mindenütt jelen vannak, és szintén várják a megfelelő gazdanövényt. Ha a két fél egymásra talál, akkor kezdetét veheti a „gyümölcsöző” közös élet. Egyedül a zuzmó szaporítóteste tartalmazza mind a két fél spóráit, így a zuzmó úgy szaporodhat, mintha maga is egyetlen növény lenne.





„Algomba – gombalga”, vagyis egyszerűen csak zuzmó




A zuzmó első ránézésre egységes növénynek tűnik, pedig tulajdonképpen két egymásba olvadó félből áll: algasejtekből, amelyek növényként élnek, és az algasejtek köré fejlődő gombából, amely felépíti a zuzmó vázát, és megvédi a kiszáradástól az értékes tápanyagtermelő sejteket. Ez a rendkívül egyszerű kapcsolat olyan életképessé teszi a zuzmót, hogy ott is megél, ahol ön magában se alga, se gomba nem fordul elő, sőt a Föld legzordabb zugaiban is megtelepszik, hirdelve az együttműködés sikerét.

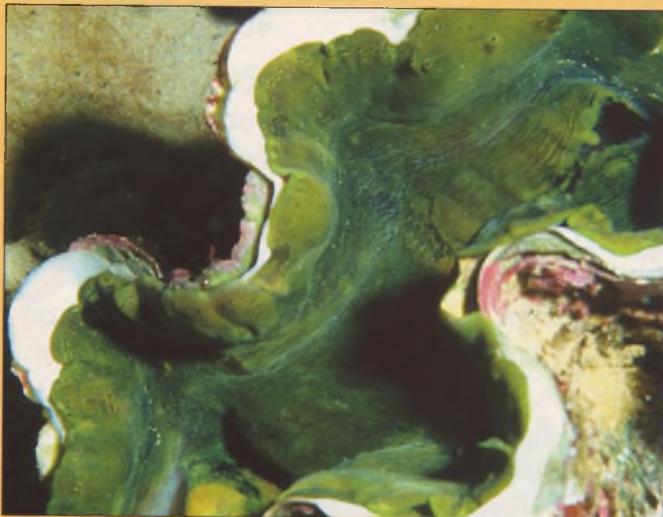
– Nem te vesztetted el ezt a pipát?





Keresztbe-kasul

	NÉVELŐ	SZOLMI- ZÁCIÓS HANG	ERŐSZAK- KAL MEG- SZEREZ	CSODA- TEVŐ KEHELY	LÁTSZIK, HOGY TANULT	VISSZA- MELEG	VEGYES ÁRUK BOLTJA	FÉLBE!	NÉZD CSAK!	KISFIÚ MEGSZÓ- LÍTÁSA	MESEBELI RÓKA	DÍSZÍT- MÉNY	ÜGYELE- TES ISKOLÁS	MEGGY- VÉG!
A MEG- FEJTÉS 1. RÉSZÉ	▶	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
REJTŐZŐ VISELET	▶							ILONA, BECÉZVE	▶					TÜZET MEG- SZÜN- TETŐ
A MEGFEJTÉS 2. RÉSZÉ								NŐI NÉV						
GRAMM, RÖVIDEN	▶	SZEMRE- HÁNYÁS KÖZÉPEN APRÓ!	▶			ZIZEGNI KEZD! ZSÖRTÖ- LÖDIK	▶	▽	ALÁÍRÁS UTÁN ÁLL CSATOR- NA	▶		OLASZ FOLYÓ TÖRPE VERSENY- AUTO	▶	▽
NÉMET AUTÓ- MÁRKA	▶	▽			FRANCIA ÖRGRÓF KAIRÓ FOLYÓJA	▶	▽		▽		CSATÁR ÖRÖME	▶	▽	
MIST- RESS, RÖVIDEN	▶			ELŐÍRT MÉRTÉK TÉLI SPORT	▶	▽				NÖVÉNYI SZÁL ÁTLÓ- RÉSZ!	▶	▽		
LÁBVÉG!	▶	FÖZÜNK VELE ÉLETERE- JÉT FEL- ÉLTE	▶	▽			RÉGI, BECSES BARNA BÖRSZIN	▶		▽			CSODÁL- KOZÓ SZÓCSKA NŐI NÉV	▶
FÉL ZSÁK!	▶	▽	MIHÓK MESEBELI TÁRSA BÁCSIKA	▶				KERESZ- TÜL ELLEN- BEN	▶				▽	TROM- BITA- HANG
KOREAI AUTÓ- MÁRKA	▶		▽	SZÜKÉ- CSEL DREZDA FOLYÓJA	▶					TERMÉST LESZED VILÁGÍ- TÓTEST	▶			▽
SOK ÁBRÁT TARTAL- MAZÓ	▶			▽		FERFINEV SZEMÉ- LVÉVEL	▶			▽	MALAC TESZI FONÓ- ESZKÖZ	▶		
LENTI HELYRŐL	▶				PÁROS KÖSŐ! NAGYON RÉGI	▶	▽	LATYAK	▶		▽	A -RE PÁRJA	▶	
FÉL FOLT!	▶		SILÁNY ÁRU ÚJPESTI SPORT- KLUB	▶	▽			▽	TRÉFA, BOHÓSÁG ANGYAL- RANG	▶				PAPÍRRA VET
KÖTŐSZÓ	▶	UGYANAZ RÖVIDEN LEVES- BETÉT!	▶		EME INDÍTÉK	▶	FEJFEDŐ NÉMÁN EDZŐ!	▶		▽			KÖZÉPEN SÍK! ELLEN- ÉRTÉK	▶
A -ZAT PÁRJA	▶	▽		CSOMÓT KIBOGOZ TANULÓ- VEZETŐ	▶	▽		ANYAG- TÁROLO ÉPÜLET FÉL ÍV!	▶				▽	
	Ö	▶		▽				▽			LEVEGŐ, ANGOLUL	▶		





Az egyik ás, a másik örködik

A tenger mélyén szövetséget kötött egy kicsiny hal és egy garnélarák. Közös üregben laknak a víz fenekén, melyet a rákocska készít el, mivel a hal ásní nem tud. Látás tekintetében viszont a halacska mülja felül a rákot, így tehát ő az, aki őrt áll, míg lakótársa az üreg építésén dolgozik – ezért is hívják őrgébnék. Ez a munka sem lebecsülendő, hiszen a tenger mélye hemzseg a veszedelmektől! Mindkét fél egyformán fontos feladatot lát el tehát, s a megszerzett zsákmányon testvériesen megosztóznak.

Fotó: Nikolausz Marcell

Kaviár dobozban

A kaviár nemcsak az embernek kedvelt csemegéje, hanem a vízben élő állatoknak is. A halak ikráira tehát sok veszély leselkedik, éppen ezért nem mindegy, hogy hova helyezik őket. A szivárványos ökle, ez az aprócska pontyféle remek helyet talált: ikráit a tavi kagyló vagy a festőkagyló teknői közé rakja, s a kikelő ivadékok itt nevelkednek életük első napjaiban. És hogy mi előnye származik ebből a kagylónak? Az, hogy az ő lárvái viszont a halakra tapadva tesznek meg nagy távolságokat a vízben.

Fotó: Górándrás

Jó üzlet, rossz üzlet

Az orchideák közé tartozó bangók megporzását rovarok végzik el. A bangó azonban nem „tisztességes” szerződést köt a rovarral: nem kínál neki édes nektárt, hanem megteveszti. Virágja a nőstény rovar testformáját és színét utánozza, s ezzel csalogatja magához a hímet. Az orchideák valódi szövetségesei a talajban élő gombák: segítségük nélkül nem képesek felszívni a tápanyagokat. Ezért a vadon növő bangót ne próbáld meg áttelepíteni a kertbe vagy a cserépbe: kedves gombái nélkül elpusztul!

Fotó: Fuisz Tibor

Fát ültet a fa tetején

A fagyöngy élősködő növény, mely a fák ágain megtelepedve azok nedveit szívja ki. Télen érleli dús bogyótermését, amikor a madaraknak, például a hideg évszakban csapatostul kóborló csonttollúaknak igazán kapóra jön a gazdag lakoma. Miután a madár megemészte a bogyó terméshúsát, a ragacsos magvak távoznak az ürülékével együtt, s megtapadnak egy másik fa ágain. Rövidesen ott is kifejlődik a gömbölyű kis bokor, mely újabb lakomával hálálja meg a madarak szolgálatát.

Fotó: Buzás Balázs

Honnan szedi össze?

A zöld leguánok felnőtt korukban szinte kizárólag növényi anyagokkal, főképp magas cellulóztartalmú lombokkal táplálkoznak. Ezek megemésztéséhez a beleikben élő baktériumok segítségét veszik igénybe. A baktériumtenyészet nem születik együtt az állattal, azt a kis leguánnak élete első hónapjaiban be kell szereznie, mégpedig oly módon, hogy felnőtt fajtársai ürülékéből fogyaszt el kis darabokat. Erről nem szabad megfeledkezni annak, aki terráriumban szeretne felnevelni egy kis leguánt!

Fotó: Górándrás

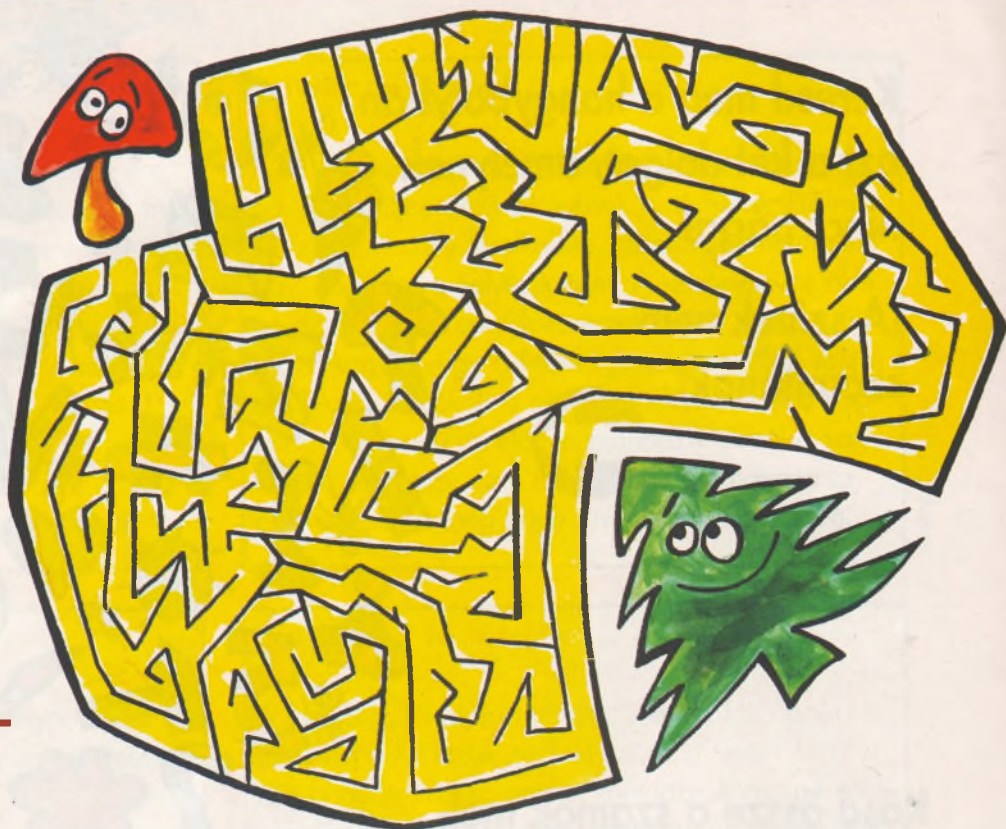
Mitől zöld az ajka?

A trópusi, meleg tengerekben él az óriáskagyló, melynek hullámos peremi teknőjét egykor szenteltvíztartónak, keresztelődmedencének használták. Az élő kagyló teknői közül húsos ajkakként kitüremkedő kőpeny élénk, kékeszöld színe az állat testében élő moszatoknak, a zooxanthelláknak köszönhető. Ezek a parányi algák segítenek neki megemészteni táplálékát. A teknő, amit a kagyló a moszatok segítségével felépít, méteresnél nagyobb is lehet, s benne termelődik a világ leghatalmasabb igazgyöngye.

Fotó: Nikolausz Marcell

Könyvet nyerhetsz!

Keress meg
a fenyőfától
a gombáig vezető
legrövidebb utat!



Indulj el a labirintus nyíl-
lal jelölt sarkától, és
olyan utat keress, ahol
az érintett számok
összege pontosan 66!
Minden számot csak
egyszer érinthetsz!





Április 1., 21:00, ismétlés másnap 8:00, 11:00, 16:00

A Kalahári méhészborzai

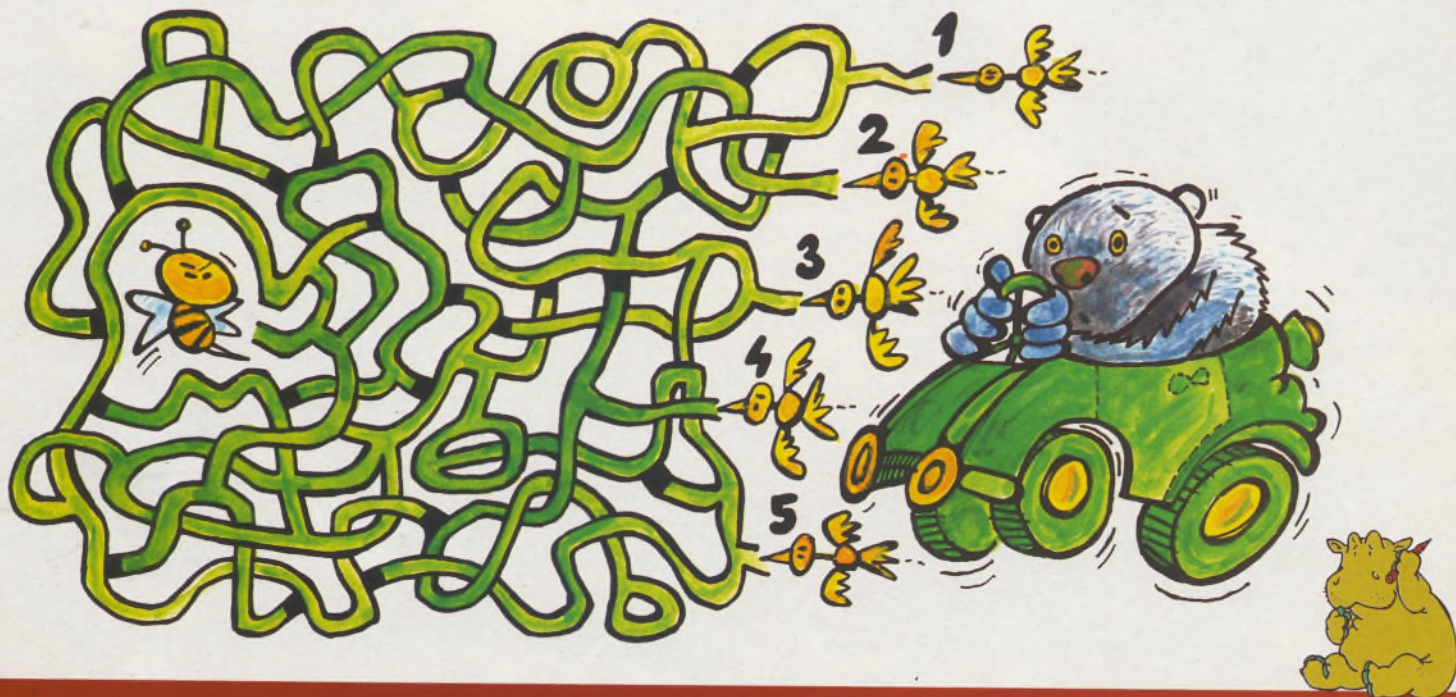
A Kalahári Afrika délnyugati részének hatalmas sivataga. Itt fekszik a Kgalagadi Nemzeti Park. Rengeteg állatfaj él ezen a kietlen vidéken – többek között a méhészborz, Afrika egyik legkegyetlenebb ragadozója. Szokásos áldozatainak madarak, méhek, skorpiók és kígyók, ám a tarajos sülök, de még az antilopok is joggal tarthatnak tőle. E rémisztő képet kissé lágyítja a méhészborz kielégíthetetlen mézésége. A méz megtalálásában egy madár van segítségére, aki viszont egyedül megszerezni nem volna képes a csemegét – így mindketten jóllakhatnak. Bár sok mendemonda és néphagyomány övezi ezt az állatot, a méhészborzról mégis viszonylag keveset tudunk, és csak ritkán látható. A film bemutatja e ragadozó lenyűgöző vadászatait, drámai küzdelmeit és családi életének megrendítő pillanatait.

A National Geographic Channel kérdései:

1. Milyen állat vezeti a méhészborzot a méz nyomára?
2. Milyen állattal viaskodik a filmben látható méhészborz?
3. Képes-e a szervezete ellenállni a kígyóméregnek?

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

Vajon melyik számmal jelzett madarat kell követnie a méhészbornak ahhoz, hogy eltalálja a méhecskéhez?







Szegény öreg halász beleejtett valamit a vízbe. Ha szeretnéd tudni, hogy mit, akkor húzd át egyenként a vízben úszkáló három tárgy nevének betűit, majd a megmaradó öt betűből állítsd össze a megoldást!



Játsz velünk és nyerj!



**Ha a következő kérdésekre helyesen válaszolsz, az itt látható gyönyörűséges állatokat nyerheted meg, a Wild Republic (Vad Köztársaság) jóvoltából.
Ha most nem volt szerencséd, megvásárolhatod őket a Budapesti Állatkertben.**

1. Milyen állat szabadítja meg az orrszarvút az élőködöktől?
2. Vannak-e a cápának „barátai“?
3. Milyen élőlények laknak a kérészkék bélcsatornájában?
4. Lehetséges-e barátság kutyá és macska között?
5. Ki védi meg a növényt a levéltetvektől?

NYEREMÉNYJÁTÉK–SZELVÉNY

(Ne felejtsd el a hátoldalon az adataidat kitölteni!)



NYERJ ÁLLATOT MAGADNAK!
A „VAD KÖZTÁRSASÁG” KÉRDÉSEI

1.
2.
3.
4.
5.



Műsoros
videokazettát
nyerhetsz!

(Kérdéseink a 23. oldalon található)

-
-
-

A Kvíziló kérdése a 21. oldalról:
Hogy hívják a krokodilt?



A Dénes Natur Műhely
ajándékkönyvét nyerheted!

Beküldési határidő: 2003. április 23.

Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

MEGRENDELŐSZELVÉNY

- Igen, megrendelem a Süni magazint egy évre, 1 példányban 1.980,- Ft-ért, megtakarítva 396,- Ft-ot
- Igen, megrendelem a Vadon magazint egy évre, 1 példányban 1.980,- Ft-ért, megtakarítva 396,- Ft-ot
- Igen, megrendelem a Süni és a Vadon magazint egy évre, 1 példányban 3.600,- Ft-ért, megtakarítva 1.152,- Ft-ot

Több példány megrendelése: Süni magazin példány, Vadon magazin példány

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

- Tagja kívánok lenni a Süni Egyesületnek

Előfizetési kérdéseire szívesen válaszolunk a (36-1) 302 5832 telefonszámon.

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

1242 Budapest, Pf. 455.

vagy a (36-1) 302-58 32 faxszámra.

E-mail: szerk@vadon.hu

A megrendelt magazint csak az ellenérték beérkezése után tudjuk biztosítani. A magazinok kéthavonta jelennek meg. Az árak csak belföldi kézbesítésre érvényesek.

A magazinok kiadója a visszaküldött adatokat marketingakciókhoz, promóciókhoz is szeretné felhasználni. Amennyiben ehhez nem járul hozzá, kérjük itt jelezze.

MEGRENDELŐSZELVÉNY

NYEREMÉNYJÁTÉK-SZELVÉNY

(Ne felejtse el a hátoldalon az adatait kitölteni!)



NYERJ ÁLLATOT MAGADNAK!

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Kedvenc állatom:



Műsoros
videokazettát
nyerhetsz!

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Melyik cikk tetszett legjobban?

AJÁNDÉKKÖNYVET NYERHETSZ

Nevem:

Címem:

Iskolám neve és címe:

Hol vásároltam meg a SÜNI-t?

tanító néninél újságárusnál előfizettem

Beküldési határidő: 2003. április 23.

Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

Nyeredményhirdetés



ELŐZŐ SZÁMUNK HELYES MEGFEJTÉSEI:

A Wild Republic kérdései:

1. Az amerikai süketnéma-jelbeszédre sikerült emberszabású majmokat megtanítani.
2. A csörgőkígyó nem hallja a saját csörgését.
3. Az énekesmadarak dala a felségterület kijelölését szolgálja.
4. Az elefántok nagyon mély, ún. infrahangokkal adnak jelt egymásnak.
5. A visszhangot tájékozódásra a cetek és a denevérek használják.

A Planetárium kérdése:

Az évszakok változását nem a Naptól való távolság okozza, hanem a Föld tengelyferdesége. Amelyik félteke éppen a Nap felé fordul, azt meredekebb szögben éri a napsugarak, míg az ellentétes oldalon a napsugarak beesési szöge alacsony. A tengelyferdeség okozza a nappalok és éjszakák hosszának változását is, s a kettő együtt eredményezi az évszakok váltakozását.

A Kvízoló feladványa:

A képen táncoló figura látható.

Szerencsés nyerteseink:

A Wild Republic játékállatait nyerték:

Besztercei Mónika (Gyöngyös), Gruber Dávid (Budapest), Hegyi Balázs (Szegvár), Jusztin Noémi (Nógrádsipek), Kálmán Attila (Debrecen), Károly Áron és Dávid (Szolnok), Nagy Róbert (Vásárosnamény), Pék Júlia (Bajna), Rhédey Enikő (Budapest), Závodi János (Budapest)

Planetárium belépőjegyét nyertek:

Alföldi Bernadett (Székesfehérvár), Boros Anita (Velence), Kocsmárszky Csaba (Budapest), Koltai Péter (Csobánka), Pászti Ferenc (Szentés), Rácz Gábor (Pécs), Szabó Barbara (Vác), Tóth Adrienn (Hajdúböszörmény)

A Dénes Natúr Műhely Kiadó ajándékkönyvét nyerte:

Kiss Bettina (Sándorfalva)



Megrendelő neve (intézmény esetén a kapcsolattartó neve is):

Címe:

Telefonszáma: E-mail címe:

Ha a megrendelő neve nem azonos a kézbesítési címmel:

Kézbesítési név:

Cím:



A befizetésről csekket kérek Áfás számlát kérek

Dátum: Aláírás:



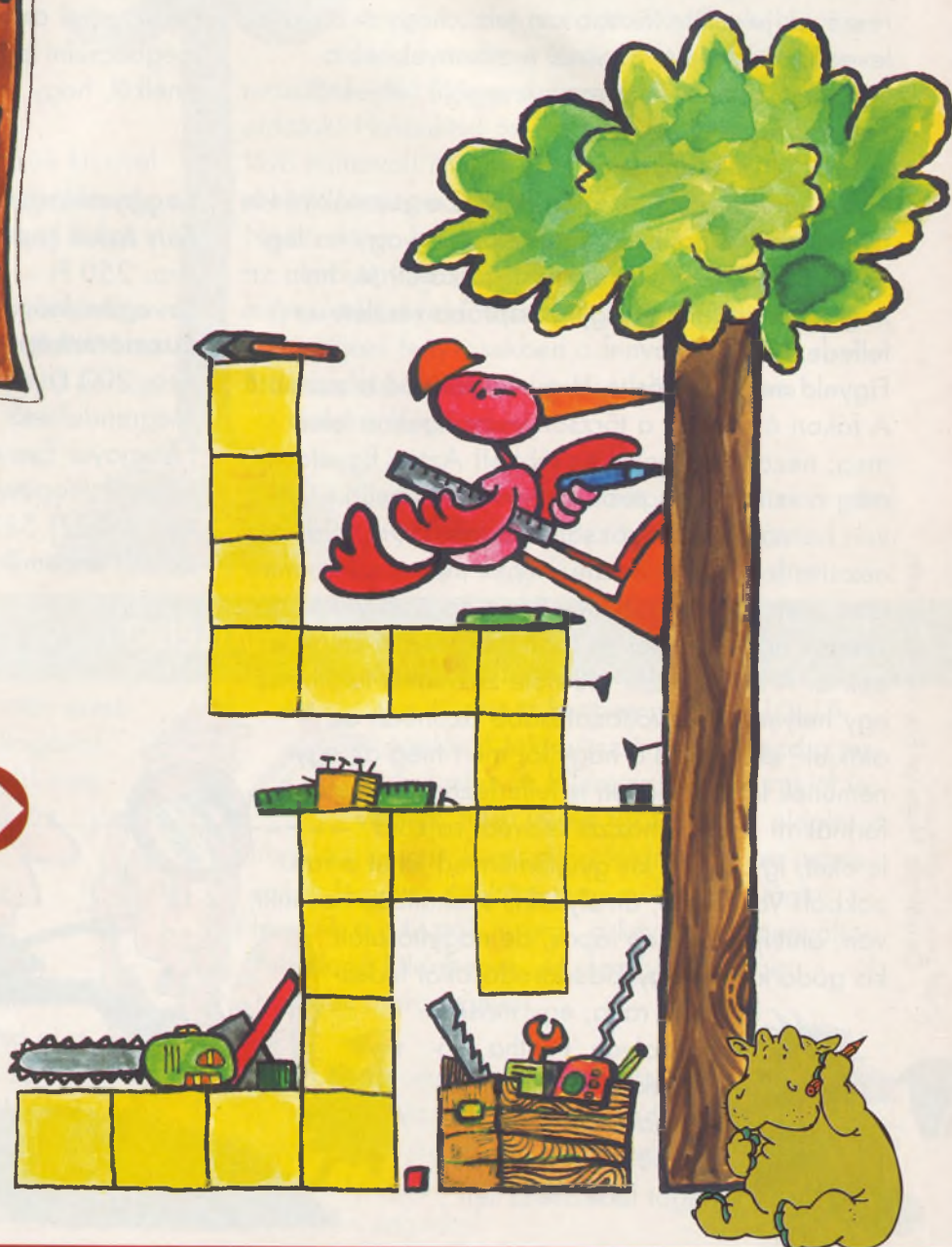
Helyettesítsd be a gyümölcsöket számokkal úgy, hogy összegük a sorok végén, illetve az oszlopok alján szereplő szám legyen!



Az itt felsorolt hétféle fa közül hatot tudsz elhelyezni a mini-kereszt-rejtvényben.

Mi az, ami kimarad?

- akác
- cser
- ében
- éger
- hárs
- nyír
- tuja



Amint olvashattátok, a zuzmók valójában két élőlény szoros és egymást kiegészítő kapcsoltával alakultak ki. Az idők folyamán azonban nem egy, hanem nagyon sokféle zuzmó jött létre – ha nyitott szemmel jársz, sokat fel is fedezhetsz közülük. Gyakran láthatsz köveken vagy fák törzsén zuzmót. A fákon élőkét olykor gombás betegségnek vélik, de ez szerencsére nem igaz! A zuzmók egy részének jelenléte inkább azt jelzi, hogy tiszta a levegő, mivel az átlagosnál érzékenyebbek a légszennyezésre, és a rossz levegőjű helyekről egyszerűen eltűnnek.

Nézz körül a házatok táján, találsz-e zuzmókat! Ha nem sikerül, menj ki a közeli erdőbe, vagy ha legközelebb mentek kirándulni, nézz körül! Jó, ha nagyító is van nálad, így az apróbb részleteket is felfedezheted.

Figyeld meg először is, hogy hol találsz zuzmót! A fákon általában a törzsön vagy ágakon leled meg; nézd meg, hol látsz többet! Aztán figyeld meg a színét! A legtöbb zuzmó zöldesszürke, de van barnás, fekete, sötét sárga színű is. Próbáld meg nézni a fonákját is – néha ennek más a színe, mint amit szemből látsz. A méretük is nagyon változatos: vannak egy-két cm-es és több tíz cm-es zuzmótelepek is. A legtöbbször többféle zuzmót is találhatsz egy helyen. A legváltozatosabb azonban az alakjuk: ehhez kell a nagyító, mert még az egy-neműnek látszó telepen is felfedezhetsz meglepő formákat! Ha van hozzá kedved, rajzold le őket, így lassan kis gyűjteményed lehet a rajzokból! Van olyan, amelyik kis szakállhoz hasonlít, van, amelyik teljesen lapos, de nagyító alatt kis gödörkéket vagy kidudorodásokat fedez-

hetsz fel rajta, egy másik csoport olyan, mintha csövecskéből állna. Ha sokat nézegeted a zuzmókat, egész külön világot fedezhetsz fel!

Amennyiben a nevük is érdekel, valamint az, hogy melyik mennyire jelzi a levegő tisztaságát, két kiadványt tudunk Neked ajánlani: Az egyik egy műanyag borított („esőálló”) határozólap, amelynek segítségével a fán lakó zuzmókat ismerheted fel. A másik egy füzetecske, amely már komolyabb; lehet, hogy használatához a szüleid vagy tanárod segítségét is igénybe kell venned. Ennek használatával tudod az előforduló zuzmófajok ismeretében megbecsülni a környékbeli levegő tisztaságát, anélkül, hogy drága műszereket kéne használnod.

Leggyakoribb magyarországi fán lakó (epifita) zuzmófajok

Ára: 250 Ft + postaköltség
Levegőtisztaság-vizsgálat zuzmótérkép alapján

Ára: 200 Ft + postaköltség
Megrendelhető:

Neumayer Éva vagy Dukay Igor
Göncöl Alapítvány, 2600 Vác, Ilona u. 3.
tel.: (06-27) 512-030, fax: (06-27) 512-040,
e-mail: eneum@goncol.hu



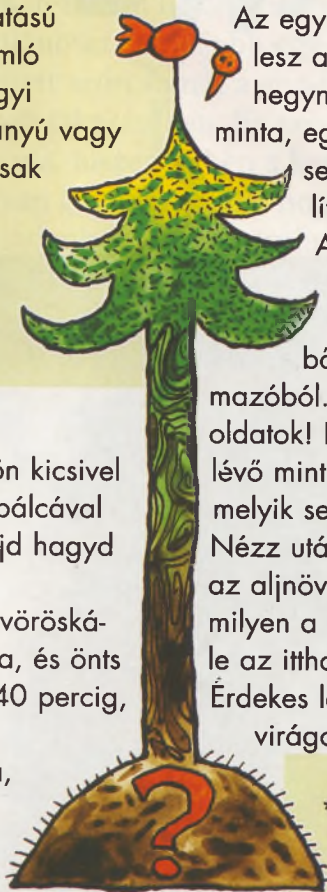
MI VAN A FA ALATT?

Az egyes növények más és más kémhatású talajt kedvelnek, s a különféle fák lebomló avarja is eltérő hatással van a talaj vegyi összetételére. Nézzük meg, vajon savanyú vagy lúgos-e a talaj! Nem kell más hozzá, csak egy homokozólapátnyi talaj (avarral) különféle erdőtípusokból (pl. tölgyes, bükkös és fenyves) és indikátor*, amit könnyen előállíthatsz otthon is, pl. vöröskáposztából.

Elkészítés:

Mindhárom talajmintára önts külön-külön kicsivel több vizet, mint ami pont ellepi. Hurkapálcával kavard jól össze a talajt és a vizet, majd hagyd őket állni kb. egy órán át.

Addig vágd apró kockákra egy kis fej vöröskáposzta negyedét, tedd egy régi lábasba, és önts rá annyi vizet, hogy ellepje. Főzd kb. 40 percig, de ne forrjon! Ezután szűrd le egy befőttesüvegbe, s hígítsd vízzel annyira, hogy átláthass rajta. Ezután öntsd szét hat kis befőttesüvegbe a vöröskáposztalét.



Az egyikbe cseppents 2 csepp 10%-os ecetet – ez lesz a savanyú minta; a másikban oldj fel késhegynyi szódabikarbónát – ez lesz a lúgos minta, egyet pedig hagyj változatlanul – ez lesz a semleges minta. Mind a hármat összehasonlításra fogjuk használni.

A negyedik káposztaoldatba tegyél pár cseppet a vízből, amely a tölgyesből származó talajon van, az ötödikre a bükkösből, a hatodikra pedig a fenyvesből származóból. Nézd meg, milyen színre változnak az oldatok! Hasonlítsd össze az első három üvegben lévő mintával! Melyik talaj savanyú, melyik lúgos és melyik semleges?

Nézz utána, hogy az egyes erdőtípusokban milyen az aljnövényzet! Milyen egy fenyves alja nálunk, és milyen a környező országokban? Miért nem bomlik le az itthoni fenyvesekben a fenyőtű?

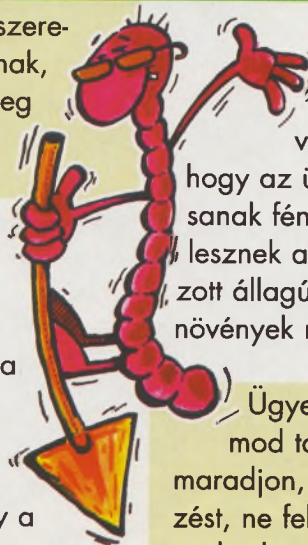
Érdekes lehet elvégezni a kísérletet cserepes virágok földjével is!

*Indikátor: olyan színes anyag, amely attól függően változtatja a színét, hogy savanyú vagy lúgos közegben van-e.

GILISZTAFARM

Sokan nem is tudják, hogy milyen fontos szerepük van a földgilisztáknak a talaj állapotának, termékenységének javításában. Figyeld meg otthon, hogy hogyan dolgoznak ezek az állatok!

Ha van használaton kívüli rovargyűjtődobozod (remélem, az iskolában már nem kényszerítenek ezek használatára!), az pont jó lesz e célra. Állítsd a keskenyebb oldalára, és a tetejéről távolítsd el a deszkaborítást. Ugyancsak megteszi egy keskenyebb, használaton kívüli akvárium is. Rétegezz a belsejébe különböző színű és állagú talajrétegeket! Ügyelj arra, hogy a föld nedves legyen, de ne tocsogjon benne a



víz. Keress a kertben néhány (10–15 példány) földgilisztát, és helyezd a terráriumba. A földréteg tetejére rakjál leveleket, fűvet, majd takard le az oldalát is, hogy az üvegen keresztül a földrétegek ne juthassanak fényhez. Néhány nap múlva láthatóak lesznek a giliszták járatai, a keveredő, megváltozott állagú földrétegek, és a mélybe hurcolt növények maradványai.

Ügyelj arra, hogy a gilisztafarm talaja folyamatosan nedves maradjon, és ha meguntad a kísérletezést, ne felejtsd el az állatokat szabadon engedni!





Két kicsi szerválkölyök

A jól ismert házimacska vadon élő rokonai közül legtöbben a nagyobbacska macskákat ismerik: a tigrist, az oroszlánt, a leopárdot vagy éppen a jaguárt. Pedig valójában harmincegy különböző macskaféle népesíti be bolygónkat. Az egyik kisebb testű, afrikai macskafélét szerválnak nevezik. A füves szavannákon él, olyan helyeken, ahol legtöbbször magas fűben kell vadásznia. Azért, hogy a hosszú, sárgás fűszálak között könnyebben tudjon mozogni, különösen hosszú lábakat adott neki az Anyatermészet, így aztán egy kis ügyességgel könnyedén nyakon csípi azokat az apró rágcsálókat, amelyekkel leggyakrabban táplálkozik. Hosszú lábukkal, kecses mozgásukkal és csinos, pettyes bundájukkal a szerválok igazán szemrevaló jószágok, így a Budapesti Állatkertben is mindig akad közönségük. Hát még akkor, ha elszánt tornagyakor-

Állatkerti hírek





latokkal épp az ebédjükhöz igyekeznek hozzájutni! Ez egyáltalán nem egyszerű, ugyanis a gondozók egy játékot eszeltek ki a szerválok megmozgatására. A húst egy zsinórra kötik, méghozzá olyan magasra, ahol a szervál csak felugorva tud hozzáférni. Fel is ugrik, és így sokkal többet mozog, sőt, sokkal boldogabb, mintha egyszerűen csak egy tálban tennék elé a táplálékot.

Szemrevaló külsejük és látványos táplálékszerzésük ellenére a szerválok mostanában nem is emiatt keltik fel a látogatók érdeklődését. Sokkal inkább amiatt, hogy nőstény szerválunk mellett két kis kö-

lyök hancúrozik. Amikor a kölykök megszülettek, az első napokban bizony még nemigen lehetett látni belőlük semmi különöset, legfeljebb egy-egy rejtett szőrcomót a gondos anya takarásában. Ez nem is csoda, hiszen ebben a korban olyan gyámoltalanok, hogy mindenképpen rászorulnak mamájuk féltő gondoskodására. Mostanra már nagyobbcskák, így lényegesen többet lehet látni belőlük, de persze még jó darabig anyjuk felügyelete mellett ismerkednek a külvilággal. Szerváléknál egyébként a kicsiknek kilencnapos korukban nyílik ki a szemük, és bár még legalább négyhónapos korukig anyatejen élnek, már egyhónaposan megpróbálkoznak a felnőttek szerválok-nak való szilárd táplálékkal is.

A „tudományos béka” liftezni szeret

Az afrikai karmosbékát tudományos békának is szokták nevezni. No nem azért, mintha az egyetemen tanítana, vagy nap-hosszat a mikroszkópba nézve tanulmányozná a tudomány titkait: azért kapta ezt a becenevet, mert a tudomány sok-sok hasznos felfedezést köszönhet neki. Ráadásul egy ízben a világűrbe is vittek már ilyen békákat az űrhajósok, hogy megvizsgálják, hogyan is reagál szervezetük a súlytalanság körülményeire. Így aztán el lehet mondani, hogy a karmosbékák már a világűrt is meghódították. Ezek a Kelet-Afrika édesvízeiben honos két-éltűek amúgy nagyon szeretnek „liftezni”. Idejük nagy





alig követhető sebességgel meg is indulnak visszafelé, hogy a biztonságos mélységet elérve ismét ráérős tempóra kapcsolva, megint csak mozdulatlanul süllyedjenek tovább. A „liftező” karmosbékák a Budapesti Állatkertben is láthatók, méghozzá egy olyan nagy, átlátszó falú tartályban, ahol kis türelemmel könnyedén meg lehet figyelni a felszín felé induló „békajáratot”.

részt ugyanis a víz alatt töltik, de időről időre fel kell jönniük a felszínre, hogy szippantsanak egyet az életető levegőből. Ez meglehetősen kockázatos vállalkozás, hiszen ilyenkor fennáll a veszélye annak, hogy valamilyen rájuk leselkedő ragadozó áldozatává lesznek. Azért, hogy ez ne történhessen meg, a karmosbékák egyes trükköt eszeltek

ki. Először szép lassan emelkednek fölfelé, mozdulatlanán dermedve, hogy a víz felszíne feletti szemlélő még csak ne is gyanítsa a béka szándékait. Aztán, amikor már csak félméternyi szakasz van hátra, néhány tempóval felrúgják magukat, villámgyorsan szippantanak egyet a levegőből, és szemmel

Megújuló lakosztályok

Az állatkertek egyik fontos feladata a ritkuló állatfajok védelme, aminek persze sokféle útja-módja lehetséges. Az egyik ilyen utat az állatkerti tenyésztési programok jelentik, amelynek az a lényege, hogy a kihalt állapotban lévő fajokat az állatkertek nagy gonddal tenyésztik, szaporítják, és az így született utódokat később visszatelepítik a





A fajok fennmaradását szolgáló tenyésztési program alapja az, hogy az állatok az állatkertekben is megfelelő, sőt, kifogástalan körülmények között élhessenek. Éppen ennek érdekében végeznek most felújítást a budapesti gorillák és pingvinek lakosztályán. A tervek szerint a gorillák a korábbinál lényegesen tágasabb helyet kapnak, és a pingvinek is korszerűsített vízmedencében lubickolhatnak majd.



szabad természetbe. A dolog persze ennél bonyolultabb, de a lényeg az, hogy sok olyan állatfaj létezik, amelyet az állatkertek mentettek meg a kipusztulástól. A gorilla és a pápaszemű pingvin egyaránt olyan állatfajok, melyeknek megmentése fontos feladat az állatkertekben, így a Budapesti Állatkert számára is. Olyannyira, hogy abba a társaságba, ahol Európa legjelesebb állatkerti pingvin- és gorillaszakértői dolgoznak e különleges állatok megmentésén, a Budapesti Állatkert két munkatársát is beválasztották az elmúlt esztendőben.



Ez a rovatunk a Kalandozoo című családi vetélkedősorozat háttéranyagául szolgál. A rovat a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium támogatásának segítségével jött létre.



Nézz az ÉGRE

TAVASZT HOZÓ CSILLAGOK

Március a tavasz hónapja. Vége a zord télnek, a természet ébredni kezd. Mitől e változás? Hát nem mástól, mint a Nap járásában bekövetkező változásoktól

Igaz, hogy december 22-e után már hosszabbodtak a nappalok, de a Nap még igen alacsonyan járt az égen. Nap nap után egy-két perccel korábban kelt, illetve nyugodott le. Végül március 21-én éppen annyi időt tartózkodik a látóhatár fölött, mint alatta, vagyis a nappal és az éjszaka egyenlő hosszúságú. Ezért nevezzük ezt a napot a tavaszi napéj-egyenlőség napjának. Ekkor pontosan a keleti irányban kel, és a nyugatpontban bukik a látóhatár alá. Akik az Egyenlítőn élnek, a Napot a zenitben, azaz az égbolt legmagasabb pontján látják delelni. Ilyenkor a Föld mindkét félgömbjét egyformán világítja meg. Március 21-e után nem következik be fordulat a Nap járásában, egyre

északabbra tolódik kelési és nyugvási iránya. Ezzel együtt napról napra magasabban is delel, egészen június 22-ig. Emiatt egyre több meleget kapunk tőle, nálunk olyankor nyár van. De most nézzük, hogy milyen érdekességeket találunk a tavaszi égbolton egy derült éjszakán!

Csillagászati számok

Napnyugta után jó két órával már teljes szépségükben ragyognak felettünk a csillagok. Egy részük – azok, amelyek nyugati irányban már lenyugodni készülnek – már ismerős lehet, hiszen a téli égbolton eleget gyönyörködhetünk bennük. Most déli irányban az Oroszlán csillagkép

uralja az eget; feltűnően fényes főcsillaga a Regulusz, vagy magyarul a Királycsillag, mely 78 fényév távolságra van tőlünk.

Tudjátok-e, hogy mi az a fényév? Akkora távolság, amelyet a fény egy év alatt megtesz. A fény a leggyorsabb dolog a világon: egy másodperc alatt 300 000 km utat fut be. Egy évben hány másodperc van? Hát szorozzuk össze: $365.25 \text{ nap} \times 24 \text{ óra} \times 60 \text{ perc} \times 60 \text{ másodperc} = 31\,557\,600 \text{ másodperc}$. Nos, ha ezt még megszorozzuk 300000-rel, akkor kilométerben megkapjuk, hogy mennyi egy fényév: kerekítve 9 és fél billió kilométer! (Próbáljátok meg leírni: a 95 után még 11 nullát kell tennetek!) Ennek 78-szorosára van a Regulusz.

A Regulusz négyszer nagyobb átmérőjű, mint a mi Napunk, felszíne kétszer olyan forró, és 200-szor több fényt sugároz!

Herkules és az oroszlán

Az Oroszlán kelet felé a Szűz csillagképpel, nyugati irányban pedig a Rákkal határos. Tőlük déli irányban az Északi Vízikígyó, a Holló és a Serleg csillagait találjuk. De hogyan kerül egy oroszlán az égre? Ezt egy görög mondából tudhatjuk meg. Az Oroszlánt a keleti látóhatár fölött találjuk mostanában, de többet majd a

A monda szerint a némeai oroszlánt senki sem tudta legyőzni, mert bőre olyan erős volt, hogy semmiféle dárda sem járhatta át. Ám Heraklész – latinosan Herkules –, a legnagyobb görög hős mégis legyőzte, mégpedig úgy, hogy visszaszorította barlangjába, s ott pusztá kézzel megfojtotta. Ám Héra istenasszony irigyelte a dicső tettet, és Heraklész bosszantására az oroszlánt a csillagok közé helyezte. Persze később Herkules is az égre került, mert számtalan hőstettet hajtott végre.

nyári csillagképek között fogok mesélni róla.

Szamarak a jászolnál

A Rák az Oroszlántól nyugatra nagyon halvány csillagokból rajzolódik ki, elég nehéz megtalálni az égen. Tavasz esti éjféken a délnyugati látóhatár fölött kell keresnünk. Hold nélküli éjszakán szabad szemmel is felfedezhetek egy halvány foltocskát ebben a csillagképben; ez a Praesepe, ami magyarul jászolt jelent. Mintegy száz tagot számláló laza csillaghalmaz összemósódó fényre ez. A Jászol mellett ott van-



Jupiter



nak a szamárkák is: két halvány csillag; az Aselus Borealis és az Aselus Australis, azaz az Északi Csacsi és a Déli Csacsi.

A bolygók királya

Az imént azt mondtam, hogy a Rák nagyon halvány csillagokból áll, de most egy nagyon fényeset is láthatok benne. Csakhogy ez nem csillag, hanem bolygó, de nem is akármilyen, hanem maga a Jupiter, mely nevét a római főistenről kapta. Ez a legnagyobb bolygó a Naprendszerben. Az átmérője tízszerese a Földé-

nek, de nagyon könnyű anyagokból, főleg gázokból áll. Ötször távolabb kering a Naptól, mint mi, így sokkal kevesebb meleget kap: – 130 °C-os dermedtő hideg uralkodik rajta. Felszínének nevezzük a felhőtakarójának azt a legkülső rétegét, amit látunk, de hát ezen a „felszínen” senki sem tudna sétálni, mert igen ritka hidrogén- és héliumgázból áll. A róla készült képen azt láthatjátok, hogy sötétebb és világosabb színes sávok szelik át. Ez a gyors forgása miatt van így. A Jupiter alig tíz óra alatt megfordul a tengelye körül, emiatt a felhőzete az egyenlítőjével párhuzamos sávokba rendeződik. Már kis távcsővel is megláthatjátok a négy legnagyobb holdját (igazából vagy harminc kering körülötte), és ha türelmesek vagytok, néhány óra múlva észrevehetitek az elmozdulásukat is.

A Holló és a Serleg

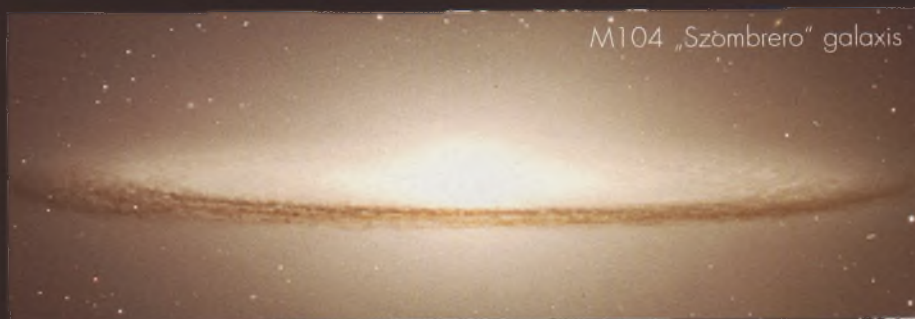
A Ráktól délre, a látóhatár közelében hosszan tekerőzik az Északi Vízikígyó. Fe-

lette két szerény csillagkép, a Holló és a Serleg látható. Azért érdemes megkeresni őket az égbolton, mert egy kedves görög monda kapcsolja őket össze.

Történt egyszer, hogy Apolló napisten egyszer megkérte a Hollót, hozzon neki egy serlegben vizet az életforrásból. Ám a lusta madár sokáig elidőzött egy fügefafa tövében, várva, hogy annak gyümölcse megérjen. Mikor megérkezett, Apollónak azt hazudta, hogy egy vízikígyó nem engedte a forrás közelébe, azért késlekedett. Apollót azonban nem lehetett becsapni; büntetésül a Hollót örök szomjúságra kárhoztatta, és az égre helyezte, ahol az Északi Vízikígyó minduntalan megakadályozza, hogy igyon a Serlegből.

Egy kalapnyi csillag

Ha esetleg komolyabb, fényerősebb csillagászati távcső áll rendelkezésükre, érdemes holdtalan, sötét éjszakan az Oroszlán, a Szűz és a Bereniké haja által közrefogott égterületen kalandozni, mert sok szép távoli csillagvárost, galaxist, gömbhalmazt és ködöt is láthatok. Egészen különös formája van a Szűz csillagképben az M104 jelű, úgynevezett Szombrero galaxisnak. Távolsága 40 millió fényév. A galaxisok óriási csillagvárosok,



amelyekben sok milliárd, a mi Napunkhoz hasonló csillag található. A Bereniké haja csillagképben kereshető többek között az M66 és az M100 megjelölésű szép spirálgalaxis.

Március 3-án, és április 1-én lesz újhóid, a telihold pedig a hó közepére esik; márciusban 18-án, áprilisban viszont 16-án következik be.

M66 spirálgalaxis

M100 spirálgalaxis

Tudod-e?


Nálunk, a Föld északi félgömbjén március 21-én kezdődik a tavasz, a déli félgömbön pedig az ősz. Vajon mi a magyarázata az évszakok váltakozásának? Írjátok le egy rövid fogalmazásban, és küldjétek be a Süni magazin szerkesztőségébe! A jó választ beküldők között planetáriumi belépőjegyeket sorsolunk ki.


FELADAT:


Március elsején, azután pedig tíznaponta figyeljétek meg a Nap kelési vagy nyugvási irányát. De a megfigyelés kevés: valami módon rögzítsétek is azt a pontot, ahol kelni vagy lenyugodni láttátok a Napot. Például készítsétek rajzot az ablakotokból látható horizontról, és azon jelöljétek be a lemenő vagy felkelő Nap helyét! Készíthettek fényképeket is róla. Persze lehet, hogy az időjárás miatt nem tudjátok a megfigyeléseiteket szabályos időközökben végezni. Sebaj! Akkor válasszátok mindig a legközelebbi időpontot! Ha szerencsétek van és éppen március 20-án látjátok a felkelő, illetve lenyugvó Napot, akkor jól jegyezzétek meg az irányát, mert éppen kijelöli a pontos földrajzi kelet- és nyugatpontot. Az idő múlásával észre fogjátok venni, hogy a Nap mindig másol éri el a látóhatárt. Ne felejtsetek el dátummal is ellátni a megfigyeléseiteket! A rajzokat, fotókat április végéig küldjétek a szerkesztőségbe!

	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK	SZOMBAT	VASÁRNAP
9:30	Az élet bolygója: a Föld	A Földről a csillagokig	Süni és a csillagok	A Nap családja	A Nap családja	A Nap családja
11:00	A Nap családja	A Nap családja	Az élet bolygója: a Föld	Az élet bolygója: a Föld	Süni és a csillagok	A Nap családja
13:00	Süni és a csillagok	Az élet bolygója: a Föld	A Nap családja	A Földről a csillagokig	Utazzunk a Marsra!	Süni és a csillagok
14:30	A Földről a csillagokig	Utazzunk a Marsra!	A Földről a csillagokig	Égiekkel játszó földi lelemény	Leszállás a Marsra	A betlehemi csillag
16:00	Égiekkel játszó földi lelemény	Leszállás a Marsra	Az UFO-vadászok csapdája	A betlehemi csillag	A betlehemi csillag	Égiekkel játszó földi lelemény

 Gyermek műsor
5-7 éveseknek

 Ifjúsági műsor
6-10 éveseknek

 Iskolai műsor
8-18 éveseknek

 Felnőtt műsor

"A betlehemi csillag" című műsorunkat csak december 1-től 2003. január 12-ig játszuk. Január 14-től pénteken és vasárnap "A betlehemi csillag" helyett "Az UFO-vadászok csapdája", szombaton pedig az "Égiekkel játszó földi lelemény" című műsorainkat láthatják.

- December 26-án a vasárnapi műsorrend szerint tartjuk az előadásokat.
- A Planetárium december 24-25-én és 31-én, valamint január 1-én zárva van.
- A Planetárium a műsorváltás jogát fenntartja!
- A belépőjegyek ára egységesen 600.-Ft



Manapság egész évben mindenfajta zöldséget, gyümölcsöt lehet kapni a szabályozott hőmérsékletű áruházakban, ahova a világ minden részéről szállítják az árut. Hogy kibírják a hosszú utat és a tárolást, vegyszerekkel kezelik ezeket. Ahhoz azonban, hogy tél végén is természetes vitaminhhoz jusson a szervezeted, nem szükséges vegyszerekkel telített, távoli országokból érkező zöldséget, gyümölcsöt vásárolnunk. Réges-régen kitalálták már, hogyan őrzék meg a zöldségek vitamintartalmát: a káposztát például savanyították. Ha hiszitek, ha nem, az ókori római hadsereg katonáinak is savanyú káposztát adták, hogy egészségesek maradjanak!

Tél végén egyre nagyobb szüksége van a vitaminokra. Készíts Te is vitamindús ételt a családodnak!



Hozzávalók
4 személyre:

- 0,5 kg savanyú káposzta (Legjobb, ha saját készítésű; ha nincs, a piaci savanyúságárusoknál érdemes vásárolni. A konzerv és zacskós változatot inkább kerüljétek el, mert sok szemét marad utána.)
- 1 nagy fej lilahagyma
- 1 db édes alma
- 1 evőkanál olaj

Elkészítés:

Tedd ki egy deszkára a savanyú káposztát, és vágd kicsire, hogy ne maradjanak hosszú szálak benne. Tedd egy mély edénybe. Vágd apró kockára a lilahagymát. (Mindkét esetben vigyázz az ujjaidra!) Az almát hámozd meg, vágd négyfelé, szedd ki a csomóját, majd reszeld le. Csurgasd rá az olajat, és keverd jól össze. Tedd egy órára a hűtőszekrénybe, hogy az ízek összeérjenek. Önmagában vagy vajas kenyérral fogyasszátok!

Jó étvágyat!

Március 22.

Március 22-én, a tavaszi napégyenlőséget követő napon ünnepeljük a Víz Világnapját – de talán nem is elég egyetlen nap megemlékezni arról a csodáról, amelyet úgy hívnak, hogy „víz”. A Víz Világnapjától a Föld Napjáig tartó időszakban vannak Európában a legnagyobb áradások – már ez is elég indok arra, hogy az évnek ezt a részét a Víz Hónapjának tekintsük.

Testünk nagy része vízből áll, életető eleme növényeinknek is. Nem mérhető a jelentősége a jó minőségű, tiszta víznek, amelyből sajnos, egyre kevesebb van – ezért meg kell tanulnunk vigyázni rá, s jó gazda módján sáfárkodni vele.

Mit tehetünk mi, kicsik és nagyok azért, hogy vigyázzunk erre a folyékony kincsre?



A Víz Világnapja

- Nem dobálunk semmilyen szemetet élő vizeinkbe;
- Ha a környéken van kis part, tavacska, a felnőttek segítségét kérve, egymással összefogva megtisztíthatjuk őket;
- Fogmosáskor, fürdéskor feleslegesen nem folytatjuk a csapot;
- Szennyező, mérgező anyagokat nem öntünk a lefolyóba;
- Kerüljük a felesleges vegyszerek használatát a családban. Inkább a természetes összetételű tisztítószereket választunk.

Gondolkozzatok!

Milyen formában található víz a Földünkön?

Mennyi víz van a Földön?

Ebből mennyi az édesvíz?

Az iható víz mennyisége mennyit tesz ki ebből?

Válaszaitokat megírhatjátok nekünk, vagy megbeszélhetitek környezetismeret-órán.



VELÜNK ÉLŐ BAKTÉRIUMOK

Anélkül hogy észrevennéd, rengeteg élőlény él veled együtt. Tegyük láthatóvá őket!

1. Ahhoz, hogy pontosan azokat a baktériumokat szaporítsuk fel, amelyekre kíváncsiak vagyunk, meg kell tisztítanunk edényeinket a baktériumoktól. Ezt a folyamatot sterilizálásnak nevezzük. Tölts 4-6 mikrohullámú sütőbe tehető tálkába vizet (ne egészen tele), majd a mikrohullámú sütőben forrald maximális teljesítményen 5 percig. Ezután öntsd ki a vizet a tálkákból (vigyázat, forró!), majd a tálkákat borítsd fejjel lefelé egy papírtörölközőre, hogy megszáradjanak.

2. 4 dl leszűrt húslevesbe tegyél 8 teáskanálnyi zselatint. Forrald fel, majd öntsd ki a tálkába egyenlő mennyiségekben. Dermédésig folpackkal takard le a tálkákat.

3. Az első tálkába a tiszta ujjaddal rajzolj cikcakkos vonalakat úgy,

hogy a táptalaj felszínét csak érintsd, ne sértsd meg! Ujjaddal simogasd körbe a nyakadat, a füled tövét vagy a hónaljadat, és utána ugyanúgy rajzolgass cikcakkos vonalakat a második tálka táptalajába. Köhögj a harmadik táptalajra, a negyedikhez pedig érintsd már használt zsebkendődet. A tálkákra ragassz címkét, hogy tudd, melyikbe honnan vettél mintát.

4. Mintavétel után fedd le a tálkákat folpackkal, és helyezd el őket egyenletesen meleg (25–37 °C) helyen. Egy tálkát fedetlenül is hagyhatsz, ebben majd a levegőben szálló baktériumok telepednek meg. Néhány nap múlva gombostűfejni dudorokat, baktériumtelepeket fogsz látni a táptalajok felszínén. Lehetnek ezek fehérek vagy színesek, matt vagy fényes felületűek.





– Hát nem olyan, mint egy tarka baromfiudvar?

Egy fedél alatt

Tudom, hogy állatbarát vagy – máskülönben nem olvasnád a Sünit! Azt is sejtem, hogy minél többféle állatot szeretnél tartani. Ám a legtöbb gyerekszobában nem fér el az akváriumok, kalitkák egész sora, s mi tagadás, ritka az olyan szülő, aki engedélyt ad az élősarok egyéb helyiségekre való kiterjesztésére. Vizsgáljuk meg tehát, hogy az egyes állatkák hogyan viselik el egymás jelenlétét!

Az alaphelyzet ebből a szempontból háromféle lehet: vannak olyan állatok, akik akár közös léttéren is szívesen és ellenségeskedés nélkül megosztoznak, mások nem zavarják

egymás köreit, ha különálló terráriumokban vagy ketrecekben nyernek elhelyezést, és akad olyan eset, amikor még a rácsok sem mentesítenek minden kockázattól.

Együtt az üveg mögött

A díszakváriumot többnyire tarkabarka társaság lakja, de a lakókat nem lehet csak úgy ripsz-ropsz összerakni. A legtöbb esetben igaz a régi tétel: a

CHaverom, a hal
A bordás göte együtt
tartható halakkal, ha
azok nem túl kicsik

Sok kis állat nagy helyen

Madaraknál ritkán merül fel a társas tartás lehetősége, hiszen a legtöbb kalitka legföljebb egy párocskának biztosít elegendő életteret. Aki viszont nagyobb szobaröpdével rendelkezik, akár 4–5 pár apró díszpintyet is telepíthet bele, de minden fajból csak egy párat! Jól megfér egymással például a japáni si-rályka, a zebrapinty, a rizspinty és a szalagpinty. Rendbontók azonban mindig akadhatnak: még a többnyire békés természetű zebrapintyek között is előfordulhatnak különösen agresszív egyedek. Fontos, hogy több fészkelési lehetőség (odú és fészkelőkosár) legyen a volierben, mint amennyi madárpárt tartunk, így elkerülhető a torzalkodás. A díszpintyek közé más madarakat is társíthatunk. Ilyen például a gyémántgalam-

nagy hal megeszi a kis halat! Még az azonos fajúak között sem feltétlenül felhőtlen a viszony: míg a neonhalak például szívesen úszkálnak csapatban, addig a legtöbb sügér vagy a sziámi harcoshal viszont nem viseli el azonos nemű fajtársait, ezért egy medencében csak egy pár tartható belőlük. A halakon kívül vízcisigák is színesíthetik a parányi „tavacsát”, sőt a törpe karmosbéka sem sok vizet zavar.

Atársas akváriumnál ritkább a társas terrárium, pedig ezt sem lehetetlen létrehozni. Általában olyan hüllők társíthatók egymással, amelyek azonos területről származnak, így a környezettel szembeni igényeik megegyeznek, viszont életmódjuk különbözősége miatt nem zavarják egymás köreit. A görög vagy mór teknősök például remekül

megférnek a közönséges vagy a hardun agámákkal: míg a páncélosok a talajon döcögnek, addig a parányi sárkányok a fejük felett ugrálnak a műsziklán, s legfeljebb néha találkoznak a gyümölcsöstál mellett. Több víziteknősfaj is gondozható közös medencében, ám a népszerű vörösfülű ékszer teknőssel vigyázni kell: felettebb agresszív, ezért nem célszerű kistermetű, békés rokonokkal, például sötét víziteknőssel vagy éppen kínai háromélű teknőssel együtt tartani.

UHidegvérű
asztaltársaság
A teknősöknek
kínált növényi
eledelből az
agámák és a
szkinkek is csi-
pegetnek





**☞ Egy tálból szemezgetnek
A papagájok közt
nem mindig ilyen nagy az egyetértés!**

bocska – bár e kedves kis madár annyira bugyuta, hogy a nála sokkal kisebb díszpintyek is gyakran megverik. A társas röpdében néhány papagájfaj is helyet kaphat: közülük a legismertebbek a hullámos és a nimfapapagáj.

A kisemlősöket nem árt fajonként külön tartani. A hörcsögök igazi hörcsögtermészetűek, így nem igazán viselik még saját fajtársaikat sem. Az egerék is csak egymással barátkoznak. A tengerimalac azonban olyan békés jószág, hogy hasonló méretű állatokkal, például deguval vagy törpenyúllal olykor együtt gondozható. Ehhez azonban igen nagy terráriumra van szükség!

Gazdám egyetlen jószága...

Az idáig felsorolt állatokat általában nem tartjuk szabadon a lakásban. Az elkülönítés általában elejét veszi a bajoknak, bár olykor nem várt bonyodalmakkal is számolni kell. Egyes gyíkok például valósággal pánikba esnek, ha a szomszédos terráriumba kígyó költözik; ilyenkor gondoskodni kell róla, hogy ne láthassák a rájuk nézve veszélyes ragadozót. De mi a helyzet azokkal a kedvencekkel, akik szabadon élnek a lakásban: a kutyával és a macskával? A kutyák legtöbbször, ha jólnevelt, gyakorlatilag bármilyen élőlényt hajlandó elviselni maga körül. Még a macská-

val való viszonya sem olyan kibékíthetetlenül ellenséges, mint azt sokan tartják: kölyök-korban könnyen megszeretik egymást, de egy kis türelemmel többnyire még a felnőtt állatok is összezoktathatók. A többi házikedvencsel sem okoz gondot az együttélés: ebünk éppúgy elfogadja „jószágnak” a pinytet és a tengerimalacot, mint Anyám tyúkját vagy a valódi disznót. Legfeljebb az élénk vérmérsékletű

terriereket nem tanácsos beereszteni a szobába, ha történetesen éppen az aranyhörcsögöt futtatjuk. A patkányfogásra kitenyésztett, igen erős vadászösztöntől hajtott kutya ugyanis nem biztos, hogy azonnal rájön arra, hogy mi a különbség e kisemlős és a csatornapatkány között...





A macskák egeret vennének!

Más a helyzet azonban a macska és a többi állat viszonyával! Ha tetszik, ha nem, a cicák bizony ragadozók, s különösen szeretik a kis testű emlősöket és madarakat. Jámbor pofácskájukkal kiválóan lepezik, hogy már réges-régen kinézték maguknak a ser-tepertelő aranyhörcsögöt vagy éppen kedvenc papagájunkat.

Élvezettel szemlélik az akváriu-mi halakat és terrárium gyíko-kat is (akik már kevésbé élvezik, hogy az üvegfal túloldaláról a macska nézegeti őket). Hidd el, csak a megfelelő pillanatra várnak: arra, hogy elfelejtsd lezárni a terrárium tete-jét, hogy szabadon engedd a madarat, hogy pár percre fe-detlenül hagyj az akváriumot! Bár az újságok olykor közöl-nek felvételeket egy tálból cse-

Bodri és Cirmos
Az ellenséges
viszony inkább hie-
delem, mint valóság

megéző macskáról és egérről, vagy a cirmos feje búbján trónoló madárkáról, jobb, ha le-mondasz az ilyen irányú kísér-letezésről. Kis kedvenceidet egy percre se hagyd felügyelet nélkül az ősi ellenséggel, kü-lönben könnyen megeshet, hogy a macska jóízűen mege-bédel a kalitkából vagy terrári-umból!



LÓUGRÁSBAN
A VILÁG
KÖRÜL

46 BARANGOLÓ

HORTOBÁGYI KÉPESLAP

Barangoló végre oda me-
hetett kirándulni, ahova a
szíve húzta: a Hortobágyra.
A széles rónaság fölött vala-
merre mindig látszik a por-
felhő, amelyet a szilaj, vad
ménések vernek nyargalá-
szás közben.

Ahhoz, hogy megtudhassa, ho-
gyan is alakult ki ez az első
unalmasnak tűnő, mégis lenyű-
göző és hátborzongató füves
síkság, Barangolónak egy
őszülő sörényű lovat kellett
keresnie, aki csikókora óta
látta a változásokat, és megje-
gyezte a bölcsek meséit is...

Sztyepp, szavanna, préri

A Hortobágyot mai megjelené-
se alapján sztyeppnek nevez-
hetjük, hiszen a mérsékelt ég-
hajlati öv eurázsiai részében
kialakult füves pusztaságokat

így nevezi a tudomány. Észak-
Amerikában hasonló körülmé-
nyek között alakultak ki a ka-
landregényekből ismert vége-
láthatatlan prérik. Afrikában a

szárazság hozta létre a fa nél-
küli szavannákat, amelyek a
Föld füves pusztáinak legna-
gyobbikái. A mi Hortobágyunk
értékét nem a mérete adja, ha-



nem az elhelyezkedése: ez ugyanis a legnyugatibbi ilyen terület a sztyeppék hosszan nyúló, itt-ott megszakadó láncolatában.

Mi lehetett itt 300 éve?

Az idős lótekintély összeráncolta a homlokát, és belekezdett: sok-sok évvel ezelőtt marhák ezrei legeltek a puszta sötétzöld fűtengerén. Ezek a nagytestű, szürke állatok pompás, hajlott, lant alakú szarvat viseltek. Egész életüket a szabadban töltötték, friss fű után kutatva bejárták az egész rónaságot. Esténként egy-egy gémeskút itatója körül gyűltek össze, hogy békésen kérődzhesse nek, míg a gulyás furulyaszó mellett várta, hogy a bográcsban elkészüljön a vacsora. A marhák legszebbjeit minden tavasszal kiválogatták, és elhajtották nyugat felé. Sok száz kilométert baktattak, és sosem tért vissza egyetlen példány sem, de a csordák gyorsan kiheverték a veszteséget, és a zsíros legelőkön visszanyerték eredeti létszámukat. Ez így ment évről évre.

Erdő is, sztyepp is egyszerre

A világ pusztaságain mindenütt vannak nagytestű növényevő csordák. A prérin bölények le-

gelésznek, a szavannákon zeb-rák, antilopok, gnúk, és még ki tudja, miféle szerzetek. Itt élnek, hiszen itt találnak megfelelő mennyiségű táplálékot. A Hortobágy helyén burjánzó mocsaras erdőkben a honfoglalás előtt talán csak szarvasok legelésztek, meg a későbbi marhák ősei, a ma már kipusztult őstulkok. Az egész Alföld képe más volt akkor: kisebb-nagyobb tisztások, sztyeppfoltok váltakoztak hasonló méretű erdőkkel, és egyik növényközösség sem jutott uralomra a másik rovására. Amikor beerdősült egy kis tisztás, a közelben biztos kiszaradt egy erdő-rész, amely lassan fátlan, füves területté alakult. Azért volt ez így, mert a Kárpát-medence legnagyobb része, különösen az alacsonyan fekvő síkságok, éppen az erdő és a puszta közötti átmeneti éghajlati zónába esnek. Ahol kicsit több az eső, ott biztosan erdő fejlődik, ahol kicsit kevesebb, ott a sztyepp

uralkodik. Nekünk pedig megmarad az erdősztyepp.

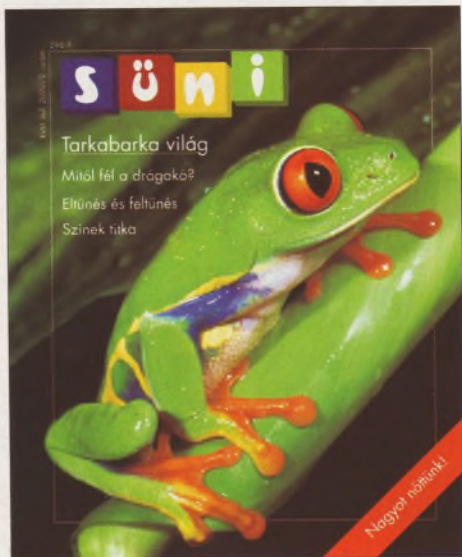
A marhák és a puszta

Az ember némileg megváltoztatta ezt az izgalmas növénytakarót: nagyrészt kivágta az erdőket, lecsapolta az ingoványokat, és felszántotta a réteket. Az eredetileg mocsaras Hortobágyon, mivel az szántónak nem volt jó, viszont dús fűvet adott, legeltetett. Ez a legeltetés és a testes állatok népes csordáinak jelenléte visszahatott a pusztára is: megőrizte különleges képét azáltal, hogy nem hagyta visszaerdősödni. A fiatal facsemetéket – már ha azok egyáltalán kikeltek ilyen kietlen helyen – lelegelték vagy letaposták a marhák. A fű jól bírta a szárazodást, a legelést és a taposást is, sőt szében fejlődött, mint anélkül, de a fák gyorsan elpusztultak, és a puszta lenyűgöző, végeláthatatlan, sík legelővé alakult...



NEM HIÁNYZIK VALAMI?

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



Címlapon: Bohóchal viaszrózsával (Nikolausz Marcell felvétele), poszteren: Hétpettyes katicabogár (Forrágy Csaba felvétele), hátlapon: (felvétele)

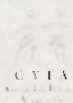
Következő számunk tartalmából

Leánykérés

Az állatvilág és az emberi világ legfőbb dolgai – az életben maradás szempontjából – közösek: enni kell, párt találni, kicsinyeket nevelni... Mint az embereknél, a hímek itt is mindent megtesznek, hogy elnyerjék az áhított hölgy kegyeit. És a nőstény is mindent megtesz azért, hogy leendő kicsinyei apjának a legerősebb, legszebb, legegészségesebb, leg-leg-leg hímet válassza, azzal az ősi, jól bevált tapasztalattal, hogy így várhatóan csodálatosak lesznek az apróságok is. Az udvarlásnak, a leánykérésnek számos izgalmas formáját eszelte ki az élővilág: ezekbe a titkokba, hódító trükkökbe nyerhetünk bepillantást a Süni következő számában. Olvasd Te is!



NEMZETI KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG
MINISZTERIUMA



SÜNI
A Göncöl Alapítvány, a Fővárosi Állat-
és Növénykert és a Süni Egyesület
kéthavi folyóirata
XVIII. évfolyam 2003/2. szám

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

Felelős kiadó: Kizsel Vilmos, a Göncöl Alapítvány elnöke

Főszerkesztő: Mirtse Zsuzsa (mirtsezsuzsa@vadon.hu)

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

Szerkesztő-képszerkesztő: Góránd András (gorandras@vadon.hu)

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

Művészeti vezető: Oláh Csaba

Nyomdai előkészítés: RECENT Kft. • Nyomda: Offset és Játékkártya Nyomda Rt.

Felelős vezető: Lénárd Miklós • Szerkesztőségi titkár: Órhegyi Attiláné

A szerkesztőség címe: 1054 Budapest, Vadász u. 29.

Levél cím: 1242 Budapest, Pf.: 455. Tel./fax: 302-5832 • E-mail: szerk@vadon.hu

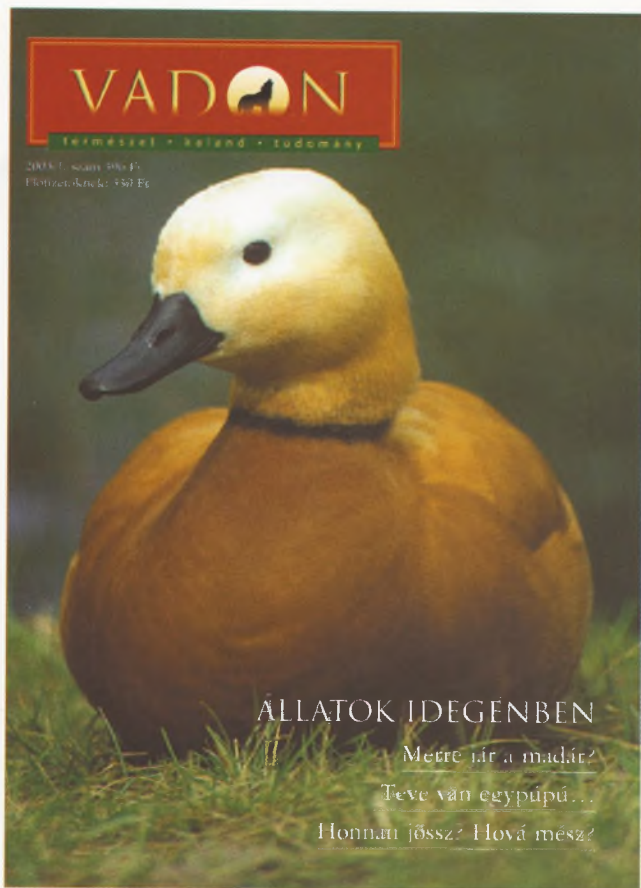
A lap fő támogatói:

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

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

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

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



Megjelent a



magazin

Következő számunk:

ÁLLATKERTI ÁLLATOK

**április közepén
jelenik meg**

Keresse az újságárusoknál!

Jöjj, láss és... NYERJ!



KalandoZoo címmel országos családi vetélkedősorozat indul a PACO Produkciós Iroda szervezésében, a Fővárosi Állat- és Növénykert, a Duna Televízió és a Süni magazin közreműködésével

A **KalandoZoo** vetélkedőre családok vagy iskolás csapatok jelentkezhetnek, melyek legfeljebb négy gyerekből és két felnőttből (szülő, tanár) állhatnak. A játékba bárki bekapcsolódhat, aki megvásárolja a kérdések megválaszolásához szükséges kezdőcsomagot (ára: 5500 Ft), mely tartalmazza:

- a **Süni egyéves előfizetését,**
- a **KalandoZoo a Fővárosi Állat- és Növénykertben című műsoros videokazetta árát,**
- a **kitöltendő tesztlapokat,**
- a **csomagolási és postaköltséget.**

Aki már tagja a Süni Egyesületnek, az a csomagot 500 Ft kedvezménnyel, azaz 5000 Ft-ért rendelheti meg.

Ha szeretnél Te is jelentkezni, hívd a szerkesztőségünket a 302-5832 telefonszámon! A vetélkedő részleteiről bővebbet a Süni és a Vadon és az IPM magazin következő számában olvashatsz.

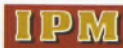
Az első ezer jelentkező csapat értékes ajándékokat is kap a kezdőcsomagban a kazetta és a Süni magazin mellé.

Fődíjak:

- I. • Családi utazás a Londoni Állatkertbe
- II. • 1 hét adriai jachttúra
- 80 000 Ft-os könyvutalvány
- III. • 1 hét balatoni jachttúra
- 60 000 Ft-os könyvutalvány

A **KalandoZoo**-hoz kapcsolódó tévésorozat első adása 2003. április 6-án, 8 óra 55 perckor kezdődik a **Duna Televízió** műsorán.

Nézd velünk, játssz velünk... és nyerj!



Jelentkezz most,
hogy benne legyél
az első 1000-ben!



Következő számunkban:
Leánykérés

20032



9 771585 907008