



Mérges vagyok!

Veszedelmes virágcsokor

Bolondgombák, mérges gombák

Méregkeverők



A természet hangján – minden zöldfülű gyereknek

Ha valami nem tetszik nekem, ha a világ nem úgy fordul, ahogy én akarom, mérges vagyok. Ilyenkor csupa rosszat, szörnyűségeset, kimondhatatlant kívánok magamban, és ártani akarok titokban azoknak, akik a mérget okozzák. Nem sikerül valami? Elő méreg! Felbosszantottak? Méreg, gyere! Na hiszen! De vajon a mérges gomba, kígyó, bogyo, eukaliptusz mit csinál, ha mérges? Tényleg mit? Talán védi magát. Talán mi is védjük csak magunkat, amikor mérgeledünk? Talán mi is csak távol akarjuk tartani az ellenfelet, aki ártani akar nekünk? Talán mi is hasonlóan működünk, mint ott, azok a valakik az erdő mélyén, a tengerek sötétjében? Ezer kérdés, amire megpróbálhatunk nektek válaszolni – de ne mérgeledjétek, ha nem mindre sikerül...

Mirtse Zsuzsa

Tartalom

Mérges vagyok	3. oldal
Veszedelmes virágok	10. oldal
Bolondgombák	14. oldal
Amikor a gazdi lesz mérges	30. oldal
Mindent a szemnek...	36. oldal
Nézz az égre!	40. oldal
Azég vándorai	44. oldal

Hófehérkét a mesében mérgezett almával akarta elveszejtetni a gonosz mostoha.
A természetben nincsenek gonosz élőlények – de mérgesek igen!



Mérgezős vagyok!

Mérgezős vagyok! – szoktuk mondani, ha valamin felpaprikázódunk. Persze a mi esetünkben ezt csak képletesen kell érteni: bármennyire előnt is a pulykaméreg, a testünk akkor sem termel veszedelmes vegyi anyagokat. Vannak azonban olyan állatok, amelyeknél az említett felkiáltást nagyon is komolyan kell venni!

Az állatok mérgeinek természetesen semmi köze a dühös állapothoz, mint ahogy a gonoszsághoz, aljas szándékhoz sem. A legtöbben egész egyszerűen önvédelmi célból fejlesztették ki veszedelmes vegyi fegyverüket; nagy részük nem is lenne képes ezt támadásra használni, s amelyek igen, azok sem élnek vele feleslegesen. Vannak persze olyan élőlények is, amelyek nemcsak védekezéskor, hanem támadáskor is bevetik a mérget: céljuk ebben az esetben a zsákmány-szerzés, tehát végeredményben megint csak saját életük fenntartása.

Megenni tilos!

A mérges állatok nagy része mindaddig teljesen ártalmatlan, ameddig támadás nem éri őket. Nem rendelkeznek kifejezetten támadó célra szolgáló fegyverrel: mérgük csak akkor jut az ellenség szervezetébe, ha az megpróbálja őket megfogni vagy megenni. Sok közülük nem is tudja akaratlagosan üríteni a mérget, mások (mint például a varangyok) képesek erre, de csak önvédelemből teszik meg.

A mérgező anyagot termelhetik a bőr mirigyei, de az is előfordul, hogy az állatnak egyszerűen a húsa, a testnedvei vagy különféle testrészei mérgezőek. Némelyikük nem is saját maga állítja elő a mérget, hanem „kölcsonveszi”. Számos olyan hernyót ismerünk, amely mérgező növényekkel táplálkozik, s a szervezetében raktározza a belőlük származó mérget, amelynek hatása még kifejezett lepke korában is megvédi a ragadozóktól.



A végzet bibir-csókjá

Ha sok varangyot összezsúfolnak egy üvegben, elpusztulnak a saját mérgüktől!

Add tovább!

A legendás nyilméregbékák mérget az indiánok vették kölcsön nyilaikhoz.

A béka viszont az elfogyasztott rovarokból szerzi be a mérget.

Öngyilkos véderő

Vannak aztán olyan állatok is, amelyeknek a mérget kifejezetten erre a célra kialakult fegyverek juttatják célba. Ők azonban még mindig nem mind használják támadásra a veszedelmes anyagot. A házi méhnek például van ugyan fulánkja, de ezt sohasem használ-



Rejtőzködő veszély

Jaj annak, aki a tengerfenéken lapuló sziklahal mérges úszósugarára lép!

Neked mérreg, neki étek

Nem minden állat éri be azonban a védekezéssel, hiszen az igazán tökéletes mérgeberendezések zsákmányszerzésre is alkalmasak. Ilyen például a skorpiók farkán a méregtövis, a pókok és egyes rovarok szájszervei, a darazsak visszahúzható fullánkja, vagy a kígyók méregfoga. Ezekben az esetekben a mérreg célja nem egyszerűen csak az ölés, hanem az emésztésben is fontos szerepe van. A pók által zsákmányul ejtett, selyemszállal becsomagolt rovar teste a mérreg hatására elfolyósodik, s a pók szépen felszívogatja a már fel-

ja támadásra, annál is inkább, mert csak egyszer vethető be, és aztán nincs tovább: szúrás után a fullánk nem húzható vissza, hanem beleakad a sebbe, és kiszakad a méh testéből, így a rovar elpusztul. Hogy mi értelme van az olyan fegyvernek, amely védekezésre szol-

gál ugyan, de mégsem ad esélyt az életben maradásra? Az az állat, amely egyszer átvészelt egy méhszúrást, alaposan meggondolja, hogy legközelebb is kikezdjen-e a fullánkossal néppel, és ez a méhek szempontjából fontosabb, mint egy dolgozó élete.



A teknős sosem mérreg

Nem tudni, miért, de úgy alakult, hogy éppen a legfejlettebb élőlények között alig találunk mérreges fajokat. A gerinctelenek világában széles körben elterjedt a mérreg alkalmazása: a csalánzóknak például már a neve is mutatja, hogy egytől egyig rendelkeznek csalánsejtekkel, melyek védekezésre és zsákmányszerzésre egyaránt használhatók. Léteznek mérregesek a férgek, a puhatestűek és a tüskésbőrűek között is, nem is beszélve a számtalan mérreges ízeltlábúról: a pókok és a skorpiók például egytől egyig ide tartoznak. A gerincesek között a halak, a kétélűek és a hüllők büszkélkedhetnek sok ilyen fajjal, bár meg kell jegyezni, hogy utóbbiak közül csak a kígyóknál gyakori a mérreg: a gyíkok között mindössze két faj, a teknősök és a krokodilok között pedig egy sem tartalmaz veszélyes anyagot. Az emlősök között is csak mutatónak akad mérreges állat: sokáig a kacsacsőrű emlős mérregesarkantyúja volt az egyetlen példa, ám a legújabb kutatások igazolták, hogy egyes cickányok harapása is mérregző. Ugyancsak nemrég fedezték fel, hogy még a madarak között is akad mérreges: az új-guineai gyümölcsrigók bőre és tolla mérreganyagot tartalmaz.



Szörös méregzsák Egyes hernyók a testükben halmozzák fel a felfalt mérget

dolgozott ételmezt. A rablódarázs viszont a pókot ejti zsákmányul: nem pusztítja el, csak lebénítja, hogy a lárvának szánt táplálék friss maradjon. A csöves méregfogú kígyók foga talán a legtokéletesebb méregberendezés: valóságos természetes injekciótűként juttatja célba a módosult nyálmirigyek által termelt anyagot!

Megszólal a vészcsengő

A csörgőkígyó a farkával figyelmeztet: azért csörög, hogy ne kelljen marnia

Figyelem, veszélyes!

Latszik-e az állatokon, ha mérgesek? A védekezést szolgáló méregre nyilvánvalóan célszerű felhívni a figyelmet, hiszen így megelőzhető a támadás. Éppen ezért – meg persze azért is, mert nincs olyan nagy szükségük a rejtőszínezetre, mint ártalmatlan társaiknak – a méreggel védekező állatok többnyire feltűnő, rikító színeket viselnek, ami jól láthatóan





Keserő tapasztalat

A katicabogár vész-
helyzetben kibocsátja
kellemetlen ízű, mér-
gező testfolyadékát.
A madarak hamar
megtanulják, hogy a
pettyes bogár nem
ehető!

figyelmeztet a veszélyre. Más a helyzet persze akkor, ha a méreg zsákmányszerzésre is szolgál: a vadász számára nem előny, ha messziről látszik. Éppen ezért egyes kígyók más megoldáshoz folyamodtak. A csörgőkígyó vagy a kobra semmivel nem árulja el mérges mivoltát, egészen addig, amíg ő a vadász. Ha viszont magát érzi veszélyben, akkor az egyik megrázza a farkán lévő csörgőt, a másik pedig felágaskod-

va szét-tárja nyaki bordáit: ezek a jelzések éppolyan jók figyelmeztetésnek, mint a feltűnő színezet. A méreg értékes anyag, amelyet tulajdonosának esze ágában sincs pazarolni!

nem kell félnie senkitől – gondolhatnánk, csakhogy ez egyáltalán nem így van. Egyes ragadozók teketóriázás nélkül megtámadják, zsákmányul ejtik, és meg is eszik még a mérges állatok. A mérgekígyókra is vadászó királlysikló például

Minek nevezzetek?

Pulykahal, tűzhal, oroszánhal – a név egyre megy, a lényeg a méreg!

Mindentől nem véd meg

Ha valaki olyan veszedelmes fegyver birtokában van, mint a méreg, annak aztán



– Én vagyok
Vitéz Sün Antal,
a kígyóölő hős!

8

(aki saját ma-
ga nem mér-
ges) úgy ragadja
meg a csörgőkí-
gyót, hogy az
képtelen marni, a



Állig felfegyverezve
A skorpió a kisebb
zsákmányt az ollóival
ragadja meg, de ha
ez nem elég, beveti a
méregtövist

Ne bántsd a kígyót!
A rákosi vipera az
emberre nem veszé-
lyes, viszont veszé-
lyezettett faj!



sün tüskeruháját pedig nem tudják átütni a vipera méregfogai. A mongúz káprázatos hajlékonyságával és gyors mozdulataival cselezi ki a kobrát, de ha mégis marás érné, akkor sincs veszve minden, a mongúz szervezete ugyanis nagy mértékben ellenáll a kobraméregnek. Örökítőanyagában a kutatók megtalálták ugyanazt a gént, amely a kobrát megvédi a saját mérgétől.

A méreg tehát hatékony eszköze lehet a vadászatnak és az önvédelemnek – de teljes biztonságot még ez sem nyújt!

Mi az, hogy méreg?

Mérgeknek azokat az anyagokat szoktuk nevezni, amelyek már viszonylag kis mennyiségben is súlyos egészségkárosodást vagy halált okoznak. Ám a meghatározás még így sem egyértelmű, hiszen egyrészt ugyanaz az anyag az adagolástól függően lehet jótékony vagy káros hatású, másrészt a különböző élőlények érzékenysége a mérgekkel szemben igen eltérő lehet. A vitaminok például létfontosságú anyagok, melyeknek hiánya betegségeket idéz elő, ám a zsírban oldódó vitaminok esetében a túladagolás is mérgezőes tüneteket okoz. A tengerimalac a legtöbb növényi méreggel szemben ellenálló, így vidáman lelegelhet olyan leveleket is, amelyektől más állat felfordulna. A kutya ragadozó, így a gyomra könnyedén megbirkózik a romlott hússal, ugyanakkor veszélyt jelenthet rá nézve egy tábla csokoládé. A koala kizárólag eukaliptuszlevéllel táplálkozik, amely bármely más

emlősállatra nézve mérgező, ám a bumfordi kis erszényes „mackó” a beleiben élő baktériumok segítségével képes úrrá lenni a veszélyes anyagokon. Születésekor még nem rendelkezik ezekkel a hasznos kis segítőkkel: a baktériumtenyészetet anyja ürülékéből veszi magához (beszerzést könnyíti, hogy a nőstény erszénye nem előre, hanem hátrafelé nyílik). Az arapapagájok is nagy mennyiségben fogyasztanak mérgező anyagot tartalmazó magokat, majd görbe csőrükkel némi agyagot bányásznak, és lenyelik, hogy közömbösítse a gyomrukba került mérget. A mérgek hatása a szervezetre sokféle lehet: egy részük az idegekre hat, mások az ereket szűkítik vagy tágítják, van, amelyik fehérjéket roncsol, izmot bénít, meggátolja a véralvadást vagy szívritmuszavart idéz elő. Éppen ezért olyan ellenszert sem lehet előállítani, amelyik mindenféle méreg ellen egyformán hatásos.

Méregdrága!

A kígyómérget a gyógyszeripar felhasználja. A lefejt méreg minden cseppje kincs: drágább az aragnál!





10 BOTÁNIKA LEVÉLTET

Veszedelemes

virágcsokor

Mérgező növények erdőn-mezőn

Ha meghalljuk azt a szót: mérgező, szinte önkéntelenül is a gombákra gondolunk, pedig a növényvilág is kimeríthetetlen tárháza a változosságnak; vannak gyógyító növények, vannak viszont mérgezőek is. Ráadásul a határ a legtöbb esetben szinte észrevétlen...



Eleven mécses

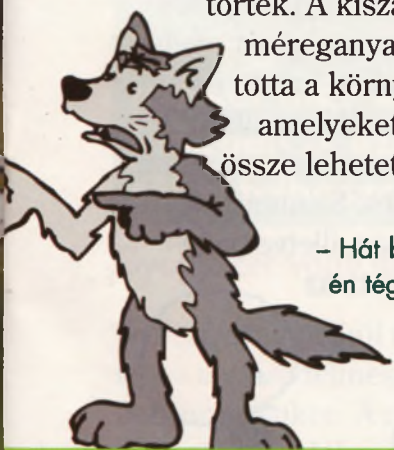
A csodaszép és bódító illatú nagy ezerjófű népi neve boszorkányfű. Valóban boszorkányos mutatványt végezhetünk ezzel a nyúlánk, védett növényvel. A halvány rózsaszín szirmokból és légiesen kunkorodó porzókból álló, elegáns virág olyan sok illóolajat termel, hogy meleg napokon, amikor a levegő rezzenéstelen, a virágok

Az erdő-mező virágai közül vizsgáljuk meg először a nevében is mérges méregfüvet. Ez a jelentéktelen megjelenésű, a kutyatejfélekkel rokonságot tartó növényke annak köszönheti hangzatos nevét, hogy a tejnedvében lévő anyagok erősen mérgezőek.

A betyárok régen összegyűjtötték a méregfüvet, és kis tavak vizében, kövek között összetörték. A kiszabaduló

méreganyag elkábította a környék halait, amelyeket így kézzel össze lehetett fogdosni.

– Hát bántottalak én téged valaha?



**Ugázán vad virág!
Pedig szegény ordas
jószántából meg se
ette volna!**

Persze ez a fajta halászat sohasem vált a tó valódi tulajdonosának tetszésére, viszont gyorsan és könnyűszerrel nagy zsákmányra lehetett általa szert tenni, különösen a méregre érzékenyebb pisztrángok között.

Lépre csalt farkasok

A farkasölő sisakvirág bizony veszedelmes erdei vadvirág! A hosszúkás manóspikára emlékeztető virágokat a legenyhébb szellő is meghintáztatja, de a vonzó szépség mögött méreganyagokat tartalmazó gyöktörzs biztosítja a növény védelmét. Nem is legeli le egyetlen állat sem! Régen a parasztudvarok jószágait tizedelő rókák és farkasok ellen használták – innen ered a neve is. A növény levélvel bekent csalátket a gyanútlan ragadozó könnyű prédának hitte és felfalta, de utána már nem jutott messzire.

Semmit a kéznek!

A most megismert mérgező növények nagy része szerepel a Harry Potter könyvekben – igaz, nem mindig a valóságnak megfelelő hatást tulajdonít neki a boszorkányiskola oktatója. Csodáld meg szépségüket és nagyszerű védelmi rendszerüket, de soha ne szedd le őket, mert vélellenül is szerencsétlen baleseteket okozhatnak! A mérgezés pedig még szerencsésebb esetben is vizkető kiütések, hányás, hosszan tartó rosszullet formájában jelentkezhet, és mindenkit érinthet, aki a növényekkel kapcsolatba kerül.



Megszelidült „szépasszony”

A nadragulya egykor élénkítőszer volt, ma homeopátiás orvosság készül belőle

fölött meg lehet gyűjtani az intenzíven párolgó illóolajat. Az impozáns növény persze a helyét a mérgesek között nem e trükknek, hanem a lassan múló bőrkiütést okozó mérgeknek köszönheti.

Tágra nyílt szemekkel

A nadragulya a burgonyafélék rokona, és azokhoz hasonlóan a tölcséres, lila virágokban és a fekete bogókban az idegrendszerre ható mérgezőanyagot tartalmaz. Latin fajnevében (belladonna, bella=szép, donna=nő, asszony) megtaláljuk egyik régi használatának nyomát: a hölgyek különösen kedvelték ezt a növényt, mert kis mennyiségben szedve élénkítőleg hatott, és kitágította a használó pupilláját. Ez pedig abban az időben olyasminek számított, mint manapság a sminkelés. Szintén használták az állatgyógyászatban, illetve pálinkába keverve is, mert fokozta az alkohol részegítő hatását.

– Mondja, szépasszony, ugyan kire olyan mérges?





Mire jó az ezerjófű?
A mérgező növényeket már a régi időkben is ezerféle célra felhasználták

Gyógyszer vagy mérge?

Gyűszűvirág nélkül nem lehet teljes a veszedelmes, képzeletbeli virágcsokor. A mélyvörös, vagy sárga, valóban gyűszű alakú virágokból álló fűrt egyszerűen tartalmazza a szívbetegek elengedhetetlen gyógyszerének alapanyagát, és a mérgezést okozó anyagot. Ráadásul a ket-

Mi a mérge?

A köznyelv mérgeknek nevezi azokat az anyagokat, amelyek már kis mennyiségben káros, esetenként végzetes hatást gyakorolnak az élő szervezetre. Mérgeket találunk az ásványok, a növények és persze az állatok világában is. A természetes vegyületek mellett a mesterséges anyagok között is szép számban találunk veszélyeset. A hatás pedig gyakran csak az adagolástól függ: "kis mértékben gyógyszer, nagy mértékben mérge" – szokták mondani.

tő ugyanaz: csak a felhasznált mennyiség tesz különbséget gyógyszer és mérge között! A nemzetségben számos védett faj is van – már csak ezért se szedd le, ha kirándulás közben megtalálsz egy árnyas erdő szélén!



„Bolondgombák”, Mérgező gombák

A gombászás kellemes és izgalmas időtöltés, a gomba pedig ízletes falat, de veszélyes is lehet. Némelyik mérges gomba ugyanis ehetőnek „álcázza magát”.
Ne bízz meg bennük!



Az erdőkön, mezőkön kirándulva, vagy akár lakóhelyünk környékén kedvező időjárás esetén lépten-nyomon találkozhatunk a gombavilág törpe vagy óriás termőtesteivel. Az embereket már évezredek óta mindig izgatta, hogy ezeket a gusztusos és gyakran ízletes dolgokat vajon meg lehet-e enni. A tapasztalatok alapján egyes gombákról kiderült, hogy rendkívüli csemegének minősíthetők, ugyanakkor néhány faj fogyasztása után rosszullét, vagy akár haláleset is előfordult.

Gomba ezüstkanállal

Régebben nagy volt a bizonytalanság, hogy ehető vagy mérgező a konyhára kerülő gomba, és gyakran hiedelmekre alapozva bírálták el az ehetőséget. Évszázadokig hittek olyan babonákban, hogy ha a gombaételbe ezüstkanalat tesznek, és az megfeketedik, akkor mérgező gombából készült, vagy hogy a temetőkből termő gombák mérgezővé válnak. Mai tudásunk alapján sokkal bonyolultabb a helyzet, mivel a kialakuló mérgezésekért a

☞ Miért „bolond”?

A légyölő galócát bolondgombaként is emlegetik, mivel tudatzavart, képzelgést (hallucinációt) okoz

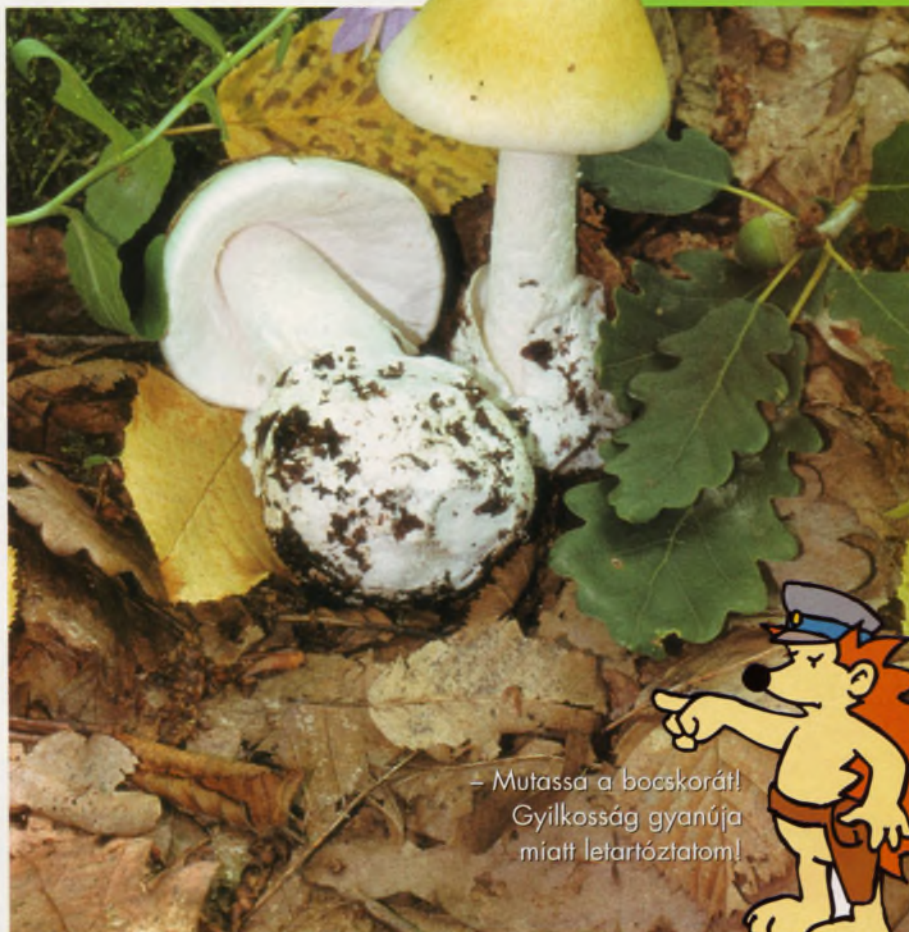
gombákban található különböző vegyületek tehetők felelőssé. Napjainkban ezek zömét már jól ismerjük, de praktikusan az okozott tünetek alapján szokták csoportosítani a mérgezéseket.

Időzített gombák

A legveszélyesebb, sejtostató-dást gátló anyagok a gyilkos galócában fordulnak elő, és a tünetek csak több órával az fogyasztása után jelentkeznek. Máj-, vese- és szívkárosodás miatt gyakran okozhat halálos mérgezést. Az idegrendszerre ható mérgeket tartalmazó fajok (légyölő galóca, susulykák)

az elfogyasztás után már egy óra múlva, hányást, hallucinációkat okozhatnak, de szerencsére csak ritkán végzetes kimenetelű az elfogyasztásuk. A gyomrot és bélrendszert izgatató anyagoktól szerencsére csak ijesztő hányás vagy erős hasmenés fordul elő, és az elfogyasztást követően 1–3 óra után jelentkeznek csak a tünetek (csipős galambgombák, vi-

Ő a gyilkos!
A legtöbb halálos mérgezést az ehetőnek „álcázott” gyilkos galóca okozza



- Mutassa a bocskorát!
Gyilkosság gyanúja miatt letartóztatom!

lágító tölcsérgomba). Az „időzített gombák” rekordere a súlyos vesekárosodást okozó mérges pókhálógomba, mivel esetében az első tünetek csak 10–15 nappal a fogyasztás után jelentkeznek.

Nem galambszelíd!
A galambgombák nagy része ehető, de a hánytató galambgomba enyhébb gyomortüneteket okoz

- 1. Bővítsük ismereteinket a gombák körében is!**
- 2. Csak piacokon, és csak ellenőrzött vadontermő gombát vásároljunk. Házaló árustól vásárolt vagy a szomszédoktól kapott gomba veszélyes lehet, még akkor is, ha jó szívvel adják!**
- 3. Ne szedjen gombát az, aki a gyilkos galócát nem ismeri fel biztosan!**
- 4. A saját szedésű gombát, ha el akarjuk fogyasztani, mindig mutassuk meg gombaszakértőnek (a nagyobb piacokon ingyen végeznek gombavizsgálatot)!**
- 5. Nyersen ne fogyasszunk erdei gombát! Az elkészített gombaételt még hűtőszekrényben se tároljuk két napnál tovább, mert megromlik, és ételmérgezést okozhat!**

Gomba ezüstkanállal

A fentiekből látható, hogy általános érvényű gyógymód nem létezik, ezért gombamérgezés gyanúja esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Megnyugtatóan elmondható, hogy a Magyarországon előforduló kb. 2500 nagygombafaj közül csak kb. 100 tekinthető mérgezőnek, és súlyos, esetleg halálos mérgezést csak 4–5 faj okozhat. A legbiztosabb, ha elkerüljük a gombák okozta mérge-



zést, s ez néhány alapszabály betartásával lehetséges is.

Elfő a mérge
A sáttantinóru csak nyersen fogyasztva okoz mérgezést

A gyilkos személyleírása

A mérgező gombák közül a szűkös terjedelem miatt csak a legveszélyesebb gyilkos galócát szeretném itt bemutatni, mivel ez nagyon feltűnő, szép gomba, de a halálos mérgezések nagy része az ő számlájára írható. A kalaposgombák közé tartozik. 4–10 cm-es kalapja fehér, sárgás-zöld vagy sötét olívbarna színekben pompázik,





fehéres burokpöttyök nincsenek rajta. Lemezei szép fehér színűek, és a tönknél árkosan felkanyarodók, fiatal korban fehér hártya fedi őket. Tönkje fehéres színű, a tövénél papucsszerű bocskor figyelhető meg, és a felső részén fehéres gallér látható. Húsa puha, fehér színű, nem színeződik el, megtévesztően kellemes illatú és ízű. Tölgyerdők talaján, nyáron, kora ősszel találkozhatunk vele. Veszélyes, mert a mérgezési tünetek csak 8–24 órával a fogyasztás után jelentkeznek.



– Tölem elfogadhatja, Kedveském, én nem vagyok házaló, csak háziló!



Keresztbe-kasul

A MEGFEJTENDŐ SOR EGYES!	SRÓF VÉGE!	A POSTA FEKETE MADARA	SZORONGVA FELŐ	NEM, ANGOLUL	TESTÉT ERŐSÍTI	RÉGIES MUTATÓ-SZÓ	KELETI EREDETŰ TÁBLAJÁTEK	JEGYVÉG!	SZÉFBEN VAN!	FARMER-MÁRKA	FALUSIAS RÖVID NŐI NÉV	SAJT-SZÉLEK!	NEM EZ	
▶	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	E
KAPASZKODNI LEHET BELE	▷							RÉGÉS LELETET KIÁS ZUHOG	▷					↙
 NÉMÁN LÓGÓ! MŰKÖDÉS-BE HOZ	▷			ZENÉLNI KEZD! ZSIGULI	▷		FÉLBE! JUTTAT, NÉPIESEN	▷	RODEÓ VÉGE! FŐZÜNK VELE	▷		ISMÉTELT TILTÁS NEW ... AMERIKAI VÁROS	▷	
LENTI HELYRŐL	▷				ESKÜVŐ KIÚTÉS JELE	▷				KITÁR ZSIGMOND, BECÉZVE	▷			
FÉNYKÉPÉSZETI VILÁGMÁRKA	▷					ÉKESÉG TERMÉSZETES	▷				OKLEVELES, RÖVIDEN ANGOL FÉRFINEV	▷		
TANULÓVEZETŐ	▷	NAGYON RÉGI SEB RE-VONATA	▷				KÖNNYEKEL ELÉR FÉRFINEV	▷					MUTATÓ SZÓCSKA LATIN ŰD-VÖZLÉS	▷
PAPÍRMÉRTÉK	▷		NÉVELŐ KIZÚD(T)JA A VIZET	▷	INDULATSZÓ FALU VÉGE!	▷		KIÁLT NAGY SZEMŰ PASZULYFELE	▷					
VILÁGTALAN	▷			KI NEM ÁLLHAT A VÉGÉN HIVAT!	▷				IGEVÉG! FILMFELVEVŐ GÉP	▷			NÉMÁN VÁGÓ! BEJGLIBE VALÓ	▷
OPERAIDALBETÉT	▷				LÁNYUNK LÁNYA FÜVÁROSI	▷					MINŐSÉGELLENŐRZŐ OSZTÁLY DALVÉG!	▷		
LITER. RÖVIDEN	▷	OLIMPIAI SPORTÁG KORUNK ENERGIÁJA	▷							ÉNEKLŐ SZÓCSKA ELŐKELŐSKÖDŐ	▷		MÁKSZEM! CÉRNÁVAL VARR	▷
 BELSŐ HANG! GAZDAG, ELŐKELŐ	▷			EGY-HARMAD! EME	▷	SÁMUEL, BECÉZVE ÖSVEZÉRÜNK	▷					A HARMADIK HATVÁNY OKRA VONATKOZÓ	▷	
KOCSIK JÁRNAK RAJTA	▷						FÜZETBE JEGYEZ NÉMA UTAS!	▷					LÁNC FELE! SORVÉG!	▷
KIRÁLY, FRANCIA SZÓVAL	▷			HAJÓ FARA RÓMAI 5	▷			SZOKNYA JELZŐJE KÉZVÉG!	▷					
ITT VAN, LÁM	▷		ELMŰL DOLOG UTÁN BÁNKÓDIK	▷										 !

Kivágólló



Méregkeverők





Megy a méreg vándorútra

A **nyilméregbékák** mérgező váladékát az indiánok mérgezett nyilak készítésére használták. Néhány kutatónak feltűnt, hogy a békák mérgeének összetétele hasonlít az őserdei avarban éledgélő apró rovarokéra. Ha a békát csak nem mérgező rovarokkal (pl. muslicával, apró tücsökkel) etetik, mérge veszít az erejéből. A béka tehát a mérget nem saját maga állítja elő, hanem a rovarok testéből nyeri, akik viszont tápnövényeikből szerzik be. A méreg tehát hosszú vándorúton jut el a nyílhegyekig!

Fotó: Góri András

Kicsi, szőrös házikedvenc

A **madárpókok** sokakból félelmet váltanak ki, mások vonzódnak az egzotikus „szörnyecskék” iránt. Manapság divat ezeknek az ízeltlábúaknak a terráriumi tartása, sok tenyésztő változatot is létrehozott már. Egyes pókbarátok attól sem riadnak vissza, hogy kedvenceiket a kezükön vagy akár a fejükön másztassák, abból kiindulva, hogy ha nem markolják meg, a pók az emberi testet csupán mászóknak tekinti. A mutatványt mégsem javasoljuk senkinek: a madárpókok mérge nem veszélytelen!

Fotó: Góri András

Egy hazudós kígyó

Mérgesnek látszik, de nem az – az amerikai **királysíklo** a mérges korallkígyót utánozza, hogy elhárítsa a ragadozók támadását. Éppen úgy piros, sárga és fekete sávok sorakoznak a testén, mint veszedelmes rokonának, csak éppen más sorrendben. Ez a síklo tehát ártalmatlan – de csak az emberre nézve. Annál nagyobb veszélyt jelent a gyíkokra és kígyókra, beleértve a mérgeket is! Tejkígyónak is hívják, mert a hiedelem szerint szereti a tejet – valójában inkább rágcsálókra les az istálló környékén.

Fotó: Góri András

Virág vagy állat?

A tenger mélye tele van furcsa lényekkel. Sok közülük növénynek látszik, de valójában a csalánozók törzsébe tartoznak: egy igen ősi állatcsoportba, melynek minden egyes faja mérges. Bőrükben csalánsejtek rejtőznek: apró, bénító méreggel telt „hólyagok”, melyekből érintésre parányi szigony pattan ki, és fúródik az áldozat bőrébe. Nemcsak a **tengerirózsza** tartozik közéjük, hanem a medúzák, sőt a meszes korallvázakat, s egész zátonyokat építő korallpolipok vagy az édesvízi hidra is.

Fotó: Nikolausz Marcell

Tűzben vagy vízben?

A **foltos szalamandra** a hiedelem szerint tűzben lakozik, s képes eloltani azt. Ennek a tévhitnek nemcsak a szalamandra fekete testén lángnyelvekként virító sárga vagy narancssárga foltok képezhették az alapját, hanem az is, hogy az erdő mélyén lelt korhadt fatuskót tűzre vetve az odvában rejtőzködő szerencsétlen kétlábú pánikszzerűen menekült a halálos veszedelemből. Valójában a szalamandrának több köze van a vízhez, mint a tűzhez, hiszen lárvái tiszta vízi patakokban, forrásokban fejlődnek.

Fotó: Góri András

Mérges kígyóhal

A **murénának** nem túl bizalomgerjesztő az ábrázata: mivel száját légzés közben állandóan nyitva tartja, a fogsora kilátszik, így olyan, mintha mindig vicsorogna. Szokatlan megjelenéséhez hozzájárul az is, hogy nincsenek páros úszói; ettől még kevésbé látszik halnak. Víz alatti sziklaszirtek üregeiben rejtőzik, s villámgyorsan elősíklik, ha zsákmányt szimatol. A bűvárok olykor hallal kínálják, etetik, de nem árt az elővigyázatosság: a muréna horgas fogainak tövében méregmirigyek sorakoznak!

Fotó: Nikolausz Marcell

A középben látható kiterített kocka összehajtogatva megtalálható a számokkal jelzett kockák között. Melyik számmal jelölt kockát tudod összehajtogatni a középben láthatóból?



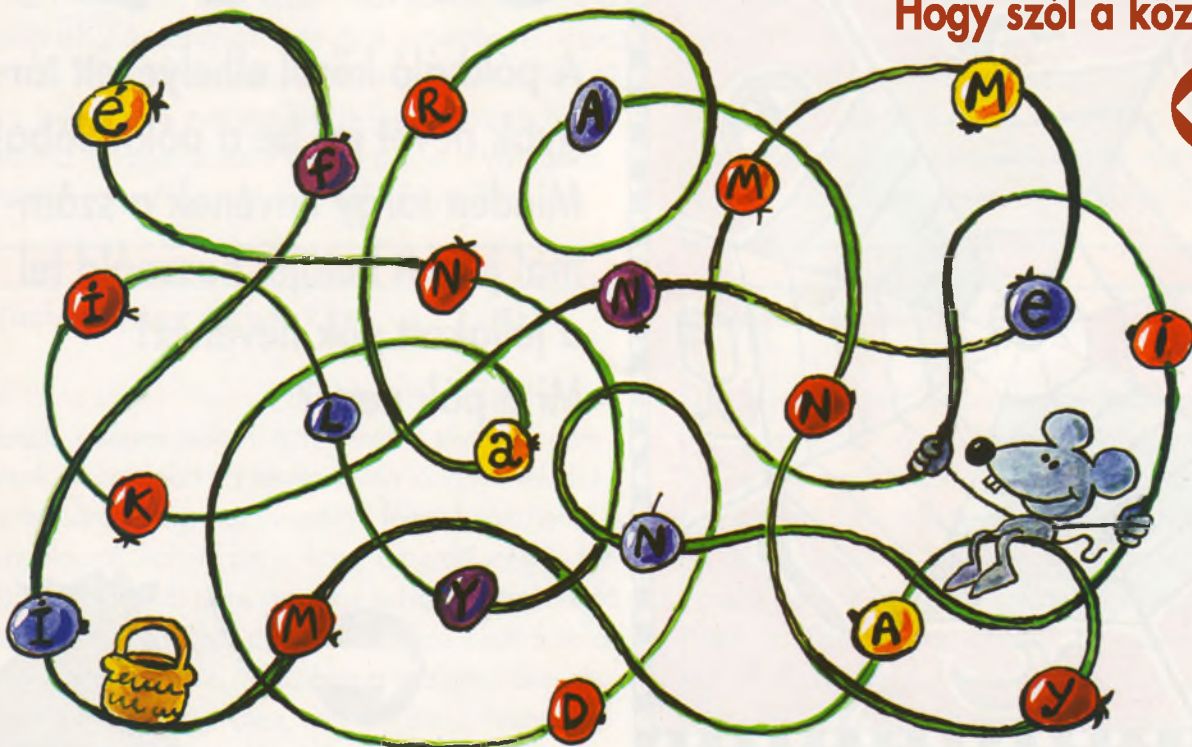
A pókháló körül elhelyezett tárgyak nevét írd be a pókhálóba! Minden tárgy nevének a számmal jelzett betűjét használd fel a jóllakott pók nevéhez! Mi a pók neve?



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



A kacskaringós vonalra egy közmondás betűi vannak felfűzve. Azt, hogy hol kell elkezdened az olvasást, és hogy melyik irányba kell haladnod, neked kell kitalálnod! Hogy szól a közmondás?



Kígyóbüvölök 13/11. rész: Méregfogból szerencse



Október 11., 20.00, ismétlés másnap 9.00, 14.00

A kígyók alighanem a legkülönösebb állatok közé tartoznak bolygónkon. Sorozatunkban a világ legmérgeesebb kígyóival találkozhattok. A terráriumok aljától az esőerdők mélyéig bejárhatjátok a legkülönfélébb kígyóélelőhelyeket. Szakemberek segítségével bepillantást nyerhettek a kígyóméreg rejtelmibe.

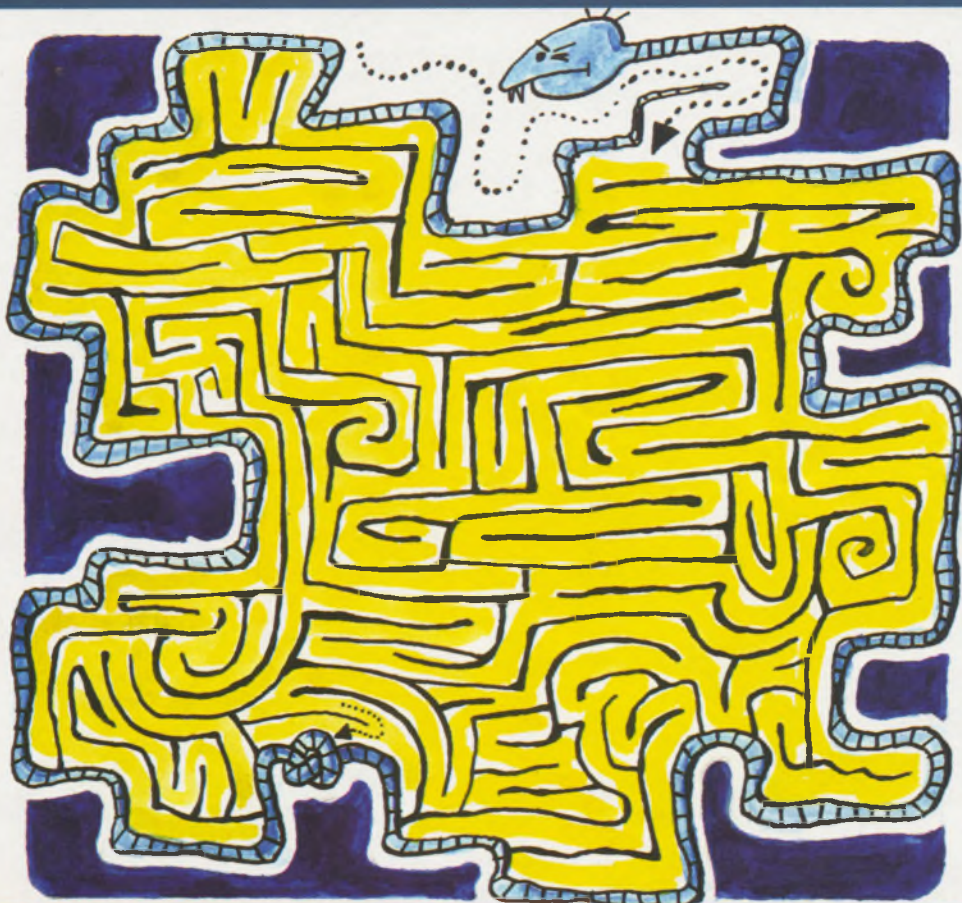
A Kígyóbüvölök október 11-ei adásában Észak-Indiába utazhattok Gerry Martinnal, aki megpróbálja meggyőzni a helyi kígyóbüvölöket arról, hogy ne szedjék ki az állatok méregfogát, hisz ez az életükbe kerülhet.

A mérgeskígyók évente húszezer emberéletet követelnek Indiában. Folyamatos ellenanyag-utánpótlás nélkül a kígyók és az emberek közötti halálos küzdelem sosem érhet véget. A legegyszerűbb megoldás, ha mindennap megfejik a kígyókat, így mérgükből ellenszérumot készíthetnek, és nem kell tartani halálos marásuktól sem.

A National Geographic Channel kérdései:

1. Mire használják a kígyók a mérgüket?
2. Létezik-e olyan szérum, amely minden kígyó mérge ellen hatásos?
3. Milyen szervből alakult ki a kígyók méregmirigye?

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



**Keressd meg a felső nyíltól
az alsóig vezető helyes
utat!**







A fenti fehér tárgyak többsége ott rejtőzik valahol a színes képen. Van azonban öt olyan tárgy, ami eltűnt a szekrényből. Melyek ezek?

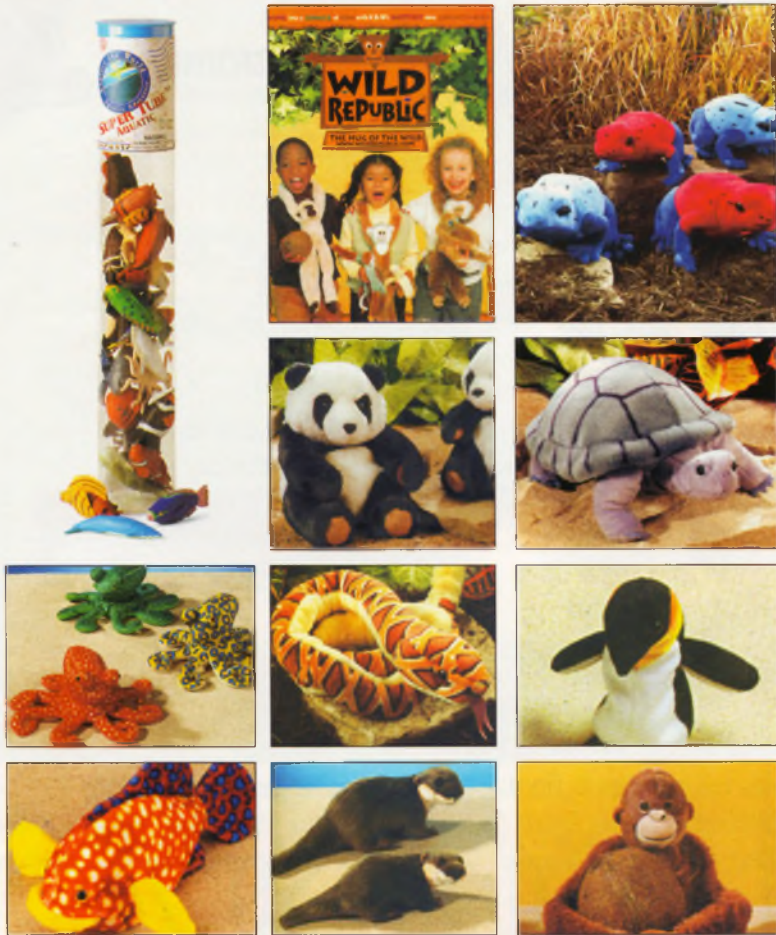


Játssz velünk és nyerj!



NYEREMÉNYJÁTÉK-SZELVÉNY

(Ne felejtse el a hátoldalon az adatait 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 pókot?

Az Aranyhal Kiadó
ajándékkönyvét nyerheted!



Beküldési határidő: 2003. október 13.
Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

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

1. Melyik az az emlős, amely kizárólag mérgező növényeket eszik?
2. Létezik-e mérges teknős?
3. Honnan szerzi a mérgét a nyílméregbéka?
4. Mire használták egykor a sisakvirágot?
5. Hányszor használhatja életében a fullánkját a méh?

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. október 13.
Süni magazin, 1242 Budapest, Pf.: 455

Nyeredményhirdetés



ELŐZŐ SZÁMUNK HELYES MEGFEJTÉSEI:

A Wild Republic kérdései:

1. A házi kacsa őse a tőkés réce.
2. A szamarat Afrikában háziasították.
3. A Létezik háziasított rovar, pl. a házi méh vagy a selyemlepke („selyemhernyó”).
4. Az észak-amerikai indiánok egyetlen háziállata a kutya volt.
5. A magyar rackát V alakú, pödrott szarva különbözteti meg más juhajtóktól.

A National Geographic Channel kérdése:

1. A véreb neve onnan ered, hogy eredetileg sebzett vad véryomát követte.
2. A dalmata a 101 kiskutya című rajzfilmnek köszönheti népszerűségét.
3. Valamennyi kutyafajta őse a farkas.

A Kviziló feladványa:

A csiga/kutya neve: HUBA

Szerencsés nyerteseink:

A Wild Republic játékállatait nyerték:

Benke Valéria (Budapest), Ércz Dóra (Pákozd), Fekete Pál (Orosháza), Hajdú Virág (Vértesszőlős), Kelemen Barbara (Budapest), Pachnik Márk (Balatonfűzfő), Patarcsity Mónika (Tököl), Sebestyén Lilla (Kaposvár), Somorjai Marcell (Székesfehérvár), Wirt Ákos (Mezőkövesd)

Műsoros videokazettát nyerték:

Major Réka (Portelek), Sári Viktor (Kerecsend), Noveczky Tamara (Városlőd)

A Dénes Natúr Műhely Kiadó ajándékkönyvét nyerte:

Pacz Adrienn (Felsőzsolca)



Megrendelő neve (intézmény esetén a kapcsolattartó neve is):

Címe:

Telefonszáma: E-mail címe:

Ha a megrendelő neve nem azonos a kézbesítési címmel:

Kézbesítési név:

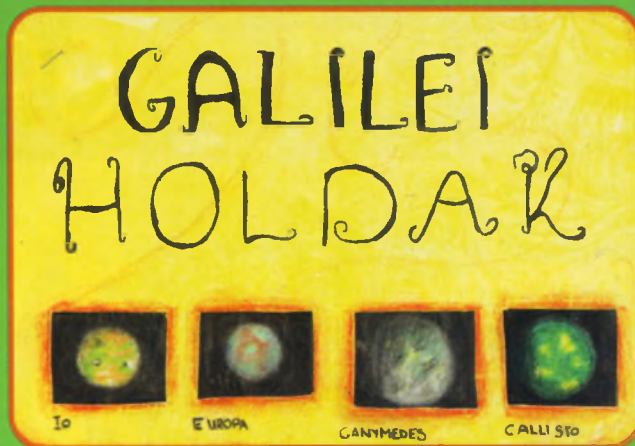
Cím:

Dátum: Aláírás:

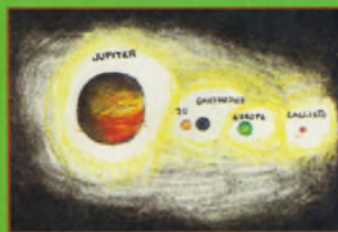
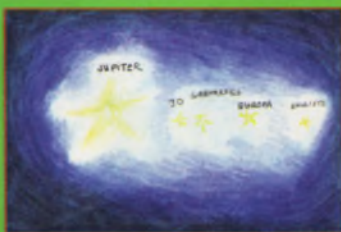


Nóri és a holdak

Gyönyörű levelet kaptunk Dohány Nóra 14 éves budapesti Süni-olvasónktól. Nóri saját készítésű kis könyvvel lepett meg minket, amelybe a Jupitert és Galilei-holdjait rajzolta le, szakkönyvek, valamint saját távcsöves megfigyelései alapján. Kedvességét mi is ajándékkal viszo-
nozzuk: Nóri és családja belépőt nyert Planetáriumba. Gratulálunk!



A Süni



Discovery Channel Videó

AKCIÓ



**A VILÁG LEGSZÉBB
NEMZETI PARKJAI**



**DINOSZAURUSZOK
AZ ŐSVILÁG URJAI**



**KUTYA ABC
AZ EMBER LEGJOBB BARÁTJA**



ALLATI ATLÉTÁK



A LEOPÁRDKÖLYÖK

1 db 1590,- Ft
2 db 1290,- Ft/db
3 db 1190,- Ft/db
4 db 1090,- Ft/db
5 db-től 990,- Ft/db



VIDEO



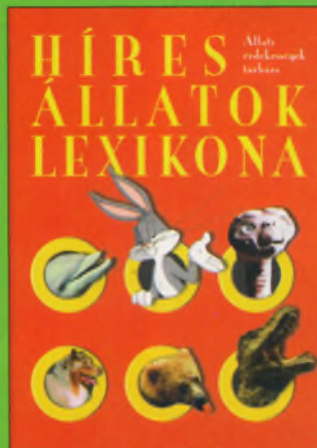
06-1 209-65-69

A postaköltség a megrendelt videofilmek darabszámától függetlenül 400,- Ft/csomag.

A videófilmek megrendelhetők:
Premier Média Kft. 1113 Bp., Karolina út 17.
Telefon/Fax: 06-1-279-18-00
E-mail: premiermedia@euroweb.hu

Könyvajánló

**Híres állatok
lexikona**



E különleges lexikon főhősei egytől egyig állatok. Valóságos lények (mint Kincsem vagy Elza), könyvek lapjairól lépnek elének (pl. Milne Micimackója), rajzfilmekből ismerősek, vagy mitológiai

lények. A több mint 1200 szócikk olvasmányos szemezgemivalót kínál mindenkinek, aki kíváncsi mondabeli vagy valóságos történetükre. Jó az ötlet: a híres emberekről könyvtárnyi lexikont állítottak már össze, egyet igazán megérdemelnek az állatok is!

Híres állatok lexikona – Athaenum 2000 Kiadó, 2003



MÉRGESES

„Kedvtelésből tartott állat” – hivatalos szövegekben így szokták nevezni az otthonunkban élő szőrös, tollas vagy pikkelyes kis lényeket, akiknek jelenlétében valóban kedvét leli az állatbarát. Ám ugyanezeknek az állatoknak a tartása olykor bizony mérgeződéssel is jár. Nem is kicsivel!

Egy csepp, két csepp

Néhányszor tíz liter víz nem valami sok – amíg bent van az akváriumban. Ám ha ugyanez a mennyiség a szoba padlóján helyezkedik el, már valóságos tengernek látszik! Aligha van a világon olyan akvarista, aki ne szembesült volna már azzal a bosszúsággal, amit egy „kilyukadt” üveggád okoz! Különösen gyakori volt ez a hagyományos, vaskeretes akváriumok korában, ezekben ugyanis a gitt idővel előregedett, s a víz szivárogni kezdett.



– Ez a bőrpáncél... ez az ormány... lehet, hogy rokonom?

Földönbelüli

Az akvárium talajába ásva rejtőzködő lágyhéjú teknős ábrázata igazán mókás – de borzasztó nagyot tud harapni!

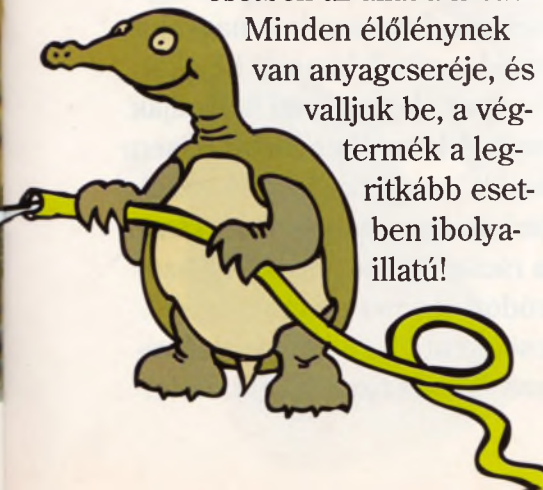
Ráadásul ezeknek a medencéknek csak a kerete támaszkodott a polcra, amelyen álltak, magát a fenéklapot nem támasztotta alá semmi – így aztán az is előfordult, hogy az üveg egyszerűen megrepedt. Amióta ezeket az ős-akváriumokat felváltották a modern, ragasztott medencék, sokat javult a helyzet, ám rendkívüli esetek még ma is előfordulnak.

Egy tenyérnyi kínai lágyhéjú teknőssel esett meg, hogy éjszaka ide-oda úszkálva lábával kilökte a szűrőberendezés csövét. A nagy teljesítményű szűrő reggelre mind a kétszáz liter vizet kipumpálta a szőnyegre. Még négy emelettel lejjebb is esett az eső a nappaliban!

Valami bűzlik

Az állattartás kellemetlen oldalai közül talán a legtöbben a szagoktól rettegnek – és nem is véletlenül. Hozzá kell tenni azonban: e téren a legritkább esetben az állat a hibás!

Minden élőlénynek van anyagcseréje, és valljuk be, a végtermék a legritkább esetben ibolya-illatú!



A gazdi dolga, hogy az állat lakását kellőképpen tisztán tartsa, már csak azért is, hogy a saját lakása e bűzölögjön! Persze ez nem minden állatnál jelent egyforma feladatot. A sivatagi, félsivatagi kisemlősök például kevés folyadékot adnak le, ezért vizeletük kevés, és

Hát, nem ennyivaló!

A tengerimalac a legtöbb növényi méreggel szemben ellenálló, de azért ne engedd a leander közelébe!



Bizony elég gyakran meg-
esik, hogy egy állat kisza-
badul a ketrecéből, és hosz-
szabb-rövidebb időre sza-
badságolja magát. Így törté-
nt ez egy aranyhörcsög
esetében is, akit viszonylag
hamar sikerült kézre keríteni
és ismét rács mögé dugni.
A szökésben töltött két nap
azonban elég volt ahhoz,
hogy az íróasztal fiókjában
csinos kis fészket építsen a
cafatokra rágott bélyeg-
gyűjteményből!

ürülékük sem igazán szagos.
Ugyanakkor a gyorsan emész-
tő, erdei rovarrevők anyagce-
retermékei orrfacsaró bűzt tud-
nak árasztani!

A hüllők általában kíméletesek
gazdájuk szaglószerével; leg-
feljebb a kígyók okoznak kel-
lemetlenséget, ha éppen a für-
dőmedencében végzik el a dol-
gukat (ami bizony gyakran elő-
fordul). A víziteknősök akva-
terráriuma is könnyen bűzfé-
szekké válhat egy-egy kiadós
halvacsora után, ha a szétmar-
cangolt élelem maradványa

Mindent a pofazacskóba!

A kiszabadult arany-
hörcsög nemcsak a
neki szánt eledelt
rágja meg!

oszladozni kezd. Ezért célszerű
etetés után vizet cserélni, vagy
jó erős szűrőt üzemeltetni. A
halak akváriumában is akkor
poshad meg a víz, ha túl sok
eledelt kapnak, amit nem tud-
nak rögtön elfogyasztani.

Nem bántja a szemét?

Előnye a halaknak vagy a hül-
lőknek, hogy bármit cseleked-
jenek is, tevékenységük ered-
ménye csak a saját kis üveg-
palotájukon belül mutatkozik.
A kalitka már kevésbé elszige-
telt világ: a rácsok csak a ma-
darat nem engedik ki, a szemé-
tet igen. Az elhullajtott pehely-
tollakat a legkisebb légáramlat
is a hátra kapja, s majdnem
biztos, hogy Apu vagy Anyu
kávéjában kötnek ki. A papagá-
jok valósággal sportot űznek a
szemetelésből: csőrükkel ügye-
sen meghámozzák a magvakat,
majd a pehelykönnyű héjakat
hanyag eleganciával hajigálják
szét. A ketrecben tartott kisé-
mlősök „rendezkedése” is azzal
járhat, hogy az alom egy része
a rácson túl ér földet. A kiszó-
ródott szemét mennyiségét
csökkenti, ha a ketrec alsó ré-
sze (kb. tíz-tizenöt centiméter

magasságban) zárt. Fontos a kalitka mérete is: megfelelően nagy térben a madár nem verdes egyhelyben a szárnyaival, ami a legtöbb szemetelést okozza.

Ha már a tisztaságnál tartunk, érdemes egy szót ejtenünk azokról a kedvencekről is, akik nem rács mögött laknak, hanem szabadon a lakásban: a kutyáról és a macskáról van szó, akik bizony tetemes mennyiségű szőrt hagynak maguk után. Ezen sokat segít, ha kedvenc bundáját rendszeresen fésüled, keféled!

Rontópálok szabadlábbon

Sajnos van az állatoknak egy rossz tulajdonságuk: fogalmuk sincs sem a magántulajdon szentségéről, sem a tárgyak eredeti rendeltetéséről. A kiskutyában

fel sem merül, hogy a gazdi papucsja nem rágógumi, a macska pedig szemlátomást meg van győződve arról, hogy a fotel karfája karomélesítésre való. Ezekről a tevékenységekről az állatokat leszoktatni nem lehet, mert természetes viselkedésük részét képezik – viszont kijelölhetsz számukra olyan tárgyakat, amelyeket nyugodtan tönkretelhetnek. Ne csodálkozz azonban, ha rá sem hederítenek a nekik vásárolt, vadonatúj holmikra! A gazdi tulajdonában éppen az a jó, hogy az ő szagát viseli magán. A kutyának tehát ajándékozd oda egy régi, szakadt cipődet (előtte még egyszer vedd fel, hogy friss legyen a szagjelzés), a cica karmolófájára pedig az első napokban tekerd rá egy ócska trikódat.

A kalitka- vagy terráriumlakó állatokkal e tekintetben nincs túl sok gond, bár akad

példa arra is, hogy kedvenceink a ketrecből kiengedve vagy kiszabadulva, titokban viszik véghez romboló munkájukat.

Csendháborítók

Elhiszed, hogy még a madárral is okozhat mérgeződést? Például ha pirkadatkor csendül fel, a füled mellett! Ezen pedig még a letakarás sem mindig segít! A kanári és néhány lágylevő pompásan énekel: nincs olyan madárbarát, aki ne hallgatná őket kedvtelve. Az apró pintyek sem sok vizet zavarnak: szép halkan tutulnak reg-



Kinek a cipője?

Ha a kutya kap egy ócska cipőt, amivel játszhat, képes megtanulni, hogy a többit békén kell hagynia



A lassú aknamunkával történő rombolás jó példáját mutatta be két Nagy Sándor-papagáj, akiket gazdájuk rendszeresen kiengedett röpködni a lakásba. Ilyenkor sok időt töltöttek a konyhaajtó tetején kapaszkodva. Hónapok múlva derült csak ki, hogy mit műveltek ilyenkor: erős csőrükkel apránként szétforgácsolták, valósággal lebontották az ajtófélfát!

geltől estig, öröm őket hallgatni. A papagájok rikoltozása azonban már olyan zene, amit az idegeink húrján játszanak. Ha egy törpepapagáj (nem a közkedvelt hullámos, hanem a színes, nagycsőrű, kurtafarkú) kinyitja a csőrét, akkor bizony vége az alvásnak, ha pedig egy kakadu teszi ezt, akkor a harmadik kertszomszéd is el fogja átkozni azt a napot, amikor a közelébe költöztél!

Napközben is zavaró lehet a zaj, de még több bosszúságot okoz este. Otthon tartott kisemlőseink nagy része éjszakai

– Parancsolsz egy falat falat?



életmódot folytat, az ő szempontjukból érthető tehát, hogy estétől reggelig motoszkálnak. A hüllők közül némelyik béka vagy a toke gekkó szokása éjfél tájban akkorát kurjantani, hogy az ember rémülten ugrik ki az ágyból.



Ha nem vagy jó alvó, ne tartsd őket a hálószobádban!

Akarsz egy harapást?

Végül nem kevés bosszúságot okozhat az, ha az embert dédelgetett kis kedvence ádázul megharapja. Márpedig ez megeshet, bár legtöbbször félreértésből vagy önvédelemből.

Alapszabály, hogy sohase dugd be az ujjadat a rácson, semmilyen állat ketrecébe! Ezt birtokháborításnak veheti, vagy egyszerűen ki akarja próbálni, hogy amit bedugtál, nem ehető-e.

Ugyancsak fontos, hogy ne közelíts az állathoz váratlanul, és ne ijeszd meg. Az álmából felriasztott hörcsög gondolkodás nélkül beléd mélyeszti éles metszőfogát, még akkor is, ha egyébként szelíd! A mókusokban sohase bízz meg: legföljebb a cumisüveggel felnevelt példányok lesznek kezesek. A papagájok is fájdalma-

Sándor, az ezermester
Csörszerszáma lécet forgácsol, falat fúr és drótot vág!

san tudnak csípni; feleslegesen ne háborgasd őket. A teknősöket a legtöbbször szelídnek gondolják, hiszen olyan bizalomgerjesztő külsejük van, és még foguk sincs. Pedig a víziteknősöknek nem kell sok biztatás ahhoz, hogy kíváncsiságból megkóstolják az ember ujját! A siklók vagy az óriáskígyók nagy része ezzel szemben – kicsi korától nevelve – könnyen kézhez szoktatható, és akár az ember kezében is biztonságban érzi magát, főként, ha nem markolod meg erősen, hanem ő maga kapaszkodhat. Fontos tudni viszont, hogy a kígyók leginkább a szaglásuk alapján tájékozódnak, és ez megtévesztheti őket: még a legszelídebb sikló felé se nyújtsd a kezéd, ha előtte rágcshát simogattál! Végül pedig egy olyan szabály, ami magától értetődő ugyan, de nem lehet elég-szer elmondani: mérges állat nem való gyerek közelébe! Akit vipera vagy skorpió mar meg, annak nem biztos, hogy marad ideje mérgeződni...



**Egy gyík, ha ordít
Nemcsak a madarak hangoskodhatnak: a toke gekkó kurjantása álmodból is felébreszt!**

MINDENT A SZEMNEK, semmit a kéznek!

36

MÉRGES LAKÓK AZ ÁLLATKERTBEN

Az Állatkertben akadnak mérges állatok is. Persze nem azokra a jószágokra kell gondolni, akik valami miatt dühösek, hanem azokra, amelyek – többnyire zsákmányszerzés céljából – mérget termelnek!

A Kós-Madárházban – ahol nemcsak madarak, hanem különféle hüllők is láthatók – többféle mérgekígyó is lakik. Közülük talán a csörgőkígyó a legismertebb, de a „legmérgesebb kígyó” kitüntető címet az állatkerti hüllők közül inkább a gaboni vipera nyerhetné el. Vannak persze más mérges lakói is az Állatkertnek: például a vastagfarkú skorpió, amely nem a rovarok, hanem a pókszabásúak közé tartozik ugyan, de az Állatkertben mégis a Rovarházban látható. Bár ezek az állatok eredetileg azért termelnek mérget, hogy zsákmányukat ártalmat-



Mint a szőnyegminta
Ám aki a gyémánt csörgőkígyóra rálép, nem jut messzire!



lanná tehessek, gyilkos képességüket – ha úgy hozza a sors – védekezésüként is felhasználják. Ezért aztán azoknak az állatgondozóknak, akik az Állatkertben ilyen mérges állatokkal foglalkoznak, alaposan fel kell készülniük minden lehetőségre.

A selyemvár lakója
Minden pók mérges, de az emberre csak kevés faj veszélyes

37



közök, csipeszek, pálcák, botok állnak a gondozók rendelkezésére, hogy ne kelljen pusztán kézzel benyúlni a veszélyes állatok közé. Az állatkerti dolgozók nagy tapasztalattal rendelkező szakemberek, akik minden fortélyát ismerik az állatok gondozásának, így nagy biztonsággal tudják etetni, sőt, akár tenyésztani is a méreggel ölé hüllőket, izeltlábúakat.

Mérges vagy, drágám?
A vastagfarkú skorpiót az Állatkertben tenyésztani is sikerült

szérumok állnak rendelkezésre, amelyeket injekcióstűvel kell beadni a marás áldozatának. A szérumokat ugyanúgy hűtőben kell tartani, mint a tortát – és a tortához hasonlóan idővel meg is romlanak. Ezért rendszeresen új szérumot kell beszerezni, ami drága mulatság – néha a szérum többbe kerül, mint a kígyó, amelynek marása ellen készült! Kockázatos azonban nem szabad: a romlott szérum veszélyesebb, mint maga a mérge!

Méregdrága ellenmég

Természetesen arra is fel kell készülni, ha véletlenül mégis megtörténik a baj, és a mérges kígyó vagy a skorpió véletlenül mégis megmarná a vele foglalkozó szakembert. Erre az esetre „ellenmérgek”, úgynevezett

Nem kezes bárányok!

A mérges állatokkal nagyon óvatosan és körültekintően kell dolgozni. Ehhez különféle esz-

GYERE BÉRLETTEL AZ ÁLLATKERTBE! AKÁR MINDEN NAP!

Hányszor látogatsz el az Állatkertbe egy évben? Több mint háromszor? Ha igen, máris megéri, hogy éves bérletet vásárolj!

Áraink rendkívül kedvezőek:

a felnőtt bérlet 3990 Ft, a gyermekbérlet 2990 Ft.

Róadásul 2003-tól a felnőtt bérlethez a Vadon, a gyermekbérlethez a Süni magazin előfizetését adjuk ajándékba.

2003-tól bérletrendszerünk megváltozik. A bérletek ezentúl január 1-től december 31-ig lesznek érvényesek.

A 2003. évre szólóak már november 1-től megvásárolhatók a pénztárainknál, akár születésnap vagy karácsonyi ajándékként

is az állatkedvelő csemetéknek, barátoknak, családtagoknak!

Csalán injekcióstüvel

Kellemetlen növényeink közül a legközönségesebb a csalán. Felszínén csalánszőrök találhatók: hosszúkás, merev, elkeskenyedő nyakban végződő képződmények, melyeknek végén egy fejecske található. Érintésre a fejecske letörik, a merev szőr injekcióstüvhöz hasonlóan beszűrődik a bőrbe, és a csalánméreg – acetil-kolin, hisztamin és egyéb toxikus anyagok keveréke – a szúrt sebbe préselődik. Az acetil-kolin az idegrendszerben ingerület-átvivő anyagként működik. A hisztamin élettani szerepe szintén nagy: tágtítja a hajszálereket, előidézi a simaizmok összehúzódását. Szerepe van a szervezet allergiás reakcióiban is.

A csaláncsípést reuma elleni gyógymódnak is tartják. Ha van bátorságod



elvégezni az általam javasolt kísérleteket, csak múló kellemetlen érzésben lesz részed, ami vakarás nélkül néhány perc múlva el is múlik. Állapítsd meg, hogy a csalán mely részein találhatóak csalánszőrök: a levelén vagy a szárán! Ha a levelén, akkor a levél mely részein találhatóak inkább csalánszőrök? A fiatal vagy az idősebb levelek csipnek jobban? Ha van rá lehetőség, sztereomikroszkópban is figyeld meg a csalánszőrök felépítését.

Kísérlet: Főzz csalánleveleket kevés főzővízben 4-5 percig! Vizsgáld meg a főzővíz kémhatását indikátor vagy indikátor-virágszirom (lásd. lejjebb) segítségével. Főzés hatására a csalánból hangyasav szabadul fel, ez okozhatta a tapasztalt változást.

Pókfigyelőben

Keress a kertben vagy a közeli füves-ligetes területen egy szép nagy pókhálót. Figyeld hosszasan, hogy hogyan dolgozik a háló tulajdonosa. Mi történik, ha egy rovar kerül a hálóba? Mit tesz a pók, ha finoman megrezegteted a háló egyik szakaszát? Mennyi rovarot fog a pók fél óra alatt? Magad is szórhatasz előzőleg befogott rovarokat (muslicát, legyet) a hálóba. Azt is kipróbálhatod, hogy ha elszakítod a pók hálóját, hogyan és mennyi idő múltán építi újra.

Sav a gyümölcsben

Különböző növényi savakat találhatunk a gyümölcsökben. A citromban pl. citromsav van, ami viszonylag gyenge sav, de maró hatásáról magad is meggyőződhetsz. Keress egy üres csigahéjat, és állítsd bele frissen kicsavart citrom levébe.

Várj néhány napot (egy hetet), és figyeld meg a változást. A sav hatására halk pezsgő hangot is hallhatsz; ez azért van, mert a

mész a sav hatására bomlik, és szén-dioxid keletkezik.

Az almában almasav található. Egy savanykás fajtájú almába szurkálj vasszőgeket. Tedd az almát szellős helyre, hogy ne penészedhessen meg, és várj néhány hétig. Azt tapasztalhatod, hogy a vasszőgek megrozsdásodtak, a vas egy része pedig kioldódott az almába. Ezt az almát elfogyasztva sok vasat juttathatsz a szervezetedbe.



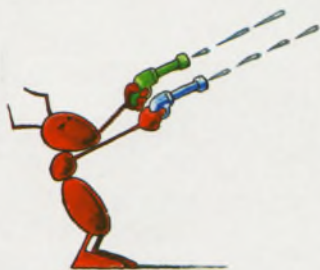
Közönséges hidra megfigyelése

Gyűjtsétek be dús növényzetű tóból vagy mocsárból vízinövényeket egy üvegbe a tó vizével együtt. Ha otthon az üveg egyik oldalát megvilágítjátok, és elég nagy szerencsétek van, a növények és az üveg falának megvilágított oldalára gyűlnek az 1–1,5 cm hosszú, zöldes vagy barnássárga színű hidrák.

Nagyobb pipettával gyűjtsétek ki a hidrákat egy kisebb edénybe (óra-üvegre), amibe előzetesen tiszta vizet öntöttetek! Jó, ha van nagyító (sztereomikroszkóp) a közeletekben, hogy jobban meg tudjátok figyelni a viselkedésüket. Kínáljátok meg a hidráitokat vízibolhákkal, Daphnia-fajokkal (szintén a

hozott növényes tóvízben találhatóak). Figyeljétek meg, ahogy a tapogatókhoz érve a csalánsejteket megérintő vízibolhák megbénulnak, és a hidra bekebelezi őket. Ha meguntátok a kísérletezgetést, ne felejtsetek el a hidrákról és a többi vízi élőlényről gondoskodni, és visszavinni őket a tóba!

Hangyák és a hangyasav



Erdőben járva többször megfigyelheted az erdei vöröshangyák hatalmas bolyait. Ha a boly felszínét kicsit megpiszkálsz egy faággal, a hangyák ijedten összeszaladnak, magasra emelik potrohukat, és hangyasavat spriccelnek a levegőbe.

Ahhoz, hogy ezt láthatóvá is tessed, a megbolygatott bolyra dobj indikátor-virág-szirmokat (ilyen pl. az ékes vasvirág, a kék búzavirág vagy az ibolya, amelyeknek kék szirmai sav hatására megvörösödnek), és figyeld meg a változást.

Növényyszomszédok

Régi megfigyelés, hogy egyes növények szomszédságában más növények jobban fejlődnek, ezzel szemben vannak olyan növények, amelyek a környezetükben nem tűnnek meg más növényeket. Míg az előbbit a biokertészek használják ki (pl. azt tapasztalták, hogy a majonárna répa jelenlétében vagy a bab a répa- és virágoskelt-kultúrákkal együttesen jobban fejlődik), az utóbbira példa a diófa vagy a nyírfa. A diófa levelében olyan mérgező anyag van (juglon), ami az esővíz hatására a talajban gátolja más növények fejlődését.

Kísérlet: Áztass néhány napig diófaleveleket vízben, majd ezzel a vízzel locsolj egy cserép kerti földet néhány héten keresztül! Ültess a földbe egy növényt (lehet ez bármi), és egy ugyanolyan fajú és fejlettségű növényt egy másik cserépbe, amit nem öntöztél diófalevel-kivonattal! Figyeld meg a két növény eltérő fejlődését!



Spóralenyomat készítése

Válassz fiatal, ép kalapú gombákat, vágd le szorosan a kalap tövében a tönkjüket, és a kalapokat helyezd tiszta fehér lapra!

Mivel a huzat könnyen elfújja a spórákat, huzatmentes helyen dolgozz, vagy takard le a gombákat

egy tálkával! Egy nap múlva a kalap felemelése után a lapon ott maradnak a kihullott spórák, jellegzetes, küllőszerű alakban, a lemezek elhelyezkedésének megfelelően. Többféle gombával dolgozz, és figyeld meg, miben különböznek a

kihullott spórák és mintázatok! Ha van rá lehetőség, mikroszkópban is vizsgálj meg a spórákat!



Nézz az EGRE

Az őszi esték csillagos égboltja nem túl látványos. A fényes nyári csillagok, mint a Vega, a Deneb vagy az Atair, már a nyugati látóhatár felé járnak, a téli éjszakák sziporkázó égitestjei pedig még nem keltek fel. Egyedül a Mars az, amely erős rőt fényével magára vonzza a tekintetünket.



Ijedtükben halló váltak

A Vízöntőtől nyugatra a Bak, keletre pedig a Halak csillagképet találjuk. A Bak az ókoriak szerint Pánnak, az erdők istenének égi mása, aki – hogy az őt üldöző óriás Tüphontól megszabaduljon – „páni félelmében” haltestű kecskebakká változott. Ez a fura ötlet hasznosnak bizonyult, mert megmenekült, sőt, az isteneknek annyira megtetszett a csel, hogy ezt a különös állatformát a csillagok között is megörökítették. Nehéz persze elképzelni egy félig kecske, félig hal alakú állatot, így hát megmutatom, hogy is nézhetett ki (lásd a következő oldalt!). Az égboltnak ezt a rajzokkal teli változatát sokáig el lehet nézegetni! A Halak csillagképében a hozzá fűzött ókori mesék egyike szerint Aphrodité és Erósz látható. Történt ugyanis, hogy a szerelem istenőnjét és fiát az Eufrátesz partján megtámadta Tüphon, a gonosz óriás, akiről már hallottunk. Aphrodité és Erósz félelmükben a folyóba ugrottak és halakká változtak. A Vízöntőnél magasabban és kissé keletebbre a Pegazus csillagnégyszöge látszik, mellette pedig az Androméda csillagíve. Ezekről a csillagképekről, meg a mondakörükhöz tartozó további néhányról majd a következő alkalommal fogok mesélni, most azonban térjünk vissza egy kissé a tejútra, melyről korábban már meséltem.

Természetesen ezt az égterületet is benépesítette az emberi fantázia mindenféle lényekkel, csillagképekbe foglalva a jelentősebb csillagokat, csillagcsoportokat. Este 9 óra felé, amikor már teljesen besötétedett, majdnem pontosan déli irányban találjátok a Vízöntő csillagképet. Halvány csillagok alkotják. Most mégis van közöttük egy nagyon fényesen ragyogó – csakhogy az nem csillag, és nem is tartozik ehhez a csillagképhez. Ez a Mars, amelyről már korábban szóltam. Most lássuk a Vízöntőről szóló mesét!

A Vízöntőben a görögök ősatyjukat, Deukaliont látták, aki feleségével, Pürrhával együtt megmenekült abból az özönvízből, amellyel Zeusz az akkori idők velejéig romlott emberiségét sújtotta. Csupán ketten menekültek meg, és népesítették be aztán a Földet, meghozzá elég saajátságosan. Hátuk mögé dobálták a földistennő, Gaia csontjait, azaz a szerteszt heverő köveket. A Deukalion által elhajított kövekből férfiak születtek, s nők azokból, amelyeket Pürrha vetett a háta mögé. A görögség csillagok közé emelt ősenek kezei között egy korsót látni. A belőle kiömlő víz emlékeztet az egykori özönvízre.

A Mars augusztus 27-én volt hozzánk a legközelebb: alig 56 millió kilométer választotta el Földünkötől. Már kisebb távcsővel is nagyszerűen meg lehetett figyelni. Most a Vízöntő csillagképben találjátok, déli irányban, viszonylag alacsonyan a látóhatár felett. Egész éjszaka látni lehet, de olyan helyre kell mennetek, ahol nem zavarják a kilátást a közeli házak vagy fák. Szeptember illetve október vége felé még a Hold erős fénye sem zavar, mert újhold lesz. Az égbolton való eligazodást segíti a melékelt térkép.



Csaba királyfi, csillagösvényen

42 Régebben hívták Országútnak, Szalmásútnak is a csillagok között húzódó ezüstös szalagot. A Fejérvölgy, Lelkekútja, Kerekudvar, Csörsz-árka, Szent Mihály útja, Hajnalszakadék is mind a Tejutat jelentette egykor. A hozzájuk fűződő meséknek, mondáknak se szeri se száma; most csak kettőt mondok el, mégpedig úgy, ahogy az népünk ajkán fennmaradt. (

„Mikó’ Krisztus Urunk Szent Péterre’ mönt, az Országúton tanátak egy nyúves kutját. Szent Péter befogta az órát, e’kerde. Krisztus Urunk csak mönt a röndös úton. Hogy tovább möntek, láttya Krisztus Urunk, hogy egy részögembör dülöngél az úton, káromkodik, de éktenül. Krisztus Urunk

messzirő kitér előle. Szent Péter nem á’hatta mög, hogy mög ne kérdezze Urunkat, aszonta Krisztus Urunk: Látod, Péter! az a nyúves kutya sönkit se bánt, attú nem kő félni, de az a disznó mindönkivel kiköt, azelő ki kő térti! Azúta lácik az az út az égön, amijúta kitért Krisztus Urunk a részögembör elő.“



A székelyek hite szerint a tejúton Attila hun fejedelem fia, Csaba tért vissza az égből népe megsegítésére



Nézzük csak, mit láthatunk még a bolygók közül! Sajnos nem sokat. A Jupiter a hajnali égen figyelhető meg, mindössze két órával kel a Nap előtt. A Merkúrral hasonló a helyzet. Szeptember 27-én kínálkozik a legkedvezőbb alkalom a megfigyelésére, a Földről nézve ekkor távolodik el legnagyobb mértékben a Naptól. Ám a Merkúr is a hajnali égen látszik. A Szaturnusz éjfél előtt kel fel, és az Ikrék csillagképben látható az éjszaka második felében.

Gondolom, mindannyian észrevettétek, hogy rövidülnek most már a nappalok, ezzel együtt hosszabbodnak az éjszakák. Amikor a Nap éppen annyi ideig tartózkodik az égen, mint a látóhatár alatt, akkor a nappal és az éjszaka hossza megegyezik: ezt nevezük napéjegyenlőségnek. Az őszi napéjegyenlőség idén szeptember 23-ra esik.

A mese szerint a kitérés ott történt, ahol a Tejút sávja kettéválik. Később ágai ismét összeérnek.

Most pedig elmondom a székelyeknél honos Hadakúta elnevezés szívszorongatóan szép meséjét!

„Mán itt lent az utolsó csata készül, maroknyi nép az ellenség árjával szemközt, midőn egyszerre paripák dobogása hallatszik s fényős hadak némán vonulnak éjjente az égön fölfelé; a dicső hadtársak, kik háromszor jövének segítségre, most negyedízben, mint hallgatag szellemek, hosszú sorban nyomulnak a csillagos égön keresztül feleik segedel-

mére s leszállnak ott, hol a kék boltozat ama havasokkal ölelkezik. Nincs halandó erő, amely megállhatna a halhatatlanok előtt: rémülés szállja meg a tenger ellenséget s futnak mindenfelé, többé hátra sem tekintendk. Azóta áll a székely háborítatlanul s nemsoká véget érő hű öröködése. A fényős hadak ösvénye pedig, melyet jöttökbe s vissza-

tértökbe taposának, eltörölhetetlen maradt az ég boltozatán: az lábaik és lovuk patkóinak nyomdoka a mit derült éjféleken, mint téfejér szalagot látsz tündökleni a magosban, s melynek neve azon órától fogva „hadakúta a székejük-nél, melyre tekintve megemlékeznek Csabáról, s hős apjáról Attiláról.“

AZ ÉG VÁNDORAI, az üstökösök

44

Az emberek évszázadokon át babonásan rettegtek az égbolton megjelenő, olykor igen fényes jelenségektől, az üstökösöktől. Talán azért, mert a csillagos égbolt látványa az örök változatlanságot, a biztonságot, a nyugalmat jelentette. Az üstökösök azonban váratlanul érkeztek.



Üstököst ábrázoló színes metszet egy 1577-es Nürnbergi kódexből

Az üstökösök azonban váratlanul érkeztek. Először csak egy fényes csillagnak tűntek, majd alakjuk gyorsan változott; ködszerű foltjuk néhány nap vagy hét alatt egyre nagyobb és nagyobb lett. Néha a nappali világság ellenére is láthatók maradtak,

hosszú csóvájuk pedig a fél égboltot átívelte. Néha görbe kardhoz, máskor levágott emberi fejhez hasonlították őket. Megjelenésük azonban minden korban és minden nép számára egyaránt baljóslatú volt.

– Hány év múlva ér ide a következő menetrend szerinti járat?

De valójában mik is az üstökösök?

Égi hólabdák



Lehet, hogy az üstökösök a Naprendszer legérdekesebb égitestei, de egyelőre nem sokat tudunk róluk. Eddig csak földi távcsövekkel tanulmányoztuk őket; igaz, a Halley üstökösöt néhány űrszonda közelebbről is megvizsgálta. Az itt látható felvételt például a Vega-1 készítette a magjáról. Az üstökös magja egy kicsi, néhány kilométer átmérjű fagyott jégtömb, por és gázkeverék. Szokták ezeket piszkos hógolyóknak is nevezni. Valamennyi üstökös a Naprend-

A Vega- űrszonda 1986 márciusában közel 9000 km-re közelítette meg a Halley-üstökös magját.





Ilyen lehet közelről egy üstökös magja. Vízjégből és fagyott gázok keverékéből áll, de sok kődarab és por is található benne. Felszínét nagyon sötét porréteg borítja, amely alól néhány helyen gázsugár tör elő. Ezekből a gázkitörésekből lesz a hosszú csóva.

szerhez tartozik, hiszen a Nap körül keringenek, akárcsak a bolygók, de pályájuk nagyon elnyúlt; sokáig távol járnak a Naptól, azután meg nagyon közel kerülnek hozzá. Miközben az üstökös magja közeledik a Naphoz, egyre jobban felmelegszik, a jéganyaga olvadni, pontosabban párologni kezd, ezért por és gáz áramlik ki a magból. Minél közelebb kerül csillagunkhoz, annál hevesebb a gázképződés, s így körülbelül néhány százmillió kilométer távolságra a Naptól már akkora gázburok veszi körül, amely már távcsővel észrevehető. Ezt nevezzük kómának.

Elfújta a Nap

Az üstökös magját körülvevő kóma gázmolekulái a Napsugárzás hatására leszakadnak, és messzire sodródnak a világűrben. Így alakul ki jellegzetes alakja, a csóva. Az üstökösök csóvája még szabad szemmel is két fő részre bontható. Az egyik porból, a másik gázokból áll. A kékes fényű gázcsova gigantikus méretű, akár tízmillió kilométer hosszú is lehet. Ez mindig a Nappal ellentétes irányú, mert a Napból kiáramló részecskék „fújják el”. A sárgás színű porcsóva rövidebb, és ál-

talában görbült az alakja. Többször megfigyeltek olyan üstökösöt, amelynek csóvája leszakadt, s új csóva keletkezett a mag körül. Talán azzal magyarázható ez, hogy az üstökös magból időnként megszűnik a gázkiáramlás. Olyanra is volt példa, hogy egyes üstökösök-nél a csóva több részre is bomlott. A múlt században megfigyeltek például ötfarkú üstökösöt is.

A Naphoz közeledő üstökös csóvája mind nagyobb és nagyobb lesz, majd amikor távolodik, a csóvája is kisebbedik, végül teljesen eltűnik. Az üstökös csóvája mindig a Nappal ellentétes irányú

45



Szép felvétel a Hale-Bopp üstökös-ről. A kék színű csóva főleg hidrogén-gázból áll, míg a sárgás-lilás színű porrészecskéket tartalmaz



Egy igazi „csillagjós”

Edmund Halley angol csillagász (1656–1742) több mint húsz üstökös pályáját számította ki, s eközben rendkívüli hasonlóságot vett észre az 1456-os, 1531-es, 1607-es és 1682-es üstökösök pályái között. Felfedezéséről ezt írta:

„Az említett négy üstökös egy és ugyanazon, időszakosan visszatérő égitestnek ismételt megjelenése, minélfogva meglehetősen biztonsággal előre hirdethetem visszatérését 1758-ra. És ha jóslatom teljesül, ha az üstökös valóban visszatér, azt hiszem, a legkevésbé sem lehet kételkedni abban, hogy a többi üstökösök is hasonló módon fognak visszatérni.”

És 1758. december 25-én halvány, ködszerű égitest jelent meg egy német földműves egyszerű távcsövének látómezőjében: az üstökös, amelynek visszatérését Halley megjósolta. Bebizonyosodott tehát, hogy az üstökösök között valóban elfordulnak visszatérők is. Ilyen az előbb említett és a későbbiekben Halley-ről elnevezett üstökös, amely 1835-ben, 1910-ben, majd 1986-ban vált újra láthatóvá. Az 1985-86-os visszatérése rendkívüli lehetőséget adott arra, hogy ezeket a különös égi vándorokat alaposabban megismerhessük.

Az Ikeya-Zhang üstökös kettős csóvája. A kép bal alsó felén az Androméda galaxis látható

Ha elfogy a mag

Az üstökösök a Naprendszerünkhöz tartozó égitestek, éppúgy, mint a Föld, vagy a Hold. A bolygókhoz képest nagyon parányiak: néhány száz méter vagy néhány kilométer átmérőjűek. A Halley üstökös átmérője például 10 km körüli, de nála kisebbek is akadnak. Valahányszor a Nap közelében járnak,



anyaguk egy részét elvesztik, hiszen mint mondtuk, gáz és por áramlik ki bellük. Ezért egy idő után szépen elfogynak, jéganyaguk elpárolog. És ami nem tud elpárologni, a jégmagba zárt apró porszemcsék és kódarabok tovább keringenek a Nap körül. Ezek a meteorfelhők. Ha Földünk áthalad egy ilyen por- vagy kavicsfelhőn, akkor sok hullócsillagot, azaz meteort láthatunk az égen.

Miből lesz az üstökös?

Túl a bolygópályákon, nagyon messze a Naptól, a Naprendszer határán keringenek az üstökösök, pontosabban az üstökösök magok. Ezek alkotják az úgynevezett Oort-felhőt. Az óriásbolygók, mint amilyen a Jupiter és a Szaturnusz, valamint a szomszédos csillagok vonzása azonban némelyiknek a keringését megzavarja. Olyan pályá-

Unokáink sem fogják viszontlátni

Az az időtartam, amely alatt az üstökösök egy keringést végeznek a Nap körül, különböző lehet. Van köztük három-, de akár ötszázéves periódusú is. A Halley üstökös keringési ideje például 76 év. Évente akár 15-20 üstökösöt is megfigyelnek a csillagászok, de szabad szemmel csak a na-

47



Az 1963-ban feltűnt Ikeya-üstökös csóvája több részből állt, egyesek csavarodott formájúak voltak.

A piciny kódarabkák ugyanis olyan sebességgel csapódnak bolygónk légkörébe, hogy a súrlódástól felizzanak és elégnek. Az ismert üstökösök, amelyek néhány évenként vagy évtizedenként visszatérnek és láthatóvá lesznek, egy idő után elpárolognak, megsemmisülnek. Mindig újabbak és újabbak tűnnek fel helyettük. Honnan hát az utánpótlás?

ra kerülnek, amelyen a Naprendszer belseje felé haladnak, s így közel kerülnek a Naphoz. Útjuk során elfordul, hogy valamelyik óriásbolygó közelében haladnak el, amely vonzóerejével tovább alakítja pályájukat. Többnyire az történik ilyenkor, hogy pályájuk kisebbé válik. Keringési idejük, amely kezdetben sok százezer, vagy akár millió év is lehetett, így néhány évre csökken. Ezek lesznek a rendszeresen visszatérő üstökösök.

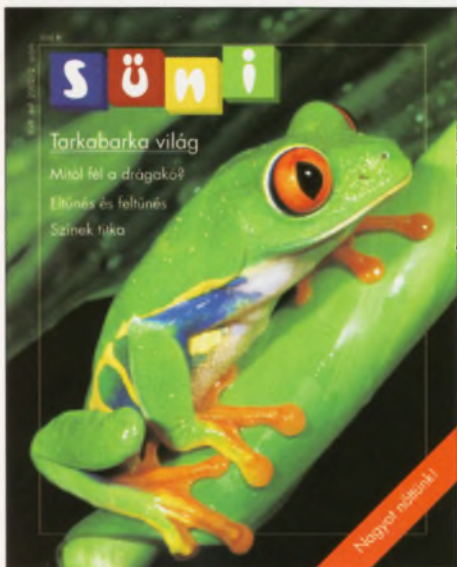
gyobbak láthatók. Az utóbbi évek egyik legfényesebb üstököse a Hale-Bopp üstökös volt. Ennek visszatérésére még legalább 4000 évet kell várunk!

– Komolyan mondd, hogy földönkívüliek is vannak a családjában?



NEM HIÁNYZIK VALAMI?

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



Címlapon: Bambuszvipera (Gór András felvétele), poszteren: Sünök (Bécsy László felvétele), hátlapon: Fehér gorilla (Hangay György felvétele)

Következő számunk tartalmából

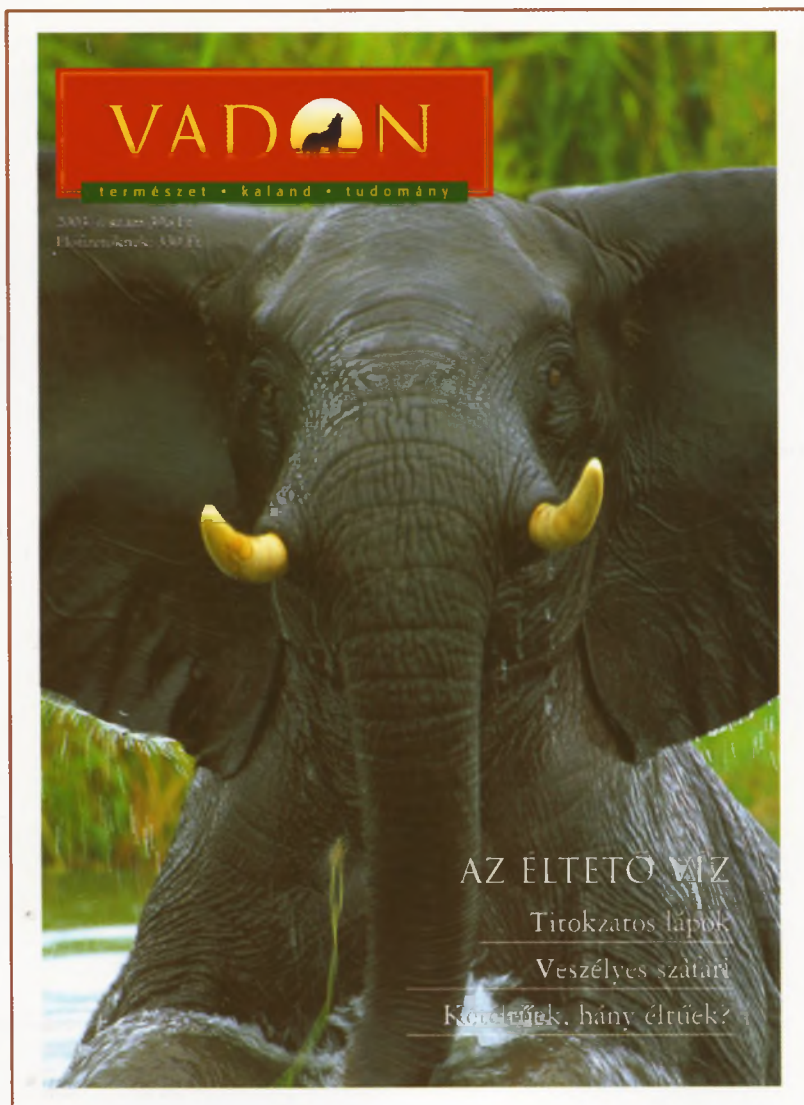
Adjon Isten, öregapám!

Adjon Isten, öregapám! – így hangzik a mesebeli köszöntés. De vajon mikor öreg egy fa, egy hegy, egy állat? Hány évet kell megélnie ahhoz, hogy igazán kiérdemlje az „öregséget”? Százat, vagy száz-ezret? Vagy csak kettőt-hármat? Mert öregség sokféle van. Egy sokat megélt röghegység előtt még hosszú, boldog alkonyévek állnak – ám az állatvilágban általában az utolsó életszakaszt nevezzük így. Vajon tisztelik-e az állatok az életkort? Vagy a természet színterén más törvények uralkodnak? Nemsokára választ keresünk ezekre a kérdésekre is. Olvassatok velünk!



SÜNÖK
A Göncöl Alapítvány, a Fővárosi Állat- és Növénykert és a Sünök Egyesület kéthavi folyóirata
XVIII. évfolyam 2003/5. szám

Kiadja a Göncöl Alapítvány (2600 Vác, Ilona u. 3.), az IUCN tagja
Felelős kiadó: Kiszél Vilmos, a Göncöl Alapítvány elnöke
Főszerkesztő: Mirtse Zsuzsa (mirtsezsuzsa@vadon.hu)
Szerkesztő-olvasószerkesztő: Mirtse Áron (mirtsearon@vadon.hu)
Szerkesztő-képszerkesztő: Górándrás (gorandras@vadon.hu)
Tudományos szerkesztő: Kovács Zsolt (kovacszsolt@vadon.hu)
Művészeti vezető: Oláh Csaba
Nyomdai előkészítés: Kitalabel Bt. • Nyomda: Offset és Játékkártya Nyomda Rt.
Felelős vezető: Lénárd Miklós • Szerkesztőségi titkár: Órhegyi Attiláné
Terjesztés: Kovács Gyula (kgypan@freemail.hu); Nagymihály Szilvia (sznagymihaly@freemail.hu)
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 és Vízügyi Minisztérium, Nemzeti Kulturális Alapprogram, Miniszterelnöki Hivatal, Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, Oktatási Minisztérium
Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt., a regionális részvénnytársaságok, a Budapesti Hírek Rt. Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Levél- és Hírlapüzletági Igazgatósága (LHI). Belföldi előfizetés: Budapesten az LHI ügyfélszolgálati irodáinál, a hírlapkézbesítőknél, 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
VADON
júniusi száma.

AZ ÉLTETŐ VÍZ

- Titokzatos lápok
- Veszélyes szafari
- Kételtűek, hány éltűek?

Keresse
az újságárusoknál!



Következő számunkban:
Adjon Isten, Öregapám!



20035



9 771585 907008