

Természettudományról fiataloknak



# SÜNI HÍREK

## Fürkészek találkoztak



### Sántha András felvétele

A Fürkész őrök tagjai találkoztak a közelmúltban Budapesten, a Petőfi csarnokban. A rendezvény jól sikerült, mivel a rögtönzött kiállításokkal, vetélkedőkkel tovább gyarapodtak a pajtasok ismeretei. Ott volt az Állatvilág, a Kisdobos és a Süni is.

## Preparátumok

### mikroszkóphoz

A mikrovilág tanulmányozását segíti elő az a 48 féle preparátum, melyet egy csomagban az OFOTÉRT boltok árúsítanak. A japán készítmény azonban csak alap ahhoz, hogy a nyáron hasonlókat készíthess magának.



### Vincze Ottó felvétele

Népszerű a gyermekek körében a Veszprémi Zoo kis-pónija

## Cseppkőbarlangot kutatnak

A kőrösrévi cseppkőbarlangot kutatják a nagyváradi fiatalok Cristal nevű barlangászklubjának tagjai. Tervük, hogy a feltárt részeket hozzáférhetővé tegyék a nagyközönség számára.



### Réthy Zsigmond felvétele

A madárgyűrűzéssel, a te reptájékozódással, valamint a növény- és vadfajttal ismerkedtek a közelmúltban a békésdánfoki és a dobozi táborozók.



### Kaczur Pál felvétele

Augusztus 23-ára és 24-ére a szerkesztőség munkatársai a Csillebérci Úttörőtáborba kaptak meghívást. A kétnapos rendezvénysorozaton számítógépes programozás, csillagászati megfigyelés, természetfotós tanácsadás és vetélkedő lesz.



### Koala macskó

### Kertész Istvánné felvétele

A közelmúltban Magyarország is csatlakozott a veszélyeztetett vadon élő növény- és állatfajok védelméről szóló washingtoni egyezményhez. A nemzetközi megállapodásra azért volt szükség, mert a Földön az elmúlt 300 év alatt 200 emlős- és madárfaj pusztult ki, és további 500 fajt fenyeget ugyanez a veszély. Az állatfajok nagy része – különösen a vándormadarak – nem tartja tiszteletben az országhatárokat, védelmük megkívánja a nemzetközi összefogást. Mindannyiunk érdeke és kötelessége, hogy megmentsük veszélyeztetett „lakótársainkat”: a pandamackót, az indiai orrszarvút, a tengeri vidrát és még jónéhány társukat. Bizonyos fajok kipusztulásáért elsősorban a nemzetközi vadkereskedelem a felelős, mivel a trófeák, bőrök, tojások stb. ára a feketepeciacokon nagyon magas.

A mocsári teknősöket figyelték meg dabasi kirándulásuk alkalmából az érdi Teknőstartók Levelező Szakkörének tagjai. Több

mint 20 kisállat súlyát és páncélhosszát mérték meg a helyszínen, s utána visszahelyezték természetes élőhelyükre.

BUDAPEST PF. 48.  
1963.

# Furcsa párok

## a természetben

Biztos neked is feltűnt, hogy vannak olyan „furcsa párok” a természetben, amelyeket általában együtt szokás emlegetni. Ha látsz egy természetfilmet Afrikáról, abban feltétlenül előfordulnak a rinocérosz hátán rovarokat keresgélő gémek, vagy ha heverésző krokodilokat nézel, akkor látod a szájukat tisztogató madarakat is. De jóval közelebb is vannak ilyen kapcsolatok. A ritkás lombos erdőkben a fák koronájából a fagyöngy bokrainak kisebb-nagyobb csoportja tűnik elő, a lucernásban fellelheted a mindent megfojtó aranka foltjait is. S ha

őreg fáról beszélünk, akkor gyakran azt mondjuk: mohos fatörzs.

Vajon miért? E párok furcsának tűnhetnek, de valójában példák három olyan együttélési formára, amely elterjedt az élő világában.

Az orrszarvú vagy a krokodil az őket tisztogató madarakkal olyan kapcsolatban van, amely mind-egyikük számára kölcsönösen előnyös. A szakemberek azt mondják: szimbiózisban élnek. A madár figyelmezteti rosszul látó és halló barátját a veszélyre, megszabadítja az élősködőktől. Cserébe

**Élősködőktől szabadítják meg a nagytestű rinocéroszt a vele együtt élő madarak. Az orrszarvúnak könnyebbség, a szárnyasoknak táplálék.**

*Nagygyörgy Sándor felvétele*





### Díszes bodobács piros atkákkal

védelmet kap, s viszonylag egyszerűen hozzájuthat táplálékához.

Vannak azonban ennél szorosabb, testen belüli kapcsolatok is. A zuzmókban egy gombaféle és egy alga szoros, szinte szétválaszthatatlan együttélése valósul meg, s az orchideafélék magjának kicsírázásához is feltétlenül szükséges egy olyan különleges gombafaj jelenléte, amely fonalaival segíti táplálkozásában.

### Növényeken élősködő tetvek



Ilyen szoros együttélés az állatvilágban is létezik. Minden állat belében előfordulnak baktériumok, így az emberben is. Ezeknek köszönhető a szervezet B-vitamin ellátása is.

A szarvasmarha és a többi kérődző állat bendőjében olyan mikroorganizmusok élnek, amelyek lebontják és az állat számára hasznosíthatóvá teszik a növényi cellulóz rostokat. Olvashattál olyan híreket, hogy a szarvasmarhák takarmányozását használt újságpapírral néhány országban olcsóbbá tudják tenni.

Ha csak az egyik fél híz hasznot ebből az együttélésebből, akkor azzal a jelenséggel állunk szemben, amit a szakértők parazitizmusnak neveznek. Van erre egy magyar szavunk is: élősködők. Ez kifejezi e kapcsolat lényegét. Ilyen növény például a fagyöngy, amelynek gyökerei szívószervé módosultak. Behatolnak a fába és elszívják a tápanyagokban gazdag nedvet. Hasonló módon él a lucerna ellensége, a mindent behálózó mórka is. Ez a növény eredetileg talajban csírázik, s szívószervei csak később alakulnak ki, miután ráfutott a gazdanövényre. Nem ilyen szoros a kapcsolat sok parazitánövény esetében. Itt az élősködés abban nyilvánul meg, hogy a talaj felszíne alatti gyökérzete kapcsolódik rá a gazdanövény nedvkeringésére. Gyakoriak az ilyen gombák is, például a fenyők tövében előforduló fenyőaljúgomba, vagy az egyik legfinomabb csemege, a szarvasgomba.

A parazitizmus az állatvilágban is igen elterjedt. Élősködő életmódot folytatnak a betegséget okozó bélférgek, de paraziták a kullancsok, tetvek is.

Az együttélésnek van egy olyan formája is, amikor csak a nagyon szoros egymás mellett élés az egyetlen összekötő kapocs. Ebben az esetben egyik fél sincs hatással a másik életműködéseire. Ilyenek a lajhár bundájában élő algák. Az öreg fán élő mohák sincsenek semmilyen befolyással gazdáik életére. A fákon élő korhadéklakó növények is csak a fényhez igyekeznek közelebb a trópusi erdőkben. Táplálékul az ágközőkben és saját gyökereik között összegyűlt korhadék szolgál.

Állat az állattal is élhet ilyen szoros közelségben. A gólyafészkek aljában gyakran láthatni fecske- vagy verébfészket, borzkotorék egyik-másik ágában róka is otthonra lelhet. Ha jól körülnézel, láthatod, hogy a természet a legkülönbözőbb együttélési formákkal van tele.

# A TERMÉSZET SZABADALMAI

## AKKOR EGÉSZSÉGES HA „BETEG”

Ha kiásol a földből valamilyen pillangós virágú növényt, például lucernát, akkor meglepetésben lehet részed. Gyökerén kisebb-nagyobb csomókat találsz, látszólag rendetlenségben szétszórva. Talán beteg a növény? Tényleg az! De ez a „betegség” az életét jelenti. Azok a baktériumok, amellyel megfertőződött, állítják elő számára a létfontosságú nitrogéntartalmú anyagokat a levegőből.

A nitrogén kötött formában nagyon fontos a növények számára, de a talaj általában keveset tartalmaz belőle. Épp ezért a hatalmas vegyiparok szerte a világon sok pénz és energia felhasználásával készítik a nitrogén műtrágyát. Mennyivel könnyebb lenne az emberek dolga, ha a pillangósok e „betegsége” más növényre is átvihető lenne! Talán ez az a terület, ahol a természet már csak egy-két év előnyt élvez.

Nincs messze az az idő, amikor fogékonyra tudnak majd tenni e baktériumok számára más növényeket, például búzát, kukoricát, napraforgót.

A talajban levő kevés nitrogénvegyületet szaporítják ezek a baktériumok. Megbetegítik ugyan a gazdanövényt, mert csomókat okoznak a gyökerén, s elvesznek bizonyos tápanyagokat, de a növénynek is haszna származik. A gazdanövény használhatja fel a képződött hasznos anyagokat.

Van azonban olyan eset is, amikor sok a nitrogénvegyület a talajban. Ez akkor történik meg, amikor a mértéktelen műtrágyázás hatására több nitrogén kerül a földre, mint amennyit a növény felhasznál. Ez a többlet a felsőbb rétegekből belemosódik a lejjebb levő talajvízbe, így – különösen a kicsinyek számára – ártalmassá válik az ásott kútak vize. Ráadásul a nitrogénvegyület nagyon nehezen távolítható el a vízből. Itt is a természet sietett az emberek segítségére. A talajban élnek olyan

baktériumok is – ezek már nem szimbiózisban a növényekkel –, amelyek újra légköri gázzá alakítják át a kötött anyagot. Ha sikerül számukra megfelelő körülményeket kialakítani, akkor megtisztíthatják az ivóvizet is. Így működnek az úgynevezett biológiai nitrátmentesítő berendezések, ahol a gyakorlatban is hasznat hajt a természet eme „találmánya”.

K. J.

**A gyökérgümők többnyire a pillangósok gyökerezetén fordulnak elő**



**Bársonykeres nitrogényűjtő baktériumokat tartalmazó gyökérgümőkkel**

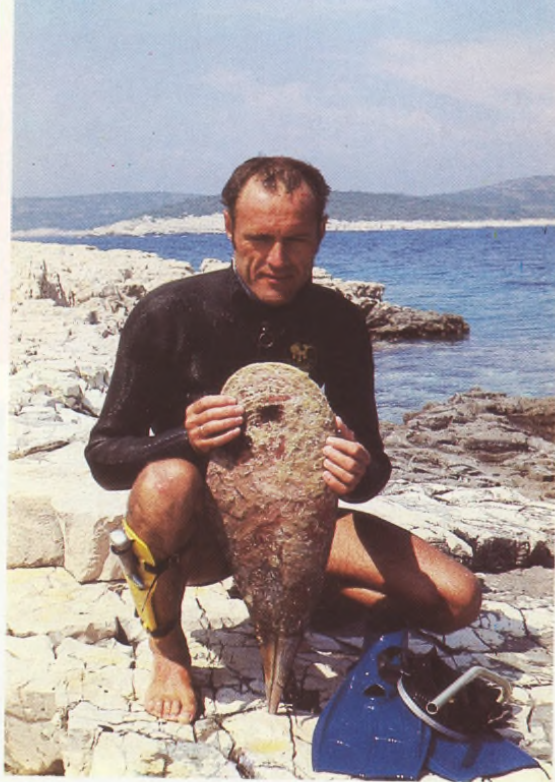


*Dr. Terpó András felvételei*

# Víz alatti társak

Vízceppet nézek mikroszkópban. Hihetetlen gyorsasággal rohannak, sűrögnek-forognak a kis egysejtűek a nagytítórendszer alatt. Hirtelen egyikben-másikban színes foltok tűnnek elő. Ez még az érdekesnél is érdekesebb!

Sok egysejtű faj vesz részt kölcsönösen előnyös társulásban. Ilyet látok most is. Egysejtű állatok kapcsolatba léphetnek növényekkel, gyakran a víz felszínén is tömegesen előforduló kékoszatokkal, – de a legkülönfélébb állatokkal is. Néhány gyökérlábú, ostoros és csillós egysejtű, mint például egy-egy változó alakú zöldamóba, a



**Kagylóór rák rejtőzik ebben a „házban”**

*Kenéz György felvétele*

kürtállatka, a papucsállatka zöld színét a beléjük került és velük együtt élő kicsiny moszatok adják. Gazdájuknak oxigént juttatnak, egyben felhasználják a gazda által termelt szén-dioxidot. Hasonló a helyzet akkor is, amikor ezek a növények más fajhoz tartozó társai a Radiolaria vagy a Foraminifera nevű egysejtűekben élve, azoknak sárga színt kölcsönöznek.

A víz alatti együttélés egyik formáját már a fényképezés felfedezése előtt megismerték, lerajzolták: a puha potrohú remeterákok kis kokorukban addig vándorolnak, míg elhagyott, üres csigaházat nem találnak. Ebbe gyorsan behúzódnak és testüket elrejtve kandikálnak kifelé. Az elhagyott csigaházba bújva védi az állat testét ellenségei elől. Olyan erősen kapaszkodik meg az üres csigaház belsejében, hogy még kiszakítani sem lehet onnan. A puhabőrű remeterák rákényszerül erre a védelemre. Ezért eléggé nagy csigaházat keres magának, amelyben nemcsak a potroha fér el kényelmesen, hanem arra is van helye, hogy veszély esetén visszahúzódhasson a nyílás pereme mögé. Ha a ház szűkké válna, újat kell keresnie. Ez igen veszélyes, hiszen keresgélés közben könnyen más állatok prédájául eshet.

**Rózsalakó hal**

*Násfay Béla felvétele*



A legtöbb remeterák a tengerpart közelében él, néhol tömegesen. Többségük nem elégszik meg az-  
zal, hogy az elhagyott csigaházat lakásul használja,  
hanem még tovább keresve, ha tengerirózsát, sziva-  
csot vagy hasonló állatot talál, azt ráhelyezi a csi-  
gaház tetejére. A csigaházba bújt, a házat tengeri-  
rózsával ellátott rákocska már büszkén járka-  
lhat a tengerben, mivel kétszeres segítsége van az ellen-  
ségeivel szemben.

A remeterák rokonai között is találunk hasonló  
viselkedést. A bernátrák viszont csak a mélyebb  
vizekben szerez magának tengerirózsát, a part men-  
tén nem díszíti magát élő társsal.

Az egyik legérdekesebb rák a remeterákkal ro-  
konságban levő pálmatorvaj. Ez a nagy, kinyújtott  
lábaival 30–40 centiméter hosszú rák az Indiai-  
óceán és a Csendes-óceán szigetein él. A vízből sok-  
szor kijön a szárazföldre, s éjszakánként felmászik  
a szágópalmákra és a kókuszpalmákra. Kókuszt és  
más gyümölcsöt, valamint döghúst eszik. Petera-  
káskor a pálmatorvaj mindenképpen a tengerben  
tartózkodik, mert a lárvái csak a tengervízben fej-  
lődhetnek ki. Ivadékai ugyanúgy elhagyott csiga-  
házba bújnak, mint a remeterákok.

Minden tengerben van élősködő életmódot  
folytató tengerirózsá, mely a remeterák vagy társai  
által lakott csigaházra telepedik. Ezt sokszor  
önmagától megteszi, nem kell a ráknak kezdemé-  
nyeznie. A rákok mindenfelé magukkal hurcolják  
őket és ezért, akárcsak a szabadon mozgó szerveze-  
teknek, mindig friss a légzővízük, és mindig kilátá-  
suk van új zsákmányra. A ragadozó rákok  
táplálékmaradványaiból is sodorhat hozzájuk a víz,  
valamint a rákok futásukkal felkavarják a homo-  
kot, az iszapot, azzal együtt a szerves anyagokat,  
amelyekből szintén jut részükre táplálék. Ha tehát  
nincs is az a nagy barátság a remeterák és a tengeri-  
rózsá között, hogy a rákocska evés közben a tengeri-  
rózsának is nyújtana egy-egy falatot, mégis  
csak mindkét fél részére előnyös ez az együttélés.  
Az egyhelyben élő tengerirózsá távolról sem jut-  
hatna ennyi táplálékhoz az utaztatás nélkül. A tengeri-  
rózsák csalántokjai a rákot viszont más állatok  
részére veszedelmes ellenfélle teszik.

Legtöbbször a rák maga ülteti fel ollójával a  
tengerirózsát az általa lakott csigaházra. Ha a rák  
kinövi a csigaházat és másikba telepszik át, magá-  
val viszi tengerirózsáját, mely az átköltöztetést  
nyugodtan tűri.

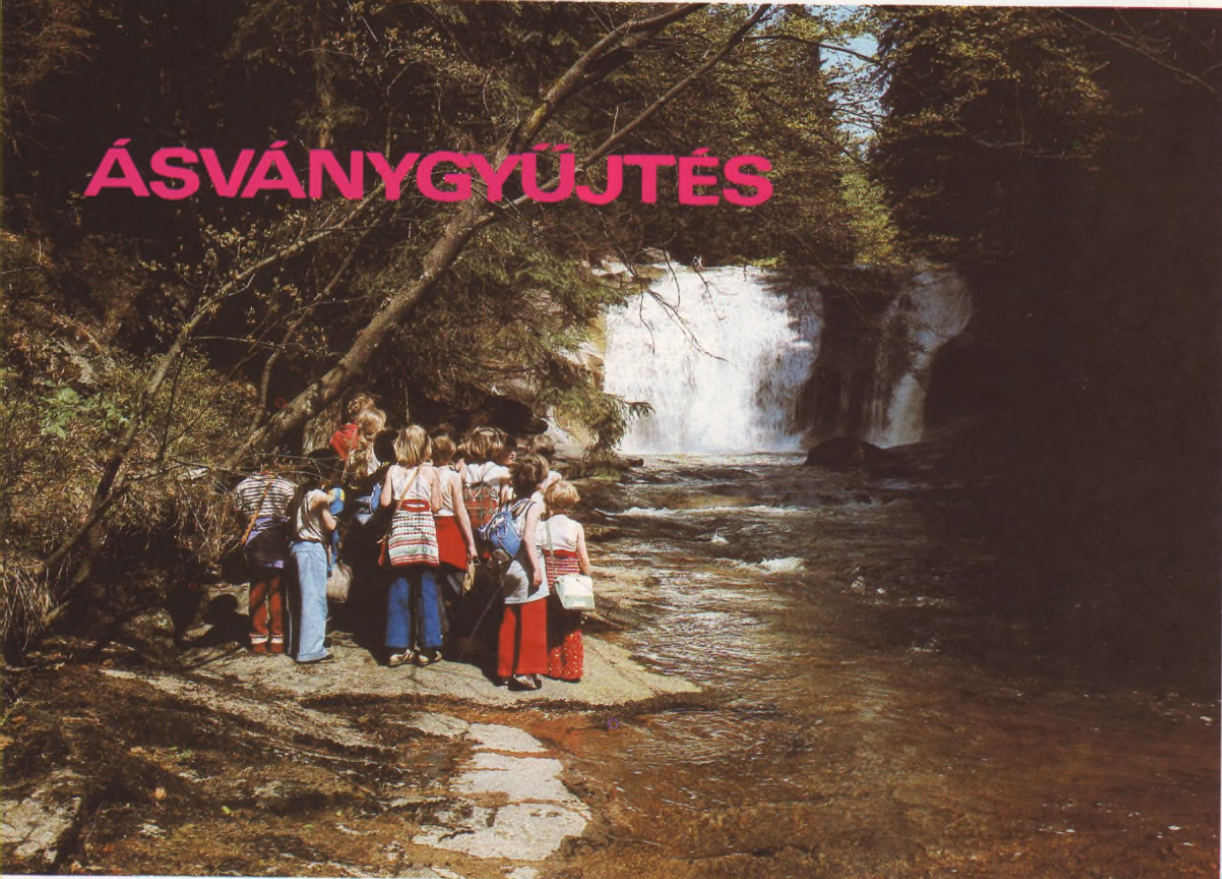


**Remeterákon két tengeri rózsá**

**A katonahal homlokán parazita figyelhető meg**



# ÁSVÁNYGYŰJTÉS



A föld — miként a mező a virágokat — szinte felkínálja kincseit, szépségeit az arra fogékony természetbúvárnak, csak le kell hajolni és felemelni a porból a ritka ásványokat, sőt féldrágaköveket.

Az ásványgyűjtés hívei és művelői a többi természetjáróval együtt kora tavasztól késő ősziig járják a határt, faggatják a hegyek-völgyek talaját, szemüket a földre szegezik, majd föllelve egy-egy ásványt lelkesen nézegetik, forgatják, vizsgálják a talált „kincset”. Ezek a gyűjtők a mineralógiának, azaz az ásványtannak barátai. Közülük sokan járnak a Budai-hegységben, a Zemplén és a Mátra hegyei közé, ahol sok szép kvarc- és kalcitfajta, kalcedonféleség — achát és jáspis —, valamint pirit, ametiszt és sok más szemet gyönyörködtető ásvány várja felfedezőit.

Mire jók ezek a felfedezőutak? Mindenekelőtt arra, hogy a kiránduló megismerkedjen hazánk ásványkincseivel. Magyarország hegy- és vízrajzi térképe bizonyos fokig jelzi, hogy hol lehetnek olyan talajrétegek, hegyvonulatok stb., ahol

# A DÉLIBÁB CSAK SZÉLCSENBEN LÁTHATÓ



különböző földtörténeti korokból származó magmás, üledékes vagy metamorf ásványok találhatók. Ezen kívül lehetőség van a szervesetlen kémiai ismeretek bővítésére, elmélyítésére is.

Az ásványtani alapismeretek megszerzése, elsajátítása, a gyűjtés módjának, technikájának kialakítása és az alapgyűjtemény összeállítása – a rendelkezésre álló ismeretterjesztő kiadványokon és tankönyveken túl – egy régi gyűjtő segítségével a legcélszerűbb. Aki egyszer talált már ásványt, az sokszor örökre rabja marad a mineralógiának.

Kedvcsinálás végett bemutatunk néhány szép hazai ásványt. Az első képen egy úgynevezett fürtös kalcedon látható. A másik szintén kalcedon, amelynek érdekessége a felső peremén végigvonuló mélybordó jáspis-réteg. A kalcedon egyébként a régi időkben kedvelt ékkőnek számított. A következő két képen mohaachátok láthatók. Nevüket zöld színükről és a moha-hoz hasonló mintázatukról kapták.

Kajtán Endre

Péchy Tamás felvételei

Amikor először hallottam a délibábról, nagy vágyat éreztem, hogy én is láthassam. Tótágast álló gémeskútról meséltek nagyszüleim és nem tudtam akkor eldönteni, hogy mennyire valóság ez.

Később az egyik meleg nyári nap reggelén olyan autót pillantottam meg, amelyik a távolban víznek tűnt, de közelebb érve a nedvesség legapróbb jeleit sem láttam. Félve mondtam el észlelésemet, miután megmagyarázták, hogy délibábot láttam.

Egyre többet kutattam a csalóka jelenség után, s megtudtam, hogy kétféle délibáb létezik. Az egyiket alsónak hívjuk, s olyankor keletkezik, amikor a földdel érintkező levegőrétegek jobban felmelegednek, mint a felettük levők, a fénysugarak hegyes szögben esnek a felmelegedett levegőrétegekre, s megfigyelője nincs túl magasan, de távol a visszavert tárgytól. Különösen sík vidéken figyelhető meg, többnyire a nap első felében. A felső délibáb akkor jöhet létre, amikor a földdel közvetlenül érintkező rétegek (például az éjszaka folyamán) lehűlnek. Általában kora reggel látható. Szélben a délibáb nem jön létre, mert összekeverednek a különböző sűrűségű légrétegek.

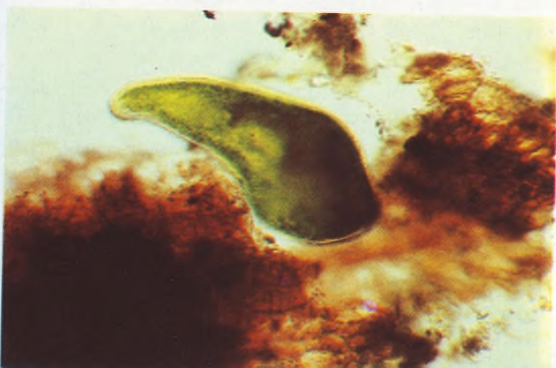
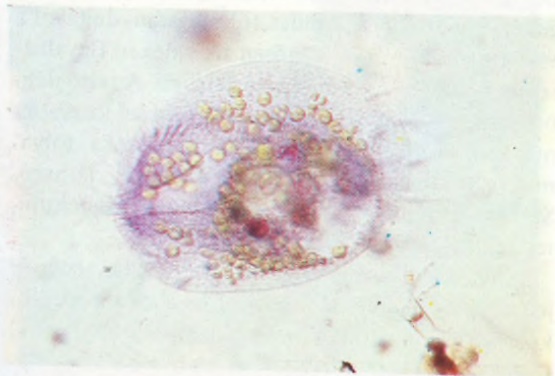
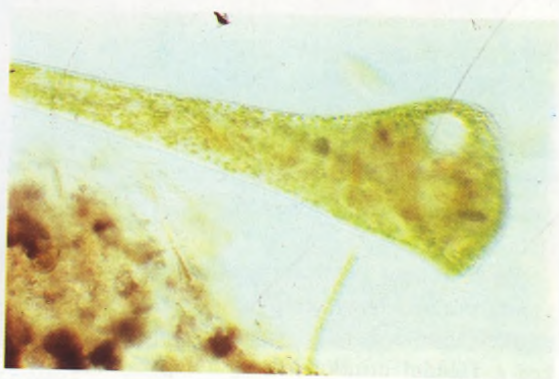
További olvasmányaimból megtudtam, hogy a jelenség a föld feletti felmelegedő légréteg megritkulásakor jön létre, s mint valami tükör terül el ilyenkor a levegő a talajon. A tükörben az ég látható. Mivel a meleg levegőrétegben áramlások vannak, csillogó, hullámlzó vízfelületnek látszik. Előfordulhat, hogy a tükörbe a házak, állatok, fák is belekerülnek.

A délibáb már komolyabb rászedéseket is elkövetett. A feljegyzések szerint a Déli-sark térképezésénél például megtörtént, hogy az expedíció a délibáb csalóka körvonalát térképezte fel. Más esetben egy egész flotta tűnt el az üldöző hajók elől.

# NÉZZÜNK A MIKROSZKÓPBA!

## Óránként is képesek szaporodni

A sekély tavak, árkok, tocsogók felmelegedő vízében oly gazdag élővilág alakult ki, ami még a tudósoknak is fejtörést okoz. Az apró élőlények más-más fajainak sokaságát lehet begyűjteni az



enyhén sós vagy éppen meszes, az álló vagy lassan folyó vizekből, de a különböző mélységekben is eltérő élőlények találhatók. Ezek nagyobbrészt egysejtű növények és állatok, de vannak közöttük már szabad szemmel is észlelhető fonalas vagy lemezes algák és apró rákok, rovarok is. Begyűjtésük otthoni vizsgálatok céljára igen egyszerű, csak egy zárható befőttesüveget kell alámeríteni, és máris el vagyunk látva egy-két hétre izgalmas vizsgálati anyaggal. Célszerű az üvegben levegőt is hagyni, így könnyebben elviselik a hazaszállítás.

Az ilyen apró élőlények rendszerint szaporák, egyes fajták képesek akár óránként megduplázní számukat! Persze csak addig, amíg van elegendő tápanyag a vízükben, és nem lesz annyira sűrű a tenyészet, hogy saját bomlástermékeik mérgezzék meg őket. Az egyes víztípusokban jellegzetes, sok fajtából álló együttesek élnek. Ezek között is versengés folyik, így vannak uralkodó, egyes időszakban tömeges fajok, mások csak néhány egyeddel képviseltetik magukat. E verseny során egyesek különleges módszerrel jutnak előnyhöz: időlegesen vagy állandóan szimbiózisban élnek. Ez utóbbi odáig fejlődhet, hogy a résztvevők egymagukban már nem is képesek megélni, mert létfontosságú életfolyamataik egy részét is a másik segítségével biztosítják.

A szimbiózis sokkal gyakoribb jelenség, mint azt sokan gondolnák. Az együttélés egyik érdekes formájában az egyik résztvevő sejtjének belsejében található a szimbionta, amint az felvételeinken is látható. Ezek ostoros egysejtű állatok, amelyek belsejében önállóan szaporodó zöldalgák élnek, amelyek zöld gömbökként jelennek meg a fényképeken. A környezeti feltételektől függően a szimbiózisban élő egyedek gyakorisága változik. Fényszegény, szerves tápanyagban gazdag vízben az egysejtű gyorsabban szaporodik, így megritkulnak benne a zöldalgák, amelyek számára e viszonyok kedvezőtlenek. Kevés tápanyag és kedvező megvilágítás esetén viszont a zöldalgák gyorsabb osztódásával azok az egysejtűek válnak gyakoribbá, amelyekben több az alga, mert számukra is kedvező, hogy az algák a napenergia segítségével képesek szerves anyagaikat előállítani. Ilyen együttélés nemcsak az egysejtűeknél, hanem a férgekél is megfigyelhető, mint azt ábránkon is láthatod.

### PIRULÓ GALÓCA

A galócák között nemcsak veszélyesek és súlyosan mérgezők vannak, mert például ez a piruló húsú, pettyes kalapú faj alapos főzés után ehető. Lomberdeinkben elterjedt. Ugyanakkor és ugyanott terem a mérgező párdugalóca. Ezért ezt és az összes gyűjtött gombapéldányt mindig mutassátok be gombaszakértőnek!

Bánhegyi Ottó felvétele

### GYÜRŰS TUSKÓGOMBA

Lombos fák tuskóin él, óriási csoportokban terem ősszel. Kalapján finom sötét pikkelyek vannak, lemezei világosak, fehérspórás faj. Tönkjén gallér mindig van. Fűszeres illatú, jóízű, de csak 20 percnyi főzés után szabad fogyasztani. Nyersen mérgező!

Bánhegyi Ottó felvétele

### KÖNNYEZŐ TAPLÓ

Öreg tölgyfák törzsének alsó részén terem, ott élőskezik. Évelő gomba, minden évben új pórusos termőréteget fejleszt, melyen fiatalon folyadékcseppeket választ ki. Parafaszerű hús nem ehető.

Jiří Brunik felvétele

### FENYŐTINÓRU

Fenyőfák gyökereihez kapcsolódva él. A fa nélkül nem is képes teremni. Vargányákhoz hasonlóan csöves termőrétegtartója van. Ragadós barna kalapbőrt célszerű elkészítés előtt lehúzni. Sárga húsa kitűnő ízű, illatú.

Bánhegyi Ottó felvétele

### PIKKELYES PÖFETEG

Az egyik legnagyobb termetű pöfetegfélénk, még sárgadinnye méretűre is megnő. Akácokban, erdő szélén gyakori őszi gomba. Ez is, mint mindegyik pöfeteg addig ehető, amíg fehér a belseje. Vigyázat, a kistermetű pöfetegre hasonlít a gyilkos galóca fejletlen példánya is!

Némethy Géza felvétele

### LÉGYÖLŐ GALÓCA

Fenyvesekben, savanyú talajú lombdombokban él, nyár végén, ősszel terem. Tojásszerű burokból fejlődik. Ennek maradványai pettyek formájában láthatók a piros kalapon. Sűrű fehér lemezei, fehér tönkje van, melyet gallér és peremes bocskor díszít. Ezt tekintik veszedelmes mérgező gombának. Bódító hatású méreganyagai a legyeket elpusztítják, de az emberre nézve halálos veszélyt elsősorban a zöldes kalapú gyilkos galóca jelent.

Jiří Brunik felvétele







### HÁNYTATÓ GALAMBGOMBA

Mohás talajú lomb- és fenyőerdeink jellemző gombája. Főleg ősszel számíthatunk tömeges megjelenésére. Kalapjának élénkpiros, rózsáspiros színéről, valamint kis termetéről könnyen felismerhető. A biztos határozást megkönnyíti, ha eltöröd a gombát, mert húsa pattanva törik. Csípős íze miatt nem fogyasztható, mérgező ez a gomba.

Albert László felvétele

### ÁRVÉGŰ FŰLŐKE

Korhadó tuskók mellett, vagy erdőtalajba süppedt fadarabokról indul fejlődésnek kisebb csoportja. Tönkre csavarodó, lefelé vékonyodó, rostos. Csak barna kalapját használjátok fel levesben, mert bár igen ízletes és fűszeres illatú, de ez is rágós.

Szalánczy Béla felvétele

### ÍZLETES KUCSMAGOMBA

A koratavasz értékes ehető gombája. Termőteste bordákkal, méhsejtszerű bemélyedésekkel díszített süvegből és tönkből áll. A változatos színű süveg felületén keletkeznek a spórák. Belsejében egyetlen nagy üreg van. Vigyázat, mert már koratavasszal is teremnek ehhez hasonló mérgező fajok!

Kecskeméthy József felvétele

### PÚPOS, EGYRÉTŰ TAPLÓ

Kidöntött tuskókon, ágakon él, nem parazita, az élő fát nem támadja meg. Féloldalas kajla kalapjai tönk nélkül ülnek egymás fölött és mellett csoportosan. Fehéres szürke kalapjára gyakran zöldalgák telepsznek. Ehetetlenül rostos.

Szalánczy Béla felvétele

### PIRULÓ ÖZLÁBGOMBA

Erdőkben, de akácültvényekben is gyakori. Kalapja fehéres alapon durva pikkelyekkel fedett. Sűrű fehér lemezei nem érintik a tönköt. Gallérja jól fejlett, gyűrűszerűen elmozdítható. Húsa téglavörösre színeződik. Csak alapos főzés után fogyasztható!

Szalánczy Béla felvétele

### GYAPJAS TINTAGOMBA

Utak szélén, kerítések mellett, kertben trágyás talajon vagy erősen korhadt fahulladékon él. Fehér kalapja, lemezei megérve tintaszerűen szétfolynak. Spóráit tehát a víz terjeszti és nem a szél. Amíg fehér a lemeze, addig ehető, jóízű.

Szalánczy Béla felvétele



### VERES MADÁR- ÉS DÍSZHALSZAKÜZLET

- \* Ragasztott akváriumok méretre is!
- \* Szellőztetőgépek, fűtők és felszerelések.
- \* Akvárium növények, élő, száraz és vitamínos eleségek.
- \* Diszpintyek, kanárik.
- \* Beszédre tanítható törpe- és nagy papagájok.
- \* Kalitkák és tartozékaik, madáreléségek.
- \* Ékszertervű nők.
- \* Kutyapóráz, nyakörvek, bolhanyakörv.
- \* Macska-, hárcsogszaatanlító.

Veres Gézáné MADÁR- ÉS DÍSZHALSZAKÜZLET  
Budapest, Dohány u. 68. 1077, (A Bástya mozi  
oldalával szemben). Telefon: 422-063

### FAUNA DÍSZÁLLAT-SZAKÜZLET

- Különböző egzotikus állatok.
  - Díszhalak, kismamók (csíkos mókus is!),
  - Kigyók, hullók.
  - Különféle papagájok, kanárik, pintyek.
  - Élő és szárított eleségek.
  - Tápok, vitaminok.
  - Általános és speciális gyógyszerek.
  - Kalitkák, akváriumok, felszerelési tárgyak és kellek.
  - Szakkönyvek nagy választékban!
  - Szaktanácsadás!
- 1114 Bp. XI., Villányi út 6.  
(a Möricz Zsigmond körtér mellett)

### HOBBY BETTA SZAKÜZLETHOBBY DISZKOSZ SZAKÜZLET

Nyitva:  
Hétfőtől péntekig: 10–12.30  
13.30–18  
Szombaton: 8.30–13

- \* díszhalak, madarak,
- \* horgász- és sportcikkok,
- \* díszállatok,
- \* Kutyá és macska felszerelési tárgyak, és egyéb különlegességek

Guzmics Tiborné  
Bp. XIV., Kerepesi út 92.  
a Sugár Áruház mellett

Guzmics Tibor  
Bp. X., Kerepesi út  
a Sugár gyalogos felüljáró  
X., ker. oldalán

Tudja hol a legközelebbi OÁZIS ?

Nem ott, ITT!

Majakovszkij utca 93.

OÁZIS DÍSZÁLLATKERESKEDÉS

Hozzánk nem kell útlefél!

Csak egy vonaljegy a 70, 73, 76, 78-as trolin!

Keresse fel az

OÁZIS-t!

Mindent megkap kedvenceinek!

Telefon: 210-604

### "AKVÁRIUM" DÍSZÁLLATSZAKÜZLET BÉKÁSMEGYEREN

- \* cica-, kutyakozmetikai és ápolási felszerelések,
- \* afrikai sügérek,
- \* egzotikus állatok,
- \* hullók, teknősök, papagájok,
- \* Ezek tartási kellekei és felszerelése állandóan kaphatók!

Budapest, III., Zsirai M. u. 2.

### TRÓPICA MINI ZOO DÍSZÁLLATKERESKEDÉS a Baross utcában

- Nagy választékban kaphatók:
- \* egzotikus állatok,
  - \* tartásukhoz szükséges felszerelések,
  - \* különleges kalitkák,
  - \* akváriumok méretre is,
  - \* felszerelés kutyának, macskának.
  - \* Díjtan tartási és gyógyítási szaktanácsadás.
  - \* Ha a Baross utcában jár, ne mulassza el a Trópica Mini Zoo meglátogatását.

VOLCZ ANDRÁSNE  
Budapest, VIII., Baross u. 120.

Fogy. ár 8,20 Ft.

250g  
őrölt  
pótkávékeverék

**HANGULAT**

Fogy. ára: 750 Ft

**KEDVENC**  
őrölt pótkávé



*Handwritten signature and date: Jany 11.*



## Perseus és Androméda legendája

A mesebeli történet minden szereplője csillagkép formájában látható az égen. Azonosítsd be őket!

Cepheus király és felesége, Cassiopeia igéző szépségű lánya volt Androméda. Cassiopeia elirigyelte tulajdon leánya szépségét, ezért a tengerparton sziklához láncoltatta, hogy áldozatul szolgáljon egy tengeri szörnynek (Cetus). A szerelmes Perseus királyfi fortélyal kiszabadította a királylányt. Levágta a Meduza fejét. A levágott fej láttán mindenki kővé dermedt, így bénult meg a szörny is. Meduza véréből született Perseus táltos lova, Pegasus.

A szereplők közül egyedül a meduzafej nem önálló csillagkép, ott lóg Perseus kezében. A meduza szeme a csillagkép bétája, az Algol.

Az Algol egy kettőscsillag, melynek tagjai kerekken másfél nap alatt írnak le egy kört egymás körül. Eközben a látóirányukban eltakarják egymást. Amikor a halványabb csillag takarja el a fényesebbet, akkor szabad szemmel is jól látható a fényesség csökkenése. A fedés időtartama négy óra. Két órával a minimum előtt már érdemes megfigyelni a csillagot. Elegendő időnként összehasonlítani fényét a környező csillagokéval. A minimum után körülbelül két óra múlva újra eredeti fényében láthatod. A csillag fényváltozása régóta ismert, ezért lett a legendabeli Meduza szeme.

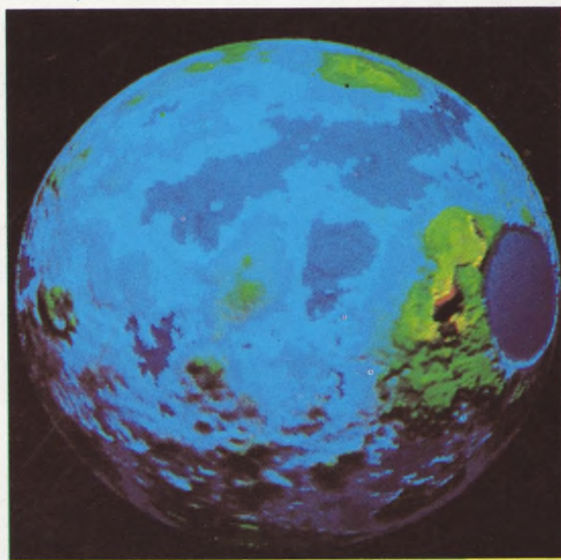
A Perseusban látható egy nagyon szép, néhány tízezer csillagból álló fiatal iker-csillaghalmaz, a  $\chi + h$  Persei. Szabad szemmel is észrevehető, de kis távcsőben lenyűgöző látvány.

A  $\chi + h$  Persei és az alfa Persei között van a Perseida meteorraj radiánsa. A meteorrajok többnyire közös eredetű, apró kozmikus porszemcsékből (meteor) állnak. Egy-egy raj elliptikus pálya mentén szóródik szét a Nap körül. A porszemcsék is szabályosan keringenek. Amikor a Föld keresztezi a raj pályáját, a rajból sok porszemcse bekerül a Föld légkörébe, ott felizzik és

általában teljesen elég, közben fénylésre serkenti a levegőt, azt látjuk fénycsíkként az égen.

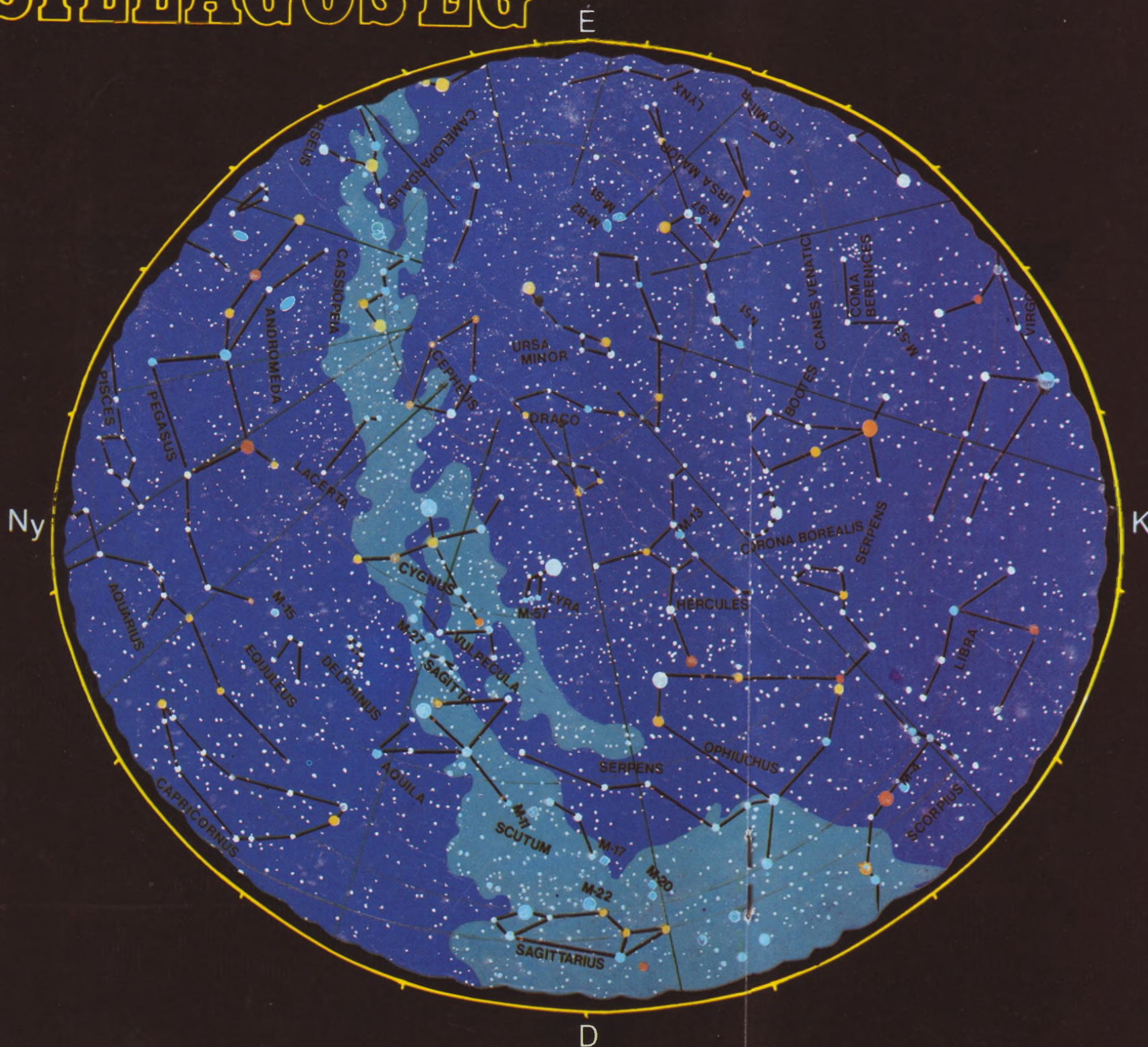
A meteorrajok gyakran kapcsolatba hozhatók öreg periodikus üstökösökkel. A Perseida raj például a híres Halley üstököstől származtatható. A Halley 76 évenként tér vissza. Abban a ritka szerencsés helyzetben vagyunk, hogy az idén télen megfigyelhetjük. Az üstökösrel kapcsolatos részleteket a következő számainkból ismerheted meg.

K. V.



A Vénusz felszínét sűrű, áthatolhatatlan felhőrétegek takarják el előlünk. Távcsővedben a gyöngyházfehéren csillogó legfelső felhőréteg által visszavert fényt láthatod és időnként egy-egy kevésbé ragyogó foltot az alsóbb felhőrétegekből. A képen a Pioneer Venus űrszonda lokátorral készített Vénuszgömbje látható. Bizarr, rücskös felszín, vulkáni képződményekkel. A színek felszín fölötti magasságot jelölnek.

# CSILLAGOS ÉG



Pontosan ilyennek látod az eget  
augusztus 20-án 22 órakor

- Augusztus 8-án 19 óra 30 perckor  
utolsó negyedben a Hold
- Augusztus 12-én éjjel a Perseidák  
meteorraj gyakorisági maximuma
- Augusztus 14-én 23 óra 24 perckor  
az Algol minimumban
- Augusztus 16-án 11 óra 6 perckor  
Újhold
- Augusztus 23-án 5 óra 37 perckor  
első negyedben a Hold
- Augusztus 30-án 10 óra 28 perckor  
Telihold





# CSILLAGÁSZAT

## FIGYELD MEG A HULLÓCSILLAGOKAT!

Augusztus végén közvetlenül napkelte előtt.



ÉK

A köznyelv szerint augusztus a hullócsillagok hónapja. Nem alaptalan az elnevezés, hiszen augusztus derekán, 12-ről 13-ra virradó éjjel van a Perseidák meteorraj gyakorisági maximuma. A Perseidák az egyik legtöbb meteort produkáló raj, magasan jár a radiáns, nyáron, aszály idején, aratás után jelentkezik, nem csoda, hogy szinte mindenki ismeri. (Télvíz idején is vannak nagy rajok, de ezeket leginkább csak a csillagászok és az amatőrök ismerik.) A maximum éjszakáján akár több száz meteort is láthatsz, ha a városi fényektől és portól távol eső helyet választasz a megfigyelésre.

A Perseidák a térképen bejelölt radiáns felől jönnek. A radiánstól 20–40 fokra kémleld az eget.

Az Algolnak ebben a hónapban van egy igen jó láthatósági minimuma 14-én, éjfél előtt.

20 SÜNI

A hónap végén érdemes megnézni egy napkeltét. Kelj föl reggel fél öt tájt. Az északkeleti égen fantasztikus fényerővel, Hajnalsillagként ragyog a gyöngyházfényű Vénusz és nem messze tőle a gyorsjárású Merkúr, ami a múlt hónap óta az alkonyati égről átjött a hajnali égre (nézd a kerső-térképet). A Jupiter és a Szaturnusz megkereséséhez az előző havi térképünket használhatod.

Figyeld meg, milyen alacsonyan jár a Hold az égen! Vajon miért?

K. V.

## PLANETA'RÍUM

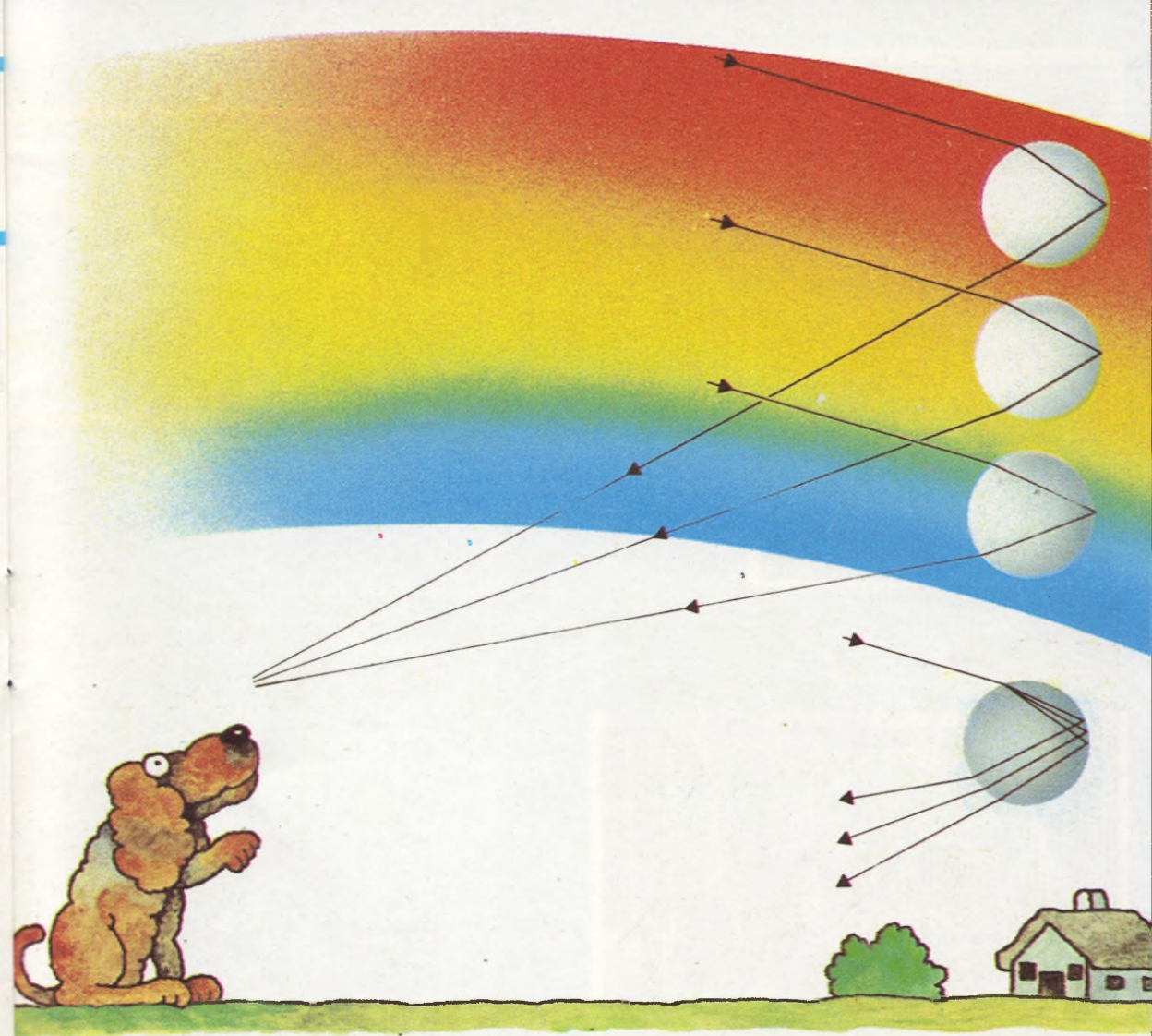
Csoportok részére  
helyfoglalás és  
jegyrendelés

Budapest, Pf. 46.  
1476.

Tel.: 13-82-80

hétköznap: 8.00-16 óráig





Véget ért az égiháború, eláll az eső, minden elcsendesül, s akkor felfénylik a keleti égbolton a szivárvány hétszínű íve, ragyogó hídja...

Mitől gyűl ki a szivárvány? Mikor láthatjuk ívét nyugaton? Miért nincs a déli órákban szivárvány? Hogyan bomlik a napfény a vízcseppekben szivárványszínekké? Mennyi kérdés csak ehhez az egyetlen képhez, amelyet Varga Domokos kötetéből vettünk át. Tudtad-e, hogy minden vízcsepp külön-külön veri vissza a fényt? És meg is töri, más felé a sárga, kék, lila sugarakat. A Te szemed irányában, vagy itt épp okos kutyánk szemének irányában, minden vízcseppből csak egyféle színű

sugár futhat. A vörösnek látott csöppök más színű sugarai mind feljebb szállnak el a szemednél. Az ibolyaszínűnek látott csöppök más színű sugarai meg mind lejjebb. Az egyforma szint küldő csöppök mind egyformán helyezkednek el a Naphoz és hozzád képest. Ezért alkotnak együttesen szabályos körívet, a szivárvány ragyogó hídját.

Varga Domokos Ég és Föld című könyvéből 380 színes kép segítségével megértheted az égboltnak és a mi bolygónknak, a Földnek ezemi titkát, tudós választ kapsz gyermeki okoskodásod minden feltett kérdésére.



## Fehér ló csak a

A kutya mellett az ember leghűségesebb barátja a ló. Belenéztek a szemébe? Milyen okos tekintete van? Mennyi jóindulat és szeretetet sugárazik belőle? Mintha arra bízgatna: simogasd meg!

A ló nemcsak hűséges, okos, hanem szereti is az embert. Nem csoda, hiszen olyan régen társak a munkában, a vadászatban, a sportban és a harcokban. Hány és hány festmény, vers, andekdóta örökíti meg a ló alakját a legkülönbözőbb korokból és helyzetekben!

A lónak a múltban is sok hasznát vették. Ha kellett ekét húzott, ha hideg volt meleg testéhez bújtak. Amikor az egyedüli „jármű” a ló volt a közlekedésben sem lehetett nélkülözni.

Bizonyára tudjátok, hogy az egészen kis testű arab és mongol lovakon kívül találkozhatunk nagytestűekkel is. Nehéz lenne felsorolni valamennyit, de néhány dolgot illik tudni róluk.

A hímet ménnek, a nőtényt kancának hívják. A lónak csikója születik. A színük rendkívül változatos. Fehér ló nincs, mégha oly fehérnek látjátok is, mint a patyolat. Minden ló szürke. Lehet még sárga, fakó, pej (ez barna) és fekete. Szép —bevallom nekem kedvencem —, ha a szürke vagy sárga lovon „pöttyöket” látunk elszórva. Ez az almásderes, illetve vasderes. Ha a ló homlokán egy fehér folt látható, akkor csillagos. Amennyiben hosszú fehér csík van a fején, azt úgy hívják: hóka. Amelyiknek fehér a „bokája”, az a kesely.

Hazánkban jelenleg mintegy 110 ezer ló él. Eből 2200-al találkozhatunk a sportpályán. Az öt-tusa, a galopp, az ügető és egyéb hajtó versenyek főszereplője a ló.



# mesében



Régebben kevés lehetőség volt a lovaglásra. Egy nagyszerű kezdeményezés után sorra nyíltak meg az ország különböző pontjain a lovasiskolák. A jó lovasnak gyakorlatra, ügyességre, határozottságra van szüksége. Minden kezdet nehéz – bizony itt is. El kell érniünk, hogy nyeregben maradjunk, le ne potyogjunk, s lovunk a mi utasításunknak megfelelően cselekedjen.

Nem is hinnétek, milyen sokat megérez viselkedésetekből a ló. Érzí a félelmet, a bizonytalanságot! Egy baráti paskolásból megérti, hogy kedveskedni akartok. S ha megvan a kapcsolat köztetek, segíteni fog, hogy megszerezzétek az élményt, amire vágytok.

A lovas legyen mindig határozott, mert a ló az embertől vár útmutatást. Meglehet, az ügetés vagy a vágta megtagadásánál ágaskodással próbál ki bennünket, ilyenkor tudtára kell adnunk akarátunkat. S ami mindehhez hozzátartozik: a türelem. Az állatot sohasem szabad bántani, elég okos ahhoz, hogy egy-egy fogással értésére adjuk kívánságunkat.

R.S.J.



# Miért nincs kereke a kutyának?



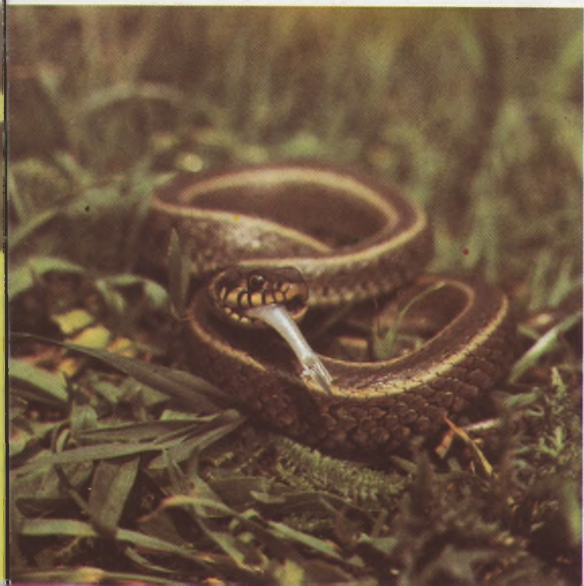
*Vincze Ottó felvétele*



**Lépegető szarvas**

**Csúszó sikló**

*Szőcs Dénes felvételei*



Az állatok sokféleképpen mozognak: ugranak, futnak, lépegetnek, csúsznak, repülnek, úsznak. Csak éppen egy dolog hiányzik mozgásaik közül: sohasem haladnak keréken. Vajon miért a kerék, ez az egyik legegyszerűbb találmány ismeretlen a természet birodalmában?

Ha megfigyeled az élőlények mozgását, érdekes dolgot tapasztalhatsz. Minden mozgás felbontható szakaszokra, sohasem folyamatos. Ez annak a következménye, hogy az élőlények izmokkal, illetve az egysejtűek összehúzódnásra képes rostok segítségével változtatják helyüket. Így minden mozgásszakasz két részre bontható. Egyik: amikor az izomcsoportok összehúzódnak, a másik, amikor elernyednek. S mivel ez az elernyedés olyan helyzetben következik be, amikor a mozgásszerv a talajjal nincsen kapcsolatban (például amikor az állat a lábát felemeli sokszor ismételve a folyamatot) előre haladó mozgást kapunk eredményül.

S ha megnézed, hogyan mozognak az állatok, észre kell venned azt is, hogy a körülményekhez képest jobb módszert nem is választhattak volna. A láb lehetővé teszi a kerek járművek által járhatatlan terepen való közlekedést is. Lábbal lehet futni, mászni, le lehet küzdeni a testmagasság mintegy 1/4 részét kitevő meredek lépcsőt. Ha elég nagy a talpfelület, akkor mocsár, sár sem lehet akadály. Ennek viszont ára van: bonyolult irányítórendszernek kellett kifejlődnie. Az agy, a gerincvelő idegpályái, a belső fülből és a szemből származó jelzések hatására – érzékelve az izmok és a végtagok helyzetét – határozzák meg a mozgás következő fázisát. Hasonlóan bonyolult a csiga

csúszó vagy a kígyó mászó mozgásának idegi irányítása.

Megkérdézheted, miért nem „találta fel” az élővilág fejlődése során a kereket. A keréknél csak forgó mozgásra lenne szükség, s az egyensúly megőrzéséhez sem kellene bonyolult idegrendszeri irányítás. Ennek – legalábbis jelenlegi tudásunk szerint – két oka van. Az egyik a Föld élővilágának általános felépítéséből következik, a másik gyakorlati ok.

Az élet bolygónkon nem ismeri a tengelyt, így a forgó mozgást sem. Ugyanis az izom csak összehúzódásra és elernyedésre képes. Vajon mi forgatná a kereket? S a másik kérdés: a forgó részt – ha élő, s miért ne lenne az? – el kell látni erekkel, idegi kapcsolatokkal. Hogyan tudná ezt megvalósítani a törzsejlődés? Ide az ember találmányai kellenének: forgó tömitések az erekhez, csúszó érintkezők az idegekhez. Mindez ellenkezik a természet szabályaival. Bonyolult, sok a hibalehetőség. Ha létezne ez a bonyolult szerkezet, úgy könnyen elromlana, ekkor a mozgásképtelen élőlény más állatok táplálékává válhatna. E mellett érdemes végiggondolni azt is, hogy technikailag miért nem jó a kerék. Gurulni csak sima úton lehet. Amint göröngyössé válik a felszín vagy csúszóssá, süppedékesé, rögtön megáll a kerék tudománya. Képtelen lesz tovább haladni, s ez az élőlények számára a biztos pusztulást jelentené.

K. J.



Repülő madár

Csúszó csiga

Nagy Gy. György felvételei



## foto pályázat

### Találkozás a természettel

*A Magyar Vadászok Országos Szövetsége, az Idegenforgalmi Propaganda és Kiadó Vállalat és a Nimród Fotóklub természetpályázatot hirdet.*

- I. kategória: Ember és a természet, vadászat-vadgazdálkodás
- II. kategória: Vadon élő állatok
- III. kategória: Madarak
- IV. kategória: Vadon élő növények
- V. kategória: Tájak
- VI. Makrofelvételek

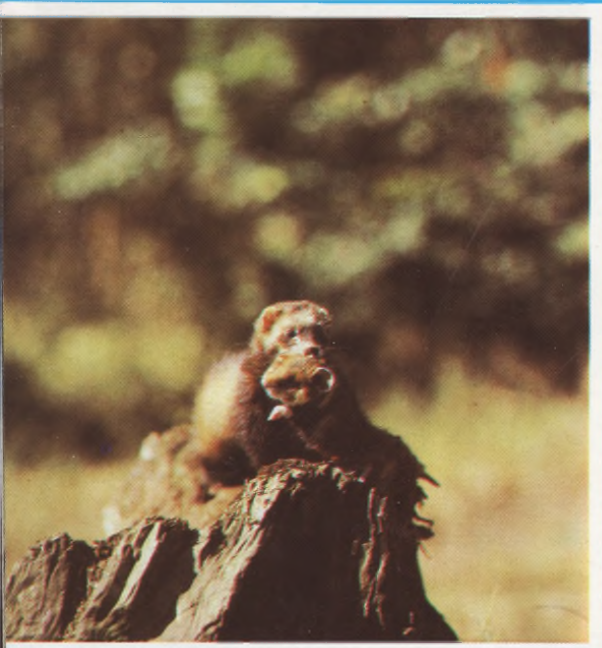
A pályázatra beküldhető: fekete-fehér és színes papírképek, amelyek hosszabbik oldala 24 centiméter, valamint keretezett 24 x 36 milli-

méteres, 6 x 6 centiméter vagy ennél nagyobb színes diapozitívek. A beküldhető képek mennyisége korlátlan, egy sorozat azonban legfeljebb 6 képből állhat. A zsűri 36 000,- Ft-ot oszt ki a kategóriagyőztesek között. A pályázat jeligés!

Minden pályaművön kérjük feltüntetni a kategória számát, a mű címét és jeligéjét. Azonos jeligével ellátott borítékban kérjük közölni a szerző nevét és címét. A színes képeket a Nimród Fotóklub nagyíttatja meg, a fekete-fehér 20 x 40 centiméter illetve 50 x 60 centiméteres nagyításokat a szerzőtől utólag kéri. A felvételeket 1985. december 15-éig kérjük eljuttatni a Nimród Fotóklub címére, Budapest, József Nádor tér 7. 1051

# VADÁSZAT

# FÉNYKÉPEZŐGÉPPEL



Ha vadászatról esik szó, mindenki a puskás embert képzelemaga elé. Pedig van egy sokkal könnyebben elérhető módja is a vadászatnak, amihez nem kell fegyverviselési engedély és vadásztársasági tagság, csak egy fényképezőgép. Így is hazaviheted a trófeákat és kedvedre gyönyörködhetsz bennük anélkül, hogy kárt tennél a természetben.

A vadászoknak szigorú megkötéseik vannak, hiszen ők nemcsak szórakoznak, hanem gazdálkodnak is a rájuk bízott vadállománnyal. Pontosan meghatározott időben és fajra vadászhatnak.

A fényképezőgéppel való vadászatnak nincs tilalmi ideje. Szinte mindig el lehet „ejteni” vele a kívánt vadat. Tetszés szerint választhatsz a lepkétől kezdve a hazai erdők királyáig, a szarvasbikáig. A vadászatnak ez a módja bizonyos fokú fényképezési ismeretet követel. Tisztában kell lenned a fotózás alapjaival, hogy kint a természetben már csak a vadászatra összpontosíthasd figyelmedet.

Erre a célra legalkalmasabb az egyaknás, cserélhető objektívű, tükröreflexes fényképezőgép. Az apróbb állatokat előtétlencsével vagy közgyűrűvel, a nagyobbakat és félénkebbeket teleobjektívvel fényképezd. Mindkét esetben vigyázz, hogy a gép ne mozduljon be, mert életlenek lesznek a felvételek. Ha van rá lehetőséged, használj állványt vagy mellállványt. Ha nincs nálad, támaszd a gépet szorosán egy fa oldalához. Az erdőben mindenhol találasz száraz villás ágat, amit kitűnően használhatsz alkalmi állványnak. Lehetőleg 1/125 másodperces expozíciós időnél ne használj hosszabbat, ha kézből fényképezel.

Kirándulás alkalmával járd nyitott szemmel, és meglátod, milyen sok fényképezni való akad a természetben. Ha csendesen és jó szélben (ami feléd fúj) mész az erdőben és egy kis szerencséd, türelmed van, olyan állatokkal találkozhatsz, amelyek nagyon óvatosak és messze elkerülik az embert. Ilyen például a nyest, a róka, az őz, a vaddisznó, a szarvas.



Próbálj lehetőleg mindig takarásban (fa vagy bokor mögött) megállni, hogy a vad ne vegyen észre. Nehéz becsapnod őket, hiszen szaglásuk, hallásuk, látásuk messze felülmúlja az emberét. Igyekezned kell, hogy te előbb vedd észre őket, mint ők téged. Az erdőben lehetőleg ne rikító ruhában járd, mert a szokatlan szín és mozgás elriasztja az állatokat. Próbálj beleolvadni a téged körülvevő környezetbe, és lehetőleg ne tégy hirtelen mozdulatokat.

Ha az első időkben nem sikerül rögtön őzet vagy szarvast fényképezned, ne keseredj el. Gondolj arra, hogy a vadászoknak sem sikerül mindig a vadászat, pedig egy jó vadászpuskával már 200 méterről meg lehet löni a kívánt állatot, amit a fényképezőgéppel sokszor 30 méternél közelebbre is meg kell közelíteni, hogy jó képet tudj készíteni.

A lepkeket, bogarakat, gyíkokat reggel könnyebben fényképezheted, mert a nap még nem melegítette fel őket és ilyenkor még lassabban mozognak. Próbáld minél jobban megközelíteni őket, mert annál szebbek lesznek a kész képek.

Fényképezheted az állatokat cserkelve, amikor te keresed meg őket és lesből, amikor a megszkott helyüknél (például etetőnél, ivóhelynél) lesben megvárod, míg ők közelítenek meg téged.

Próbáld élőlényeket, például mókust, egeret, sündisznót stb. etetéssel odacsalogathatsz egy bizonyos helyre, ahol kényelmesen fotózhatod őket. Természetesen ilyenkor is vigyáznod kell, hogy

téged ne lássanak. Ha kevés a fény, használhatsz vakut is.

Meglátod, már az első képek elkészítése nagy vadászlázzal jár. Amikor hazaérsz az erdőből, kérd meg a szüleidet, hogy nézzenek át, nincs-e benned valahol kullancs. Utána ne felejtse el óvatosan megtisztítani a fényképezőgépet és az objektívet a rájuk rakódott portól, esetleg vízcseppektől.

**Szöcs Dénes**

**Szöcs Dénes felvételei**



# SOLYMÁSZAT



## Vándorsólyom

A solymászat a régmúlt időket idézi elénk. Az ember ősidőktől fogva szövetségeseket keresett az állatok között, az állatok ellen. Ilyen szövetség jött létre, amikor madarakat állított szolgálatba, kihasználva a madár mindennapi élelemszerző ösztönét.

A sólyomidomítást Indiában és Perzsiában több ezer esztendeje ismerték, de Közép-Ázsiában még régebben űzték ezt a sportot. A különböző földrajzi helyeken más és más ragadozómadárral vadásztak, például sólymokkal, héjakkal, karvalyokkal és sasokkal. Indiában a héját tartották a legértékesebb vadászmadárnak, míg Mongóliában a sólymokat és különböző sasokat.

Keleten nagyszabású vadászatokat rendeztek, a khivai kán például egy vadászatra tízezer solymászt és madarat vitt magával.

Európában a solymászat jóval később vált divattá. A rómaiak már az ötszázadban alkalmazták, de igazán csak a középkorban terjedt el. Nagy Károly 800 körül törvénybe iktatta, hogy



Héja

csak nemesember vadászhat idomított madarakkal. A tilalom ellenére, hússzerzés céljából egyszerű emberek is vadásztak.

A solymászat lassan meghódította egész Európát. Nem akadt olyan királyi és főúri udvar, ahol ne tartottak volna e nemes madarakból. A kereskedők súlyos ezreket kértek egy-egy jól idomított madárért, például II. Lajos negyvenezer aranyat fizetett egy sólyomért. A madarak idomítását végző solymászok igen előkelő helyet foglaltak el az udvarnál.

Magyarországon már az Árpád-házi királyok is hódoltak a solymászatnak. A sportág fénykora azonban csak az Anjouk uralkodása idején jött el.

Az északi vadászsolymokon és héjákon kívül vándorsólymot, kerecsent és karvalyt is használtak vadászatra. Az idomított madarat a lovas bal öklén vitte, melyen vastag bőrkesztyűt viselt, hogy megvédje kezét a madár karmától. Az állat fejére børsapkát tettek, lábára kis csengettyűt, ennek hangja jelezte, hogy merre jár. Mikor a vadász meglátta az elejtendő zsákmányt, gyorsan levette a sapkát és a vad irányába a levegőbe dobta a madarat.

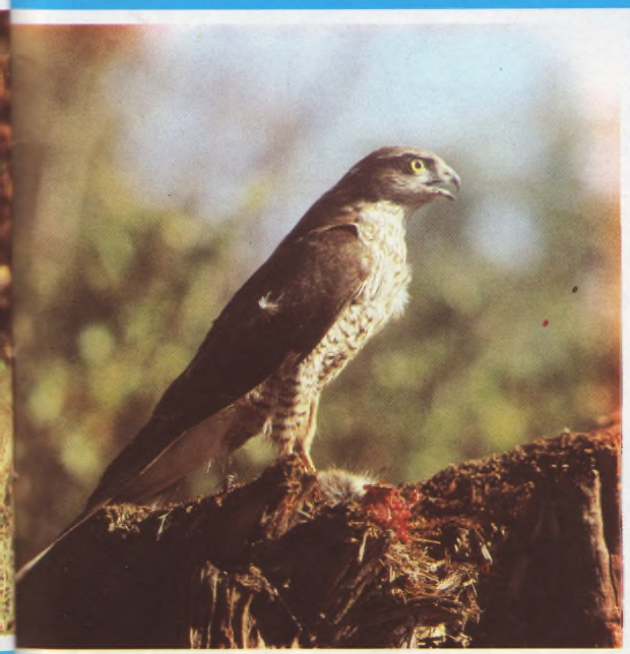


**A bőrkesztyű kötelező**

Ez gyors repüléssel igyekezett a zsákmány fölé és leütötte áldozatát. Az idomítás lényege abban állt, hogy a madarat rászoktassák, hogy hívásra visszarepüljön a vadász öklére, mert ott kapott táplálékot.

A lőfegyverek tökéletesedésével a vadászat sokkal eredményesebbnek bizonyult és ez magával hozta a solymászat hanyatlását. Sokáig feledésbe merült, de napjainkban újra feléledt és egymás után alakulnak a solymász egyesületek. Magyarországon 1968-ban megalakult a Magyar Madártani Egyesület solymász szakosztálya. Tagja csak az a nagykorú, büntetlen előéletű állampolgár lehet, aki elvégezte a solymászati tanfolyamot. Hazánkban az összes ragadozómadár védett, ezért befogni vagy rabságban tartani őket csak engedéllyel szabad.

A vadászaton kívül a technika szolgálatában is felhasználják a ragadozómadarakat. Így például, hogy ne okozhasson tragédiát a hajtóműbe bekerült madár, Angliában a repülőgépek felszállása előtt idomított vadászsolymokkal elriasztják a madarakat a repülőtér légtéréből. A gyümölcsösökben, szőlőkben karvalyokkal riasztják a kárt okozó sergélyeket.



**Karvaly**

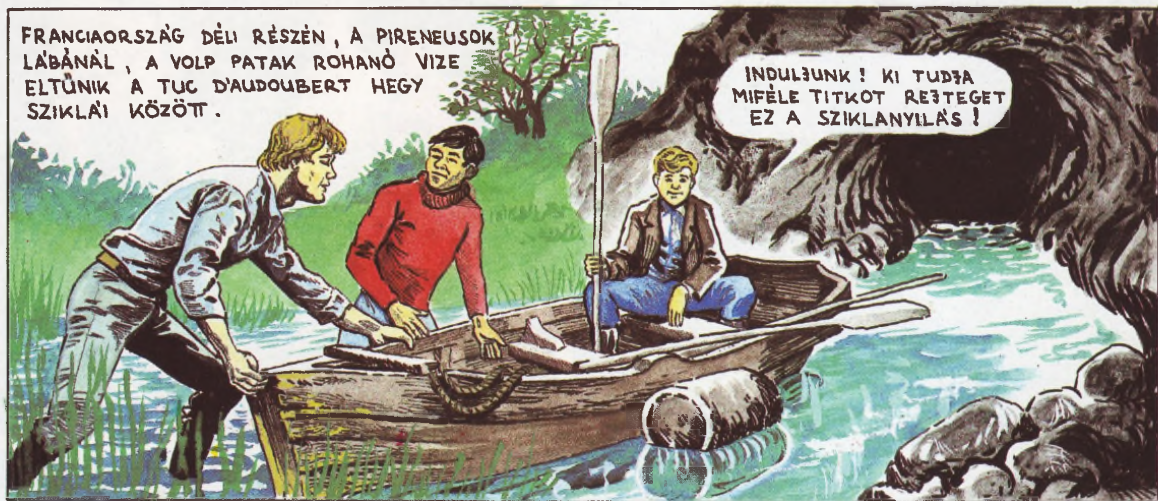
*Szőcs Dénes felvételei*

# AZ ŐSEMBER NYOMA'BAN

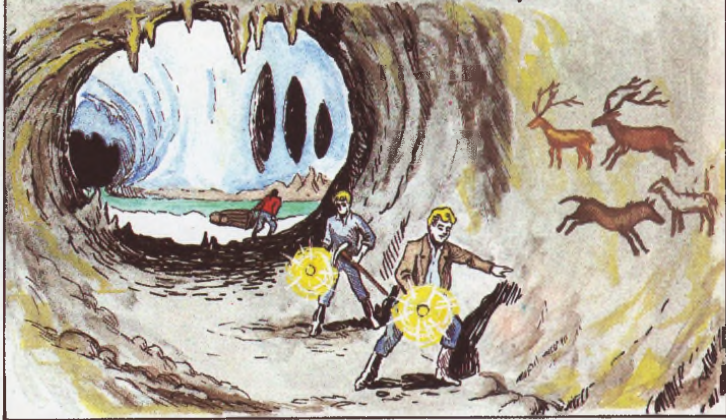
SZÖVEG ÉS KÉP: TOPÁLOVITS PÁL

FRANCIAORSZÁG DÉLI RÉSZÉN, A PIRENEUSOK LÁBÁNÁL, A VOLT PATAK ROHANÓ VIZE ELTŰNIK A TUC D'AUDOUBERT HEGY SZIKLÁI KÖZÖTT.

INDULUNK! KI TUDJA MIFÉLE TITKOT REJTÉGET EZ A SZIKLANYILÁS!



A HÁROM FIVÉR-BÉGOUEN ŐSTÖRTÉNÉSZ-PROFESSZOR FIA – A GÖNNAKKAL EGY TÁGASABB BARLANGBA ÉRT, MAJD...



NEZZÉTEK, LÁBNYOM!

HISZEN EZ...  
EZ... AZ  
ŐSEMBER  
LÁBNYOMA!

ERRE,  
ITT A  
FOLYÓSÓ  
FOLYTATÓDÍK!

SZŰK NYILÁSOK, FOLYÓSÓK  
ÉS TÁGASABB TERMEK  
VÁLTOGATTÁK EGYMÁST.





ÚGY TŰNIK, UTUNKNAK  
INNEN MÁR NINCSEK  
FOLYTATÁSA!

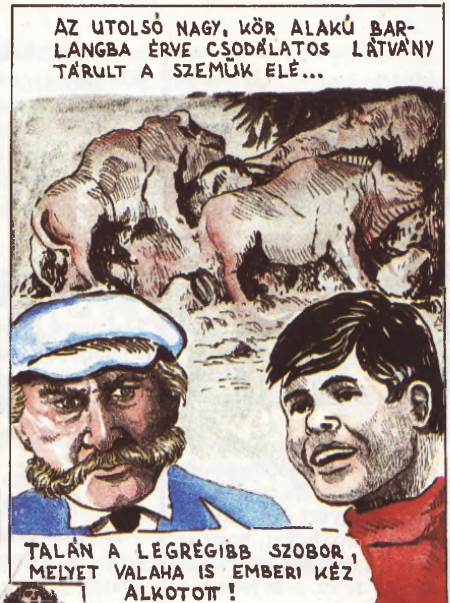
TÉVEDÉS!  
NÉZZÉTEK!



A TOVÁBBI FOLYOSÓT CSAK EGY  
CSEPPKÖFÜGGÖNY ZÁRTA EL, HA  
EZT SZÉTVÉRIK, FOLYTATHATJÁK  
ÚTJUKAT...

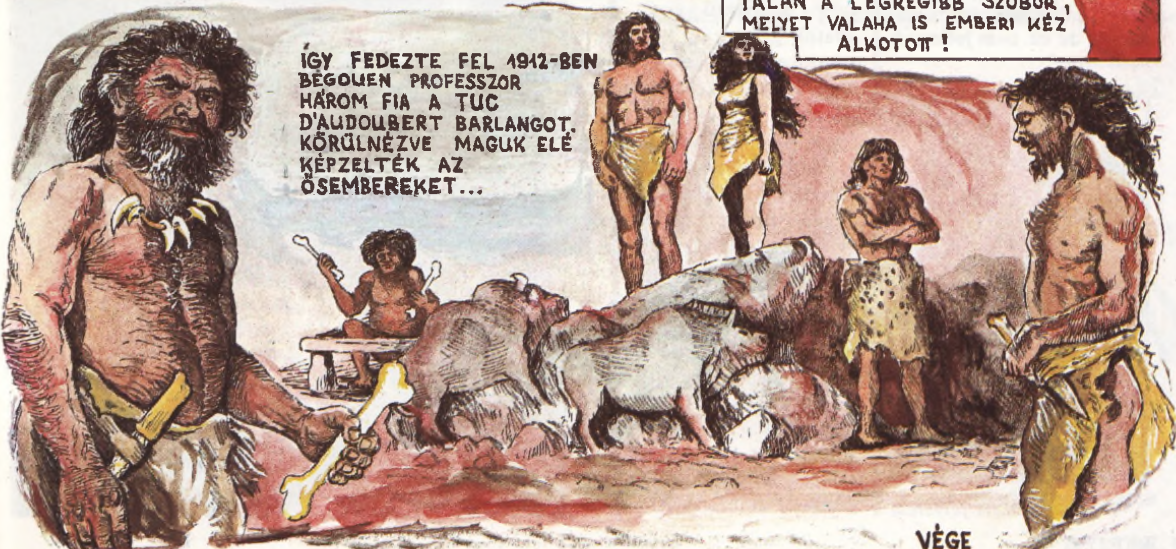


A FIÚK AZUTÁN VISSZATÉRTÉK A  
FÖLD MÉLYÉBŐL ÉS KÉSŐBBI KI-  
RÁNDULÁSUKRA BÉGOUEN PRO-  
FESSZORRAL EGYÜTT INDULTAK EL.



AZ UTOLSÓ NAGY, KÖR ALAKÚ BAR-  
LANGBA ÉRVE CSODÁLATOS LÁTVÁNY  
TÁRULT A SZEMŰK ELÉ...

TALÁN A LEGREGÉBB SZOBOR,  
MELYET VALAHA IS EMBERI KÉZ  
ALKOTOTT!



ÍGY FEDEZTE FEL 1942-BEN  
BÉGOUEN PROFESSZOR  
HÁROM FIA A TUC  
D'AUDOUBERT BARLANGOT,  
KÖRÜLNÉZVE MAGUK ELÉ  
KÉPZELTEK AZ  
ŐSEMBERÉKET...

VÉGE



A rejtvénymegfejtések be-  
küldési határidőiről érdek-  
lődik levelében Kecskés  
Anna budapesti tanuló.

– A Süni a rejtvény be-  
küldési határideje után je-  
lent meg az újságárusoknál.  
Én pedig csak most tudom

beküldeni, később! Rész-  
vehetek-e a sorsoláson?

– Igen! Amikor ugyanis  
technikai okokból késik a  
Süni, a rejtvények megfej-  
tési határideje egy hónap-  
pal automatikusan meg-  
hosszabbodik.

– Miért nincsenek hű társai  
a bocinak? – kérdezte le-  
velében Szabados Andrea  
móri általános iskolás ta-  
nuló.

– A boci háziállat! Az  
ember úgy gondoskodik  
róla, hogy nincs módja más  
állattal együtt élni. Kivéte-  
lesen előfordulhat, hogy az  
ott élő kiskutyával barát-  
kozik, de ez nem jellemző  
életére.



Tóth Róbert felvétele

Tartalmas 11 és fél oldalas  
levelet írt szerkesztőse-  
günknek megfigyeléseiről  
Kovács Kriszti budapesti  
V. osztályos tanuló.

– Az emberek kisebb  
része nem tart állatot. Ők  
nem is tudhatják, hogy mi-  
lyen nagyszerű érzés az  
állatok gondozása közbeni  
megismerés. Az sem kis do-  
log, amikor kedvenceink  
hálásak a szeretetért. A ku-  
tyám neve Nothing, angol-  
ul Semmi, de nekem min-  
dennél többet jelent. Kora  
reggel már találkozom vele  
és sok megfigyelésre is al-  
kalmat ad. Van egy fiú  
nimfapapagájom is, Pityu-  
nak hívjuk. Szelíd, kezes  
madár. A múltkor, amikor  
Pityu a szőnyegen volt, be-  
jött a kutyám. Először a  
papagájom hátrált, majd  
szembefordult Nothing-gal,  
s csipdesni kezdett. Ekkor  
a kutya futamodott meg.

Hőscincért fogott Eber-  
hardt Árpád budapesti álta-  
lános iskolás tanuló.

– Azt szeretném meg-  
kérdezni, hogy egy hőscin-  
cér mivel táplálkozik?

– A cincérek közismer-  
ten hosszú csápú, mutatós  
rovarok. Csápjukat lágyan  
hajló ívben a fejük fölött  
tartják. Legnagyobb hazai  
cincérünk a számában nagy-  
yon fogyatkozó nagy  
hőscincérnek szép, karcsú  
teste van.

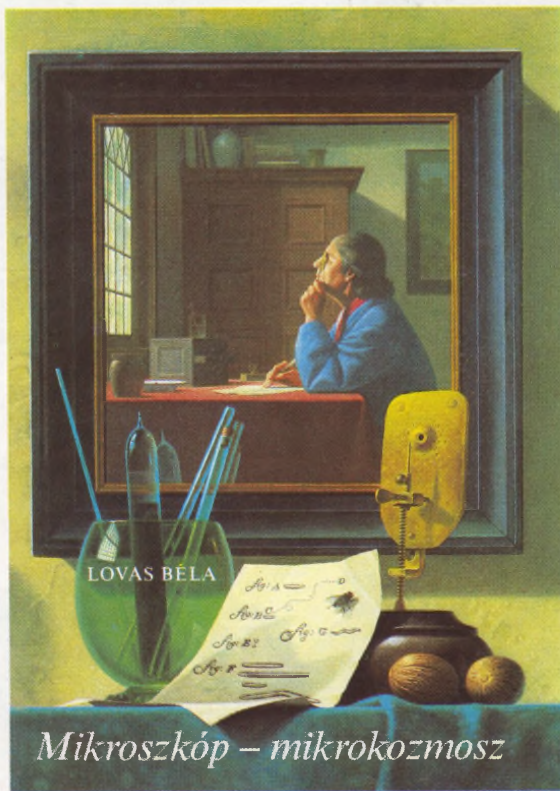
A cincérek lárvái általá-  
ban egészséges, pusztuló  
félben levő vagy elhalt  
fával táplálkoznak. A fehé-  
res, csaknem láthatatlan  
apró lárvák a fák kérge  
alatt élnek, vagy a fában

rágnak sokszor egyméteres  
jártat is. Táplálékuk maga  
a fa, esetleg fiatal hajtások,  
néha fűfélék szárának bel-  
seje. A kifejlett rovar seke-  
szor virággal vagy seke-  
szült fák kifolyó nedvével  
táplálkozik.

A nagy hőscincér első-  
sorban a beteg vagy elhalt,  
de még lábön álló öreg  
tölgyfákban fejlődik.  
Lárvája keresztülfurkálja az  
öreg faóriások törzsét. A  
fák ezért a csúcstól  
kezdve száradni kezdenek,  
és végül elpusztulnak.

Lakásban csak hasonló  
körülmények között ma-  
radhat életben. Óvni kell  
tőle a fából készült hú-  
torokat.

## KÖNYV- AJÁNLAT



Mikroszkóp – mikrokozmosz



**Kisfecs két talált Takács Krisztina budaörsi általános iskolás tanuló.**

– Egy rossz gyerek ledobta a fészek felét. A két kisfecske nem fért el benne, az egyik lepottyant. Hogy életben maradjon, hazavittük. Otthon aztán apukám és testvérem a baromfiudvarban fogdoszták a legyet, anyu és én az árokparton bogarakat és tücsköket szedtünk. Az első nap úgy kellett beletönni az enivalót, mert nem fogadta el. Itatni pedig szemcseppentővel itattuk. Harmadnap már elfogadta a csipeszről nyújtott ételt és inni is megtanult edényből. Két hét alatt olyan szépen megerősödött, hogy „tíz-órája” után megcsípte anyu száját és az én orromat, majd szárnyrakapott és kirepült az ajtón. Tett egy kört és utána örökre eltűnt a szemünk elől. Tudom, hogy jobb neki szabadon, de azért elpityeredtem.

**– Hány foga van a fókának? –** kérdezi Seres Tamás budapesti általános iskolás tanuló.

– **Állatkertben, cirkušokban leggyakrabban a fülesfóka-félék családjába tartozó kaliforniai orszálfókát láthatsz. Ragadozó fogazatuk van. A tejszűnyeg a fiatal állatokban nem jelennek meg, ugyanis mielőtt a fogmederből kibújnának, feloldódnak, felszívódnak.**

– **A felnőtt fókák felső állkapcsának mindkét felében három metszőfog, egy szemfog, négy előzáfog és két záfog van. Alsó állkapcsuk mindkét felében két metszőfog, egy szemfog, négy előzáfog és egy záfog található. A kifejlett állatok teljes fogazata tehát 36 fogból áll.**

**A pelefélekről érdeklődik Szabó Krisztina veszprémi tanuló.**

– **A pelefélek a rágcsálók rendjébe tartoznak. Hazánkban is előfordul például az erdei pele, a nála ismertebb nagy pele és az eger nagyságú mogyorós pele. Fogazatuk arra utal, hogy nem kizárólag növényevők, hanem nagyobb mennyiségű állati eredetű táplálékot is fogyasztanak. A terményeket, a gyümölcsösöket is megdézsmálják. Szeptembertől áprilisiig téli álmot alszanak.**

**A mogyorós pele a természetben sűrű bozótokban, az aljnövényzet között tartózkodik. Legjobban a mogyoróssokat, a tuskés, sűrű medreket kedveli. Állati eredetű ételmet is fogyaszt. Erre utal, hogy fogságban tartott példányai mohón eszik a lisztukacot.**

**A címloldalon: Ismerkedés a héjával Szócs Dénes felvétele**

**A hátoldalon: Szurikáta Szalánczy Béla felvétele**



### Éjjeli találkozás

**Almási Krisztina VI. osztályos debreceni tanuló rajza**



### Találkozás a tónál

**Kovács József VI. osztályos szászhalombattai tanuló rajza**



### Dzsungel

**Varga Vera VI. osztályos szekszárdi tanuló rajza**



# BARKÁCS

## ÉPÍTS SZIKLAKERTET



A sziklakertépítésnél a színekompozíciót is érdemes figyelembe venni



Beszéld meg szüleiddel és építs sziklakertet! Lejtős terepen, falak, kőkerítések, kerítéslábazatok mellett nagyon szép látványt nyújt a természet kis darabjának utánezata.

Augusztus közepétől szeptember végéig a legkedvezőbb az időjárás a sziklakert telepítésre. Már csökken a forróság, de a fagyokig még elegendő idejük marad a növényeknek, hogy jól begyökerezzenek.

Már tíz négyzetméteren is nagyon szép kertet létesíthetsz. A lejtős vagy sík terepen domb formájára alakított földbe először a sziklakert telepítésre úgy, hogy lapos részükkel legalább félig a földbe kerüljenek. Csak természetes köveket használj! A sziklák ne érjenek össze és ne kerüljenek egymás fölé, hiszen a köztük levő sovány, esetleg kötőermelekes földbe fogod telepíteni növényeidet. A kert

kialakításánál gondoldj arra, hogy az eső vagy az öntözővíz ne tudja a kövek közül a földet kimosni, és mindenütt jól be tudjon szivárogni a talajba. A növények telepítésénél figyelj arra is, hogy a kert milyen égtáj felé néz, napos vagy árnyékos helyen fekszik-e.

Törekedj arra, hogy kora tavasztól késő őszig mindig legyen nyíló virágod! Egymás mellé lehetőleg különböző színű virágokat ültess, amelyek kiemelik egymás szépségét és fokozzák a kert összhatását. Az ültetést gondosan végezd, különösen arra vigyázz, hogy a köveket ne mozdítsd el, és a gyökerek kellő mélységbe kerüljenek.

A kert ápolása gyomlálásból, öntözésből és az elnyílt virágok eltávolításából áll. A sziklakert trágázni nem kell. A kertbe való növényeket beszerezheted a kertészetekből (konténeres évelők), de magad is sokat összegyűjthetsz kirándulásokon. Ne feledkezz meg azonban arról, hogy természetvédelmi területen semmiféle növényt nem gyűjthetsz; a védett növények leszedése pedig mindenképpen tilos!

Bánhegyi Zsuzsa

**Inkább az apró színes virágok ültetésére törekedj**



Bánhegyi Ottó felvételei



# Rejtvény



FELEZER (arab számmal)		FRANCIA AUTÓ JEL	KELT TÉS- TÁBA KELL! ..... KAMRA	E		L			
1 5,000	T	E	L	E	E	G	Z	O	
3 2xO	Á		L		SPANYOL ÉS MAGYAR A.J.		I	JÓD VJ TONNA NEVELŐ	T
Ö	L	 2 ford. VEN	É	S	H	A	Z	Á	I
O	L	A	S	Z		R	L	KÁLIUM BŐR ÉS NITROGEN	K
	A	G	T.I.A. IPSZILON	T	I	A	BÁNAT SPANYOL AUTÓ JEL	Ü	Ü
AZ EZÜST VEGYJ.	T	G	Y	O	R	B	E	N	S

A megfejtéseket a Süni Szerkesztőség címére **nov.15-ig** lehet beküldeni. A hibátlan válaszadók között egy Süni-perselyt és öt természeti ifjúsági könyvet sorsolunk ki.

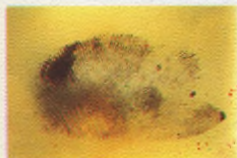
## Nyertesek

A Süni 3. számában skandináv típusú keresztrejtvényt tettünk közre. A helyes megfejtés: Skála Metro – gyorsjárat a vásárláshoz. A sorsoláson a következőknek kedvezett a szerencse:

I. díjat, Via-varia társasjátékot nyert: Forgács Ildi-kó Besenyőtelek, Rákóczi u. 14. 3373

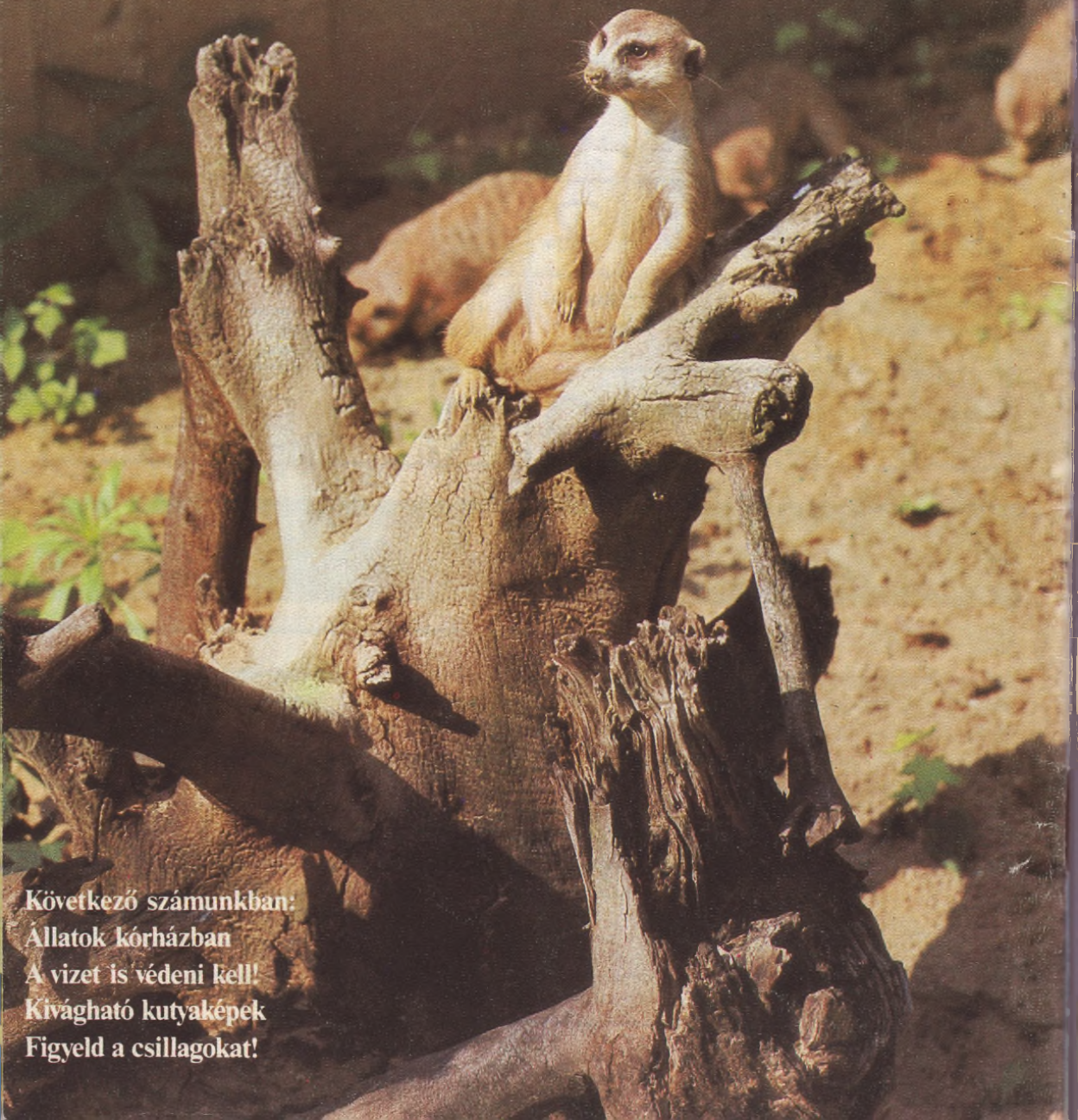
II. díjat, Halász Judit nagylemezét nyerte: Benkocs Hajnalka Budapest, Harmat u. 182. 1108

III. díjat, Kapocsy György Az állatkert világa című könyvét nyerte: Debreczeni Zsolt Turkeve, Győri u. 8. 5420



SÜNI a Népművelési Intézet, a TIT Budapesti Szervezete és a Göncöl Társaság kiadványa. Felelős szerkesztő: Udvari Gábor. Lektorálta: Kiszél Vilmos. Felelős kiadó: dr. Benkő Éva igazgató. A szedést és a műszaki gondozást végezte: VASKUT MŰFIL. Hozott fotókész anyagból nyomta: a Somogy megyei Nyomdaipari Vállalat kaposvári üzeme. Felelős vezető: Mike Ferenc igazgató.  
Engedélyszám: 50697 ISBN 963 02 3774 1 ISSN 0237-1154

# Ünny



Következő számunkban:  
Allatok kórházban  
A vizet is védeni kell!  
Kivágható kutyaképek  
Figyeld a csillagokat!