

Természettudományról -
fiataloknak

új!

Perzsa
macskát nyerhetsz!

VIZEK és BARLANGOK
VILÁGA

Tengeri
planéták

Digi Süni!!!

Élet a barlangokban
MOZOG-É A GÖNCÖLSZEKÉR

Süni posta Barkács sarok



Teknőspenzió

Ki gondolja otthon maradt állataidat, ha az egész család üdülni megy? Kitől kérsz tanácsot, ha kedvenc teknősöd megbetegszik?

Az érdi Teknősmenhely valamennyi hullő és kétéltű faj gondozását vállalja, cserét közvetít, s csekély térítési díj ellenében hosszabb-rövidebb időre szállást is nyújt az állatoknak. Akik hazai védett mocsári teknősöket, vagy egyéb élőlényeket tartanak engedély nélkül fogságban, azok itt minden következmény nélkül leadhatják. Sok éves tapasztalat alapján szaktanáccsal segítik az állattartókat, sőt a rászoruló teknősöknek kezelést is nyújtanak.

Lehetsz szakköri tag is, ez esetben te is kérhetsz ki gondozásra állatokat.

A Teknősmenhely hivatalos fogadóideje

Indiai szelenceteknősök
Gergely László felvétele

minden szombaton 8–16 óráig van az érdi Művelődési Központ-

ban. Ilyenkor telefonon is hívhatók a (26)–45–490 telefonszámon.

Expedíció vitorlással

Ausztráliából indult az a nemzetközi expedíció, melynek végcélja Budapest. Az út érdekessége, hogy tagjai mindnyájan vitorlással hajóznak. A közeli napokban Sri Lankán három magyar utazó csatlakozott hozzájuk. Terveik szerint eljutnak India déli csücskébe, a Laccadive-szigetekre, Socotra-szigetekre,

Adenbe, a Vörös-tengeren a Szuezi-öbölbe, a Földközi-tengerre, Ciprusra, Krétára, a Krétai-tenger szigetvilágába, az Égei-tengerre, a Dardanellákhoz, a Márvány-tengerre, a Boszporuszhoz, a Fekete-tenger, majd Sulinán és a Duna-deltáján át végig a román és bolgár, valamint jugoszláv Dunaszakasza. Az utolsó állomás a Lánchíd.

TÉRKÉPEZŐK

Érdekes barlang található Pákozdi határán, a Velencei-hegység egyik löszlerakódásában. Képünkön a pákozdi Biológiai Szakkör tagjai térképezik föl ezt az 1948–49-es szabadságharc idején kissé átalakított természeti képződményt.



Időjárástól védve, a fakéreg alatt telet a tövises fenyőfacincér. Petéből, bábából rovará alakulva, az első tavaszi napon jön a külvilágra, amikor kirágja magát biztontságos helyéről.

Párniczky József felvételei



Foto Jiří Brun

MILYEN AZ IDŐJÁRÁS A VÍZ ALATT ?

Ha a halak beszélni tudnának, vajon panaszkodnának-e a hideg téli napokon arról, hogy mennyire fáznak a vízben? Nem valószínű, mert életképességük a hűvösödő vízben egyre csökken. Téli álomba szenderülnek. De milyen lehet az időjárás télen a halak világában, a vizek mélyén? Hogyan követi a szárazföldi időjárás változásait?

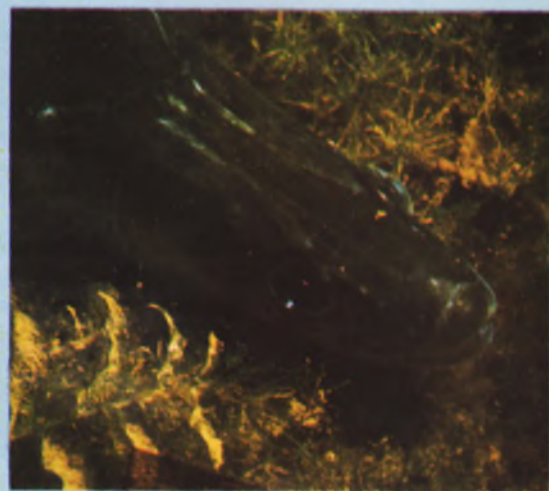
A vizek felmelegedéséhez és lehüléséhez, ahhoz hogy az egész víztömeg felvehesse a környezet hőmérsékletét idő kell. A meleg víz könnyebb mint a hideg, ezért felülre törekszik. A két vízréteg érintkezési pontján különböző hőmérsékletű keveredési övezetek alakulnak ki. Főleg ezek okozzák a tengeráramlatokat, Európa belsejében pedig egyes tavakban kialakuló áramlások egy részét. A felszíni hőmérsékletváltozás a vízben késve, és csekélyebb mértékben jelentkezik.

A kisebb állóvizek felszínét már $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ külső hőmérsékletnél is vékony jégkéreg vonja be. Amikor a jég kialakul, térfogata kissé kiterjed, könnyebbé válik, mint a hideg víz. Ezért úsznak a felszínen a jégtáblák, amelyek igen nagy teher hordozására is képesek. Gyakran láthatsz zajláskor szikladarabokat a táblákon „utazni”. Ezért tudsz te is sétálni a jégen, ha elég vastag ahhoz, hogy testsúlyodat kibírja.

A jég rosszul vezeti a meleget. Ezért nem fagnak be a vizek fenekéig a mérsékelt éghajlaton. A jégpáncél alatt a víz hőmérséklete általában $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ körüli, de ennél melegebb részek is kialakulhatnak különösen akkor, ha meleg ipari víz ömlik be, vagy a mederben hőforrások fakadnak. Ezek néha azt is megakadályozzák, hogy egyik vagy másik vízterület befagyjon. Ilyenkor itt az élővilág télen is éli megszokott életét.

A Közép-Európában szokásos körülbelül egy méter vastagságú jégtakaró megszűrve bár, de átengedi a fényt. A vízben kékes félhomály uralkodik. Ahhoz elegendő, hogy a vizinövények egy része – ugyan jóval lassabb ritmusban – de tovább éljen. Így e növények termelte oxigén elegendő a víz lakóinak.

A mérsékelt égövben a befagyott vizek élete meglehetősen szegényes. A növényi fajok nagy része magok formájában, vagy az iszapba húzódva vészelik át a telet. Védett helyre vonulnak a bogarak, csigák is. A halak az iszapba, illetve a tó leg-



Süllő

roncsolják a sejtfalakat. Vannak azonban olyan sarkkörüli területek, ahol a vizek befagyása mindennapos jelenség. Az élővilág kénytelen volt alkalmazkodni ehhez. Az itt élő halak, így például a cetek, de más szervezetek testnedve is olyan – a gépkocsi fagyálló folyadékához hasonló – anyagokat tartalmaz, amelyek megvédik a megfagyástól és a jég roncsoló hatásától.

K.J.

Csuka



Kenéz György felvételei

mélyebb részébe, az úgynevezett halágyba húzódva teletelnek át. A halak, hüllők, csigák és bogarak testhőmérséklete a külső környezettel változik. Szervezetük nem rendelkezik a mieinkhez hasonló hőszabályozó-rendszerrel. Ha esik a hőmérséklet, kevesebbet mozognak, alig táplálkoznak. Oxigénigényük is csökken, „takaréklángra” kapcsolnak. Így várják a melegebb időket.

A változó hőmérsékletű állatok nagy részénél a teljes lehülés pusztulást okozna. Testükben jégkristályok képződnek, s a megfagyott sejtnek el-

Nem az ember volt az első, aki építményeket emelt a földön, nem ő gyártotta az első tutajt, nem az ő szabadalma például a bűvárharang. Ezeket „el-leste” a természettől. Figyeljétek meg, hogy mennyit tanultunk, s tanulhatunk még a növényektől, állatoktól!

ÉPÍTKEZŐ ÁLLATOK

1. A tutajcsiga

A puhatestű állatok, elsősorban a csigák, kagylók „házat”, „héjat” választanak ki testük köré. A csigaház, a kagylóhéj még nem építmény, mivel az állat testének részét képezi. Némely csigaház szépsége és ritkasága azonban olyan megragadó, hogy Kínában például a porceláncsigák házát majdnem kétezer éven át fizetőeszközként használták. A „csigapénz” Tibetben a XII. századig, a kínai Jünnan tartományban a múlt században is forgalomban volt.

Különlegesen érdekes a tutajcsiga építménye. Ez a vízben élő csiga a saját váladékából tartós, aránylag szilárd habot állít elő, mely a saját testsúlyát is elbírja. A tutajcsiga a vízben oldott oxigénnel töltögeti fel ezt a habot. A habtutaj ily módon bizony lassan készül. A csiga valamilyen víz alatti tárgyon: fadarabon, kövön, vagy nádszálon ülve kezdi az építést, és fokozatosan addig nagyobbítja a tutajt, amíg az már elbírja a tulajdonos súlyát.

Ettől kezdve gyorsul az építkezés. A tutajcsiga kibocsátott váladéka szétterül a víz felszínén, az alulról belé eresztett buborékok felszállnak és bele- ragadnak a habba, a nyálkába. A váladéklemez mind több buborékot tartalmaz, szinte habszőnyeg alakul ki belőle, melyre a csiga újabb és újabb rétegeket rak. Ez a többretegű habkészítmény tutajként működik.

Amikor olyan erőssé válik, hogy az építő gazdát biztosan elbírja, akkor a tutajcsiga ügyesen elszabadítja a tartó tárgytól. A lassan folyó vizekben az úszó tutajon utazó csiga a habhoz tapadó különféle apró állatokkal táplálkozik.

2. A tegzeslárva

Ha a vízben sokáig nézünk egy szemétkupachoz hasonló valamit, előfordulhat, hogy megmozdul és a szemétnak hitt csomóról kiderül, hogy él. Emiatt a tökéletes álcázás miatt történhet meg az, hogy bár Európa vizeiben 300 fajta tegzes lárvája él, ezeket csak kevesen ismerik.

A kifejlett repülő rovar petéit vízbe rakja. Itt élnek a kis lárva és itt építik fel tegzeiket. Először egy végén nyitott csőszerű hálózát szőnek maguknak és erre kezdik ragasztgatni a tört csigahéjat, kavicsokat, növényi hulladékokat. A lárva nagyon gyorsan megtanulja egyformára szabni a felhasznált anyagokat és ezeket ügyesen, mértani pontossággal spirálisan a hálóra építeni. Az elkészült tegzes nemcsak védelmül szolgál, de kiváló búvóhely is a lárva számára.

A tegzes élete a víz alatt kirepülésig igen változatos. A legtöbb lárva már a jég olvadása után, amikor a víz egy kicsit melegebbé kezd, már mozog és tegzet épít. Az egyik fajta pányvával – hogy a víz el ne sodorja – a talajhoz erősíti magát, a másik pedig szabadon mozog. Van, amelyik a tegzét fejleszti, módosítja. Van közöttük ragadozó és van növényevő is.

Olvadás után a vizekben és mocsarakban tömegével található tegzeslárva. Mocsári fajuk még az akváriumban is megél.

P.J.

Varga János rajza



Dr. Lantos Tibor



Ez az elvarázsolt kastély a fókashow színhelye

Főszerepben a tengeri emlősök

A halakat általában nem soroljuk az állatvilág értelmesebb lényei közé, de vannak a tengereknek a halaknál jóval intelligensebb lakói is. Ki ne hallott volna „beszélő” delfinekről, szelídített gyilkosbálnákról, vagy az orrán labdát egyensúlyozó fókáról! Ők is a tengerben élnek, csak nem a halak, hanem az emlősök osztályába tartoznak.

Régóta igyekszünk megfigyelni a halak és tengeri emlősök viselkedését, megérteni szokásaikat. Bizonyos esetekben a közös munka során még barátságok is szövődnek állat és ember között. Csak hogy vízi barátainkkal kapcsolatba kerülni nem éppen könnyű dolog! Legtökéletesebben akkor figyelhetitek meg őket, ha természetes környezetükben, azaz a vízben tartózkodnak. De ehhez búvárfelszerelésre, vagy egyéb tenger alatti tartózkodásra alkalmas szerkezetre van szükség. Ez pedig keveseknek áll rendelkezésére.



Kaliforniában, San Diegoban, a Csendes-óceán egy nyugodt öblének félszigetén hatalmas tengeri létesítmény csalogatja a látogatókat. A neve: Sea World, azaz a Tenger világa. Ezen a majdnem falu nagyságú területen láthatunk bálnákat, delfineket, fókákat, cápákat és egyéb akváriumokban elhelyezett állatokat. De nemcsak láthatjuk őket, hanem még szórakoztatnak is bennünket!

Sétánkat kezdjük talán annak az állatnak a meglatogatásával, melyről sokáig úgy hitték, nem lehet



Albinó delfin

2 Barátkozás

3 Ferdén zuhan a vízbe a kardszárnyú delfin

4 Fiatal fóka

szelídíteni, annyira falánk ragadozó. Most bizonyára a cápára gondoltok, pedig nem azokról lesz szó! Nos azok találták el, akik a kardszárnyú delfinre tippeltek! Szokás ezt az állatot gyilkos bálnának, vagy a tengerek rémének nevezni. Használatos a latinból eredő orka elnevezés is. Valóban annyira veszélyes ez a hatalmas, mintegy 8–10 méteres fekete-fehér, zömök fejű delfin? Igen, veszélyes, mert étvágya nem ismer határt, vérszomja csillapíthatatlan, sokszor csak a gyilkolás kedvéért öl. Ennek ellenére szelídíthető, sőt úgy tűnik, egyes példányok kifejezetten ragaszkodnak az emberhez. Samu, a San Diego-i delfinárium egyik sztárja szereti ha simogatják, nem harapja le gazdájának fejét, még ha a szájába dugja is, s ha mikrofont lát, még hangokat is hallat! Különleges gondolkodásmódjára utal az a tette is, amikor csálén esik vissza egy-egy kiugrás után a medencébe, s ezzel nyakon zúdítja vízzel a nézőtér alsóbb sorait. Láthatóan tetszik neki a dolog, mivel ezt a hőstettét többször is megismétli!

A legnépszerűbb produkció a fókashow. Már a díszlet sem mindennapi: középkori boszorkánytanya megannyi misztikummal, gonosz mostohával, csikorgó ajtókkal...

De volt itt emberrablás, vízbe lőkött rendőr, titkos csapóajtó és márványkoporsó is. A fókákon és rozmárokon látszott, nemcsak jól betanulták a jeleneiket, hanem még a legármálytabb tréfákat is értik! Ügyességük pedig minden képzeletet felülmúl! Tálcán egyensúlyoznak poharakat, tányérokat profi pincérek módjára, kézenállnak, kézen járnak, s a síkos talajon hatalmasokat csúszkálnak.

Sokak szerint a delfinek intelligenciája alig marad el az emberétől. Ezek a kedves, szeretetreméltó állatok már régóta célpontjai az etológusok (az állat viselkedésével foglalkozók) kutatásainak. San Diegoban a palackorrú delfinek a legkedveltebbek. Okosságuk, kedvességük sokezres nézősereget vonz időről-időre a delfináriumba. Ez egy kb. száz méter hosszú medence, közepén kis szigettel, ott szokták halakkal jutalmazni őket. Kiugrálnek a vízből, kivesszik mesterük szájából az ártalmas cigarettát, két delfin hátán pedig csinos bikinis lány lovagol.

Hát ilyen műsorszámok szülehetnek állat és ember együttműködéséből! De ezeknek csak akkor van létjogosultságuk, ha mindnyájan kedvvel csinálják, az emberek nem haszonszerzés céljából, s barátaink, az állatok nem félelmükben.

Írta és fényképezte: Elter Károly

OTTHONI KISÉRLETEK

Levél láthatatlan tintával

Biztos Ti is szerettetek volna már írni valakinek úgy, hogy azt senki ne tudja elolvasni, csak a címzett. Talán próbálkoztatok is már mindenféle rejtjellel, betű és számkombinációval, de azon rögtön látszott, hogy titkosírás, s esetleg meg is fejtette egy kívülálló.

Ha azt akarjátok, hogy ne is látszódjék a papíron, tejbe, citromlébe, vagy vöröshagyma levébe mártsátok a tollat, s evvel írjatok fehér papírra.

Ezt az írást hő segítségével elő lehet „hívni”. A legegyszerűbb módszer, ha a címzett hajszárítóval melegíti a szöveget, ugyanis a meleg hatására a betűk barnák lesznek.



SZÁRAZ LÁBBAL A VIZEN

Lehet-e száraz lábbal rohangálni a víz tetején? Vigyázzatok, ne vágjátok rögtön rá, hogy nem! Bizony, van néhány állat, amely képes rá! A víztaposó poloskák, a molnárbogarak úgy járkálnak a vizen, hogy még csak nedvesek sem lesznek!

Ezeknek a rovaroknak a lába a víz úgynevezett felületi feszültségéhez alkalmazkodott. De mi is ez a felületi feszültség?

A víz nagy tömegben alakatlan, de a parányi



részekben, a cseppekben gömb alakú. Egy cseppnyi víz belsejében megoszlik a molekulákat összetartó erő, de a széleken fokozottabban hat, mert csak egyfelől vonzza azt, önmaga vonzóerejével is erősödve. A széleken a víz molekulái jobban tömörülnek, szinte kis hártját alkotnak, ezt a jelenséget nevezzük felületi feszültségnek. Képzeljünk el egymás kezét fogó gyerekeket, a sor végén az utolsó két kézzel foghatja az előtte állót, azaz sokkal erősebben. Így van ez a vízmolekuláknál is.

Ha egy csepp tömege nagyobb, mint a felületi erő, akkor szétesik. Ha viszont a felületi feszültség jóval nagyobb, mint a víz tömege, akkor a nagyon kis csepp vizet még az ujjunkkal sem tudjuk szétnyomni.

Ez az erő olyan nagy lehet, hogy a kutatók feltételezése szerint – ha létezne abszolút tiszta víz – az a felületén még egy kisgyereket is képes lenne megtartani.

Próbáld ki te is!

Önts egy kisebb tálba tiszta vizet. Egy tiszta acéltűt késheggyel a súlypontjánál helyezz a vízre, és a tű nem fog elsülyedni. Megcsinálhatod ugyanezt zsilétpengével, sőt nagyobb vas- és fémdarabokkal. A felületi feszültség segítségével egyforintból és egy kis darab selyempapírból vitorlást is barkácsolhatsz.

Csáky Ida rajzai

P.J.



SPIROGRAPHIS VAGY FORGÓSFÉREG

Az Atlanti-óceán keleti partvidékén és a Földközi-tengerben gyakori. Tapogatókoszorúja széttárt állapotban 15–20 cm átmérőjű. A féreg szelvényes teste az ujjnyi vastagságú és 30–50 cm hosszú csőben foglal helyet. Veszély esetén tapogatóit is ide rántja vissza. Tápláléka a vízben lebegő szerves törmelék, egysejtűek és moszatok, amelyeket a tapogatók finom csillószőreivel fog meg.



KARDINÁLIS HAL

A Földközi-tenger egész medencéjében előfordul. Nagysága 13 cm. Kedveli a sziklaüregeket és barlangokat. Nappal ezekben tartózkodik és csak éjjel hagyja el táplálékot szerezni. Ezek csigák, férgek és apró rákok. „Szájköltő”; a hím az ikrákat az ivadék kikeléséig a szájában őrzi. Tetsetős és kedvelt tengeri-akváriumi hal.



PÁVAHAL

A Földközi-tenger és melléktengereinek (Adria, Jóni-, Égei-tenger) melegebb vizeiben él. Nagysága 20 cm. Tápláléka férgek, apró csigák és rákok. Kedveli az üregekkel, hasadékokkal szabdalt sziklás tengerpartokat. Előfordulása gyakori. A kép a hímét ábrázolja, a nőstény a testén körbefutó 7–8 bronzszínű csíkról ismerhető meg.

VILÁGÍTÓ MEDUZA

Az Atlanti-óceán melegebb részein és a Földközi-tengerben él. Ernyője félgömb alakú, átmérője 6–8 cm, hossza 20–25 cm. Jobbára az áramlatokkal sodortatja magát, sokszor hatalmas rajokban. Mechanikus inger hatására (pl. hullámozás) világít. Tápláléka plankton, apróbb halak, amelyet 8 ragadós, csalánsejtekkel felgyűrtelt tapogatójával ejt el. Csalánanyaga az ember bőrén égési sebet okoz.

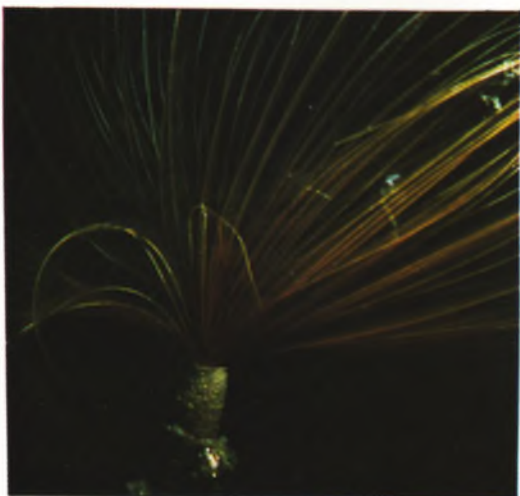
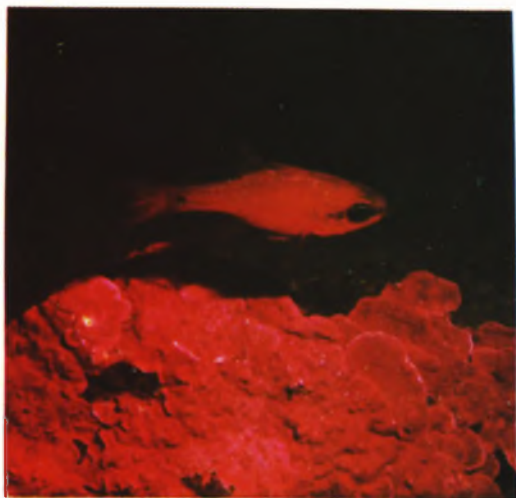


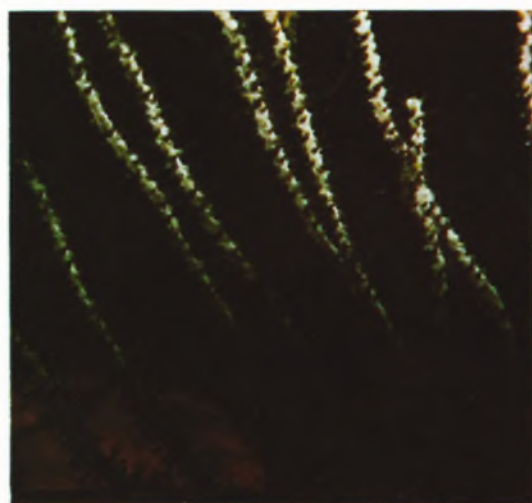
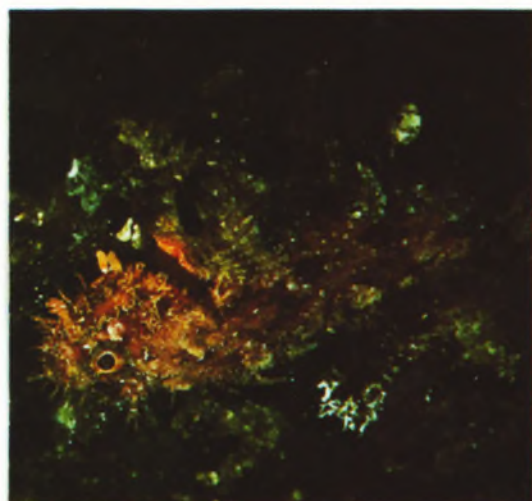
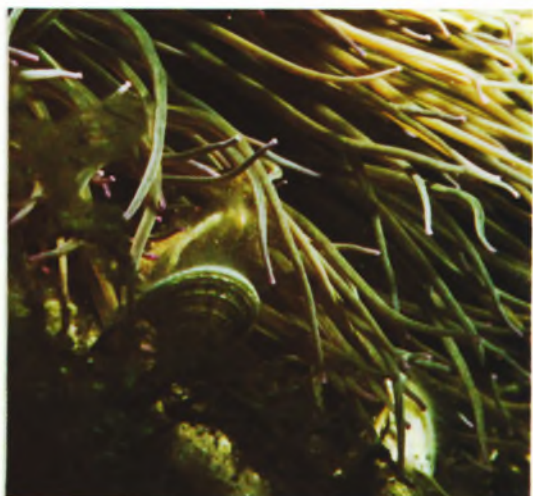
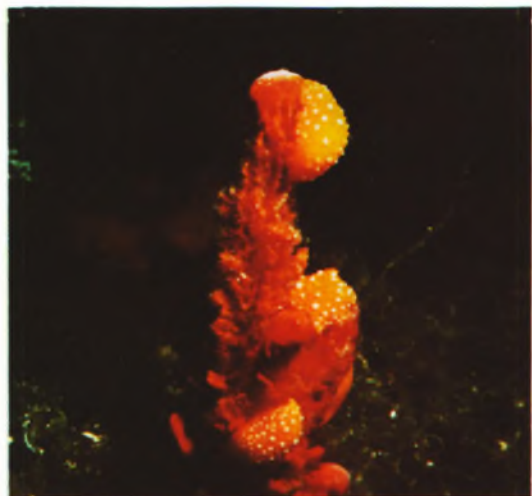
LEPÉNYCSILLAG

A Földközi-tengerben és a Nyugat-Európát övező tengerekben él. Átmérője a 15 cm-t is elérheti. Kagylókkal táplálkozik. Előfordulása gyakori, mégis ritkán kerül szem elé, mert a 40–120 méteres mélység lakója.

TENGERI LILIAM

A Föld valamennyi óceánjában és tengerében megtalálhatók. Fajainak száma közel 600. Éjszakai állatok. Sugarasan széttárt tollszerű fogókarjaikkal planktonállatokra vadásznak. Színük és fogókarjaiknak száma nagyon változatos. Már a földtörténeti ókorban óriási faj- és egyedszámokban éltek a tengerekben; úgynevezett „élő kővületek”.





VIASZRÓZSA VAGY TENGERI KRIZANTÉM

Az Atlanti-óceán európai partvidékének, a Földközi-tenger és melléktengereinek lakója. Főleg a sekély, sziklás partokat kedveli, ahol nagy számban fordul elő. Mintegy 200 db, 10–15 cm hosszú ragadós tapogatója van, amelyeken erős csalánszervek ülnek. Ezekkel ragadja meg zsákmányát, amelyet csalánsejtjei megbénítanak. Halakkal és rákokkal táplálkozik.

CSILLAGCSIGÁK

A tengeri házatlan csigákhoz tartoznak. Kopoltyújuk csillag-alakban veszi körül a hátoldalukon lévő végbélnyílást. Élénk színűek, pontok vagy rajzolatok díszítik őket. Az európai partok lakói. Hosszuk eléri a 11 cm-t. Főként szivacsokkal táplálkoznak, amint az a képen is látható. Gyakori állatok.

FÖLDKÖZI-TENGERI UBORKA

A Földközi-tenger leggyakoribb, az aljzaton élő állata. 15–20 cm nagyságú. Kedveli a homokos, iszapos, kövekkel tarkított aljzatot. Nappal a kövek hasadékai-ba búvik. Tápláléka a homokban és iszapban lévő szerves anyag, amelyet haladtá-ban emésztőszervén keresztül bocsát. Haladása a csigákra emlékeztető lassú mászás.

SKORPIÓHAL

A Földközi-tenger egész medencéjében elterjedt. Nagysága eléri a 30 cm-t. Szereti az algákkal sűrűn benőtt sziklás partokat. Tarka színével jól rejtőzködik. Ragadozó. Legaktívabb az alkonyi és az esti órákban. Tápláléka: halak, rákok. Hátúszótüskéinek szúrása igen fájdalmas és mérgező! Hálóval és szigonnyal fogják. Húsa igen ízletes.

TRITONKÜRT CSIGA

A Csendes- és az Atlanti-óceánban, valamint a Földközi-tengerben él. Nagysága eléri a 40 cm-t, a földközi-tengeri változata a 25 cm-t. Ragadozó. Kagylókkal, tengeri csillagokkal és tengeri uborkákkal táplálkozik. Erős, ormányszerű szájszerve van. Mozgása meglepően gyors. Védekezésül a támadóját súlyos házával megüti, vagy visszahúzódva a ház nyílását fedővel le tudja zárni.

FEHÉR GORGONIA

A szarukorallok rendjébe tartozik. Valamennyi tengerben előfordul, a 10–30 m-es mélység lakója. Gyakori. A koralltelep váza legyezőformájú. A vázon ülő több száz, 3–5 mm nagyságú korallpolipocskák alkotja a telepet, amely elérheti a 70 cm-t is. A korallpolipocskák fogókarjaikkal ragadják meg és csalánsejtjeikkel bénítják a planktonállatokból álló zsákmányukat.

NÉZZÜNK A MIKROSZKÓPBA !

A plankton

A vizek szabad szemmel alig látható növényi és állati szervezeteit összefoglaló néven planktonoknak nevezzük. Rendszerint igen különböző élőlények tartoznak ide. A plankton szó görög eredetű, és „lebegő lény”-t jelent. Valóban ezek a többnyire egyszerű szervezetek, az alacsonyabb rendű növények és állatok képviselői, a különböző vizekben lebegve élnek.

A természet „minden mindennel összefügg” láncolatában nagyon fontos szerepük van. Apró élőlények, de hatalmas egyedszámmal élnek a vizekben, ezért össztömegük óriási, az élővilág táplálkozási láncában a planktonok képezik a legalsó lépcsőfokot. A vizek öntisztulása is legnagyobb részt ezeknek az élőlényeknek köszönhető. A fajsúlyuk megegyezik a vízzel, mozgásukat különböző nyúlványokkal és sörtékkel végzik, szervezetükben olaj- és zsírcseppecskék, valamint gázhólyagocskák is találhatóak.

Mint említettük, sokféle, különböző rendszertani csoportba tartozó növényi és állati szervezet tartozik a plankton gyűjtőfogalom alá. Gyakran magyar nevük nincs is, vagy alig elterjedt és ismert, a szakmai körök egyébként is az állat- és növényvilág fajait tudományos nevükön tartják számon. A kék-, zöld-, valamint a sárgás moszatok egynémely nemzedéke, illetve néhány faja, a kerekcsigák és rákokból néhány nemzetség sorolható a planktonok széles skálájába. Úgy becsülik, hogy a halak táplálkozásában mintegy 50 % arányban a planktonok szerepelnek. Ismeretes, hogy a hatalmas vízi emlősöknek, a bálnáknak is fő táplálékuk plankton.

Mivel méretük többnyire a tizedmilliméter és az egy milliméter közötti nagyságrendbe esik, szabad szemmel a planktonok általában alig észrevehetőek. Ezért jobbára csak mikroszkópban tanulmányozható jó. Igaz, hogy egyszerű szervezetek, mégis gyakran látványos, néha szinte „egzotikus” külsőt mutatnak.

Dr. Banizs Károly

Globigerinoides Fistulosus



Pterocanium Prismaticum Riedel



Radiolaria a hat tüskéjével





Hetesikrek

Egyik kedves perzsa cicánk anyai örömök elé nézett. Egyre gömbölyödött a pocakja, már szinte a földet érte járás közben. Nagy, tiszta ruhával puhán kibélelt papírdobozt készítettünk cicánk számára szülőszobának. Amikor eljött a szülés ideje, annak rendje-módja szerint birtokba is vette.

Az egész család izgatottan leste, hogy mi történik kedvencünkkel. Nagy volt az örömünk, amikor hét egészségesen kapálódzó hófehér kiscicát hozott a világra.

Látszólag minden a legnagyobb rendben volt, a bajok másnap kezdődtek. Késő este értünk haza. Alig léptünk be a szobába, már messziről hallottuk, hogy nagy a sírás-rívás a kiscicáknál. Szaladtunk hozzájuk megnézni, mi történt. Anyjuk a szoba túlsó végében békésen aludt. A dobozban a hét kismacska hétfelé kúszva-mászva éhesen keresgélt. Ilyenkor még nem látnak, szemük csak kilenc napos koruk körül nyílik ki. Anyjukat csak szagról, és testének kisugárzó melege alapján találják meg. A legkisebb és szemmel láthatóan legjobban elgyengült cica sirt a legkeservesebben. Óneki már anyyi ereje sem volt, hogy odébbmásszon, hanyattfekve vergődött.

Tanakodni kezdtünk, mitévők legyünk. Betettük a cicamamát a kicsik közé, hátha újra gondjaiba veszi őket. Sajnos erre hiába vártunk, hanyatt-homlok menekült kölykei közül. Tudtuk, ha nem segítünk, biztos pusztulás vár az újszülöttekre. Törtük a fejünket, hogy tudnánk megmenteni legalább néhányuk életét. Volt egy elektromos melegítő pámánk, mindenek előtt ezt tettük alájuk, legalább ne fázzanak. A következő gondolat az volt,



*Füzesi Ferenc és
Szalánczy Béla felvételei*

vajon mivel etethetnénk meg őket. Van egy könyvünk, (László Erika: Gondoskodás a macskák-ról) és ebben találtunk egy receptet hasonló esetekre.

1/2 dl tehéntej

1/2 dl forró vízzel hígítva

1 kávéskanál szőlőcukor (semmiképpen nem kristálycukor!)

1 kávéskanál étolaj

Ezt elkészítettük és egy játék cumisüveg gumijával és a háztartásban fellelhető alkatrészekből

cumisüveget készítettünk az apróságoknak. Próbálkozásunkat végül is siker koronázta, mert minden cicát nagynehezen sikerült megetetni.

Füzesi Katalin

Az érdi 8. sz. Általános Iskola VIII. osztályos tanulója

Szeretnénk Ti is egy törzskönyvezett perzsa cica gazdái lenni? Vegyetek részt pályázatunkon! A tiz



Kérdések:

feltett kérdésre próbáljatok helyesen válaszolni, és a válaszokat egy szép, magatok készítette cicarajzzal és a „Süni”-ből kivágott igazolószelvényvel együtt küldjétek be a Süni szerkesztőségébe (Bp. Pf. 48. 1363). A beküldési határidő: 1985. április 5. Azok között, akik valamennyi kérdésre helyesen válaszoltak, és a pályázat egyéb feltételeit is teljesítették, egy valódi, törzskönyvezett, kb. 2–3 hónapos perzsa cicát sorsolunk ki az érdi „Mörrenmorcogi”-kennel ajándékként. A nyertes nevét a Süni májusi számában olvashatjátok.

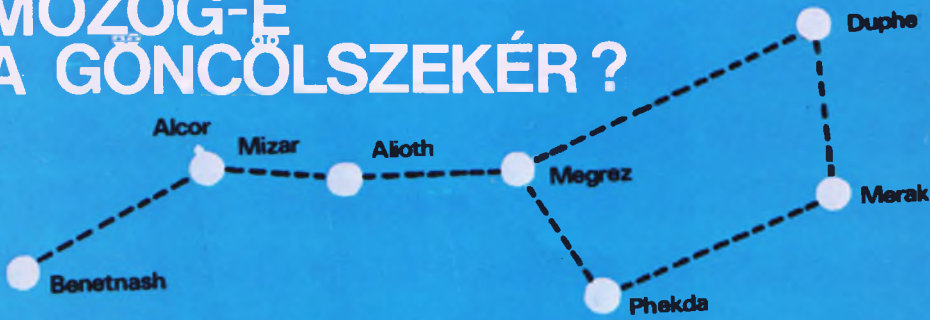
1. Melyik a perzsa macska, a hosszú, vagy a rövid szőrű?
2. Körülbelül hány évig él egy macska?
3. Lehet-e kutyát és macskát együtt tartani?
4. Ha a fülét hátrasimítja, és a farkát csóválja, az hízelgést, vagy támadást jelent?
5. Mi célt szolgál a bajusza?
6. Szabad-e a macskának cukorkát, csokoládét adni?
7. Hány körme van a macskának?
8. Tud-e úszni a macska?
9. Kell-e a lakásban tartott macskának növényi eredetű ételt adni?
10. Ehet-e nyers disznóhúst?



fabulon

TINI KOZMETIKA

MOZOG-E A GÖNCÖLSZEKÉR?



De még mennyire, hogy mozog! Erről te is könnyen meggyőződhetsz, ha bármelyik derült este veszed a fáradságot és kimész a szabadba. Ha feltekintesz az égre, rövid keresés után föllelheted a Góncölszekeret, a Nagy Medve (Ursa Maior) csillagkép közepén lévő csillagegyüttest. Ha egy jó félóra elteltével újra az égre pillantasz, bizony már nem egészen ott lesz a Góncöl, ahol „hagytad”, hanem kissé odébb! Jobban odafigyelve persze már szembetűnő, hogy az égnek nem csupán egy ferfalya, hanem az egésze elfordul egy kevéssel.

Az okosabbak már biztos rájöttek, hogy ez a mozgás csak látszólagos. Hiszen a Föld tengely körüli forgásának égi vetületét látjuk csupán, és ezért tűnik úgy, mintha az egész égbolt a Sarkcsillag körül minden 24 órában leírna egy teljes kört.

Nos hát akkor mozog, vagy mégsem mozog a Góncölszekér? Mégis mozog! Csak éppen kissé másképp, mint gondolnánk az eddigiek alapján. Inkább egy nagyon rozoga szekérhez hasonlít, ame-

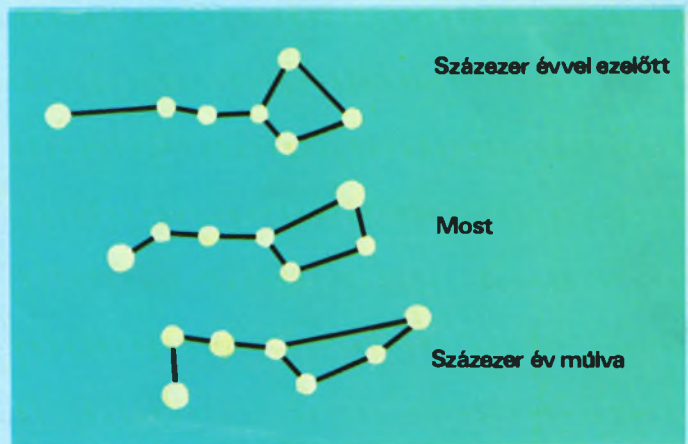
lyet minden pillanatban szétesés fenyeget. Hiszen minden csillaga másfelé mozog!

De hát mivégre ez a rendetlenség az égen?

A magyarázat roppant egyszerű. A Góncöl hét csillaga az égen egységes egésznek tűnik, mely minden nép mondavilágát megihlette jellegzetes formájával. Aztán egyszer csak kiderült róla, hogy csillagainak mindegyike más és más irányba mozog, mégpedig jelentős sebességgel. Persze innen, messziről a változás nem számottevő még egy emberöltőnyi idő alatt sem. De, ha az ábrára nézel láthatod, hogy milyen képet mutatott a Góncöl az előemberek égen, és milyen lesz úgy százezer év múlva.

Ez a változás szinte az összes csillagkép alakját érinti, így nem meglepő, ha egy álmából valamilyen csoda folytán felébredő előember már egyáltalán nem ismerné ki magát a mi egünkön.

Kovács György





A februári csillagos ég

Hogyan használhatod ezt a térképet? Türelmesen várd meg, míg besötétedik! Ha kiderul az idő, és ragyognak a csillagok, akkor vedd kezébe ezt az újságot, és vonulj ki vele a szabad ég alá.

Fordulj pontosan észak felé és tartsd magad elé ezt a térképet, majd nézz föl az égre. Ha kissé a bal kezéd felé fordulsz, akkor rövid keresés után felfedezheted a téli égbolt legnépszerűbb csillagképét, a Göncöl szekeret (Ursa Maior).

Hasonlítsd össze az előző oldalon lévő fényképével!

A térkép segítségével próbálj tájékozódni az égbolton! A fejed fölött (a zenitén) az ábra közepének csillagait látod. Most fordítsd meg az újságot!

Égy látom sikerült... Fordulj dél felé! Ha eddig mindent jól csináltál, akkor felfilantva csaknem pontosan szembe nézel az Orionnal. A rohbit már rád bizon...

1985 Február 3. hetében,
napnyugta után.



DNY

1985 Február 2. hetében,
reggel, napkelte előtt



DNY

Bár még tél van, de már érezhetőek a nappalok és éjszakák hosszabbodását. Hosszú a szürkület, alacsonyan jár a nap és magasan a Hold, a derült este-ken, reggeleken a havon cikázik a csillagok fénye. Ilyenkor látszik pompásan az égbolt legfényesebb csillaga a fehér fényű Szíriusz, a Nagy Kutyta, latin nevén Canis Maior csillagkép alfája. Térképünk alapján keresd meg a téli égbolt többi fényes csillagát a vörös óriás Betelgeuzét (α Orionis), a kék Rigelt (β Orionis), a narancssárga Aldebaránt (α Tauri), a sárga Capellát (α Aurigae) és a zöld Prokyont (α Canis Minoris).

Érdeemes megfigyelni a bolygók és a Hold járását. A kora esti égbolton folytatja versenytűtását a csillagok között a Vénusz és a Mars, február 8-án utóléri a Vénusz a Marsot, majd le is hagyja. Február 19-én van Ujhold, (ekkor a Hold nem látszik) ezután 3–4 nappal a Hold napról-napra duzzadó sarlójával elhalad a Vénusz és a Mars alatt.

Reggelente napkelte előtt szép látvány a déli égbolton a Szaturnusz, a Skorpió és a Mérleg csillagkép határán. A hónap második hetében erre halad égi útján az utolsó negyedben lévő csökkenő sarlójú Hold.

Már kistelejesítményű távcsövel is láthatod a Vénusz sarlóalakját, a Szaturnusz gyűrűjét és számtalan alakzatot (kráterek, hegyek, síkságok stb.) a Holdon.

Képzelt megfigyelőállomás a Mars egyik holdján, a Phoboson. Barbara Erickson festménye (Részlet) (Astronomy)



Élet a barlangokban

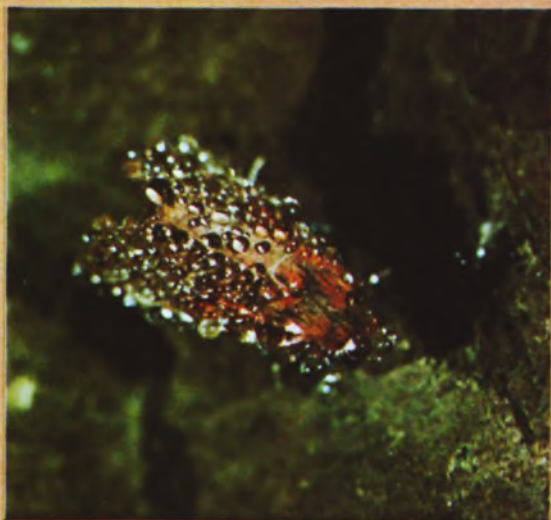
A régmúlt időkben a barlangokat hiénák, sakálók, tigrisek, denevérek és ősemberek lakták. Nyomuk a mai napig megtalálható. A sötétség birodalma még a hatalmas barlangi medvék emlékét is őrzi. Robosztus testükkel, 10–12 mázsányi súlyukkal valószínűleg rémek voltak elődjainknek. Mikor az erdélyi barlangokban megtalálták hatalmas koponyacsontjaikat, óriási fogaikkal, s fejükön a tépőizom tapadó csonttaréjával, egész Európát bejárta a hír, hogy meglették a régen keresett sárkányok maradványait. Bár tévedésükre hamar rájöttek, a fenevad csontjait továbbra is árulták a gyógyszertárakban, és fogait varázsszerként használták.

A barlangok mai lakói közül talán a denevérek a legismertebbek, melyek itt alusszák téli álmukat. Ezek a kiváló tapintású és szaglász állatok az emlősök egy különleges csoportját alkotják. Az elülső végtag ujjai, a törzs és a hátulsó végtag között egy bőrhártya feszül ki, mely a farkot is magába foglalja. Finom szőrzetükből feltűnően merednek elő nagy fülkagylóik. A denevérek különleges, a lokátorhoz hasonló tájékozódási rendszerrel rendelkeznek. Repülés közben az emberi fül számára nem hallható ultrahangot bocsátanak ki, mely a környezet tárgyairól visszaverődik és az állatok ezt a

Forrány Csaba felvétele



Infrafénysorompó alkalmazásával készült felvétel. Az éjszaka sötétjében gyorsan suhanó denevér átrepül a láthatatlan fénysugáron, amelynek megszakadását egy elektronikus szerkezet érzékeli, és elvillantja a vakut. Így az előre beállított, nyitott zárszerkezetű fényképezőgép filmre rögzíti az állatot.



Forrásy Csaba felvétele

E. Nagy Lajos felvételei



Barlangkutatók mászóédzése

visszaverődő hullámot érzékelik. Elsősorban rovarokkal táplálkoznak.

A barlangok a denevéreken kívül is sok áttelelő állatnak nyújtanak menedéket. Így például a lepkek sokaságának, de megtalálható itt a róka, sőt a vadmacska is. Ezek az állatok elsősorban a bejárat közelében élnek. Egy kicsit messzebb már mély és sötét a barlang, nincs légmozgás. Vannak élőlények, melyek éppen ezt kedvelik. A valódi barlanglakók azonban lakhelyüket sohasem hagyják el. Tökéletesen vakok, mert látásra nincs szükségük, és szaporodásuk nem függ az évszakok változásától. Ilyen a kígyószerű, 20–30 cm hosszú, rózsaszínes, áttetsző testű, piros kopolyús barlangi göte is.

Valódi barlanglakók még némely pókok, rovarok és rákok. Ezek is vakok, de tapogatójuk igen fejlett. Ilyenek az Európában nagyszámban található vakbolharákok. Az apró élőlények nőstényének lábához költőzacskó van erősítve, ide rakja petéit. A megtermékenyítés is itt történik, sőt a kikelt fiatal állatok fejlődésük befejezéséig a költőzacskóban tartózkodnak.

Nagyszámban élnek még a barlangokban parányi élőlények, de ezek megfigyeléséhez már nagyító, sőt némelyikhez mikroszkóp kell.

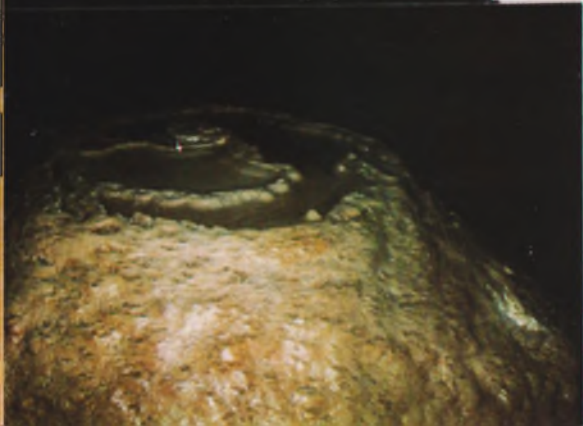
50 millió éves csigaköviület



Hogyan keletkeztek a barlangok ?



Foto Jiří Bruník



A víz építő és romboló munkájáról bizonyára nem most hallotok először. Az sem meglepetés, hogy a talaj- és rétegvíz a kemény kőzetek réseibe beszívárog. Leggyakoribb ez a jelenség a mészkő és a dolomit esetében.

A karbonátos kőzetek szénmonoxidos víz hatására oldódnak, ezt a folyamatot nevezzük karsztosodásnak. A jelenséget ugyanis először a jugoszláviai KRST (Karszt) hegységben tanulmányozták. A szénsavas víz, ha lassan is, de hatalmas átalakító munkát végez. A hasadékokon és víznyelőkön keresztül a mélybe hatol, s oldó hatására keletkezhet a mészkőhegységek belsejében a barlang.

Barlangnak általában csak azokat az üregeket nevezzük, amelyekben már az ember is elfér. Aszerint, hogy az üreg hol keletkezik, *víznyelőbarlangot*, *forrásbarlangot*, s ha e kettő között folyamat az üregképződés, úgynevezett *átmenőbarlangot* különböztetünk meg. Ameddig a barlangban vagy barlangrendszerben végighalad a víz és oldó, valamint mechanikai erőhatásával az üregeket tágítja, *aktív barlangról* beszélhetünk. Gyakori jelenség, hogy a már meglévő barlang alatt újabb járatok keletkeznek, s az eredeti, a felső szárazzá válik, gyakran kitöltik a cseppkövek. Így azután az alsó barlang marad csak aktív. Víznyelő és ilyen típusú barlang Ürömnél fordul elő. Forrásbarlangra számos helyen találunk példát, többek között a Bükk-hegységben. Néhányat már az ősember is ismert, például az istállóskői vagy tarkői barlangot.

Legszebb és legnevezetesebb átmenő barlangunk az aggteleki cseppkőbarlang.

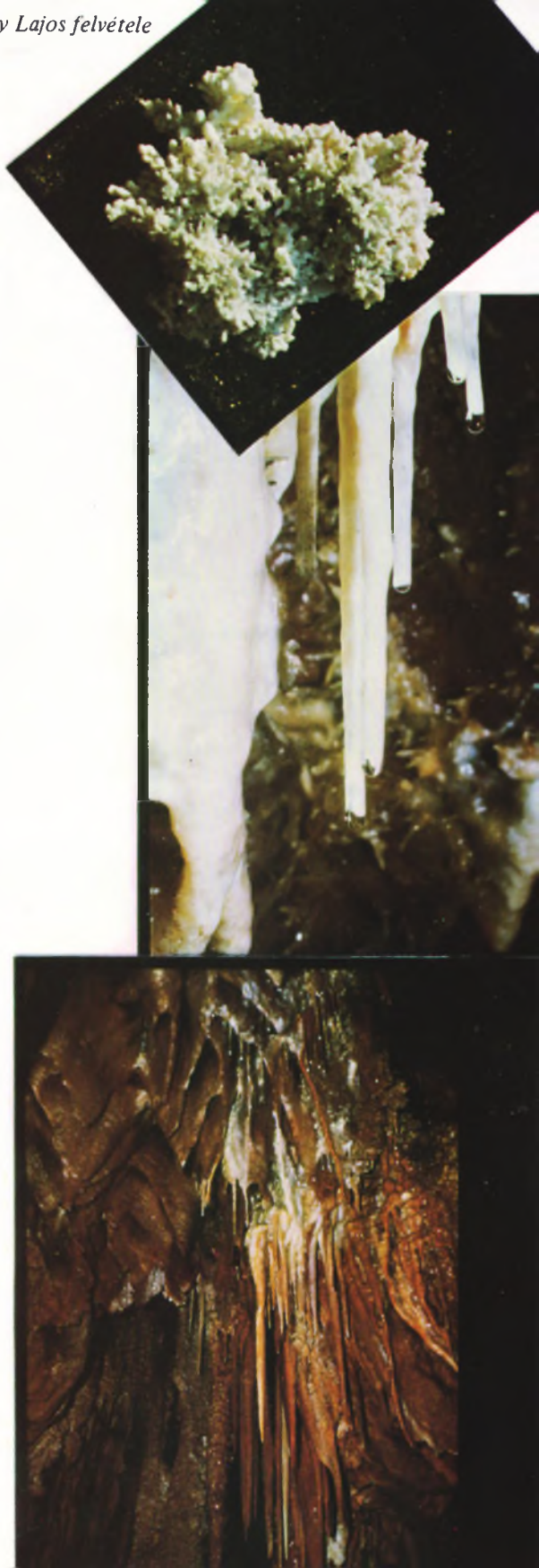
Itt az ideje, hogy szó kerüljön a cseppkőképződésről. Ez a karsztos barlangokra oly jellemző forma a karsztosodás vegyi folyamata révén keletkezik. A szivárgó víz széndioxid-tartalma szén-savoldattá alakul és a mészkő CaCO_3 tartalmát $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -á alakítja át. Ez az oldat a barlang mennyezetén kibugyanva annak legmélyebb részén összegyűlik, s lecsöppen. Ekkor a felülete nagyobb lesz, s elillan a CO_2 gáz. Kisméretű gyűrűs mészréteg jelenik meg a barlang mennyezetén. A lecsöppent fölös oldat a barlang aljára hull, s itt a víz és a széndioxid elpárolgását követően cseppkőképződést figyelhetünk meg. Ez az *alul lévő* s egyre növekvő cseppkő az *állócsöppkő* azaz sztalagmit, rendszerint zömökebb és gyorsabban növekszik, mint a *mennyezeti függőcsöppkő* azaz sztalaktit. Ha a cseppkövek képződése nem hengeres vagy kúpos, akkor lehet drapéria-szerű vagy lemez. Ez utóbbiakat *zászlócsöppkőnek* nevezzük. Amikor a sztalagmit és sztalaktit összeér, már cseppkőoszlopról kell beszélnünk. E képződmények alakja igen változatos lehet, növekedéskor az állandó légáramlat hatására elhajolhat, a barlang oldalfalára is lerakódhat kérgesen vagy barázdáltan. Olykor annyi cseppkő keletkezik, hogy teljesen eltömít egyes járatokat.

A barlangok mennyezetén gyakori a felszíni egyenetlenség. A környező kőzet a leggyengébb pontra roppant nyomást gyakorol, végül ez a pont roncsolódva aláhull a barlang talajára, s a fönn keletkező kupola-szerű üreg csúcsa egyre közelebb kerül a felszínhez. Ezen a módon keletkeznek az úgynevezett *aknabarlangok*, más néven *avenek*. Ha a fölfelé harapódzó üreg eléri a mészkő felszínét, létrejön a *zsomboly*.

Legalább ennyire érdekes a *jeges barlangok* keletkezése. Ezek rendszerint zsákforma, ferde helyzetű eltérő méretű üregek, melyek bejárata minden esetben északi irányba mutat. A téli időszakban beáramló hideg levegő 0°C fok alatt tartja a barlang hőmérsékletét. A hó lassan jéggé tömörül, a távolabbi járatokból ideáramló levegő 0°C fokon telítetté válik, sőt gyakran kicsapódik. A mennyezetről alácsöpögő víz pedig a folyamat közben megfagy és jégcseppkő alakjában marad meg. A jeges barlangok oldalfalán jégkéregződést láthatunk. Legismertebb jegesbarlang a dobsinai.

A barlangok rejtett és különös világával a speleológia azaz a barlangtan foglalkozik.

Csáky Ida



BENNEWEIS CIRKUSZ



A BENNEWEIS CIRKUSZ A FŐVÁROSI NAGYCIRKUSZBAN!
(Budapest XIV., Állatkerti út 7. Telefon: 428-300)

Saphier Herbert felvétele

ELŐADÁSOK: SZERDÁTÓL-VASÁRNAPIG. Szerda este fél 8 órákor; csütörtök du. fél 4 és fél 8 órákor; péntek du. fél 4 és este fél 8 órákor; szombat de. 10, du. fél 4 és este fél 8 órákor; vasárnap de. 10 és du. fél 4 órákor. Hétfőn, kedden szünnap.

Jegyek elővételben válthatók: a Fővárosi Nagycirkusz pénztáránál (XIV., Állatkerti út 7., telefon: 428-300); a Magyar Cirkusz és Varieté Jegyirodájában (egyéni és csoportosan), VI., Népköztársaság útja 61., telefon: 120-000; valamennyi IBUSZ, VOLÁN, COOPTURIST, BOY SZOLGÁLAT (telefon: 323-523, VI., Bajcsy Zs. út 20.) és Idegenforgalmi Hivatalban, valamint az üzemi közönség szervezőknél.

MAGYAR CIRKUSZ ÉS VARIETÉ GYERMEKMŰSORA

KRIKSZKRAKSZ CIRKUSZ GYERMEKEKNEK

HÁROM MESEFIGURA — KRIKSZKRAKSZ,
CSETLICSEK ÉS ÓTOMATUSZ — KALANDJAI A CIRKUSZBAN.
A GYEREKNÉZŐK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL A FŐSZEREPLŐK
SZERENCSESEN KIÁLLJÁK A CIRKUSZVILÁG PRÓBÁIT.

MŰSOR:

BOHÓCPARÁDÉ — POGI, NANDINÓ, ATTI
HUMOROS AKROBATÁK — LÍVIA ÉS ZOLI

VILLÁMZSONGLÓR — JOSÉ
EGYENSÚLYZÓK — DUÓ ROLLING

BŰVÉSZET, ZENESZÁMOK, VIDÁM TÁNCOK, JÁTÉKOK.
LEÓ AZ OROSZLÁN — BRUMI A MEDVE — MAKI A MAJOM,
AKIK AZ ARTISTASZÁMOKAT KÍSÉRIK.

KRIKSZKRAKSZ, CSETLICSEK ÉS ÓTOMATUSZ ÉNEKHANGJA:
KÜTVÖLGYI ERZSÉBET, MIKÓ ISTVÁN, HOMONYIK SÁNDOR
ZENEI KÍSÉRET: BALLA TRIÓ

ÍRTA: VERESS MIKLÓS

LÁTVÁNY: SIMON KATALIN

ZENE: GRYLLUS VILMOS

MOZGÁS: LERNER GUSZTÁV

RENDEZTE: HORVÁTH ZSOLT

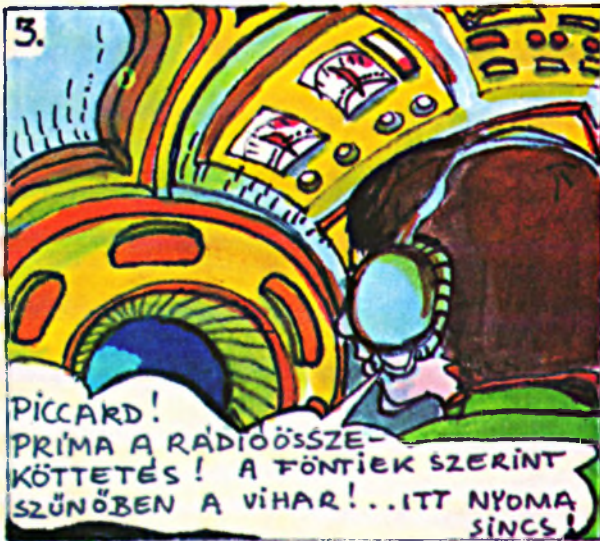
A MŰSOR MEGRENDELHETŐ: A MAGYAR CIRKUSZ ÉS VARIETÉ SZERVEZÉS
ÉS PROPAGANDA OSZTÁLYÁN: 1062 BUDAPEST, NÉPKÖZTARSASÁG ÚTJA 61.
TELEFON: 225-643; 420-349; 227-227; 224-426.

A NAGYmerülés

ÍRTA: CSUHA ATTILA

RAJZ: CSAKY IDA

1. 1960. I. 23. A NECTON TERV SZERINT JACQUES PICCARD ÉS WALSH FŐHADNAGY A TRIESTE NEVŰ BÁTISZKÁFON MERÜLÉSRE KÉSZÜL. CEL A MARIANA ÁROK UN. CHALLENGER MÉLYSÉGE, AZAZ 11000 MÉTER, A CSENDES-ÓCEÁN MA HARAGOS.





apenta

Az APENTA ásványvíz fluorid-tartalma meggátolja a fogszuvasodást.

Beküldendő: az 1. és 2. fősor








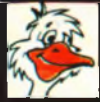




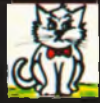





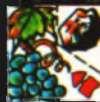
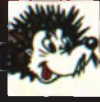



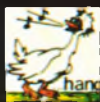


Beküldési határidő: április 5.

Cím: SÜNI SZERKESZTŐSÉG B u d a p e s t

Postafiók 48.

1363

A helyes megfejtők között 5 SÜNI-perselyt sorsolunk ki!

				 IDŐ JELE		NEVELŐ	
1							
						SZEM. NEVMÁS	
		FOSZFOR VEGYJ.			G		OXIGÉN
							
							SZEM. NEVMÁS
							
	NEVELŐ						NEVE
	R		OV		ARGON VEGYJ.		
	FOSZFOR VEGYJ.					BESZÉD RÉSE	
	2					EGÉSZ	
						II.	

Víz alatti fényképezés



Télen is gyönyörködhetsz a színes halak csodálatos világában. Nyári élményeid visszajöhetnek a hűvös napokon, ha az általad készített fényképeket előveszed. De ezeknek a fotóknak az elkészítése nem egyszerű dolog, mert az általános fotós ismereteken kívül speciális eszközökre és képességekre van szükség. A képességek alatt a bűvárkodás gyakorlatát, a vízben való otthonos mozgást értjük. A speciális eszközök pedig azok, amelyek alkalmassá teszik a fényképezőgépet arra, hogy a víz alá vihesd. A legegyszerűbb megoldás az EVAMARIN víz alatti tok használata. (A Quelle Revue fotósboltban kapható.) Ez lényegében egy erős, polietilénből készült, vízmentesen lezárható zsák, amelynek üregébe egy kesztyű nyúlik be. Két szemben lévő oldalán egy-egy üveglap van, az egyik az objektív, a másik a kereső számára. A tokba bármilyen kisfilmes fényképezőgép behelyezhető. A kezelőszerveket a kesztyűbe bújva működtetheted. Így a felszerelésed max. 10 m mélységbe vihető. Amennyiben géped automata, a zársebesség állítását az automatikára bízhatod. Ha halakat fényképezel, a leghosszabb expozíciós idő 1/125 sec. legyen, különben a halak bemozdulnak, képed életlen lesz. Ez esetben tehát a rekesznyílással kell az expozíciós időhöz igazodni. Tanácsos magasabb (21 DIN) érzékenységű nyersanyagot használni, hogy a gyengébb fényviszonyok miatt ne kényszerülj nagy re-

kesznyílást alkalmazni, mert az a mélységélesség rovására megy. Ha fekete-fehér nagyításokat is kívánsz készíteni, tanácsos színes negatívra dolgozni, mert ez jobb eredményt ad mintha fekete-fehér negatívra nagyítanál. Színes felvételeket 5 méternél mélyebben ne készíts, mert a víz színnyelő képessége miatt a meleg színek (piros, narancs) már megfakulnak. Nagyobb mélységben csak vakuvál fényképezhetsz. Ha egyszerűbb, nem automata géped van, úgy a következők alapján határozható meg a szükséges rekesznyílás. Napsütésben, 10 és 14 óra között, 1/125 sec. zársebességnél, 21 DIN érzékenységű filmanyagra a rekesznyílás 1 méter mélyen 8; 3 m-nél 5,6; 6 m-nél 4; 10 m mélységben 2,8. Színes felvételnél színszűrőt alkalmazni nem szabad! A távolságállítás a keresőben látható éles kép vagy becslés alapján történhet. A víz fizikai tulajdonsága (törésmutatója) következtében minden tárgy közelebbinek és nagyobbak tűnik. Ez a jelenség távolság-becslésedben ne zavarjon meg és a távolságot ne számold át. Szemed ugyanis ugyanúgy lát a víz alatt, mint az objektív. Fényképezésre az olyan tiszta víz alkalmas, amelyben a látástávolság legalább 2–3 méter. Ebben jó minőségű felvételt a fele, kb. 1–1,5 méter távolságig készíthetsz.

Dr. Szilágyi Iván felvétele

Kenéz György



Vini posta

A móri November 7. általános iskola hatodik osztályos tanulói sok érdekes kérdést küldtek szerkesztőségünkbe. Ezek egy részét most, más részét levélben válaszoljuk meg

Trischberger Zsolt: *Miért van nyomás a tengerekben?*

A tengeri nyomás egész egyszerűen a víz nyomása, ezért a mélytengeri halak belső nyomása is nagyobb, hogy a víz nyomásától össze ne roppanjának. Ezért történhet meg, hogy egyes mélytengeri halak, ha felkerülnek a felszínre a belső nyomásuk következtében szervezetük szétroncsoló dik.

Merkel Vilmos: *A bálna emlős létére miért nem él a szárazföldön?*

Az élővilág fejlődése során voltak emlősök, amelyek másodlagos módon vízi életmódra tértek át a szárazföldi életmód helyett. Ilyen a bálna is. Szervezetén a változások nyomom követhetők.

Németh Gábor: *Hogyan működik az elektromosság a halak testében?*

Ezek a halak elektromos szerveikkel – melyek izomzatuk módosult része – elektromos áramot gerjesztenek és kiülsükkel elektromos ütések mérhetnek ellenfelükre. A gyenge impulzusok segítségével az állat a zavaros vízben is



tájékozódhat. Nagyfeszültségű áramütésük az emberre is veszélyes lehet.

Bogáthy Eszter: *Miért van az, hogy ha az ékszerteknősöm a hús szagát megérzi izgatott lesz?*

Az ékszerteknős ragadozó. A friss hús szagát érezve tehát az izgatottsága indokolt. Egyáltalán nem eszik azonban, ha nincs 25–30 °C-os vízben, vagy nincs elég mész és vitamin a szervezetében. Ha a páráját keresi akkor is nyugtalan.

Schmidt Gizella: *Milyen állat a tengeri lilium?*

A virágállatok közé tartozik, s szépsége a növényekével vetekszik. Mintegy 660 faj tartozik osztályukba. A szorosabb értelemben vett tengeri liliumok helyhez kötött életet élnek, a továbbfejlődött formák szabadon úszva, szökédécselve vagy mászkálva változtatják a helyüket.

Elajándékozna tengerimalacát Nagy Gábor, a XII. kerületi Arany János általános iskola tanulója. Ha valakit érdekel – s a szülei is beleegyeznek – írjon a szerkesztőség címére.

Budapestről Varga Miklós II. gimnazista tanuló nem mindennapi találkozásról számolt be, amin ő is részt vett:

– A közeli napokban indián találkozó volt a fővárosban. Ezen nyári élményeinket elevenítettük fel, ugyanis felejtethetetlen napokat töltöttünk nyáron a Duna egyik kis szigetén.

Mi a hétköznapi életben olyanok vagyunk, mint bárki más, azonban a nyaralás sajátos módját választottuk. Úgy élünk nyáron, mint Észak-Amerika indiánjai, megőrizve szokásaikat, művészetüket. A tábort alkotó indián sátrak, (a tipik) patkó alakban helyezkednek el a tábori tűzhely körül, ami kelet felé néz. A tipik hosszú póznaszerű farudakra (pólokra) borított és elöl összefűzött ponyvából állnak. A tipi közepén egy tűzrakóhely található, lakói pedig a földre terített bőrokön alszanak.

A tábor lakói eredeti minták alapján



Óvári Tamás felvétele

SÜNI

galéria

Süni Galéria rovatunkba továbbra is várjuk rajzaitokat. Kérjük, hogy mindegyik hátsó oldalára írjátok rá neveteket, címeteket, és hogy melyik iskola hányadik osztályába jártok.

A legszebb rajzok közül minden számban kettőt közzéteszünk, a beküldőket pedig jutalomban részesítjük.

gyöngyökkel gazdagon díszített bőrruhákban járnak, parókát hordanak.

Napi programjuk változatos: a szertartások, a táncok, az erőpróbák, a versenyek mellett jut idő fürdésre, napozásra, kenuzásra és játékokra is. Nálunk népszerű, kemény, férfias labdajáték a kavic.

Az eredetiséghez hozzájárul az „indián szauna”, az izzasztó kunyhó is. A közös ebédek, vacsorák után a tűz körül régi indiántörténetek hangzanak el, megelevenednek Red Cloud és társai.

Kanárít vagy papagájt szeretne otthonában nevelni Hankó Tamás VI. osztályos tanuló. Aki segítene, s madárhoz juttatná kérjük írjon szerkesztőségünkbe.

A címdalonn, hátoldalonn
Kenéz György felvételei



Vizben és parton

Szlabey Krisztina V. osztályos tanuló rajza



Képzelt tenger alatti világ

Hornyák Gábor II. osztályos tanuló rajza



Seprűnyélből levélmérleg

Úszás közben bizonyára sokan érezték már a víz felhajtóerejét. Nos, e felhajtóerő alkalmazásával érzékeny mérleg is készíthető.

Kell hozzá egy magas befőttesüveg. Mérd meg, hogy milyen nagy, és seprűnyélből vágj le egy ugyanolyan hosszú darabot.

Töltsd meg az üveget vízzel, és állítsd bele a méretre vágott rudat. Félig belemerül, de nem áll meg egyenesen. Ezért a rúd alsó végére szerelj annyi vasat vagy más fémet, hogy a seprűnyéldarabnak csak 1/3 része álljon ki a vízből.

A rúd felső végére erősíts rajzszeeggel vastagabb

papírdarabot. Ez lesz a mérleg tányérja. A rúdon ceruzavonással jelöld meg, hogy mennyire merül a vízbe.

Rakj a tányérra egy 10 gr-os súlyt. A rúd mélyebbre merül a vízbe. Azt a helyet, ameddig be-merül, megint jelöld meg. Ez lesz a skálán a 10 gr. Ha a két ceruzajel közötti távolságot 5 részre osztod, akkor egy osztás 2 gr-ot jelent. Ez az osztás felfelé is folytatható.

Ha a befőttesüveg például 21 cm magas, akkor a rúdból 7 cm áll ki a vízből, így a mérleg 15 gr-ig használható.

NYERTESEINK

A SÜNI megjelenése előtt szórólapon és más kiadványokban skandináv típusú rejtvényt tettünk közzé. A sok száz helyes megfejtés közül sorsolás után az első nyertesek lettek:

1 db gigant posztert nyert:

Báthory László, Székesfehérvár

1-1 db művészeti könyvet nyertek:

Schulek Orsolya, Budapest

P. Szabó Annamária, Ceglédbercel

Drágus Rita, Budapest

Sipos Szilvia, Budapest

Háger Veress Ákos, Budapest

Tarnai Máté, Budapest

Pataky Ildikó, Besnyő

Miklós Erika, Budapest

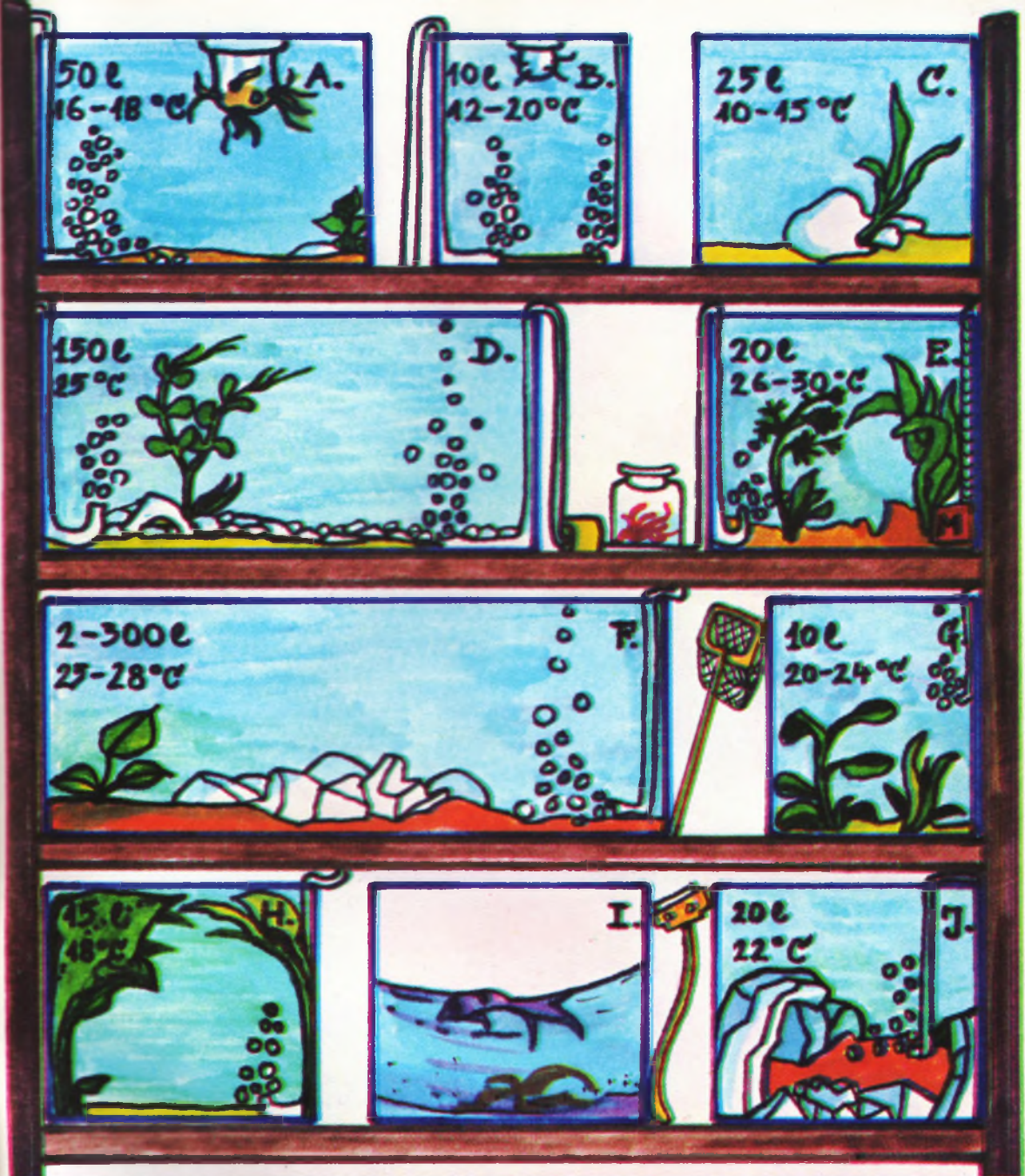
Ormándy Máténé, Budapest

Spankovics Attila, Budapest

A nyerményeket a Kiadó postán küldi el. A nyerteseknek gratulál a SÜNI szerkesztősége!



Varga János rajzai



TELEPITS AKVÁRIUMOT!

Figyelmesen tanulmányozd a következő díszhalak méretét, szokását, életmódját stb. Ezek alapján válaszd ki, hogy melyik halat melyik akváriumba tennéd!

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Vitorlášhal | 6. Sziámi harcosharcsa |
| 2. Törpe páncélosarcsa | 7. Aranyhal |
| 3. Díszmárna | 8. Márványsüger |
| 4. Törpesüger | 9. Neonhal. |
| 5. Kolibrihal | |

A megfejtéseket április 5-ig lehet beküldeni címünkre.

SÜNI a Népművelési Intézet, a TIT Budapesti Szervezete és a Göncöl Planetológiai és Csillagászati Társaság kiadványa. Felelős szerkesztő: Udvari Gábor. Lektorálta: Kiszel Vilmos. Felelős kiadó: dr. Benkő Éva igazgató. Szedését és műszaki gondozását végezte a: VASKUT MŰFIL. Hozott fotókész anyagból nyomta: a Fővárosi Nyomdaipari Vállalat 8. sz. üzemege. 85. Felelős vezető: Horváth László. Engedélyszám: 51 810. ISBN 963 02 3440 8.



Ára: 15,- Ft

A következő



tartalmából:

Van-e vitamin hiány
a természetben?

Ébredő állatok,
kikelő növények

Kullancs a
mikroszkóp alatt

Miért pislognak
a csillagok ?

