

Természettudományról
fiataloknak

* 1986 március *
II. évfolyam 3. szám
Ára: 20 Ft.



o
ÉLŐ TÖRPEFAK

o
FAÓRIÁSOK

o
TÁRSASJÁTÉK

o
SZUPERKIGYÓ

o
**KINAI
FŐZŐCSKE**

o
3





A Planetárium épülete

Csillagászati jelenségek
1986 márciusában
3-án 9 órakor a Szaturnusz
5 fokkal északra a Holdtól.
3-án 13 órakor utolsó
negyedben a Hold.
3-án 21 órakor a Mars
4 fokkal északra a Holdtól.



Kiállítás az előcsarnokban
Vincze Ottó felvételei

10-én 16 órakor Újhold.
18-án 18 órakor első
negyedben a Hold.
20-án 23 órakor Tavasz
Napéjegyenlőség,
a csillagászati Tavasz
kezdeté.
26-án 4 órakor Telihold.
30-án 14 órakor Antares
okkultáció, Észak-Amerika
északnyugati részéről
látható.
30-án 16 órakor
a Szaturnusz 5 fokkal
északra a Holdtól.

LÁTOGATHATÓ A MADÁRVÁRTA

Ismét látogatható az agárdi Chernel István Madárvárta. Az érdeklődők megfigyelhetik a Velencei-tó gazdag madárvilágát, részt vehetnek a kutatásokban, használhatják az intézet könyvtárát. A Madárvárta csoportokat előzetes bejelentkezés alapján fogad.

DÉLKÖR MÁRVÁNYBÓL

Kelet-Európában csak az egri Csillagászati Múzeumban – a Tanárképző Főiskola csillagvizsgáló tornyában – látható carrarai márványból készült délkör-vonal. A delelés pillanata pontosan megfigyelhető ennek a vonalnak a segítségével: a Nap egy rézlapba fűrt kis lyukon át vetődik rá a márványcsikra.



Szalánczy Béla felvétele

EXPEDÍCIÓ AFRIKÁBAN

Magyar expedíció készül Afrikába, Teleki Sámuel utazásainak 100 éves évfordulójára. A tervek szerint felszínalaktani, geológiai, vulkanológiai, térképészeti, növénytan-földrajzi, botanikai, népesség- és gazdaságföldrajzi valamint néprajzi kutató- és gyűjtőmunkát kezdenek a szakemberek 1987 novemberében. Az expedíció előreláthatólag négy hónapig tart.

SZÁSZORSZÉP VIRÁGCSOKROK

Mezei és kerti virágcsokrokat valamint ezek üveg alatti faliképeit láthattak azok a látogatók, akik a közelmúltban a Marcibányi-téri Művelődési Központ kiállítását tekintették meg. Az érdekes bemutatót Szőke Gyula népi iparművész készítette.



Március 12. Térképészet és művészet kapcsolata
Március 13. Afrika óriás madarai, a struccok
Március 20. Az emlősállatok fényképezése (nyomolvasás, cserkelés)
Március 24. A Balaton felvidék gombái
Március 25. Világhírű őslénytemetők
Március 25. Karsztvizek és barlangok

Az előadásokat a TIT Természettudományi Stúdiójában (Budapest XI., Bocskai út 37.) hallgathatjátok meg.

VADÁLLATOK A KIÁLLÍTÁSON

Vadállatokat láthatok természetes környezetben a szécsényi Kubinyi Ferenc Múzeumban. A közelmúltban nyílt állandó bemutatón a magyarországi apró- és nagyvadakat nézhetitek meg. Az áttekinthető életképeknél megfigyelhetitek a természet megbont-hatatlan egységét is.

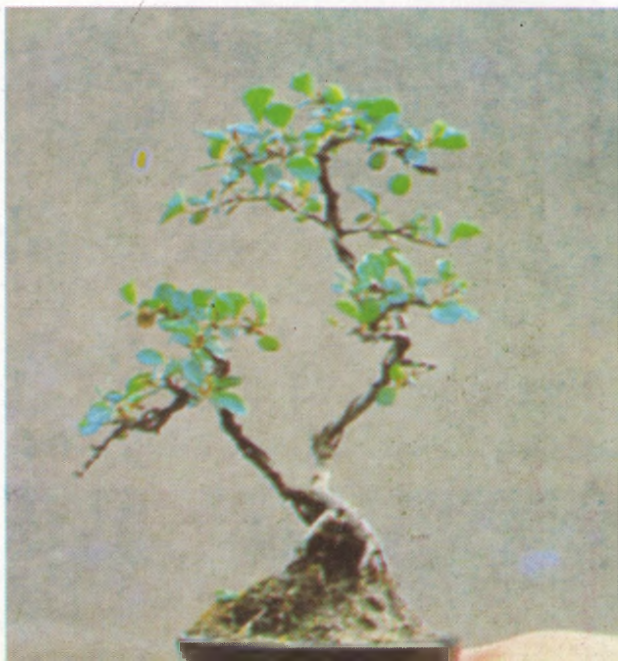


ÉT Ő TÖRPEFÁK ELU I U R E F A N

A törpefák nevelése Kína hagyományos művészeti ágainak egyike. A fácskákat ízléssel cseréptálakba ültetik és gondosan kiválasztott kódarabokkal szegélyezik. Az emberek otthonukban gyönyörködhetnek az apró, de festői élő tájképekben. Az alkotók gondolataikat és érzéseiket fejezik ki, egyben a természetet jelenítik meg a „térhatású festményeknek”, „néma költészetnek” vagy „élő szobrászatnak” nevezett művekben.

A császári udvarban már a VIII. század előtt is ismerték ezt a művészeti formát. A XIV. századtól a XX. század elejéig a miniatürizálás továbbfejlődött és széles körben népszerűvé vált. Császárnak, nemesnek, közembernek egyaránt kedvenc időtöltése, szórakozása volt.

A kicsinyítés művészetének két fő módját különböztetik meg. Az egyik, a csomós gyökerű és törzsű törpefák hosszú évek munkájával történő





kialakítása. Ennek során már-már kiszáradó fátököket keltenek új életre, nevelnek belőlük új hajtásokat. Máskor a fiatal növények szárának elfásodását segítik elő. A gyökeret, a törzset és az ágakat metszéssel alakítják.

Vannak néhány éves és vannak évszázados törpefák. A szakma mesterei a fiatal fácskákat is képesek úgy nevelni, hogy százévesnek tűnjenek.

A természetben akár 10–15 méteres sudár fenyők, szil- vagy juharfák miniatűrízálva mindössze 25–80 centiméteresek. Az egy-két méteresek már magasnak számítanak. Az apróbbak egy tenyérben elférnek anélkül, hogy természetes szépségükből egy csöppet is vesztenének.

A miniatűrízálás művészetének másik iránya egy-egy táj kicsinyített megjelenítése. A mű fő alkotóelemei a kövek, amelyek közé csöppnyi

fákat ültetnek és kis hajókat, pagodákat, hidakat, kerti házacskákat, apró agyag- vagy fémmfigurákat tesznek. Az egész elhelyezhető egy néhány méter vagy akár néhány centiméter átmérőjű lapos cseréptálon illetve kőlapon, tömörítve a kínai táj minden szépségét, természeti és ember alkotta jellegzetességét.

A tájbrázoláshoz a növények és kőfajták széles választéka használható fel, de a különböző vidékek művészei olyan anyagokat és megoldásokat alkalmaznak, amelyek a leghűségesebben idézik fel a helyi tájat. Tartományonként sajátos stílus fejlődött ki.

Az utóbbi években nálunk is megismerték ezt a régi kínai művészetet. Néhány virágbolt kirakátaban Te is találkozhatasz az Európában japán néven bonszajznak nevezett élő törpefákkal. L.K.



EMBERARCOK AGYAGBÓL

Páratlan leletre bukkantak a régészek a kínai Huang Ho (Sárga folyó) mentén fekvő Hszian város közelében 1974-ben. Egy hatalmas császári halomsír feltárása közben, hét méteres mélységben 6000 katoná és ló terrakottából (vörösbarna égetett agyagból) készült életnagyságú szobrát találták meg. A sisakos harcosokat és a lovakat 2200 évvel ezelőtt állították hadrendbe a földalatti folyosókban.

A Jing Cseng császár örök lakhelyének szánt sírt 36 éven át 700 ezer kényszermunkás építette. Ebben az időben épült a híres Nagy Fal is. Az építkezéseken a hajszolt rabszolgák ezrei pusztultak el.

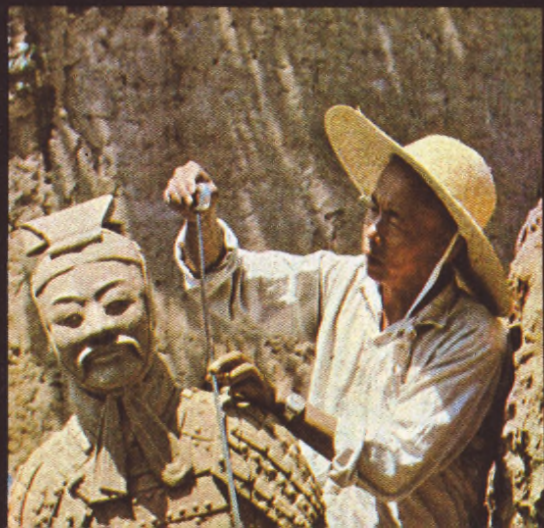
Az agyaglégió katonái 180 centiméter magasak. Valamennyi egyéniség, nincs közöttük kettő azonos arcvonással. Egyes szobrok harcias, mások

büszke vagy haragos férfiakat formáznak. Van, amelyeknek ajkán mosoly bújlik.

A katonák valódi kardokat viselnek, igazi dárdaikat és íjakat szorongatnak. A nyílhegyeket és a kardokat korrózió elleni anyaggal vonták be. A kardokat rézből, ónból és további 13 elemből ötvözték, többek között magnezitből, nikkelből, kobaltból. Mindezt 22 évszázaddal ezelőtt!

Ezeken kívül aranyat, jáde köveket, bambusz nádakat, csontszerszámokat, vászon- és selyemdarabokat, különböző használati tárgyakat, eszközöket is találtak a sírvárosban. A tudósok azt remélik, hogy a halomsír még rejtett ágaiban megtalálják a császári udvar minisztereiről, előkelőségeiről, személyzetéről készített szobrokat

A National Geographic nyomán
Lipinszky Károly





FAÓRIÁÁSOK

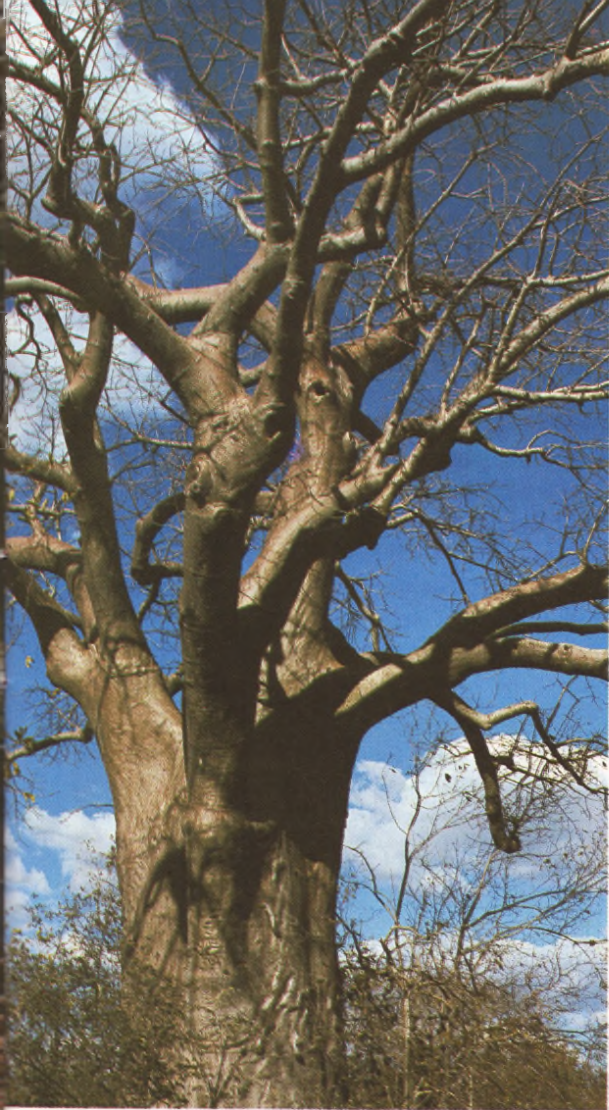
A história szerint az igazságosnak tartott Mátyás király a fakivágás megtorlásaként nem emelt többé nemesi rangra mádiakat. Mátyás nevéhez fűződnek az első hazai fasor hársfái is, amelyek a vi-segrádi palota kertjének kápolna előtti részén pompáztak. A napóleoni időkben az utakat már jegenyefákkal szegélyezték. A faültetés a mindinkább városiasodó emberi környezetben azután egyre nagyobb szerephez jutott.

A fák pusztítói sem voltak azonban tétlenek. Panaszkodott a fapusztításról már Széchenyi István is, akinek felesége szintén az első faültetők között volt. Ady Endre ugyancsak felpanaszolta a fák „utálatát”. Pesten még a múlt században is uralkodó felfogás volt, hogy a fa vidékies, városba nem illik. A korabeli nagyobb pesti építkezé-

seknél kíméletlenül irtották a fákat. Szerencsére a századfordulótól fővárosunkban is a fatelepítés vált szokássá.

Napjainkra a faültetés és a már meglévő fák védelme a környezeti ártalmak elleni küzdelem létfonosságú módszerévé vált. A különlegesen értékes légtisztító hatásuk miatt nem túlzás az emberi környezetben élő fákat zöld tüdőként emlegetni. Arra ugyan már szintén fény derült, hogy a fák az általuk kibocsátott oxigénből valamenyit maguk használnak el, de a többlet mégis akkora, hogy egy nagy lombtömegű, legalább 80 esztendő fa egy ember teljes évi oxigénszükségletét fedezi.

Megállapították azt is, hogy egy jól kifejlett lombos fa hasznos, széndioxidot elnyelő és oxi-



zása. A japánok cseresznyevirágzásához hasonlóan az észak-amerikai földrészen a juhar virágzása szinte az egész társadalmat megmozgató esemény. Nálunk az akácvirágzás és méginkább a hársfák virágzása, ami páratlan élményt nyújthat.

Az őszi csodálatos színei szintén a lomboknak köszönhetőek. A különféle juharok és egyéb, látványosan színesedő fák lombjai, a hasonlóan beszínesedő cserjelombokkal a tél előtti lombvesztést megelőző csodálatos átváltozás eredményeként pazar színeket öltenek.

A fentiek ismeretében nem meglepő, hogy egy fél évszázados, jó koronájú fa becsült értéke már vetekedhet egy márkás személygépkocsi árával. Még a repülőgép-óriásokat is sorozatban lehet gyártani, akár röpké hetek alatt, ellenben a szokásos méretben elültetésre kerülő facsemeték hasznos fákká kifejlődéséhez legalább fél emberöltőnyi idő szükséges.

K.L.

Hatalmas méretű afrikai vasfa Majomkenyérfa

Magyar Ferenc felvételei

gént termelő zöld leveleinek teljes felülete meghaladhatja a több száz négyzetmétert. Az éltető oxigéntermelésen felül a szél csillapítása, a zajtompítás, a fűtési hőveszteségek mérséklése is köszönhető a lomboknak. A szélkártól és a portól, sőt a hanghatásoktól szintén védelmeznek a záródó lombok, még hozzá a magasságuk mintegy hússzorosát jelentő távolságon belül. Legjobb zajelnyelők és porlekötők a hárs, a mezei és hegyi juhar, a fűz, éger és nyír.

Folyamatos vízpárolgatatásuk miatt a sok-sok levél mindegyike valóságos kis hűtőkészülék. A sajátosan sűrű fagyökérszet még az ártalmas, valamintmállasztó vagy már falrepszto rázkódások, talajrengések csillapítója lehet.

Utólérhetetlen élményt nyújt egyes fák virág-

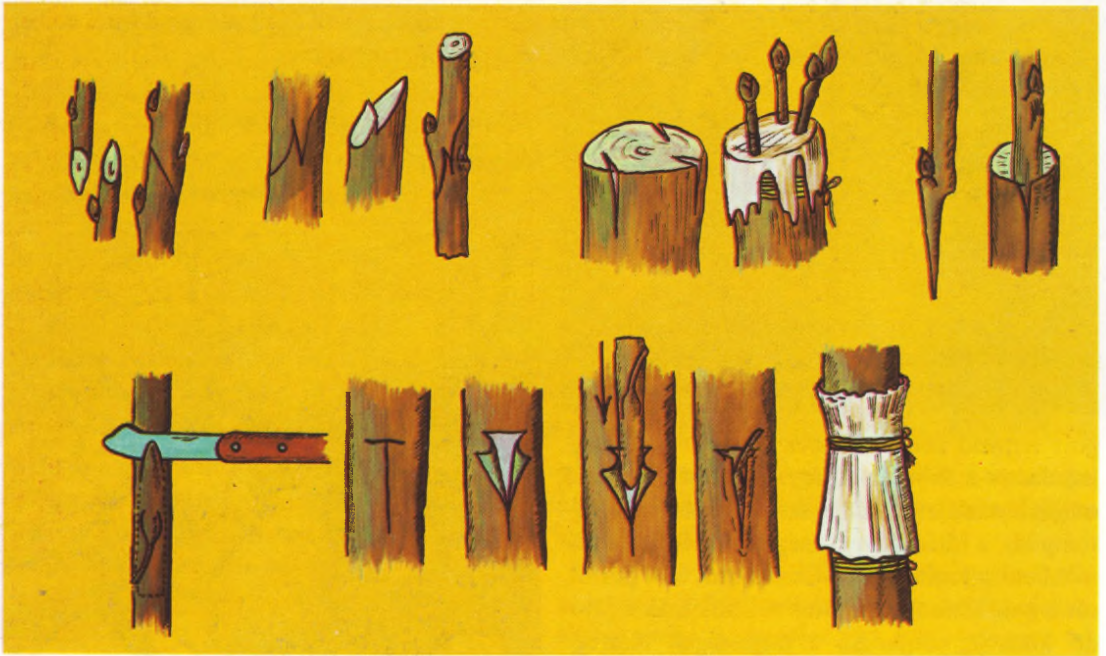


SZEMZÉ

Milyen nagyszerű, ha gyümölcskertész is van a családban! És miért ne lehetnél éppen Te az a kertész? Igaz, a növények igényesek, a gyümölcsfák ápolása is sok gonddal-bajjal jár, de a szépen fejlődő kis fácska látványa, a friss gyümölcs íze, illata bőven kárpótol a fáradtságért.

ték, mint a nemes gyümölcsök csemetéi. A vad-alanyból oltással előállított gyümölcsfát nevezik oltványnak. Ilyen oltványokat vásárolhatsz kerteszetben, de magad is megpróbálkozhatasz előállításukkal.

Előfordul, hogy az elültetett gyümölcsfaolt-



A gyümölcsmagvakból kikelt csemeték fácskává növe fanyar és élvezhetetlen gyümölcsöt termelnek. Ezeket a csemetéket a faiskolákban csak alanynak használják, azaz ezekbe oltják a nemes gyümölcsfákat. Alanynak sokkal jobban megfelelnek a vadgyümölcsök magjaiból nevelt cseme-

vány termőrefordulásakor nem a kívánt fajtájú gyümölcsöt termi. A fiatal fát ilyen esetben át lehet oltani, az oltás legjobb időpontja március utolsó hete. Az oltásokat ugyanis a nedvkeringés szünetelése alatt, rendszerint tavasszal, közvetlenül a rügyfakadás előtt kell elvégezni – kivéve

S. OLTÁS

a héj alá oltást, amelyet a nedvkeringés megindulása után végezhetsz el.

A tavaszi fás oltáshoz szaporítóanyagot, tehát oltóvesszőt az őszi lombhullás után, de legkésőbb február végéig be kell szerezni. Csak egészséges, életerős, jó gyümölcsöt termő, középkorú fák hajtásrügyes vesszői a jók! A vesszőket oltásig hideg helyen – például pincében, vagy vermelve – de mindenképpen tiszta, korhadó anyagoktól mentes, nyirkos homokba tedd. Ha a rügyesek a vesszőn még fölhasználás előtt megmozdulnak és hajtani kezdenek, akkor az oltóvessző már alkalmatlan oltásra.

Az oltáshoz oltókést használj, a szemzéshez borotvaéles szemzőkést, hogy minél kevésbé roncsolja a rügyszemeket.

Többféle oltási és szemzési módszer van, ismerd meg ezeket!

Az egyszerű párosításnál a két-három rügyes oltóvesszőn két-három centiméter hosszú, ferde metszésű lapot kell készíteni, ugyanígy az alanyon is. A két felületet pontosan illeszd össze, és gőzben megpuhított rafiával erősen tekerd át. Az oltás helyét kend be oltóviasszal úgy, hogy a viasz ne folyjon rá az oltóvessző rügyeire!

Az angol nyelvű párosítás annyiban tér el az előzőtől, hogy mind az alany, mind az oltóvessző metszési lapjának felső harmadában fél-egy centiméter mély nyelvet kell készíteni. A két nyelvet told egymásba, rafiával szorosan tekerd át és viaszold.

Ha az alany vastagabb, mint az oltóvessző, akkor javított hasítékot vagy ékoltást kell végezni. Ebben az esetben az alanyt kissé ferde irányba le kell fűrészelni, az egyik oldalát behasítani. Az oltóvessző végét lefelé vékonyodó ékalakra metszd, és két oldalt kis nyereggel lásd el. Told

be a szétfeszített nyílásba az oltóvesszőt, rafiával tekerd át és viaszold.

A héj alá oltást a nedvkeringés megindulása után végezd. Az alany héján ejtett függőleges bemetszésen át told be a rézsútosan elmetezett oltóvesszőt, ezután tekerd rá a rafiát és viaszold.

Az alvószemzést július közepétől szeptember közepéig végezheted. Az alanyon a föld színénél egy T alakú bemetszést készíts, a T szára másfél-két centiméter, a teteje egy centiméter legyen. Ezután a kés fokával nyisd szét a héjat. A szemzőhajtást állítsd egy kis vízbe, de a rügyeseknek nem szabad nedvesnek lenniük! A levélleveleket meghagyva vágd le a szemzőhajtás levéllemezeit. Ezután a szempajzsot vigyázva nyisd le, patintsd ki belőle óvatosan a farészecskét, aztán a levágott pajzsot a levélnyélnél fogva csúsztasd fentről lefelé a T alakú vágásba. Úgy tekerd körbe rafiával, hogy a levélnyél tövében lévő rügyszem szabadon maradjon. Oltóviaszt ne használj! A szemeket papírelnyővel védj a kiszáradástól! A szemzés a következő év tavaszán hajt ki.

Ha az előzőekben leírt oltás végén visszanyesed az alanyt azért, hogy a tápanyagok inkább a nemes szemet táplálják, akkor még ugyanebben az évben kihajt. Ezt a módszert nevezik hajtószemzésnek.

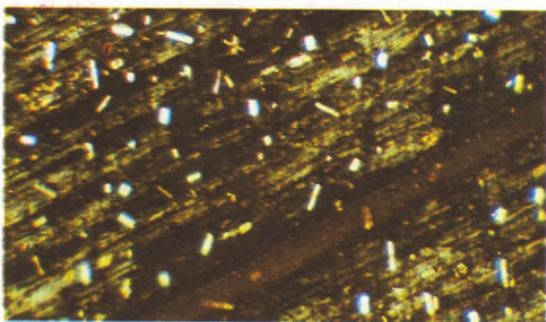
Száraz időjárás esetén az alanyok héja nem válik el. Ebben az esetben lehet alkalmazni a szemlapozást. Éles késsel a levágott szempajzs nagyságának megfelelő darabot vágj ki az alany héjából, erre a sima felületre illeszd a nemes szemet és rafiával szorosan kösd át.

Gyöngyössy Andrea

JÁTÉK A FÉNNYEL



Mentol



C-vitamin

Hagymalevél



A mikrovilág titkaiba más és más oldalról pillantatsz be. Az egyik legérdekesebb, otthon is megvalósítható mikroszkópos módszer, a polarizáció felhasználásával az anyagok belső szerkezetéről szerezhetsz valóban színes benyomásokat.

Meglevő mikroszkópodat könnyű polarizációs-ra alakítanod, csak két – a fotoboltokban beszerezhető – polarizációs szűrő kell hozzá. Az egyik szűrőt a tárgy alá, a másikat a tárgy fölé helyezd úgy, hogy az egyik forgatható legyen. Az alsó szűrő, a polarizátor csak a foglatán megjelölt

síkban rezgő fénysugarakat engedi át. Ha a másodikat, az analizátort párhuzamosan állítod be, a polarizált fény csaknem akadálytalanul halad át rajta. Ahogy ezt lassan elforgatod, a látótér fokozatosan elsötétedik. Ha merőlegesen állnak a szűrők, nem is jut át a fény, a háttér egészen fekete. Ezzel be is állítottad polarizációs mikroszkópodat, amely kettőtörő anyagok vizsgálatára alkalmas. Ezek a poláros fény síkját az anyagfajtára jellemző szögben elforgatják, így a keresztezett szűrők között is láthatóak maradnak, és vastagságuknak megfelelő gyönyörű színekben világítanak.

Melyek a kettőtörő anyagok? Érdemes ezt magadnak kipróbálni, mi csak néhány ötletet adunk. Kezdd vizsgálataidat a konyhában. Ha a burgonyát, babot, búzát, kukoricát vagy borsósze-met kettévágod, a belsejéből késheggyel kikaparsz egy darabot és vízzel a tárgylemezre teszed, keményítőszemecskék jelennek meg a látómezőben. A hagyma száraz buroklevelét fedőlemezzel leszorítva a sejtekben lévő kalcium-oxalát kristályokat figyelheted meg. Az élő vízibolha lábaiban a mikroszkóp alatt látható vékony izomkötegek is kettőtörők!

Kísérletezz műanyagokkal is! Egyes műanyagok csodálatos színekben pompáznak a polarizált fényben, mivel a hosszúkás molekulák prérése-lkor rendeződhetnek.

Igen izgalmas a különféle kristályos kémiai anyagok vizsgálata is. A konyhasó, kristálycukor, fixírsó és más fotovegyszerek, az összetört C-vitamin vagy Kalmopyrin tablettá kevés vízben feloldva, majd a tárgylemezen lassan beszáradva különféle kristályos formákban válnak ki, amiről át-alakított mikroszkópod segítségével könnyen meggyőződhetsz. Gyorsabb, de bizonytalanabb eljárás az olvadékok átkristályosítása. Ekkor gyufafejnyi porrá tört anyagot tégy a fedőlemez alá, olvaszd meg óvatosan gyertyalánggal, hagyd lassan kihűlni és újrakristályosodni. Néhány perc múlva kis nagyítással valóságos tűzijátékot láthatsz, ahogy a jégvirágszerű kristályok hirtelen kiválnak a sötét háttérből.

A szerző felvételei

Altbäcker Vilmos

ÖRDÖGI KÖR (*Devil's Wheel*)

A cél az, hogy az általad irányított anyamedve minél több mézet szerezzen éhes bocsainak. A játéktér a medvebarlang előtti tisztás, ahol egy faodúban található a méz, körülötte körpályákon röpködnek a méhek. A medve csak akkor tud hozzájutni a mézhez, ha valamennyi méhet a saját körpályáján utolérve elpusztítja, ekkor a méh leesik.

SARKI HAJÓTÖRÉS (*Arctic Shipwreck*)

A jégablán hajótöröttek várják, hogy megmentse őket egy hajó. Egy mammut igyekszik kiegyensúlyozni a billegő jégablát, hogy az emberek le ne csússzanak róla. Időközben egy madár próbálja elragadni a jégabláról a hajótörötteket, a mammut elkergeti a madarat. Cél, hogy minél több ember maradjon a jégablán, mire megérkezik a mentőhajó.

PHOTONY

A játékot egy vagy két játékos játszhatja, akik botkormányal vezérlik robotjukat. Az egyik játékos a támadó, a másik a védő. Ezenkívül automata védő robotok is lehetnek, ezek száma egy, kettő vagy három. Minden, az ellenfelet ért lézertalálat pontot ér. A kapott pontszám annál nagyobb, minél nagyobb távolságból tüzelteél. Minden fázis végén a megmaradt robotokért jutalompont jár.

ELEMI CSAPÁSOK (*Catastrophes*)

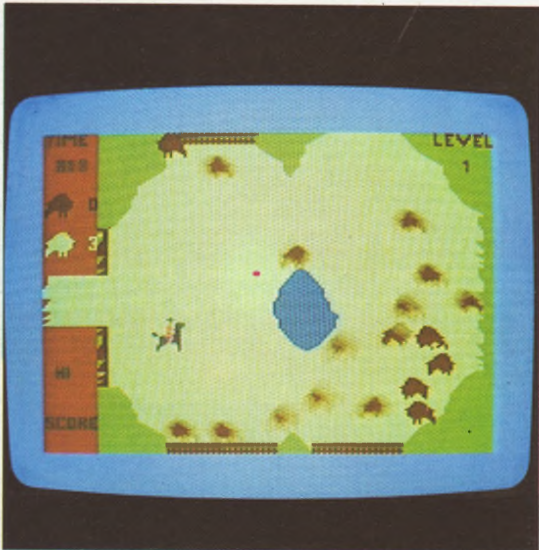
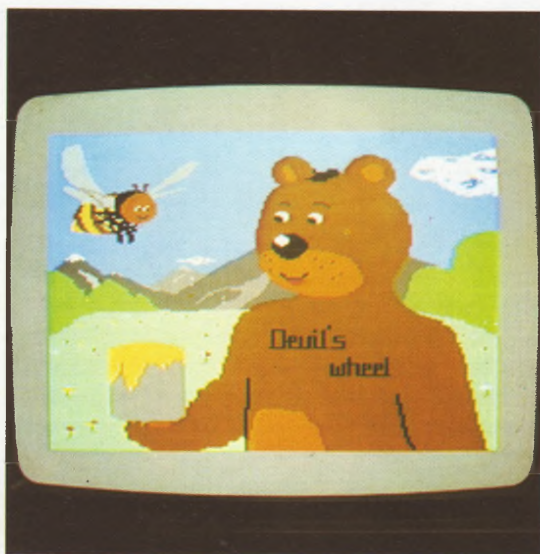
A játék célja az, hogy minél magasabb és erősebb épületeket építs kis szigeteken. Az építkezést váratlan, rendszertelenül előforduló katasztrófák (földrengések, szélviharok, villámlások és árvizek) zavarják meg. Minden elemi csapás valamilyen módon megrongálja az épületeket, így csökkenti az elért pontszámot. A színen keresztülhaladó repülőgépek ugyancsak megzavarják az építkezést: ütközésük a helikopterekkel az szállító járművek megsemmisülését jelenti.

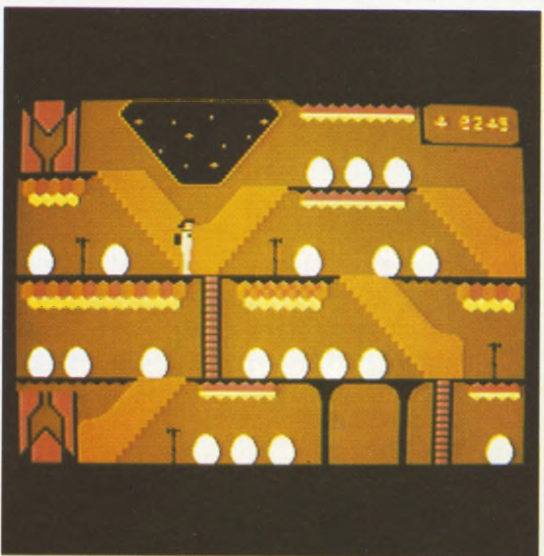
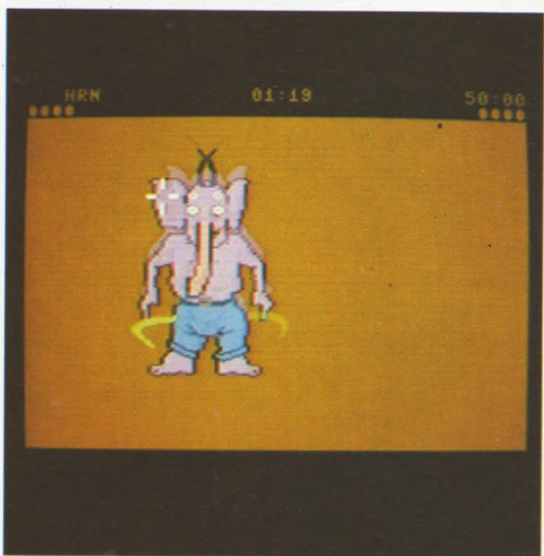
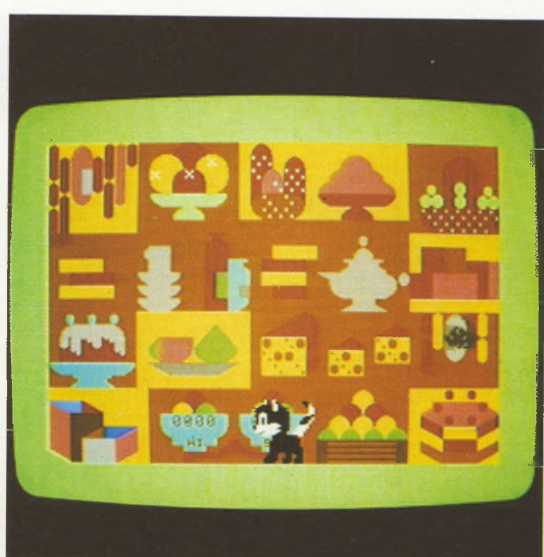
BÖLÉNYTERELÉS

A játékban a lovas bölényterelőt kell irányítanod. A karámba kell beternelned a nagy létszámú csordát. A játékot nehezíti, hogy a legelő kerítése több helyen foghíjas, itt elszökhetnek a jószágok, ezt meg kell akadályoznod. A betertelt állatokért jutalompontot kapsz. A kiszabott idő leteltével a játék befejeződik.

FÜRDÉS IDŐ (*Bath Time*)

A medencében egy halacska és egy hattyú úszik. Fölül és alul hat-hat nyíláson folyik be és ki a víz. A vízszint ettől függően emelkedik vagy csökken. Ha a medence megtelik, a hattyú elúszik, az üres medencében a hal elpusztul. A víz folyását a nyílásokon te állíthatod le. A védőjátékos igyekszik a vízszintet közepes szinten tartani, a támadó megpróbálja kiüríteni vagy feltölteni a medencét. Időnként egy elefánt vizet szív ki vagy egy kisfiú vizet önt be a medencébe.





CAESAR, A MACSKA

(Caesar the Cat)

Caesar cicának meg kell fognia a kamrában az egereket, s ki kell vinnie őket egy ajtón. Vigyázni kell, hogy a macska le ne verje vadászat közben az edényeket, s arra, hogy az egerek ne ehessék meg az élelmet. A játéknak vége, ha elfogy a pontod, ha az egerek megeszik az összes élelmet vagy ha a cica leveri a gazdaasszony kedvenc piros edényét.

MENTS MEG BÁTOR LOVAG!

(Save Me Brave Knight)

A feladat, hogy kimentsd a szörnyűséges bozorkány várából az elrabolt királylányt. Ehhez be kell jutnod a várba: az ajtón himbálódzó lakat kulcslyukát kell dárdával eltalálnod. A lakat halálos csípésű vasdarazsak kilövésével védekezik. Ezután a várban meg kell küzdened a bozorkányokkal, griffmadarakkal, hétfejű sárkánnyal.

KÍNAI ZSONGLÓR

(Chinese Juggler)

A színpadon elhelyezett asztalról a zsonglórnek föl kell emelnie az ott elhelyezett tányérokat és megpörgetve ráhelyezni egy pálcára. A tányér pörgése fokozatosan lassul, ezért újra meg újra meg kell forgatni őket. A cél, hogy az összes tányér egyidőben forogjon a színpadon.

TÁNCOLÓ SZÖRNYETEG

(Dancing Monster)

A képernyőn a táncoló szörnyetegről táncolás közben le kell lőnöd a szarvát, füleit, a farkát és egyéb részeit. Egy-egy testrésze négy alkalommal lóhatsz, a negyedik lövés után a már eltávolított testrészek visszaoúznak. Ha a szörnyeteg megfosztod az összes csúf részétől, jutalmul gyönyörű királylányvá változik.

SZELLEMVADÁSZAT

(Ghost Hunt)

A játék célja, hogy a fel-alá röpködő szellemeket a képernyőn látható célkereszttel el kell találnod, és visszavinned őket a temetőbe. Az idő múlását egy madár mutatja. Ha meghatározott időn belül sikerül az összes szellemet visszavinned a temetőbe, a szellemek jutalmul örömtáncot járnak ünneplésedre.

CSILLAGTOJÁSOK

(Stareggs)

A játék célja, hogy a képernyőn látható csillagtojásokat a képernyőn látható célkereszttel el kell találnod, és visszavinned őket a temetőbe. Az idő múlását egy madár mutatja. Ha meghatározott időn belül sikerül az összes csillagtojást visszavinned a temetőbe, a csillagtojások jutalmul örömtáncot járnak ünneplésedre.

Szócs Dénes felvételei

A bemutatott szoftvereket a NOVOTRADE XIII. ker. Balzac utca 35. sz. alatti boltjában vásárolhatod meg.

CSILLAGTOJÁSOK

(Stareggs)

Úrhajóban utazol. Ki kell szállni belőle és rajtaütéssel össze kell törnöd egy képzeletbeli bolygó kikelni készülő csillagtojásait. Ha a teremben fegyverek vannak, a kikelt lényt lelőheted. Amikor a tojások terméből az összes tojás eltűnt, be kell szállnod az úrsiklóba és követned az űrbe a megszökött lényeket.

85 ÉVE SZÜLETETT WALT DISNEY

Kevés ember él még a földkerekségen, aki annyi jelzõt gyűjtött össze, mint Walt Disney. Az animációs film koronázatlan királya közel 50 Oscar-díjat kapott, s ahogy mondják, a filmes mértéket meghaladó, eredeti életművet alkotott. Rajzfilmjeinek hősei klasszikussá váltak, állatfigurái szimbólumok lettek.

A Chicagóban született művész első rövidfilmjét 1923-ban forgatta. Sikert az Alice csodaországban című sorozatával, majd Oswaldóval, a szerencsés nyúllal aratott. Mortimer, az egér, s világhírű testvére, Mickey már önálló, független vállalatának szülöttei.

Walt Disney sikerének titkát sokan máig sem értik. Varázsló volt vagy költő? Kitűnő üzletember, aki jobbnál-jobb grafikusokkal vette magát körül. Közel 3000 szakembert foglalkoztatott stúdiójában, szárnyaló képzeletével mesék és hősök történetét álmodta meg. Különösen vonzódott az állatokhoz. Már gyermekkorában, apja farmján is figyelte az állatok mozgását, szokását, hangját. Filmjeiben gyakrabban szerepeltette az állatokat, mint embert. „Az állatok mindig egész testükkel reagálnak . . .” – mondta. „Az ember restelli testi megnyilvánulásait.” Az ő karakteres állathősei bérházakban laknak, emberkészítette tárgyakkal vannak körülveve. Alakjai egyéniségek, emberi gyarlóságokkal árnyaltak, vonásaik humorosan túlrajzoltak. Ki ne emlékezne Miki egérre, akit a jószándék szimbólumává is kikiáltottak. Miki mindig küzd, győzedelmeskedik, lelkesedik, bátor, néha vásárra viszi saját bőrét is. Donald lobbanékony, kicsit hebrencs kacsza, aki azonban makacs, kitartó és túrni tudó. Plutó falánk, könnyen beugratható, ugyanakkor jóindulatú kutya.

Walt Disney a lelke mélyén örökké gyermek maradt. A kicsikben próbált derűlátó és ember-séges szemléletet kialakítani. Csupa ötlet, játékoság, lelemény minden filmje, sziporkázóak a rajzok, szórakoztatóak a humorzuhatagok. S hogy miért áll közel a gyerekekhez? Mert jó-



ság, bölcsesség, szeretet, segítőkészség, szépség, bátorság sugárik bonyolult jellemű hőseiről.

Disney a rajzfilmek, az egész estét betöltő animációs filmek után meghódította a természet valóságos birodalmát is. Fotósokat alkalmazott, akik az állatok szokásait rögzítették, operatőrei a világ számos részén filmeztek. A pazar felvételek, érdekesítő képsorok a születő, küzdő, szaporodó és a pusztuló állatok világát mutatta be. Az Ez az élet című sorozat 14 filmje közül ötöt Oscar-díjjal jutalmaztak. TV- és játékfilmeket is készített, könyveket adott ki, ajándéktárgyakat gyártatott. A már nem használt díszletekből, kellékekből felépítette Disneylandet, az amerikai gyerekek oáziást. Ebben a városban nincsenek tiltótáblák, itt csak örülni, játszani, álmodni szabad.

Walt Disney ebben az esztendőben lenne 85 éves, de már két évtizede halott. Azonban élnek állatfigurái, amelyekben mintha emberi szív dobogna. Örökifjú szelleme, teremtményei még sokáig örömet fognak okozni felnőtteknek, gyermekeknek egyaránt.

Csorba Mária





RÜGYEK ÉBREDÉSE

A mindig nagyon várt tavasz érkezésének biztató, ha nem is mindig csalhatatlan jele a rügyfakadás, bimbófeslés. A természet kirügyezéssel és virágba borulásával járó tavaszi ébredése, megújhodása varázslatos látvány.

A cserjék és fák fakadásuk idejére végsőkig feszített rügyeinek kifejlődése már egy évvel korábban megindul. Csakhogy a folyamat egy korai fejlődési szakaszban megtorpan és továbbfejlődésük a soronkövetkező tavaszra marad. A rügyeknél többnyire a téli nyugalomig eldől az is, hogy mi vé válhatnak a majd beköszöntő meleg napokon. Lehetnek zömökebb, vaskosabb virágrügyek, amelyekből egy, kettő vagy több virág is képződhet. A virágokon kívül hajtás fejlesztésére képesek a vegyes rügyek. A hajtórügyekből csak levelek, vagy – idővel virágot, virágzatot is hordozó – hajtások bontakozhatnak ki. Egy hideg téli időszak szükséges még ahhoz, hogy bármelyikük nyugalmi állapota megszakadjon.



Ezt követően válnak csak képessé a virágok is arra, hogy a télvégi, tavaszi hőmérséklet-emelkedéskor előbújjanak. Így van ez többek között a kőris, juhar, alma, szilva, őszibarack, köszméte és még sok egyéb növény esetében is. A mogoró, fűz, mandula, virágoskőris és más, télen, illetve kora tavasszal már virágzó cserjének vagy fának a virágkezdeményeit tartalmazó rügyek viszont pár fokkal fagypont feletti hőmérsékleten is képesek továbbfejlődni, így „lekörözik” a csupán levél-, illetve hajtáskezdeményeket rejtő hajtórügyeket. A virágaik ezért a leveleiknél, friss új hajtásaiknál hamarabb bukkanhatnak elő.

Ez utóbbi növények már januárban, de főleg februárban, ha megenyhült az idő, kihajthatnak, virágot fejleszhetnek, hiszen már átestek az esetleges szükséges mélynyugalmi állapotukon is. Ez leggyakrabban az aranyvesszővel, mandulával, kajszi- és ribizsibarakkkal és jázminnal szokott előfordulni.

Magyarországon elsőként általában a mogoró fakad, bont virágot. Legtöbbször már februárban jelzik a tavasz közeledtét az ilyenkor hirtelen jó pár centiméterrel megnyúló, sárga pollent ontó porzós mogoróbarokák és a termőrügyek csúcsán megjelenő parányi rózsás bibeszálak. Ezt hosszabb szünet után követi a mandula, kajszi és a ribizske virágzása. A következő időszakban bont virágot az őszibarack, cseresznye, meggy, szilva, körte és alma. Legkésőbb virul a dió, málna, szeder és a birs, továbbá még a szőlőnél is utóbb a naspolya valamint a füge.

A rügyfakadás maga a rügyfedőknek, az alattuk lévő részek vízzel telítődése és sejtjeik gyors osztódása miatt bekövetkező szétnyílásával kezdődik. A megnyílást követően a rügyfedő pikkelyek le is hullanak, szabad utat engedve a levél-, illetve hajtás- és virágtartalmuknak. A virágot rejtő rügyeknél a pikkelylevelek elvesztését követően történik meg a bimbókkal való helycseréjük. A bimbók pedig annak következtében nyílnak fel, hogy emelkedő hőmérsékletnél a virágtakaró lepel vagy a csésze- és szíromlevelek belső oldali növekedése erőteljesebb lesz, mint a külsőé. A virágot takaró lepel, vagy a szíromlevelek szétnyílása után egyenesednek ki, a bibét övező porzósálak és porzákjaik felrepedésével kezdődhet meg a virágporszóródás.

Komizsár Lajos



Rügyezik a juharfa

Barka

Szalánczy Béla felvételei

Magas-kőris

Ecetfa

Bánhegyi Ottó felvételei



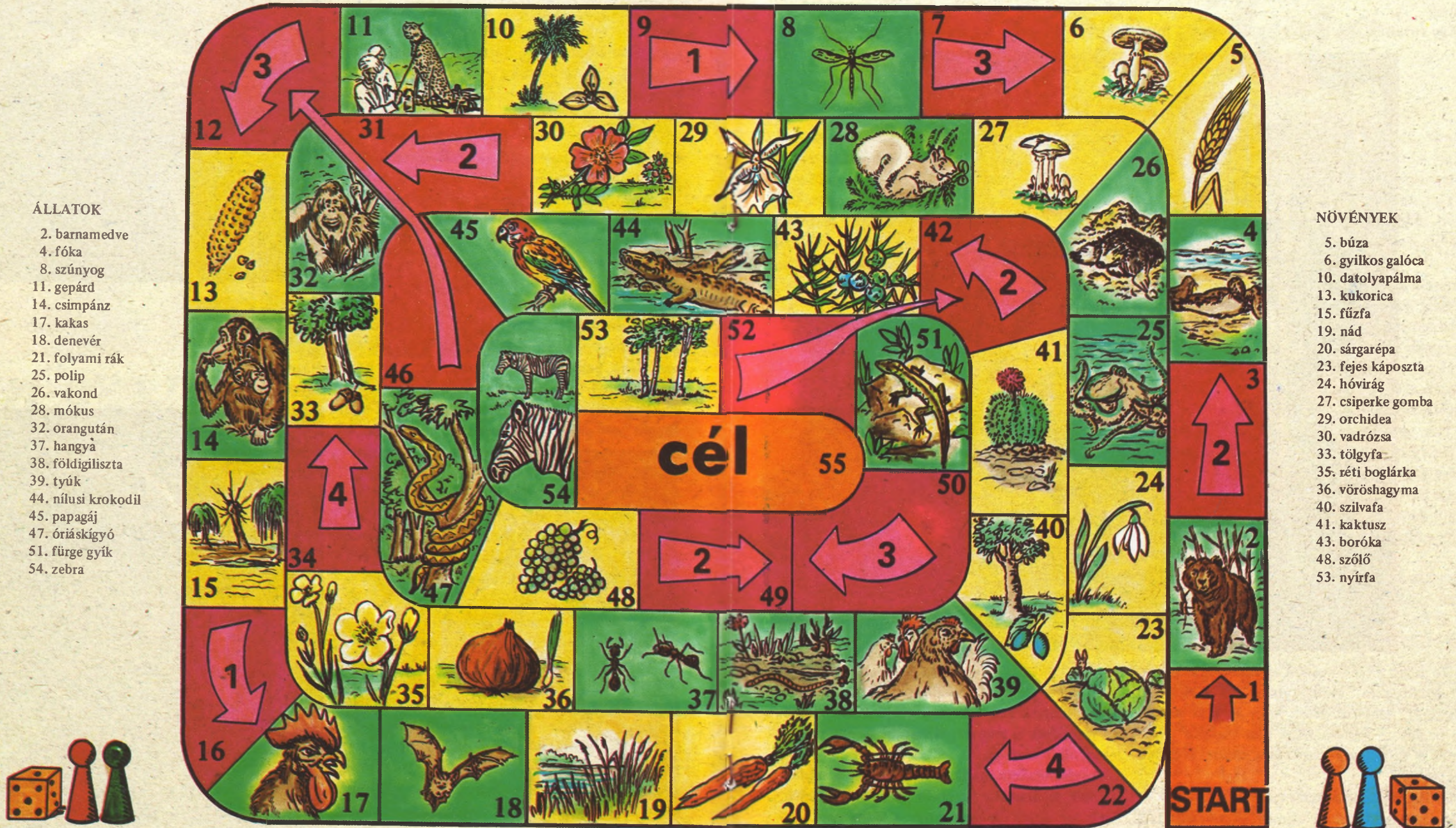
Takard le az állatok és növények nevét! Ha sárga vagy zöld mezőbe lépsz, mondd meg az élőlény nevét, ha nem tudod, lépj vissza egy mezőt. Ha piros mezőbe jutsz, a nyíl irányába lépj, a rajta lévő számnak megfelelő kockát. Ki ér előbb a célba?

ÁLLATOK

- 2. barnamedve
- 4. foka
- 8. szúnyog
- 11. gepárd
- 14. csimpánz
- 17. kakas
- 18. denevér
- 21. folyami rák
- 25. polip
- 26. vakond
- 28. mókus
- 32. orangután
- 37. hangya
- 38. földigiliszta
- 39. tyúk
- 44. nilusi krokodil
- 45. papagáj
- 47. óriáskígyó
- 51. ürge gyík
- 54. zebra

NÖVÉNYEK

- 5. búza
- 6. gyilkos galóca
- 10. datolyapálma
- 13. kukorica
- 15. fűzfa
- 19. nád
- 20. sárgarépa
- 23. fejes káposzta
- 24. hóvirág
- 27. csiperke gomba
- 29. orchidea
- 30. vadrózsa
- 33. tölgyfa
- 35. réti boglárka
- 36. vöröshagyma
- 40. szilvafa
- 41. kaktusz
- 43. boróka
- 48. szőlő
- 53. nyírfa



VÁNDORSÁSKA MINT PILÓTA

El tudnál képzelni olyan repülőgépet, amelyet egyetlen vándorsáska irányít? Ugye nem! Pedig ez az elképzelés közelebb áll a valósághoz, mint hinnéd!

Egy rovarokkal foglalkozó tudóscsoport felté-

egyes szemet, amelyet a tudósok ocellusnak neveznek. Ezek érzékelik az éjszakai égbolt – emberi szem számára láthatatlan – ultraibolya sugárzását.

A természet e meglepő jelenségét még ma is



telezte, hogy a vándorsáskát éjszakai repülése idején „robotpilóta” kormányozza. Ez a biológiai „szerkezet” lehetővé teszi, hogy az állat az egyszer beállított irányra nagy pontossággal a vízszintes és függőleges irányú eltéréseket helyesbítve repüljön.

Az alig egy centiméteres vándorsáska-lárva öt vedlés után fejlődnek ki teljesen, ekkor alakulnak ki szükséges szerveik is. Az éjszakai repülésük során nem a hatalmas, összetett szemük kormányozza őket. A fejük tetején található három

vizsgálják a kutatók. Ha sikerül a működését teljesen megfejteni, a repülőgépek, űrhajók jónéhány kilogrammal lehetnek majd könnyebbek, s a vezérlésük is még megbízhatóbb és egyszerűbb lehet, mint jelenleg.

A vándorsáska másik érzékelőszerve a száznál is több, légáramlást érzékelő szőr a feje tetején. Ezek azt mutatják meg, hogy a sáska nem kezdett-e ívben repülni. Ugyanis ilyenkor az állat egyik oldala mellett nagyobb lesz a légnyomás mint a másikon.

K.J.

egy sivatagi pók rejtélyes élete

A Szaharában, az Algéria délkeleti felén fekvő Djanet oázistól Csád északi részén elterülő Largaueu-Faya oázisig, 1600 kilométeres útvonalon, 500 méterenként öt méter magas acéloszlopokat állítottak fel a 60-as években. A jelzőoszlopok rendeltetése, hogy homok- és porviharokban is biztonságosan lehessen tájékozódni.



Néhány évvel ezelőtt egy expedíció váratlanul lakókra lelt az acélcsovek tövében. A legfeljebb hat centiméter nagyságú hengerpók (galeolus araneoides) ütött itt tanyát, a homokba fúrt lyukacsokba, a víznélküli sivatag kellős közepén, ahol hiányoznak a növényi és állati élet feltételei.

A kutatók e felfedezést megelőzően kiszáradt madártetemeket találtak számos oszlop lábánál, köztük olyan rosszul repülő madarak maradványait, mint a zöldlábú vízityúk, vagy az egyébként csak a tengerpart mentén vonuló partfutó. Ez utóbbiak csapatostul pusztultak el a víztelen messzeségben. A madarak nyilvánvalóan eltévedtek, mivel a végtelennek tűnő oszlopsor után tájékozódtak a száz és száz kilométeren keresztül minden támpontot nélkülöző terepen. Megtévesztette őket az ég kékjét tükröző forró, talaj menti légréteg is, amely összefüggő vízfelületnek tűnik. A tévedés a madarak biztos pusztulásához vezetett.

Az expedíció tagjai a madártetemeken marásványokat észleltek. Kutattak az élőlény után, amely lakmározott belőlük. Így bukkantak az útjelzés mentén az egész szokatlan életlehetőségeket teremtő pókfajtára. A pókfélék persze darabos táplálékot nem fogyasztanak, így a hengerpók sem eszik meg a madarakat, hanem zsákmányuk nedveit, feloldott anyagait szívják ki.

Rejtély, hogyan fedezte fel a hengerpók az életnek ezt a parányi szegletét, és mennyi ideig képes a mégiscsak csekély táplálék-utánpótlásból magát fenntartani.

Geo nyomán L.K.

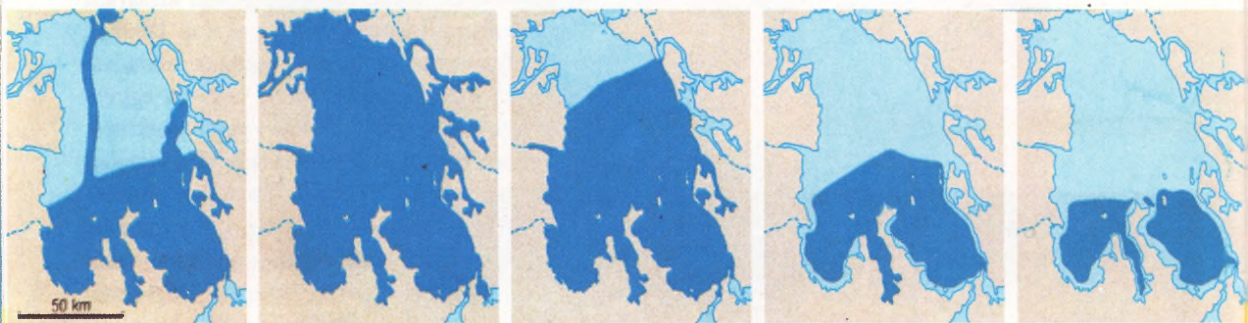
száraz tónak nedves partján

Az ausztráliai folyóknak 87 százaléka kiapad, mielőtt elérné a tengert. A többi földrésszel összehasonlítva, az ötödik kontinens folyóin áramlik át a legkevesebb víz. Jellemző adat: Ausztrália két legnagyobb folyója, a majdnem négyezer kilométer hosszú Murray és Darling, évente összesen 24 köbkilométer vizet szállít, míg a Duna Budapestnél évi 74 köbkilométert.

Tartós esőzés évtizedenként legfeljebb egy-két alkalommal áll be. A lezúduló víz 10 száza-

A tavat 1840-ben fedezte fel John E. Eyre angol utazó, aki a dél-ausztráliai állattenyésztők megbízásából kutatott új legelők után, és akiről később a tavat is elnevezték. A barátságtalan „sótartály” miatt hamar le kellett mondania a továbbhaladásról észak felé. Kudarcba fulladt kísérlete, hogy lóháton vágjon át a medencén. A lovak szügyig süllyedtek a sós latyakba.

A partot megkövült homokgát és tüskés növényzettel borított földhány veszi körül. A partfa-



léka Ausztrália legmélyebb, a tengerszintnél 14 méterrel alacsonyabban fekvő, egyben legszárazabb vidékére, a földrész „holt vörös szívének” nevezett tájára jut el. Nyomában egy hatalmas tó, az Eyre keletkezése, majd kiapadása figyelhető meg. Ebben az évszázadban csupán nyolc alkalommal volt erre példa, legutoljára 1984 elején.

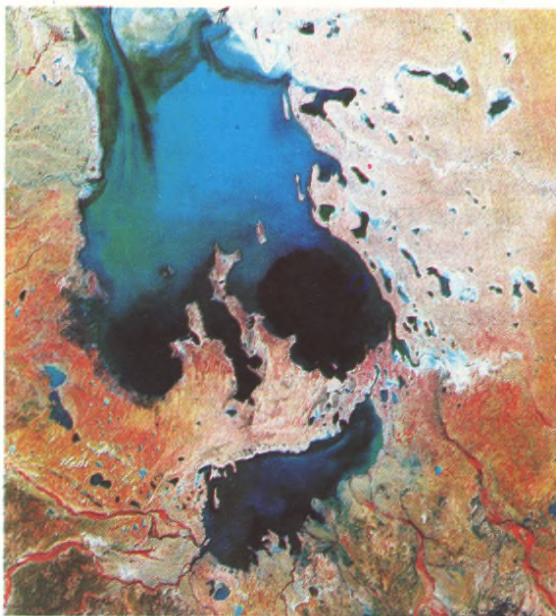
A tavat sivatag és pusztaság övezi. Óriási sótároló medencéhez hasonlítható. Felszíne 9200 négyzetkilométer, tizenötször nagyobb a Balatonnál. A sós medence része a Creek folyó vízgyűjtő területének, amely 1,3 millió négyzetkilométer, terjedelmesebb az egész Skandináv félszigetnél.

lon keménylevelű bokrok, magányos fák sorakoznak a térdig érő füves bozótban. A nap tűző sugarai a talajt annyira felforrósítják, hogy az amúgy is csekély, évi 126 milliméteres csapadékmennyiség rendkívül rövid idő alatt elpárolog.

A tó környéke mégsem mindig élettelen és sivár. Az Ausztrália északi és keleti részén lezúduló heves esőzések évtizedenként legalább egyszer káprázatos színjátékot rögtönöznek. A víztömeg előnti a kiszikkadt völgyeket, és több ezer kilométeren át, hetekig tartó száguldással rohan az Eyre tó medencéje felé. Útközben az iszapos áradat a tikkadt tájat bővizű folyók vidékévé varázsolja. A tópart és a folyótorkolatok mentén bu-

ján zöldellő, virágzó övezet alakul ki. A következő hónapokban szarvasmarhák tömegét legeltetik és nevelik fel a dús réteken.

Az Eyre tó környékének mezőgazdasági hasznosítása a mindenkori időjárástól függ. A víz előbb-utóbb elpárolog, és évekig nincs utánpótlása. A növényzet elszárad. A nagy sietséggel létesített állattenyésztő telepeket fel kell számolni – a következő nagy vízőönig.



A földrajztudósok, akik 1949 óta repülőgépről figyelik meg a tó feltöltődését és kiapadását, tapasztalhatták, hogy az 1979–83-as különösen erős és katasztrofális aszály után miként zúdult 1984 elején négy héten keresztül hatalmas víztömeg a tófenéken leülepedett 500 millió tonna sóra, és a szétszivárgó nedvesség hatására hogyan virult ki a tó körül a sivatag.

Lipinszky Károly



Mesterséges díszhaltápok

Az akváriumi kedvencek részére az élő takarmányállatok beszerzése, gyűjtése, tárolása sok gonddal jár, ezért többen mesterségesen összeállított tápokkal etetik a halakat. Ezek sok szempontból előnyösebbek is: egyszerűbben tárolhatók, jól adagolhatók. Legfőbb előnyük, hogy az akvárium élővilágára káros betegségeket, parazitákat nem hurcolnak be velük.

A díszhalak között vannak apróállat-evők, növényevők, ragadozók. A táplálék felvétele között azonban nem élesek a határok. A „békés” halak is válhatnak kannibálokká hiányos állati fehérje ellátás mellett, de a ragadozó halaknak is szükségük van a növényi eredetű fehérjékre, vitaminokra. A jó minőségű mesterséges haleleségeknek tartalmazniuk kell mindezeket az anyagokat.

Milyen legyen tehát a jó műeleség? A jó táp

íze, illata kellemes a halak részére. Fontos, hogy a táp a vízbe kerülve legalább 80 százalék vizet vegyen föl, mivel az élő eledelék víztartalma legalább ennyi. Ha a táplálék nem a vízben, hanem a halak beleiben duzzad föl, úgy maradandó károsodást okoz.

A jó minőségű díszhaltáp olyan kötőanyagokkal készül, amely megakadályozza, hogy a még el nem fogyasztott étel a víz mikroszkopikus élővilága részére olyan mértékben tápanyag legyen, hogy azok felszaporodva a vizet zavarossá tegyék. Az a táp sem jó, amelyik emésztetlenül kerül át a halakon és így táptalaja lesz a baktériumoknak, papucsállatkáknak. A „békés” halak életük nagy részét takarmányuk felkutatására használják, mindig éhesek, napjában többször is etetned kell őket, kicsiny adagokban.

Néder András

HUSVÉTI KÉSZÜLŐDÉS



Kora tavasszal a folyóvizek mellett, árterületeken kirándulva nagy barkaágot gyűjthetsz (különösen kecskefűzét), melyet vázába téve húsvéti hímes-tojásokat agghatsz rá. A virágüzletekben is vásárolhatsz barkaágakat. A barkából kis állatokat készíthetsz, melyeket szintén felakaszthatsz a barkára.

Ha madarat akarsz készíteni, akkor két barkát ragassz össze technocollal, ez lesz a teste. Filcből vagy valamilyen magból, termésből csórt és szemet is ragaszthatsz. Anyukádtól kérd el a főzésnél elhasznált tojás héját, tegyél bele füvet és erre ülted a kismadarat.

Tavasszal, mikor a hó elolvadt, még találhatsz makkot az erdőben. Ebből kis nyuszi készíthetsz. Az állat testét két makkból ragaszd össze. A többi részét filcből, esetleg falevelekből, kukoricacsuhéből, fűből készítheted. A makk kupacsból lesz a nyuszi sapkája.

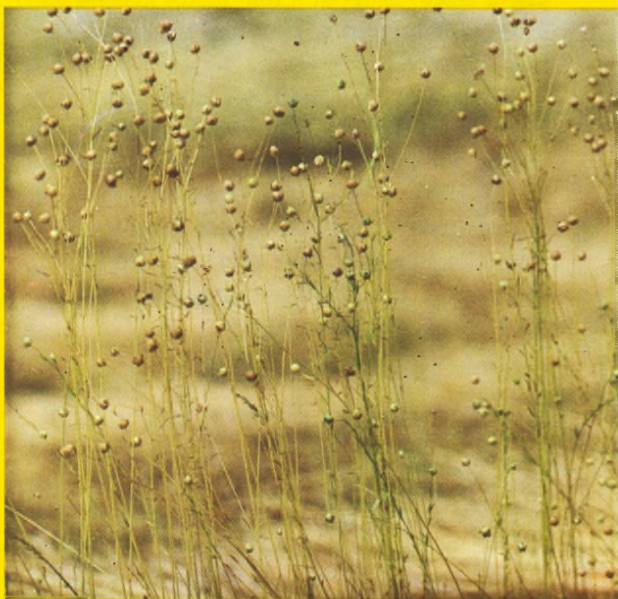
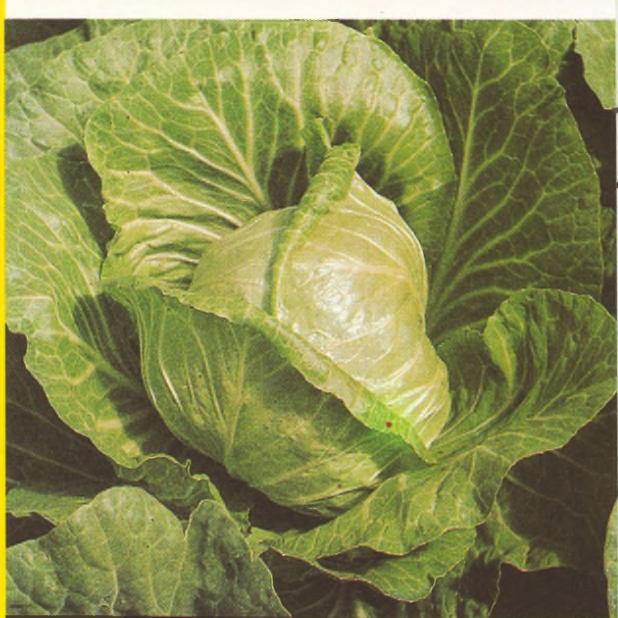
Húsvétkor a lányok hímes-tojással várják a locsolókat. Nem kell tojásfestéket venni, a vöröshagyma héjából gyönyörű vörösesbarna színt nyerhetsz. Készíts sűrű főzetet, hagyd kihűlni, s ebbe tedd a keményre főzött tojást, vagy a gondosan kifűjt tojáshéjat. Ha mintás tojást szeretnél, akkor a kihűlt tojásra olvasztott méhviasszal rajzolhatsz motívumokat, s ezután kell beletenni a kihűlt színezőoldatba.

Kellemes Húsvétot kívánunk!

Roskó Gábor



MÁRCIUSBAN VETHETŐ



A néphagyomány szerint a káposztát pontosan március 24-én kell elvetni. Ha a napban kételkedünk is, annyi biztos, hogy a korai káposztafajokat március végén, április elején célszerű elültetni.

A fejes káposzta egyike a legrégebben termesztett növényeknek, mintegy 4000 éve foglalkoznak vele! Fejlődése nagyon érdekes. Fialat korban a sziklevelek felett a növényke tengelye megnyúlt ízgyökökből áll. Ez a tulajdonképpeni palánta állapot. További növekedéskor, tehát a tápanyagraktározás megindulásakor az ízgyökök fokozatosan rövidülnek. A jellegzetes fejképződés bizonyos mértékig hasonlóan megy végbe, mint egyéb növények normális rügyeinek kialakulása, de velük ellentétben a fejes káposzta ízgyökei nem növekednek tovább. Ezáltal lelassul és végül abbamarad a nagy csúcsrügy kibontakozása, s ez lesz a kagylóhéjként egymásra boruló levelekből álló, egyetlen óriásrügyet alkotó „fej”.

A káposzta csak a jó szerkezetű, tápanyagokban gazdag talajban fejlődik szépen. Ha március végén, április elején ülteted, akkor öntözni nem kell, mert a talaj még elég nedvességet tartalmaz, s általában a csapadék is bőséges. Fejképzés idején 13 C fok a kedvező hőmérséklet. Mivel a korai káposztafajok általában tömör, kisebb fejűek, ezért sűrűbben is ültetheted, úgy 30-szor 40 centiméterre.

A néphit nemcsak a káposzta ültetésének idejét határozza meg napra pontosan. A régi megfigyelések alapján a mák és a len elvetésének legjobb időpontja március 29.

OTTHONI KISÉRLET

KISÉRLET LEVEGŐVEL

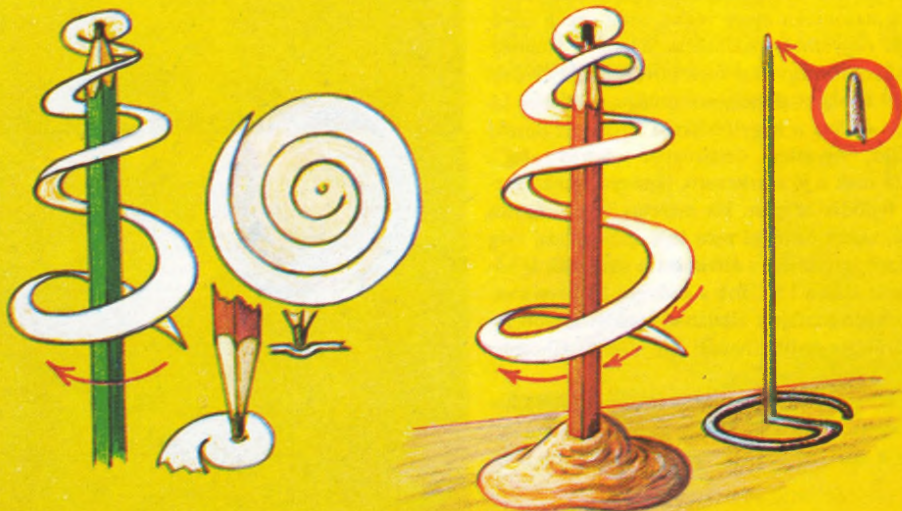
A Nap már kellemesen süt, érzed erejét kiránduláskor is: az utadba eső kis tisztás gypére leheveredhatsz. Körülötted rezeg a levegő. Így fekvé érzed, ahogyan a föld illatos meleget lehel. Hunyorgó szemed a távolban egy vitorlázó repülőt fedez fel.

Mi az, ami fönt tartja, sőt emeli még följebb?

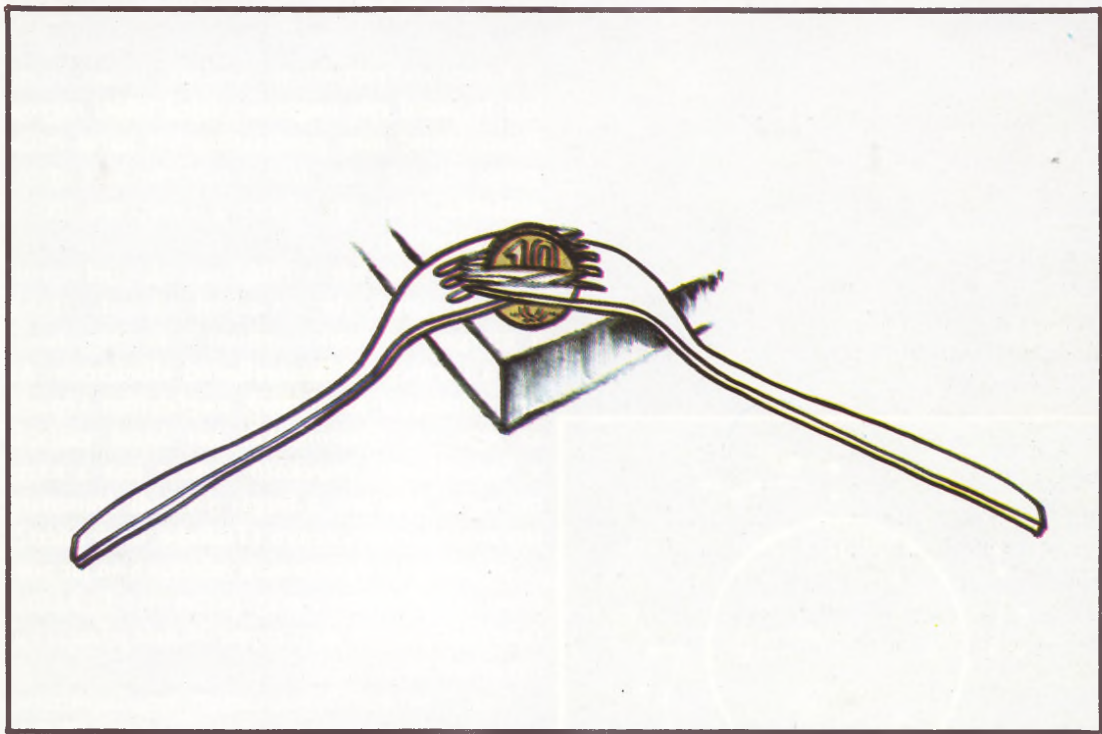
A meleg levegő könnyebb a hidegnél, ezért fölfelé törekszik. Ilyen fölfelé szálló légáramlatok indulnak a szántóföldekről, rétekről, aszfaltozott utakról, ugyanis ezek a napsütéstől jobban felmelegednek, mint például az erdők. A fölfelé áramló meleg levegőt lovagolja meg a vitorlázó repülő és a sárkányrepülő.

Bizonyosodj meg a levegő mozgásáról kis papírkígyó segítségével! Rajzolj egy kígyót papírból az ábra szerint! Ha kivágtad, alumínium drótból készíts neki tartóállványt. De elkészítheted a szerkezetet ceruza és gyurma segítségével is. A gyurmában rögzítsd a ceruzát, annak a hegyére tedd a kígyó farkát. Ablakpárkányon vagy egyéb napsütéstől jól felmelegedő helyen a kis kígyó megállás nélkül tekeredik a ceruza körül. Megmérheted a fordulatszámát. Utána tedd a kígyót kevésbé felmelegedett helyre és ismételd meg a fordulatszámmerést. Így megállapíthatod az eltérő hőmérsékletű levegő mozgása közötti különbséget.

Gy.A.



ARTISTÁK A KONYHASZEKRENYBEN



Hétköznapi tárgyaink körülvesznek bennünket, életünk elképzelhetetlen lenne nélkülük. Használjuk őket, szolgálnak minket hűségesen. Egy-egy ötlet segítségével azonban életre kelthetők, s csodákat tesznek. Hétköznapi csodákat.

Illessz össze két villát a hegyüknél fogva! Dugj az egyik résbe egy tízforintost, s a pénz szélét óvatosan helyezd rá egy vizespohár vagy bögre peremére. Ha most elengeded a villákat és a pénzt, fantasztikus látványban lesz részed. Szinte hihetetlen, de a pénzdarab a villákkal együtt a „levegőben lóg”, csak egy egész kicsi felületen támaszkodik a pohár peremére. Ha kissé megbillented, veszedelmesen imbolyogni kezd, de még így sem esik le.

Próbáld meg különböző pénzdarabokkal. Pró-

báld meg a pénzdarab segítségével az asztal sarkán, a csap peremén vagy más helyen egyensúlyozni a villákat.

Vajon mi a titka ennek az artistamutatványnak? Mielőtt tovább olvasnál, próbáld meg magad válaszolni a kérdésre!

Minden testhez tartozik egy olyan pont, amely alatt támasztva, vagy amely fölött felfüggesztve a test egyensúlyban marad. Ezt a pontot súlypontnak nevezik. A súlypont elhelyezkedhet a testen kívül is, egy gyűrű súlypontja például a kör középpontjában van. A villák befelé hajló nyelei miatt a villáknak és a pénznek az együttes súlypontja beljebb kerül, a pohár feneké fölé. Így egyensúlyba marad a „levegőben lógva” is.

J.T.

PONTOSAN JÁR-E A GÖNCÖLSZEKER ?

A Göncölszekeket szinte mindenki ismeri. Ilyenkor tavasszal este magasan a fejed fölött ragyog. Hosszabbítsd meg gondolatban két hátsó csillagának irányát észak felé, s mérd föl még ötször a távolságukat. Így eljutsz a közepesen fényes Sarkcsillaghoz.

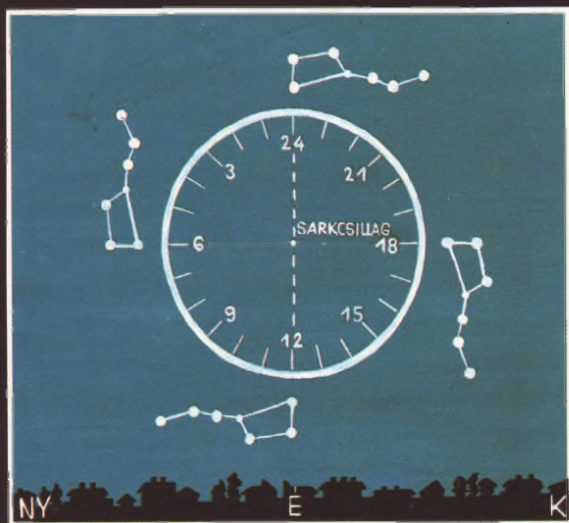
A Göncölszekeket a többi csillagképpel együtt egy nap alatt körbejárja a Sarkcsillagot. (Minek a mozgása tükröződik ebben a körforgásban?) Ezt a jelenséget felhasználhatod időmérésre. Az óra számlapját az ábrának megfelelően képzelj az égre. A Göncölszekeket két hátsó csillagát a Sarkcsillaggal összekötő szakasz lesz a nagymutatója. Vigyázz, a forgás a valódi óramutató járásával ellentétes irányú. (Tudod-e, hogy miért?)

Sajnos ez az égi óra csak március 8-án jár pontosan, utána naponta négy perccel siet. Ez havonta két órát, egy év alatt éppen 24 órát jelent. (Vajon ennek mi az oka?)

Ennek ismeretében könnyen megállapítható a pontos időt. Az égi óra által mutatott időből le kell vonni annyiszor két órát, ahány egész hónap, s még annyiszor négy perccel, ahány nap eltelt március 8-a óta.

Április 20-án például egy hónap és 12 nap telt el március 8-a óta. Így, ha az égi óra egy órát mutat, akkor a pontos idő 22 óra 10 perc. Augusztus 1-én négy hónap és 22 nap telt el március 8-a óta. Ha az égi óra például 8 óra 30 percet mutat, akkor a pontos idő 23 óra 2 perc.

Egy kis gyakorlással akár negyedóra pontossággal leolvasható az égről az időt. Találj ki olyan egyszerű, otthon is elkészíthető eszközt, amellyel pontosabbá teheted a leolvasást! A legjobb ötleteket ismertetni fogjuk a SÜNI-ben.



SZUPER KIGYÓ

Evvel a Commodore 64 mikroszámítógépre készített programmal egy kígyót mozgathatsz a képernyőn. Az állat minden lépésnél hosszabb lesz, így egyre nehezebb mozgatni. Mozgás közben a program pontokat számol. Versenyezhetek, hogy ki bírja tovább anélkül, hogy neki menne a falnak. Ügyelj arra, hogy a kígyó ne menjen rá saját testére, vagy ne harapjon a farkába.

A játékot nehezíti, hogy a képernyőn véletlenül szerűen feltűnnek különböző grafikus jelek ezeket részben el kell fogni, részben ki kell kerülni. A franciakártyából ismert treff és kör (szív) jeleket kell elkapni, a kárót nem érintheted!

A kígyót a Q és A billentyűkkel mozgathatod le és fel, a kurzormozgató billentyűkkel pedig jobbra és balra. Az 1-es billentyűvel eltüntethetsz egy ellenséges grafikus jelet.

A program megkérdezi a nehézségi fokot egytől 60-ig. Evvel a kígyó mozgási sebességét szabályozhatod. Minél kisebb számot írsz be, annál gyorsabb lesz a játék.

Jó versenyzést, kellemes szórakozást kívánunk!

```

10 REM #####
20 REM #
30 REM # SZUPER KIGYO #
40 REM #
50 REM # LAKATOS LASZLO #
60 REM #
70 REM # C .1985 #
80 REM #
90 REM #####
100 DIM K(2000):POKE 53200,0:POKE 53201,9:PRINT "■"
110 PRINT "#####SZUPER KIGYO"
120 A=1514:B=1:D=1062:R=INT(RND(1)*200)
130 INPUT "#####SEBESSEG FOKOZAT (1 - 60)";D
140 IF D=0 THEN G=40
150 IF D>60 OR D<1 OR D<>INT(D) THEN 130
160 PRINT "!"
170 FOR I=1024 TO 1063:POKE I,127:NEXT I
180 FOR I=1063 TO 2023 STEP 40:POKE I,127:NEXT I
190 FOR I=2023 TO 1984 STEP-1:POKE I,127:NEXT I
200 FOR I=1984 TO 1024 STEP-40:POKE I,127:NEXT I
210 FOR I=1 TO 3
220 D=INT(RND(1)*999)+1024:IF PEEK(D)<>32 THEN 220
230 POKE D,88
240 NEXT I
250 FOR I=1 TO 5
260 D=INT(RND(1)*999)+1024:IF PEEK(D)<>32 THEN 260
270 POKE D,90
280 NEXT I
290 GET A$:IF A$="" THEN 350
300 IF A$="W" THEN B=-1
310 IF A$="H" THEN B=1
320 IF A$="A" THEN B=40
330 IF A$="Q" THEN B=-40
340 IF A$="1" THEN POKE A+B,32:POKE D,32
350 P=P+1:A=A+B:S=S+1:IF S/2=INT(S/2) THEN GOSUB 640
360 M=M+1:IF M=R THEN GOSUB 540
370 IF PEEK(A)<>32 THEN GOSUB 600
380 K(S)=A
390 POKE A,B1
400 FOR LA=1 TO G:NEXT LA
410 GOTO 290
420 FOR K=1 TO 15:POKE 53200,K:NEXT K
430 POKE 53200,6
440 PRINT "#####VESZTETTEL"
450 PRINT "#####PONTSZAM :";P
460 PRINT "#####UJ JATEK (RETURN)"
470 GET A$:IF A$<>CHR$(13) THEN 470
480 P=0:KF=0:O=0:W=0
490 RUN
500 P=P+10:FOR I=0 TO 100:NEXT I
510 D=INT(RND(1)*999)+1024:IF PEEK(D)<>32 THEN 510
520 POKE D,88
530 RETURN
540 POKE X,32
550 X=INT(RND(1)*999)+1024:IF PEEK(X)<>32 THEN 550
560 POKE X,83
570 R=INT(RND(1)*100):M=0
580 RETURN
590 END
600 IF PEEK(A)=81 OR PEEK(A)=90 OR PEEK(A)=127 THEN 420
610 IF PEEK(A)=88 THEN GOSUB 500
620 IF PEEK(A)=83 THEN GOTO 650
630 RETURN
640 W=W+1:POKE K(W),32:RETURN
650 P=P+50
660 X=INT(RND(1)*999)+1024:IF PEEK(X)<>32 THEN 660
670 POKE X,83
680 RETURN

```

CSIMPÁNZOK KÖZÖTT

Szöveg és rajz:
Fogólovilla Raj





Érdekes megfigyelés volt a csimpánzok eszközhasználatára. A természetfagáshoz fűszálat dugtak be a varnyílásába, ezzel „horgásztak”. A leveles ágakról használat előtt letépkedték a leveleket, ez már a szerzámkészítés kezdetleges formájának tekinthető.



A kölykök viselkedése sokban hasonlít a gyermekekéhez . . .



Néhány év alatt kutatóközpont alakult ki Jane van Lawick-Goodall vállalkozásából, aki tapasztalatait megírva a cambridge-i egyetemen doktori fokozatot szerzett.

Süni Posta



Mikor vedlik a macska?
– kérdezi levelében Kiss Gabriella VI. osztályos budapesti tanuló.

– A macskaszőrzet egyaránt védi tulajdonosát a túlnedvesedéstől és a hidegtől, ugyanis hőszigetelő fel-



adatot lát el. Ezért a cicák nem hirtelen vedlenek, hanem fokozatosan hullajtják el, illetve növesztik szőrzetüket. A kihullott szőrszálak egy részét a állat nyalogatással távolítja el, de puha kefével Te is kifizésülheted kedvencedet akár naponta is.

Nagy Katalin budapesti III. osztályos tanuló azt szeretné, ha teknőse nagyra nőne.

– Ha észterteknősről van szó, akkor túlságosan nagyra nem fog nőni. Gondos és helyes etetés valamint megfelelő környezet az, ami a legjobb „növesztőszer” minden teknős számára.

– Azt ajánlom, hogy olvassd el a Süni Zsebkönyvtár első kötetét, ami az észterteknősökről szól.

Burai Anita III. osztályos budapesti tanuló kérdezte az egyik Süni napon:
– Van egy tengerimalacom, amelyen fehér bogarak voltak. Mik lehetnek azok?

– Külső élősködők közül a rühatkák és a bolhák okozhatnak problémát. Az előbbi lehetett a tengerimalacodon. Hetente három-



szori alomcserével megelőzheted elszaporodásukat. Ha mégis megjelennek, a háztartási boltokban vásárolható Bogáncs-spray-jel két napon át többször szórd be állatotad.

– Hogyan nő a csiga háza?
– kérdezte Nagy Gáspár nagycsoportos óvodás.

– A csiga háza folyamatos növekedés révén alakul ki, így mindig megfelelő magasságú a benne növekedő, élő állat számára. Ha megfigyeled egy nagyobb éticsiga-ház felszínét, körkörösén futó csíkokat láthatsz. Ezek a csíkok a folyamatos növekedés jelei.



Fecske-, veréb-, galamb- és légykapó fiókákat talált Szentirmai Tamás László V. osztályos budapesti tanuló.

– Sajnos csak a galamb maradt meg, a többi elpusztult. Mivel etessem, itassam a kismadarakat?

– Madárfiókákat fölnevelni nagyon nehéz feladat. Ráadásul a kislecske az egyik legnehezebben nevelhető állat. Próbálkozhatsz nagyon apróra vágott marhahússal, repülő rovarokkal (szúnyog, légy) vagy lisztkukaccal. Tompa végű csipesszel kell a falatot a kicsi torkába gyömöszölni – méghozzá igen szerényen! Félóránként öt-hat légy vagy két-három lisztkucac a menü. Folyadék nem kell, de kétnaponként késhegynyi kalcium-foszfáttal szórd meg a húst.

Mindezeket a torkára kell lenyomni egy tompa végű csipesszel. A kis légykapó is gyakran eszik!

A kisverebet főként rovarokkal és apró gyommagvakkal etetheted, hiszen szülei is ezt adnak neki, méghozzá sűrű időközönként.

A légykapó étrendje apróra vágott marhahús, főtt tojássárgája, reszelt sajt, zöld saláta, tyúkhúr, alma, reszelt sárgarépa stb. Ezen kívül adhatsz neki szöcskét, legyet, s kiegészítőként lisztkucacot.

Hullámos papagájt kapott Igriczi Gizella VI. osztályos alattányi tanuló.

– Miként lehet megtudni, hogy a papagáj mennyi idős? Hogy taníthatom meg beszélni?

– Figyeld meg a madarad csőrét? A csőrnél lévő viaszhártya a hímeknél kék színű, a tojóknál rendszert barna. Az öreg madarak viaszhárttya általában rancos a fokozottabb beszarosodás miatt. A tollazat is korjelző. A fiókák 30–35 napos korban teljesen kitollasodva hagyják el az odút. Színük azonban fakóbb, mint az öregeké. A kiszíneződés három hónapos korban indul meg és hat-hét hónapos korban fejeződik be. Életkorra mutató jel az is, hogy a nyakpikkelyezettesség hány sávós. Minél öregebb a madarad, annál több sávja van.

Beszédre csak a hímet tudod megtanítani. Ha egyedül van, akkor könnyebben tanul. Naponta

PLANETÁRIUM

sokszor foglalkozz vele, egyszerű szavakat tisztán, lassan ismételd el neki, akár tízszer-hússzor is. Ügyelj arra, hogy ilyenkor ne zavarja semmi kedvenced figyelmét!

Nyuszija van Várhegyi Mariann III. osztályos budapesti tanulóknak.

– Fáj a nyulam orra. Vajon miért?

– Kedvenced orra azért fájhat, mert beteg. Ez lehet egy vírusos betegség, feltétlenül vidd állatorvoshoz! Ha mégsem beteg, akkor arról lehet szó, hogy – mint az állatok többségének – a nyúlknak is fő érzékszerve az orra, tehát nagyon érzékeny.

Okos Anikó Békécsabáról küldött levelet.

– Nagy öröm van nálunk! Prücsi, kedvenc aranyhörcsögöm 11 kis kölyköt szült! Ebből hat hím és öt nőstény lett. Sajnos az egyik kicsi megfázott és elpusztult, de a többi 10 szépen növekedik. Mostanra már nagy kópék lettek, egész nap verekednek, cibálják egymást, néha még szegény anyukájukat sem kímélik. Persze tudom, hogy ez csak játék, így készülnek az életre. Egész ügyesek már, almat hámozni is tudnak. Most próbálgatják a futókerék meghajtását. Sok gond van egy ekkora hörcsögcsaláddal, de öröm még több!

Három ékszerteknőse van Abonyi Rita budapesti tanulóknak.

– Azt szeretném megtudni, hogy az ékszerteknősök hány éves korukban kerülnek a boltokba, és mikor raknak tojásokat?

– Az ékszerteknősök általában féléves korukban kerülnek a diszállatboltokba. Ivaréretté négy-öt éves korukban válnak, de csak trópusi körülmények között sikeres a szaporításuk. Előfordul, hogy tojást raknak a terráriumban, de abból szinte sohasem lesz kisteknős. Ennek oka



résben a kedvezőtlen körülmények, részben az, hogy a teknősök fogságban felfalják tojásaikat.

**CÍM: SÜNI
BUDAPEST PF.: 48.
1363**

*A címdalton: A fák légtornásza
Szalánczy Béla felvétele.*

*A hátoldalon: Kislány törpefával
Horváth Tamás felvétele.*

A Planetárium iskolai előadásai

4–7 – A Föld nevű bolygó

(az általános iskolák 4–7. osztályosainak)

- tájékozódás az esti égbolton, csillagképek, a Sarkcsillag és az északi irány;
- az égbolt napi forgása és ennek oka;
- a holdfázisok és magyarázatuk, fogyatkozások;
- a Naprendszer rövid leírása, a bolygók mozgása, fontosabb jellemzőik, a holdak;
- a csillag fogalma, a Nap, mint csillag;
- a csillagok távolsága, a Tejútrendszer.

8–11 – Naprendszerünk

(az általános iskolák 8., a gimnáziumok I–II. osztályosainak; szakközépiskolásoknak és szakmunkástanulóknak)

- tájékozódás az égbolton, csillagképek;
- az égbolt napi forgása és ennek oka;
- a Nap éves útja a csillagok között, az évszakok kialakulásának magyarázata;
- a Hold mozgása, a fogyatkozások oka;
- a Naprendszer általános leírása a bolygók részletes bemutatása; a holdak, kisbolygók, üstökösök ismertetése;
- a Nap mint csillag, a Nap energiatermelése;
- a Naprendszer kialakulása;
- a csillagok, a csillagok távolsága, fontosabb tulajdonságai, a Tejútrendszer;
- a távoli csillagrendszerek.

III–IV – A csillagászat évezredei

(a gimnáziumok III–IV. osztályosainak)

- tájékozódás az esti égen;
- a csillagászat kezdetei, az égen megfigyelhető fontosabb mozgások, változások;
- a görög csillagászat lényeges eredményei;
- a Naprendszer szerkezetének és mozgásának megismerése, Kopernikus, Kepler és törvényei, Newton és a tömegvonzás;
- a távcsöves megfigyelések kezdete, Galilei;
- a csillagok vizsgálata, színképelemzés;
- a csillagok tulajdonságai, csillagfejlődés, bolygórendszerkeletkezés, változócsillagok, csillaghalmazok, csillagközi anyag;
- a Tejútrendszer szerkezete;
- extragalaxisok, a forró Univerzum elmélet.

Csoportok számára helybiztosítás és jegyrendelés:

**TIT BUDAPESTI PLANETÁRIUM
SZERVEZÉS**

Budapest, Postafiók 46. 1476

Telefonszám: 138–280
(hétköznaponként 8.30–16 óráig)

FŐZŐCSKE

PÁLCIKÁVAL IS EHEŐ

Ki noi lakik otyat eszik, ami helységének természeti adottságára jellemző Kínában. Van ahol gyakoribb a gőzölt kenyér mint a rizs, de például a tengerpart mellett a gyömbéres hagymás rák illetve a párolt hal a jellemző.

Először találják a hideg fogásokat, 6–8 félét. Ezt követik a meleg ételek amiknek száma szintén meghaladhatja a hatot. Csak ezután következik a leves, majd az édesség.

A növények közül a fő élelmük a rizs. A burgonya alig ismert. Sajátos zöldségük a lótuszgyökér, a vízigesztenye, a bambuszrügy, de megtalálható a szójabab is.

A fűszerek közül elterjedt a fehér és a fekete bors, a csillagánizs, az édeskömény, a zöldpaprika, a fokhagyma stb.

Különlegessége konyhájuknak például az üveg-tészta, a cápauszony, a fecskéfészek valamint a százámalaj és -paszta használata.

Ősi szokás szerint először mindig a legidősebb családtagnak tálalnak, s ettől csak ünnepegek vagy vendégség esetén térnek el.

Szüleid beleegyezésével Te is elkészíthetsz egy kínai ételt, ami bizonyára sikert arat. Hozzávalók: 2 kicsontozott csirkemell egyforma kockákra vágva, 3 kávéskanál liszt, 1 evőkanál szójamártás, 2 késhegynyi bors, 4 evőkanál olaj, 10 dkg gomba, kávéskanál só, 2 gerezd zúzott fokhagyma, 2 kávéskanál őrölt gyömbér.

A húst 2x2 centiméteres kockákra vágd fel. Keverd össze egy tálkában a liszttel, a szójamártással, egy evőkanál olajjal és a borssal úgy, hogy a kapott massa a húst jól bevonja. Ezután 10 percig hagyd állni! A gombát párold meg! Majd olajban pirítsd meg a húst a fokhagymával és a gyömbérrrel. Sózd meg és kevergesd 10–15 percig. Tedd hozzá a gombát a levélvel együtt és főzd 5 percig, vigyázva, hogy a gomba meg ne puhuljon. Rizs körettel tálald!

Jó étvágyat a családnak!

Bernáth Ágota



r e j t v é n y

	MÉTER	T	FLUOR	R	GYIK ELEJE	N		
1	M	E	G	E	S	Y	E	
	2	V	O	NEVE	G	Y	U	L
K	E	R	NULLA	FRISS	O	ÉLET	NEDU	L
T	Ü	IFJÚSÁGI MAGAZIN	I	M	LITER	L	NaCl	S
L	L	L	A		E	R	E	M
D	E	L	T	MÁZOL	VERS- SOR VÉGE	R	I	M
A	D	NEVELŐ	A		K	-RA PÁRJA	JUTTAT ford.	D
JUTTAT	A	T	NITROGEN	S	E	R	L	E
ATMOS- FERA	S	Ü	N	I	N	E	K	T

A számozott sorok megfejtését május 31-ig lehet beküldeni címünkre. (Budapest Pf. 48. 1363) A helyes megfejtést beküldők között egy aranyhórcsógót és négy darab ifjúsági könyvet sorsolunk ki.

A Süni 8. számában közölt kutyarejtvény megfejtése: Horváth Ervin Vajta, SZOT Gyermeküdülő 7041 Kiefer Szilvia Paks, Rajk László utca 3. 7030 Cserháti Zoltán Csömör, Ady Endre utca 45. 2141 Szalai Ramóna Szombathely, Mező Imre utca 2. 9700 Szabó László Szekszárd, Batthyánhegy 1. 7100.

A több száz helyes megfejtést beküldők közül ifjúsági könyvet nyertek:



SÜNI a Népművelési Intézet, a TIT Budapesti Szervezete és a Göncöl Társaság kiadványa. Felelős szerkesztő: Udvari Gábor. Lektorálta: Kiszél Vilmos. Kiadja: az Idegenforgalmi Propaganda és Kiadó Vállalat, az Idegenforgalmi Világszervezet – WTO-társult tagja. Felelős kiadó: Teszár József vezérigazgató. Hozott fotókész anyagból nyomta: a Somogy Megyei Nyomdaipari Vállalat kaposvári üzeme. Felelős vezető: Mike Ferenc igazgató. ISSN 0237-1154. Engedélyszám: 42959.



KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBAN:

MUPPET SHOW

A BÉKA KÉT ÉLETE

KÖLYÖKÁLLATOK A
TERMÉSZETBEN

