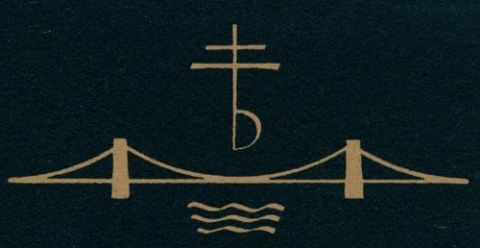


SZÉKESFŐVÁROS

KIADJA: BUDAPEST

A TERMÉSZET



SZERKESZTI:
NADLER HERBERT

1939. JULIUS

Budapest Székesfőváros

Gyógyfürdői és Gyógyforrásai

Szent Gellért Gyógyfürdő és Szálló

Budapest, XI., Szent Gellért-tér 1.

47 C°-os, radióaktív hőforrások. Társas thermál- és thermál-kádfürdők. Iszapkezelés »Szent Gellért« kolopi rádiumos gyógyiszappal. Hőlégkezelés. Elektrotherapia. Gépgyógyászat. Inhalatórium és pneumatikus kamra. Fénytherapia. Szénsavas fürdők. Nőgyógyászati osztály: thermál-, sós-, lúp-, vasas- és kénes-ülőfürdőkkel. Ultrarövid elektromos hullámgyógykezelés. — Therapiás és diagnosztikus röntgen, chemiai és bakteriológiai laboratórium. Elsőrangú gyógyszálló, a fürdővel közvetlen kapcsolatban. 240 legmodernebb kényelemmel berendezett szoba és lakosztály. Diéta konyha. Gyógyvendégeknek a szobaárból jelentékeny engedmény. Kívánságra pensio-rendszer.

Széchenyi Gyógyfürdő

Budapest—Városliget

970 m. mélységből feltörő 74 C°-os hőforrás. Társas- és kádfürdők. Iszapkezelés. Szénsavas fürdők. Hőlégkezelés. Gépgyógyászat. Gyönyörű berendezésű népgyógyfürdő, külön férfi és női osztállyal. Nagyméretű ivócsarnokában ivókúrák gyomor- és bélbetegeknek, hörg- és garathurutok ellen.

Rudas Gyógyfürdő

az Erzsébet-híd budai hídfőjénél

43—47 C°-os, erősen radioaktív gyógyforrások. Gőzfürdője 7 különböző hőfokú medencéjével a legfőkélelesebb fürdést nyújtja. Ivókúrák. Fedett úszócsarnok, a nyári idényben tetőnapozóval. Modern berendezésű rádiumos kádfürdők.

Szent Imre Gyógyfürdő

(Rácfürdő)

Budapest, I., Hadnagy-utca 8—10.

43-7 C. fokú radioaktív gyógyforrás a legkiválóbb eredménnyel gyógyítja a csúzos és köszvényes bántalmakat, az idegszabakat, az idült izületi izzadmányokat, mindennemű csontbántalmakat.

A TERMÉSZET

KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS
KÖZÖNSÉGE
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPEST, XIV., ÁLLATKERT
TELEFON: 220-400

SZERKESZTI:
NADLER HERBERT

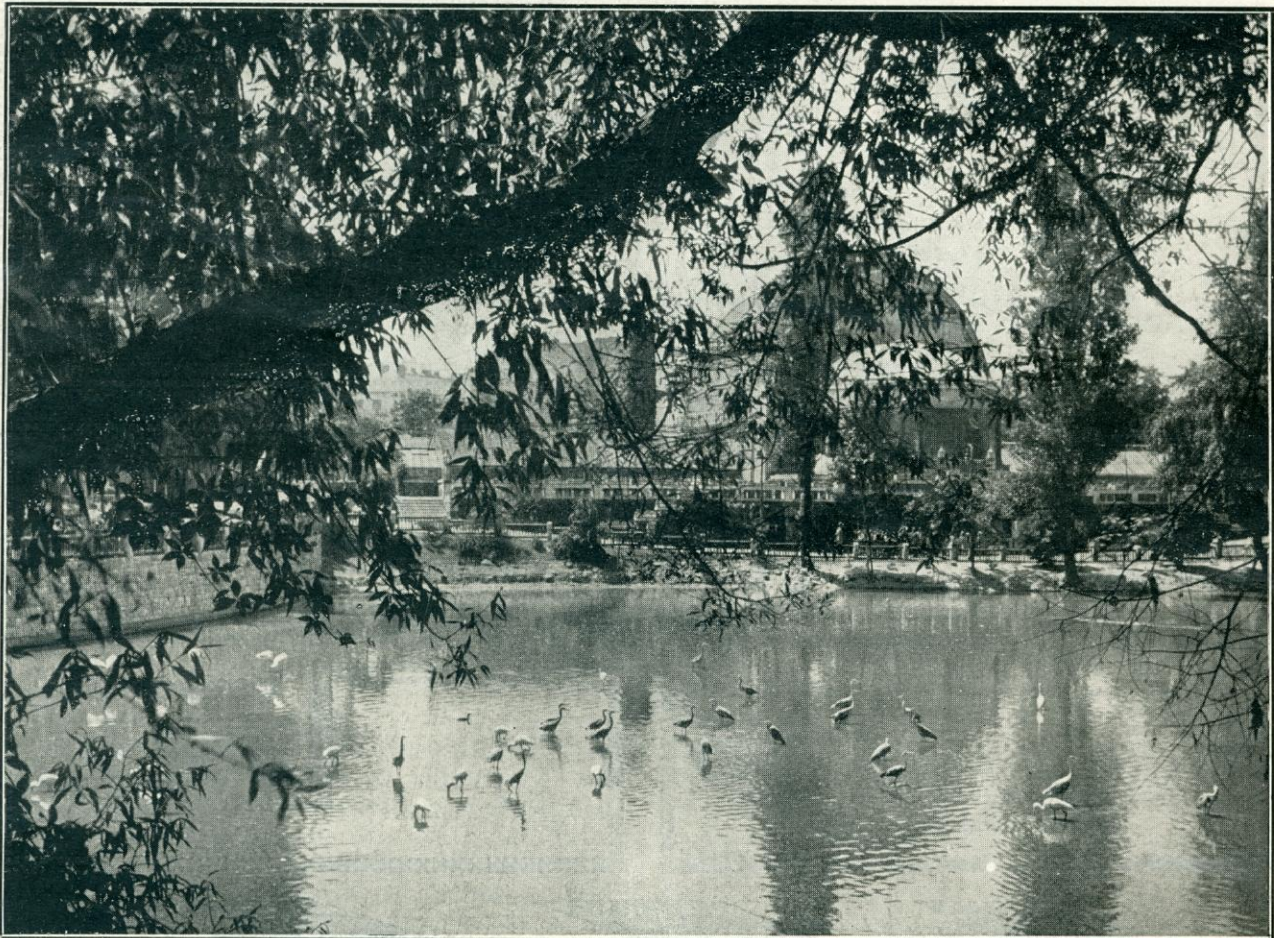
A SZÉKESFŐVÁROSI
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT
IGAZGATÓJA

MEGJELNIK MINDEN HÓ 15-ÉN
ELŐFIZETÉSI DIJ:
EGY ÉVRE 6 PENGŐ
FÉLÉVRE 3 PENGŐ
EGYES SZÁM ÁRA 60 FILLÉR

XXXV. ÉVFOLYAM

7. SZÁM

1939. JÚLIUS



SZÜRKEGÉMEK ÉS KANALASGÉMEK GYÜLEKEZETE AZ ÁLLATKERTI NAGYTAVON.

Haller László dr. felvétele.

TARTALOM:

Rapacs Raymund dr.: Egy budai virágos tájkert.

Szilády Zoltán dr.: Kiskertemben.

Kittenberger Kálmán: Csimpánzfészkek az Állatkertben.

Schweitzer József dr.: A szerves élet úttörői.

Beretzk Péter dr.: A háziveréb telepes fészkelése.

Rövid közlemények.

Állatkerti hírek.

FILLÉRES VASÁRNAPOK AZ ÁLLATKERTBEN!

Minden hónap első
vasárnapján

felnőttek 40 fillér

10 éven aluli
gyermek 20 fillér

beléptidjat fizetnek a
székesfővárosi
állat- és növénykertben

Aki tanulni, gyönyörködni és szórakozni akar, ezen a napon okvetlenül látogassa meg az állatkertet.

Nappal: az összes állatok a szabad kifutókban láthatók.

Akvárium (tengeri és édesvízi állatokkal), kígyóház, pálmaház, lovaglás, kocsizás, vendéglő, tejszarnok.

GUNDEL

állatkerti vendéglői
kiváló konyháiról közismertek

P O L G Á R I Á R A K

Z E N E

Éttermei és terrasza a Gellért-szállóban a vidékről
felránduló közönség és külföldi látogatóknak
kedvelt szórakozási helye.



SCHREIER BÉLA

kereskedelmi részvénytárs.

BUDAPEST

VII., Izabella-utca 34. sz.

Tel.: 1-438-49 és 1-310-62

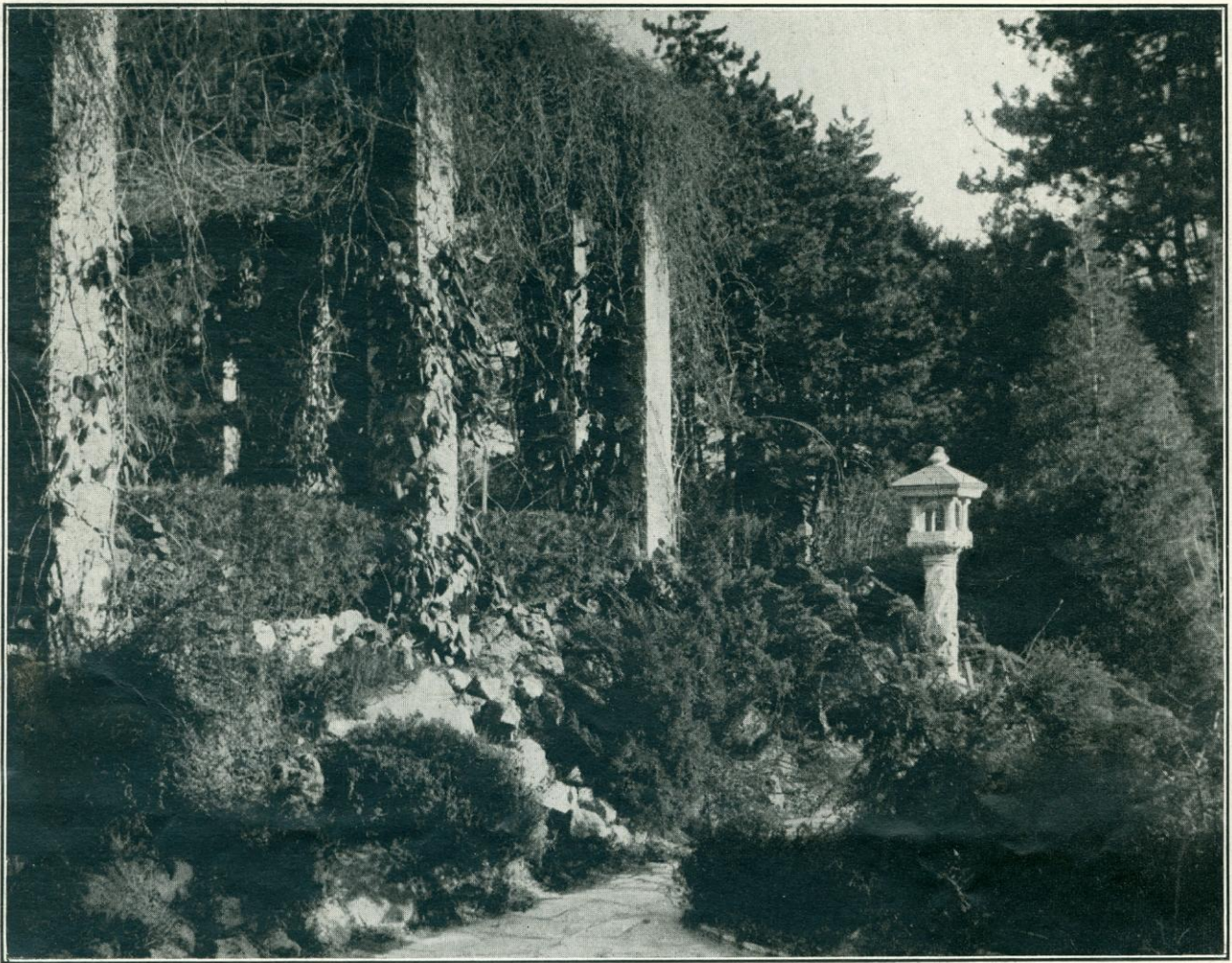
Vesz és elad

mindennemű szálas és
szemestakarmányt,
örleményféléket, gabona-
neműeket, fűszert, hüve-
lyes- és gyarmatárut.

Megjelent
főárjegyzékiünk
kérje ingyen es bérmentve.
megnyílt

Új üzletünk: VIII. Batoss-tér 16 sz.
a keleti p.u. indulási oldalán

Hauthner Ödön
magtermelő és magkeresked. R.T.
a megbízható és fajtiszta
vetőmag
a legolcsóbb.



Részlet Manningér Vilmos kertjéből.

Nadler Ferenc felvétele.

EGY BUDAI VIRÁGOS TÁJKERT.

Írta : Rapaics Raymund.

Sokszor beszélünk az öreg Budáról, pedig nagyon kevés az, ami Budán igazán régi, ami még a középkor maradványa avagy a török megszállás idejéből származik. Az élő Buda bizony csak az utóbbi két század alkotása, sőt legnagyobb része csak a múlt századé és korunké. Buda környékének még múlt századbeli képét is alig tudjuk ma már elképzelni, mert kertészeti fejlődésében éles határvonalat húzott a szőlőtetű. Amíg ez az amerikai kis élősködő nálunk ismeretlen volt, Budán a Várhegy nyugati oldalát és a környező hegyeket szőlők borították, s aki a Várhegyről nyugat felé gyönyörködött a kilátásban, a Gellérthegytől a Hármashatárhegyig csupa szőlőt és kis nyaralót látott.

Azután a múlt század második felének közepén megjelent a szőlőtetű és a nyolcvanas években a budai szőlők kipusztultak. Új szőlőket nem telepítettek, mert fenntartásuk nagyon költséges lett volna. Közben Buda vagyonosodó polgársága különben is díszesebb kertekre, nyaralókra kezdett vágyakozni, s a szőlők helyét hamarosan

kisebb díszkertek foglalták el. Ez a kertészeti története a Zugligetnek is. A múlt század elején telepedett ki oda, a Disznófő környékére, nyaralni Buda városbírója és több városi tanácsnok. Az első kis nyári házakat szőlők zöld lombja övezte s ebben itt-ott egy-egy gyümölcsfa állt. Ebből az időből maradtak ránk a zugligeti szelíd-gesztenyefák. A szőlőtetű természetesen a zugligeti szőlőket sem kímélte meg, azok is kipusztultak a nyolcvanas években, de helyükön akkor már a nyaralók és kis nyári házakat övező kertek hosszú sora létesült.

A budai kertek között ma is sok a régi, a mértani alapon szabályosan elrendezett kert. A múlt században még csak a kastélyok nagy kertjeiben hódoltak a természetnek és követték a természetet a vonalvezetésben, telepítésben. A kisebb házikertekben, még a házak körül létesült kis díszkertekben is, ragaszkodtak a megújulás korának, a XVI. századnak mértani szabályosságú virágtáblás kertjeihez. Sőt volt idő, amikor az egész európai kertészeti áramlat hatása folytán



A lépcsős feljáró *Manninger Vilmos* kertjében; jobboldalt japán-szellőrózsza, baloldalt baldsuáni-cikkszár. *Nadler Ferenc* felvétele.

nálunk is idejétmultnak mondták a természetes, más nevén tájkertet. Különösen a nemrég elhunyt *Rerrich Béla* építész hirdette ezt a felfogást.

Ma már tudjuk, hogy mindazok, akik a mértani kert megújulását és a tájkert bukását hirdették, téves úton jártak. A kertészeti fejlődés eredménye éppen ellenkezőleg a tájkert új hódítása volt s a nyaralók kisebb díszkertjei is sorra átalakultak tájkertekké. Ezt a haladást a virágos tájkert megalapítása és elterjedése tette lehetővé. A nagy fáknak és szép facsoportoknak bővelkedő nagyobb terjedelmű, többholdnyi természetes kertek nem utánozhatók a kisebb házikertekben, de ez nem akadály a kert tájszerű kiképzésének. Van a természetben olyan tájrészlet is, amely kis helyen nagy változatossággal és növénygazdagsággal gyönyörködtet, ilyen például a sziklás hegyoldal. Semmi akadály, hogy a kisebb házikertekben ilyen tájrészleteket utánozzunk. Ennek a kertészeti annál inkább örvendett, mert a természetes virágoskert különösen illett a többnyire lejtős domboldalon települő nyaralók mellé.

A budai nyaralók birodalmában egyike azoknak, akik a virágos tájkertet mint úttörők honosították meg, *Manninger Vilmos*, az ismert sebész-

tanár. Kuruclesi kertje valóságos gyűjteménye mindazoknak a kertészeti elemeknek, amelyek korunk évtizedeiben lettek divatosak. Sétára vezettem olvasóinkat ebben a kertben. Ez a séta nemcsak szórakoztat, nemcsak arra alkalom, hogy a cserjék és virágok szépségében gyönyörködjünk, hanem valóságos tanulmány, mert látjuk, hogy a díszkertészet az utóbbi évtizedekben milyen irányban fejlődött és milyen lesz nálunk a jövője.

Még csak a völgyben állunk a kapu előtt. Ne siessünk a belépéssel, mert a kertet először általánosságban, mintegy alaprajzát kell néznünk, ha meg akarjuk ismerni. A domboldalon lejtő telek közepén áll a ház, balra és fent a gyümölcsös, jobbra lefelé a kapuig a díszkert. A vasrácsos kapun át látjuk a sziklákkal kirakott támfalakat, pázsitos részüket és a lejtőt megtűrő síkokat. A régi mértani kertben mindez szabályos lejtő, szabályos sík, ebben a kertben a támfal természetes sziklafalat, a sík rész sziklai fenn-

síkot utánoz, még forrás is fakad rajta. A sziklafalak és síkok között kanyargó lépcső vezet a kaputól fel a házig. Ez a meredekebb út. De kényelmesebben is feljuthatunk a házhoz, ha a kapun belül a kertben balra fordulunk, s a kavicolt gyalogútra térünk. Ez a rész a virágos cserjék birodalma.

Csengetünk és belépünk az önműködően nyíló kapun. Válasszuk a lépcsős utat. Ez a sziklakert és az évelők birodalma. A kertészet történetében a legújabb fejezet, korunk vívmánya és kedves divatja. A vendéglátó házigazda már lefele tart a lépcsőn s a sok bájos virágnak, amely a sziklaszerű támfalakat és síkokat csodásan tarkítja, elmondja nevét és történetét. A tájkerti virágok legnagyobb része az évelőkhöz tartozik. A régi, mértani virágos kertben a hagymás és gumós, valamint az egyéves növényeké volt a főszerep, valamiképpen mértani sorokba ültetve. A tájkerti virágok között is akad néhány hagymás, gumós és egyéves növény, de legnagyobb részük gyökértörzsszel telel. Ezeket a gyökértörzses növényeket nevezik egyszerűen évelőknek s ezek korunk legdivatosabb, legkedvesebb virágai, a sziklakertek igazi díszei. Az évelők a szabad természetben is a növénytársulások, rétek, mocsarak és sziklás

tájak legfontosabb növényei, s az egyes növény-társulási alakulatokat jellemzik.

Az évelőket a nagy kertekben eleinte kisebb csoportokban elszórva, vagy a cserjék alá ültették. Nagy divatjuk a múlt század közepén kezdődött, amikor *Fortune Róbert* Kínából és Japánból a gyönyörű évelőket és virágos cserjéket sorjában küldte Angliába. Csodálatos új bazsarózsák, kizantémumok, szellőrózsák és egyebek kerültek akkor az európai kertekbe. Ezek közül látjuk, a lépcsőn fölfelé haladva, a nyár végének és az ősznek egyik legpompásabb díszét, a japán-szellőrózsát (*Anemone japonica*). Nyáron pedig ebben a sziklakertben szép évelő szarkalábak virágzanak, közöttük a kínai-szarkaláb (*Delphinium grandiflorum* var. *chinense*). Ez a két név csak ízelítő az évelők sorából, nem sorolhatjuk fel mindazt, amit a kertnek ebben a részében látunk.

Különben a sziklakertben is egymást változtatják a virágok. A divat és a tulajdonos kedve egyre újakat hoz a régiak közé, azok pedig évről-évre fogynak. Évelőkert a múlt század második felében és korunkban az egész világot végigkutatották. Kína és Japán után sor került a világ minden tájára, végül még Európa szép évelőit is felfedezték. Ilymódon az Alpok több szép évelője került a kertekbe, majd odakerültek a Kárpátok és a Magyar Középhegység évelői is, miután sokáig csak a tudomány céljából berendezett fűvészkertekben szerénykedtek. *Manning* egy időben éppen a hazai évelőkkel is sokat foglalkozott. Most is több magyarföldi évelő díszíti sziklakertjét. Aki a kertészet titkaiban járatlan, azt hiheti, mi sem könnyebb, mint magyarföldi virágainkat a kertben meghonosítani. Ez a felfogás azonban téves. A magyarföldi évelők is tudást, lelkiismeretes gondozást kívánnak. Ezt azonban azzal hálálják meg, hogy a sziklakert különleges helyi és magyaros ékességei.

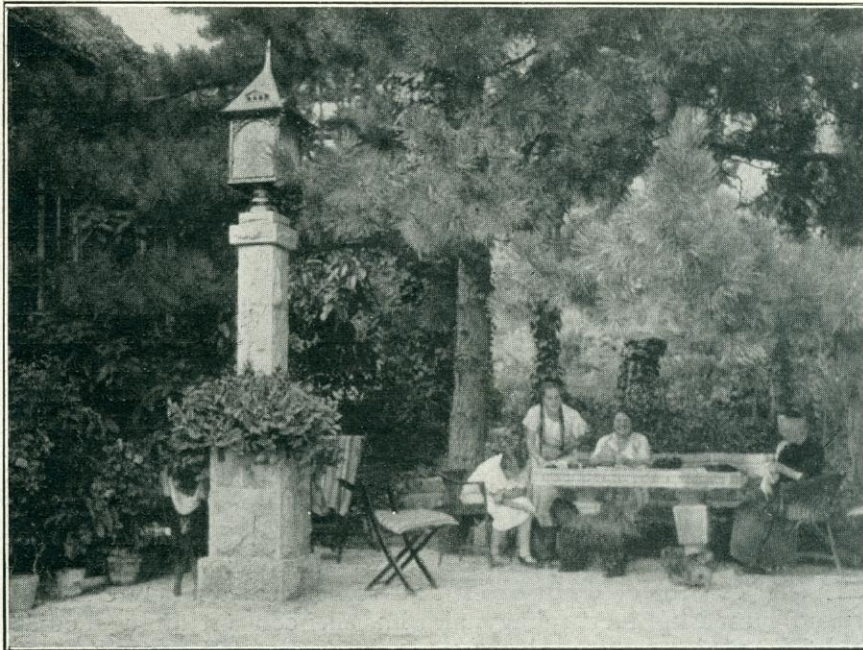
Amint a lépcsőn fölfelé tartunk, az első sík területen forrásra és kis tóra bukkanunk. A víz körül darvak művészi szobrai fokozzák a bokros kerti táj szépségét, a vízben mocsári és vízi növényzet díszlik. Ezen a helyen hirdeti a mocsári-gólyahír szép fényes sárga virága a kikeletet. Fent a ház körül is sík terület van, mellette jobbra négyszögletű oszlopok határolják el a szabad tornácot, erről tovább jobbra a kert félkörben alacsony kőfallal szegélyezett díszterére látunk le. A tornác oszlopaít — télen is zöld lombjával — az ázsiai-borostyán (*Hedera colchica*) öleli körül. Más folyondár is díszíti a tornácot, ez akkor a legszebb, amikor fölötté

a vashuzalokat a glicine (*Wistaria*) gyönyörű ibolyaszínű fürtjei lepik el. A tornác háttérében a kerti asztalt és körülötte a kerti székeket szép feketefenyők árnyékolják be, törzsükön erdeink ismert borostyánja kapaszkodik fölfelé.

A ház fala mellett, a tornác szélén van a kert legvédettebb helye, ott vannak sorba ültetve a korunkban annyira divatos, de igen kényes örökzöld cserjék, a babérmeggy, mahónia, borbolya és az ostorménfa néhány örökzöld faja. Az örökzöld növényeket Európa nyugati részében csak a múlt század második felében kezdték a kertekbe telepíteni, nálunk pedig az első örökzöld kertet a század végén gróf *Ambrozy-Migazzi István* Malonyán létesítette. Sokan ma sem akarják elhinni, hogy a szélsőséges magyar éghajlat alatt is lehet örökzöld növényeket szabad ég alá ültetni és ott teletetni, de *Manning Vilmos* kertje is élő cáfolata ennek a kételkedésnek. A feladat megoldásának bizonyos feltételei vannak, az örökzöld növényeket nem lehet védtelen helyre ültetni, mert elfagynak, ha ellenben értjük a módját, s a cserjéket a téli és koratavaszi napsugártól és szárító szelektől védett helyre ültetjük és bőven tápláljuk, fagykár nélkül áttelelnék és egész télen gyönyörködtetik az ember szemét. A kertben



Japán-szellőrózsa (*Anemone japonica*). Nadler Ferenc felvétele.



Kerti asztal feketefenyők alatt. Manninger Vilmos felvétele.

különben másutt, a ház mögött és a tőle tovább, talan és helytelen volt, az utóbbi néhány év fölfelé vezető út mellett is látunk örökzöld növényeket. Ott különösen a túlevelű piros-hanga (*Erica carnea*) törpe cserjéi vonják magukra figyelmünket.

A ház mögött, a kert rejtettebb felső részén virágtáblák vannak. Ezekben azonban csak kétféle virág díszlik, a szarkaláb és a kankalin és mindjárt kiderül a kerttulajdonos különleges titka; a virágtáblákban ugyanis a virágtenyésztés vagy virágnemesítés feladatának eredményeit látjuk. Manninger Vilmos nemcsak műkedvelő kertbarát, hanem a virágtenyésztés minden titkát ismerő szakember is. Sok hazai virágujdonság látott már kertjében napvilágot és terjedt el a hazai, majd a külföldi kertekben is. Elsősorban természetesen korunk legdivatósabb virágai, az évelők érdeklők.

A most divatos évelők egyike a szarkaláb. Ha a magkereskedések kirakatait nézzük, minden évben új évelő-szarkalábak töveit kínálják a vevőnek. Ezek a kerti évelő-szarkalábak azonban már régóta nem a szabad természetben élő fajok, hanem több fajnak egy gyűjtőnévbe (*Delphinium cultorum*) összefoglalt keresztezései. Az új évelő-szarkalábakat különösen Angliából ontották a kertek számára. Manninger megmutatta, hogy egy budai nyaraló kertje is megfelelő hely új évelő-szarkalábak tenyésztésére. megszerzte a legújabb és legszebb kerti évelő-szarkaláb kínai fajtát (*Delphinium grandiflorum* var. *chinense*) s a forgalomban lévő kerti évelő-szarkaláb

néhány alakját vele keresztezve, 'gyönyörű új alakokat válogatott ki.

A legszebb eredményt a kankalinnal érte el. A kankalin-nemzetség egyik alakkörével, a tavaszi kankalinokkal, lapunk ezévi márciusi számában foglalkoztunk. Nemcsak a nálunk is honos három tavaszi kankalint, a sudár-, az orvosi- és a törpe-kankalint mutattuk be, hanem azt is elmondtuk, hogy ezeknek keresztezései a kertekben már régóta elterjedtek, sőt hajdan nagyon kedvelt kerti virágok voltak. Amikor a sok kínai virágujdonság az európai kerteket ellepte, a hálátlan közönség sok régi kerti virágnak, közöttük a kankalinnak is hátat fordított. A régi kerti kankalinokat a múlt században bizony majdnem egészen elfeledték. Hogy ez a divátáramlat mennyire méltány-



Teltvirágú évelő kerti-szarkaláb. Nadler Ferenc felvétele.

mutatta meg, amikor *Manninger Vilmos* a kerti kankalin szépségét újra felfedezte és új alakokat tenyésztve, meghódította velük a kertészek és a közönség érdeklődését.

Bajos volna megmondani, mi kelti fel az emberben a szenvedélyt az egyik vagy másik virág iránt. *Manninger* 1931-ben a kankalin szépségét fedezte fel. Ekkor nyílt kertjében a sudár-kankalin (*Primula elatior*) két kerti változatának virága, az egyik fehér, a másik sárga. A következő években nagy kankalin-keresztelés folyt a kertben. A fehérvirágú sudár-kankalint 1932-ben keresztelte az orvosi-kankalinnal (*Primula veris*), a törpe-kankalinnal (*Primula vulgaris*) és utóbbinak a Kaukázuson túl honos, pirosasibolyaszínű fajtestvéreivel (*Primula juliae*). Majd 1933-ban a sudár-kankalin sárgavirágú alakját keresztelte a törpe-kankalin kékvirágú alakjával (*Primula vulgaris f. coerulea*) és a már eredetileg is fajkeverék sárgaszemű, pirosszegélyű kerti-kankalinnal. Ilyen módon számtalan új alak keletkezett, ezek közül kiválogatta a legnagyobb virágúakat és 1935-ben ismét azt a kettőt keresztelte, amely piros színével, sárga szemével és nagy virágával tűnt ki.

Ez az eredete annak a kerti kankalintörzsnek, amelyből az utóbbi évek pompás kankalin-ujdonosságai kerülnek elő. A törzs valóságos gyűjteménye összesen hét kankalinnak, s ma már tudjuk, hogy a hét kankalin öröklési szerelvényeinek töredékei keverednek és vándorolnak nemzedékről nemzedékre. Egyik példányon valamely összülő hatása mutatkozik, mások az eredeti tulajdonságok felismerhetetlenségig elvegyült keverékei. Új azonban a virág nagysága, ez a kiválogatott példányokon eléri a régi kerti kankalinok virágnagyságának kétszeresét is. Van közöttük olyan sárgaszemű, pirosszegélyű óriás is, amely a régi kerti kankalin legkedveltebb alakjának kétszeresre nagyított utóda. A *Manninger*-féle kankalin-sorozat olyan feltűnést keltett, hogy aranyéremmel tüntették ki.

Lassan ereszkedünk alá a kert felső részéből. Alkonyodik. A virágos cserjékkel és fákkal szegélyezett kényelmes utat választjuk. A sok szép virágos fa közül kiválik a japán-cseresznye



Manninger-féle sárgaszemű, pirosszegélyű óriáskankalin. *Nadler Ferenc* felvétele.

(*Prunus serrulata var. Hisakura*) élénkrozsaszínű, telt virágaival; ezek az ágakat olyan gazdagon lepik el, hogy megszegyenítik a virágok királynőjét, a rózsát is. A virágos tájkert sok növényt kapott Kínából és Japánból, a japán-cseresznye talán mindegyiket felülmúlja. Kínában és Japánban a kisebb házi kertekben is régóta divatos a természetes tájkert, ezért az európai virágos tájkertészet a kínai és japán kertészettől sokat tanul és átvett olyan kerti díszeket is, amilyen a kínai kőmészes; ennek több alakját látjuk ebben a budai virágos tájkertben is, ahol a tudós kerttulajdonos szívességéből egy séta alkalmával ennyi tapasztalattal gazdagodtunk. Amikor a kapu mögöttünk bezárul és visszagondolunk mindarra, amit láttunk, érezzük, hogy olyan kertben jártunk, amely korunk magyar kertészetének egyik értékes tűzhelye; alkotásai marandó hatásúak és az egész magyar kertészetet gazdagítják.

KISKERTEMBEN.

Írta: *Szilády Zoltán*.

A házépítés iskolája. Amikor ideköltöttünk, a faluvégi régi kúriába, azt hittem, egyedül fogunk lakni. A magányos kis kertben egy hang sem hallatszott. Nem jár erre talán még a madár sem. Egy fecsképar tavasszal bekíváncsiskodott, de meglátta a tavalyi fészket, s mivel az nem tetszett neki, néhány nap csicsérgés, tanakodás

után továbbállt. Csak lassanként ismerkedtem meg kertünk apró vendégeivel, akik azóta házat is építettek és állandó lakók lettek, pedig egyik sem kért hivatalos »lakhatási engedély«-t.

Az egyik látogató a legalkalmatlanabb helyen, éppen a sétaút közepén jelent meg. Azon vettem észre, hogy az út közepén kis földrakás van és a



Manninger-féle egyszínű óriáskankalin. Nadler Ferenc felvétele.

halmocska kellős közepében, kis homoktölcsérben, méhecske lakik. Amikor hazatér, eleinte keresgeti lakása bejáratát, aztán a föld alatt, vagyis az út kavicsrétegei között hirtelen eltűnik. Bizonyára ott van a fészke és talán már fiasítás is van benne. Ez a mézelőméhhez hasonló, de kisebb és karcsúbb méhecske, mégpedig magányos méh, sohasem alapít államot és párján kívül más társat nem ismer. Azóta a környéken még több ilyen földi-méhet találtam és megtanultam, melyiknek milyen

tokkal szépen kibéleli. Aztán megtölti a buza-virágról gyűjtött virággal és elhelyez benne egy kis petét. Azzal már nem törődik, hogy abból a petéből gyermeke fog kikelni. Gondtalanul sorsára hagyja, hiszen megtette már a maga kötelességét, annyi táplálékot hordott oda, amennyi ivadéka kifejlődéséhez éppen szükséges. Miután pedig a pipacsméh nem »egykes«-hajlamú, egymásután több ilyen fiókalakást készít a föld alá. De még sohasem akadt olyan pipacsméh,

a földalatti építménye. Valamennyi a *Halictus*-nem faja volt.

Később aztán észrevettem, hogy egy bokor tövében másik lakó is építkezik. Tavasszal csak egyedül kezdte, prém-bundás, kövér dongóméh vagy poszméh (*Bombus*) volt. Nemsokára láthatóan megszorodott, a földalatti fészek körül kisebb, satnya népecske, dolgozó poszméhek jelentek meg.

Ugyanakkor a kőfalon egy papirosdarázs (*Polistes*) kezdte meg az építkezést; vékony kocsányon függő, diónagyságú ernyőcskét és alatta hatszögű kis papiros-sejteket alakított. Csak később tudtam meg, hogy más fajhoz tartozó darazsak (*Vespa*) a szomszéd ház padlásán emberfejnél nagyobb fészket építettek. Az újságok pedig hírt adtak róla, hogy egyes vidékeken a föld alatt építő darazsak annyira elszaporodtak, hogy már a szántást is megzavarják.

Ez a csendes építkezés mind itt folyik, körülöttünk, egész nyáron és figyelembe se vesszük, hogy az apró mesterek milyen csodálatosan ügyesek. A föld alatt építőkről alig veszünk tudomást, pedig talán azok a legérdekesebbek.

Az *Osmia papaveris* nevű magányos méh tavasszal a pipacs virágait látogatja. Magyarul pipacsméhnek nevezhetnők. Ez csak egyetlen egy kamrácskát mélyít a földbe. Ezt a kamrát a méhanya a pipacs piros szirmából vágott kárpi-

amely ráeszmélt arra, hogy talán könnyebb lenne társaslakást építeni.

Ezt a mesterséget már egy másik földiméh, az *Andrena* fedezte fel. Ennek lakása csöve elágazik és több kamrácskába vezet.

Még előbbre haladtak az építőművészetben az említett útiméhek, a *Halictus*-ok, ezek legszívesebben úton-útfélen és éppen a letaposott kemény talajban építenek. Eső után, ha a bejárás eltorlaszolódott, kitakarítják, kihordják belőle a földet, így képződnek ezek a kis tölcsérek a kerti útakon. A *Halictus*-daráznak több nősténye jár ugyanabba az aknába, amelyben az első építkezni kezdett, de nem törődnek egymással.

Az építés iskolájában a negyedik osztályt járják a *Chalcidomá*-k, a kőművesméhek. Ezek már megérdemelték a kőművesmesteri címet, mert kemény sziklakövön építkeznek, a résekbe rakott bölcsők építésén több nőstény dolgozik egymás mellett, s amikor a kis lakótelep elkészült, a közös lakás fölé vakolathoz hasonló kőkemény borítófalat vonnak és ezt a tetőzést is együttes munkával végzik. Székely szóval azt mondhatnók, hogy »kalákában« dolgoznak, mert az építés társakká szegődtette őket, a fészek kedvéért, legalább egy időre, társas méhekké, államalkotókká lettek.

Az építőiskola felső osztályába az államalkotó, társasdarazsak és méhek járnak. A darázsfélék (*Vespa*) fatörmelékből, legszívesebben a friss deszkáról lesarabolt finom szilánkokcskákból épít-

keznek. Mivel pedig a papiros is faanyagból lesz, bátran mondhatjuk, hogy ezek a papirosépítők, sőt valósággal felfedezői a papirosgyártásnak és a papirosházépítésnek, természetesen kicsinyben.

A zömök dongóméh tojásdad kamráit a föld alatt viaszból építi, a hozzávaló viaszt pedig a maga testéből izzadja ki, akárcsak a mézelóméh. A dongóméhnek külön találmánya van. Csak a földalábújást tanulta, ha ugyan tanulta a földiméhektől, a viaszépítés olyan csodálatos képesség, amelynek kezdeteit nem ismerjük.

Ugyanezt a mesterséget folytatják a mézelóméhek is, csakhogy tökéletesebben. Többen dolgoznak egyszerre és az egymást határoló sejtek közfalai az összeépülés által hatszögüekké alakulnak.

Ez bizony csodálatos iskola. A tanulók különböző állatfajok, igen távoli rokonok és egyáltalában nem tartoznak egy családfába. Mindegyik más fokig haladt, külön módon tanult és mégis, mintha mindnyájan egy cél felé igyekeznének. Egymástól nem tanulhattak, hiszen nem is ismerik egymást. A pipacsméh saját gyermekét sem láthatja soha életében. És ez a csodálatos építőiskola mégis megvan és újra kezdi munkáját körülöttem a következő tavaszon. Az építők ösztönösen tudják, hol kezdjék és mit cselekedjenek.

Csak tanítómesterük marad mindnyájunk számára örök rejtély és elérhetetlen, csodálatos titok.

CSIMPÁNZFÉSZEK AZ ÁLLATKERTBEN.

Írta: Kittenberger Kálmán.

1914-et írtunk... A nagy világegés kitorése előtti hónapokban egy teherhordozó karavánnal — írhatnám bátran »szafári«-val, mert az afrikai vadászkönyvek, útleírások, de még inkább a mozgófelvételek már polgárjogot szereztek ennek a kiszuahili szónak — igyekeztem az akkor még alig átkutatott Bugoma-öserdő felé.

Ez a hatalmas eső-öserdőtomb a kongói nagy erdőöv, az Unyoró védett államba átnyúlt részének tekinthető, ezért természetrajzi kutatások és gyűjtések céljából a legmegfelelőbb terepnek látszott, mint minden olyan vidék, ahol két állatföldrajzi határ találkozik. Az értesülések szerint ott már gyakori a feketearcú-csimpánz, a »kitéra«, ahogyan ott nevezik, sok a »cenke«, az óriásdisznó, dús a madárvilág és ott már található a bogarak óriása, a góliátbogár. Azonkívül remélhettem, hogy nagyagyarú elefántbikákat is puskavégre kapok, hiszen alig egy-két évvel azelőtt azon a vidéken lőtte *Place* kapitány 178—179-fontos agyarú elefántbikáját.

Titkon azt is terveztem, hogy majd azon a vidéken valahol, ha arra alkalmas helyet találok, mint ültetvényes végleg letelepedem. Éppen azért útközben meglátogattam *F. C.* barátom új kávéültetvényét, hogy lássam, miként változik át egy afrikai vándor helyhezkött ültetvényessé.

F. C. ugyanis, aki azóta Kenya-gyarmat vadászati felügyelője lett, azelőtt hivatásos

elefántvadász volt és néha egy kis barátságos elefánt-orvvadászatra Belga-Kongóba is átrándult. Az elefántvadászat, miként tudjuk, nagyon veszedelmes foglalkozás. A belgakongói hatóságok is nagyon kurtán bántak el a kézrekerült elefántvadorzókkal; az ellenséges bennszülött törzsekkel is nagyon gyakoriak voltak a csetepaték. Tehát izgalmasan veszedelmes vállalkozás volt ez, »úri sport«, ahogyan ők mondták, ezért büszkén nevezték magukat »gentleman poacher«-eknek.

Egy-két napot barátom ültetvényén töltöttem, hogy visszamaradt cókómókomat bevárjam, no meg, hogy a kezdő ültetvényes munkáját megismerjem. Az ültetvény hóskora ez, amikor az érintetlen elefántfúvadon meg az öserdő lassanként ültetvényé válik.

Láttam, hogy barátom lelke visszasírja a vándoréletet; szívesebben beszélgetett a kongói átruccanásokról és az elefántokról, mint az ültetvényesek dolgáról, bajáról. Egy dologban azonban vérbeli ültetvényes volt, szörnyen gyűlölte a fiatal kávécsemetéket kihúzgáló és máskülönb is mindenféle kárt okozó páviánhadat. Engem is nagyon kért, hogy reggeli és esti gyűjtéséimön ne kiméljem a töltényt, ha egy-egy pávián-csapattal találkozom. Szívesen teljesítettem vendéglátó gazdám kérését, mert a páviánokat magam sem szerettem, noha azok lövése is — miként

általában a majmoké — mindig kellemetlen érzéseket kelt az emberben.

Barátom ültetvénye nagyon megszenvedte a pávián-veszedelmet, mert a környező patakocskák mentén a magas erdősávok szinte ontották ezt a tolvajhadat.

Tartózkodásomnak talán második napján késő délután ilyen erdősávban jártam. Egy helyen feltűnt, hogy a fákon friss, zöld gallyakból rakott fészkek vannak. Volt ott huszonöt-harminc kisebb-nagyobb fészkek. Nagyon hasonlítottak a gémtelpek fészkeihez, a gémtelpeket jellemző bűz nélkül, azonkívül nem meszelte a fákat fehérre a gémguanó. No meg a gémes vizek messze voltak. Egyes ragadozómadarak, például az ölyvek, zöld gallyakkal rakják körül fészkeiket, viszont a ragadozómadarak nem fészkelnek telepekben.

Baganda teherhordozóimat hiába kérdeztem, nem tudtak felvilágosítani. Másnap már sejtettem, mik azok a zöldgallyas fészkek. Az ültetvény öreg öre, egy odaváló nyoró, aki valamikor elefántvadászokkal járt, ugyanis reggel sátramhoz jött és kérdezte, hallottam-e a »kitérá«-k éjjeli »ngomá«-ját (ngoma tulajdonképpen táncot, tánczenét jelent), kiáltozásait. Bizony nem hallottam, de homályosan emlékeztem, hogy álomban mintha valahonnan messziről a bennszülöttek különös ngomáját hallottam volna. Már gyakran megesezt velem, hogy mély álomban a külső jelenség — például a közeli leopárdhörgés vagy oroslánordítás — álommá alakult át. Nem ébredtem fel, de oroslánordításról, leopárdhörgésről álmodtam. Csimpánzok éjjeli hangversenyét addig nem hallottam, ezért nem csoda, hogy azt a feketék ngomájának álmodtam.

Azonnal felöltöztem, de bizony hiába, mert a csimpánzok nyomát sem találtam, úgyhogy szinte kételkedtem az éjjeliőr állításában, pedig váltig hangoztatta igazát. Egyebek között azt is megtudtam tőle, hogy a csimpánzok abban a bizonyos patakmenti erdőben időnként megjelennek; a nagy Budongo-őserdőből rándulnak le oda.

Meghagytam neki, ha a csimpánzok éjjel megint szólnak, ébresszen fel; természetesen jó »baksis«-t is ígértem neki.

Még két napig tanyáztam barátomnál, de az erdő néma maradt, csak a colobus-majmok mélabús hajnali kiáltozása hallatszott sátramig...



»Maxi«, az állatkert hím csimpánza, a platánfán lombos gallyakból fészket épít.
Hölzel felvétele.

Megjöttek embereim és elindultam célom, a Bugoma-őserdő felé.

Fűházam az őserdő elefántfű-tűz okozta egyik öblében még nem készült el, amikor egyszer hajnalban, a colobus-majmok mélabús »ró-ró«-ja után, a közeli őserdőben nagy erővel felhangzott a csimpánzok kara.

Sok mindenféle állati hangot hallottam már, sok olyant is, amelyről sohasem tudtam meg, miféle állattól származott, de ilyen hangzavart még soha. Nem hasonlított az semmiféle más állati rikácsoláshoz, inkább olyanféleképpen hangzott, mintha embereket félve kerülő, egészen ősi, titokzatos, őserdei négertörzs áldozna valami homályos hatalmasságnak ezzel a teljesen idegenszerű ngomával... És ez a nagyon furcsa, szokatlan őserdei állati zene éppolyan váratlanul, ahogyan felhangzott, egyszerre elhallgatott.

Mintha kígyóra léptem volna, úgy ugrottam ki sátramból. Meztelen talpák futásának zaja



»Maxi« a magaépítette fészekben. Höszel felvétele.

hallatszott felém és »kiringózim« örömtől sugárzó arccal máris jött jelenteni, hogy a keresett kitérák »énekeltek«.

Hamarosan nekivágtunk az elhallgatott csimpánzrikoltozás irányának, de bizony eredmény nélkül jártuk az őserdőt. Friss és még frissebb nyomokat ugyan találtunk, ráakadtunk azokra a helyekre is, ahol egy-egy ismeretlen fa ismeretlen gyümölcsével táplálkoztak, meg azokra a helyekre, ahol sarjhajtásokat, rügyeket legeltek, ahol gumókat kapartak ki a földből, de meglátni belőlük bizony egyet sem sikerült, noha legtöbbször egészen »meleg« nyomukat jártuk.

Akkor tudtam meg biztosan, amit addig csak sejtettem, hogy a patakmenti erdőben látott fészkek a csimpánzok alvófészkei voltak, mert nyomukon járva, itt is, ott is láttunk ilyen fészkeket, s ezeket őserdei kiringózim csimpánzok alvófészkeinek mondta.

Nem felejttem el első találkozásomat a csimpán-

zokkal. Az őserdőben, már majdnem feléptült tanyám közelében, magányos lepkésző sétán voltam. Egyszerre szinte éreztem, hogy valahonnan kíváncsi kémlelő szempár mered rám. Nemsokára észre is vettem a kémlelőt. Egy fa villás elágazásából hatalmas hím csimpánz figyelte minden mozdulatomat. Értelmes fekete arcán semmi félelem, semmi megriadás sem látszott, de annál nagyobb kíváncsiság. Sokáig néztünk így farkasszemet, majd, hogy mozgását is megfigyeljem, hadonászva feléje indultam. Csak ekkor gondolt menekülésre. Egy-két merész, mondhatnám keccses saslengéssel a földre szökött és a sűrű aljnövényzetben csakhamar el is tűnt.

A későbbi hetekben, egészen a háború kitöréséig, sokszor hallottam a csimpánzok rikácsoló hangversenyét. Némelykor valóságos dobolás vegyült ebbe az őserdei hangversenybe, ilyenkor a csimpánz-kar egy vagy több tagja öklével dobolt valamelyik üres fatörzsön.

Legtöbbször hajnalonként és este hallottam őket, de gyakran napközben is, például vihar kitörése előtt vagy bizonyára akkor is, amikor valami megzavarta nyugalmaikat.

Minden alkalommal nagy érdeklődéssel figyeltem viselkedésüket, láttam őket gondtalanul legelészni, gyanútlanul játszadozni és láttam őket rémületükben menekülni.

Az angol vadásztörvény — nagyon bölcsen — az emberszabású-majmok elejtését tiltja, csak kivételesen engedik meg a hatóságok. Nekem is volt ilyen kivételes engedélyem és lőttem is Múzeumunk számára egy-két csimpánzot. Majmot löni, halódását látni, sohasem kellemes dolog, de ez a rossz érzés szinte emberölés érzésévé fokozódik, amikor a vadász emberszabású-majmot lő. Az elejtést ezért nem is részletezem, csak megemlítem, hogy a fegyver dörrenése után szörnyű zenebona tört ki közöttük. Mintha dühöngő örültek serege szabadult volna ki, olyan rettenetesen rikoltozva, törve-zúzva, menekültek és már régen eltűntek, amikor még hangos volt az őserdő rikácsolásuktól, dühöngésüktől.

A csimpánzok — akárcsak nagyobb rokonaik, a gorillák — veszély idején mindig lejönnek a szellős magasságból és a földön menekülnek, nem úgy, mint a többi majom, amely a fák koronájában menekül tova.

Azt is tapasztaltam, hogy alvófészkeküket legtöbbször alkalomszerűen készítik, ott, ahol csavarásuk közben rájuk esteledik. Fészekrakás közben azonban sohasem láttam őket, sem a háború előtt, sem a háború utáni két afrikai vadászkirándulásunk alkalmával. Végre mégis láttam fészket építő csimpánzot, mégpedig itthon, az újjászületett Állatkertünkben.

»Maxi«, a tudós csimpánz-úrfi, mutatta be nekem tudományát. Szép illedelmesen kezét fogott velem, kezét csókolt, bukfencet vetett, kerékpározott és végül — ami engem legjobban érdekelt — ápolója engedelmével felmászott egy platánfára és nagy buzgalommal hozzálátott a már régebben megkezdett alvófészkek kitatarozásához, befejezéséhez. Erős kezével könnyen törte le a fészkek építésére alkalmas ágakat, ezeket majommódra alaposan megvizsgálta, minden rügyet megízlelt, azután a fészektartó fa egyik elágazásába fonta olymódon, ahogyan azt a paticskerítéseken látjuk. Bizony, kelletlenül engedelmeskedett az ápoló parancsának, amikor a fészekről leszólitotta.

Még valamit kell megemlítenem. Első könyvemben a tshégóról, a feketearcú-csimpánzról ezeket is írtam: »A tshégó bőrét hatalmas bunda borítja, mi nem csoda, mert az őserdei éjszakák, kivált a magas hegyvidéken igen hidegek és vajmi gyakran a fagypontra körül süllyed le a hőmérő. Önkénytelenül eszembe jutott Állatkertünknek az emberszabású-majmok számára készült üveges ketrece és a benne levő fojtott, hajtatóházra emlékeztető atmoszféra. Nem csoda, hogy az oda került emberszabású-majmokat a tüdővész mihamar elpusztítja, mert ez a ketrec a baktériumflóra igazi melegágya.«

Hála! Állatkertünkben mindez nagyon előnyösen megváltozott. Az emberszabású-majmok elhelyezése most már példás, táplálékuk változatos és a lehető legmegfelelőbb, legjobb. Azonkívül — és ez igen fontos az ilyen fejlettérmű állatoknál — foglalkoztatják és ezáltal szórakoztatják őket, ezért nem esnek búskomorságba, ami régebben a fogságban tartott emberszabású-majmok legnagyobb baja volt és életüket meg rövidítette.

A SZERVES ÉLET ÚTTÖRŐI.

Írta: Schweitzer József dr.

Ha a mindennapi nehéz munkába belefáradt ember testét és lelkét felüdítő más körülmények közé vágyódik, a lüktető élet zajától távoleső olyan csendes helyre gondol, ahol a természet örökszép zenéje andalítóan zsong fülébe és az élőlényeknek a legtökéletesebb összhangról, de egyúttal az egymásközött folyó kíméletlen küzdelemről is tanuskodó sok érdekes jelenetét látja. Ez a hely, ahol az ember megfedekezve az időről, elveti kenyérkereseti gondjait, az összes természeti csodák között a legnagyobb, az erdő. Zizegve suttagó lombozata az örökkévalóságról mesél. Titokzatos homálya áhitatra hangol. Patakjainak halk csobogása felzaklatott idegeinkre megnyugtatóan hat. Madárdaltól hangzó tája fokozza az életörömet. A sötét háttértől élesen elváló színes virágai gyönyörködtetnek.

Az erdőnek kettős — »Janus« — arca van. Egyrészt életének minden megnyilvánulása az egy területen élő szervezeteknek csodálatos alkalmazkodását, egymásrataltságot és együttélését mutatja. Másrészt azonban sehol sem figyelhetjük meg különösen a növényeknek azt a hangtalan, de annál kíméletlenebb harcát a létért, mint éppen az erdőben. Mindegyik növény törtet, erőlködik, hogy a legelőnyösebb helyzetbe jusson. Úgy fordítja leveleit vagy növekedésben úgy igyekszik társait és szomszédjait felülmúlni, hogy a legkedvezőbbben elhelyezkedve, faja igényének megfelelően élvezze a nap sugarait fontos munkájának elvégzésére, a szervetlen anyagoknak szerves anyaggá való átalakítására.

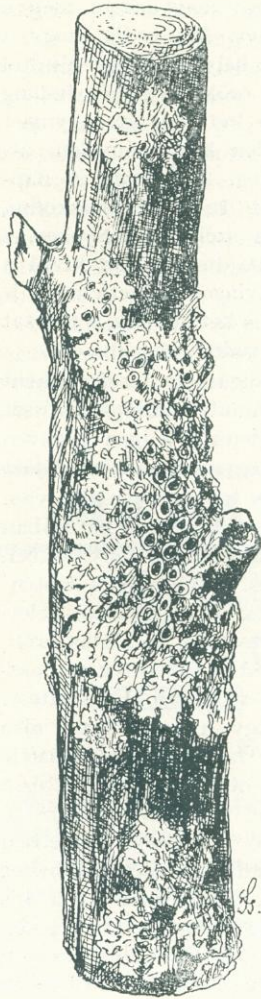
Mint ennek a küzdelmes életnek ellentéte, vannak az erdőben olyan növények is, amelyek látszólag a legbékésebb természetű lények és szerényen megelégednek olyan helyekkel, amelyekre a többi növénynek nincs szüksége. A fák kérgén megtapadva vagy az ágakról szakállhoz hasonlóan aláomolva, sajátságos alakjukkal tűnnek fel. Helyenként változatos alakú testükkel, különös színezésükkel és mesés rajzolatukkal a köveket

borítják be. A növénytan ezeket az igénytelen, de nagyon érdekes növényeket, ezt a mintegy húsz—huszonötezer fajt, változatot és alakot magába foglaló gazdag növénycsoportot zuzmóknak nevezi. Az igazi fajok száma azonban nem több négyezernél, ezeknek körülbelül a fele él Európában.

Mi lehet az oka annak, hogy a zuzmók a növényországban olyan gazdag csoportját alkotják? Vajjon miért tudnak minden olyan helyen megélni, ahol más növény nem marad meg, s miért tudnak annyira alkalmazkodni minden éghajlathoz és minden helyi körülményhez? Mindezekre a kérdésekre felel a zuzmók testének érdekes szerkezete és életmódja. Elsősorban feltűnő, hogy nincsen rajtuk a legtöbb növényen általános ismert gyökérre, szárra és levélre való tagolódás. Ezért a zuzmókat tagolatlan testű vagy telepesnövényeknek, egy-egy zuzmó testét pedig telepnek nevezzük. Másodsorban a szakembereken kívül bizonyára kevesen tudják, hogy a zuzmó két különböző fajú növény társulásából keletkezett olyan harmadik lény, amely az öt alkotó másik kettőtől merőben eltér. Ez a tény, két lény együttélése egyáltalán nem különös jelenség, hiszen az élők világában elég gyakran látjuk, hogy ketten társulva, kölcsönösen segítik egymást a megélhetésben. Az együttélésnek — vagy *symbiosis*-nak, ahogyan a tudomány mondja — esetei mind a növény-, mind az állatvilágban, sőt növények és állatok között is ismeretesek, de hogy két élőlény együttélése alaktanilag teljesen új alakot eredményezzen, páratlan jelenség és csak a zuzmók esetében észlelhető. A múlt század közepe táján, amikor *Schwendener* határozottan bebizonyította, hogy a zuzmó telepe szüntelen gombafonalakból és növényi zölddel teli moszatból épül fel, ez a megállapítás méltán keltett feltűnést.

E két növény társulásában és a telep finomabb bonctani meghatározásában mindig a moszat a fonto-

sabb. Ez határozza meg a telep felépítését. Ha ugyanis a moszat a zuzmó testében egyenletesen oszlik el, akkor egynemű, de ha csak bizonyos rétegekben helyezkedik el benne, akkor különemű a telep. Az utóbbi esetben, mint ahogyan azt a nálunk közönséges tányéruzuzmón (*Xanthoria parietina*) láthatjuk, rendszeren meg lehet különböztetni egy alsó és egy felső kérget, mégpedig



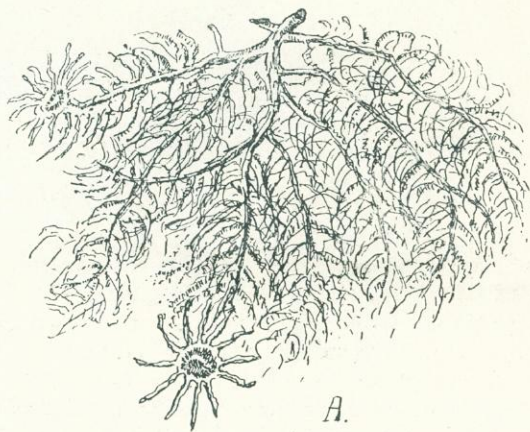
Tányéruzuzmó
(*Xanthoria parietina*).
Eredeti rajz.

a moszatot tartalmazó úgynevezett gonidium-réteget és alatta esetleg még egy lazább gombafonalszövetek alkotta bél is lehet. Egy bizonyos zuzmófajhoz tartozó telepet mindig ugyanaz a moszattípus jellemzi. Am ismeretes olyan eset is — ami azonban nagy ritkaság — hogy azonosfajú zuzmókban különféle vidéken különféle a moszat. Például a mi hegysegeinkben általánosan megtalálható *Solorina crocea* nevű zuzmónak zöld moszatja van, ellenben a Himaláján ugyanabban a kék moszatot találunk. Megtörténhetik azonban az is, hogy a szél a zuzmó testére idegen moszattal viszi, ezt a gomba fonalival körülveszi és a telephez láncolja. Ebben az esetben a moszat mint szemölcs a telep szintje fölé emelkedik, tőle színében is elüt, de a gombával szabályszerű zuzmót sohasem alkot.

Nagyon érdekes és tanulmányos a gombafonalak és moszatok összekapcsolódása is. Ha ugyanis a moszatsejteket és rajtuk a gombafonalakat a görcső alatt megfigyeljük, szembeötlő, hogy a gombafonalak szorosan hozzásimulnak a moszathoz és ahol vele érintkeznek, kiszélesednek vagy pedig több apró ágacskára oszlanak.

Sőt újabban azt is megfigyelték, hogy a gombafonal a moszatsejtbe szívókákat ereszt, kiszívja velük tartalmát és ily módon a moszattal megöli, miként azt a zuzmóban lévő üres moszatsejtek elárulják. Néha azonban a moszat védekezni is tud és sikerül is megszabadulnia a támadó fojtásától. Ilyenkor a gombát vagy azzal győzi le, hogy a moszat sejtjének belső nyomása nagyobb, mint a gombafonal szívókájáé, vagy pedig egy kidudorodással maga a moszat hatol a gombaszívókába. Első esetben összelapítja, a második esetben benyomja. Ilyen tények a gomba és moszat együttélését bizony más színben tüntetik fel, mint ahogyan azt elképzeltük. Ugyanis eddig a két lény együttélésében azt az eszményi viszonyt láttuk, amikor abból a célból társulnak, hogy egymásnak az életet megkönnyítsék és egymást segítsék. A gomba — úgy vélték — a moszattal a külső hatások ellen megvédi, a vizet és a benne oldott ásványi sókat felveszi és a moszatnak átadja, az viszont átalakítja szerves any-

gokká és a gombának is juttat belőlük. Ez a magyarázat azonban túlzás. Igaz ugyan, hogy a gombafonalak oldó savanyagot választanak ki és ezzel fellazítják az alzatot. Az ily módon képződött hézagokba a zuzmó testéből víz kerülhet. A víz feloldja a sókat, ezeket a hajszálcsovésség hatására a telep ismét felveszi. De ne feledjük el az esővíz szerepét sem, amelyben — miként tudjuk — mindig van ammóniák és széndioxid és ezért, amint az alzaton végigfolyik, azt oldja, az oldatot pedig a zuzmótelep szintén felveszi. Ezért nem szabad a gomba szerepét a sók szállításában túlbecsülni. A gomba tulajdonképpen keveset ad, de annál többet élvez, illetve vesz el a moszattól. Ha a zuzmók testét alkotó két lénynek egymáshoz való viszonyát a táplálkozás szempontjából így hasonlítjuk össze, bizony más világításban látjuk. Élősködésről egyáltalán nem beszélhetünk, habár a valóság szerint még nem tudjuk pontosan megmondani, miként veszi fel a gomba táplálékát. Csak azt tudjuk biztosan, hogy táplálóját, a moszattal — a gombát természetű hangyákhoz hasonlóan — rövidebbre fogja, nem engedi



A.



B.



C.



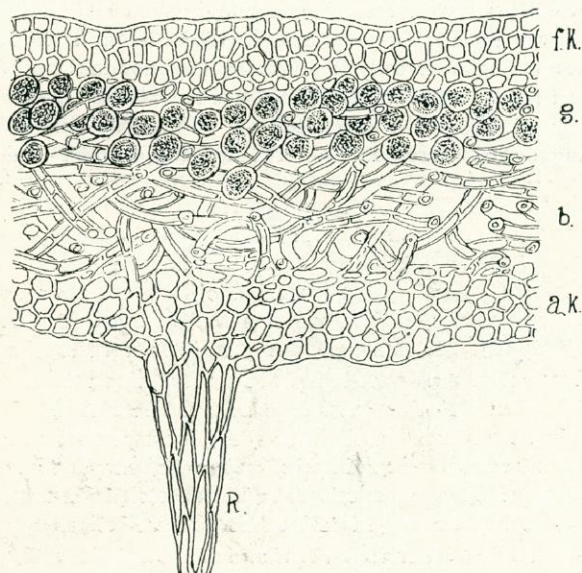
D.

A = szakállzuzmó (*Usnea barbata*), B = Rénszarvas-zuzmó (*Cladonia rangiferina*), C = Izlandizuzmó (*Cetraria islandica*), D = Mannazuzmó (*Lecanora esculenta*); A. és B. = eredeti, C. = Husz Ó., D. = Lindau után készült rajz.

szaporítani és ugyanúgy önzően veszi el a moszat táplálékának javarészét, mint ahogyan a hangyák a gombákat is csak táplálkozásuk céljából termesztik. Ha az élőlények ilyen viszonyát a hangyák és gombák esetében a »rabszolgatartás« vagyis *helotizmus* szóval jelöljük meg, talán nem használjuk helytelenül a zuzmó esetében sem, mert ebben is az egyik, a moszat, az adótárs, a másik,

a gomba pedig a vevő. *Reinke* azonban nem fogadja el a *de Bary* ajánlotta együttélést sem, mert a gombának és moszatnak a zuzmóban való társulásában még az együttélésnél is többet lát és a zuzmó testét alkotó két növénynek egymáshoz való viszonyát a *konsortium*, vagyis közösség, érdekszövetkezet szóval véli a legjobban kifejezni. Ebben a kérdésben mindenképpen még sok a megoldásra váró feladat. De bármilyen kifejezéssel jelöljük a két lény egymáshoz való kölcsönösségét, a valóság az, hogy mindig a gomba az uralkodó, a moszat pedig az alárendelt.

A zuzmók szaporodásában is ugyanilyen a kettő szerepe. A moszat élénk osztódásával a már meglévő



A tányérszuzmó (*Xanthoria parietina*) telepének keresztmetszete. f. k. = felső kéreg, g. = gonidium-réteg, b. = bél, a k. = alsó kéreg. Eredeti rajz. (500-szoros nagyítás).

zuzmótelepet nagyobbíthatja, de újat sohasem tud létrehozni. A szaporodásban mindig a gomba a fontos, ez a moszatot mint rabszolgát magával viszi élettársnak vagy pedig fonalaival leköti az új telep megalkotására.

A legegyszerűbb szaporodás az, amikor a zuzmó testéről egy rész úgynevezett *soredium* leválik és új telepet alkot. A leváló rész oly módon keletkezik, hogy a moszat a gyors osztódás révén a gombafonalak bilincsein lazít, minek folytán a kéreg megrepedezik és ezeken a helyeken a gombafonal a moszattal kiduzzad, azután a zuzmó testéről leválik. Az ilyen módon szabaddá vált részeket a szél vagy víz felkapja, esetleg az állatok is elcipelik, és ha alkalmas helyre jutnak, új növény keletkezik belőlük. Néha az egész zuzmó feloldódik ilyen *soredium*-okra; ekkor a telep annyira megváltozik, hogy meg sem tudjuk mondani, milyen zuzmófajjal van dolgunk.

A száraz zuzmótelep lépteink súlya alatt, vagy ha állatok haladnak át rajta, vagy pedig különösebb hatás nélkül is, részekre eshet szét. A *soredium*-okhoz hasonlóan a részekben gomba s moszat van, ezért szaporodásra kiválóan alkalmasak. A tundrákra igen jellemző rénzuzmónak óriási tömegei csakis ilyen bőséges szaporodással magyarázhatók meg.

A másik szaporodási mód alkalmával csak a gomba termeli a különbözőképpen elnevezett termőtestekben a csírákat, spórákat. Ha a szél ezeket a csírákat kedvező

helyekre szállítja el, csak akkor tudnak csírázni, illetve új zuzmót alkotni, ha megfelelő moszatra találnak. Mivel azonban ez nem mindig sikerül, azt az érdekes esetet is megfigyelhetjük, hogy a termőtestben — ami elég ritka jelenség — moszatsejtek is vannak. A termőtestből kiváló spórák ezeket a moszatsejteket is könnyen magukkal rántathatják és ezáltal biztosíthatják az új zuzmó keletkezését.

A szaporodási mód sokfélesége magyarázza meg a zuzmók roppant nagy elterjedését. Azt pedig, hogy a Föld felszínének csaknem minden helyén, az egyenlítőtől a sarkokig és a tengerszintől az örök hó és jég hónapig honosak, csak a zuzmót alkotó két lénynek egymást kiegészítő és egymást kedvezőtlen körülményeken átsegítő képessége magyarázza meg. A nedves és nap-sütötte környezethez a moszat tud alkalmazkodni, viszont a száraz területeken és széljárta helyeken a gomba segíti a moszatot. E tulajdonságokon kívül a zuzmóknak a talajtól való aránylagos függetlensége is lehetővé teszi a megélhetést, ahol a két növény, a moszat és a gomba, külön-külön nem tudna megélni.

A zuzmók valóságos világpolgársága csak ekként érthető meg. Kis igényükkel, bámulatraméltó szívósságukkal megvetik lábukat mindenütt, s igen gyakran más növényeket, sőt néha még egymást is kiszorítják.

A természet háztartásában is fontos szerepük van. Munkájuk ugyan nem nagy erőnek gyors hatásában mutatkozik, hanem állandóan működő kis tényezőkben rejlik. Ezt lebecsülni nem helyes. A földtan is léptenyomon bizonyítja, hogy kis erők összegezéséből keletkeznek a Föld felszínét megváltoztató hatalmas erők.

A zuzmók munkája a természetben főképpen a mállasztás és ezzel kapcsolatban a termőtalaj előkészítése. Az előbbi abban nyilvánul, hogy a zuzmótelep alsó kérgéből eredő gyökérszálak a fa, kő vagy másféle alzat felső rétegeibe hatolnak és ott rombolnak. Ebben a munkában nagy segítségükre van savanyaguk is, ennek hatását mészköveken lakó zuzmókon különösen jól láthatjuk, amikor a gombafonalak néhány milliméter hosszú kis csatornákat vájnak. Kezdetnek ilyen kis pusztítás is elég, a többit azután elvégzi a kis repedésekbe folyó és bennük megfagyó víz. Ennek a hatásnak már a legkeményebb kőzet sem tud ellenállni és biztosan bekövetkezik végzete, szétdarabolása.

A zuzmók szintén nem jelentéktelen másik munkája a szerves élet lehetőségének megteremtése, ezért méltán nevezhetjük ezeket a növényeket az élet úttörőinek vagy utászainak. A zuzmók ugyanis minden elképzelhető helyen letelepednek és az első élőlények. Az először megjelent zuzmók pusztuló telepe fölött új telep ered. Az ilyen módon egymásután megjelenő zuzmók testének elkorhadásából keletkezett televénytalajon már mohák és esetleg gombák is megélhetnek. Ezek pusztulásának eredménye a még vastagabb televénytalaj, ez viszont még magasabbrendű növények megélhetését teszi lehetővé. A szél könnyen fújhat ilyen helyekre fenyő- vagy nyárfamagot és így, különösen mélyebb helyeken zöld kis ligetek támadnak. Valami madár esetleg bodzamatagot is vihet oda, a boróka meg éppen kedveli a táplálékban szegény ilyen talajt, ezáltal a hely növényvilága egyre jobban gazdagodik. Később egyre több és nagyobb igényű növény, s végre az erdő jelenik meg. De végeredményben bármilyen növényzövetkezet keletkezzék, megindítója csak a zuzmó volt.

Napjainkban a zuzmók az ember életében közvetlenül nem fontosak. Régente — különösen éhínség idején —

főképpen a rénszarvas-zuzmó (*Cladonia rangiferina*) telepét megőrlték és a kenyérliszthoz keverték. Ezenkívül táplálkozásra használják még Afrika északi partjain és a Földközi-tenger keleti partvidékén lévő sivatagokon honos mannazuzmó (*Lecanora esculenta*) göröngyszerű telepét; ezt a szél néha tömegesen görgeti össze, s ilyenkor a sivatag lakói mannaesőről beszélnek. Noha nem közvetlenül, de közvetve mégis jelentős az emberre a rénszarvas-zuzmó még manapság is, mert az északi tájak egyhangú tundravidékén lakó, ide-oda vándorló emberek léte csak a rénszarvas-zuzmóval táplálkozó rénszarvastól függ.

A zuzmók még a gyógyászatban is szerepeltek és szerepelnek. Az egyiptomi sírokban a *Parmelia furcata* és *Usnea plicata* nevű kéreg- és szakállzuzmófajokból készült gyógyárut találtak. Napjainkban pedig hurutos megbetegedések és emésztési zavarok esetében az izlandi-zuzmó (*Cetraria islandica*) keserű zuzmósavát használják.

A földtörténeti fejlődés során a harmadkori rétegek megszűntek a fatörzseiben és a borostyánkőben jelennek meg először, azonban törzsfajlásuk kérdését még nem sikerült megoldani.

MADARAKRÓL

Rovatvezető: Vasvári Miklós dr.
a M. Kir. Madártani Intézet főadjunktusa.

A HÁZIVERÉB TELEPES FÉSZKELÉSE.

Írta: Beretzk Péter dr.

Amerre az ember letelepszik, árnyékmódjára kíséri a veréb. Felhatol az ember nyomán messzire északra, követi az embert a hegyek közé, az erdőkbe. Legfontosabb számára, hogy az ember települése helyén meglegyenek a táplálkozásához szükséges dolgok, háziállatok, baromfi vagy legalább veteményeskert és gyümölcsös. Csak ott érheti családítás, ahol olyan erdei lakhoz vagy viskóhoz kerül, amelybe az ember csak aludni jár. Olyan helyen nem marad meg, hanem kerekét old. Ezzel a megállapítással látszólagos ellentétben van az, hogy nagyvárosokban, ahol sem állatgazdaság, sem gyümölcsös nincsen s a hulladékokat is hamar eltakarítják, a veréb-állomány nem fogy, hanem szaporodik. A nagyvárosokban maga az ember mozdítja elő a veréb szaporodását. Ma már a legtöbb bérháznak, ablaknak, erkélynek megvannak a maga verebei. A városi közönség madár-szeretete abban nyilvánul meg, hogy a város madarait, a galambokat és verebeket, rendszeresen eteti. Igen sok család gyűjti az aszalterítő morzsáit, a kenyérhulladékot és külön szórakozása, amikor étkező időben az éhes kis vendégek megjelennek és a sokféle jó falaton marakodnak.

Bezzeg őszi és téli esteiken, amikor a verebek valami forgalmasabb helyen villanylámpa által jól megvilágított »bagolymentes« platánfát lepnek el, a hálátlanok a járókelő jószívű embereknek sok bosszúságot és kellemetlenséget okoznak.

Korlátlan szaporodásukat a városokban a csókák, karvalyok és a kis sólymok szabályozzák.*) A csókák a nagyvárosokban azért jelennek meg, mert a fészkelő

*) Néhol a gyöngybagolyok is. *Rovatvezető.*

galambok és verebek elrabolt tojásaival és fiókaival fiaikat könnyűszerrel táplálhatják. Említett kis ragadozó vendégeink télen a városok utcáin könnyen fogják el a kevésbé éber, szelíd városi verebeket. Ez a pusztítás a veréb szaporasága folytán számukat alig apasztja.

Nem ritkaság, hogy a veréb egy esztendő során négyszer költ. Öt-hét-nyolc fiókája van. Amerikába, Ausztráliába és Új-Zélandba a verebet mesterségesen telepítették. Szaporasága a betelepített földrészeket sok helyen már valóságos veszedelmet okozott.

Városokban kártevéséről alig lehet szó, csak kellemetlen toladásával, szemtelen viselkedésével haragítja magára az embert. Jómagam városi házunk szabad tornácán gyorsan egymásután négyszer fogtam meg csapókalitkával ugyanazt a verebet.

Falun és tanyákon a tavaszi kerti vetemények lecsipdesésével, a gyümölcsfák rügyeinek pusztításával okoz



Negyvennyolc verébfészek egy eperfán a szegedi Somogyi-telepen.
Beretzk Péter dr. felvétele.

kárt. Ilyen helyeken az év java részében a baromfiólak környékén keresgél táplálékot. Aratás után seregestől lepi el a búzakereszteket és az asztagban lévő gabonát. Télen százával jár be a magtárba — ha ablakai nyitva vannak — és a göréba. Ha az ember ilyenkor idejében nem védekezik ellene, igen nagy kárt okozhat.

Kertekből, gyümölcsösökből az éneklőmadarokat elüldözi, házifecskeink fészket és a fészekodukat elfoglalja.

Ám nem lehet szó nélkül hagyni a veréb hasznos munkáját sem. Első költése idején megnövekedett táplálékigénye rovarpusztításra kényszeríti. Ilyenkor a veteményeskertek csupasz hernyóit szívesen szedegeti össze és a cserebogarakat sem kíméli. Későbbi költései idején inkább az érett gyümölcsöt s a gabonát fogyasztja.

Városokban a verebek úgyszólván csak az épületeken fészkelnek. A városi házaknak sokféle dísz, eresz alatti nyílásai, csatorna mögötti üregei, a falak rései, cégtáblák mögött a hézagok, mind kedvező helyek. Az újabb divatos símafalú építkezés azonban a veréb fészkelésének és szaporodásának nem kedvez.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Falun, tanyahelyen a házakon nincsen annyi alkalmas fészkelési hely, mert ott a házak alacsonyok, könnyen hozzáférhetőek és macskaveszedelem is fenyeget. Ilyen helyen inkább a fákon fészkel. A jegenyenyárfa és a jegenyekac sűrű oldalágai közé szeret fészkelni, ha pedig ilyen fák nincsenek, a magasabb lombfák — az Alföldön leginkább az akác- és eperfa — vékonyabb ágai közé építi szénából, szalmából, rongyból zárt fészket és csirketollal, szőrrel és más hasonló dologgal hordja tele. Ilyen helyeken a macska nem férközhet hozzá. A szarkák, hamvasvarjak rablásai ellen úgy védekeznek, hogy fészkelésre a tanyaépület közelében lévő fákat választja.

Szívesen fészkel a gólyafészkekbe, a faodukba, néha a partifecske földüregébe is.

A résekbe, üregekbe épített és a fa vékony ágai közé rakott fészkek között olyan nagy a különbség, hogy szinte el sem hisszük, hogy a kétféle fészkek egy madárfaj műve. Az üregekbe épített fészkek csupa halomra hordott száraz fűanyag, rongy, szalma, s ezt tollal béleli ki. Ebben a fészkekben semmi művészi készség nincsen; legfeljebb ott láthatunk valami kevés fészkekben ügyességet, ahol fenék nélküli tág üreget kell alkalmas fészkelési helyre alakítani. Ilyen bajos helyre bámulatos szorgalmasan hordja a rengeteg fészkekanyagot; ennek néha több mint a fele a földre hull, de szívós munkával rendszerint sikerül az üreg elzárása.

A fára rakott fészkek művészi fészkekbeni képességre vall. A fák vékonyabb ágai közé művészi módon kell a fészket megszönie, hogy a szél és vihar le ne sodorja. Ilyen helyen a verébnek valóban szövőmunkát kell végeznie. A köröskörül zárt fészken egy bejáró nyílást hagy és az üreget belül tollal kényelmesen kibéleli.

Kiváló építési tudományát a madárfaj östelhetőségének kell tartanunk, ezt azonban a folytonosan változó és az emberrel együtt haladó »fejlődő életszínvonal« miatt lassanként nélkülözheti. A veréb a fészkeképítésnek könnyebb feladatát választja, ahol erre az ember neki alkalmat ad. Fáradságos, művészi szövőmunkát csak ott végez, ahol erre kényszerül.

A szegedi Somogyi-telepen a csőszház mellett lévő öreg eperfán negyvennyolc fészket lehet megolvasni. Valószínű, hogy még több fészkek volt rajta, de a téli hóviharak, szelek egy részüket elhordhatták. A fészkek a fa hegyén és szélein vannak. A korona középefelé egy sincsen. A macska ellen tehát védettek. A nagy fa mellett van egy fiatal kisebb fa, ezen is van már három fészkek.

Ha a verebek igen kedvező körülmények között évenként négyszer költenek és egy költésre átlag csak öt fiókat számítunk, az ezen a telepen lévő ötvenegy fészkekben ezerhúsz verébfióka bujik ki a tojásból.

A város körül megnövekedett verébsereg május végén éjszakára a városba jön és a díszkertek magasabb lombos fáin, főképpen a gesztenye- és platánfákon, hangosan lármázva gyülekeznek. Őszre természetesen még jobban elszaporodnak.

A veréb tehát folyton szaporodik. Nem sok ellensége pusztítja. Legnagyobb ellensége az időjárás. Esős, hideg, fagyosra váló téli éjszakák után reggelként néha százszámra találjuk a fák alatt az elpusztult madarakat.

Jellemző a verébre a »Brehm«-nek rávonatköző megjegyzése: »Ha a fejlődő civilizáció folyamán a többi madár már mind a múzeumokba kerül, akkor, mint utolsó élő madár, még mindig itt lesz a veréb.«

Az Egyesült Államok területén élő nagyvadfajok száma. Talán nem az Egyesült Államok kormánya érezte legkorábban szükségét a nagyvad lehető pontos számontartásának, de alkalmasint legelőször valósította meg. Számontartását számuk gyarapodásának vagy fogyásának, elterjedésük körülményeinek, más fajokhoz való viszonyuknak, gazdasági jelentőségüknek, szükségleteiknek legelő és egyáltalában élelem dögében és más egyebeknek. Alig szükséges hangsúlyoznunk, hogy ez valóban az állatok védelmét is eredményezi. Az Uniónak intő példa volt legjellegzetesebb állatának, az amerikai bölénynek sorsa és majdnem végzete. Tanult belőle. Általánosan ismert dolog, hogy a Mississippi medencéjének rétségein milliós gulyákban élő ezt a hatalmas vadat a törvényes védelem hiánya folytán a lelketlen kapzsiság alig egy évtized alatt majdnem az utolsó darabig kiirtotta és csak az igazán utolsó órában sikerült a kihalástól megmenteni, amikor már kevesebb száz példány élt belőle, mint ahány millió járta a végeláthatatlan legelőket még a 70-es évek elején is. Amerika most jóelőre védekezik, hogy az eset, bár kisebb arányban, meg ne ismétlődjék.

A nagyközönség szemében a vadon élő állat — mondja egyik előadásában *Shantz*, az Unió vadvédelmi ügyeinek legfőbb hivatalos irányítója — még mindig »vad állat«, a nagytermészet adománya, jön és eltűnik, akár a szél vagy a napsugár, tehát úgy gondolja, hogy nincs hozzákötve a tájhoz, ahol él. A korszerű felfogás azonban a föld és a környezet természetének tekinti, a föld hozadékának az ember gazdasági és erkölcsi jólétének javára. Ebből a gyakorlatias amerikai felfogásból kiindulva, vette kezébe az Egyesült Államok földművelésügyi minisztériumának élettudományi állomása — *Bureau of Biological Survey* —, valamint erdészeti osztályának vadászati csoportja — *Forest Service: Division of Wildlife Management* — a nagyvad felügyeletét és sorsának intézését.

Most kezünkben van e kirendeltség írógéppel sokszorosított egyik tájékoztató kiadványa; ez az Unió legnevezetesebb nagyvadfajainak 1937. évi állományáról ad nagyon tanulságos, sőt tudományos szempontból is fontos kimutatást (*Big-game inventory of the United States, 1937*). A kirendeltség az erdészeti és mezőgazdasági felügyelet egész hatalmas személyzetének munkába állításával igyekezett mennél megbízhatóbb adatokat szerezni. Erdő-, mező- és vadörök és más alkalmazottak gyalog, gépkocsin, lóháton, csónakon, hótalpakon, sőt repülőgépeken járták be a területeket és iparkodtak biztos adatokat szerezni az állatfajok számáról és lakóhelyeikről. A kapott számok legtöbbször természetesen csak hozzávetőleges kerek értékek, s hogy a kimutatásban és az alábbi felsorolásban mégis pontos számok szerepelnek (például füles-amerikaiszarvas, *Odocoileus hemionus* 1,271.196-tal), ez azért van, mert a nagy tömegek körülbelül megbecsült kerek számaihoz hozzáadták a kisebb csoportoknak az utolsó egyénig pontosan megállapítható számát.

A jegyzékben számontartott fajok a következők: három amerikai szarvasfaj, a karibu, vapiti és jávorszarvas, a villásszarvú-antilop, a kanadai vastagszarvú-juh, a havasikecske, a pekari, az Európából telepített vaddisznó, a feketemedve, a grizzli és a bölény.

A felsorolt fajok egy részének létét nem fenyegeti veszély, mert amúgyis tekintélyes számuk a hathatós védelem eredményeképpen nagyon megnövekedett, mások jövője azonban nem ilyen biztos, azok tehát fokozott védelemre szorulnak.

Az egyes fajokra vonatkozó adatok röviden összefoglalva a következők:

1. A fehérfarkú- vagy virginiai-amerikaiszarvas (*Odocoileus virginianus*) az Egyesült Államok leggyakoribb nagyvadja, számát 3,181.675-ben állapították meg.

2. A füles-amerikaiszarvas (*Odocoileus hemionus*) hasonlóképpen nagyon gyakori, számát 1,271.196-nak találták.

3. Jóval ritkább az Egyesült Államok egyes nyugati államaira — Californiára, Oregonra, Washingtonra — szorítkozó feketefarkú-amerikaiszarvas (*Odocoileus columbianus*), ennek csak 231.905 példányát vehették számon.

4. Még kevesebb, mindössze 165.764 vapatit (*Cervus canadensis*) találtak az Unió területén, de a multhoz képest ez a szám is igen tekintélyes szaporulatra vall, mert *Nelson* 1916-ban csak mintegy 40.000 darabra becsülte őket.

5. A villásszarvú-antilop (*Antilocapra americana*) nemrég még a létükben veszélyeztetett fajok közé tartozott és valami húsz esztendővel ezelőtt úgy látszott, hogy hamarosan a kipusztult állatok jegyzékére fog kerülni, de *Nelson* 1922—24-ben számát már 26.604-re becsülte, 1937-ben pedig már 131.555 példányát vehették számba; ennek a nevezetes fajnak sorsa tehát biztosítottnak mondható.

6. Az örvöspekarinak vagy javelinának (*Pecari angulatus*) 43.722 példánya szerepel a jegyzékben.

7. Az Európából telepített vaddisznó (*Sus scrofa*) 725 darabbal a jegyzéknek csak mellékes szereplője.

8. Az amerikai-bövénynek (*Bison bison*) 4101 példányá élvadon az Egyesült Államok területén. Arról, hogy mennyi él Kanadában, nem tudom, van-e megbízható adat, de biztos, hogy a szám jelentős. Ezért ennek a fajnak jövője is biztosítottnak vehető, bár a ma élő bövények száma igen kicsi a hajdani tömeghez képest, de az az idő, amikor a bövény milliószámra járta az amerikai pusztákat, végképen elmúlt, mert még Amerikában sincsen akkora szabad terület, amekkora ilyen óriási tömeget el tudna tartani.

9. A nagy ragadozók közül nagyon gyakori a fekete-medve vagy baribál (*Euarctos americanus*), ennek 81.270 példányát tudták jegyzékbe venni.

Az eddig említett fajokat a kipusztulás veszélye ugyan nem fenyegeti, ellenben a következők a veszélyeztetettek közé tartoznak.

10. Ilyen faj elsősorban a karibu, az egyik erdei-tarandfaj (*Rangifer caribou*). Ennek az Egyesült Államok területén mindössze 24 példányá élvadon, de nem szabad felednünk, hogy ennek a fajnak igazi hazája északabbra, Kanada és Labrador területén van.

11. Az amerikai-jávorszarvas (*Alces americana*) sorsa megnyugtatóbb, mert száma 1924-től 1934-ig 170%-kal nőtt, 1935-ben ugyan hirtelenül megcsappant, de azóta ismét növekedett, s az 1937-es jegyzék már 13.346 példányáról tud, ami az 1924-i állapothoz képest 138%-os növekedésről tanuskodik.

12. Aggasztó a kanadai- vagy vastagszarvú-vadjuh (*Ovis canadensis*) jövője. *Seton* 1915-ben a Coloradóban élők számát 7230-ra becsülte, ez a szám 1937-ig 2275-re csökkent, amihez hozzávéve a többi államban élőket is — Wyomingben találták a legtöbbet, 3393 darabot — számuk 9933.

13. Alfajai, a sivatagi vadjuhok (*Ovis canadensis Nelsoni*, *O. c. Gaillardii*, *O. c. texianus*) a jegyzékben 7020 példánnyal szerepelnek, az Egyesült Államok területén tehát a vadjuh valamennyi alakjának 16.953 egyede él, vagyis 1913 óta nagy az apadás, mert abban az évben számukat mintegy 28.000-re becsülték.

14. Biztatóbban alakult a havasikecske (*Oreamnos americanus*) sorsa, mert száma növekedőben van s az 1922. évi 11.721-ről 13.267-re emelkedett.

15. A grizzli vagy rettentő-medve (*Ursus horribilis*) nagyon veszélyeztetett vad. A jegyzék 1108 példányáról tud, ebből 552-t Montana, 460-at Wyoming, 78-at Idaho állam területén találtak; a másik három államban csak épen mutatóba akad belőle. Jövője nagyon sötét, mert az utóbbi 15 évben nagy területekről egészen kiirtották.

Soós Lajos



Keleti-ezüstke (*Paronychia cephalotes*) sziklán, Tihanyban. *Rotarides Mihály* felvétele.

Ezüstke. Aki fényképét nézi, első pillantásra inkább valami természetrajzi rejtvényt vél látni, amilyeneket az utóbbi években amerikai mintára a külföldi népszerűsítő tudományos folyóiratok közölnek. Nem ok nélkül gondol ilyesmire, mert a keleti-ezüstke (*Paronychia cephalotes*) bizony valószínű növényteni rejtvény; meg kell fejteni, ha csak valamennyire meg akarjuk ismerni. A képen ezüstös, hártós levélkéek csomóit látjuk. Ha a növényt termőhelyén keressük fel, első tekintetre ott sem látunk mást. A keleti-ezüstke ugyanis kopár sziklák lakója, a Magyar-Középhegységben a

Balaton vidékétől, Keszthelytől a váci Naszálig honos. Egyike a magyar növényvilágot jellemző ama fajoknak, amelyek a Fekete-tenger mellékén honosak, s a Balkán keleti részén és Erdélyen át terjedve, nyugati határukat nálunk érik el. A sziklákon különösen gyakori a szikla-fülkékben, ezekből csak ezüstös, hártvás virágsomói tűndölkölnek elő. Ha az ezüstke rejtvényét pontosabban meg akarjuk fejteni, szemünk elé nagyítót kell tennünk, mert a kis növény levelei, virágai olyan aprók, hogy titkaikat az emberi szemnek csak a nagyító árulja el. A növény szára gyenge, heverő. A levelek átellenesek, de a pillás levelek tövében két-két hártvás pálna van, ezért az avatatlan ember azt hiheti, hogy hat-hat levél alkotta levélörvek sorakoznak a száron. A hártvás pálnák feltűnőbbek a zöld leveleknél, tehát már a leveles szár szokatlan látvány. Még inkább szembe ötlenek a hártvás levélképletek a virágzatokban. Az ezüstke virágait ugyanis ezüstös, hártvás murvák fogják körül, a keleti-ezüstke murváit nagyok, széles tojásdadok, hegyes csúcsúak. Magukat, a virágokat a fénylő, fehér murvák között szinte észre sem lehet venni. Szirmaik nincsenek, csak ötlevelű csészéjük van, ez öt porzót és egy fel nem nyíló tokká érő termőt rejt. A fővárosi ember ezt a szegűfélék családjába tartozó, s a magyar növényvilágot jellemző érdekes növénykét legkönnyebben a Sashegyen találja meg; hártvás levélképleteivel a sziklakó növények egyik legérdekesebb tagja.

Rapais R.

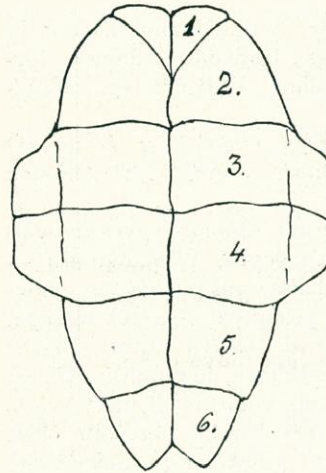
A kínai-háromélű-teknős. Mielőtt a kínai-háromélű-teknős (*Geoclemys Reevesii Gray*) ismertetéséhez fognék, meg kell említenem azokat az alapfogalmakat, amelyeknek ismerete nélkül az egyes teknősfajokról szóló leírásokat nem értjük meg.

A különféle teknősök meghatározása alkalmával a páncél a legbecsebb útbaigazítást adja. A teknősök csontpáncéljának két része van, a hátpáncél és a haspáncél; ezeket két oldalt keskenyebb vagy szélesebb híd köti össze egymással. A csontpáncélt szabályosan elrendeződve szarúlemezek, másnéven pajzsok borítják. A hátpáncélon egy középső páratlan ideglemez-sort, két oldalsó bordalemezsort, s ezeket körülvevő szegélylemezsor, a haspáncélon — nyaki részétől hátrafelé haladva — torok-, kar-, mell-, has-, comb-

(medence-) és végbéllemezt különböztetünk meg. Ezeknek a szarúlemezeknek a száma, nagysága, alakja, színe, mintázata, elrendeződése alapján ismerhetünk fel egy teknősfajt.

A közölt ábrákon a kínai-háromélű-teknős szarúlemezekkel fedett hát- és haspáncélja látható. A hát-

páncél oldalai egymással valamennyire párhuzamosak. Az egyes szarúlemezek között lévő vonalak élesek. A középső szarúlemezsor (ideglemezek) első lemeze (I. L. 1.) ötszögű, elől szélesebb, mint hátul, egyébként ugyanolyan széles, mint a 2., 3., 4., 5. ideglemez és az

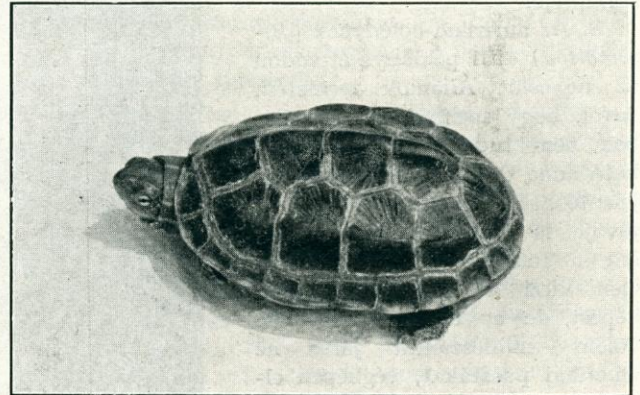


A kínai-háromélű-teknős haspáncélja.
1. = toroklemez;
2. = karlemez;
3. = mell-lemez;
4. = haslemez;
5. = comblemez;
6. = végbél-lemez.

1., 2., 3. bordalemez. A szegélylemezek közül az 1. és a 9. a legszélesebb. A szegély széle a 3.-tól a 8.-ig kissé felhajlik. A hasi páncél kissé bemélyedt, elől levágott, hátul derékszögűen rovátkolt. A hasilemez a leghosszabb, de alig valamivel hosszabb, mint a comblemez s hossza kisebb, mint a karlemez és a toroklemez együtt.

A fejtető hátulsó része a bőrrel együtt kis mezőkre osztott. Az orr előreugró. A fej nem tulajdonképpen nagy. A lágyszövetek olajszerűek, a fej és a torok sárgán csíkol. A hátpáncél barna, a haspáncél sárgásbarna és minden lemezen sötétbarna folt van. A hátpáncélon — miként az a 3. ábrán megfigyelhető — három nyílirányú, jól kiemelkedő él halad végig. Ezért nevezik »háromélű«-nek.

Ami a fogságban tartott háromélű-kínai-teknős életkorát illeti, *Flower* megállapításaira utalok. Szerinte a londoni állatkertben öt és fél évtől tizenegy évig, Páris-



Kínai-háromélű-teknős (*Geoclemys Reevesii Gray*). Mázor felvétele.

ban a *Jardin des Plantes*-ban legtovább huszonhárom és fél évig éltek.

A kínai-háromélű-teknős hazája Korea, Japán déli részei, a Filippi-szigetek közül Manila (Luzon), Kína keleti és déli részei, Tientsintől Kantonig, Kína belsejében Hankowig. Állítólag Kokin-Kínában is él.

1937 szeptember havában Kínából négy kínai-háromélű-teknőst kaptam. A teknősök a hajón eleinte salátát, majd húst kaptak. Attól kezdve, hogy húst is kaptak, a salátára rá sem hederítettek. Nálam a teknősök csak húseledelt és férgeket fogyasztanak, valószínű, hogy

a hajón éheztek és csak ezért fanyalodtak salátára. A táplálékot a víz alatt fogyasztják el, a nagyobb falatokat karmukkal aprózzák fel. Szárnyas-, borjú-, disznó-, marhahúson és állati zsigereken kívül szívesen fogyasztják a földigilisztát, a házatlan csigát, a lótetűt és halat. Falánkságukra jellemző, hogy a terrariumba dobott tíztizenöt földigilisztát percek alatt felfalják. Ha éhesek, az ember kezéből is elfogadják a táplálékot. Októberben téli álomba merülnek és március végéig, április elejéig alusznak. A téli álomot fűtetlen szobában lévő terrariumban töltötték és mélyen a földbe ásták magukat. Általában mozgékony állatok s a téli álomból való ébredésük után is élénkek és meglehetősen mohón táplálkoznak.

Harcos (Hesz) Jenő dr.

Az eszterházi vigasságok. Miként az irodalomtörténetből tudjuk, *Besenyei György* testőrhadnagy, irodalmunk egyik korszakának úttörője, ezen a címen énekelte meg *Eszterházy Miklós herceg* gyönyörű alkotását, az eszterházi kertét. Az alkalom erre *Rohan herceg*, francia követ látogatása volt, aki — miként *Besenyei* írja — 1772 Szent Jakab havának 12. napján Bécsből Eszterházára ment mulatni. A gyönyörű francia kertben a hónap 16.-áig egyik multság a másikat követte, azután a követ elutazott. A vendégek első nap este vacsora után hatalmas tűzijátékban, a második napon délelőtt vadászatban, este színházi előadásban, a harmadik napon délelőtt sétában, este táncmultságban, a negyedik napon délelőtt ismét sétában, este álarcosbálban és a parasztok multságában, végül az ötödik napon délelőtt ismét vadászatban lelték örömeiket. Olvasóink bizonyára nem ismerik *Besenyei György* verses leírását, ezért talán nem felesleges, ha a két vadászat költői megörökítését felújítjuk.

Azonban a nap is világunk mélységét
Megjárnán, érkezik, s hozza fényességét,
Kék eget behúzza szőkés sugarával,
S úgy érkezik osztán piros hajnalával.
Pompája közt feljő, vonási ragyognak,
Az álmos emberek fényére mozognak.
Felkél Eszterháza, kacag örömeivel,
S új multságot kezd nyájas seregével.
Vadászatra indul az egész társaság,
Különös örömet formált e multság.
Az erdők közt lévő csendes árnyékokba
Jártak a dámvadok, legelve magokba.
Rájok tört Diána pusztító serege,
Megzendült az erdő, füstölt *Fébus* ege,
Kacagás, kiáltás szaladt a fák között,
Kiki, amint tetszett, aként lövöldözött.
A futó vadacskák vérekbe hullottak,
Hol felfelé szöktek, hol hasra lapultak,
Lárma, nyargalódzás, puskázás hallatott,
Aki itt lehetett, kedvvel multhatott.

Az utolsó napon a vendégek szarvasra és szárnyasvadra vadásztak, a szárnyasok számára tó volt a kert vadaskertjében, erről lapunk egyik régebbi számában már beszámoltunk.

A mulató sereg reggel vadászatot
Kezdett el, hol sok szép vadakat hullatott.
Tűzelt acél, kova, a puskák ropogtak,
Ólombogaraik itt-ott széjjeldongtak.
Élőfákat szöktek által a szarvasok,

Úgy tűntek, hátakra hajigálván szarvok,
Sok felugrásában lövetik keresztül,
S a fáknak tövére zuhanással ledül.
A reggel eképen múlik vérengzve,
Délre kiki hazafordul nevetkezve.
Asztalhoz ülnek le, beszélnek dolgokat,
Dicsérik, gyalázzák tett puskázásokat.
Étel után mindjárt muzsika hallatik,
Mellyel a szív felkel, s szárnyon ragadtatik.
Ennek vége levén, egy szép tóhoz mennek,
Hol récét s ludakat ezerekként lenek.
A puskaropogás ezekre megszólal,
Srét zápora széjjel a víznek színén fal.
Betöltött minden részt a szörnyű gágogás,
Zúgatta az erdőt sok lármás hápogás.
A madarak széjjel egymásra hullottak,
Szárnyokat tördelvén, gyalog úgy maradtak.
A víz fejr színe vérrel keveredett,
Hová sok lúd s réce halva telepedett.

Eszterházán a vendégek tiszteletére többször rendeztek multságokat, de egyik sem volt olyan díszes, mint amelyet *Besenyei* ebben a költeményében megörökített. Ez ugyan nem legkiválóbb költői műve, mégis a legérdekesebb magyar irodalmi alkotások egyike.

Rapais R.

ÁLLATKERTI HÍREK

BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJÉNEK KÖZLEMÉNYEI

A hortenzia hajtatása. Ez a szép virág az utóbbi időben mind külföldön, mind hazai kertészeinkben igen elterjedt. Látszatra nagyon hasonlít a labdarózsához, de a valóságban nagyon különbözik tőle és más családba, a kötőréfélékhez tartozik. Az elmúlt években gyönyörű új fajták, szebbnél-szebbszíűnek kerültek forgalomba. Néhány évig ugyan nem foglalkoztunk a hortenziával, ezidén azonban ismét hozzáfogtunk hajtatásához. Tavaly februárban körülbelül négyszáz tövet dugványoztunk, ezek a mult év nyarán hajtatásra kész, egészséges növényekké fejlődtek.

A hortenzia hajtatása nem jár nagyobb anyagi áldozattal, különösképen akkor nem, ha virágzását nem siettetjük. Kezelése igen egyszerű. A palántákat vagy a régebbi idős növényeket kiültetjük a félig kihült melegágyba. Lehet őket cserepekbe is ültetni, de ennek az a hátránya, hogy sok munkával jár, mert a növényeket nyáron kétszer kell átültetni; egyébként is bőven kell őket öntözni és a déli órákban az erős nap-sütés ellen árnyékolni. A gyengébb napot azonban kedvelik. A fejlődő növényeket, amikor már öt-hat hajtásuk van, aszerint, hogy erősebbek vagy gyengébbek, visszacsípjuk több vagy kevesebb, nagyjában három-négy, szemre. A cserepekben nevelt növényeket a nyár végéig a földbe süllyesztve hagyjuk, ezzel megakadályozzuk a cserepek hirtelen kiszáradását és a száraz gyors megfásodását. Október végén a cserepes növényeket kiemeljük a földből és ferdén egymás mellé fektetjük. Ezzel a nyári kezelés befejeződött.

Amikor a hőmérséklet mélyebben a fagypontra alá száll, a hortenziákat áthelyezzük pálmaházunk elé a hidegágyakba; ott falomb közé ferdén fektetett cserepek-

ben telenek át. Azért fektetjük a növényeket már előzőleg is ferdén, hogy az őszi eső ne érje őket túlságosan és a cserepek ilyenkor már kiszáradjanak. Néha, nagy hidegben, néhány hétre deszkával is beborítjuk őket.

Februárban a hortenziákat új földbe és megfelelő nagyságú cserepekbe ültetjük át. Ezzel megkezdődik a félig kihűlt melegágyban a mérsékelt hajtás. A nagy pihenés után, a zárt és világos helyen, a növény gyorsan bontakozik és nemsokára a virágbimbók is növekedni kezdenek. Ilyenkor nagyon kell ügyelni, hogy a hortenzia ellenségei el ne szaporodjanak. Élősködője a levéltetű és a korompenész. Ezek ellen nikotinos oldat permetezésével védekezhetünk. Ha a levéltetvek hiányoznak, a korompenész is elmarad.

Amikor az ágakon már a bimbók bontakoznak, a növényt 10—12 C fokos melegben tartjuk. Ezzel ugyan virágzását tizenkét-tizennégy nappal késleltetjük, de szebb és edzettebb virágokat kapunk. Azután hetenként kétszer bőven öntözzük trágyalével, állandóan permetezzük vízzel és gyakran szellőztetjük. A hortenzia palmaházunk egyik oldalszárnyában május elejétől júniusig virágzott. Színárnyalatai változatosak; természetes színe halványrózsaszín és fehér, de látunk kékvirágúakat is. Ezeket olymódon termelik, hogy a növényt lápföldbe vagy hangaföldbe ültetik, avagy rendes földkeverékét timsóval trágyázzák. Amikor a hortenzia tövét nagyobb cserépbe ültetjük, ennek fenekén a nyílást — miként általában — cserépdarabbal takarjuk le, majd kevés földet és erre egy gyermekkanálra való borsónagyságú timsódarabokat teszünk a cserépbe. Tavasszal az ilyen módon kezelt hortenzia virága kék vagy ibolyaszínű.

A hortenzia (*Hydrangea hortensia*) Lapeante csillagász feleségének tiszteletére viseli nevét. A növényt *Commerson*



Az állatkert hajtatóháza labdarózsákkal. Haller László dr. felvétele.



Labdarózsa-hortenzia (*Hydrangea hortensia* var. *mutabilis*).
Haller László dr. felvétele.

angol fűvészfedezte fel. Kínában és Japánban honos; ott júliustól októberig virágzik. A természetes vagy japán-hortenzia (*Hydrangea hortensia* var. *japonica*) azonban kertészeti szempontból értéktelen, mert virágzata lapos és sok benne a kis, termékeny virág. A labdarózsa-hortenziának is nevezett kertészeti hortenziának (*Hydrangea hortensia* var. *mutabilis*) félgömbös vagy gömbös a virágzata és majdnem minden virága nagy, terméketlen, akár a kerti-labdarózsaé. *Király*

Egy kecskeantilop-suta négy gidával. Egyik indiai-kecskeantilopsutánk az anyai szeretet meghatározó példáját mutatja. Tavaly ősszel került hozzánk Indiából, *L. Ruhe* német állatkereskedő közvetítésével. Szelíd természetét már a hajón észrevették, ezért hamarosan a hajó legénységének kedvence lett. Szelídségével nálunk is kiválik társai közül, mert a többi félénken elhúzódik még ápolójától is, ez azonban barátságosan kísérgeti takarítás közben.

Tavasszal született szép kis gidáját féltő gonddal neveli. Ezenfelül az állatkertben még három kecskeantilopgida született, de mivel többi sutánk gidáit mindig mesterségesen kellett nevelnünk, megkíséreltük az idegen gidákat is a szelíd új suta gondjaira bízni. A kísérlet sikerült, az anya mostoha gyermekeit is nyalogatni, tisztogatni kezdte. A fiatalok mindjárt szopni kezdtek; ezt eleinte ugyan idegenkedve fogadta, de nemsokára ebbe is beletörődött. Mivel egy anyának a négy gida számára nem volt elég teje, megosztottuk vele a szülői gondokat és a gidákat mesterségesen is tápláljuk. Ilymódon sikerült elérnünk, hogy a suta mind a négyet neveli, védelmezi és az idősebbek támadásától óvja. A fiatalok hamar megszokták a kétféle



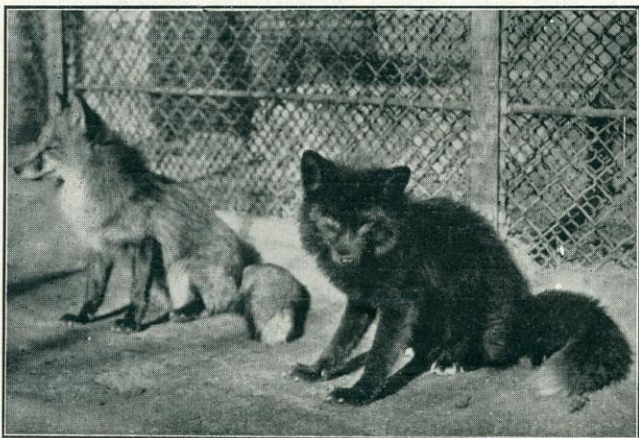
A derék kecskeantilopsuta a maga gidájával együtt három mostohagidát is nevel. Szabó Ferenc dr. felvétele.

gondozást és amint meglátják ápolójuk kezében a szoptatóüveget, feléje szaladnak.

Most már harmadfélhónaposak és igen szépen fejlődnek. Amikor megszülettek, súlyuk átlag negyedfél kiló volt, azóta már sokat gyarapodtak; a mesterséges nevelés egyáltalán nem vált hátrányukra. Életerejüket bizonyítja elevelenségük. Kedves látvány játékuk és könnyed mozgásuk; jókedvükben sokszor embermagasságig ugranak.

Az indiai kecskeantilop igénytelen állat, az időjárás viszontagságait is igen jól bírja. Jótulajdonságai miatt minden állatkertben megtaláljuk. Fogságban csak a bakok verekedő természete okoz néha bajt, de ha kifutójuk elég tágas és a gyengébbeknek van helyük az erősebbek támadása elől kitérni, a verekedésnek alig van komolyabb következménye. Szabó dr.

Ezüst- és vörösróka keresztezése. A háborút követő esztendőik során a prémesállatok azelőtt kezdetleges tenyésztése igen fellendült. Különösen az ezüstróka tenyésztésére berendezett telepek száma szaporodott meg. Állatkertünk igazgatósága csak bemutatásra vásárolt néhány ezüstrókát, tenyésztésükkel nem igen kívánt foglalkozni, mert a budapesti éghajlat arra nem alkalmas. Állományunk az évek során mégis tíz darabra szaporodott. A beltenyésztés elkerülése végett olcsó, de kissé hosszadalmas vérfrissítési módot választottunk, ugyanis ezüst- és vörösrókát párosítottunk egymással. Ezeknek utódait aztán mindig ezüstrókával keresz-



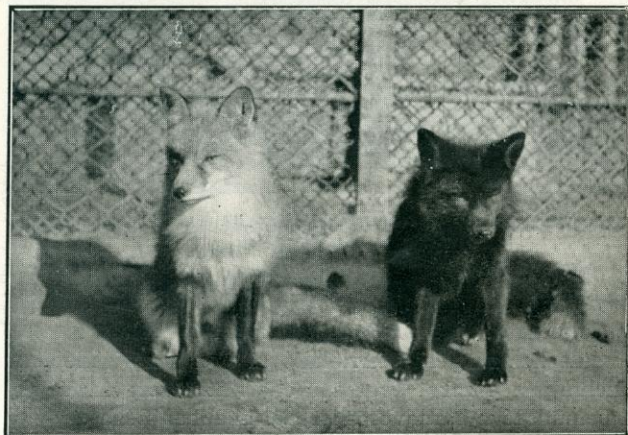
Ezüstróka és vörösróka párosítása. Haller László dr. felvétele.

teztük, hogy végeredményben, az öröklés törvényei szerint, ismét tisztavérű ezüstrókákat kapjunk. Az ily módon kapott utódokba a vörösrókával való egyszeri keresztezés folytán idegen vér jutott, tehát ellenálló képességük növekedett.

Az első kísérletet 1936 telén végeztük; egy nőstény vörösrókát hím ezüstrókával párosítottunk. A párosítás eredményes volt; körülbelül ötvenkétnapos vemhesség után négy egyszínű, szürkésfekete kölyök született. Ezekből csak kettő nevelődött fel. Színük egyre világosabb lett, végre az anyjukhoz hasonlóan vörösek lettek, azzal a különbséggel, hogy vörös szőrükben sok volt a fekete szőr. Aztán a keresztezésből származó vörös árnyalatú hím rókával párosítottunk egy ezüst nőstényt. A szuka kettőt kölykezett, ezek közül az egyik vörös, a másik fekete lett.

Kísérletünk egyre közelebb vitt célunkhoz. Ezt elérni azért is könnyű volt, mert az ezüstróka az Alaszkában és Kanadában élő vörösrókának csak színváltozata. A vadonban is akad ugyanabban az alomban vörös- és ezüstróka.

Az amerikai telepeselek csakhamar felismerték az ezüstróka prémjének nagy értékét és kellő szakértelem-



Vörösróka és ezüstróka jóbarátságban. Haller László dr. felvétele.

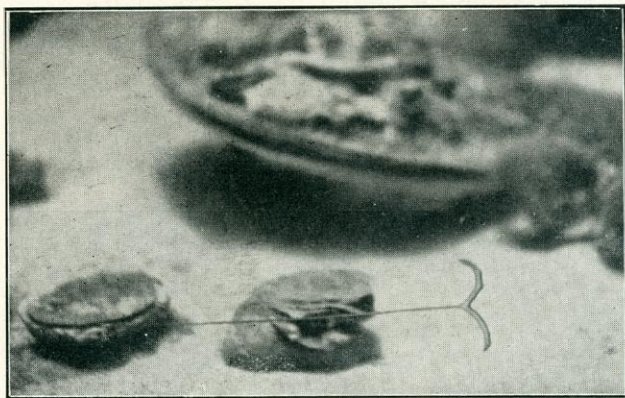
mel sikerült is kitenyészteniük az ezüstrókát úgy, hogy valamennyi utód örökölte az ezüst színt. Hogy az ezüstróka tenyésztésével ilyen szép eredményeket lehetett elérni, annak az a magyarázata, hogy igen nagy az alkalmazkodó képessége és a neki nem egészen megfelelő éghajlati viszonyokat is megszokja. A prém minőségében azonban még most is a kanadai és alaszkaei ezüstróka van a legelső helyen.

Hazánkban ezen a téren mindezideig nagyobb eredményt nem tudtak elérni. A visszacsatolt Felvidék hegyes részei bizonyára alkalmasak arra, hogy az ezüstróka tenyésztésével hasznothajtó módon foglalkozhassunk. Szabó dr.

A zöld-ormányosféreg (*Bonellia viridis* Rol.) a tengeri vízi akváriumok egyik legkevesebbé ismert állata. Rejtett életmódja az oka, hogy ritkán kerül szemünk elé, de ha látjuk is, inkább vékony, zöld tengeri moszatnak, mint állatnak véljük. Rejtekhelyéről ritkán jön elő, csupán alig milliméternyi átmérőjű hosszú ormányát nyújtja ki róla. Hajlékony testével igen szűk réseken is átbújik. Ormányja nagyon mozgékony, testhosszának negyven-ötvenszeresére is kinyúlik, s a végén szárnyalakú két nyúlványa van. Ezekkel a környező tárgyak-

hoz vagy az akvárium üvegfalához tapad. Az ormány két szárnya lassan mozogva halad előre. Mennél távolabb jut az ormány az állat testétől, annál hosszabb és vékonyabb. A borsószem nagyságú féreg ormánya harmincöt-negyven centiméterre is megnyúlik. Akváriumunkban olyan nagy példány is van, amely ormányát körülbelül hetven centiméterre tudja kinyújtani, két szárnya pedig tíz centiméternél nagyobb távolságot ér át. Az ormány hosszában felhasadt, vékony csövecske. Táplálékát az állat két szárnyával a csövecskébe tereli; az apró csomó lassan ormánya tövében lévő szájába csúszik. Ha az állatot megérintjük, egy pillanat alatt eltűnik szemünk elől.

Az ormányosféreg sziklás partok közelében, a tenger homokos vagy iszapos fenekén, a kő- és kagylótörmelék között, kisebb mélységben élnek. Rovigno közelében,



Zöld-ormányosféreg az akvárium üvegfalán.
Szombath László felvétele.

az osztrigatelepen is található. Halászata nagyon egyszerű feladat. A kristálytisztá vízből fémszitaszövetből készült hosszúnyelű merítőhálával üres osztrigahéjakat emelünk ki. Ezeket óvatosan egyenként megvizsgáljuk. A bennük lévő barnavörös iztriai iszapban néha egy-egy összehúzódtott élénkzöld ormányosférget találunk. A háló első kiemelése után a tenger fenekén lerakódott finom iszap felkavarodik, ezért azontúl taláalomra kell az osztrigahéjakat kimergetnünk. Ha szerencsénk van, egy-két óra alatt néhány példányt gyűjthetünk. Néha meglepetés is érhet bennünket, mert egy-egy kagylóhéjban több férget is találhatunk.

Akváriumunkban a tizenkettes számú medencében, közel az üvegfalhoz, a homokon néhány osztrigahéj fekszik. Mindegyikben ormányosféreg él. Több példányunk van, ezért csak ritkán rejtőzik el valamennyi egyszerre; egyet-kettőt mindig láthatunk belőlük.

Az ormányosféreg elég ritka állat. A budapesti állatkerti akváriumon kívül másutt most nem is látható. A nálunk gondozott néhány példány három és félóra sikeres halászat eredménye.
Szombath

Fogságban élő emlőállatok maguk készítette búvóhelyei. Minden állatkert vezetőségének az a törekvése, hogy a fogságban tartott állatoknak lehetőleg természetes életkörülményeikhez hasonló környezetet teremtsen. A vízhez szokott állatoknak vízmedencét kell készíteni, a puha talajt kedvelő állatoknak módot kell adni, hogy ketrecükben is ássanak, turkálhassanak, az erdőlakóknak pedig mászófákat kell állítani. Csak az ilyen alkalmazkodó gondozással lehet szabadságvágyukat csökkenteni, esetleg meg is szüntetni és őket

hosszabb ideig egészségesen fogságban tartani. Teljes sikert azonban csak akkor értünk el, ha szaporodnak, ha természetes szokásaik szerint élnek. Ezek közül a szokások és tevékenyedések közül azok a legérdekesebbek, amelyek a családalapítással kapcsolatosak.

A terhes anyaállat érzi, hogy nemsokára fiai, kölykei lesznek, ezért az ellésre búvóhelyet keres. Ennek kiválasztásánál főképen arra ügyel, hogy védve legyen az időjárás viszontagságai ellen és jól el legyen rejtve az ember és az állatok kutató szeme elől. Az ivadékoknak ezt az ösztönös féltését még a háziállatokon is tapasztaljuk. Ez készíti a szülőket arra, hogy földalatti járatokat ássanak, hogy sziklák és fatörzsek oduiba bujjanak. A búvóhely elkészítésében rendszerint a hím is résztvesz.

Állatkerti állataink is segítenek magukon, ahogyan tudnak, s ezzel elviselhetőbbé teszik a fogságot. Ha el is fogadják ideiglenesen az ember által készített búvóhelyeket, az ellés idején addig ásnak, fúrnak-faragnak, amíg valami természetes fészket készítettek maguknak.

A legérdekesebb és legművésziesebb munkát pézsmatpánkányaink végezték. A rágesálók házának oldalához illesztett, vizesárokka határolt férőhelyükre három fatörzset tettünk. Csakhamar feltűnt, hogy a legvastagabb tönk mellett minden nap jókora halom rágott forgács van. Néhány hét multán megszűnt a forgács-termelés. Felemeltük a törzset és csodálkozva láttuk, hogy belsejét, egy szilárd tengely meghagyásával, üres hengerré rágták ki. Csak a vékony kéreg és a közepén meghagyott tengely tartja össze ezt a csodálatos faragványt. Az általuk készített odu annyira kedvelt lakásuk, hogy csak táplálkozni jönnek elő, egyébként egész nap benn tartózkodnak, még kirázni is alig lehet őket belőle. Érdekes, hogy igen jól tudták, mikor kell a rágást abbahagyni, hogy nagy fáradsággal készített otthonuk össze ne dűljön, mert munkájuk befejezése után a másik két fatörzshöz jártak át fogaikat koptatni.

Ezüstrókaínek egész évben a számukra fából készített mesterséges alagutakban laknak. Az ellési időben azonban minden esztendőben folyosókat ásnak a földbe és lehordják oda kölykeiket. Onnan vezetik elő, vagy hozzák fel őket fogaik között, hogy megismerkedjenek a külvilággal.

Kedves látvány volt, amikor egyik mosómedvének hozta világra kölykeit. Ketrecének talaja cement, ezért a szegény anya végszükségben kénytelen volt fészkelési helynek elfogadni azt a ládát, amelyet erre a célra tettünk be hozzá. A láda helyzetével azonban sehogyan sem volt megelégedve. Bejáratának iránya naponta változott, mert a ládát nagy zavarában ide-oda tologatta, hogy féltett kincseit a kíváncsi látogatók szeme elől elrejtse.

Ezek a tapasztalatok és még sok más hasonló példa igazolja, hogy az állat megváltozott életkörülményei között is csak ösztönére hallgat. Ha el is fogadja ideiglenesen az ember segítségét, élete legfontosabb időszakában, a szülés idején, mégis csak legbiztosabbnak érzi utódainak életét abban a fészekben, amelyet öröklött ösztönös tudományával maga készített.

Haller dr.

**Kéziratokat nem őrünk meg
és nem adunk vissza.**

APRÓ HIRDETÉSEK

Az apróhirdetés minden szava 20 f.; előfizetőknek 10 f.
A legkisebb hirdetés egyszeri megjelenése 2 pengő;
előfizetőknek 1 pengő.

Előfizetési vagy hirdetési díj Állatkert Budapest, XIV.,
küldendő.

Természettudományi Közlöny. Szerkeszti: Zimmermann
Ágoston közreműködésével Gombocz Endre és
Szabó-Patay József. Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, VIII., Eszterházy-u. 16.

Magyar Foxterrier-Tenyésztők Egyesülete Budapest, VII.,
István-út 2. Hivatalos órák hétfőn és csütörtökön
d. u. 3–5 óra között. Telefon: 142-474.

Magyar Tacskó-Tenyésztők Egyesülete Budapest, VII. ker.,
István-út 2. Telefon: 142-474. Hivatalos órák hétfőn
és csütörtökön d. u. 3–5 óra között.

Magyarfajta Kutyákat Tenyésztők Egyesülete Budapest,
VII. ker., István-út 2. Telefon: 142-474. Hivatalos
órák mindennap d. u. 3–5 óra között.

Magyar Dobermannosok titkári hivatala Budapest,
VIII., Baross-utca 77. Telefon: 141-378

**Magyarországi Telivér Kutyatenyésztő Egyesületek Szö-
vetsége** Budapest, VII., István-út 2. Telefon: 142-474.

Eladó egy pávapár, fogságban szaporodó mókuspár
kicsinyeivel, hozzá odú és görgő; továbbá két füttyülő
szajkó. *Király Zoltán, Vecsés.*

A szerkesztésért és kiadásért felelős: Nadler Herbert.

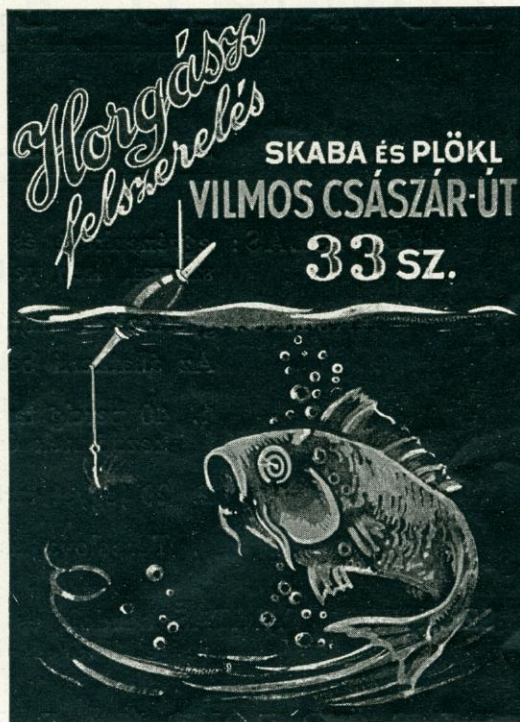
Hirdessünk „A Természet“-ben

SZILÁDY ZOLTÁN: Zoologia.

Bevezetés a tudományos állattanba. Debrecenben tartott egyetemi előadásainak szövege megjelenik a szerző kiadásában. Első része: Gerinctelenek, 260 oldalon már kapható és a nemsokára következő két kötettel együtt előfizetőknek 16 P az ára. A munka megjelenése érdekében a szerző lapunk előfizetőinek kedvezményes áron ajánlja a következő munkáit:

Bulgária díszes vászonkötésben, plaquettel	8.— P
Ugyanez fűzött példány	6.— P
A mi Erdélyünk	1.— P
Környékünk állatvilága (cserkészkönyv a közönségesebb állatok megismerésére) ...	1.— P
Vissza az anyaföldre	—50 P
A középeurópai béke útja	—50 P

Postaköltség beleértve. — Cím: Pomáz. — Postacsekk száma: 19.817.



HIRSCHLER MIKSA VASÜZLETE

Budapest, VI., Szondy-utca 54.

Legolcsóbb bevásárlási forrás:

Mindennemű kertészeti és
gazdasági eszközök.

Háztartási cikkek.

Épület- és bútortárgyak.

Telefon: 117-528 Üveg- és porcellánáru.

LOVAGLÓ- ÉS HAJTÓISKOLA

AZ ÁLLATKERTBEN!

LOVAGLÁS: egyénenként és osztályban, alapgyakorlatok, iskolalovaglás futószárral, kengyellel és kengyel nélkül, haladók tereplovaglása stb.

HAJTÁS: gyermekek hajtása egyes-, kettes-, négyes- és ötösfogatokkal. Az állatkerti belépődíjon vagy évi bérletjegy árán felül:

1. 40 percig tartó lovaglásért, egy, vagy kétlovas kocsi hajtásáért kezdőknek és haladóknak 2 pengő 50 fillér;
2. 20 jegyet tartalmazó jegyfűzet ára 40 pengő;
3. Tereplovaglás esetenként és személyenként 5 pengő.

SZAKSZERŰ TANÍTÁS kezdők és haladók számára csütörtök kivételével naponta reggel 7-től 10-ig és délután 4-től 7-ig.

E L S Ő R E N D Ű B E T A N Í T O T T L O V A K !

A SZÉKESFŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

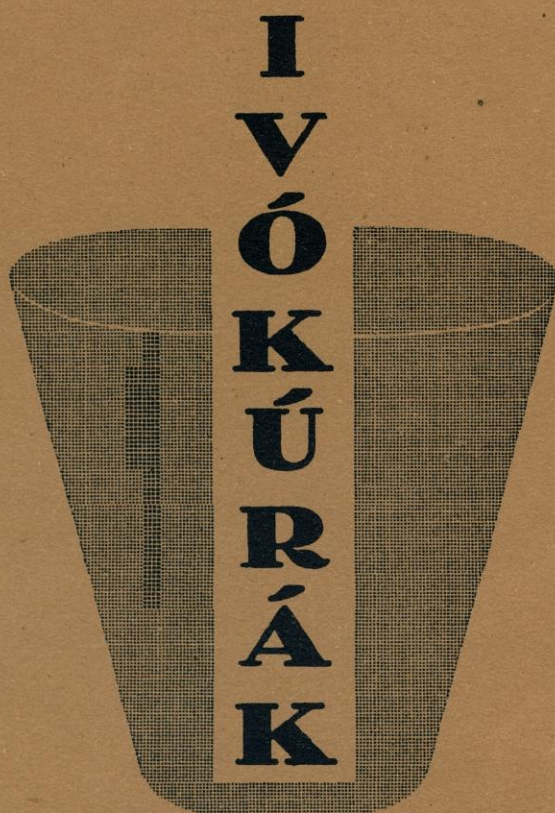
pálmaházában délszaki növények gazdag gyűjteménye,

az akváriumban tengeri- és édesvízi állatok,

a kígyóházban óriás- és mérgeskígyók, gyíkok, békák, teknősök és díszhalak láthatók,

az egész kertben szabad fényképezés.

BELÉPŐDÍJ: Felnőtteknek 20 fillér, 10 éven aluli gyermekeknek 10 fillér.



**a Rudas Gyógyfürdő parkjában feltörő
Hungária, Attila és Juventus
gyógyforrások vizével**

A Hungária és Attila kénesforrás
gyomor-, bélmegbetegedések, epe-, máj- és vesebántalmak gyógy-
kezelésére kiválóan alkalmas.

A Juventus rádiumforrás
festi és szellemi kimerülés, korai előregedés, magas vérnyomás és
véredényelmeszesedés kezelésénél igen jó eredménnyel használható.

Részletes felvilágosítást nyújt:
Budapest Székesfőváros Gyógyfürdőinek és Gyógyforrásainak igazgatósága
Budapest, XI. kerület, Kelenhegyi-út 4. szám.

A Budapest Székesfővárosi Állat- és Növénykertben

állandóan sok a látványosság és szórakozás!

Az állatok enyhébb időben a szabad kifutókban, télen pedig az állatházakban láthatók.

A kert területén: akvárium (tengeri és édesvízi állatokkal), kígyóház, pálmaház és terrarium, lovaglópálya, kocsisás.

Két vendéglő, tejcsarnok.

A nyári hónapokban szabad nézőtérien elsőrendű hangversenyek, teljes opera- és operettelőadások.

Télen jégpálya, melegedő, csatoló, falatozó.

Az egész kertben szabad fényképezés.

Belépődíj:

felnőtteknek 70 fillér, vasárnap 50 fillér,

10 éven aluli gyermekeknek 30 fillér.

Minden hónap első vasárnapján

felnőtteknek 40 fillér,

10 éven aluli gyermekeknek 20 fillér.

A T E R M É S Z E T

a Székesfővárosi Állat- és Növénykert természettudományos

k é p e s f o l y ó i r a t a

legjobb tanácsadója, oktatója és szórakoztatója a természet minden barátjának és kutatójának.

Megjelenik minden hó 15.-én.

**Előfizetési ára egész évre
6 pengő.**

Egyes szám ára 60 fillér.

Mutatványszámot kívánatra bárkinek ingyen küld
„A Természet“ kiadóhivatala Budapest, XIV., Állat- és Növénykert.
