

A TERMÉSZET

KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJE
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPEST, VI., ÁLLATKERT
TELEFON: 19-4-30

SZERKESZTI:
NADLER HERBERT
A SZÉKESFŐVÁROSI
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT
IGAZGATÓJA

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

XXXII. ÉVFOLYAM

4. SZÁM

1936. ÁPRILIS



KÁRÓKATONA AZ ÁLLATKERTI NAGY TÓ PARTJÁN.

Az állatkerti V. fényképpályázaton vásárolt kép. *Kinszki Imre* felvétele.

TARTALOM:

Rapaics Raymund dr.: Vadkörte.

Motil Mária dr.: Az ember eredetéről.

Szabó Margit dr.: Élettartam és szaporodás.

Regős József: Az öröklés.

Madarakról.

Rövid közlemények.

Könyvekről.

Mi újság az Állatkertben?

Szerkesztői üzenetek.

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.

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

GUNDEL

állatkerti vendéglői
kiváló konyháiról közismertek

P O L G Á R I Á R A K

Z E N E

Éttermei és terraszja a Gellért-szállóban a vidékről
felranduló közönség és külföldi látogatóknak
kedvelt szórakozási helye.



SCHREIER BÉLA

kereskedelmi részvénytárs.

BUDAPEST

VII., Izabella-utca 34. sz.

Tel.: 43-8-49 és 32-0-52

Vesz és elad

mindennemű szálás és
szemestakarmányt,
őrleményféléket, gabona-
neműeket, fűszert, hűve-
lyes- és gyarmatárut.

Új nagy főárjegyzék, mely növényárjegyzéket is tartalmaz, ingyen és bérmentve!



Mauthner Ödön

Fennáll
több mint
60 éve!

magtermelő és magkereskedelmi részvénytársaság

Központ: Budapest, VII., Rottenbiller-utca 33.

Fiókküzet: 1. számú

IV. KER., KOSSUTH LAJOS-UTCA 4.,
a Ferencrendiek templomával szemben

Telefon: 89-2-15

Telefon: 46-3-65

Sürgőnycím:
Mauthnerek

Fiókküzet: 2. számú

VI. KER., VILMOS CSÁSZÁR-ÚT 59.,
a Nyugati pályaudvar közelében

Telefon: 29-1-94



Kerti nemes körte virága.

Fári László felvétele.

VADKÖRTE.

Írta: Rapaics Raymund.

A növénynevelés érdekében legújabbán érdeklődően kutatják a természetű növények eredetét, s a figyelem ismét azok felé a természetben élő fajok és fajták felé fordul, amelyeket természetű növényeink őseinek ismertünk fel. Valamikor ezeket a fajokat és fajtákat nagyon elhanyagolták, mert a szabad természet rajongóinak nem voltak elég »vadak«, a kertészek, gazdának pedig túlságosan »vadak« voltak. A jelenben pedig a növénynevelés nemrég elhúnyt kiváló vezére, *Baur* munkáiban azt hirdeti, hogy a természetű növények vadon élő őseit és elhanyagolt, háttérbe szorult kezdetleges fajtáit meg kell védeni a pusztulástól, mert különben a növénynevelésnek nem lesz miből új fajtákat kitenyésztenie.

Ez vezet most engem is a vadkörtehez. Nem tartozik a ritkaságok közé, hiszen egész Európa és Ázsia nagy részében honos, nem is valami a szépségével vagy természetével feltűnő jelenség, mégis különösképpen érdekel bennünket, mert a vad gyümölcsfák között az egész országban a leggyakoribb, hacsak a kökényt is nem számítjuk ide. Középhegységi és síksági erdeinkben szinte mindenütt tenyészik. Többnyire szálanként nő, de néhol egész vadkörtelegyek vannak. Külö-

nösen szép vadkörtelegyeket láttam Erdélyben a Maros környékén, ugyanilyenek vannak a Szamos vidékén is és Szabolcs felső részében.

Régi századokban a vadkörtelegyeket nagyra becsülték, sőt a magányosan álló vadkörtefát is. Némely fának gyümölcse édes és kellemes ízű volt, ezt megszedték. De nem vesztett kárba a fojtós, fanyar termés sem, az ilyen jó volt szorító orvosságnak vagy ecetnek. Hajdan a fáját is becsülték. *Veszelszki Antal* még a XVIII. század végén is ezt írja róla: »Az asztalosok, esztergárosok, kép- és egyéb formametszők, az olvasócsinálókkal együtt a körtvélyfának hasznát igen esmérük.«

A magyarság a vadkörtevel már a honfoglalás előtt ismerkedett meg, körte szavunk az almával, szőlővel, kökénnyel és gyümölcssel együtt bolgártörök jövevényező. Azt se higyük, hogy amint a szerzetesek délről elhozták a gyümölcskertészkedés ismeretét s az első nemes oltványokat, nyomban megszűnt a vadkörte használata. Éppen ellenkezőleg, még a múlt századig nagyon becsülték és csak ekkor akarták emlékét végleg eltemetni, ami azonban, miként már mondtuk, nem fog elkövetkezni.



Virágzó vadkörtefa a Pilis alján, Pilisszántó mellett. *Vajda László* felvétele.

Akármilyen egyszerű dolognak tudjuk ma az oltást, ismerete, kivált pedig használata, csak lassan terjedt, s a vadkörte végig az egész középkorban megbecsülték. Ezt világosan bizonyítják középkori körteneveink és körtéről vett helyneveink. Alább az Oklevélszótár nyomán felsorolom ezekből a nevek közül az első, vagyis legrégebbiről keltezett adatokat. Előretettem az évszámot, s a kettős évszám olyan adatot jelent, amelynek keltét valamikor a két év között kell keresni, de már nem állapítható meg pontosabban.

- 1145—1443 : venit ad locum *aprokurthwel*.
- 1258 : sub uno piro, qui *Saarkurthwel* nuncupatur.
- 1275 : ad duas arbores piri *Vrskurthwel* vocatas.
- 1287 : arbor piri antiqui, que dicitur *teleleu*.
- 1304 : ad arborem piri *Kalamarkurthwel* vocatam.
- 1314 : ad arborem piri *Keselenkurthel* dictum protelantur.
- 1330 : arborem piri *Chakankurthuele* dicti.
- 1342 : cuiusdam arboris *Hynthouskurthel* nuncupatae.
- 1358 : ad quandam arborem piri *silvestris* wigo *Paljanyanus kurthuele* dictum.
- 1385 : in loco *Chomkurthwyl* appellato.
- 1386 : duo in loco *Gyungyuskurthwel* appellato.
- 1393 : usque arborem piri *kyskurthwel* dicti.
- 1325—1414 : lignum fructuosum, quod vulgo vocatur *Remethekurthwel*.
- 1367—1517 : transit ad meridiem ad arbores pisorum, que vocantur *Gyakorkurthwel*.
- 1422 : arborem piri *Mezeskurthwel*.
- 1423 : terram *Edeskurthwelmezeye* vocatam.
- 1435 : ad arborem piri *kykellewkerthwel* dictam.
- 1512 : in loco *Pyroskerthwelnel*.
- 1529 : quedam arbor piri *kasaskurthwel*.

Ezek a régi körtenevek és körtéről adott helynevek több tekintetben tanulságosak. Az első, amit meg kell állapítanom, hogy ilyen sokféleképpen semmiféle más gyümölcsfát nem neveztek meg s a régi helynevek között is a körtével kapcsolatosak a legváltozatosabbak. Ez teljesen bizonyítja, hogy eleink nagyon jól ismerték az erdei körtétfákat s amelyiknek valamilyen feltűnő tulajdonsága volt, azt külön meg is nevezték. Ma már

természetesen nem állapíthatjuk meg, hogy a felsorolt nevek közül melyik vonatkozik oltott és kerti, s melyik vad körtétfára. Ámde *Pálfi János körtvélye* »pirus silvestris«, erdei vadkörte, kétségtelen hát, hogy a szebb és jobb vadkörtétfákat is megnevezték. Bizonyos, hogy mindezek a nevek faegyedekre vonatkoznak és nem fajtanevek. Ámde megmutatják, hogyan keletkeztek a fajtanevek abban az időben, amikor még nem foglalkoztak külön kertészek a fajták nemesítésével.

Sajnos, mindezek a nevek nyom nélkül elvesztek. Délről egyre újabb nemes körtétfajták jutottak az országba, ezek természetesen magukkal hozták

déli, és pedig latin, olasz vagy délszláv nevüket. A latin eredetűeket még magyarra fordították, például a *pirum hordearium*-ot »árpávalerő körtére, de az olasz, délszláv, majd a nyugatról érkező német és végül a francia neveket már elferdített, úgynevezett népies alakjukban vettük át.

Az oltás, vagy ahogyan sokáig nevezték, nemesítés ismeretének terjedésével a vadkörte jelentősége egyre hanyatlott. A XVI. században a gyümölcsismeret, vagyis a fajtatan már nálunk is elterjedtebb lesz, a XVII. században pedig az életigények egyre növekednek s ezután már csak a gyermek és a szegény ember élvezi a vadkörte. Nem mondom, a kertészek sem teszik ki véglegesen a vadkörtefa szűrét, de már csak alanynak használják a nemes fajta gallyához. Hogy miért fordultak a XVII. és a XVIII. század kertészei a vadkörtealanyhoz, elmondja *Lippai János* : »Ha magul ültetik (a körtétfát), igen későn nő, hanem ha az oltásnak okáért; de jobb ötlet vadfában oltani, kiváltképpen a kít három esztendővel elébb jó széles és szorgalmatossággal kiásott veremben ültetnek. Akit azonkívül jól meg kell választani, mert a minémű vadkörtevélyfákat az szigetetekbe, a vizek mellett kiásnak, azokbul kevés jót várhat ember.«

Lippai a vadkörte már nem tartja jóra való gyümölcsnek. De orvosságnak még ajánlja : »Ha a száraz és vadkörtevélyt megfőzik s annak a levit isszák, megállítja a hasfájást; a vérhas ellen is jó s a leve is szorít. A magva igen jó a száraz betegség ellen és kiknek rothad a tüdőjük. Ha a vadkörtevélynek levelit megfőzik és az asszonyember leesett mátrájára kötik, használ. Amely ember sok gombát evett és igen megterhelte aval a gyomrát, egyék körtvélyt reá és megkönnyebbül. Mivel a körtvély nehéz és szorít, azért alányomja a gyomorban a gombát. Sőt ha mérges gombát evett is, főzze meg a vadkörtevély-

nek levelit, avagy a fájá-
 rul fűrészelt mohát, akár
 csak a hamuját is, és igya
 meg s meggyógyul tüle.
 Azt írják némelyek, hogy
 ha a vadkörtevel
 együtt főzik a gombát,
 minden mérget kivonsza
 és nem árthat embernek.
 Mikor a bort meg akarják
 próbálni, ha van-e víz
 benne, bocsássanak egy
 körtevel a hordó borba
 és ha fellyül leveg, nem
 zagyvalt, ha pedig le-
 száll, víz van benne.»

Ezek a rejtelmes erők,
 amelyekben a mult szá-
 zadban az emberek már
 nem igen akartak hinni,
 nem védhették meg a
 vadkörte attól, hogy
 lassanként még mint
 alany is kiszoruljon a gyü-
 mölcsösökből. A XVIII.
 század elején Francia-
 országban a gyümölcsé-
 szet nagyot fejlődött s
 olyan előkelő kertben,
 mint a Napkirályé volt,
 nem tűrhették meg a vad-
 donban ázott vadkörte,
 hanem az alanyt is mag-
 ról nevelték. Ez a köve-
 telmény a század máso-
 dik felében nálunk is
 ismertté lett, s a sok
 francia nemes gyümölcs-
 fajtával együtt az ország-
 ban az a tan is elterjedt,
 hogy jóra való gyümölcs-
 csöbe nem való a termé-
 szetadta vadkörte.

Ezt tanították azok a
 népek szánt gyümölcsé-
 szeti füzetek is, amelye-
 ket a XVIII. század utolsó
 tizedeitől kezdve vajmi
 gyakran megújítottak,
 ezt tanították a nagyobb
 gyümölcsészeti munkák
 is. Ezt tanította a mult
 század közepén *Entz*
Ferenc is, a korszerű új
 magyar gyümölcsészet
 megalapítója. Hova sülyedt
 ekkor a vadkörte az
 emberek szemében, éppen
Entz szavaival szeret-
 nem jellemezni.

»Ha a körtefát biztos eredménnyel akarjuk
 ültetni, tenyészük annak vadoncait a vadkörte
 magjáról... Igaz, hogy könnyebb a bevégzett
 őszi munkák után a heverő bérest és a járhatatlan
 novemberi utak miatt urastól hon szorult kocsis
 az erdőre kiküldeni, körtevadoncotat ásni. Ásna
 biz azok akkorákat, hogy még a néhai kortes is
 megnagyollotta volna firkósbotnak, de arról szó
 sincs, hogy gyökerök lenne. A kocsis maga is
 töprenkedik, a kopasz tuskókat vizsgálgtván, de
 a béres erősen biztatja komáját, hogy ne töpren-
 kedjék azok megeredésén, csak mélyen kell bele-



Odvastörzsű vadkörtefa a Bucšina-völgyben. *Vajda László* felvétele.

ereszteni a földbe, majd vernek azok gyökeret,
 hisz elég erősek a fák.

Otthon a tekintetes úr is nézegetve az erős
 fákat, teljesen megelégszik az eredménnyel, melyet
 emberei a szomszéd erdőben kivívtak s azonnal
 elülteti azokat kastélyának kertre dülő vályogfala
 mellé, maga is assistálván pipaszó mellett, a
 saját és utódai gyümölcsbeni gyarapodását biz-
 tosított munkánál.

Így ültettük s így nemesítettük a körtefát, és
 ez korántsem a kandalló tüze mellett felmelegedett
 szeszélyünk képe, hanem szakasztott hú mása
 a valóság- és életnek, mert ily jeleneteknek számtalanszor
 mosolygó tanui valánk.»

Ma már rendes kertész és rendes gyümölcs-
 termelő a körtevadoncot vagy maga neveli magról
 vagy faiskolában vásárolja. Az erdőn a vad-
 körtefát békén hagyják, szabadon lombosodhat,
 szabadon rakodhat meg gyönyörű virágaival, még

erdőirtás alkalmával is szívesen megkímélik, ha lehet. Ez alkalmasint az embernek valami ősi ösztöne. Hogyan juthatott volna a körte más-képen a gyümölcsösbe, ha az ősember előbb az erdőn meg nem ismerkedik vele és megkedvelvén gyümölcsét, meg nem kímélte volna a fát; majd pedig, amikor letelepedett az irtáson, be nem fogadta volna ezt is kerítéssel védett kincsei közé.

Közben pedig a mult században a fajták tenyésztése soha nem képzelt magas fokra fejlődött s Európában körülbelül holtpontra jutott. Ami fajtaelem az európai nemes körtefajtákban képviselve van, mind a legelőnyösebb összetételben tenyésztették ki. Az emberiség azonban ismeretlen állomás felé haladó örök útján nem

állhat meg s a mikor a kerti fajták minden öröklési anyaga kimerült, kutatni kezdte a természetett fajták eredetét, megállapította, hogy ezek a fajtaelemek nagyrészt nyugatázsiai származásúak, majd a Kaukázusban, Transzkaukaziában és Turkesztánban a természetben kereste fel a körtefát, ott, ahol nemcsak mai nemes körtefajtáink ősei nőnek vadon, hanem rajtuk kívül az erdőkben még egész serege látható az olyan fajtáknak, amelyek kerti körteinket számtalan új, értékes fajtaelemmel gazdagíthatják. Kerti körtefajtáink virágai eddig sok titkot rejtegettek, most azonban a természethez visszatért ember az örökléstan segítségével ezekről a titkokról sorra leemeli azt a leplet, amely a fajták eredetét borította s újra felfedezi a vadkörte értékét.

AZ EMBER EREDETÉRŐL.

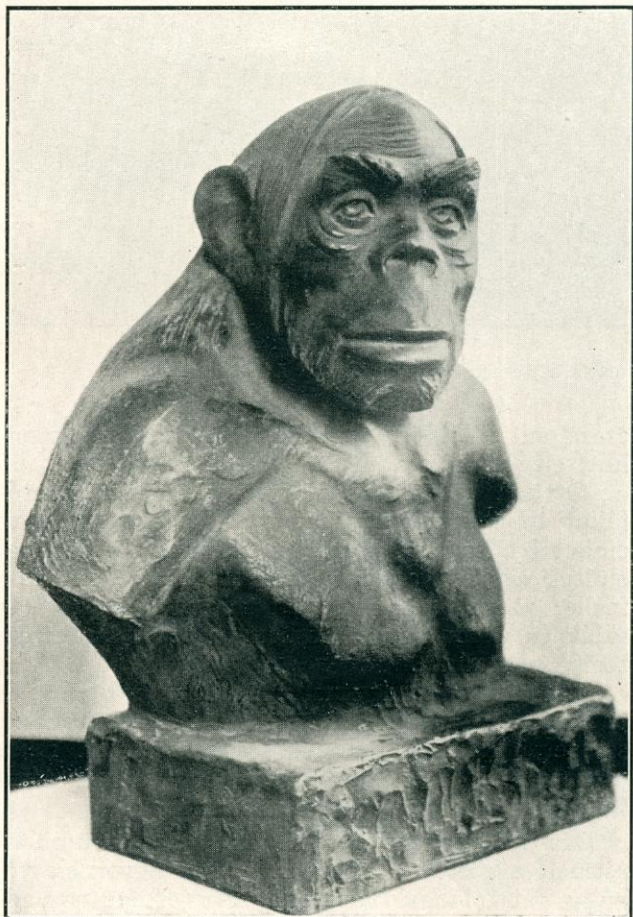
Írta: Mottl Mária dr.

Az ember eredetére vonatkozóan ma két elmélet áll szemben egymással. Az egyik az embert majomtól vagy majomszerű őstől származtatja, amely ős majomi, kúsó életmódját később a pusztai életmódhoz való alkalmazkodással, kétlábonyjárással és egyenes testtartással cserélte fel. Eszerint az elmélet szerint az ember a környezetének terméke és, amint az embert a majomtól,

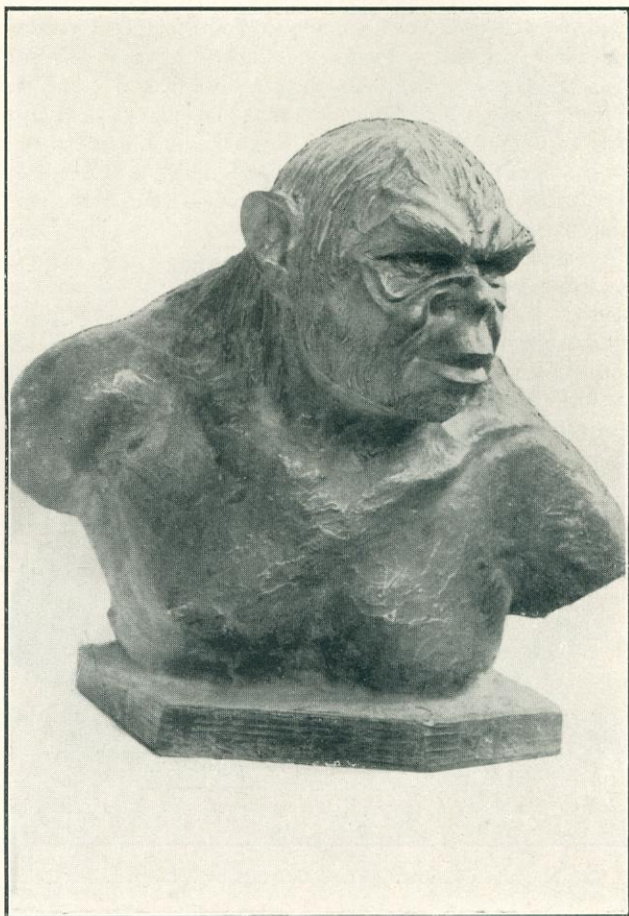
úgy származtatja a magasabbrendű szervezetet az alacsonyabbrendűből, végeredményben a szerves világot a szervetlenből, az élőt az élettelenből. Így jut el az ősnemzés tanához, röviden a teremtménynek a Teremtő nélkül való létrejöttéhez. Ez az elmélet azt mondja, hogy az ősnemzést tagadni annyi, mint a csodát hirdetni. Ez az úgynevezett lamarkista, anyagelvű és, az ősnemzést tekintve, istentagadó felfogás.

A másik elmélet szerint az ember bármilyen ősi alakban jelent meg először a földön, már ember volt és nem majom vagy majomszerű lény. Az embernek is, mint minden más élőlénynek, a fejlődését szigorú, állandósult élettörvények irányítják. Ebben a fejlődésben a környezetnek csak másodlagos szerepe van, mert a szervezet a környezethez nem alkalmazkodik, hanem annak hatásaival, amennyire azt öröklött adottságai megengedik, szoros viszonyosságban van. Mivel pedig ezekre az élettörvényekre az anyagi környezetnek döntő behatása nincs, ez a környezet e törvények létrehozója nem is lehetett. Az öröklött szervezeti felépítésnek az állandósága valamely fajnak más fajjává való átalakulását lehetetlenné teszi, miáltal minden faj, illetve egyén a kezdet kezdetére vezethető vissza. Miképpen pedig az ember nem majomtól, végeredményben a szervesvilág sem a szervetlenből származott. Számos elismert tudós, különösen *Harvey* és *Pasteur* kísérletei ugyanis igazolják, hogy hasonló csak hasonlóból, élő csak élőből jöhet létre. Ezért az életnek, mint erőnek, öröknek kell lennie. Röviden, ez az elmélet az élővilág eredését nem az élettelenben, hanem egy végtelen teremtőerőben, magában a Teremtőben látja, mint aki minden életnek a kútforrása. Ez az úgynevezett genetikus, eszményi, »csodahirdető«, vallásos felfogás.

Az első elmélet az ember törzsfáját a jávai őslényig, a *Pithecanthropus erectus*-ig vezeti vissza és azt a hiányzó láncszemet, amely az ember és a majom között levő átmenet bizonyítéka lehet, benne látja. Ez a felfogás a jávai őslényből a neandervölgyi embert (*Homo primigenius*),



A jávai őslény. (*Pithecanthropus erectus*). Dömök Teréz felvétele.



A neandervölgyi ősember. (*Homo primigenius*).
Dömök Teréz felvétele.

ebből az úgynevezett löszember (*Homo aurignacensis*), majd a fiatalabb jégkorszak *crómagnoni* emberfajtaját és végeredményben a mai *Homo sapiens*-t vezeti le, vagyis az egész emberiségnek egy ősi törzsalakból való leszármazását, röviden a faji azonosságot hirdeti.

Martin, Volz, Elbert és mások vizsgálatai a jávai őslényről később bebizonyították, hogy nem a jégkorszakot megelőző pliocén — a harmadkor legfiatalabb emelete — korszakban, hanem a jégkorszakban élt, átmeneti alak tehát nem lehet. A korszerű állattan a jávai leletet az ember-szabású majmok csoportjába helyezi, de hogy valóban majom vagy már emberszerű lény volt-e, még ma sem véglegesen eldöntött kérdés.

A másik elmélet a faji különbözőséget, tehát a többgyökerű leszármaztatást vallja. E. Werth 1928-ban megjelent, hatalmas, összefoglaló munkájában pontos embertani összehasonlítások eredményeképpen kimutatta, hogy a *crómagnoni* ember a löszemberből, ez pedig a neandervölgyi fajtából nem vezethető le, vagyis az egyes jégkorszaki ősemberalakok egymásnak nem ősei illetve leszármazottai, hanem külön törzsek képviselői. Ma már alapos néprajzi és embertani kutatások igazolják, hogy minden tözsfajnak más a közművelődése, mások a szokásai. Napjainkban, a kezdetleges kőeszközök pattintgató tasmániai bennszülöttel egyidőben, a mongol közművelődésnek már hosszú évezredes multja van és az európai

magas műveltség embere fejét holdröppentyűk és ürrepülőgépek bonyolult szerkezetén töri, olyan tények, amelyek megcáfolják azt a felfogást, hogy miként a fajok, a jégkorszaki művelődések is egymásból fejlődtek.

Werth munkája a jégkorszaki emberfajok önállóságát, ezzel művelődésük különbözőségét is bebizonyította. Amikor tehát a neandervölgyi ősember a hideg elől barlangjába bujva, pattintgatta kezdetleges kőeszközait és arca a tűz meleg fényében csodálkozva ragyogott fel, ugyanakkor valószínűleg voltak embertörzsek, amelyek a tűz csodáját még nem ismerték, de ugyanakkor más tájakon a löszember művésze már elképzeléseinek első bűvös bábját faraghatta és valahol messze északon a magdaléni csontipar hordozója szigonyainak csiszolásán fáradozott. Mert nem szabad elfelejtenünk azt sem, hogy az ősembertani és ősrégészeti leleteknek a mai időrendi sorrendje csak Európa, sőt inkább csak Középeurópa területén megjelenő, átvonuló, keveredő és eltűnő ősembertörzsek és közművelődések tanulmányozásából adódott, tehát nem élettani értelemben vett fejlődési sorrend.

Az ősemberleleteknek és az ősember által készített emberábrázolásoknak sorozatos napfényrekerülésével a mai tudós és művész akaratlanul egyre jobban azon töprengett, milyenek is lehettek jégkorszaki elődeink? S a tudományos adatok papírra vetették, a művészi elképzelések agyagba öntötték az első ősemberi alakot. Ma már sok



A löszember (*Homo aurignacensis*).
Dömök Teréz felvétele.

olyan szobrot és festményt ismerünk, amellyel egy-egy szakember vagy művész a jégkorszak egyik-másik emberfajtaját érzékeltette. Hogy az egyes rekonstrukciók, vagyis az ősember életbeli alakjának rajzai vagy szobrai egyszersmind az előbb tárgyalt két elmélet valamelyikének kifejezői, az természetes. Ezért például a *Homo primigenius* szobrainak egyrésze majomi bélyegeket, másrésze pedig ősi, de emberi (*proanthropomorph*) jellegeket visel.

Az ilyen megmintázás nehézségeit minden szakember ismeri. Tudja, hogy az egyetlen biztos alap maga a csontlelet, mert az ősember által készített szobrok és sziklarajzok annyira kezdetlegesek, arányaikban elnagyoltak és kidolgozatlanok, hogy ezek alapján az ősember igazi alakját sem megrajzolni, sem megmintázni nem lehet.

Évekkel ezelőtt *Kormos Tivadar dr.* és *Hillebrand Jenő dr.* a külföldi példákon fellelkesülve, *Haberl Viktor* szobrász-preparátor segítségével elkészítette az első magyar ősember-domborművet. Ez a kis dombormű volt az, amely most, évek múltán *ifj. Haberl Viktor*-ral arra buzdított bennünket, hogy az eddigi tudományos adatok felhasználásával természetes nagyságú ősember mellszobor-sorozat megmintázásához fogjunk.

Hogy minden emlékezeti zavart elkerüljünk, előzetesen egyetlen ősemberszobrot sem tanulmányoztunk, s amikor *Haberl Viktor* fiának művészkeze az első rekonstrukciós kísérlethez fogott, jómagam minden elméleti elgondolástól mentesen, csak arra ügyeltem, hogy a koponyák méretei és csonttani jellegzetességei az eredeti leleteknek hasonmásai legyenek. A *Homo primigenius*-t a La Chapelle aux Saints, az *aurignaci* ősembert a Combe Capelle, a *crómagnoni* emberfajtaját pedig a Cro Magnon-barlangban talált koponyák gipszmásolatai, illetve az *E. Werth* könyvében lévő nagyszerű fényképek és rajzok szakszerű nagytárai alapján készítettük el.

A *Homo primigenius* koponyája bármilyen alacsony fejlettségű, de már valóságos emberé, 1230 köbcentiméteres agyüreg térfogattal. (A jávai őslényé csak 850, a mai emberé 1480—1550 köbcentiméter). Homloka, a szellemi fejlettség központja, alacsony, viszont a koponya hátsó része, a mozgás és az érzékszervek gócpontja, nagyon fejlett. A koponya állatias benyomású, az erős homlokeresz (*torus supraorbitalis*) alatt mély és nagy szemüreges vannak, az orrüreg aránylagosan rövid és széles, az állkapocs hátrafelé lejtő (*prognath*), a nyak rövid, a gerincoszlop előre görbülő.

A löszember (*Homo aurignacensis*) a *Homo sapiens* első képviselője. Csontozata finomabb, alakja karcsúbb. Homloka magasabb, de még jól látható homlokereszrel. Állcsúca már fejlettebb, de még nem előreugró.

A *Crô Magnon* ember koponyája hosszúságát és szélességét tekintve, inkább a neandervölgyi, mint a löszemberrel egyezik. Koponyamagassága azonban már a mai emberét is eléri. Homlokeresze gyenge, orrtöve benyergelt, orrhegye előreugró, arca alacsony, pofacsontjai szélesek. Álla erőteljes, szélesen kiívelő.



A Crô Magnon ősember. (*Homo Cromagnon*). Hege I. felvétele.

A megmintázott agyagkoponyákra ezután a csontok jellegének megfelelő izomzatot raktuk fel. Egyes szakemberek a *Homo primigenius* szobrára a melanéziaiakéval egyező arcizomvastagságot mintáztak. Mivel azonban a neandervölgyi ősfaj egyik mai kezdetleges emberfajjal sem egyezik, legfeljebb csak valamelyikhez hasonló, mellszobrainkon ezt mellőztük. Az izomzatnak a koponyákon való elrendezése az arc összbnyomását már nagyjából meg is adta és egy-egy fej minden jellegzetessége ily módon valahogyan kialakult. Ilyen ősembersorozat ma nagyon ritka, csak a belga *Louis Mascré* szoborsorozatát ismerem.

Az egyes ősemberfajokat a különböző szakemberek különböző mai emberfajtákhoz hasonlítják. A *Homo primigenius*-t például hol ősnéger, hol ősausztráliai fajnak tekintik, a *crómagnoni* embert pedig egyesek, például *Klaatsch*, a lappokkal, mások a germánokkal, sőt a kabilokkal és a guanchokkal hozzák kapcsolatba. Valójában ezek az összehasonlítások nagyon ingadozók, mert nem tudjuk, hogy az egyes ősemberfajok honnan jöttek Európába. *Kadner* és *Hillebrand* a neandervölgyi fajt Délkelet-ázsiaiából származtatja. A *crómagnon*-ember *Hillebrand* szerint északkelet-ázsiai eredetű, *Kadner* viszont a neandervölgyi és egy északi faj keverékének tartja. A löszember egyesek szerint Afrikáig, mások szerint viszont Szibériáig követhető nyomon.

Mindenesetre nagyon érdekes, hogy a löszember megmintázása mindenképpen kissé mongoloid alakot adott, ezért lehet, hogy valóban egy finno-ázsiai ősfajról van szó. A *Homo Crô Magnon* már egészen

mai emberként hat. A négy mellszobrot egymás-mellett nézve, végeredményben négy teljesen különböző jellegzetességű fejalakot látunk, aminek alapján *Werth* álláspontját fogadjuk el.

Sokan az ősemberi ábrázolásokat nem tartják tudományos jelentőségűeknek, mert ahány szobor, annyiféle elképzelés, annyiféle arc. Ez a vélemény nem egészen helytálló, amennyiben egy-két csakis művészi és »futurista« megmintázástól eltekintve, a komoly szakember szobrain az eredeti leletek jellegzetességeit domborítja ki. A tudományos alapon készült ősembermintázások elsősorban szemléltető célokra alkalmasak, mert a múzeumlátogató közönség egy-egy gipszkoponyán hiába nézi, nem látja meg a fontos bélyegeket, viszont a jobb megmintázás körülvonalazott ősi bélyegei jól az emlékezetébe vésődnek. Az elkészített ő-

ember-szoborsorozat a közeljövőben a m. kir. Földtani Intézet múzeumában és a bécsi Naturhistorisches Museum embertani osztályán kerül kiállításra.

Más kérdés azután a rekonstrukciók meg-bírálása. Minden komoly szakember és művész jól tudja, hogy az igazi, ősi arcvonásokat, a kifejezést, a tekintetet hűen visszatámasztani nem tudja, az öntudatlan megérzés azonban ehhez esetleg közel viheti. Az itt mutatkozó eltérések szerintem, ha a koponya jellegzetességei különben helyesek, az egyes alakok lényegét alig érintik. Azonkívül mindegyik megmintázás csak kísérlet és nem végleges megoldás, mert a leletek gyarapodásával és szaktudásunk bővülésével mindig csak újabb szakaszai annak az útnak, amely a helyes megismerés felé vezet.

ÉLETTARTAM ÉS SZAPORODÁS.

Írta: Szabó Margit dr.

Ha kutatjuk, meddig élnek a növények és állatok, azt látjuk, hogy bár minden faj egyénei a legkülönbözőbb életkorban pusztulnak el, mégis az az idő, ameddig a növény és állat legtovább él, vagyis a leghosszabb élettartam, jellemző az egyes fajokra. A leghosszabb élettartamot igen nehéz pontosan megállapítani, mert az sok körülménytől függ. A környezet, éghajlat és sok minden más, amelyben az állat él, nagyon befolyásolja az élettartamot. Különösen a fogságban, mesterséges körülmények között élő állatok élettartama tér el a szabadban élőkétől. Igen gyakran a hímek és nőstények élettartama is más, ami szintén megnehezíti az élettartam pontos megítélését. Az igen magas kort elérő állatok élettartamának tanulmányozása már csak azért is nehéz, mert magának a megfigyelő embernek élettartama is korlátozott, ennél fogva ezek a megfigyelések csak ritkán lehetnek pontosak.

Számos elmélet van, amely a leghosszabb élettartam és az állatokban lévő belső és az azokat körülvevő külső tényezők között párhuzamot vagy okozati összefüggést állít fel. Összefüggést véltek találni a test-nagyság és az élettartam között. A szövetek és a szervek fejlettségi foka és az élettartam között is észleltek párhuzamot. A törzsszármazási fejlődés módja, az anyagcsere, a növekedés, az agy súlya, a táplálkozás és még egyebek az élettartammal szintén összefüggésbe hozhatók.

Az alábbiakban a növény- és állatvilágból vett néhány példán azt nézzük meg, hogy az élettartam a szaporodással miként függ össze. A *Digitalis purpurea* második élet-évében hozza piros virágait, azután elpusztul. Némely pálmafaj, a *Corypha* vagy az *Agave* hazájában négy-hat, nálunk 60—100 évig él, amíg virágait kifejleszti, majd utána elhal. A kettéoszlással szaporodó egyszéjtű állatok egyéni élettartama a szaporodás pillanatában megszűnik, testanyaguk azonban folytonos oszlással a végtelenségig megmaradhat, akár csak a magasabbrendű állatok csírasejtjei. Az egyszéjtűekben a szaporodás egyúttal az egyéni élet végét is jelenti. A *Volvox aureus* összes testsejtjei szaporodás után elpusztulnak és a *Volvox* teste élet-telenül a vízfénékre hull. A szaporodás a magasabbrendű gerinctelen állatok között is igen gyakran halállal kapcsolatos. A puhatestű állatok között a *Halopsyche*

nevű híműs tengeri csigában először a hím ivarszervek fejlődnek ki és csak azután lesz mint nőstény is ivarérett. Ez az állat petéit a testében egy erre a célra való költőzacszkóba rakja le. A költőzacszkó kitérővel az egész test megnövekedik. Amikor a fiatal állatok kifejlődtek, a költőzacszkó megreped, a fiatalok az anya testüregébe özönlenek és ott az anya rovására tovább táplálkoznak. Végül is az anyaállatból csak egy burok marad, amelyet a fiatalok áttörnek és belőle kiszabadulnak. A férgek között több fonálféreg-*Nematoda*-faj hasonló módon szaporodik, a fiatal ébrények bekerülnek az anya testüregébe és ott annyira felélik szerveit, hogy ez az anya halálát okozza. A rovarok között szintén van ilyen eset, például egyes sodortszárnyú-*Strepsiptera*- és gubacslegy-*Cecidomyida*-lárvák—ez utóbbiak már lárvakorukban tovább szaporodnak—ébrényei, majd fiataljai ugyancsak az anya testüregében fejlődnek ki és az anya testét közben teljesen felélik. Mindezek a példák világosan mutatják, hogy ezekben az esetekben a szaporodást nyomon követi a halál.

Vannak azonban olyan esetek is, amikor az összefüggés a szaporodás és a halál között nem ennyire szoros, de a halál mégis a szaporodás következménye. A tömlősállatok között az édesvízi hydrán észlelték, hogy ha szaporodási szervei és ami ezzel kapcsolatos, szaporító sejtjei igen erősen és gyorsan egymásután fejlődnek ki, akkor az állat teljesen legyengül, táplálkozása elegendetlen lesz, védőberendezése, a csalánsejtek nem tudják működésüket kifejteni, úgyhogy a hydra elpusztul. A szaporodás érdekében pusztulnak el a *Monstrillida* nevű *Copepoda*-rákok is. Ezek lárvá-állapotban kerülnek a tengervízből helyhez kötött életmódot folytató gyűrűsférgekbe—*Annelidákba*—és bennük szájnélküli, osmosis, vagyis átszivárgás által táplálkozó állatokká fejlődnek. Amikor az állatok ivarszervük kifejlődésével az ivarérettséget elérik, a gazdaállatból kiszabadulnak és anélkül, hogy táplálkoznának, a tengervízben lebegő életmódot folytatnak. A megtermékenyítésre és peterakásra a felraktározott anyagokat használják fel s mihelyt szaporodásukat befejezték, elpusztulnak. A tiszavirágfélek—*Epheméridák*—esete hasonló; a kifejlődött szárnyas állatnak nincsenek táplálkozásra alkalmas szájszervei, ezért peterakás után

hamarosan elhullnak; némely faj kifejlődött egyéni csak néhány óráig élnek. A halak között is vannak olyanok, amelyek a szaporodási termékek lerakása után teljesen kimerülnek és elhalnak. Az *Oncorhynchus tshawytscha* nevű hal nőténye és hímje is, szaporodás után elpusztul. A *Latrunculus pellucidus* csak egy évig él és ikrarakás után élete befejeződik. A *Petromyson fluvialis* hétévi lárvaidő után szaporodik, utána elpusztul. A lazacfélék — *Salmonidák* — a szaporodás alatt nem táplálkoznak, rendkívül lesóványodnak és elgyengülnek, minek következtében igen gyakran elhullnak.

A magasabbrendű gerinces állatok körében nem észlelhető ilyen szoros kapcsolat a szaporodás és a halál között. Mégis általánosan tapasztalt dolog az, hogy a párosodás ideje alatt az állatok kevésbé elővigyázatosak, ezért könnyebben esnek áldozatul. A szaporodási folyamattal, magával a szüléssel igen sok betegség jár, amely az állat életét gyakran veszélyezteti.

Egy régi elmélet szerint az élet hossza jórészt attól is függ, hogy a fajnak mennyi időre van szüksége, hogy fennmaradása érdekében megfelelő számú utódot hozhasson létre. Vagyis azok az állatok, amelyek sok ivadékról gondoskodnak, sok utódot hoznak létre, rövid ideig élnek, viszont azok, amelyek ritkábban szaporodnak, kevesebb utódot szülnek, sokáig élnek. Erre vonatkozóan több példát említhetünk. A rövidebb életű emlős állatok több ivadékat szülnek, mint a hosszú életűek. Az egér gyakran esik teherbe, számos utódot hoz létre, élettartama három év, terhességi ideje 22–24 nap s a második-harmadik hónapban lesz ivarérett. A kutya élettartama körülbelül tizenöt év, két hónapig terhes, ivarérett pedig körülbelül egy éves korában lesz. A ló mintegy negyven évig él, tizenegy hónapig terhes, szaporodási képességét pedig harmadik-negyedik évében éri el. Az elefánt hetven évnél is tovább él, terhességi ideje húsz és fél hónap, ivarérett pedig körülbelül tizenegyedik-tizenegyedik életévében lesz. Általánosan ismeretes, hogy az igen hosszú életű madarak évente kevesebb tojást raknak, mint a rövidéletűek. Azt a szabályt mindazonáltal, hogy sok utód esetében rövid, kevés utód esetében viszont hosszú az élettartam, mégsem lehet általánosítani. Alóla ugyanis az állatvilágban sok a kivétel. Mind az alacsonyabb-, mind pedig a magasabbrendű állatok között nagyon sok olyan van, amely igen szaporodik, igen sok utódot termel, mégsem merül ki szervezete és sokáig él. A hiüllök például rendkívül szaporak, mégis igen hosszú életűek, harminc-negyven, sőt száz évig élő fajok is vannak közöttük. A halak és kétélűek általában rengeteg petét termelnek, életük aránylag mégis igen hosszú. Ezt a szabályt tehát több tényező módosíthatja. Nevezetesen, mennyire káros az illető állatra a szaporodással járó anyag- és erővesztés. Vagy az állat létfeltételei mennyiben változnak a sza-

porodással. Azonkívül az ivarsejtek termelésének módja, azok száma, nagysága, a fejlődési feltételek, az ivadék gondozása, az ivadék pusztulásának veszélye és más befolyások mind figyelembe veendőek. E tényezők mindegyike külön-külön is igen bonyolult és még meg nem fejtett kérdéseket rejt magában.

Lássuk mármint, hogy az ugyanahhoz a fajhoz tartozó különböző egyének élettartamát befolyásolhatja-e az a körülmény, hogy az egyén élete folyamán több vagy kevesebb utódot hozott létre? Az erre a kérdésre vonatkozó megfigyelések azt mutatják, ha a szaporodást valamilyen ok meggátolta, az egyén élettartama meghosszabbodott. Növények megfelelő kezelésével a virágzási idő kitolható és ennek következtében egy év helyett két-három évig élhetnek, például a pelargonium, petunia, rezeda. Az agave élettartama, ha hidegebb éghajlatra viszik, a rendesnél tízszer hosszabb lesz, mert virágzási ideje kitolódott. Az ugarcsigával végzett kísérletek azt mutatták, ha a peterakás elmarad vagy csak igen kevés petét termel az állat, a rendes 12 hónap helyett 18 hónapig is él. Amikor a futrinkák — Carabusok — párosodását megakadályozták, élettartamuk lényegesen emelkedett, néhány hét és egy év helyett hét évig éltek. Nőtény és hím *Cyclops*-rákokat elkülönítve tartottak és azt észlelték, hogy a hímek hét hónap helyett 12 hónapig, a nőstények pedig öt hónap helyett 13 hónapig éltek. Egy amerikai bűvár pontos vizsgálatokat végzett arra vonatkozóan, hogy a fehérpatkányok élettartamát a szaporodás megakadályozása befolyásolja-e. Azt találta, hogy élettartamuk a rendes szaporodás mellett a leghosszabb, a fokozott szaporodással ellenben az élettartam megrövidül, mégpedig a nőstényeké jobban, mint a hímeké.

A magasabbrendű gerinceseken végzett újabb élettani vizsgálatok szerint az ivarmirigyek által termelt hormon az öregedési jelenségeket ideiglenesen visszafélteti, azaz megfiatalít. Hogy ezáltal az élettartam meghosszabbodik-e, az még eldöntetlen kérdés. A gerinctelen állatok között az ugarcsigában a csíramirigynek azok a sejtjei, amelyek sem hím, sem női ivarsejteké nem különültek el, felszaporodnak abban az esetben, ha az állat nem termel elegendő csírasejtet és lehet, hogy ezeknek a sejteknek felszaporodásával éri el az állat élettartamának meghosszabbodását. A magasabbrendű gerinces állatokban az ivari hormonok egy részének termelését az ivarmirigyek közömbös sejtjeinek, az úgynevezett köztisejteknek tulajdonítják; ezek, miként említettük, az öregedő szervezetet megfiatalítják.

A szaporodási folyamatok tehát bizonyos növények és állatok esetében a természetes halál okozói. Ám legtöbb növény és állat esetében a halálokoknak csak egy tagjaként jönnek tekintetbe. Mindazonáltal az élettartam kérdésének vizsgálatakor a szaporodás módját mindig figyelembe kell venni.

AZ ÖRÖKLÉS.

Írta: Regős József.

(3. folytatás és vége.)

Az örökléstani jelenségek mélyebb sejtani magyarázatában *Morgan* amerikai kutatónak vannak nagy érdemei. Amint már tudjuk, a sejteknek nevezetes alkotórészei a kromoszómák. A *Drosophila* nevű muslica légyfajta — ez a légy az örökléstudományban valóságos kísérleti nyúl — minden sejtjében 8 a kromoszómák száma. Ezek nagyságra és alakra négyfélék; a 4 pár kromo-

szóma közül 4 anyai és 4 apai eredetű. Amikor a *Drosophila* a hím és női csírasejtet termeli, a megfelelő kromoszómák szétválnak és minden egyes csírasejtben csak 4 lesz a kromoszómák száma. A párosodás által az új egyénben újra 8 lesz a kromoszómák száma. Ez a sejtteni folyamat nagyon hasonlít ahhoz, amit *Mendel* a tulajdonságok kapcsolódásáról és szétválá-

sáról észlelt. A tulajdonságok tehát bizonyára a kromoszómákban rejtőznek, hogy azonban milyen alakban, azt nem tudjuk. A kromoszómáknak ezeket az ismeretlen természetű elemeit nevezzük faktoroknak vagy tényezőknek; *Johannsen* a *gén* szót használja megjelölésükre; ugyanez az értelme van a német *Anlage* szónak. Ezek a kromoszóma-elemek tehát a külső tulajdonságok őszkezdetei. Minden élőlénynek számos külső és belső tulajdonsága van, de aránylag kevés kromoszómája. A *Drosophila*-nak például már 400-nál több tényezőjét jól ismerjük. Nyilvánvaló, hogy egyetlen kromoszómában rendszerint igen sok tényezőnek kell lennie. Minthogy pedig a kromoszómák az ivarmirigy sejtjeiből mint egész darabok kerülnek a szaporító sejtekbe, következik, hogy az ugyanabban a kromoszómában lévő tényezőknek együtt kell öröklődniök, vagyis a szülőknek bizonyos tulajdonságcsoportjai szétválaszthatatlanul együtt mennek át az utódokba is. A *Drosophila*-nál, minthogy a csírasejtben 4 a kromoszómák száma, az összes tulajdonságok négy csoportot alkotnak és az egycsoportbeliek együtt jelennek meg az utódokban. A fekete testszín, a nagyon kicsi szárnyak, a szem kékespiros színe például együtt látható bélyegek a *Drosophila*-n; ebből következik, hogy az ezeket megszabó tényezők ugyanabban a kromoszómában vannak. Az ivarmirigyek sejtjeinek 8 kromoszómája közül 4 kromoszóma különböző kombinációban vagyis különböző csoportosulásban megy át a csírasejtbe, ennél fogva csakis a különböző kromoszómában lévő tulajdonságcsoportok hoznak létre új szerkezetű *Drosophila* változatokat. Ámde mégis geszik, hogy olyan *Drosophila*-változat keletkezik, amelyen az egy kromoszómában tudott bélyegek közül néhány hiányzik, vagy esetleg a két megfelelő kromoszómában tudott bélyegek együtt láthatók. Minthogy az összetartozó (anyai és apai eredetű) kromoszómákból mindig csak az egyik kerülhet be egy csírasejtbe, továbbá egy kromoszómából nem juthat be csupán annak töredéke a csírasejtbe, az említett jelenséget jól megmagyarázza az a feltevés, hogy a megfelelő kromoszómáknak kisebb-nagyobb darabjai kicserélődhetnek egymással. Ezt a jelenséget tényezőcserének* nevezik. A tulajdonságokat meghatározó tényezők, elképzelésünk szerint, gyöngyszemek módjára sorjában helyezkednek el a kromoszómák hosszában. Ha például egy kromoszómában a következő tényezők volnának: A, B, C, D, E sorrendben, a megfelelő párjában pedig: a, b, c, d, e, akkor abban az esetben, ha például C és D között lenne tényezőcsera, a kromoszómápar a következőképpen módosulna: A, B, C, d, e és a, b, c, D, E. Könnyen belátható, hogy mennél távolabb van egymástól két tényező a kromoszómában, annál nagyobb a valószínűség, hogy a tényezőcsera alkalmával elválnak egymástól; a két legszélső: A és E tényező például, bárhol szakad el a kromoszómafonal, elválnak egymástól és különböző kromoszómába jutnak. Abból a megfigyelésből, hogy az egy kromoszómában lévő tényezők milyen gyakran válnak el egymástól, vagyis az együttesen öröklődni szokott tulajdonságok milyen gyakran észlelhetők mégis különböző egyedeken, vissza lehet következtetni a tényezőknek a kromoszómákban elfoglalt helyzetére. Ily módon számos rendszeres keresztezési kísérletből valóságos kromoszóma-térképet lehet szerkeszteni, amely megmutatja a csírasejt kromoszó-

máiban a tényezők helyzetét. Ebben az egész elméletben csak a sejtnek van szerepe. Nem lehetetlen azonban, hogy a sejt protoplazmája is részt vesz az öröklésben. Alsóbbrendű állatok sejtjeinek külső petedarabjának megtermékenyítésével állítólag kiderült, hogy a protoplazma is tartalmaz öröklési anyagot.

Az öröklésnek egyik igen nagyjelentőségű kérdése, hogy azok a tulajdonságok, amelyeket az egyén élete folyamán szerez, vagyis amelyeket nem örökölt, öröklődnek-e az utódokra? Az eddigiek alapján úgy tudjuk, hogy csak olyan változások öröklődhetnek, amelyek a csírasejtben következnek be. A már ismertett mutáció olyan változást jelent, amely ismeretlen belső okokból közvetlenül a csírasejtet éri, mielőtt következében váratlanul a szülő alaktól eltérő új változat keletkezik; ez természetesen, minthogy csírasejt (genotípus-)változásról van szó, tovább öröklődik. Ily módon minden átmenet nélkül új fajok keletkeznek. Kérdés, hogy ha a testet valami behatás éri és rajta látható változást okoz, ez a változás öröklődik-e? Ha ezt a változást a testi sejtet valami módon közölni tudnák a szaporítósejtekkel is, az öröklés természetes volna. Ámde nehéz dolog ilyen távhatást elképzelni. A kérdés döntő fontosságát bizonyítja *Johannsen*-nak az a kijelentése, hogy a szerzett tulajdonságok öröklhetőségének kimutatása »hasonló forradalmihatású lenne, mint a fizikában a relativitás-elmélet«. Különböző ez a kérdés szorosan összefügg a fajok keletkezésének kérdésével, amiről most nem szólunk bővebben. Az általános természetudományi felfogás szerint a fajok egymásból származtak, mégpedig akként, hogy az egyszerűbbekből fejlődtek az összetettebb, magasabbrendű alakok. De hogyan? *Lamarck* szerint (»*Philosophie Zoologique*«, 1809.) a külső körülmények, a környezeti behatások az élőlények testén változásokat okoznak, ezzel együtt jár egyes szerveknek bizonyos irányú használata vagy nemhasználata és az így szerzett testi változások öröklődnek. Ezt a nézetet elfogadta és kiegészítette *Darwin* (»*A fajok eredete*«, 1859.) s lényegében ugyanezt vallották: *Herbert Spencer*, *Haeckel* és *Nägeli*. *Darwin* a a pangenesis-elmélettel magyarázta az öröklést. E szerint a test minden sejtje apró szemcséket, úgynevezett gemmulákat termel, ezek, mintegy az illető sejtet képviselői, a vérárammal eljutnak az ivarmirigyekbe, ahol csírasejteké állnak össze. A megtermékenyített petesejt fejlődésekor azután a gemmulák kialakítják azokat a szerveket, amelyekből származtak. *Weismann* szerint különbség van testplazma és csíraplazma között. Az utóbbi a szülőből átmege az utódba, majd tovább, ennek utódaiba. A csíraplazma tehát a maga folytonosságával közvetíti az öröklést és csakis a csíraplazmát ért behatások öröklődhetnek. *Hering* és *Semon* »mneme« elmélete szerint a szerves anyag általános tulajdonsága az emlékezés; vagyis a benyomások valamilyen módon a sejtben rögzítődnek. Minthogy az idegek és a vérkeringés útján az összes sejtet összeköttetésben vannak egymással, a benyomások kihatnak a csírasejtekre is. Ezért a csírasejtből az egyén kifejlődése nem más, mint a múlt benyomásaira való emlékezés, az emlékezést természetesen nem a szokásos értelemben kell érteni. A többi kutató elméletét mellőzve, csak annyit jegyzünk meg, hogy amiként *Hertwig Oszkár* helyesen megjegyzi, egyelőre nem lényeges, hogy a szerzett testi tulajdonság hogyan férkőzik be a csírasejtbe, mert hiszen azt sem tudjuk elképzelni, hogy a csírasejtet tényezőiből hogyan lesznek látható tulajdonságok.

*) *Crossing-over*-nek vagy faktorcserének is mondják; ugyanis — a sejtani vizsgálat szerint — a megfelelő kromoszómáparok keresztlétkészenek egymáson és ekkor történik a kromoszómadarabok (tulajdonságok) kicserélődése.

Emlékezzünk meg röviden azokról a kísérletekről, amelyek a szerzett tulajdonságok öröklése mellett szólnak. Veszedelmes mérgeket termelő baktériumok megváltoztatott táplálkozási viszonyok mellett elvesztik mérgező tulajdonságukat és ezt utódaikra is örökítik. Egyes baktériumok okozta betegségek ellen védelműl a csökkentett erejű baktériumokat szokták az emberbe oltani. Több évig hidegebb éghajlatú vidéken termesztett búzafaj beérési ideje megrövidül és ezt a tulajdonságát megtartja, ha visszavisszük a melegebb vidékre. Nevezetesen *Standjuss* lepkekísérletei; lepkebábokat a szokottnál magasabb vagy alacsonyabb hőmérsékleten tartott, mire szín-, rajzolat-, sőt alakbeli eltérések jelentek meg a kifejlődő lepkéken. Ezek között akadt néhány, amely az eltérést tovább örökítette. A legfeltűnőbbek ezen a téren *Kammerer* kísérletei. A foltos-szalamandrát, amelyet tudvalevően sárga és fekete foltok díszítenek, sokáig sötét környezetben tartotta, mire az állat bőre majdnem egészen fekete lett. Viszont a sárga környezet hatására az állat bőrében a sárga szín jutott túlsúlyra. Az ekként szerzett új, sárga vagy fekete szín még közömbös környezetben is átszármozott az utódokra. Ha a foltos-szalamandra petefészékét beültette a megváltozott színű állatba, a beültetett petefészék is átvette az új tulajdonságot, sőt az új bélyeg a keresztezési kísérletek alkalmával a *Mendel*-féle szabály szerint viselkedett. *Kammerer* annyira meg volt győződve kísérletei eredményének helyességéről, hogy határozottan kimondja: »A szerzett tulajdonságok öröklésének kérdése ezzel végérvényesen igenlő értelemben el van döntve.« (»Allgemeine Biologie« 282. oldal).

Azok, akik a szerzett tulajdonságok örökölhetőségét tagadják, ezekkel a kísérletekkel szemben a következőket vallják: Amint már mondtuk, a legtöbb növény- és állatfaj sokféle elemi fajnak (biotípusnak) a keveréke (populációja). Így a búza sem egységes faj, hanem különböző búzaféleségek keveréke. A növénynemesítőnek ebben az esetben az a feladata, hogy kísérletei során a megfelelő búzaféleségeket a keverékből kiválogatja, ezeket külön termeszteti s a kereszteződést más búzaféleségekkel megakadályozza. Az elkülönített búza természetesen örökíti tulajdonságát, amely azonban nem szerzett és nem is új bélyeg. Hasonlóképpen tesznek az állattenyésztők is. Új bélyeg csak akkor jelenhetik meg, amikor a csírasejt szerkezete ismeretlen okból megváltozik (ez a mutáció), vagy pedig különböző csírasejtes egységek kereszteződnek egymással (ez a kombináció). *Nilsson-Ehle* például a silánytermésű, de a hideget jól tűrő svéd búzát a gazdagabb termésű, de nem fagyálló angol búzával keresztezte, aminek eredménye az lett, hogy Svédország búzatermése javult. A keresztezés természetesen nem teremt valami merőben újat, hiszen csak a már meglévő tényezők más kapcsolódásáról van szó. Ha a létrejött új változatot tovább akarjuk termesztetni, akkor vagy ivartalanul kell szaporítanunk, vagy önmegtermékenyítést alkalmaznunk, vagy pedig csak azonos csíraalkatú egyénnel szabad kereszteznünk. Ez az eljárás a beltenyésztés. Egy kívánt változatot tehát kiválogatással és megfelelő keresztezéssel lehet kitenyészteni, az új változat állandósításának, rögzítésének viszont a beltenyésztés a módja. Az az állítás, hogy a beltenyésztés a fajt elkorcsosítja, az idegen változattal való keresztezés pedig felfrissíti, nem mindig helytálló. Az igaz, hogy valamely káros, de lappangó tulajdonság a beltenyésztéssel könnyebben uralomra juthat, éppen ezért tiltják a házasságot a

vérrokonok között. Visszatérve a szerzett tulajdonságok öröklésének kérdéséhez, az említett lepkekísérletek alkalmával *Tower* más eredményt kapott. Ha a szokatlan hőmérsékleti behatás a lepkéket bábállapotban érte, a lepkék megváltoztak, de utódaik már visszaütöttek a nagyszülőkre. Ha pedig a fejlett lepkéket érte a hőhatás, maguk ugyan nem változtak meg, petéikből azonban megváltozott utódok lettek. A később lerakott petékből már a rendes, változatlan ivadékok fejlődtek. Ebből kiderül, hogy a hőhatás közvetlenül magukat a petéket, vagyis már a következő nemzedéket érte, ezért szerzett és nem öröklött változásról van szó. Hogy magát a petét ért szélsőséges hatásra benne szerkezeti s így öröklődő változás következhet be, az nem kétséges. Ami végül *Kammerer* meglepő kísérleteit illeti, sok kutató kétségbevonja azok megbízhatóságát. Azt az ellentábor is elismeri, hogy nem minden szerzett tulajdonság öröklődik. A mesterséges csonkításoknak például az utódokon nyoma sincsen. *Weismann* több nemzedéken át levágta a fiatal egerek farkát, mégis mindig farkos egerek születtek. És az embernek hány nehezen megszerzett előnyös tulajdonsága van, amelyre a szülő még a hajlamot sem találja meg gyermekeiben. Amint látjuk, ez az egész kérdés még további vizsgálatokra szorul.

Az öröklésnek fontos gyakorlati kapcsolatai vannak. A növény- és állatnemesítésen kívül ma már az emberi faj nemesítésére is törekszenek az öröklés szabályai alapján. Ez az új tudományág az eugenika. Az emberre vonatkozó öröklési megfigyelések, családfák összeállítása, különösen egyes betegségek, mint a színvaktság, a vérkegyesség, a sokujjúság és még több más öröklésének tanulmányozása bebizonyította, hogy a *Mendel*-féle törvények az emberre is érvényesek. Ezeknek a törvényeknek ismeretében az eugenika egészségesebb, értékesebb emberi fajt igyekszik kitermelni. Ezt célozza házasság előtt a kötelező orvosi vizsgálat elve, Amerika egyes államaiban s újabban Németországban az elmebajosok kötelező sterilizálása, továbbá a házasság tilalma a vérrokonok között. Az emberi faj nemesítése még a kezdet kezdetén van, ezen a téren még nagy feladatok várnak megoldásra.

A nemek (hím és női) öröklésének kérdéséről egy későbbi cikkünkben szólnunk.

MADARAKRÓL

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

A kékgalamb télen. Csömör községben, amely majdnem határos Budapesttel, már 18 év óta figyelem a madárvilágot. A galambok közül csak a gerle (*Streptopelia turtur turtur L.*) és ritkábban az örvösgalamb (*Columba palumbus palumbus L.*) költ itt. A gerle, amely Budapesten mindinkább városi madár lesz s már az Üllői-út és a Kőrút keresztezésénél is költött, vagy legalább megkísérelte a költést, a faluban szintén bemegy a házakhoz. Az örvösgalamb több külföldi városban meghonosodott s Csömörön sem kerüli azokat a házakat, amelyek a volt nagyközségben elszórtabban állnak. Nálunk egyízben az udvar végét díszítő nagy diófán költött. A kékgalambot (*Columba oenas oenas L.*) eddig nem láttam itt, de nem is kerestem, mert megfelelő odvas fák hiányában Csömör határában nem költöhet.

Már most január (1936.) legelején hallottam, hogy Csömörön galambmódra repülő madárcsapatot láttak a

ködben. Január 11-én kilátogattam a házunkhoz. Igen enyhe, hol felhős, hol derülő idő volt s úgy 11 óra tájban szép szivárvány ragyogott az égen. Egyes fák rügyeztek, a vetések élénk zöldek voltak s apró bogarak repültek az utak mentén. Délben + 12—13 C fok volt a levegő hőmérséklete. Az egyik ugaron vetésivarjak tőzsomszédjában 30—40 kékgalambot pillantottam meg. Bár nem vegyültek egészen a varjak közé, mégis hozzájuk csatlakoztak, éppen úgy tipegtek, szedegettek, mint amazok, de óvatosabbak voltak. Hamarabb felrebbentek, a csapat együtt maradt és sebes szárnyalással messzebb elrepültek, mint a később felriadt varjak. Amikor azután a varjak újra letelepedtek, rövidesen a kékgalambok is előkerültek s megint melléjük ereszkedtek le.

Úgy tetszik, január közepe táján elmentek innen a kékgalambok, mert azóta nem kaptam hírt róluk. Kétségtelen, hogy az enyhe tél marasztotta itt őket s kóborlás vagy átvonulás közben kerültek néhány napra Csömör határába.

Dorning Henrik dr.

Kárókatona. A széles folyam partjait hatalmas fák sötétzöld lombozata szegélyezi. A fák közé benyúló öblök, mellékágak vize ezüstösen csillog. A parton szürke kőtömbökből fellányt védőgátak, hullámtörők vannak. Hűvös, ködös a reggel és bágyadt fényt áraszt a nyáréji esőfelhőkön átszűrődő napsugár. A kőgáton magányos szürkegém áll mozdulatlanul s a víz fölött tarka szerkők fecskék módjára csapongnak, keringnek. Az ős Duna tájképe ez, Pozsony és Komárom között, a Csallóköz határán.

A folyam közepén a hullámokon a Budapest—bécsi hajó hatalmas, fehér teste lassan kapaszkodik fölfelé. Fedélzetén vidám utasok szívják a reggeli friss levegőt. Közben nézik a madarakat. Városi emberek, ugyan mi érdekelné őket? A lüktető élet, a mozgás, de a fenséges reggeli nyugalomban csak néhány madarat látnak. Így terelődik rájuk a figyelem. A szürkegémre ráfognak, hogy darú, a szerkőket fecskéknek nézik. Az ember megdöbben! A földjéhez körömszakadtáig ragaszkodó, állatait és növényeit csaknem szakember pontosságával ismerő és szerető magyar nép nagyvárosba rekedt fiai ennyire nem ismerik hazájuk állatvilágát? A tiszamenti juhászlegény talán többet tud róla, mint a természetrajzot tanult, »általános műveltségű«, városi ember! Vajjon miért nem fontos a többi hasznos és szép dolog mellett a természetet is ismerni, ami nemcsak szórakozást, hanem boldogságot is adhat nekünk az élet szürke köznapjain?

De térjünk vissza a kis társasághoz! Nincs közöttük senki, aki ezeket a madarakat ismeri. S ekkor feltűnik a parton néhány nagy fekete madár. Sorjában ülnek egymás mellett, az egyik lassan úszkál a gát előtt. A hajó utasai csodálkozva nézik ezt a sohasem látott madarat. Vajjon mi lehet? Vitatkoznak rajta: — talán kacs! — Odébb ismét feltűnik kettő. Egyszerre villámsebesen lebuknak a víz színe alá. A másik parton pedig szárnyrakap az egyik s eltűnik a parti fák között. Valaki megjegyzi: — búvár! — Egy többet utazó ember végre közbeszól, felvilágosítja a társaságot: — ez a madár a *kórókatona*. — Erre megnyugosznak és gyönyörködnek benne. Szép név is ez, németes csengése már nem is sérti a jó magyar fület! Pedig ennek a madárnak a *kárókatona* vagy *kárakatna* nevet adtuk!

A kárókatona (*Phalacrocorax carbo* L.) majdnem az egész földön él, tengerpartokon és folyók mellett egyaránt. Európa belsejében azonban a polgáriásodás

terjedése mindinkább kiszorítja, ezért hazánkban is már inkább csak természeti ritkaság. Azelőtt igen sok helyen tanyázott, most azonban csak a Csallóköz partjain él, de ott még költ is.

A kárókatona a vízi életmódhoz tökéletesen alkalmazkodott madár. Mind a négy lábujját összekötő úszóhártyája segítségével kitűnően úszik, nemcsak a víz színén, hanem alatta is. A szárazföldön lassan mozog, legtöbbszörre mozdulatlanul ül társaival egy sorban a part szélén, akár a katonák. A vízben azonban villámgyorsan mozog. Alábukva üldözi és szerzi meg hal-táplálékát. A halból rengeteg sokat fogyaszt el, mert igen mohó. Gazdasági jelentősége azonban halfogyasztása



Kárókatona. Kalmár Zoltán dr. tollrajza.

ellenére sincsen, mert ahol kárt okozhatna, ott már ritkán jelenik meg.

Fészket a partmenti fákra építi, a fátlan tengerpartokon azonban sziklákon költ. Fészkelés idején a hímek ércesen csillogó fekete tollazatában nagyon élénkítően hat a fej és nyak tollainak fehér csúcsa, ez a dísz azonban később lekopik. De érdekes a madár egész testalkata is. Hosszú csőre miatt erősen megnyúltnak látszó, s a hosszú nyakkal majdnem egybefolyó fején idegenszerűen csillog merevtekintetű zöld szeme, rövid lábán megemelve, különösen tartja kacsaszerű testét. Egész megjelenésében van valami érdekesen idegenszerű.

Fogságban a kárókatona igénytelen, ezért állatkertekben gyakran látható. Különlegessége mindig fel-

kelti a közönség figyelmét, mindig akad, aki megcsodálja. Természetes tehát, hogy a szabadban, egyetlen hazai előfordulási helyén, forgalmas víziútunk mentén is feltűnik az utazóközönségnek. Csak az a kár, hogy ezt a ritka madarat olyan kevesen ismerik, ezért nincsen biztosítva védelme sem. Pedig erre igen nagy szükség volna, a vadászati törvény ugyanis halfogyasztása miatt csak a fészkelési időben védi. Márpedig a kárkatonna olyan madár, hogy aki megismeri, az értékelni is tudja ezt a különlegesen szép, pusztuló természeti kincsünket, a Csallóköz vidékének szembetűnő érdekességét.

Kalmár Zoltán dr.

A sárgafejű-királyka biztosan fészkel hazánkban. Európa legkisebb madara, a sárgafejű királyka (*Regulus regulus L.*) gyakori téli vendég Nagycsákányban. Ősztől tavaszig nagyobb számmal mutatkozik kóborló cinegefélék társaságában, leginkább fenyőfákon. Miután ezek a madarak március végén vidékünkéről rendszerint elvonulnak, ezért feltűnt, hogy 1935 április 7-én párosan láttam őket. Ebből a késői adatból fészkelésükre következtethettem. Nem is csalódtam, mert megfigyelhettem, amint pehelytollal és zuzmófélével a közeli lúcfenyőre szálltak, amelyen úgy hat-hét méter magasságban ráakadtam egy lehajló ág fűrtjei közé épített, majdnem teljesen elkészített, az őszapóéhoz hasonló, gömbalakú fészükre.

Sajnos, néhány nap múlva a fészket szétdőltan találtam. Tekintettel arra, hogy a sárgafejű-királyka fészkelése Magyarországon bizonyíték hiánya miatt még nem volt megállapítva, tovább figyeltem ezeket a madarakat, arra számítva, hogy másodszer is megkísérlik a költést. Április 14-én az első fészektől mintegy 30 méternyire, közvetlen a várkastély déli sarkán álló, hatalmas lúcfenyőn tűntek fel, ahol másnap már megkezdték a fészkepítést. Pókhálószerű lepkebábfonállal rögzítették le az alapot, amelyre ugyanarról a fáról szedett zuzmót raktak. Az építés nehezen sikerült, mert a védtelen, szabad helyet erősen érő szél minduntalan leszórta a fészekanyagot. Hasztalan kísérletezés után, 18-án a további építést beszüntették. Tíz nap múlva ráakadtam félig elkészült, újabb fészükre, amely az előbbi fészkek és fészkekzedet közelében, szintén lúcfenyőn, de már jóval magasabban és védettebb helyen állt. Az építés feltűnő lázas sietséggel folyt. A fészket, amelyben május 9-én két tojás volt, 20-án kifosztva találtam. A tettes ezúttal is szajkó lehetett.

Ezekután teljesen lemondtam arról, hogy negyedszer is megkísérleljék a fészkelést. Ezért nem is kutattam utánuk. Nagy volt a meglepetésem, amikor augusztus 20-án a várkastély északi szélén álló lúcfenyők egyikén megtaláltam újabb fészüket négy, majdnem anyányi fiókával, amelyek közül egy-egy bizonyító példányt beküldtem a Vasvármegyei Múzeumnak és a M. kir. Madártani Intézetnek. *)

Csaba József

A tukánok minden más madarétól különböző, nagy csőrük miatt nevezetesek, mert ezen a réven talán az egész madárvilágban a legfurcsább alakok. Tollazatuk tarkasága elmarad ugyan a papagájoké mögött, rikító színű és hatalmas csőrük azonban csakugyan különös természeti jelenség. A csőr, a fej és törzs együttes hosszának mintegy felét is eléri! A tukánok csőre, amilyen nagy, csaknem éppen olyan tarka, márpedig a csőr ilyen nagy



Tukán. Vertse Albert dr. vízfestménye.

színessége a madárvilágban nem nagyon gyakori dolog. Meg kell említenünk, hogy a tukánokhoz hasonlóan túlnagycsőrű orrszarvú-madarak (*Bucerotidae*) az előbbiekkal nincsenek közelebbi rokonságban, mert ezek inkább a jégmadarakkal, gyurgyalagokkal vagy méhészmadarakkal, továbbá a búbosbankákkal és szalakótákkal, a tukánok viszont a kakuk-félékkel és a bajszos-madarakkal (*Capitonidae*) meg a harkályokkal rokonok. A kakukok között is vannak színescsőrű fajok, ilyenek például a Hátsó-Indiában és a Szunda- meg a Fülöpszigeteken élő gyümölcssevő-kakukok (*Rhamphococcyx Cab.*), ellenben a tukánokéhoz hasonló alakú, igen nagy csőre van a Celebestől Ausztráliáig elterjedt sólyomkakuknak (*Scythrops novae hollandiae Lath.*). A tukánok tehát, noha a rendszerben látszólag nagyon elszigetelten állnak, mégis valamelyes gyenge kapcsolatokat találhatunk számukra más madárcsoportok irányában, mégpedig nem a velük egy területen élő madarak között, minthogy hazájukban, Közép- és Dél-Amerikában, valóban nincsenek igazi rokonaik.

Csőrük, akár az orrszarvúmadaraké, nagysága ellenére is igen könnyű, mert csontos részének belseje szívacsos szerkezetű és levegővel telt; sőt *Marshall W.* az orrszarvú madarak csőrének tövén levő szarvszerű képződményt — mert csak hátulso részében van laza csontszövet, egyébként üres, keményfalú hólyagnak fogható fel, amely a test légkamráival közlekedik — valósággal a repülést megkönnyítő készüléknek tartja (»Der Bau der Vögel«, Leipzig, 1895., 186—188. old.). Könnyen belátható, hogy a csőrnek éppen túlságos méretei miatt nem szabad neheznek lennie, mert megakadályozná a madár mozgását és így a tukánok csőre — tekintve színességét — nem is volna más valami hasznavehetetlen díszítárgynál. Az bizonyos, hogy általában csakugyan díszítárgynak nevezhető ezeknek a madaraknak számunkra

*) Lehetséges — tekintettel az időpontra — hogy a második költésből valók voltak. *Rovatvesető.*

érthetetlenül nagy és színes csőre, amely tarkaságban felülmúlja a tollazatot, ami nagyon különös és csaknem páratlan jelenség.

Ennek a sajátosságos csőrnek alkatát a tukánok táplálkozásával sem tudjuk megindokolni, mert az, hogy főképen gyümölcssevők, nem magyarázza meg, miért van szükségük ekkora és ilyen furcsa alakú csőrre. A csőrök széléi csaknem végig fűrészesen fogazottak, ez a berendezés a táplálék felvétele után biztosítja a csőr csukvatartását, mert enélkül, különösen a gömbölyded bogyo vagy gyümölcs könnyen kigurulna a nagy felületen nehezebben érintkező és jól záró csőrök között. Természetesen arra is gondolhatunk, hogy a gyümölcssevéshez nem okvetlenül szükséges olyan nagy csőr, amilyen a tukánoké, mert a talán még inkább gyümölcssevő más madarak, például a gyümölcssevő galambok (*Carpophaga Selby*) vagy a főképen gyümölcsöt-evő papagájok csőre inkább rövid, ámbár szintén hajlott, sőt kampósan görbült.

A tukánok táplálkozásában már régen felismerték a gyümölcssevés nagy jelentőségét, de többször említik, hogy a húseledelt sem vetik meg és alkalmilag más madarak fészket is kirabolják. Újabban *Josselyn van Tyne* egy dolgozatban (*«The Life History of the Toucan, Ramphastos brevicarinatus»*, University of Michigan, Museum of Zoology, Misc. Publ. No. 19, 1929. 43. old. 8. táblával) részletesen foglalkozott a *R. brevicarinatus Gould* nevű fajjal, amely Közép-Amerikában és Dél-Amerika északi részében, Columbiában él és a szabadon élő madarak sok megfigyelésével kapcsolatban Barro Colorado Island-on elejtett huszonnégy példány gyomor-tartalmát is megvizsgálta. Mindegyik gyomorban volt néhány darab gyümölcs, 19 gyomorban pedig csakis gyümölcsöt talált; összesen nyolc növényfaj gyümölcse került elő, közöttük két pálma- és egy fügefélé fái. Állati táplálék csak hat gyomorban volt, egyikben egy hangya, amely valószínűleg a gyümölcssel együtt jutott be, kettőben egy-egy nagy pók (*Lycosidae*), más két példány gyomrában pedig egy-egy nagy kabóca volt, egyben bogártörmelék és egy hangya. *Van Tyne* szerint a tukánok valószínűleg gyakran esznek kabócát, mert egy másik tukánfaj (*Ramphastos swainsoni*) gyomrában is találtak nagy kabócákat. *Van Tyne* Costa Rica egyik gyümölcsültetvényén elejtett három tojó és egy hím gyomrát is megvizsgálta; egyik tömve volt banánnal, a többi háromban meg nem határozható vad gyümölcsféle volt. Az ültetvény tulajdonosának állítása szerint a tukán, noha szereti a banánt, jelentős kárt mégsem okoz, mert a gyümölcsöt ott jobbra még megérése előtt szokták leszedni. Ami a tukánok fészkelését illeti, *van Tyne* csupán más észlelőre hivatkozva írja, hogy a kisebb harkályok fiókáit kiszedi. Fontos ennek a szerzőnek az a megállapítása is, hogy a tukánok fiókáikat — amelyek csupaszon és nagyon gyámoltalan állapotban bújnak ki a faoduba rakott tojásokból — már kezdettől fogva csaknem mindig gyümölcssel etetik és csak három kivételes esetben talált a fészkekben állati eledelt, mégpedig egy fakúszó-kígyó (*Oxybelis*), máskor egy kis gyík és ismét máskor egy óriás szöcske (*Tropidacris*) maradványát.

Ezeknek a megállapításoknak természetesen jelentőségük van a madár fogságban tartásának szempontjából is. A tukánok ugyanis az állatkertek legmutatósabb madarai közé tartoznak és a budapesti állatkertben is már több fajuk volt látható, nevezetesen a halásztukán (*Ramphastos carinatus Swains.*), az arieltukán (*R. ariel*

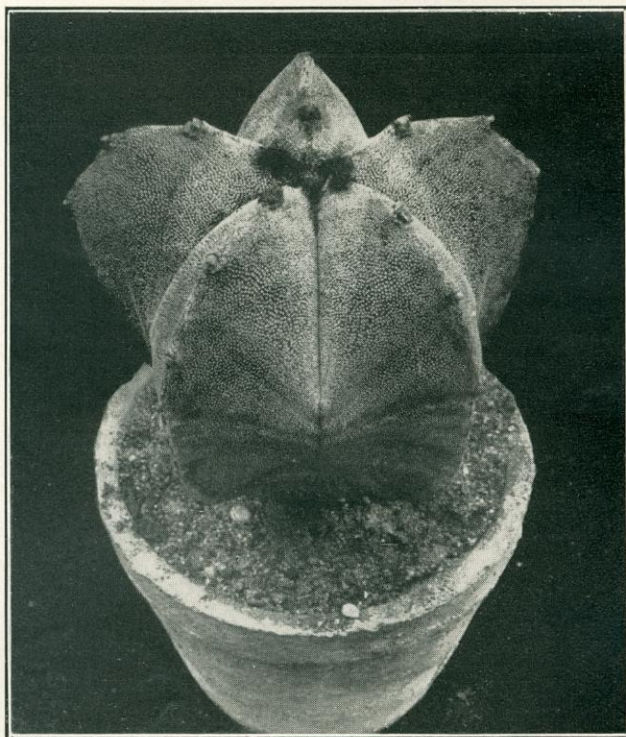
Fig.), a tarkatukán (*R. bicolorus L.*) és a felértorkútukán (*R. cuvieri Wagl.*). A fogságban való szaporodásukról eddig csak egy esetet ismerünk, és pedig a *Selenidera maculivostis (Licht.)* nevű fajnak 1913-ban a londoni állatkertben egy fiókája kelt ki, amely egy hónapig élt. (*E. Hopkinson: «Records of Birds Bred in Captivity», 1926.*) *Vasvári Miklós dr.*

A havasicsóka újabb megjelenése hazánkban. Mult év november 17-én Egerváron, Vas-megyében a havasicsóka (*Pyrrhocorax graculus L.*) egy példányát láttam. Közelre, tíz-tizenöt lépésre várt be. Sajnálom, hogy nem sikerült bizonyító példánynak megszereznem, noha két alkalommal is találkoztam vele; első ízben nem kaptam lövésre, a másik alkalommal meg nem volt nálam fegyver. Sárga csőre és piros lába biztos ismertető jelei. Hazánkban megjelenése kevés esetben ismeretes; Sopron-megyében Feketeváros mellett, 1886 november 26-án ejtettek el egyet. Bizonyára az osztrák Alpokból került hozzánk.

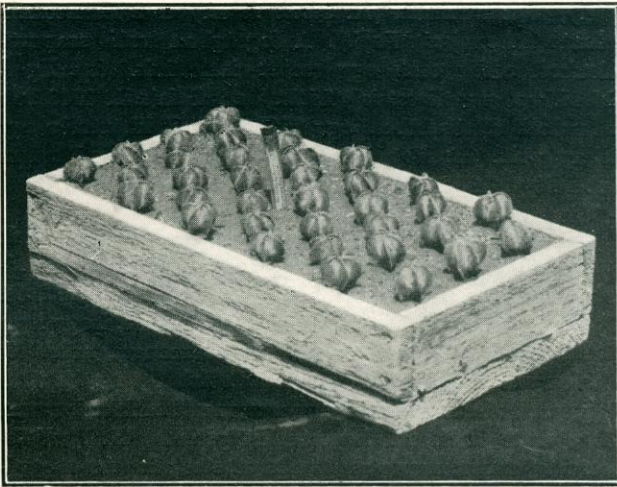
Bárá Sóllymosy László dr.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Tövistelen sünkaktuszok. Aki a kaktuszok ismeretében nem eléggé járatos, nem tudja, hogy vannak tövistelen kaktuszok is. Pedig elég sok olyan kaktuszt ismerünk, amelynek a tövise vagy nagyon jelentéktelen, vagy nem szúrós, vagy pedig egészen hiányzik. Azokat a nagyon lapított szárú kaktuszokat, amelyek közé a télen virító karácsonyi-kaktusz is tartozik, közönségesen »levélkaktuszok«-nak nevezzük s a kaktuszrendszerben ezeknek »fegyvertelen« (*Inarmatae*) a gyűjtőnevük, mert tövisük vagy fejletlen, nem szúr, vagy éppen hiányzik. Ámde a töviseinek változatosságáról és szépségéről nevezetes sünkaktusz (*Echinocactus*)-nemzetségnek is

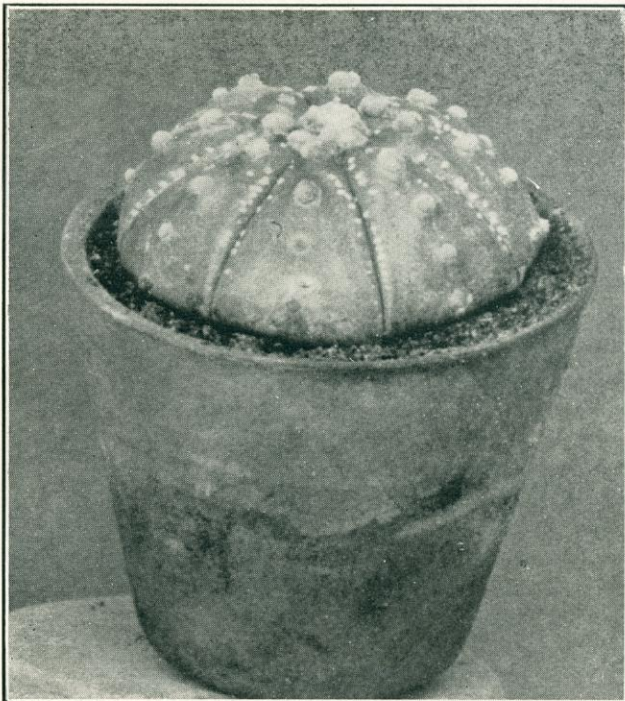


Püspöksüveg-sünkaktusz (*Echinocactus myriostigma*).
Fekete Géza felvétele.



Püspöksüveg-süncaktuszok magról kelt, fiatal példányai.
Fekete Géza felvétele.

vannak valamennyire, esetleg egészen tövistelen fajai. Teljesen tövistelen például a boglár-süncaktusz (*Echinocactus asterias*). Ez a kisebb fajok közé tartozik, mindössze nyolc-tíz centiméter az átmérője. Alakja lapított félgömb. Alapszíne szép zöld, de hamuszürke képződmények tarkítják. Rendesen nyolc, néha csak hét sekély, felületi sugárcsatorna, ugyanennyi rendkívül lapos borda van e kaktusz testének felületén, a hamuszürke képződmények ezeken helyezkednek el. A bordák közepén egy-egy sugárvonal mentén vannak a tövispárnák. Egy-egy bordán eleinte kevesebb, később esetleg tíz tövispárna sorakozik. Csakhogy ezek a tövispárnák már nem érdemlik meg nevüket, mert csak apró szürke szőrök borítják, ellenben tövisnek nyomát sem leljük rajtuk. A párnáktól kétoldalt lefelé hajló ívben pontszerű, apró szőrösomócskák sorakoznak. A püspöksüveg-süncaktusz (*Echinocactus myriostigma*) szintén tövistelen,



Boglár-süncaktusz (*Echinocactus asterias*). Fekete Géza felvétele.

a nagyon fiatal növénykének tövispárnáin akad ugyan nagynéha egy-egy tövis, de ez csakhamar le hull, a fejlett növény tehát mindig tövistelen. Ez a kaktusz többnyire öt, néha hat, hét vagy nyolc, ritkábban négy apró szőrösomócskával sűrűn borított, elég hosszú, domború bordáiról kapta nevét. A bordák élén az eléggé jelentéktelen, tövistelen tövispárnák láthatók. A bemutatott két tövistelen süncaktusz a kaktuszkedvelők állványain nálunk is igen elterjedt, a püspöksüveg-süncaktusz a szobában is virágzik és magról könnyen és biztosan szaporítható. Alig van olyan kaktuszház, amelyben ne láthatnánk a kaktusznevelő faládkákban ennek a kaktuszfajnak magról kelt, szépen fejlődő fiatal példányait. Mind a két tövistelen süncaktusz a csúcspontról hozza virágját.

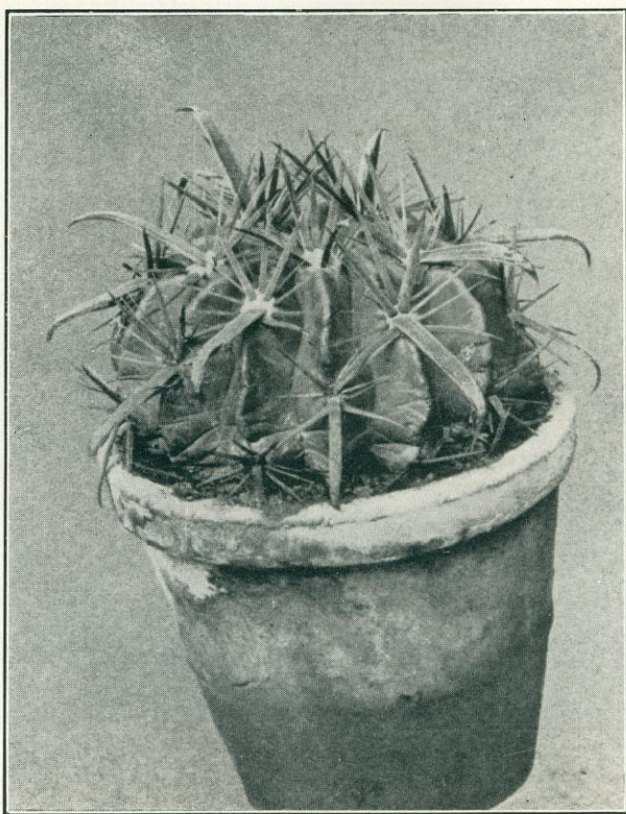
Rapács R.

A kaktusztövisek. A legtöbb kaktusznak vagy egyáltalában nincsen, vagy csak nagyon fiatal korában van jelentéktelen, hullatag levele, de annál több az olyan kaktusz, amelynek húsos és zöld testén valósággal meredeznek a tövisek. A növényalaktan természetesen kutatja, miféle tövisek a kaktuszok eme szűrős test-



Diszes-süncaktusz (*Echinocactus ornatus*). Fekete Géza felvétele.

részei, azonban mindeddig nem sikerült véglegesen megállapítani, vajjon levéltövisek-e avagy szemölcsötövisek. Schumann, századunk elején a legkiválóbb kaktuszismerő, azt írja, hogy ez a kérdés örökké megoldatlan feladata marad a növénytanak. A kaktuszkedvelőket azonban nem nagyon érdekli ez a kérdés, ők a kaktusztövisek szépségében gyönyörködnek. Az első, amit a kaktusztövisekről tudnunk kell, hogy a kaktusztest felületén nem szabálytalanul szóródnak szét, hanem határozott rendben a tövispárnákon helyezkednek el. Gyakori dolog, hogy a tövispárna szélén a sugártövisek alakilag is elkülönülnek a párna közepén többnyire egyedül, néha azonban többedmagával álló közép-tövisről. Ez a kaktusztövis elhelyezkedésének szabálya. Alakban és színben azonban rendkívül nagy a kaktusz-



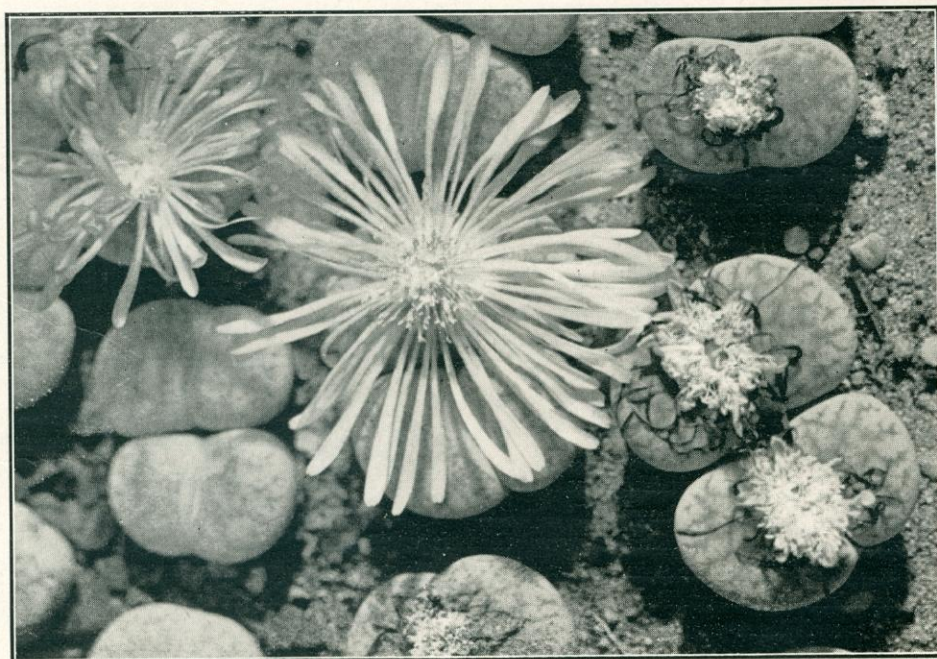
Szarvas-süncakasztusz (*Echinocactus corniger*). Fekete Géza felvétele.

tövisek változatossága. A bemutatott két képen a süncakasztusz (*Echinocactus*) nemzetség két igen érdekes és jellemző tüskézettű fajtát mutatjuk be. Egyik a díszes-süncakasztusz (*Echinocactus ornatus*). Ennek már a teste is nagyon különös, ugyanis oldalt lapított, felülről lefelé kissé ferdén álló nyolc sugárbordára tagozódik. A bordák élén vannak a tövispárnák, tövisaik száma hat-nyolc. A tövisek két-négy centiméter hosszúak, sötétsárgák, aljuk piros. A bordák oldalát apró szőrösomók sűrűn borítják. A másik a szarvas-süncakasztusz (*Echinocactus corniger*). Ennek is bordázott a teste, de bordái csak felületiek, számuk is változó, a fiatal növényen tíz-tizen-négy, az idősebb példányokon tizenhat-huszonegy bordát olvashatunk meg. A tövispárnákon élesen elkülönül nyolc-tizenkét sugártövis, ezek hossza különböző, a leghosszabbak két és fél centiméter hosszúak és négy középtövis, ezek közül három fölfelé mered és egyenes, egy azonban lefelé hajlik, lapított és hegye lefelé görbül. A tövisek színe szürkésvörös vagy vörössárga. A lapított középtövis a kiöltött nyelvet juttatja az ember eszébe, s élénkebb képzeletű kaktuszkedvelők azt mondják, hogy ennek a kaktusznak »száz nyelvet öltő, vigyorgó ördög«

lenne a helyes neve. Tagadhatatlan, hogy nagyon jól jellemzi azt a hatást, amelyet a szarvas-süncakasztusz az emberben kelt.

Rapaics R.

Kavicsvirág. Ez a rendkívül érdekes és szép növény-nemzetség csak legújabban terjedt el az üvegházakban és a lakásokban. A jégfűfélék (*Aizoaceae*) családjába tartozó nemzetség tudományos neve *Lithops* s ez a név magyarul kavicsszerűt jelent. Tagadhatatlanul helyes név. A kavicsvirágok valóságos utánozók a kavicsokat és hírnevük éppen onnan ered, hogy ebben a kavicsszerűségükben alkalmazkodást gyanítottak — sőt sokan még ma is gyanítanak — a kavicsos termőhelyhez. Azt mondják, hogy ebből a kavicsvirágnak haszna van, mert a legelő állat valóban kavicsot vél benne látni s elkerüli. Aki tudja, hogy az állatnak, kivált a szabadon élő állatnak, milyen éles és kiváló érzékszervei vannak, nem hajlandó ezt az elméletet elfogadni. Tudományos szempontból sokkal érdekesebb, miként öltötte magára a kavicsvirág a kavicsszerű alakot. Aránylag elég egyszerűen. Ha ezeket a növényi kavicsokat jól megnézzük, azt látjuk, hogy egy befűződés testüket egymásnak tükörkép módjára megfelelő két részre osztja. Ez, az egymással legnagyobbbrészt összenőtt két testfél nem egyéb két szembenálló, húsos, összenőtt levélnél. Ha a kavicsszerű test felületét jól megvizsgáljuk, a befűződés vonalában a felső, lapított rész közepén hasadékszerű nyílást látunk. Ebben van a növény tenyészcsonca, amely tulajdonképpen a szarát képviseli. Ezen fejlődik az új levélpár, amely idővel a két régit felváltja, s ezen fejlődnek a bimbók is, amelyek margarétaszerű virágokká nyílnak. A virágnak ugyanis némely fajon egy, más fajon két vagy több körben elhelyezkedő sok szirma és hasonlóképpen sok porzója van. Az egész nemzetség Délafrikában honos, fajai közül legismertebb a *Lithops pseudotruncatellum*, amelynek a gyarmatosok a »hottentottafar« nevet adták. A *Lithops* nemzetségnek testvére a *Conophytum*, amely csak abban különbözik az előbbtől, hogy virágszirmai aljukon rövid csövé nőttek össze, testük azonban szintén kavicsszerű. Ennek a két kavicsvirág-nemzetségnek



Kavicsvirág (*Lithops*). Vadas Ernő felvétele.

már körülbelül tíz-tíz faja látható az európai üvegházakban is, ahol a pozsgásnövények között a kaktuszok után vezető szerepük van. Mind a két kavicsvirágnemzetség igen közeli rokona a *Mesembrianthemum* növényfajnemzetségnek, sokan a kavicsvirágfajokat e nemzetség fajai közé sorolják. Aki tehát valamely kertészeti munkában nem találja a *Lithops* és a *Conophyllum* nevet, keresse a *Mesembrianthemum* nevet, ezt biztosan megtalálja.

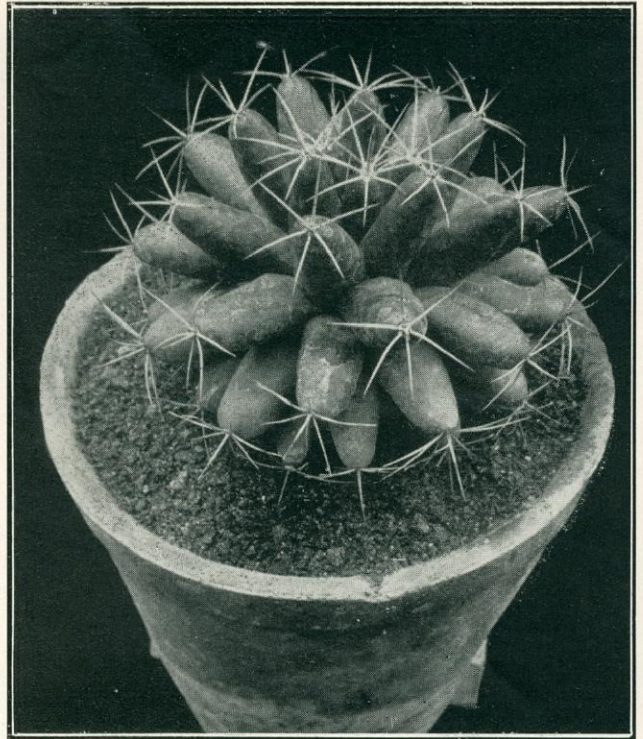
Rapaics R.

Sejt feszültség és szövetfeszültség a növényi testben.

Az élő növényi sejt állandó feszültségben van. A növényi sejt közepét rendszerint víz tölti ki, amely tömlőszerűen elhelyezkedő plazmarétegben foglal helyet, a plazmatömlőt pedig a sejttal fogja körül. Plazmának nevezzük az élőanyagot; a plazmatömlőnek az a sajátja, hogy a vizet átengedi a sejt belsejébe, a sejt belsejét kitöltő vízben oldott sókat ellenben nem engedi át magán. Ennek és a plazma egyéb tulajdonságainak következtében a plazmatömlő állandó feszültségben van s a sejtfalat kifelé nyomja. A sejttal azonban igen rugalmas anyag, az úgynevezett cellulóze, amely a plazmatömlőt a maga alakjába kényszeríti és a nyomást ellensúlyozza. A sejtfeszültség a szövetekből lévő növényekben szövetfeszültséggé sokszorozódik, ez pedig a sejtek nagysága, alakja, a sejttal vastagsága és rugalmassági foka szerint módosul, minélfogva a növények különféle szöveteiben különböző irányokban különböző a feszültség. Némely növényi részben például a hosszfeszültség sokkal nagyobb a harántfeszültségnél. Ha letépjük a pitypang tőkocsányát, amelynek csúcsán a közismert sárga virágzat ül vagy a bővítés termései foglalnak helyet, azután a belül üres, tehát csőszerű kocsányt alulról fölfelé hosszban meghasogatjuk, úgyhogy az négy szalagszerű részre oszlik, azt látjuk, hogy a négy szalag elég gyorsan kifelé kunkorodik. Ha ezután a kocsányt vízbe tesszük, a kunkorodás tovább tart s a szalagok rúgó módjára csaknem a virágzatig összekunkorodnak. Ez a kunkorodás annak a következménye, hogy a pitypang kocsányában a hosszfeszültség igen nagy s a bőrszövet hosszanti összehúzódásra, a bél pedig kinyúlásra törekszik. A szövetfeszültség emberi beavatkozás nélkül is szakadásokat és repedéseket okozhat a növény testében. Ugyan ki nem látott még repedthéjú gyümölcsöt? A szilvát, mielőtt az asztalra teszik, megmossák. A víz a gyümölcsről a tál alján összegyűlik s ha néhány szilva éjszakára a tálnak marad, reggelre a bőre többnyire megrepedezik, mert annyi vizet szívtak magukba, hogy a szövetfeszültség egyenetlenségei szétrepesztették a bőrszövetet. Az erdőben a fagy következtében a fatörzseknek gyakran néhány méteres darabja megreped. Ez néha csattanó hanggal hirtelen történik. A fagyrepedés annak következménye, hogy a fatest a fagytól érintől irányában jobban összehúzódik, mint sugárirányban.

Rapaics R.

Az ujjas-bütyökkaktusz. A kaktuszfélék családjának fajokban gazdag nemzetsége a bütyökkaktusz (*Mamillaria*). Nevét azért kapta, mert testének felülete nem bordás vagy síma, mint a többi kaktuszé, hanem bütykök borítják. Ezek a bütyökszerű képződmények nagyságban és alakban rendkívül változatosak, némely faj testén aprók, alig nagyobbak valami szemölcsnél, más faj testén azonban mogyorónagyságú vagy még nagyobb bütyköket találunk, sőt van a bütyökkaktusznak olyan faja is, amelynek testén a bütykök ujjszerűen megnyúltak. Ez a faj a tudományban a *Mamillaria longimamma* jellemző nevet viseli, s a régiek bizonyára a magyarban sem sajnálták volna tőle azt a nevet, amelyet hasonló alakú bogyoíról nevezetes egyik szőlőfajtánk visel. A bütyökkaktusz minden faja tövises. A tövispárna többnyire nem pontosan a bütyök csúcsán, hanem oldalt, de közvetlenül a csúcs mellett helyezkedik el. Böven fejleszt szőröket is, töviseket is, ennélfogva a bütyökkaktusz testét valóságos tövisburok védi és felülete szürke a tövisektől és szőröktől. Némely fajnak



Ujjas-bütyökkaktusz (*Mamillaria longimamma*).
Fekete Géza felvétele.

szőrzete hosszúra megnyúlik és szakállszerűen lóg a kaktusz testéről. Az ujjas-bütyökkaktusz a nemzetségnek legzöldebb és legcsupaszabb faja. Bütykei három-öt-hét centiméter hosszúra is megnőnek, egy-másfél centiméter vastagok s mivel külsejük csupasz, az egész kaktuszt csupasz benyomást kelt. A tövispárnákon a szőrzet gyenge, csak a nagy tövisek ötlenek szembe. A sugártövisek száma nagyon változó, lehet négy, de lehet több, akár tizenkettő is. Ezek eleinte sárgák, hegyük barna, később azonban mindentől megfehérednek. A közép-tövisek száma egy-három, de például a *var. uberiformis* nevűnek alakja éppen arról neveztes, hogy egyetlen középtövis sincsen. A legtöbb bütyökkaktusz a hidegházba való, az ujjas-bütyökkaktusz is ott fejlődik legsebben. Aránylag könnyen virágzik, virágai öt centiméter szélesek, külsejük zöldesbarna, belsejük sárga. A virágok sohasem erednek a tövispárnákon, hanem mindig a bütykök hónaljában s éppen ez nagyon jellemzi a bütyökkaktuszt és közelebbi rokonságát. Újabban az olyan gazdag növényfajnemzetségeket, mint amilyen a bütyökkaktusz is, szeretik kisebb nemzetségekre tagolni. Az ujjas-bütyökkaktusz is újabban új nemzetségnevet kapott, s ma már némely kertészeti munkában is *Dolichothele longimamma* néven találjuk.

Rapaics R.

K Ö N Y V E K R Ő L

Lendl Adolf dr.: *Keszthelyi problémák.* »Keszthelyi Barátai« társaságának megbízásából kiadta Sujánszky László. Keszthely, 1935. 103 oldal.

A neves szerző, Állatkertünk nyugalmazott igazgatója és lapunk alapítója, immár négy esztendeje, hogy Keszthelyen letelepedett. Azóta Keszthelynek és környékének felvirágoztatása, fellendítése és szépítése érdekében különböző lapok hasábjain és előadások keretében sok érdekes

és értékes eszmét vetett fel. A tetszetős alakú füzet ezeket a cikkeit és előadásait tartalmazza egybefoglaltn.

A füzet címe után azt hinnők, hogy a szerző egy aránylag kis területnek úgynevezett helyi ügyes-bajos dolgait beszéli meg és szeretne a Keszthelyen látott nem mindenben kielégítő állapotokon akárhányszor talpraesett eszméikkel, jó magyaros önzetlenséggel segíteni, könnyíteni, javítani. Pedig hát ezúttal többről is van szó. Az a körülmény ugyanis, hogy Keszthely a mi szépséges, felbecsülhetetlen értékű, de, sajnos, kellőképpen még ma sem értékelt természeti kincsünknek, a Balatonnak partján épült, a látszólag helyi »problémák«-at nyomban országos érdekűvé teszi. Különösen most, amikor a jég kezd egy kicsit megtörni, amikor a külföld hazánk iránt érzett közönye lassan enged és érdeklődésbe csap át. Mert a Balaton legnagyobb városának felvirágztatása már nem helyi, az már országos érdek. Igen jól tudja ezt a szerző is, kiviláglik ez a füzet minden fejezetéből, minden ajánlott eszméjéből; az ideözönlő jómódú idegeneknek ugyanis nemcsak Keszthely, hanem az egész ország is csak hasznát látná.

Bajos volna szűk kereteink között a füzetben olvasható hiányokat és az azok pótlására, javítására ajánlott eszméket részleteznünk. Azok egy része amúgyis városrendezési, mezőgazdasági, iskolapolitikai vonatkozású. Ám annál inkább érdekelnek bennünket azok az elgondolásai, amelyekkel a természetet iparkodik közelebb vinni a közönséghez, hogy szinte észrevétlenül oktasson, tanítson, nem erőszakosan, fárasztóan, nagyképpien. Ezekben a fejezetekben nyilatkozik meg a vérbeli természetbúvár rajongó természetszeretete. Igen a szívén viseli a Balatoni Múzeum ügyét; ennek épülete, legalább is belülről, még mindig befejezetlen, a múzeumi anyag részben elraktározottan ládákban hever. Szerző a jogosan kifogásolható múzeumi állapoton, igen helyesen, a mielőbbi államosítással vél segíteni. Nem elégszik meg azonban magával a korszerűen felszerelt múzeummal, hanem vele kapcsolatban Balatoni Akváriumot is óhajtana létesíteni, amely a Balatonnak és környékének jellegzetes állatvilágát mutatná be akváriumokban és terráriumokban, illetve röpdékben. Érdekes, ritka hazai és külföldi növényekkel pedig a múzeumkertet díszítené. A természetet kedvelő és abból okulni vágyó és tudó hazai s külföldi közönséget bizonyára a Balatoni Múzeum és Akvárium vonzaná a leghatékabban. Tervezeteiben bőséges állatkerti és világjáró útjain szerzett értékes tapasztalataira támaszkodhatik. Nem is fukarkodik ezeknek a tapasztalatoknak értékesítésével akár kilátótornyot, akár városi vízműveket tervez.

Nem feledkezik meg a szomszédos Hévízfürdő korszerű fejlesztéséről és állandóan langyos vizének mező- és kertgazdasági szempontból kellő hasznosításáról sem. Hévízfürdőt szerintiünk is jobban ki lehetne használni, idényét meg lehetne s meg kellene hosszabbítani, azonkívül ismertebbé tenni a távolabbi külföld előtt is.

Lendl értékes és életrevaló elgondolásait meg kellene szívlelniök az illetékeseknek és megtalálni a módot arra, hogy azok valóra is váljanak, ha nem is egy csapásra, de szépen sorjában. Reméljük, hogy a jobb belátás végül is felülkerekedik és sikerekben gazdag multú és jószándékú szerzőnk még gyönyörködhetik tervezeteinek megvalósulásában.

Szalay László dr.

Néhány észrevétel Éhik Gyula bírálatára. Bizonyára nem veszi tőlem rossz néven Éhik Gyula tisztelt barátom, hogy könyvemmel foglalkozó bírálatát is az »amit rosszul

tudunk« szemüvegén át vizsgálom. S ne lepje meg, hogy közleményében is rábukkantam egy-két kisiklásra, hogy a »kohlomány« kifejezést ezúttal mellőzzük.

Elsősorban azt az állítását kell meglepőnek mondanom, hogy csekélységem »rosszul ismeri a mai középiskolai tanárság nagyszerű oktató munkáját, mert — írja bírálatában — korszerűtlenség az érett ifjak tudatlanságát, mint a hiányos oktatás következményét pellen-gérre állítani.

A bíráló itt nyilván abból indult ki, hogy miután a háború kitörése óta megszűnt középiskolai tanári működésem, a mai középiskolával minden kapcsolatom is megszakadt s így csak hajdani emlékeim alapján ítélem az eredményt gyatrának. Ámde úgy áll a dolog, hogy újabban hat ízben voltam más-más iskola érettségi vizsgálatain a kormány képviselője, ami, ha az ember a fáradságot nem sajnálja, nagyon jó alkalom az iskola színvonalának megállapítására. Másfelől pedig, mint három gimnazista fiú apjának ugyancsak bőven van módom és alkalmam a középiskolával való hajdani kapcsolataim felfrissítésére. Vagyis röviden: ha a »hajdani« középiskola alapos ismeretét nem vitatja el tőlem a bíráló, nincs kellő alapja annak az állításának, hogy a mai tanárság oktatómunkáját nem ismerem.

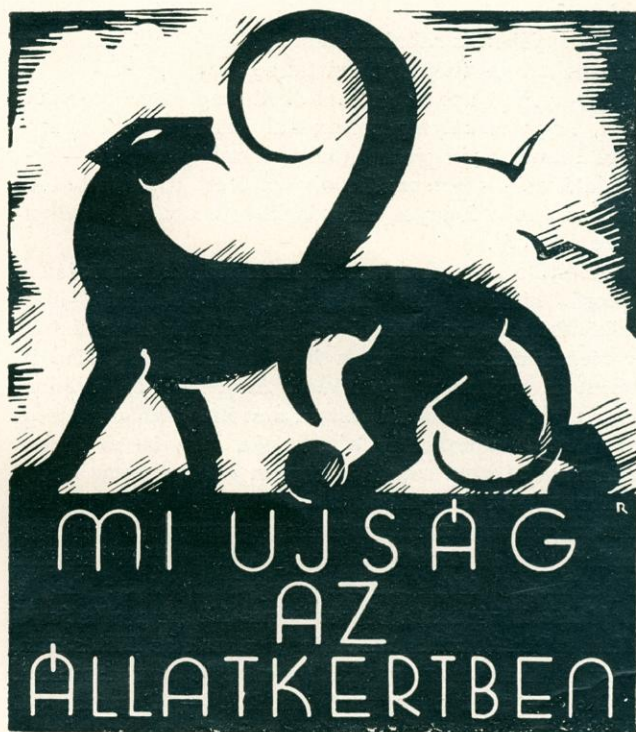
De — s itt a nagyobb kisiklás! — könyvem 440. oldala egyikén sem, egyetlen szóval sem mondtam, hogy a tanárok az okai az ifjúság természettudományi tájékozatlanságának. S azt, hogy ilyesmi a sorok közül olvasható ki, komolyan talán a bíráló sem állítja. Hiszen ismer engem annyira, hogy én nem a sorok közt, hanem félre nem érthető szavakban szoktam megalapozott véleményemet kifejezésre juttatni. S könyvemben nem a tanárságot, hanem — például a földtant méltatlanul mellőző — tantervet okolom, amikor a természettudományi oktatás Hamupipőke szerepét felpanaszolom.

Ne haragudjék a bíráló, de valóban mulatságosnak találok azt az állhatatosságot, amellyel a borzfüvart »enyhén szólva nem találja igazoltnak«. Erről itt csak annyit, hogy célszerű lett volna, ha a bíráló a rendelkezésre álló folyóiratok egyikében még annak idején megcáfolta volna azokat az adatokat, amelyeket idevágó régebbi közleményeimben érvül felhoztam. Hiszen tudhatja rólam, hogy tudományos vitáimban a személyi hiúság sohasem vezetett. Nem volt tehát s ezentúl sem lesz semmi akadály a meggyőzetemnek. A pusztá tagadással azonban semmire sem megyünk. Legföljebb úgy járunk, mint ahogyan Réaumur járt a korallok élet- és rendszertani megítélésének kérdésében. (L. könyvem 38. lapját!)

Végül pedig nagyon kérem Éhik barátomat, szíveskedjék megjelölni azt a néhány (?) »még forrásban, erjedésben levő dolgot«, amelyet kár volt könyvembe fölvennem, mert egy-két évtized mulva — szerinte — a kohlományok sorába juthat. Itt fel kell tennem, hogy a bíráló nem gondolta át eléggé ennek a megjegyzésének függvényeit. Elsősorban azt, hogy illetően kijelentése merőben ellentétes a bírálatá végén olvasható, valóban meleg elismeréssel és a közönségnek való beajánlással. Mert hiszen, ha igaz, hogy »néhány« (!?) kohlomány-pete is meglapúl a könyvben, az olvasó hamarosan gyanupörrel él s bizalmatlan lehet az egész könyvvel szemben.

Az lett volna tehát helyénvaló, ha a bíráló nem burkolózik az általánosság kézzel nem markolható ködébe, hanem — bírálói tisztéből kifolyóan is — világosan rámutat könyvem tévedéseire.

Gaál István dr.



BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJÉNEK KÖZLEMÉNYEI

Teacserjék még közvetlenül az állatkert megnyitása előtt került pálmaházunkba Belgiumból, a világhírű *Sander*-féle kereskedelmi kertészetből, számos más gyarmati hasznos növényvel együtt. Ezek között van a nyugatindiai mahagóni (*Swietenia mahagoni*), amelynek fája az iparban szinte megbecsülhetetlen értékű, továbbá a kakaófa (*Theobroma cacao*), amely szintén Délamerikában honos és terméséből a csokoládé készül, s habár lassan, de az évek során szép kis fát neveltünk belőle; ugyanakkor kaptuk a szintén dél-amerikai kínafát (*Cinchona officinalis*) is, amelynek kérge és a belőle készülő kinin lázas betegségek ellen a legjobb gyógyszer. E gyarmati növények között a teacserje (*Thea chinensis*) fejlődött legszebben pálmaházunkban, sőt valószínű, hogy nagysága miatt hazai kertészeinkben páratlan példány. Ez a fontos közéleti cikket adó növény Dél-Kínából származik; főképen Indiában, Ceylon-szigetén, Kínában, Japánban és Jáván termelik. Levelei durván fűrészeltek, világoszöldek, børszerűek, egész évben az ágakon maradnak, február havában azonban hirtelen megsárgulnak és egy-két nap alatt lehullnak. Új lombja gyorsan fejlődik s egyidőben indul meg a cserje virágzása is. Virágai magányosak vagy kettesével, hármásával állnak a levelek hónaljában, fehérek s valamivel nagyobbak, mint a cseresznye virága, illatuk kellemes, jázminszerű és az egész üvegházat betölti. Állatkerti példányunk nagy, terebélyes, négy méter átmérőjű cserje, ágai merevek, héjuk január-február havában évente hosszú szalagokban leválik. Mint forróégyövi növényt állandóan pálmaházunk legmelegebb osztályán tartjuk, ahol télen is 22–25 foknyi a meleg. Teacserjénk nagyméretű fejlettsége annál szebb eredmény, mert a teacserje inkább kiültetve fejlődik jól, mi azonban a jelentéktelen kis teapalántát ilyen hely híján eleinte cserépben, majd kisebb faedényben neveltük cserjévé.



Az állatkert teacserjéje (*Thea chinensis*). Hölzel felvétele.

A tea néven ismert kereskedelmi áru a teacserje levele, amelynek hatóanyaga azonos a kávé hatóanyagával, vagyis *koffein*. De a nyers levélben a koffeint bizonyos csersavak kötik le. Hogy a hatóanyag felszabaduljon, erjeszteni kell a leveleket. Erre a célra előbb kézzel vagy géppel minden levelet külön összegöngyölitenek, aztán az összegöngyöltött leveleket halomba rakják, ily módon koffeintartalmuk néhány óra alatt felszabadul.

Teacserjénk nem mindennapi látvány és különösen a tanulóifjúságnak ajánlatos megtekinteni. A tanulók gyakran kérnek róla egy-egy levelet és könyvük lapjai közé teszik el emlékné. A szép cserje jelenleg is régi leveleit lehullatni, új lombját fejleszteni és virágozni készül.

Király

A gólyák az állatkerti kis tó partján szokásuk szerint megint fészkelnek. A koratavaszi enyhe időjárás következtében a fészekrakást az idén jóval előbb kezdték meg, mint az előző években. Páronként különváltak és felkeresték régi fészkelőhelyüket. Fészküket szorgalmasan



Az állatkertben fészkelő gólyapár. Hölzel felvétele.

épitik, közben egymás előtt hajlongva, kelepelnek. Amikor az egyik rákezd, egyszerre az egész társaság kelepel. A sok gólya olyan lármát okoz, hogy a nagy tó túlsó partjára is elhallatszik.

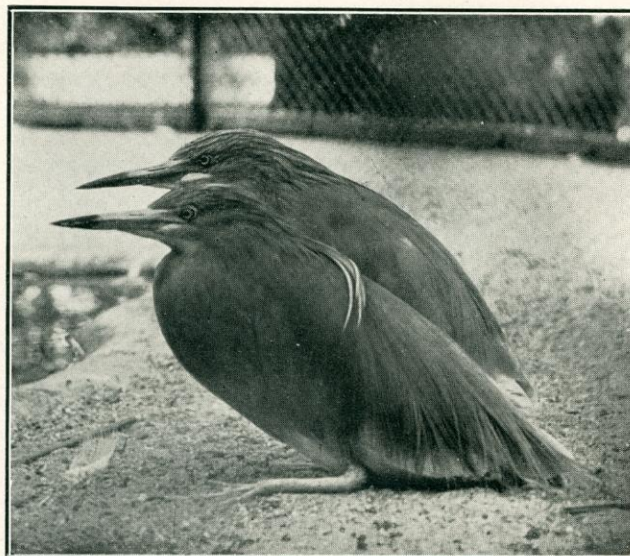
A szabad gólya a telet Délafrikában tölti és március elején tér vissza hozzánk. Régi fészket kijavítja és hamarosan hozzálát a költéshez. A magasabb épületek vagy kémények tetején fészkelő gólyapár szinte elmaradhatatlan kelléke az alföldi tanyának. Állatkertünkben a gólyafészek, sajnos, nem a kémény tetején van. Gólyáinknak csonka a szárnyuk, tehát repülni nem tudnak s ezért fészkeiket egy-egy fa tövében vagy korhadó fatuskó mellett, a földre rakják. A fészkeképítéshez a kerítésükön belül található gallyakat, kisebb faágakat szedegetik össze. Naphosszatt fáradhatatlanul dolgoznak. Hogy munkájukat megkönnyítsük, a kis tó környékén nyírfavesszőket szórunk szét. De sok a gólya, kevés a fészkekanyag és egy-egy ágacskaért a gólyák között néha bizony kenyértörésre kerül a dolog. De az ilyen kis összetűzésnek nincsen komolyabb következménye. A fészkekrakás elég lassan halad, mert anyagából egyet-mást a szomszéd gólyapár ellopkod. Tőle meg elcseni a harmadik szomszéd és így megesik, hogy például egy nyírfavessző egy nap az összes gólyafészkekben megfordul. Megesik néha az is, hogy egy őrizetlenül hagyott fészket a többi gólya teljesen szétszed. Ez a helyzet természetesen megváltozik, amikor a fészkekben már tojások vannak, mert ekkor a gólyák közül az egyik mindig a fészekben tartózkodik és szétszedését megakadályozza. De nemcsak ágakat, vesszőket hordanak a fészkekbe, hanem szalmát, papírt, narancshéjat és minden egyéb szemetet is, ami kerítésükön belül akad.

Kár, hogy a tojásokból a kis gólyák csak nagy ritkán kelnek ki. Pedig a fiókáit etető, gondozó gólya az állatkertben nagyon kedves látvány lenne. Annak, hogy a tojások elromlanak, leggyakrabban az az oka, hogy kertünk látogatói között sokan vannak, akik a gólyatojásokat is látni akarják. Ezért bottal, napernyővel piszkálják a fészken ülő madarakat és kényszerítik arra, hogy a tojásokról felálljanak. Ennekfolytán a tojások kihűlnek, megápuznak. Ha véletlenül egy kis gólya mégis kikel, az sem marad életben, mert a fészkekről felzavart és folyton nyugtalanított szülők a fiókát rendszerint agyontaposák.

Szombath

A kócsagok röpdéjében, a bölömbikák és vörösgémek társaságában tíz-tizenkét üstökösgémünk van. A kistermetű, finom színezetű madaraknak az a szokásuk, hogy nyakukat válluk közé húzva, üldögélnek a csonka nádszállakon. Tollazatuk környezetükkel annyira egybeolvad, hogy a száraz nád között ülő üstökösgémet alig vesszük észre. Csendesen gubbasztanak párosával és csak akkor élénkülnek meg, amikor egyik-másik fajtársuk a közelükbe jön. Ilyenkor felborzolja hosszú csíkos üstöktollaikat és csőrükkel dühösen vágnak egymás felé. Kárt azonban ritkán tesznek egymásban, mert óvatosan kerülik a közelharcot. Az üstökösgém csőre erős és hegyes. Tágas helyen nem sok baj van velük, de szűk ketrechen vagy szállítás alkalmával a lábában néha meg is ölik egymást.

Az üstökösgém hazai madárvilágunk egyik nevezetessége. Régebben az ország déli részén több helyütt fészkeltek, de manapság csak a Kis-Balatonon tanyáznak. Külföldi madártudósok évenként felkeresik a Kis-Balaton, hogy az üstökösgémek és egyéb ott fészkelő vízimadarak életmódját tanulmányozzák.



Üstökösgémek a kócsagok röpdéjében. Hölzel felvétele.

Az üstökösgémek állatkertünkben is fészkelnek, de ennek eddig eredménye nem volt. A fészkek még csak elkészült valahogyan, de ennél tovább nem jutottak. Tojásuk is csak egy esetben volt, akkor is csak egy, ezt pedig kilyukasztotta a kócsag. Bajos dolog szaporodást elérni olyan röpdében amelyben több madárfaj él együtt. A költés esetleg a legerősebbnek sikerül, de a kisebbeket, gyengébbeket elnyomják, tojásukat összetörik, fészkeiket szétszórják.

Fészkelő madaraink száma az idén a mult esztendőhöz képest lényegesen emelkedett. Különösen a nagytó környékén élénk az élet. Tizenöt éve nem volt a kertben a feketehattyúknak fészkeik. Ezidén ennek a nagyértékű madárnak szaporodására is számíthatunk. Most első ízben mutat hajlandóságot fészkelésre a feketególya is. Ha tekintetbe vesszük az évenként rendszeresen költő többi madarat, a gémekeket, ludakat és récéket is, akkor ebben az évben nagyon jó eredményről számolhatunk majd be.

Szombath

A tavaszi szaporulat az állatkertben eddig a leghövebb a vaddisznóknál volt. Négy koca ellett meg, s a négy alomban összesen tizenhat vadmalac volt, ezekből tizenöt életben is maradt. Két kocának öt-öt, egynek négy és egynek két malaca született. Az egyik ötös alom ivadékai a vadmalacok rendes, csíkos színétől eltérően, mind tiszta feketék. Ez olyan ritka és érdekes esemény, amelyre tudomásunk szerint az állatkertben még nem volt példa. Okát nem tudhatjuk biztosan. Hasonló esetről, amikor a malacok felerészben feketék, felerészben csíkosak voltak, már hallottunk; de ennek okát tudtuk, ugyanis azok a malacok vaddisznó és házidisznó keresztezéséből származtak. Tehát feltevésünk ebben az állatkerti fekete alom esetében is csak valami hasonló vérkeresztelés mellett szólhat. Az apaállat tisztavérűségéhez nem férhet kétség, mert az állatkertben született és nevelkedett, ellenben az anyaállat származása esetleg nincs híján a házidisznó-rokonságnak. Ugyanis az állatkert igazgatója ezt a kocát vérfelújítás céljából tavaly vásárolta, eladója vadon fogta be. Bár látszólag teljesen magán viseli a vaddisznót jellemző tulajdonságokat és alakot, mégis lehetséges, hogy egy kis házidisznóvér is csörgedez ereiben. Vadászember jól tudja, hogy a vaddisznó, ha erre alkalma van, szívesen párzik házisertéssel. Sokszor



Szaporulat az állatkerti vaddisznóknál. Hölzel felvétele.

hallunk erről olyan vidéken, ahol a házidisznók nagy erdőségek mellett legelésznek, vagy ahol az erdőben lakó erdőőröknek házisertéseik vannak. Mindez amellet szól, hogy az állatkert említett kocájának származásánál is hasonló körülmények voltak, ami a vadmalacok fekete színét megmagyarázza.

Bohutinsky

Az állatkert ötös pony-fogata az OMGE kiállításán. Amint lapunkban egy ízben erről már hírt adtunk, az állatkert igazgatósága a mult évben lovagló- és hajtóiskolát létesített. Ez az újítás megnyerte a közönség tetszését, amit bizonyít az iránta megnyilvánult igen nagy érdeklődés. A lovagló- és hajtóiskola rövid fennállása óta folyton fejlődik, látogatottsága növekedik és az állatkert igazgatósága ennek arányában tökéletesíti.

Az állatkerti lovasiskola keretében létesült az ötös shetland-pony-fogat is, amely az idei mezőgazdasági kiállításon első ízben szerepelt a nagy nyilvánosság előtt. Az ötösfogat összeállítását Horváth Zdenko ny. ménes-kari alezredek, a lovagló- és hajtóiskola vezetője szakszerűen irányította. Az öt kis lovat az állatkert tizenegy shetland-ponyjából válogattuk ki, a szép kis hajtókocsi



Az állatkert ötös pony-fogata. Hölzel felvétele.

pedig az Országos Magyar Gazdasági Egyesület, a kiállítás rendezője bocsátotta az állatkert rendelkezésére. A lovak behajtására és a fogat felszerelésére nagy gondot kellett fordítanunk, hogy az minden tekintetben megfeleljen a kiállítás magas színvonalának. Bár a lovak egyenként már mind jól behajtottak voltak, hogy mennél jobban összeszokjanak, már jóval a kiállítás megnyitása előtt rendszeres hajtóiskolát végeztettünk velük. Ennek a gondos előkészítő munkának tulajdonítható, hogy az ötös pony-fogat a kiállításon jól szerepelt és a kiállítás egyik legvonzóbb érdekessége volt. Naponta kétszer jelent meg a közönség előtt, egyszer délelőtt és egyszer délután. A műsoron szereplő többi ötösfogattal együtt került bemutatásra, mint ennek a felvonulásnak utolsó száma. A fogatot Waldmann Walter, az állatkerti lovagló- és hajtóiskola tizenkétéves növendéke hajtotta, a hátsó ülésen pedig két parádés kocsi ült. Amikor a mikrofon bementa, hogy »következik a székesfővárosi állat- és növénykert ötös shetland-pony-fogata« és a mutatós fogat előbb ügetésben, majd vágásban végighaladt a pályán, a közönség szünni nem akaró tappsal köszönte meg a nem mindennapi kedves látványt. De nemcsak kint, a pályán, hanem bent, az istállóban is igen sok bámulója akadt a kis lovaknak. Sok ember nézte meg a világ legkisebb törpelovait — mert tudvalevően a shetland-pony a legkisebb lófajta — és csodálkozott tökéletes, izmos és csinos alakjukon.

Bohutinsky

Az Állatkert ajándékozóit. 1936 január, február és március havában a következő ajándékok érkeztek az állatkertbe: *ifj. Varga Lászlótól* egy barna-rétiléjű; *Kádár Zsuzsannától* egy kacagógerle; *Simon Györgynétől* egy vörösvérce; *Süveg Erzsébet és Józseftől*, *Vass Sándortól*, *Szabó Istvántól*, *Zemanek Györgynétől*, *Steiner Miklósnétől* és *Szaniszló Lászlótól* egy-egy mocsári teknős; a *Vígszínház igazgatóságától* egy szajkó; *Nika Jánostól* egy szirtisas; *Németh Jánostól* egy kerecsensólyom; *Osztrólczy Páltól* és *Andréjka Árpádtól* egy-egy gatyás-ölyv; *Kádas Imrétől* egy szárcsa; *Balik Józseftől* egy süvöltő; a *Lovag-utcai polgári iskolától* egy egerészölyv; *Tauchner Magdától* egy puli; *ö.z. gróf Welsersheimb Zénóné uradalmától* egy szarvastehén; *Fischer Gézától* egy mokus; *Jerome Ferencától* egy pézsmapatkány; *Pauev Rezsőtől* egy dankasirály; *Gomperz Jánostól* két hullámospapagáj; *Szönyey Lórádnétól* egy páva; *M. kir. Tokaji Leánynevelőintézetétől* egy fehérgólya; *Magyar Tőgazdaságok r.-t.-től* húsz ponty-ivadék, húsz süllő-ivadék és húsz harcsa-ivadék; *Csögör Imrétől* egy mocsáriteknős; *Szt. István Reálgimnáziumtól* egy közönséges kaméleon; *dr. Csövény Endrénétől* három őz; *Bujtai Istvántól*, *lovag Gatkiewicz Lajostól* és *Devics Istvánától* egy-egy mokus; *dr. Scipiades Elemévtől* egy őz; *Újpesti vendéglősök szikvízgyárától* egy sündisznó és *Hölle Mártontól* egy németvizsla.

Az 1936 január, február és március hó folyamán beérkezett ajándékokat ezúton is hálásan köszöni

Az Állat- és Növénykert igazgatósága.

SZERKESZTŐI ÜZENETEK

Olvasóinknak! *Zay Imre gróf* »A véreb nevelésének, tanításának és vezetésének hannoveri rendszere« című értekezésének folytatása lapunk következő számában fog megjelenni.

Kéziratokat nem örzünk 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, VI.,
küldendő.

Pákozdy László — Kubacska Béla: *A magyar baromfi és tojás termelésnek és értékesítésének válsága és kivezető utai* című értékes és hasznos szakkönyve megrendelhető a *Magyar Parlagi Baromfiakat Nemesítő Országos Szindikátusánál, Budapest 72. Postafiók 22. címen. Ára 1-80 P., az összeg levélbélyegben is beküldhető és »A Természet« előfizetői bérmentve kapják.*

Vadászok figyelmébe! Jól hangolt duvadcsaló-sípkokat útnutatóval készít Storcz Mátyás, Gödöllő. A sípok darabja P 2-50.

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

Tenyészmén. A székesfővárosi állat- és növénykert igazgatósága felhívja a budapesti és Budapest-környéki gazdák és lótulajdonosok figyelmét arra, hogy a m. kir. nagykőrösi állami méntelep állományából Siglavay Bagdadi III.-4 nevű arabs telivermén melegvérű kancák fedezésére az állatkertben rendelkezésre áll. Fedezési időny 1936 február 1-től — június 30-ig. Az igazgatóság bármikor szívesen szolgál bővebb felvilágosítással.

»**Magyar Foxterrier-Tenyésztők Egyesülete**« Budapest, Állatorvosi főiskola poliklinikája, VII., Rottenbiller-utca 23—25. Telefon: 30-8-30

Magyar Tacskó-Tenyésztők Egyesülete Budapest, VII. ker., István-út 2. Állatorvosi főiskola poliklinikája. Telefon: 30-8-30. Hivatalos órák hétfőn és csütörtökön 17—18 órák között.

Magyar Kutyaajták Törzskönyve Budapest, VII., ker., István-út 2. Állatorvosi főiskola poliklinikája. Telefon: 30-8-30. Hivatalos órák törzskönyvezés végett hétfőn és csütörtökön 17—18 órák között.

A Természet könyvtárában megjelent: **A minden vizsla nevelése és tanítása.** Írta: ifj. Hölle Márton. Minden vadász legjobb tanácsadója a vizsla vezetésében. Kapható: Dr. Vajna György és Társa könyvkereskedésében, Budapest, IV., Váci-utca 28. Bolti ára füzve 1-80 P.

Magyar Dobermannosok titkári hivatala Budapest, VIII., Baross-utca 77. Telefon: 41-3-78

Magyarországi Telivér Kutyaatenyésztő Egyesületek Szövetsége Budapest, VII., István-út 2. Telefon: 30-8-30

Tudósok, írók, orvosok szakközleményeit kiváló hozzáértéssel fordítja németre Br. Feilitsch Egon műfordító, Pestszenterzsébet, Sebestyén-utca 15.

A kiadásért felelős: NADLER HERBERT.



Ifj. SCHÄFER JÓZSEF KÁDÁRMESTER

ÁLLAMI ÉS SZÉKESFŐVÁROSI SZÁLLÍTÓ

BUDAPEST, VII., GIZELLA-ÚT 53. :- TELEFON: 33-6-47

ZIMMER FERENC

HALKERESKEDELMI R.-T.

Központi telep: IX., GÖNCZY PÁL-UTCA 4.

Telefon: 85-4-48

Főüzlet: KÖZPONTI VÁSÁRCSARNOK

Telefon: 85-4-48

Fiókküzletek:

V., GRÓF TISZA ISTVÁN-U. 10. || VII. KERÜLET, GARAY-TÉRI
Telefon: 81-6-79 || VÁSÁRCSARNOK. Tel.: 30-4-84

IRODA: VIII., HORÁNSZKY-UTCA 19. Telefon: 33-5-39

Sürgönyök: Zimmerhal, Budapest.

A FOXTERRIER

Foxterriertenyésztők és tulajdonosok egyetlen szaklapja.

Megjelenik gazdag tartalommal havonta.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Magyar Foxterriertenyésztők Egyesülete

Budapest, VII. kerület, István-út 2. sz.

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 ponylovakon a lovaglás félórára 50 fillér.

Nagy lovakon a csoportos lovaglás 40 percre 1 pengő.

Ebben a csoportban 20 jegyet tartalmazó jegyfűzet 16 pengő.

Tereplovaglás esetenként és személyenként 5 pengő.

Pony-lovak hajtása félórára 50 fillér.

Nagy lovak hajtása félórára 1 pengő.

SZAKSZERŰ TANÍTÁS kezdők és haladók számára 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 !

FILLÉRES

VASÁRNAPOK AZ ÁLLATKERTBEN!

Minden hónap első
vasárnapján

felnöttek 40 fillér

10 éven aluli
gyermekek 20 fillér

beléptidíjat 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, tejsarnok.