

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

XXXI. ÉVFOLYAM

8. SZÁM

1935. AUGUSZTUS



FEHÉR PÁVAKAKAS.

Az állatkerti III. fényképpályázaton vásárolt kép. Kunár Endre felvétele.

TARTALOM:

Rapaics Raymund dr.: Sulyom.

Behyna Miklós: Hogyan horgásznak a Balatonon?

Réz Endre: Ötől nyolcig.

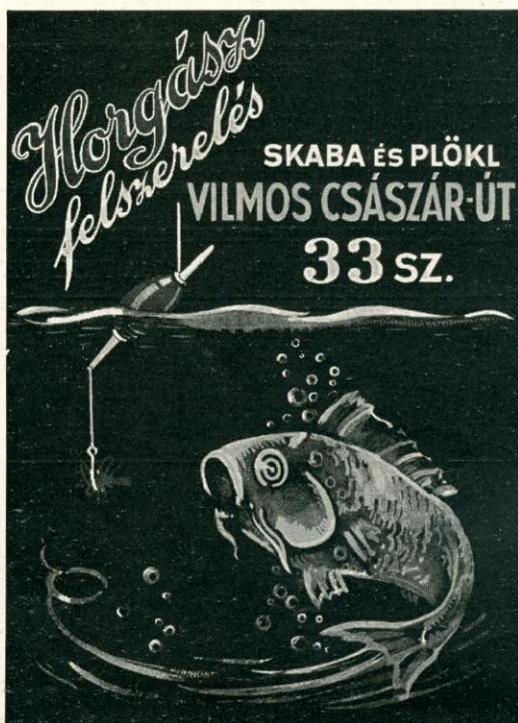
Pongrácz Sándor dr.: Az alkalmazkodás.

Schilberszky Károly dr.: A házigomba=veszedelem.

Magyar Vadásztrofeák Tára.

Varga Lajos dr.: Az elefánt fülkagylója mint hőszabályozó.

Nadler Herbert: A budapesti állatkertben 1935 nyarán.



FÉNYKÉPPÁLYÁZAT AZ ÁLLATKERTBEN.

Az állatkert igazgatósága a műkedvelő fényképezők számára fényképpályázatot hirdet.

Az állatkert területén mindenki, aki belépőjegyet váltott, díjtalanul fényképezhet.

A pályázaton 18×24 cm. nagyságú, felragasztatlan képpel lehet részt venni.

Első díj 100 P, második díj 60 P, harmadik díj 40 P, negyedik díj 30 P, ötödik díj 20 P.

Pályázati határidő

1935 november hó 1, déli 12 óra.

GUNDEL

állatkerti vendéglői
kiváló konyháiról közismertek

P O L G Á R I Á R A K

Z E N E

Éttermei és terrasza a Gellért-szállóban a vidékről
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 szalas és
szemestakarmányt,
örleményféléket, 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.

Fiókház: 1. számú

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

Telefon: 89-2-15

Telefon: 46-3-65

Sürgőny cím:
Mauthnerék

Fiókház: 2. számú

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

Telefon: 29-1-94



A sulyom levélrózsái tömegesen napoznak a víz színén. *Vajda László* felvétele.

SULYOM.

Írta: **Rapaics Raymund.**

Valamikor nagyon divatos volt, újabban kezdik elfeledni. Amikor az Alföldön még Hinár tündér volt az úr, amikor még nem csapolták le a mocsarakat, kiöntéseket, nem szabályozták a vad-vizeket, amikor a szeszélyes Tisza kiszámíthatatlan és felmérhetetlen medrében szabadon kanyargott, a sok vízinövény között tömegesen élt sok más társával, a tünderrózsával, békaszőlővel és más hinárfűvel együtt a sulyom is. És a régi ember, aki élelmének javarészét a szabad természetben gyűjtötte össze, örült a sok sulyomnak, mert finom és hasznos eledelt ígért őszire és télire.

A sulymot valóban könnyű felismerni, aki egyszer látta akár a szabadban, akár a piacon, többé nem felejtí el. Rendszerint tömegesen él és levélrózsái valósággal ellepik a víz színét. Ez az első, ami a növényen szembeötlik. A levélrózsáknak ugyanis rombos, elől durván fogas levelei nagyon szabályosan terülnek szét, egyik levéllemez sem nő a másik nyakára, hanem úgy illeszkednek egymás mellé, mint a mozaik kölapocskái. El is nevezték az ilyen levélhelyezkedést levélmozaiknak.

Ha a növényvel jobban meg akarunk ismerkedni, emeljünk ki egyet a vízből levélrózsájánál

fogva. A kiterített növényen először a leveleket tanulmányozhatjuk. Megérdemlik az érdeklődést. Nemcsak jellegzetes elhelyezkedésükkel, hanem azzal is, hogy a levélrózsa levélnyelei közepükön feltűnően dagadtak. Miféle daganatok ezek? Vágjunk ketté egy levélnyelet s kiderül, hogy a daganatok hólyagos felfuvódások, amelyek közepén légkamra van. Azt tartják, hogy a sulyom ezeknek a légkamráknak kétféleképpen is hasznát veszi, egyrészt megkönnyítik, hogy a levélrózsa a víz színén úszhasson, másrészt talán a lélekzésben is van szerepük.

A levélrózsa tulajdonképpen a szár csúcsa, ahol a szárízék rövidek. A szárnak a víz mélyébe csüngő többi része néha alig félméternyi, máskor egy, sőt két méternyire is megnyúlik. A szártagok itt sokkal hosszabbak, azonban leveleket hiába keresünk rajta. Nagyon fiatal korában ugyan az alámerült szárrészen is vannak levelek, de ezek nem hasonlítanak a víz színén napozó levelekhez, ülők, fonalaskak, épszlűek, s mire a levélrózsa kifejlődik, elpusztulnak. Sajátságos, hogy helyüket elágazó járulékos gyökerek foglalják el, ezek azonban megzöldülnek és kétségtelenül levélmunkát is végez-



A Duna-ág vizinövényzete Szigetszentmiklós mellett. A parti nádas előtt sulyom és tündérrózsa.
Vajda László felvétele.

nek, vagyis gyökerek módjára nemcsak felveszik a nyers táplálékot, hanem mindjárt át is hasonítják szerves vegyületekké, akár a zöld levelek.

A szár legalsó része nagyon elvékonyodik s a vízfénéken az iszapban gyökerezik. A szár a tövén vékonysága miatt olyan könnyen elszakad, hogy a növényt aránylag kis vízmosás letépheti és elsodorhatja. Áradáskor gyakran láthatunk a Tiszán ilyen elragadott s az árral lefelé tutajozó levélrózsákat. Az ember is olyan könnyen kihúzhatja a sulyomnövényt, hogy sokan azt hiszik, nincs is gyökere.

Nyáron, amikor a hőmérséklet 20 fok fölé emelkedik, a sulyom virágzni kezd. Virágai a levélrózsában, a levelek hónaljában magányosan fejlődnek, igénytelenek, négyesszámúak, vagyis a csészelevelek, szirmok és a porzók száma négy.

A szirmok fehérek, hullatagok, alig valamivel hosszabbak a csészénél. A virág a víz színe fölött nyílik, de az egész virágzás alig néhány óráig tart, azután a virágkocsány visszagörbül a vízbe. Azt tartják, hogy a sulyomvirág nem rovarok segítségével, hanem önbeporzással termékenyül.

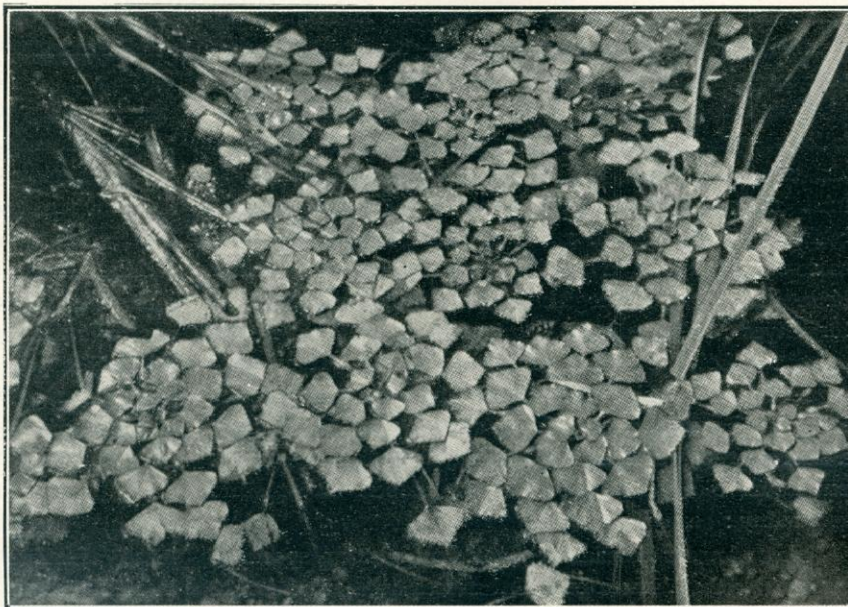
Termékenyülés után a sulyom gyümölcse kifejlődik. Mondhatom, furcsa képződmény! Legjobban feltűnik, hogy négy tüske van, ezek meglehetősen hegyesek, sőt a hegyükön visszafelé fordult szigony-szőrök vannak. A hegyes tüskökkel a gyümölcs később, amikor a növény elpusztul, a termés pedig a vízfénékre süllyed, valószínűleg horgonyt vet. De addig még sok az előzmény! A növényen fejlődő termés úgynevezett csontár, amennyiben a termés falának két rétege van, egy külső, húsos része és egy belső, csontkemény része. A csészelevelek nem hullanak le, hanem belőlük fejlődik a négy tüske. Amikor a termés az iszapba süllyedt, a termésfal külső húsos rétege elkorhad, lefoszlik, s a magot már csak a kemény csontárréteg borítja.

Ilymódon pihen a sulyomgyümölcs a víz fenekén. De nem sokáig marad nyugalomban. Nagyon érdekes, hogy ez, az egyébként annyira meleg-

kedvelő növény, olyan termést fejleszt, amelynek csírázását a hideg segíti elő. A szabad természet vizeiben a sulyom rendszeren a tél folyamán, decembertől februárig csírázik. Tehát akkor, amikor a vizek fenekén a hőmérséklet csak kevéssel van a fagyponthoz. Szobában, ahol a hőmérséklet 20 fok körül van, sokkal később, csak tavasz végén, mutatkozik a csíra.

Ez a sulyomcsíra is különös valami! A gyümölcs csúcsán, amelyet rendszeren koronaszzerű körlec jelez, képződik a csírázási lyuk s azon kibújik egy hosszú, vékony, féregszerű nyúlvány. Vajon mi lehet ez? A termésben rejtőző mag belseje rejti tudvalevően a csíranövényt. A sulyom csíranövényének két szíklevele van, de ezek közül az egyik aránytalanul nagyobb a másiknál és majdnem egészen kitölti a mag, illetve a termés belse-

jét. Ezt nevezzük tápláló szíklevélnak, mert sejtjeit kitölti a csíra táplálására hivatott keményítő, amelynek íze egyébként nagyon hasonlít a gesztenye ízéhez s némely nyelven a sulymot vízigesztenyének vagy vízdiónak is szokták nevezni. A tápláló szíklevél csírázáskor is a mag belsejében marad, csak a csíraszár és a másik kis szíklevél bújik ki a csírázási lyukon. Ez a csíraszár az a hosszú, vékony, fonalas képződmény, amelyről az imént szoltunk. Ezen fejlődnek idővel az első levelek, az első száríz, sőt az első, úgynevezett mellégyökerek is, amelyekkel a növény a talajban horgonyt vet. Amikor a tápláló szíklevél kamrája kimerül, megszakad az összefüggés a növény és a gyümölcs között, s az üres csontárhéj felszáll a víz színére, ahol seregestől verődik össze a vízparton.



A sulyom levélmozaikja. Vajda László felvétele.

Ez, az életmódjánál fogva érdekes növény természetesen korántsem csak Alföldünkön él. Sőt azt mondhatjuk, hogy az egész mérsékelt éghajlatú Óvilág melegebb részében, Spanyolországtól a Földközi-tengernek mind a két partvidékén és Középeurópán át Keletázsiaig és Japánig honos. A meleg síkságokat azért keresi, mert virágzásának és a gyümölcs megérésének elengedhetetlen feltétele a 20 fok fölé emelkedő nyári hőmérséklet. Ez a nagy hőigénye magyarázza, hogy régebbi, melegebb korszakokban északabbra hatolt, aminek bizonyítékeként északi mocsármaradványokban ma is megtaláljuk gyümölcsét. Korunkban Európa északi részében, például Finnországban és Svédország déli vidékein már vagy egészen hiányzik, vagy csak néhány kivételesen meleg fekvésű vízben tenyészik, de maradványairól tudjuk, hogy évezredekkel ezelőtt, a csiszolt kőszerszámok korában Finnországban és Svédország déli részében is éppen olyan gyakori volt, amilyen ma Középeurópában, ahol most csak a vízlecsapolások korlátozzák terjedését.

A csiszolt kőszerszámok embere volt az, aki a sulyom gyümölcsét először használta eledelnek. Az ember által összehordott sulyomhalmok nemcsak Középeurópában maradtak ránk, hanem északon is, például Finnországban Vanajaveszi mellett. Azóta sem felejtették el mindenütt, milyen

jó eledel. *Plinius* írja, hogy a Nílus-völgyének lakói és a Strymon-folyó mellett lakó trákok eszik a gyümölcsét, sőt a trákok a sulyom lombjával lovaikat is etetik. Ázsiában sokfelé használják ételnek a sulymot még napjainkban is. Európában még a középkorban is kedvelték, s azt hiszem, a XV. század latin-magyar iskolai szójegyzékei nem ok nélkül sorolják fel a sulymot a makk és a gesztenye mellett. Az Alföldön, a Tisza környékének városaiban, a piacon is árulták; gyerekkoromban még sokszor ettem sulymot Szolnokon. Nálunk főve szokták árulni és fogyasztani, azonban nyersen is jó, vagy esetleg megsütik, szóval teljesen pótolja a gesztenyét. Sőt akár a gesztenyéből, pépet és kenyeret is készítenek belőle. A középkorban a középeurópai kolostorok lakói természetesen is foglalkoztak s Ázsiában némely vidéken ma is termesztik. A régi orvosok gyógyszernek is ajánlották, így *Hippokrates*, *Dioskurides* húsító italt készített belőle gyulladások ellen; a gyógyszerárak a XVIII. század közepéig raktáron tartották.

A mult század embere, aki a természet jel-szavával indult el történeti útjára, úgy elszakadt a szabad természettől, hogy mindezt régen elfeledte, s azóta a sulyom gyümölcse nagyrészt háborítás nélkül csírázik a vizek fenekén, ahol a régi időkben még megmaradt.

HOGYAN HORGÁSZNAK A BALATONON?

Írta: Behyna Miklós.

Aki a horgászporttal nem foglalkozik, az is észrevette a Balaton partján a horgászokat, amint hosszú botokkal járnak-kelnek, vagy nyugodt szemlélődéssel várják a pontyot. Gyakran megessük, hogy egyik-másik sétáló nyaraló a horgászok bosszuságára megáll és órákig bámészkodik. Nézi a neki különös sportot, s azt mondja, milyen unalmas lehet. Hát órákig nézni és közben nem

érteni belőle semmit, az talán mulatságosabb? Bizonyára nem! Tovább okoskodva azután kiderül, hogy a horgászat nem unalmas annak, aki iránta érdeklődik. És hogy mennyire nem unalmas, azt nem az érti meg igazán, aki kellő ismeretek nélkül egy rendszerint rosszul összeállított szerszámmal leül a partra, hanem az, aki tudással, felkészültséggel és szeretettel foglal-

kozik ezzel a valóban nemes sporttal. Állítom, hogy aki belekezdett és valamennyire megtanulta, az sohasem hagyja abba, abból vérbeli horgász lesz.

Horgász és horgász között azonban igen nagy a különbség. Sajnos, sok olyan horgász is van a vizeinken, aki minden módon, még a törvény megszegésével is húst akar szerezni. Ezek rontják a sporthorgászat tekintélyét és okozzák azt a gyakran tapasztalt ellen-szenvet, amelyben a valódi sporthorgásznak sokszor része van. A sporthorgász a sport szabályainak és a törvényes rendelkezéseknek szigorú betartásával nemes szórakozásból, a halak életviszonyainak, természetrajzában, a helyi körülményeknek ismeretével akar szórakozni s neki nem a kilók száma a fontos, hanem a sportszerűséggel, lelki örömmel, tudással, céltudatos munkával s a természet élvezése közben megszerzett zsákmány: a győzelem.

Nem akarom hosszan fejtegetni magának a sportnak lényegét, nem akarom ecsetelni nemes örömeit, a hozzá szükséges érdekes tudnivalók megszerzését, hanem csak ízelítőt akarok adni a nem horgászoknak a Balaton leggyakoribb halának, a pontynak fogásából. Ki akarom mutatni, hogy a horgászat nem unalmas, léha, szellem-telen naplopás, aminek a hozzá nem értők tartják.

A ponty állati és növényi táplálékkal él s a Balaton-ban jól tenyészik. Szereti a nádasokkal, hínármezőkkel tarkított langyos vizet, mert benne könnyen megszerzi táplálékát. A sporthorgász tehát olyan helyet választ, ahol a közelben nádas, kákás, vagy hínáros terület van, s a víz legalább egy méter mély. Ha a víz ennél mélyebb, másfél-két méter, nagy pontyokra is számítani kell. Nagyon kevés az olyan hely — a hajókikötőktől eltekintve — ahol a partról horgászva alkalmas és elég mély vizet lehet találni. Ezért a sporthorgászok egy-része a hajókikötőkről, másrésze, ha teheti, a nádasok szomszédságában külön erre a célra épített pallókról horgászik. A horgászpalló cölöpökre fektetett, a helyi-viszonyok szerint deszkából épített hosszabb-rövidebb bejáró, amelynek vége kiszélesedik és elég nagy két-három személy elhelyezkedésére és a szükséges mozgások elvégzésére. Lehetőleg mennél alacsonyabbra építsük, amennyire csak a hullámozás azt megengedi. A palló helyét úgy választjuk meg, hogy a horgászóhely szomszédságában nádas, kákás vagy hínáros terület, azonkívül néhány négyzetméter tiszta vízterület is legyen, mert itt kell lefékeznünk és kifárasztanunk a nagy erővel védekező, megfogott pontyot.

Amikor a helyet már kiválasztottuk, a víz fenekét kell megismernünk, mert ettől is igen sok függ. Végig kell kutatni a területet, kiszedni a legnagyobb nád-torzszokat, esetleges karókat és más nagyobb tárgyakat. Ámde túlságosan ne bolygassuk meg területünket. Hiba volna például az összes nádgyökereket, indákat kiszedni. Ilyen helyen néhány horgunk el fog ugyan veszni, de ez még mindig kisebb baj, mintha a környék valamennyi pontyát a sok változtatással eljlesztjük. Meg kell ismernünk a fenék talajának minőségét is. Kavicsos, kövecses, iszapos vagy agyagos-e a terület, s ha iszapos, vajjon elég kemény-e, vagy pedig teljesen lágy az iszap, amelyben még a bedobott kukoricaszem

is elsüllyed. Van-e sok nádtorzszok a területen, melyik részen tisztább a fenék, hol van több akadály és így tovább. Lágy iszapban a csali elsüllyed, sűrű nádtorzszok között pedig úgy elbúvik, hogy a ponty igen ritkán találhatja meg.

Általános szabály, hogy a horog a rajta lévő csalival s az ólomnehezékekkel együtt a fenéken heverjen; ha azonban a terület lágy iszapos vagy sűrű csonkos, a csalinak közvetlenül a talaj fölött kell úsznia. Már ebből is következik, hogy a pontyozó szerszámot a víz mélysége, a talaj minősége, de még a helyi viszonyok szerint is különféleképpen állítjuk össze. Szerszám százféle is van, de azt a sporthorgász mindig a helyi viszonyok ismerete, a fogni szándékolt halféle életmódjának és szokásának megfelelően állítja össze.

A Balatonon általában kukorica- és rozslisztből főzött, összeálló, jól gyúrható, a horogról nehezen leázó tésztával, »málé«-val vagy áztatott s azután lassú tűzön puhára főzött kukoricával pontyoznak. Sok torzsa és a fenéken elterülő apró hínár között igen jól beválik a diónagyságú, héjában főtt s a horografűzés előtt lehámozott, nem porhanyós, kis burgonya.

Akinek szerszámjával nem kell folyton utaznia, például a nyaralónak, az legjobban teszi, ha három-három és félméteres bambuszrudat vásárol. Aki ellenben a horgászatra utazik, az három-négy részből össze-állítható, drágább botot szerez. A bot vastagabb végére orsótartó kerül s a boton végig bizonyos távolságra zsinórvezetőkariákat, a bot csúcsára pedig véggyűrűt kötöznünk fel. Az orsótartóra tesszük a zsinór tartákolá-sára való orsót, magára az orsóra pedig 25—50 méter erős len- vagy méginkább selyemzsinógot tekerünk.

Az acélból készült pontyhorgot 20—30-centiméteres selyemhernyóbélre (ez csak név!) felkötve készen vesz-szük. Ebben nem szabad takarékoskodni, mert a taka-rékosság sok bosszúság forrása lehet. Bizony nagyon kellemetlen, ha a nagy ponty elszakítja a horog patonyát, vagy kiegyenesíti a horgot. Ha a zsinórt orsóstól a botra szereltük és átvezettük az összes gyűrűn, szabad végére mogyorónyi ólomgolyót fűzünk, amelynek olyan bő lyukja van, hogy abban a zsinór könnyen mozoghat, illetve amikor az ólom a vízfenéken fekszik, abban a zsinór könnyen húzható. Ezután a belpatonyra szerelt horgot a zsinór végére kötjük. A rendesen tollból, vagy celluloidból készült úszó a bot vége és az ólom között olyan magasan van felszerelve, hogy a felcsalizott horog, az ólomsúllyal és a patonnyal együtt a fenéken fekszik, az úszó ellenben a vízből félig kiemelkedik. Ilyen szerszámot használunk olyankor, amikor a fenéken a ponty megtalálhatja a csalétket. Az úszó mennél könnyebb, s ellenállása a lemerüléskor mennél kisebb legyen. Lehet nélküle is horgászni, de akkor állandó megfeszített figyelemre és nagy gyakorlatra van szükség. Ha a víz a bot hosszánál mélyebb vagy pedig a horgot messzire kell bedobnunk, akkor az úszót leszereljük.

Kiválasztott helyünkön délben és este »beetünk« néhány marék áztatott s azután puhára főzött kuko-ricát. A horgot ezzel vagy máléval csalizzuk. A kukoricát ügyesen felszúrjuk, hogy a horog hegye ne álljon ki belőle, mégis közel legyen a héjához, hogy »bevágás«-kor

rögtön a ponty szájába akadjon. Ha tésztával horgászunk, a horgot kisebb szilvanagyságú téstagombócba rejtjük. A bedobást is meg kell tanulni. Első alkalommal a zsineg a nyakunk köré csavarodik, azután összegabalyodik, több ügyesség esetén kirepül, de csak három méternyire és egészen másfelé, mint ahova akartuk. Ilyen bizony a kezdet! Kis gyakorlattal azonban ki lehet dobni a mogyorónyi ólommal 25 méterre, pontosan arra a helyre, ahova etetni szoktunk. Ha bedobtuk a horgot, legyünk csendben és a zsineget húzzuk annyira vissza, hogy ha a készenlétben tartott botot megemeljük, az úszó is azonnal mozduljon. Mert ha a zsineg az úszó és a bot vége között túl laza, öblös, nem tudunk a kellő pillanatban hatásosan »bevágni«, pedig ez már féleredmény. A helytől, az időjárástól, a napszaktól és számtalan más körülménytől függően egyszer csak jelentkezik a ponty. Mint fenékről táplálkozó állat, felszippanjtja a felcsalizott horgot és tovább akar vele állni. Meghúzza az ólmon átfutó zsineget, mire az úszó megmozdul, kissé lebukik, majd ide-odamegy, mert a hal a csalit szájában forgatja, majd végre ferde irányban szép lassan eltűnik. A horgász keze már régen a boton van, de olyan finoman dolgozott, hogy a legkisebb zsinórmozgást is el tudta kerülni. Ilyenkor a sportember már mást nem is lát, nem is hall. A szeme valósággal a »nyélen ül«, akár a ráké, s az úszó minden apró mozdulatából pontosan tudja, hogyan áll a hal, merre tart, mit mivel, mi a terve, milyen az étvágya, nem gyanakszik-e. Vannak sporthorgászok, mint jómagam is, akik az úszó eltűnésével haladéktalanul »bevágnak«, vagyis a botot a vele együtt megmarkolt zsineggel együtt, a gyakorlat által megtanult módon, rövid, érélyes mozdulattal megemelik: a horgot a hal szájába beakasztják. Mások már az első mozdulatra vagy a dugó »sétálására« bevágnak. A bevágással kezdődik a küzdelem, a sport legszebb, legizgalmasabb része: megfékezni a száguldó halat, amely sokszor számos kilóval húz, mert testsúlyához hozzá kell számítani a víz ellenállását és a mozgással kifejtett erőt is. A megijedt ponty a nádas vagy a hínáros felé iramodik s ezt kell megakadályozni. Ide kell a nagy gyakorlat, a nagy ügyesség, a szerszám minden részének megbízhatósága és teherbíró képességének ismerése. Nagy ívekben száguld a ponty, de a zsineg feszül s a hal erejének fogytával egyre vonom be a zsineget, egyre közelebb hozom a zsákmányt magamhoz. A botot folyton úgy tartom, hogy a hal hajlítgatni legyen kénytelen, hogy erejét fogyasszam s egyúttal — amint a távolság közöttünk fogy — egyre feljebb is emelem a bot csúcsát. De ezekben az izgalmas pillanatokban mindig készen állok arra is, hogy egy hirtelen kitörésre annyi zsineget tudjak eresztetni — anélkül, hogy kezemet a gyorsan lefutó zsineg elvágna — hogy kivédjem a kitörés folytán bekövetkezendő szerszámszakadást, de egyúttal a nádba, hínárba való menekülést is. Amint a távolság és a hal ereje fogy, iparkodom a szerszámot egy kézbe venni, a másik kezemmel már készen tartom a nyeles kiemelő hálót, hogy ebben fogjam fel a zsákmányt.

A kifogást így simán elmondva, természetesen nem lehet szemléltetni a bekövetkezendő százféle pillanatnyi

helyzetet, a nehézségeket és csalafintaságokat, amelyeket hol a hal, hol pedig a horgász alkalmaz, hogy ellenfelét legyőzze. De éppen ezek azok a körülmények, amelyek értékessé teszik a zsákmányt és nem a kilót. Ezek az emlékek maradnak meg és adnak bőséges tapasztalatokat a jövőre. Íme egy eset: Hatkilós pontyot fásasztottam, amikor az egy hirtelen kitöréssel egyenesen pallómnak kezdett iramodni. Alig győztem a zsineget bevonni, hogy az érintkezés kettőnk között megmaradjon s ijedten vettem észre, hogyha a hal a pallóm alá kerül s valahol a hátam mögött továbbmegy, a pallót tartó cölöpök egyike a zsineget el fogja vágni. Mindezt egy másodperc töredéke alatt elgondoltam, de a segítség módját is. A szerszámmal visszavezetni, megállítani, vagy elterelni nem tudom. Meg kell tehát ijesztenem, hogy visszaforduljon. A deszkákon gyorsan dobogni kezdtem, mire a ponty villámgyorsan megfordult. Meg volt mentve, már ugyanis számomra.

Másféle a szerszám összeállítása és kezelése olyan helyen, ahol a csalit nem eresztethetem a fenékre, az ott lévő sok akadály vagy lágy iszap miatt. Ilyen helyen a csali a fenék fölött legfeljebb tenyérnyi magasan lebegjen. Az ilyen szerszámon az ólom csak akkora, hogy az úszó álló helyzetben lebegve maradhasson a víz színén.

Befejezésül még csak egy szerszámot akarok ismertetni olyan napokra, amikor a pontyoknak láthatóan nincs étvágyuk, amikor nem akarnak a csalival futni. Ilyen időszak van nyár végén, hűvösebb napokon, de sokszor kánikulában is, túlmeleg és teljesen csendes napokon. Ilyen szerszámmal fogják a pontyot más vizeken, amikor az idő hideggé válik, sőt akár tél derekán is, pedig ilyenkor, a lefokozott életműködések idején a ponty alig táplálkozik. Ennek a szerszámnak, amelyet egy éles megfigyeléseiről ismert horgász állított össze, az a lényege, hogy a ponty, bár csak immel-ámmal, felemeli a fenékről a csalit és az úszó azonnal jelzi, a horgász pedig ebben a pillanatban már be is vágja a horgot a hal szájába. Ezen a szerszámon az ólomsúly körülbelül borsónagyságú, szilárdan a zsinegre erősített két ólomgolyó; ezek közül az egyik öt centiméternyire van a felcsalizott horgtól, a másik pedig ettől ismét legfeljebb tíz centiméternyire. A horog és az első ólom a fenéken fekszik, a második ólom ellenben függ, s mert az úszó alkalmasan van megválasztva, azt le nem húzza, hanem álló helyzetben tartja. Ha az étvágytalan ponty csupán kapzsiságból mégis felemeli a horgot és vele együtt a fekvő ólmot, az úszó egy pillanatra elmerül, majd felfekszik a vízre. Ebben a pillanatban vágunk be. Az ilyen szerszám tehát a rosszul harapó, étvágytalan pontyok észrevevására és megfogására szerkesztett szellemes készülék.

Sok kezdő horgászt láttam és »élveztem« már, de mindig azzal a jóleső érzéssel, hogy a sport új barátot kapott. Azt a lelkes örömet, amelyet a kezdő horgász első komolyabb halfogásánál tapasztalunk, leírni nem lehet és olyan nagy hatással van rá s annyi öröme telik benne, hogy azt soha el nem felejt.



ÖTTŐL NYOLCIG.

Írta: Réz Endre.

Olyan pontosan járt, akár az egyetemi óra Pesten. Amikor alkonyodni kezdett, felkelt a hűvös bokrok alól, nagyot nyújtózkodott, talán még ásított is hozzá. Szökelte néhányat a cserjék fölött s hol óvatosan, mint az egér, hol vadul csörtetve — vaddisznónak gondolhatta volna bárki is — de pontosan $\frac{1}{2}$ 7-re kint volt az erdei tisztáson. Körülnézett csupa megszokásból, tudta, úgysem zavarja senki, semmi. Néhány pillanat alatt ott termett a szóznál. Első mohóságában

virág illata egybeolvadt a kakukvirágéval és tette balszamossá a levegőt.

A szózóval szemben alig hat lépésre sűrű galagonyás, kökényes bozótot hagytam, belőle három vadalmafa magaslott ki, néhány csenevész tölgygel. Ide telepedtem le és vártam a bakot.

Lassan telt az idő, de nem unalmasan. A szózó talán egy pillanatig sem volt látogató nélkül. Hol erdeipintyek szálltak rá és riadtan kaptak szárnyra, amikor egy ölyv árnyéka esett rájuk,

hol egy csicsörkepár csipegetett belőle. Fejem fölött gerle bűgött, megszűröl idehallatszott a kékgalamb esdeklése. Szárnycsattogásra lettem figyelmes. Egyet keringett fölöttem egy örvös, azután, hogy nem vett észre semmi gyanúsát, odatelepedett az is a szózóhoz és buzgón csemegézett. Azt hittem, nem figyel semerre sem. De fél szemével alighanem mégis csak figyelt! Csak egy kicsit megmozdultam, hogy gépemet magamhoz vegyem, máris riadtan igyekezett a magasba, mennél előbb az erdő oltalma alá.

Egy darabig csend volt. Fenn, a hegyoldalon császármadár hívta csibéit, a vágásban lappantyú kezdett kegyetlen nótába, azután valami zörrenést hallottam, odavillant a

tekintetem, azt hittem a bak jön. Pedig csak egy láthatóan anyai örömekre készülő öreg nyúlanyó ténfergett ki az erdőből. Nem is keresgél sokat. Ahol kiért, ott kezdett neki mindjárt a vacsorázásnak. Hja! Nehéz is már így keresgél csemegét, jó ilyenkor minden, csak zöld legyen és meg lehessen enni. Fülét hol hátra lapította, hol hegyezte, hol meg oldalt lógatta, szája meg járt nagy buzgalommal.

Közben a szúnyogok hada vidám zenével szórakoztatott, egy nagy, bolond lódarázs is kerülni kezdett és valahogy az ülés is kényelmetlen volt. Ha felhúztam a lábamat, menten elszibbadt, ha meg kinyújtottam, kígyómódra sziszeghettem a kökénytűskék miatt. Öt perc múlva $\frac{1}{2}$ 7, jöhet a bak!

De mi az ott messze, a tisztás alján? Mintha őzfül mozogna a fű között. Hamar a messzelátóért nyúlok. Csakugyan őz, de suta, sőt amint lassan legelve fölfelé tart, háta mögött somfordál a gidája is. Még messze vannak, ezért csak a távcsővel gyönyörködöm bennük. A gida éhes. Vagy talán pákosztos, minduntalan odatolakodik



»A mama mintha valami gyanúsát neszelne...« A szerző felvétele.

még a legyekkel, bögyöökkel sem törődött. Nyalta, rágta a sós, agyagos keveréket, majd a mellette levő forrásból ivott, aztán visszajött, útközben nagyokat harapott a vadlóheréből és megosztotta figyelmét a szózó és a bögyök vér-szívó hada között.

Öreg legény. Agancsa csupa gyöngy, rózsája korona módjára övezi homlokát, ágvégei féhéren csillogók, különben pedig fekete, akár a bogár. Szeme fölött a rózsából mint valami dárda meredez ki egy-egy ág. Rendellenes agancsú bak! Dísze az erdőnek s napokig gyönyörködve néztem, méregettem szememmel. Biztosan első díjat nyerne az agancskiállítás, döntöttem el végre, elhatároztam hát, lekapom — a fényképezőgéppel — s enyém lesz — a fényképe!

Még csak 5 óra volt. A nap ragyogva tűzött. A vörösfenyők üdezőld koronája fölött, a *Hollófészek* és *Málnahegy* között fehér felhő úszott. Kakuk lármázott, harkály kopácsol, egy levél sem mozdult, szélcsend volt. Az erdei tisztáson szarkaláb virított, fehér margitvirágok kacérkodtak a tűzpiros török-szekfűkkel, a kék harang-

az anyjához, oldalba döfködi a fejével, sőt odaodakap a tejforráshoz is. De bizony, a mama rosszkedvű, vagy talán ő is pontos időbeosztással etet s még nem telt le a két óra. Elég az hozzá, bizony felkopik az álla a gidának, sőt amikor nagyon vadul igyekszik a tejhez jutni, rúgás éri, sipákol is. Erre az anyja melléugrik, megnyalogatja, talán a fülébe is súg valamit, vagy meghúzza? Egyre közelebb jönnek. De olyan lassan, akár az a két vitakozó úr ott Selmeceen, a Villatelepen, aki $\frac{1}{2}$ l-kor már feltűnt a kanyarodóban — az egész út mindössze kétszáz méter lehet — de bizony 3 óra lett, mire hazaérték, mert minden



»A Hollófészek és Málnahegy között fehér felhő úszott...« A szerző felvétele.

lépés után egymással szembefordultak és újra kezdték az érvek és ellenérvek felsorakoztatását. Mi meg ezalatt a terített asztal mellett lestük éhesen, mikor is kerül a leves tányérunkba? Alighanem a két őz is így járhatott a nagy vitában, — hogy szophat-e vagy sem — mert mire a szóóhoz értek, a nap lemenőben volt. A gida megelőzte anyját, odasietett a vályúhoz, bele is nyalt, de minthogy anyja nem jött hozzá, felkapta fejét. A mama, mintha valami gyanúsat neszelne, nem ment a szóóhoz, rám nézett, fülét figyelve felém fordította. Ebben a pillanatban kattant szinte nem is hallhatóan fényképezőgépem. De bizony, a suta fülét nem lehet becsapni! Nagyot ugrott s mielőtt még egy fényképet készíthettem volna, eltűnt gidájával együtt az erdőben.

Csend lett. A nap már a Málnabérc csúcsán siklott alá, pillanatfelvételt már alig-alig készíthettem volna. A bakom csak nem jött meg! A kaszáló mégsem volt üres. Három szarvas, helyesebben mondva egy tehén, egy üsző s egy borjú legelészett rajta. Olyan messze voltak, hogy a képen csak mint parányi pontok látszottak. Gondoltam valahogyan a közelükbe férközőm, hátha sikerül a bak helyett legalább ezeket fény-

képeznem. S amikor megfordultam, hogy óvatosan kilopakodjam rejtekhelyemről, majd féllépésről meredt rám a bak. Becsapott. A hátam mögött jött, Isten tudja, mióta volt már ott. Nem mert a szóóhoz menni, csak neszelt, miért ugrott el a suta meg a gida onnan? Engem nem láthatott, szimatot sem kaphatott, de gyanús volt neki a dolog nagyon. Nem tudom, melyikünk lepődött meg jobban. Én a szemébe meredtem, gépem a kezemben volt, de még csak a szempillámat sem mertem mozgatni, a bak meg rogyadozó térdekkel szinte a földbe szeretett volna bújni, fülét felém fordította, szemében vad rémület, ezernyi kérdés látszott. Álltunk megigézve. Egyszerre megtört a varázslat, szabályos hátra arcot ugrott és — beööö... böööö... böööö — riasztott torka szakadtából, még messze a sűrűségben is ijedten méltatlankodva.

8 óra! A nap lement, már este van. A tisztáson pinia módjára szétterülő koronával egy magányos erdeifenyő lassan a homályba vész. Elugrott a bak, hazamehetek. Lassan csillagok gyúlnak ki az égen, éjjeli bogarak zúgása hallatszik, hűvös szellő oszon végig a völgyön s a harmat mint csupa gyöngyszem tapad a harangvirágok kelyhére.

AZ ALKALMAZKODÁS.

Írta: Pongrácz Sándor dr.

Mindennapi szó, amelynek igazi értelmét kevesen ismerik. Egyesek azt hiszik, hogy a célszerűség fogalmától elválaszthatatlan, mert az ember mindig célszerűen iparkodik alkalmazkodni környezetéhez. Mások annak mindenhatóságát hangoztatják és azt tanítják, hogy egész szellemi életünk sem más, mint alkalmazkodás és a művészet, a nevelés, a vallásos élet, a társadalmi szokások is ennek megnyilvánulásai. Bármiképpen is van a dolog, az alkalmazkodás fogalma olyan régi, mint maga az emberi gondolat. *Kipling* meséje az elefánt-

ormányról, amelyet a krokodilusok addig húztak, amíg ilyen hosszúra nyúlt, tulajdonképpen régi hindu hagyomány, amely a nép ajkán ma is él. Az alkalmazkodásnak talán a legrégebb népszerű magyarázatát látjuk benne. *Spencer Herbert* szerint az élő lények alkalmazkodásukban különböznek az élettelenektől.

Arra, hogy az alkalmazkodást általános törvénnyé avassuk, az alak- és anyagsere jelenségei jogosítanak fel bennünket. A szervezetek csak viszonylagosan és látszólag zárt anyagrendszerek. A valóságban közöttük

és környezetük között nincsen éles határ s az erők állandóan kicserélődnek. Ebben rejlik a fajok lassú átalakulásának kulcsa, amely ezek szerint szintén anyagcsere. Olyan anyagcsere, amely nemzedéksorokon át végre is megváltoztatja a faj képét. Hogy különböző állattörzsek is ugyanígy keletkeztek-e, ma még nem tudjuk. Lehet, hogy a faj képeinek megváltozása sohasem vezethet olyan mélyreható szerves elváltozásokhoz, amelyek új állattörzseket hoznak létre. Ezért is az, aki származástani kérdésekkel foglalkozik, nem elégedhet meg pusztán a fajkérdés feszegetésével, hanem a szerveződésnek főbb irányait és annak feltételeit is kutatnia kell, ami azonban a tudomány legnehezebb feladatai közé tartozik. Megmagyarázására a külvilági tényezők egymagukban sokszor nem is elégségesek. Úgy vagyunk, mint *Taine* az ő környezet-elméletével, amely a legapróbb részletekig kidolgozza a környezet hatását a szellemi alkotóerőre, azonban sokszor megfélekedezik arról, hogy bizony attól a szellemi erőforrástól is sok függ, amely belekerül ebbe a környezetbe. A továbbiakban azután megállapíthatjuk, hogy minden szervezet életében van egy időszak, amelyben a környezeti hatásokkal szemben közömbösen viselkedik. Olyan állapotban van, mint jómagunk, amikor egy képkiállításon megtelünk benyomásokkal, de az utolsó terembe már fáradtan lépünk be s a kiállított tárgyakat már nem tudjuk élvezni. A szervezet felvevőképessége nem határtalan, a szervezet csak ideig-óráig tudja felvenni azokat az ingereket, amelyek reá hatnak. Tény az is, hogy a szerves alakok változatosságát gyakran egyáltalában nem lehet a környezettel megmagyarázni. A tengerek egyhangú mélységeiben a legkülönfélébb alakú állatok élnek. Azt kérdezzük, vajon ez a végtelen egyhangúság hozta-e létre a mélytengeri halak legkülönösebb alakjait, a medúzák és a tengeri-virágok színpompáját? Az afrikai füves-térség állatvilágában rendkívül egyhangú alakok között feltűnően tarkák is vannak és valósággal kirílnak a környezetből. Ezeket a jelenségeket csak akkor érthetjük meg, ha feltételezzük, hogy ezek a lények változatos alakjukat egy előző környezetben szerezték és megtartották továbbra is. A legelső szervkezdemények kialakulására természetesen ez sem kielégítő magyarázat; hiányzik hozzá a kiinduló pont. *Archimedes* mondta: »adhatok egy rögzített pontot és az egész világegyetemet kiforgatom sarkából. Az életkutató is azt mondhatja: adhatok egy élő sejtet és az egész világot benépesítem élőlényekkel. Ez annyit jelent, hogy az élettudomány is egy szerves adottságból indul ki, amelyen azután tovább építhet. *Darwin*-t annakidején főképpen azért támadták, mert adós maradt az első sejtek létrejöttének magyarázatával. Ellenfelei azzal érveltek, hogy valamely szerv használata nem magyarázza meg magának a szervnek létrejöttét. Szerintük itt estünk a legnagyobb hibába, mert magával a ténnyel bizonyítottuk a tényt. Úgy jártunk, mint az a bizonyos »Münchhausen báró«, aki lovával egy mocsárba belefordulva, saját hajánál fogva húzta ki magát a vízből. Mi is belekapaszkodunk valamibe, aminek éppen az eredetét keressük. Azóta az élettudomány sokat haladt. Igazat adott Münchhausen-nak, sőt még többre is tanított. Arra, hogy a működés sokszor régiebb, mint maga a szerv. A véglények szervrendszerek nélkül is táplálkoznak, anyagcserét folytatnak és szaporodnak. A legrégebb gerinceseknek még nem voltak végtagjaik, mégis tudták helyüket változtatni. A lándzsahal (*Amphioxus*) megmutatja a mozgás ősi módját, a kígyózó helyváltoztatást. Feltehetjük,

hogy a szervezetet ért inger ott volt a legnagyobb, ahol legnagyobb volt a test elhajlása mozgás alkalmával. Valószínű, hogy itt volt a legnagyobb szövetképzés, s a farkos kétélűeknél csakugyan azt látjuk, hogy végtagjaik ezekre a hajlási vonalakra esnek.

Az őslénytani tanulságaiból azonban tudjuk, hogy ilyen szervek kialakulása hosszú ideig tartott. Az őtűjű végtagváz első nyomaival olyan földtörténeti időkben találkozunk, amelyeket számokkal kifejezni alig lehet. Mindegyik korszak javított, változtatott rajta, mintha a természet sokáig próbálkozott, kísérletezett volna, miképpen oldja meg legcélszerűbben az ötös végtag feladatát, amely egyébként a kéz alkatában éri el legmagasabb fokát. A kéz is ősrégi szerzemény, de igazi felszabadulását az agyvelő fejlettsége adja meg azokkal az idegpályáival, amelyek a kéz izmainak összerendező (koordinációs) munkáját lehetővé teszik s az emberen érik el legnagyobb mértékű kibontakozásukat. Működésük bizonyos agysejtekhez van kötve. Hasonlóképpen vagyunk a beszéddel is, amely szintén évszázades alkalmazkodás eredménye, hiszen a Broca-féle mezőnek nyomai már az emberszabású majmok agyvelőjén megjelennek. Egyes víziemlősökön az összerendező mozgások az egész testre kiterjednek s az alkalmazkodásnak bámulatos példáját mutatják. A fókák és delfinek a helyzetváltoztatásnak olyan fokára emelkedtek, amilyenre a vizigerincesek történetében nincsen példa. Ezek az állatok féloldalt és hátukon is úsznak, villámgyorsan megfordulnak, irányukat megváltoztatják és bukfencet hánynak, amire a halak mindamellet, hogy a tengerek összülöttéi, nem képesek. Fejlett agyvelőjüknek köszönik ezt a készségüket s amikor *Jelgersma* megnyitotta egy delfin koponyáját, szinte meghökkent annak emberi hasonlóságától.

De vannak az alkalmazkodásnak esetei, amelyeket a szervek használata nem magyaráz meg. A világító és hallószervek keletkezését sem *Lamarck* sem *Darwin* nem oldotta meg, nem is szólva arról, hogy például az emberi szem kialakulásának magyarázásakor a darwinizmus teljesen csődöt mond. Ezekre a jelenségekre csak a közvetett alkalmazkodás adja meg a magyarázatot. Igen bonyolult szervcsoportok ősrégi szervekre vezethetők vissza, amelyeknek a maitól eltérő működésük volt, s a teljesen megváltozott környezetben is tovább fejlődtek. Az emberi szem ősi elemeit alsóbbrendű lényektől vette át. De közben a fényérző sejtek működése a törzsfejlődés folyamán megváltozott. Az ember és az alsóbbrendű gerinctelenek fényérző sejtjei között óriási különbségek vannak. Az előbbieknél a fényt egészen más erő alakjában fogták fel és nem alakították át olyan értelemben, mint az ember, akinek agyában a fénysugarak óriási átalakuláson esnek át addig, amíg az öntudathoz eljutnak. Az alkalmazkodásnak ezek a példái egyhangúan igazolják azt, hogy a szervezetet ért változások fokozatosak voltak. Azonban nemrég *Dubois* kimutatta, hogy egyes szervek törzsfejlődésére a fokozatos fejlődés elve nem érvényes. Ilyen szerv az emberi agy. Az agydúcsejtek felnőtt emberen már nem osztódnak, ezzel magyarázzuk egyébként a visszaemlékezést olyan képzetekre, amelyek valamikor régen raktározódtak fel emlékezetünkben. *Dubois* szerint ébrényi korban ezek az agydúcsejtek többször osztódnak, s az osztódások számától függ az értelem foka. Az emberszabású majmok agyveleje a fejlődés folyamán 31 sejtosztást mutat, az emberé azonban 33-at, tehát kettővel többet. Ez a nagy különbség vezet azután az agydúcsejtek számbeli

eltéréseihez. Míg az emberi agy dúcsejtjeinek száma a fokozott oszlások következtében 8·5, legújabb becslések szerint 14 milliárdra növekszik, az emberszabású majmoké körülbelül csak két milliárd marad. Ez annyit jelent, hogy az agyvelő törzsfejlődésében tehát nem fokozatos, hanem ugrásszerű fejlődéssel találkozunk s talán ezzel lehet az emberszabású majmok és az ember szellemi élete között levő nagy hézagokat is megmagyarázni.

Dubois megállapításai nemcsak azért igen fontosak, mert az ugrásszerű fejlődés megdönthetetlen bizonyítékát adták, hanem azért is, mert azokból kiviláglik, hogy milyen nagy jelentőségük van azoknak az elváltozásoknak, amelyek az ébrényi korban érik a szervezetet. A rég letűnt földtörténeti időknek volt egy korszaka, amelyben bizonyos állattörzsek hosszú időken át vesztegeltek ebben az állapotban anélkül, hogy kifejezett alakjukat elérték volna. Ám ez vezetett nagy felvirágzásukhoz. Rendkívül hosszúra nyúlt és lárvakorukban idomítható, kiforratlan szervezetükre a legkisebb külső ingerek is érzékenyen hatottak és bőségesen ontották magukból a legváltozatosabb alakokat.

Ha az emberi szellem fejlődéstörténetén végigtekintünk, azt látjuk, hogy időnként annak is voltak termékenyebb korszakai, amelyekben az alkotóerő

hevesebben lüktetett, a lélek kiáradása nagyobb volt. Ez vonatkozik az emberi nyelv történetére is. A nép ajkán élő nyelvre, amely nincsen merev írásformák közé szorítva, s még nem alakult ki, nem merevedett meg, óriási fejlődés vár. A középkor erre tanulságos példa. Amikor Nagy Károly egy alkalommal Wormsban a külföldről érkező követeket fogadta, a résztvevők egyszerre csak arra eszméltek, hogy nem értik meg egymás szavát s mindenki más nyelven szólal meg. Az ember fejlődésének is van egy időszaka, amelyben lelkivilága a külső hatásokkal szemben különösen fogékony, amelyben a külvilágból szerzett benyomások sokkal jobban vésődnek emlékezetébe, maradandóbb nyomokat hagynak. Ez pedig a gyermekkor. A gyermek lelke ilyenkor a szobrász agyagmintájához hasonlítható, amely még nem befejezett, hanem alakítható, gyúrható anyag, amelynek sorsa az alkotó szerencsés kezétől függ. A mai kor gyermekére is kíváncsi, hogy olyan szerencsés kezekbe kerüljön, amelyek idejekorán felismerik benne a művészet, nyelv, zene és egyebek iránti hajlamokat és azokat tovább fejlesszék. Ez a mai ember feladata és egyúttal egyik legfőbb tanulsága, amelyet a jövő nemzedék szellemi fejlődésének biztosítására az élettudomány törvényeiből meríthet.

A HÁZIGOMBA-VESEDELEM

Írta: Schilberszky Károly dr.

Már az ősember ösztönösen szükségét érezte annak, hogy a kedvezőtlen időjárás ellen védelemre és fásasztó, nehéz életküzdelseiben alkalmas búvó- és pihenőhelyeket keressen. Ezt az igényét akkoriban könnyen tudta kielégíteni. A nagyobb vadállatok példáját követve, jól elrejtett barlangokba húzódott és azokban töltötte kezdetleges, jóformán csak az élelmezését biztosító, vadászásban kimerülő, igénytelen életét. Legrégibb őseink tehát már a pleisztocén korban barlanglakók voltak, amit az ezeken a helyeken talált számos ősemberi csontlelet bizonyít s amiről a táplálkozásra felhasznált állatok csontmaradványai tanuszkodnak. Ezek voltak tehát az ember legelső családi otthonai, amelyeket a természetből készen kapott. Ezekben a barlangokban több helyen a derengő művelődésnek első nyomaira is akadtak, ilyenek a falakon bekarcolt állatképek, például a franciaországi Périgord-ban. Később azután a művelődés haladásával, különösen pedig a vadállatok ellen való nagyobb biztonságtól, a védelem kényszerítő hatásától indítva, épített lakóhelyekről kezdtek gondoskodni és ezekben rejtőztek el. Erre a célra a legalkalmasabb anyagnak az erdők fája mutatkozott és lassanként megindult a kezdetleges kunyhók, az elzárható kalyibák készítése. Később ezek a kezdetleges építmények fokozatosan tökéletesedtek és mindinkább elterjedtek. Ezt követte a kövekből összerakott házépítés, majd pedig a kövel és fával vegyes építkezés, ami végül a mai fejlett műépítményekhez vezetett.

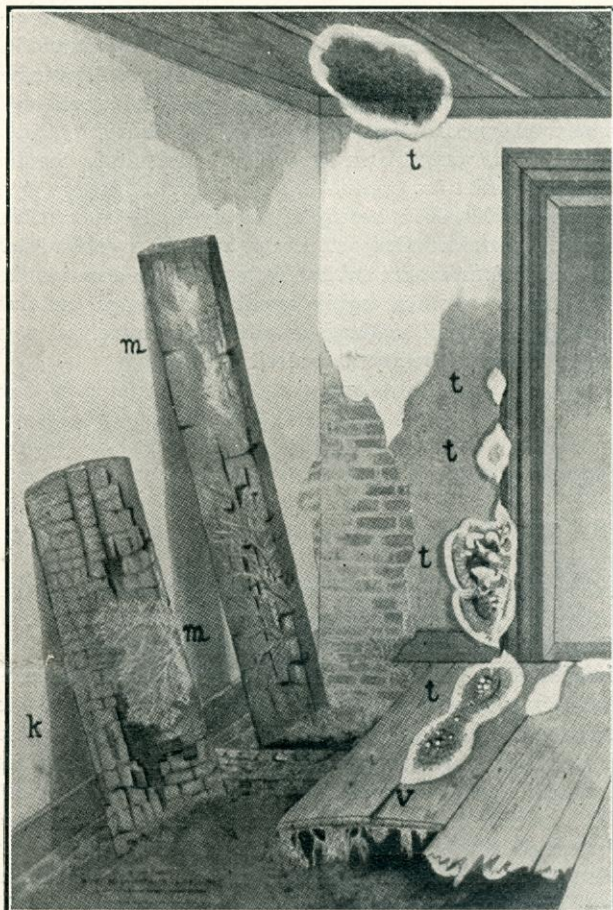
A faanyag romlékonysága miatt azonban a jelenlegi lakó- és középületeket is veszedelem fenyegeti. Az épületek elkorhadása már igen gyakran olyan bajokat okozott, hogy mennyezetbeomlások miatt emberéletek is áldozatul estek, enyhébb esetekben pedig kilakoltatás vált szükségessé. Szerencsétlen az a ház, ahová a házigomba bevonult, ami szinte elemicsapás. Különösen a világ-

háborút követő időben szaporodtak el országszerte ezek a bajok. Az épületfát ugyanis különféle farontó gombák támadják meg, amelyeknek korhasztó hatásuk van; ezek közül a házigomba (*Merulius lacrymans*) veszedelmesebb a tűznél, mert észrevétlenül lopózik be, alattomosan dolgozik és csak akkor veszik észre végzetes rombolását, amikor már igen nagy anyagi károkat okozott. Az égő házat többnyire könnyebb megmenteni, mint a házigombát terjeszkedésében meggátolni, illetve tökéletesen kiirtani. A házigombát az emberiség már a történelmi idők kezdetén ismerte; már a Bibliában vannak reá vonatkozó hiteles feljegyzések, még pedig Mózes III. könyvének 14. fejezetében, ahol részletes utasítások olvashatók az akkori elgombásodott házak megmentésére, aminek irányítása — az írás szerint — a papok feladata volt. Az idézett helyen a következőket olvassuk (34—36. vers): »ha valaki a házában belpoklos (veszedelmes) foltot talál, jelentse azt a papnak, ez menjen oda, a házat megnézni«. (37. vers): »ha ő a belpoklos foltot megtekinti és azt találja, hogy a ház falán sárga vagy vörös gödörkék (gomba) vannak, zárja el a házat 7 napra.« (39. vers): »ha a pap a hetedik napon ismét eljön és látja, hogy a folt tovább terjeszkedett, akkor töresse ki a köveket és dobassa a városon kívülre, járattan helyre, akkor a kövek pótolandók.« (42. vers): »ha a folt újra kitör a házon és a pap látja, hogy a kár tovább harapódzott, akkor a házban maró (korhasztó) belpoklosság van.« (44. vers): »akkor az egész házat le kell rontani és minden részét a város szélére hordani, járattan helyen.« (47. vers): »aki a házban fekszik vagy benne eszik, az mossa ki a ruháit.« (48. vers): »de ha a pap állítja, hogy a baj nem terjeszkedett maga körül, akkor nyilvánítsa azt gyógyultnak.«

Nemzetközi összeírási adatokból megállapítható, hogy a házigomba leginkább ott telepszik meg, ahol nincsenek biztos közgazdasági állapotok. Főképen Orosz-

országban van elterjedve, különösen annak északi területein, ahol a nedvességre hajló éghajlati viszonyok és a kiterjedt erdőségek miatt nyirkos levegő tenyészetére kedvezően hatnak. A száraz jellegű forróégyi vidékeken általában alig található, mert ott a 40 C fokot is meghaladó hőmérséklet a gombát megöli.

A házigomba különösen a XIX. század második felében, amikor a nagyarányú városfejlesztéssel kapcsolatban tömeges építkezések indultak meg, terjedt el rohamosan és lett szinte járványos veszedelemmé. Ez



A *Merulius lacrymans* rombolási jelenségei; m = micélium, t = termítetek, v = vetemedett deszka, k = kockás korhadás.

a körülmény indította a gombaszakértőket a házigomba életviszonyainak alapos tanulmányozására és az ellene való védekezés gyakorlati megoldására. Ezen a téren elévülhetetlen érdemei vannak Hartig Róbert erdészeti növénytan-tanárnak, aki a gyökeres védekezés módját és az óvintézkedéseket kísérleteivel megállapította.

A házigomba gyakoriságának oka az épületfa hibás kitermelésén, feldolgozásán és elraktározásán kívül a gyors építkezés és több más gondatlanság. Ezért van az, hogy akárhányszor az építkezés befejezése után már egy, illetve másfél év múlva komoly bajok, veszedelmes korhadások mutatkoznak, amelyek nem szigetelődnek el, hanem fokozatosan tovább terjednek. A korhadás főképpen az épületek főanyagát, a puhafájú fenyőfélét támadja meg. A helytelenül megválasztott évszakban történő erdei döntéstől kezdve mindaddig, amíg a fa az építkezés színhelyére kerül, több állomása van a gombafertőzésnek.

Az épületek gombásodásának legfőbb és leggyakoribb

kútforrása a padlózatokra felhasznált, már megbetegedett és nedves deszkaanyag, valamint az aljzatot töltőanyagának — a salaknak, homoknak, murvának — nedves és fertőzött állapota, amely utóbbi még a hibátlan padlófákat — a párnafát, vakpadlót, padlóburkolatot — is veszélyezteti. Tanulságos példák erre a régi házakban a részleges padlójavítások, ahonnan utólagosan előtör a házigomba, holott a ház eredetileg gombamentes volt. Új épületekben pedig az a körülmény lehet a baj okozója, hogy a még nyirkos alpadlóra rakják le a parketfákat, vagy pedig hogy a hajópadlót linoleummal burkolják, esetleg olajfestékekkel bemázolják. Ezáltal az új padlózat alul szinte légmentesen elzáródik, ami csakhamar fülledést okoz, majd pedig a gombásodáshoz vezethet, főképpen a már fertőzött faanyagban. *Elegendő egyetlen deszkának romlottsága, ettől a többi is pusztulásnak indul.* A fertőzött épületfa bevitelével okozott károsodások gyakoriak. Ezen a téren sok bűnös mulasztás tapasztalható, főképpen a kisemberek házépítése körül, amikor a túlzott takarékoságon, például az alappincézés hiányán, alapzati szigetelés mellőzésén, kifogásolható régi bontási anyag felhasználásán kívül a kontár és lelkiismeretlen építőmestereket lehet a házigomba miatt okolni.

*

Valamennyi épületgomba közül a házigomba az egyetlen, amely a legcsekélyebb nedvességgel beéri és a legnagyobb rombolást végzi, amellet gyorsan terjeszkedik. Teljes kiirtása nagyon költséges és a legnagyobb szakavatottságot igényli, ha későbbi kiújulását el akarják kerülni. A házigombától eredő korhadást a rendkívül finom fonalú, elágazóan szétterülő, világos szürke szővedék, a *micélium* okozza, amely behálózza a fát és abban olyan vegyi bomlásokat idéz elő, amelyek a fát teljesen elkorhasztják. A korhadás következtében a fenyőfa megbarnul, megvetemedik, kockás repedések felaprózzák és kézzel könnyen szétmorzsolhatóvá válik. A tölgyfából való rakott padlót a benne levő csersav miatt a gomba nem támadja meg. Az alappincézetlen, nedves helyiségekben a házigomba kerekded, lágy, lepényalakú, vörösbarna termőtestek által szaporodik, amelyek arasznyiak, sőt ennél nagyobbak is lehetnek és sokmillió fertőző spórát termelnek. A fonalas micélium a gomba táplálkozó szerve, az apró szaporodási sejtekből, a spórákból keletkezik, amelyek a magasabbrendű növények magvainak felelnek meg. Az olyan faanyagot, amelynek nyirkossága nem haladja meg a 15%-ot, a fertőzés veszedelme nem fenyegeti. A spórákon kívül a fertőzés életképes micélium jelenlétével, behurcolásával is bekövetkezhet. A házigomba legkedvezőbbben 22—25 C fok hőmérsékleten tenyészik, 38 C fokon elhal. Kedvező viszonyok között a gombafonalak 24 óra alatt hat millimétert nőnek, tehát gyorsan terjeszkedik. A házigomba élettartamára vonatkozóan nincsenek biztos adataink. Kísérleti megfigyelésekkel csupán annyit sikerült megállapítani, hogy egy gombás ajtófélfadarabon, amely négy és fél évig szárazon volt, megnedvesítés után a gomba lappangó állapota megszűnt és újból kitenyészett. A lappangási időszak azonban feltétlenül hosszabbra becsülendő.

Az élő micélium által kiválasztott enzima a fa *cellulóza*-anyagában olyan bomlási elváltozásokat okoz, amelyek folyamán szénsavon kívül víz is képződik; mégpedig annyi, hogy a házigombatelepeken tiszta vízcspek szivárognak a felületre, miért is könnyező — *lacrymans* —,

gyors terjedése miatt pedig »futógomba«-nak is nevezik. Ez a víz a szomszédos száraz fát is nyirkossá teszi és a gomba terjedését egyengeti. A házigomba leginkább a szobák fal-melléki padlózatából indul ki és onnan az ajtótokba húzódik, ahonnan azután a falhézagokon át a szomszédos helyiségbe jut. Téves az a hiedelem, hogy a gomba a falból is tud táplálkozni és nőni, a valóság az, hogy a fából felvett táplálóanyagot a micéliumok messzebbre is el tudják szállítani. Arra is vannak példák, hogy a házigomba az ablaktokokban a mennyezetig felhatolt és a fölötte levő helyiség padlózatába férközött, ahol a fagerendás mennyezet beomlását okozta.

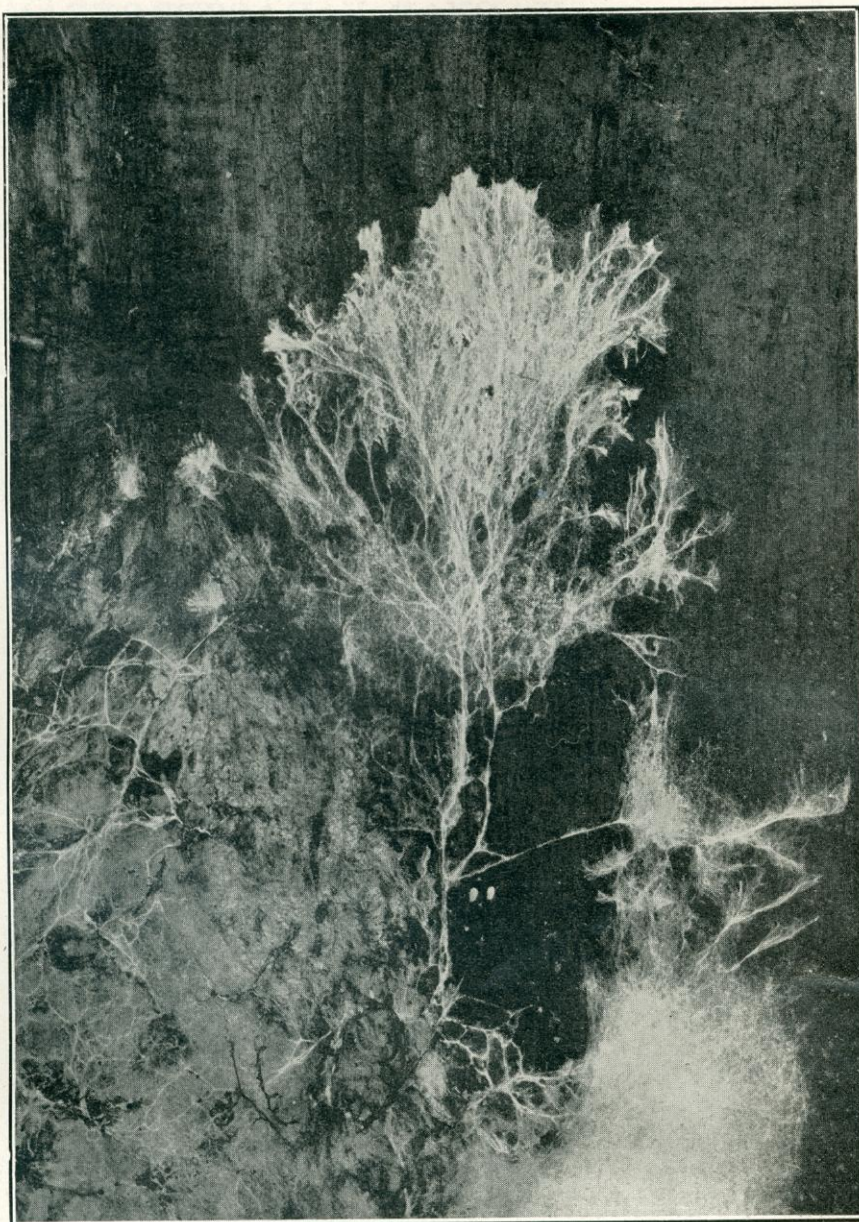
Régebben az avatatlan körökben sokáig az volt a vélemény, hogy a házigombás helyiségekben lakó emberek megbetegednek. Alapos vizsgálatok azonban megállapították, hogy ez a hiedelem teljesen alaptalan, a házigombának ebben semmi szerepe nincs. Azt hitték ugyanis, hogy a gombatenyészetből mérges gázok szabadulnak fel. Ebből mindössze annyi igaz, hogy az idősebb termőtesteket — amelyeknek mintegy 30 százaléka fehéranyag — tömegesen ellepnek bizonyos baktériumok, minek következtében azok undorító szagot terjesztve, rothadni kezdenek, utálatérzetet keltenek és a tiszta levegőt megrontják.

Az épületek faanyagát a házigombán kívül még más fajok is veszélyeztetik, ezek közül különösen kettőnek van jelentősége, még pedig a fehér és a barna pincegombának. Ezek az épületeknek általában a nedvesebb helyiségeiben szoktak felbukkanni. Ilyenek a pincék, nedvesfalú szobák, vízcsőrepedések helyei.

Az épületfákat többféle anyaggal óvhatjuk meg a fertőzéstől, ezek közül a nevezetesebbek: antinonin, basilit, dinitrokresol, dinitrophenol, fluornátrium, kova-savas magnézium, klórcink és szublimát.

Annyi bizonyos, hogy a fertőtlenített faanyag kissé növeli ugyan az építkezési költségeket, ezzel szemben azonban a teljes megnyugváson kívül megóvjá az érdekelteket azoktól a nyomasztó gondoktól, alkalmatlanságoktól és utólagos kiadásoktól, amelyek a házigomba kiirtásával járnak.

A műszaki célokra használatos fák fertőtlenítését Németországban már régebben megszervezték. Kíváncos volna nálunk is, hogy fertőtlenített épületfák kerüljenek a kereskedelmi forgalomba, de ennek feltétele a megfelelő telítő-telepek létesítése. A távíró póznák, a vasúti



Merulius lacrymans padlódeszka alján:
elágazó micélium-kötegek és gyapotszerű molyhos micélium.

talpfák és a bányafák szakszerű fertőtlenítéséről nálunk az államvasutak és a postaigazgatóság már régóta intézményesen gondoskodik és az erre a célra létesült fatelítő-telepek — Püspökladányon, Dombóváron — rendszeresen működnek. Sajnos, éppen a költséges magasépítkezésekben a legsúlyosabb gombakárokat okozó műszaki faanyagok nem részesülnek még ezidőszert meg megfelelő kezelésben.

A természet háztartásában ezek a farontó gombák hasznos munkát végeznek, amennyiben tisztogató, ki-egyenlítő szerepük van; a már élettelen, elkorhadott faanyagokat ugyanis alkatrészeikre bontják, amelyek azután a talajjal keverednek és az élő növényi szervezeteket táplálják. Romboló, károkat okozó szerepük akkor van, amikor a műszakilag értékesíthető faanyagokat támadják meg és azokat hasznavehetetlenné teszik.



MAGYAR VADÁSZTROFEÁK TÁRA.



(Utánnyomás tilos.)

Nadler Herbert felvétele.

Szarvasagancs. Páros tizennégyes.

A bika elejtője: Ágoston Manó.

Az elejtés helye: Némedi-Hegyhát, Tolna megye.

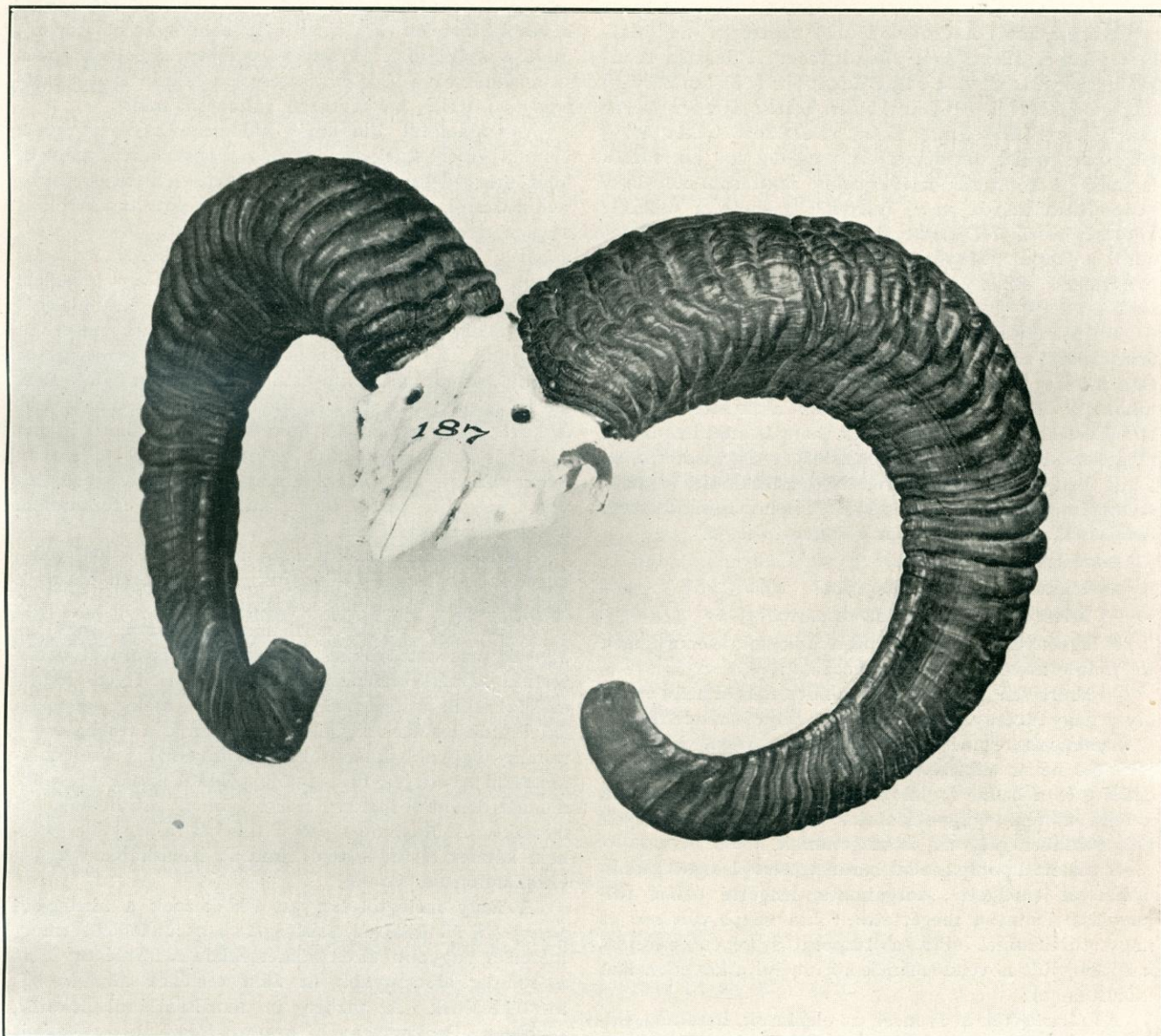
Az elejtés időpontja: 1934. szeptember 19.

Az agancs két szárának átlagos hossza:	115.5 cm	A jobb szár körmérete a középág és korona között:	15.2 cm
A két szemág átlagos hossza:	36.5 «	A bal szár körmérete a középág és korona között:	15 «
A két rózsza átlagos körmérete:	29 «	Az agancs súlya a homlokcsonttal (1934. XII.):	8.67 kg
A jobb szár körmérete a szemág és középág között:	16.2 «	Az ágak tényleges száma:	14
A bal szár körmérete a szemág és középág között:	16.6 «	A bírálati képlet szerint szépségpontok:	7

A bírálati pontozás végösszege: (a súly kétszeresével) 197.21; (a szárkörméretek átlagával) 195.62.

Budapesten, 1934. december havában az agancskiállításon III. díjat, ezüstérmet nyert.

MAGYAR VADÁSZTROFEÁK TÁRA.



(Utánnymás tilos.)

Nadler Herbert felvétele.

Mufloncsiga.

A kos elejtője : *gróf Nádasdy Pál.*

Az elejtés helye : Alsópere, Veszprém megye.

Az elejtés időpontja : 1934. január 14.

A szarvak átlagos hossza :

74·8 cm

A szarvak átlagos körmérete :

26 cm

Budapesten, 1934. december havában az agancskiállításon I. díjat, aranyérmet nyert.

AZ ELEFÁNT FÜLKAGYLÓJA MINT HŐSZABÁLYOZÓ.

Írta: Varga Lajos dr.

Középiskolás növendékeimmel nemrég az állatkert pompás állatvilágát néztük meg. A délután rendkívül gyorsan telt el a sok érdekes látni- és tanulnivaló megsejtelésével. Hiszen minden ketrec, minden udvar más világot tárt elénk. A sok csodálkozó felkiáltás és lelkesedés mellett természetesen rengeteg volt a kérdés is, mert a korszerű élettudomány tanításain nevelődő növendékek már a »mi?«, milyen?« mellett a »miért?« kérdését teszik fel s erre akarnak elfogadható feleletet adni és kapni. Milyen nehéz erre a sok »miért?«-re megfelelni! Bizony alaposan próbára teszik a tanár tudását.

Természetesen sokáig időztünk az elefántudvar óriás lakója előtt is. Más állatok ketrece előtt sokszor elég zajos volt a kis társaság, itt azonban néma maradt mindenki. Hiszen elég sokan voltak, akik még sohasem láttak élő elefántot. A hatalmas, pompás állat lenyűgöző megjelenése a csodálkozás némaságát fagyasztotta az addig hangos fiatal ajkakra. Növendékeimnek csak a szeme beszélt. A bátor beszéd csak nehezen indult meg. Ámde felhangzottak azután a »miért?«-ek is.

— Miért nincsen szőre?

— Miért olyan vaskos a lába?

— Miért olyan hosszú az ormánya?

A legkényesebb kérdést mégis az egyik komoly, igen jól tanuló növendék intézte hozzám:

— Miért van az elefántnak minden más állattól eltérő olyan nagy fülkagylója? Mi ennek a célja és rendeltetése?

Szerencsémre még jól emlékeztem Hesse Richard¹⁾ hírneves német állatbúvár nemrég jelent megjelent érdekes cikkére és a benne foglalt megállapításokra, tehát nem kellett a régi magyarázatokat előszednem, amelyek könyveinkben még ma is megvannak.

S mialatt a pompás állat barátságosan pislogott reánk, ormányát emelte, szorgalmasan lengette óriási fülkagylóját, mintha megértette volna miről van szó és nagy türelemmel állta a bemutatás nehéz szerepét, a körégyűlt növendékeknek körülbelül a következőket mondtam el:

Az állatkertek kedvencei, az elefántok, hatalmas fülkagylójukat különböző módon mozgatják. Azt mondják, hogy ilyenkor lelkiállapotuk jut kifejezésre s fülkagylójuk mozgatásával is tetszésüket vagy nemtetszésüket árulják el. Azért már régen megállapították, hogy fülkagylójuk valamennyire kifejező szerv: a lelkiállapot kifejezője.

Mások meg azt vallják, hogy az elefántok nagy fülkagylójukat legyezőnek használhatják. Meleg napokon a fülkagyló mozgatásával levegőáramlást okoznak, amely a test körül felmelegedett levegőt elhajtja és hűvösebb kerül helyébe.

Legújabbban Hesse vizsgálta ezt a kérdést és nagyon érdekes, új eredményekre jutott.

Ismeretes, hogy az állatok és növények életére a hőmérséklet van a legnagyobb hatással. Ennek a természeti törvénynek hatása legjobban a szárazföldi állatokon mutatkozik, amelyek a levegő hőmérsékletének változásaival szemben meglehetősen érzékenyek. A vízi élőlények élete is jórészt a víz mindenkori hőmérsékletétől függ, de ez a függés a víz hőmérsékletének kisebb és

kevésbé hirtelen változásai miatt nem olyan elhatározó, mint a szárazföldi élőlények esetében, amelyek sokat szenvedhetnek a légköri viszonyok gyakran igen szeszélyes és hirtelen bekövetkező változásai miatt.

A szárazföldi állatoknak különleges védőfegyvereik vannak, amelyeknek az a hivatása, hogy a test hőmérsékletét megvédelmezzék a levegő hőmérsékletének káros változásaitól. Különösen fontos ez azokra az állatokra, amelyeknek teste állandó hőmérsékletű (*homotherm állatok*). Ezeknek sokszor valóságos életkérdés az, hogy testük hőmérséklete állandó maradjon. Nagy hidegben a külső testtakaró — szőr, toll — őrzi a test melegét vagy pedig nagyobb izommunkával igyekezik hőt fejleszteni. Ez az utóbbi eset megvan az embernél is. Mi ruházatunk változtatásával védekezünk a hideg ellen. De ha a ruha sem ad elég meleget? Aki csak egyszer is látta, hogy a magyar honvéd a világháború idején a Kárpátok havasaiban a rettenetes hidegben hogyan csapkodta karját, mintha mindig a háta közepét akarta volna ütögetni, az jól tudja, mit jelent az izommunka a test felmelegítésében.

Ámde az állatoknak a nagy meleg ellen is kell védekezniük. Az izzadásról tudjuk, hogy az igen fontos a test felesleges melegének elszállításában.

Hesse már régebben reámutatott arra, hogy az állatok más eszközökkel és szervekkel is szabályozzák testük hőmérsékletének állandóságát.¹⁾ Ilyen fontos eszköz rejlik a test felépítésében. A meleg égőveken élő állatok testének függelékei — a farkok, a fülkagyló — mindig nagyobbak a sarki állatokénál. Az észak-amerikai nyúlfajok fülkagylója például annál nagyobb, mennél délebbre laknak, a legkisebb a sarkvidéken élő nyulaké. A Mexikóban élő nyúlfajok fülkagylója csaknem kétszer olyan hosszú, mint az Alaszkában vagy a Grönlandon élő fajoké!

A nagy melegtől hogyan védekeznek a forróégyövi nagytestű állatok? A víziló egész nap a vízben fetreng, hiszen a nagyobb vizek hőmérséklete a forróégyöv alatt is mindig alacsonyabb az állat testének állandó hőmérsékleténél. A vízben is mozdulatlanul fekszik, rendszeren éjszaka megy ki a szárazföldre, hogy éhségét csillapítsa s akkor is nagyon lassan jár.

De mivel védekezik a hőmérséklet erős változásaival szemben az elefánt? Bőren igen kevés a szőr, hiszen csak a délafrikai elefánt (*Loxodonta africana capensis*) testét borítja legalább helyenként sűrűbb szőr. Ennek lakóhelye azonban már nem is a forróégyöv világában van. Az elefánt bőre alatt a zsírréteg is igen gyengén fejlett. Bizonyos vidékek elefántjai nagy forróságok idején a hidegebb vidékeket keresik fel, úgyhogy nyomaikat még a magas hegyek havában is megtalálták. Az indiai elefántok nappal a sűrű erdőkben tartózkodnak, alig mozognak, rendszeren alsznak és csak éjszaka járnak eleség után. Messzebbre is éjszaka vándorolnak. De ha hűvös és esős az idő, nappal is élénken mozognak. Rendszeren víz környékén tartózkodnak s azt is éjjel keresik fel, amikor inni vagy fürdeni akarnak, vagy testüket vízzel kívánják megöntözni.

A keletafrikai elefántok ugyan jobban tűrik a nap hevét és a száraz füves pusztákon sokáig tudnak állodálni,

¹⁾ Hesse Richard: »Die Ohrmuscheln des Elefanten als Wärmeregulator.« »Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie«, 132. köt., 1928, 314—328. lap.

²⁾ Hesse Richard: Tiergeographie auf ökologischer Grundlage, Jena, 1924, 392. lap.

de nem szívesen mozognak. Megfigyelték rajtuk a nap-szúrás igazi eseteit is. De azt is megfigyelték, hogy a keletafrikai elefánt a nagy szárazságok idején éppen úgy felmenekül a Kilimandsaron 3000 méter magas helyekre, akár fajtestvére, az indiai elefánt a Himalája 3000 méteres hegyeire.

Ez is egyik védekezési módja a szárazság ellen és megvédése a test állandó hőmérsékletének.

Az elefánt bőrében nincsenek izzadságmirigyek, ezért az izzadás nála nem szerepelhet mint hőszabályozó. *Hesse* az elefánt fülkagylójának bőrében egyetlen izzadságmirigyet sem talált. A test felesleges melegének eltávolítása tehát főképpen a tüdőre hárul. De ez sem egészen bizonyos. A test hőmérsékletének szabályozásában tehát a nagyméretű fülkagylónak kell szerepet tulajdonítani. A két fülkagyló nagyon megnöveli a test felületét, különösen akkor, amikor az állat nem szorítja azokat a testéhez, hanem messze tartja tőle. *Hesse* kiszámította, hogy egy három méter magas (vállmagasság) afrikai elefánt két fülkagylójának felülete négy-öt négyzetméter volt, amely felület az egész test felületének csaknem egyhatoda.

A test egész felülete tehát a két fülkagylóval tetemesen megnövekedett. *Hesse* hosszas megfigyelésekkel, amelyeket a berlini állatkertnek egyik nagy indiai elefántján végzett, megállapította, hogy nagyon meleg és páradús, szélcsendes időben az elefánt két fülkagylójával percenként 39 lengetést végzett. Szeles időben azonban a két fülkagyló lengetésének száma csak kilenc volt. Erősen növekedik ez a szám akkor is, amikor az állat a szabad ég alól házába megy. Egy ízben kertjében csak hétszer lengette két fülkagylóját s a házába való betérés után már 43-szor, mert a zárt ház hőmérséklete magasabb volt, mint a külső levegőé.

Azt is megfigyelte, hogy élénkebb mozgás vagy valamilyen munka alkalmával fülkagylóját gyorsabban lengette; az izommunka a test belső melegét növelte. Ugyanez történt akkor is, amikor az elefánt valamilyen okból izgatott lelkiállapotba jutott.

Egy afrikai törpe elefánt, amelynek testfelülete a tömegéhez viszonyítva tehát nagyobb — tudjuk, hogy a tömeg és a testfelület fordítva arányos egymással — sohasem lengette fülkagylóját.

Érdekes megfigyelései alapján *Hesse* kimondja, hogy az elefánt fülkagylóját fontos hőszabályozónak kell tartanunk. Amikor az állatnak nagyon melege van, fülkagylóját mozgatja, hogy ekként testfelülete növekedjék és testéből sok felesleges meleget juttasson a szabadba. Amikor erre nincsen szükség, fülkagylóját a testéhez szorítja, miáltal a testfelület tetemesen csökken s a melegvesztés is kevesebb lesz.

Ennek a megállapításnak elfogadásával az elefánt sok érdekes viselkedését lehet megmagyarázni. Elsősorban megértjük, miért van az elefántnak olyan nagy fülkagylója. A sokkal nagyobb fülkagylóra az afrikai elefántnak azért van szüksége, mert a füves pusztaságon több nagy meleget kell elviselnie, mint az erdőben lakó indiai fajtestvéreinek. Talán éppen nagy fülkagylója teszi lehetségessé, hogy a füves pusztákon megéljen. Érthető, hogy az alvó elefántok miért mozgatják fülkagylójukat olyan szabályosan, s ha csordában együtt vannak, csaknem vezényszóra.

Az elefánt fülkagylójának mozgatása, lengetése az akarattól független éppen olyan mozgás, különösen álomban, akár például a lélekzés. S azt is megérthetjük, hogy a kistermetű vagy egészen fiatal, még fejletlen elefántok miért nem mozgatják fülkagylójukat olyan szaporán, mint a nagyok és fejlettek. A kisebb termetű elefántok a hideggel szemben is érzékenyebbek, ilyenkor nem is mennek ki szívesen házukból, s ha mégis kimennek, állandóan mozognak.

Így lesznek az állatkert kedvelt élőlényei nemcsak a szórakoztatás és gyönyörködtetés, hanem az ismeretterjesztés és a szabadban való tanítás kiválóan hatásos, gondolatkeltező eszközeivé, amelyekeken közvetlenül, szemtől-szembe lehet megismertetni, valósággal megláttatni az élet nagy törvényeit.

A BUDAPESTI ÁLLATKERTBEN 1935 NYARÁN.

Írta és a budapesti Rádióban július 13.-án felolvasta :

Nadler Herbert.

Perzselve tűz a Nap a városra, mintha csak az volna a rendeltetése, hogy mindent, ami benne él, megaszaljon. Ember s állat lankad, eltikkad, a növények fonnyadnak és elszáradni készülnek. Az ember a nyári hőség elől menekülni igyekszik, amerre néhány fokkal kevesebb meleget remél. Könnyebb ezt elviselni faluhelyen, mint a városban, ahol még éjjel is kevés az enyhülés, mert a mindenütt megrekedő meleget az épületek, kőházak, az utcák kövezete s a járdák aszfaltja is éjjel-nappal kisugározza. Ilyenkor az ember nemcsak a fürdőket, uszodákat lepi el tömegesen; a székesfővárosi állat- és növénykertnek is a nyári hónapokban van a legtöbb látogatója, bizonyára azért, mert az a sok érdekes és tanulságos látnivalón felül az üdülés alkalmát is adja. Az állatkerti öreg, magas fák koronája alatt sok az árnyék, szellősebb a levegő, s az állandó öntözéssel nedvesített földből, az üdezőld gypből s a lombos bokrok alól üdítő hűvösség árad.

A kertben sétálva, az ember csaknem megirigyeli azoknak az állatoknak a sorsát, amelyeknek a víz az elemük. A vizilovak például nap-hosszatt a vízben vannak és csak nagynéha jönnek ki rövid időre kellemesen hűvös fürdőjükből. Ezeket nem bántja a meleg! Öten vannak három medencében. Nincsen Európában még egy állatkert, amelynek ekkora vizilócsaládja van.

A fókátó lakóit sem kell féltetni a melegtől. A három oroszlánfoka csak akkor jön ki a vízből, amikor ápolójuktól halat koldul, vagy kifekszik a partra sütkezni. A vízben csaknem fekete, síma bundájuk a napsütésben sárgásbarnára szárad és bársonyosan bolyhosszá válik. A nemrég az Északi-tenger partjáról hozott két borjúfoka még nem szokta meg a fogságot és idegenkedik az embertől. Amikor a tóban úszkálva, időnként a víz színére jönnek, nagy fekete szemükben mintha az ijedtség és csodálkozás kifejezését látnók. Szétnéznék a nekik szokatlan és ismeretlen



Az 1933 november havában született jegesmedve anyjával.
Hölzel felvétele.

környezetben, aztán hirtelen alábukva, eltűnnek a vízben.

A fókátó fölött, a szikla öblös felső részében, a jegesmedvék is gyakori fürdőzéssel védekeznek a nyári meleg ellen. Árnyékos, hűvös sarokban lévő fürdőmedencéjükben időnként nagy lubickolás, játékos hancurozás folyik. Fejest ugornak a vízbe, meghemperegnek benne, kimásznak belőle és újból kezdik a mulatságot. Jegesmedvéink most négyen vannak, de egyszerre csak kettőt-kettőt, éspedig felváltva, hol az egyik anyát a tavaly született fiával, hol az öreg hímeket a másik nősténnyel eresztjük ki a szikla belsejében lévő ketrecekből külső helyükre. Nem merjük a négyet összeereszteni, mert féltjük a másfél éves fiatal medvét a vérengző természetű apaállat haragjától. Kitelik tőle, hogy szétmarcangolja.

Vidám az élet az állatkerti nagy tavon is. A sekély víz a napsütéstől ugyan megmelegszik, mégis lehet benne úszkálni, fürödni, lubickolni. Ezt a víziszárnyasok és gázlómadarak vígan meg is teszik. A tóparton tavaly épült magas sétányról nézegetjük a tarka társaságot. Van itt bőven gödény, flamingó, fekete- és fehérhattyú öreg és fiatal, nagy-károkatona, szürkegém, vörösgém, kanalasgém, tőkésruca, szárcsa, a vadludak több faja, öregek és idei kelésű fiatalok vegyesen.

A madárházi külső nagy röpdének sziklás hátulsó falán csobog le a friss víz az alatta lévő úsztatóba a kanalas-

gémek, vörös-ibiszek, batlák, szultányúkok és a danka-, ezüst-, ló- és viharsirályok öröme.

A víz állatkerti jelentőségénél tartva, térjünk be rövid látogatásra az akvárium épületébe. A hűvös félhomályból vastag üvegfalakon át látott nagy víztömegek és ezek csodálatos állatvilága néhány percre elfeledtetik velünk, hogy tikkasztó nyári meleg és hervasztó szárazság is van a világon. A tengeri állatok tavaszi nagy szállítmánya népesíti be a medencéket. Az akvárium helyes kezelés jelentős eredménye, hogy a fogságot nehezen elviselő legtöbb kényes állatot sikerült hónapok óta életben tartani és a fogságban táplálkozásra bírni. A színekben, rajzban és alakban minden képzeletet felülmúlóan változatos halak alatt, a medencék fenekén mozognak, mászkálnak a homárok, languszták, tengeri-pókok és egyéb kisebb rákfélék. A víztartályok sziklás falain tapad a sok piros tengeri-rózsa, a krizantémum virágához hasonló fehéres tengeri-árványhaj, s a fenéken a homokból merednek ki a botférgek és tengeri-tollak. Az akvárium valamennyi tengeri állata közül a legérdekesebb és legkülönösebb az egymástól elkülönítve, két medencében tartott két nyolckarú-polyp. Ezek, a valóban tengeri szörnyeknek mondható állatok ritkán láthatók fogságban. Egy ismeretlen, titokzatos világból ideszakadt, élő csodák. Az ember csak ámul-bámul, amikor a medence faláról leválnak és úszkálni kezdenek. A vízben lebegve, hol lepényszerűen lapos nyolcágú csillaggá válnak, miközben nyolc hosszú karjuk minden irányban kinyúlva, kígyózik, tekerődzik, hol nekirugaszkodva, egy darabot egyenesen úsznak, s ilyenkor a sallangos dohányzacskóhoz hasonló alakot öltenek.

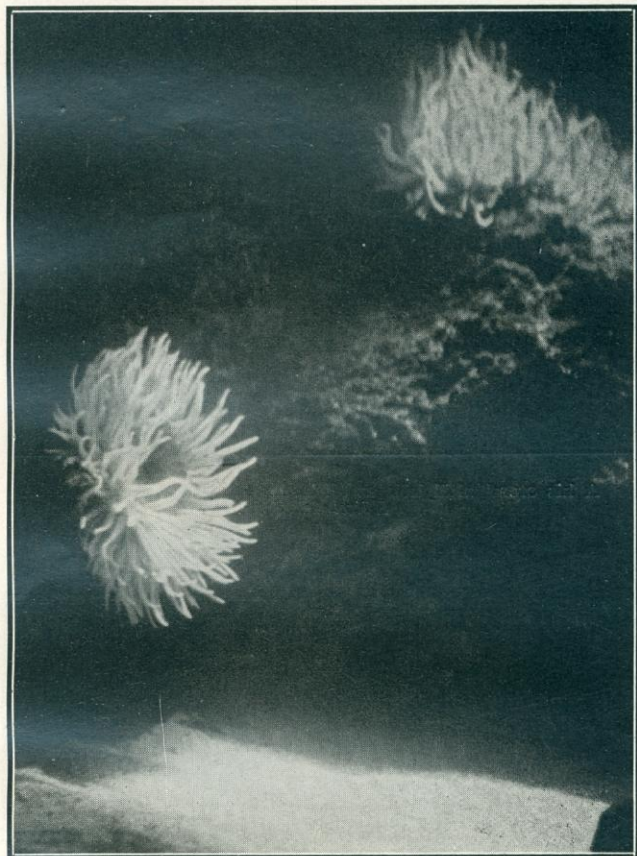
Az akvárium állatok etetése hetenként egyszer, minden szombaton délelőtt 10 órakor van. Ilyenkor egyszerre nagy sürgés-forgás, mozgolódás támad közöttük, amint a vízbe szórt táplálékot, apró halakat, lóhúsdarabkákat egymás elől elkapkodni igyekeznek.



Tengeri-pókok az akváriumban. Hölzel felvétele.

Az akvárium fölött, a pálmaház kupolacsarnokában tavaly épült nagy terráriumban is vízben élő állatokat, krokodilusokat és alligátorokat látunk. Ezeknek jó a nyári nagy meleg, sőt vizüket nyáron is időnként fűtéssel melegítjük. Levegőjük állandóan olyan meleg és párás, akár a gőzfürdő, ami ezeknek a keveset mozgó, lusta állatoknak életszükségletük.

Az embernek azonban — főképen nyáron — a terráriumnál kellemesebb tartózkodási hely maga a pálmaház, üde levegőjével, buján tenyésző délszaki növényeivel, illatos virágzó orchideáival és a kaktuszritkaságok gazdag gyűjteményével. Már növekedik, fejlődik itt kertészetünk egyik



Tengeri-árványhaj az állatkerti akváriumban.
Szombath László felvétele.

ritka sikere, a filodendronnak a csöveskukoricához hasonló gyümölcse. Mire megérik, édes, zamatos íze az ananászéval vetekszik.

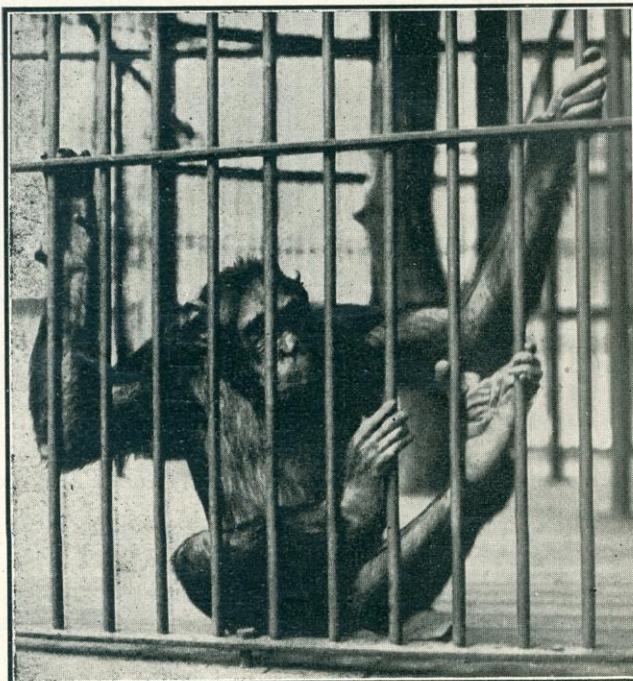
A pálmaház egyik szárnyépületében a díszhalak és hüllők kiállítása június végén nagy állatszállítmánnyal gyarapodott. Az idegen földrészekről származó különféle kigyók, gyíkok és ékes kis díszhalak látványos gyűjteménye népesíti be ebben a meleg üvegházban az üvegszekrények, kigyóketrecek és kisebb vízmedencék hosszú sorát. Ennek az osztálynak legértékesebb állata a nemrég külföldön 1500 pengőért vásárolt hét méter hosszú óriáskigyó.

Az idén vásárolt állatok között a legértékesebb »Hanna«, az új nőtény csimpánz. Ennek volna a legfontosabb szerepe is, mert azonfelül, hogy a közönséget mindig a majmok érdeklik és szóra-



Nyelckarú-polyp az állatkerti akváriumban. Szombath László felvétele.

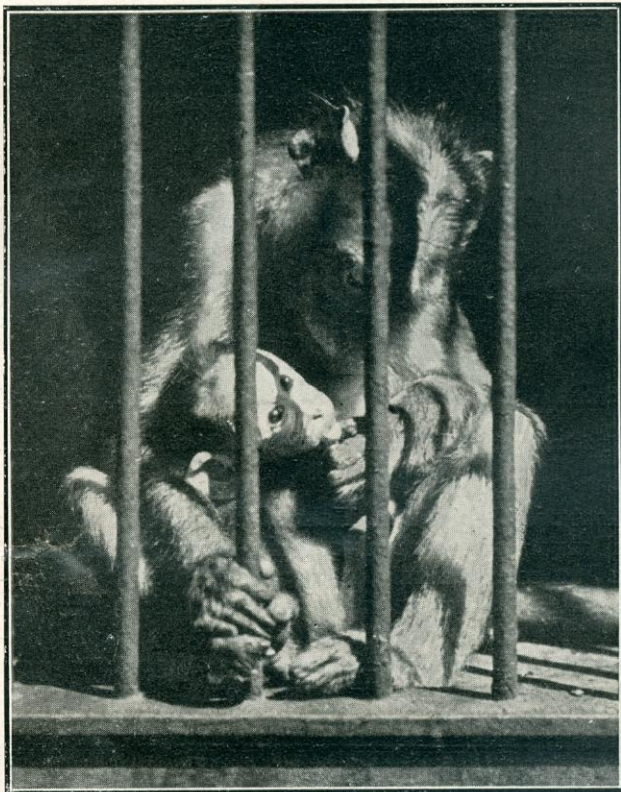
koztatják legjobban, Hannát a tavasszal elhullott »Daisy« pótlására hozattuk, hogy »Maxi«-nak, a hím csimpánznak élettársa legyen. Ez a majomházasság azonban nem jól kezdődik, mert bár Maxi határozottan rokonszenves, deli majomlegény és nagyszerű tornász, mégsem tetszik Hannának, aki pedig még a csimpánzok között



»Hanna«, az új nőtény csimpánz. Hözel felvétele.

sem valami szépség. *Hagenbeck*, a német állatkereskedő véleménye szerint Hanna elutasító magatartásának az a magyarázata, hogy még nem felejtette el a párját, akivel Hamburgban három évig együtt élt. Ellenszenve Maxival szemben azonban nem rontja az étvágyát, sőt a bőséges táplálékot, úgylátszik, mindennél többre becsüli. Jóízűen és többet eszik, mint a csalódott Maxi.

A rossz gazdasági helyzet és a külföldi tartozások kiegyenlítésének ügyes-bajos volta az állatbevásárlást, sajnos, nagyon szűk keretek közé szorítja. Állatállományunk ennek ellenére gyarapodik, mert szeretettel gondozott kedves állataink nagyrésze szaporodik. Az állatkertnek minden



Nőstény koronásmajom szopós fiával. *Hölzel* felvétele.

állat születése nyereség, de közönségünknek is mindig nagy öröme telik a fiatal állatokban. Amikor »Arany«, az öreg nőstény viziló partra vezeti néhányhetes borját és a csupasztestű, nagyfejű, pislogószemű, kis szopós viziló esetlenül totyog hatalmas anyja után és vizilószokás szerint kitátja nagy száját, vagy amikor a koronásmajom-anya ráncosképpű, nagyfülű és — mi tagadás benne — nem valami szép csecsemőjét magához öleli és bolházza, a nézőközönség köréből gyakran hallunk efféle kifakadást, mint »jaj de kedves... jaj de aranyos«, sőt »jaj de édes«, ami talán egy kis túlzásnak mondható.

Állatkertünk az idén is bővelkedik fiatal állatokban.

A majomházban két majomcsemete bújik az anyja ölébe; egy kis koronásmajom és egy kis galléros-pávián. Bármilyen is az anyjuk, ha jár-ke, mászkál vagy ugrik, mindig a hasán csimpaszkodnak.



A kis oroszlánkölykök az állatkert látogatóinak kedvencei. *Hölzel* felvétele.



A két éves kis »Gréti« sem fél a kéthónapos oroszlánoktól. *Rosta János* felvétele.

Oroszlánunk már annyi van, hogy szinte sok. A tizenöt öreg oroszlánon felül van két nyolchónapos és két tízhetes kölyök. Kedves, játékos, szelíd állatok, még szívesen barátkoznak az emberrel.

A tigrisházban »Cesarina« nőtény királytigri-sünknék három kölyke nevelődik. Ezek még csak kilenchnaposak, de máris veszedelmes vadállatok; fogukat vicsorítva, fújnak az emberre. A tigris nem szelidül meg úgy, mint az oroszlán.

Az ezüstrókáknál az idei szaporulat hat kölyök. Úgy festenek, mint kis fekete ördögök. Fiatal házinyulakkal táplálkoznak, amelyeket szőröstül-bőröstül falnak fel.

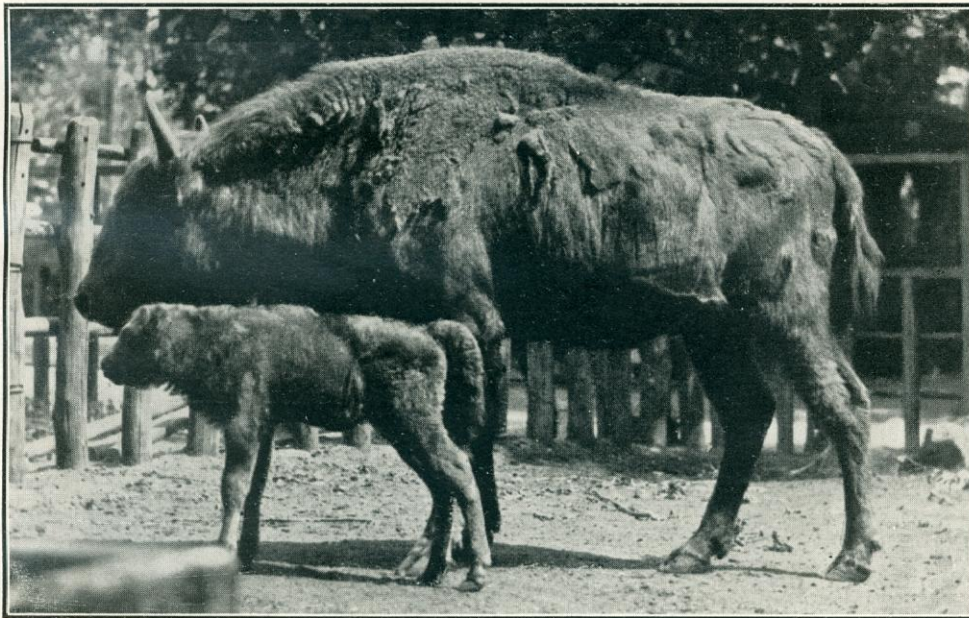
Június végén európai-bölnyborjú született az állatkertben, és pedig üszőborjú, aminek nagy a jelentősége ennél a kipusztulóban lévő állatfajnál. Amióta megszüntettük a viseg-

értékes fiatal állat, csak az a kár, hogy bikaborjú.

Növendék állataink között a legértékesebb a fiatal zsiráf. Ez azonban még tavaly, májusban született. Akkor 178 centiméter volt a magassága, most 334 centiméter, tehát tizennégy hónap alatt



Ezüstróka kölykeivel. Hölzel felvétele.



»Buckó«, a negyedfél éves európai-bölnytehén a június 25-én született üszőborjával, »Buksi«-val. Hölzel felvétele.

rádi tenyésztő-telepet és a megmaradt bölnyeket negyedfél évvel ezelőtt leszállítottuk az állatkertbe, ez a második ellés.

Az afrikai állatok nagy közös kifutójában, a zebrák, oryx-antilópok, a hóka-antilóp és csíkos-gnű társaságában legnagyobb antilópunk, a jávor-tehén sétáltatja két-hónapos borját. Pompás, egészséges és nagyon

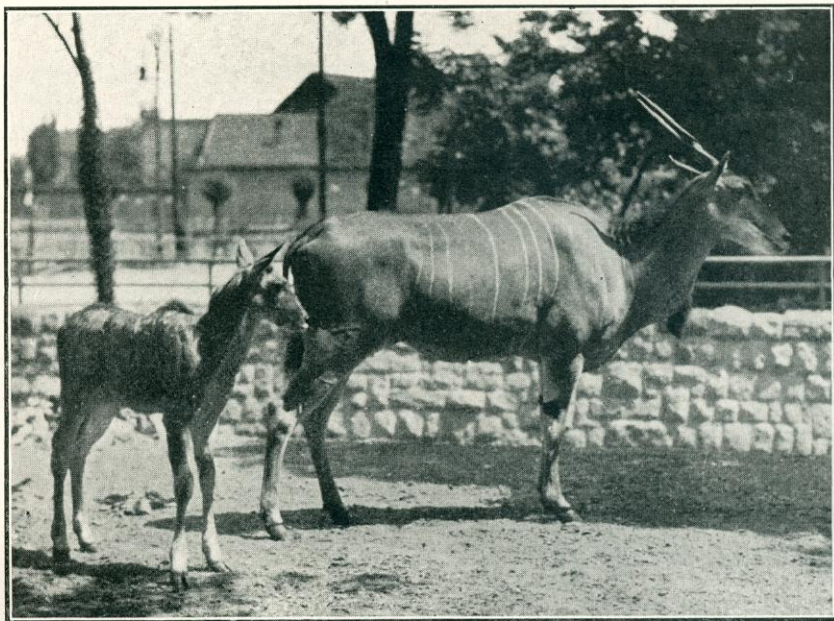
másfél métert nőtt.

Az egyik vadkocának három malaca van. Feketeszürkecsíkos, mindig torkos, fürgén keresgélő, röfögő kis jószágok. Anyjuk sörtés bundája a nyári melegtől nagyon meggyérült és ilyenkor úgy fest, mintha moly rágt volna. Nemrég, amikor a malacok még kisebbek voltak, kerítésük vasrudai között minduntalan kiszöktek és a sétányon lábatlankodva, a közönségtől élelmet koldultak, pedig anyatejet is annyit kapnak, amennyi beléjük fér.

Tevecsikónk is három van. Egyik már

egy éves, a másik kettő ez év április havában született. A három közül kettő kétpúpú, a harmadikra ápolójuk tréfásan azt mondja, hogy másfélpúpú lesz, mert ennek apja kétpúpú, anyja egypúpú. Hogy ez a jóslás mennyire válik be, majd kiderül, mire a most háromhónapos tevecsikó kifejlődik.

Kevés olyan állatházunk, olyan kifutónk van, amelyben most nincsen fiatal állat. A csíkosgnű-



Jávorantilóp-tehén borjával. Hölzel felvétele.

párnak ezidén van harmadszor borja. Muflonbárányok, saanenthali-kecskegidák, fiatal sörényesjuhok mászkálnak és ugrálnak a sziklákon, gímszarvas- és szikaszarvasborjak, kis kecskeantilópok, Shetlandpony-csikók ficáncolnak

sokszor terhére van. De csak hadd süsse, melegítse, éltesse a Nap fejlődő fiatal állatainkat amíg győzi, hogy megerősödve majd könnyebben viseljék el a napsütés hiányát a télen.

szüleik körül. A kertben szabadon járó pávatyúk csibéiket vezetgetik és a nagytavon, a szigeten, még a szürkegémek is fészket raktak, költöttek és fiókákat neveltek.

Madárállományunk azonban nemcsak természetes szaporulattal gyarapodik. Keltetőgépeinkbe szabad területekről, rétekről, nádasokból, mocsarakból tojásokat hozattunk és a belőlük kikelt csibéket és fiókákat csipesszel etetve, felneveltettük. Ennek a sok gondnal, fáradtsággal járó munkának idei eredménye néhány tűzok, gulipán, gólyatöcs, ugartyúk és szárcsák, cankók, nagygodák, bibicek, székililék, székcisérek.

A nyár az állatkertben is a haladásnak, a gyarapodásnak, a fiatal nemzedék nevelődésének időszaka. A nyári hőség az embernek bizony



A vadkoca malacaival. Hölzel felvétele.

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.

ELŐFIZETÉSI FELHÍVÁS.

Augusztus hónapban kerül sajtó alá József Ákos
»A tacsó« című könyve, amely részletesen ismerteti
a tacsó tenyésztésének történetét, a vadásztacsó
fajtajelleg-leírását, vadászati használhatóságát (koto-
rékban, vérnyomon, vízivadászatnál, hajtasban) és
tanítását. Hasonló magyar könyv még nem jelent meg.
Akit ez a könyv érdekel, az értesítse egy levelező-
lapon a szerzőt (Tolna, Új laktanya) augusztus hó
1-ig. A könyv ára 2-50 pengőnél nem lesz drágább
(inkább olcsóbb), azonban a beérkezett előjegyzések-
től függ a könyv kiállításának minősége és a képek
száma. Megrendelhető utánvétellel, vagy számlára.

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

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

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

Magyar Kutyafajták 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 es vizsla
nevelése és tanítása.** Írta: ifj. Hölle Márton. Minden
vadász legjobb tanácsadója a vizsla vezetésében.
Kapható: Dr. Vajna György és Társa könyvkeres-
kedésében, Budapest, IV., Váci-utca 28. Bolti ára
fűzve 1-80 P.

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

**Magyarországi Telivér Kutyatenyésztő Egyesületek Szö-
vetsége** Budapest, VII., István-út 2. Telefon: 30-8-30

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

A kiadásért felelős: NADLER HERBERT.

Főleg erdőségből álló birtokot keresek

megvételre

400.000 P erejéig erős
agancsképződésű fővad-
állománnyal.

A birtok leírását, valamint
helyszínrajzát tartalmazó
részletes ajánlatokat a
közvetlen eladótól előny-
ben részesítem.

Ajánlatokat „Erdőbirtok“ jelige alatt
e lap kiadóhivatalába kérek.

Ifj. SCHÄFER JÓZSEF KÁDÁRMESTER

ÁLLAMI ÉS SZÉKESFŐVÁROSI SZÁLLÍTÓ

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

ARANYHALAK, EXOTIKUS DÍSZHALAK, AQUARIUMOK, HALELEDELEK ÉS VIZINÖVÉNYEK

LEGOLCSÓBB ÁRBAN

KIRCHKNOPF ISTVÁN

Budapest, IX., Calvin-tér 8. (Református templom mellett.)
Árjegyzéket küldök!

A FOXTERRIER

Foxterriertenyésztők és tulajdonosok egyetlen
szaklapja.

Megjelenik gazdag tartalommal havonta.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Magyar Foxterriertenyésztők Egyesülete

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

ZIMMER FERENC

HALKERESKEDELMI R.T.

BUDAPEST, KÖZP. VÁSÁRCSARNOK. Tel.: 85-4-48

FIÓKÜZLETEK: V., Gróf Tisza István-utca 10.

Tel.: 81-6-79, VII., Rákóczi-út 90.

IRODA: VIII., Horánszky-u. 19. Telefon: 33-5-39

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 16 éven aluliak lovaglása félórára 50 fillér.

16 éven felüliek csoportos lovaglása 40 percre 1 pengő.

16 éven felüliek 20 jegyet tartalmazó jegyfüzete 16 pengő.

Tereplovaglás esetenként és személyenként 5 pengő.

16 éven aluliak hajtása félórára 50 fillér.

16 éven felüliek hajtása félórára 1 pengő.

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

ELSŐRENDŰ BETANÍTOTT LOVAK!

FILLÉRES

VASÁRNAPOK AZ ÁLLATKERTBEN!

Minden hónap első
vasárnapján

felnőttek 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), kigyóház, pálmaház, lovaglás, kocsizás, vendéglő, tejcsarnok.