

# A TERMÉSZET

KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS  
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJE  
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPEST, XIV., ÁLLATKERT  
TELEFON: 1-194-30

SZERKESZTI:  
**NADLER HERBERT**  
A SZÉKESFŐVÁROSI  
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT  
IGAZGATÓJA

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

XXXIII. ÉVFOLYAM

9. SZÁM

1937. SZEPTEMBER



KÁRÓKATONÁK A DUNA FOLOTT, HÉDERVÁRNÁL.

*Studinka László felvétele.*

## TARTALOM:

Pongrácz Sándor dr.: A kábeljau.  
Rapaics Raymund dr.: Kikirics.  
Kadocsa Gyula dr.: Az állatok hasznossága és  
kártékonyága.  
Wagner János dr.: A gyöngyházás pillangók.

Vadásztrófeák Tára.  
Radetzky Jenő: Kormos-szerkők a Velencei-tavon.  
Bak Pál: A fogassüllő.  
Rövid közlemények.  
Mi ujság az Állatkertben?

# FILLÉRES VASÁRNAPOK AZ ÁLLATKERTBEN!

Minden hónap első  
vasárnapján

felnőttek 40 fillér

10 éven aluli

gyermekek 20 fillér

beléptidőjüket 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, tejcsarnok.

## GUNDEL

állatkerti vendéglői  
kiváló konyháiról közismertek

P O L G Á R I Á R A K



Z E N E

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

## SCHREIER BÉLA

kereskedelmi részvénytárs.

BUDAPEST

VII., Izabella-utca 34. sz.

Tel.: 1-438-49 és 1-310-62

## Vesz és elad

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

Megelégedést nyújt kertünk, ha

megbízható

*Mauthner*

magot vetünk.

Mauthner Ödön r.-t. Budapest, VII., Rottenbiller-u. 33.



Heringeket üldöző kábeljauk.

Harder H. festménye.

## A KÁBELJAU.

Írta: Pongrácz Sándor dr.

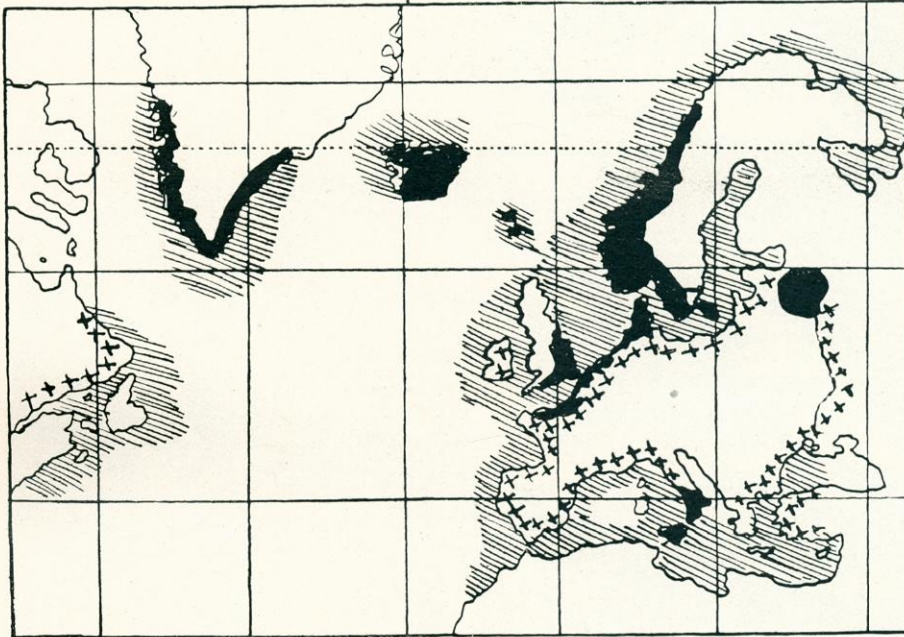
Valahol a messze Északon az Atlanti világtenger kék tükréből magányos sziget emelkedik ki. Felfedezője helyesen Izlandnak, a jég országának nevezte, hiszen látától megkövesedett testének szakadozó partjait évezredek óta jégtorlaszok koptatják. *Pierre Loti* a halászok örök hazájának nevezte. Mi csak azt mondjuk róla, hogy a béke szigete, ahová a vén forrongó Európának talán szellője sem jut el. A nép is, amely lakja, a béke népe. Évszázadok óta nem háborúskodott. Óslakói között vannak halászok, akikről azt mondják, ma sem tudják, hogy volt világháború, van balkáni tűzfészek és angol-olasz ellentét.

Valamikor régen küzdelmesebb volt az izlandi halászok élete. Időnként a partvidéken rozoga, egyszerű bárkák bukkantak fel tele hajósokkal, akik partra szálltak és Izland halálos csendjét megzavarták. Tengeri kalózok hírében álltak, de nem aranyért jöttek, nem is korallt, nem is igazgyöngyöt kerestek. Ez számukra fényűzés lett volna. Az éhségtől gyötrődve kényszerültek arra, hogy lábukat itt megvessék és a gazdag Izlandot kizsákmányolják. Mert e sziget környéke egy nagy kincset rejtegetett. Néha kivette magából, mintha a tenger kapzsi fiainak megakarná mutatni. Ilyenkor ez a kincs milliósázmár

hevert a partokon. A kincs egy egyszerű hal volt, a tőkehalak sorából való. Neve kábeljau. Kalandos természete mintha rá volna írva ábrázatára, amelyről a rablás és falánkság is lerí. A hal időnként messzire vándorol és őt követték a tenger népei. Mindenütt nyomában voltak, ahol a kábeljau felütötte hatalmas fejét, Grönland keleti szegélyén éppúgy, mint Újfundland mellett és Izland déli partvidékén. Mint első hódítók az írek érkeztek meg. A IX. század derekán a norvégekkel együtt kezdték meg munkájukat. A baszkok, bretonok követték őket. A X. században, akkor, amikor őseink átlépték a vereckei szorost, *Erik* még tovább jutott nyugatra. Népei megneszelték, hogy a kábeljau megelőzte őket, s hogy térhódítása sokkal nagyobb volt, mint akkoriban hitték. *Erik* Grönlandban gyarmatot alapított. Ugyanakkor, tehát négy évszázaddal *Kolumbusz Kristóf* előtt, tengeri hajósok is eljutottak az Újvilág partjaira. Labrador, Grönlandot és Újfundlandot szemelték ki. Az új területek között bizonyára az utóbbinak volt a legnagyobb jelentősége. A Baffin öböl felől jövő hideg sarki áramlat és a meleg Golfáramlat ott találkozik össze és a tőkehalak millióit vonzotta. A küzdelem ettől kezdve ezért a területért folyt tovább. *Semjonow* feljegyzései szerint Amerika

felfedezése után öt évvel Angliából kutatóhajó érkezett oda, amelyet az akkori néven Briston városa, a mai Bristol szerelt fel. A hajó kormányosa burgundinak vallotta magát. Eredetileg

sűrűbben kezdtek visszatérni az ősi paradicsomhoz, Izlandhoz, ahol az angol hajósok biztonságban voltak. Ám csakhamar a halakban bővelkedő izlandi partvidék is szegény lett. A

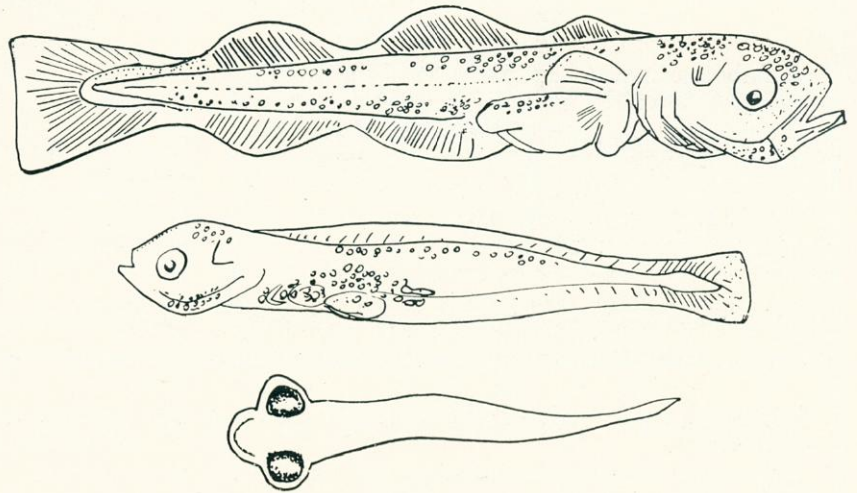


A normannok hódításai. A feketével jelölt területek a gyarmatok, a kereszttel jelöltek a háborús és kereskedelmi utak, a vonalkázott területek a halászat kiterjedését jelzik.

déli tartományok hajósai kénytelenek voltak más területeket keresni. Arab tengeri rablók a Középtenger és az Azori-szigetek halászatát megbénították és attól lehetett tartani, hogy hajóikkal ezeket a tengereket is átszelik. Ekkor az új sziget felé fordult a halászok figyelme. Ezen a területen egyelőre csak portugál, breton és spanyol hajósok gyülekeztek össze. New-Foundlandnak nevezték, de ezt a nevet Cabot baccalaosra, a Stockfish hazájára változtatta, amelyet azért neveztek így, mert ezt a halat pálcikára, botra húzva szárították. Az arabok betörése azonban mégsem maradt el. Száz évig tartották rettegésben a halászokat. A francia hajósok erre cél-

azonban olasz származású és genuai születésű volt. *Toscanelli* ösztökélte őt. Azelőtt Mekkában és Levanteban járt, hallott a mesés India kincseiről és ezen az úton akart oda eljutni. Ez alkalommal érintette ezt a halparadicsomot is. Az ottani kereskedőktől a tőkehalakról annyi érdekeset tudott meg, hogy jelentőségüket ő is felismerte és erről az angoloknak is beszámolt. Ekkor történt, hogy Spanyolország is felfigyelt és ezzel megkezdődött a versengés. Minthogy azonban a politikai helyzet megkívánta, hogy ebbe a hadjáratba a spanyolokat is belevonják, a Kanári-szigeteken megkötötték a kábeljau halászatára vonatkozó első nemzetközi egyezményt. S miközben a vén Európa lángokban állt, százával égették el az eretnekeket és *Luther* kiírta tételeit a württembergi templom kapujára, a nyugati halásznépek éber figyelemmel várták, mi lesz az eredménye a tőkehalak birodalmáért folytatott küzdelemnek. A további harcokba az egyház is beleszólt. Nem közvetlenül, de közvetve. A katolikus vallás Angliában egyre jobban terjedt, ezzel kapcsolatban elrendelték a böjtöt és ezzel együtt a halfogyasztás is nagy arányokat öltött. Arra törekedtek tehát, hogy a halak birodalmát hatalmukba ejtsék. Legbiztosabbnak az Ir-tenger mutatkozott, de egyre

szerűnek vélték, hogy Kanada keleti partvidékére is rátegyék kezüket. Ekként vált az érdeklődés központjává az a szigetóriás is, amelyet ma Újfundlandnak nevezünk. Partjain valósággal



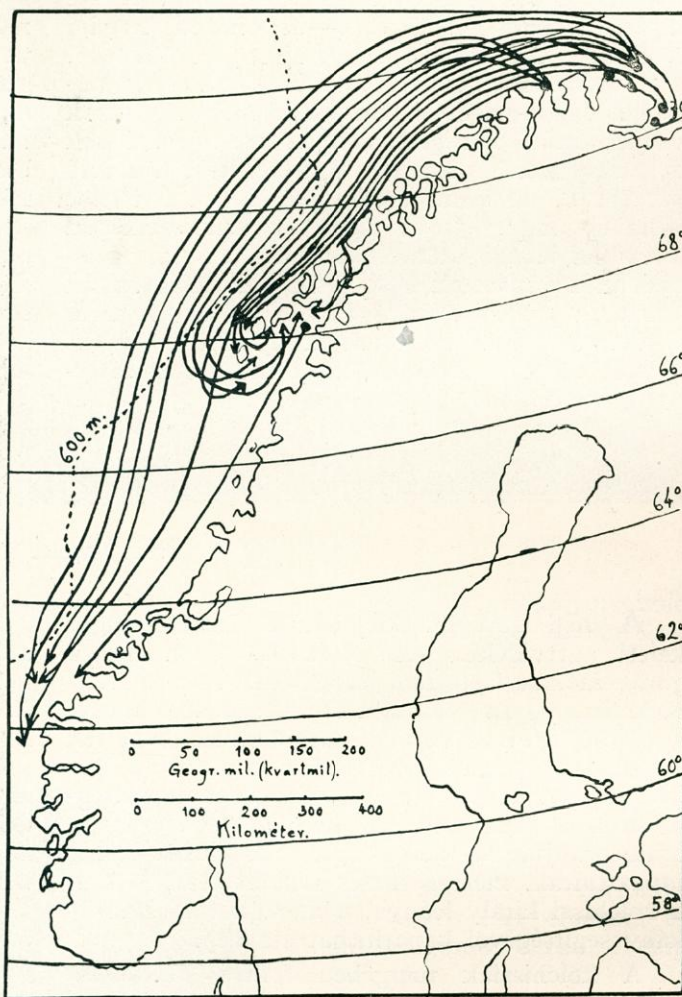
A kábeljau három fejlődési fokozata: alul az egészen fiatal lárvá, középen az úgynevezett *Brosmius*-fokozat, felül a későbbi *Gadus*-fokozat.

hemzsegték a tőkehalak, *Cortereal* tehát jól tette, amikor elsőnek tűzte ki a spanyol lobogót és ezzel Spanyolország tulajdonának nyilvánította ezt a területet, amelyen ettől kezdve a hajósok ezerszámra vetették meg lábukat. A sok száz közül elsőnek beérkezett kapitányt »haladmirális«-nak nevezték. A halzsákmány ijesztően növekedett. Gúllakat lehetett volna belőle emelni.

Terjedt is a kábeljau mindenfelé. Az európai halpiacokra, különösen Portugáliába olyan tömegesen érkezett, hogy vámot vetettek ki reá. De az angolok még nem eszméltek fel. Erzsébet királynő idejében terelődött rá figyelmük, természetesen akkor is a politikával kapcsolatban. Akkoriban kezdték ugyanis felismerni, hogy a szabad tengeri halászatnak nagy jelentősége van a hajóhad fejlesztésében. Az angol—spanyol összetűzés a készülődést még jobban sürgette és a tengeri hadjárat alkalmával a hadihajólegénység legfontosabb tápláléka nem a hering, hanem a sokkal gazdaságosabb kábeljau volt. Angliának tehát akkor már fontos érdeke volt, hogy Újfundlandot meghódítsa. Gilbert 1582-ben kikötött és ezt a szigetet, amely olyan sokszor cserélt gazdát, angol birtoknak nyilvánította. Ettől kezdve az angolok ott rendszeresen halásztak kábeljaura, úgyhogy a XVII. század elején magából Angliából 260 halászhajó indult útnak Újfundland felé. Az angolok dicsősége azonban korai volt. A franciák, akik már a XVI. század közepén lépték át Kanada partvidékét, Újfundland felé törtek. Pierre Loti leírásaiból tudjuk, hogy a XVII. században ők, a régi bretonok, voltak Európa legnagyobb halásznépe. Iparkodtak is annak maradni. XIV. Lajos korában Újfundland partjain egy óriási hajóraj jelent meg, érkezettnek látták tehát az időpontot, hogy végleg birtokukba vegyék ezt a kincses birodalmat. Az angolok eleinte túrték a francia beavatkozást, mégis háború lett a vége, amelyet részben ennek a versengésnek köszönhettek. Ettől kezdve nem Újfundlandban, hanem Európa földjén folyt a küzdelem. Piacenza mellett megütköztek a franciákkal, de visszaszorultak. A döntést a St.-Johnsi csata hozta meg, akkor, amikor az angol kíséretű hajóhad befutott Kanadába. Ezzel a sziget sorsa már el is dőlt. A szerencse egyre jobban az angoloknak kedvezett és Franciaország 1713-ban az utrechti békekötés alkalmával erről a területről végleg lemondott. A franciák száríthatták ugyan halaikat, javíthatták hálóikat, de a partvidékről örökre le kellett mondaniok.

A kábeljauért tehát sok nép versengett, a kábeljau élete mindenkor szorosan összefüggött a tengernepek életével. Magának a halnak szerves történetébe való bepillantást azonban a természet mostohán elzárta előlünk. A kábeljau éppen olyan hirtelenül jelenik meg a halak történetében, mint amilyen váratlanul üti fel fejét akkor, amikor a tenger hajósai először észrevették. Annyira elszigetelt a halak rendszerében, hogy közvetlen őseit nem ismerjük. Legfeljebb csak fejlődése árul el egy-egy érdekes mozzanatot. A kábeljau fiataljai ugyanis még meglehetősen különböznek a fejlett példányoktól. Úszóik még nem különültek el. Ez az az állapot, amelyet *Brosmius*-fokozatnak nevezünk, ezután a fiatal tőkehal a nagyobb, foltos *Gadus*-állapotba jut,

amelyen azután megkezdődik a hátvitorla befűződése, tagozódása. Ha ennek valami származástani jelentősége van, akkor feltehető, hogy a *Gadus*-ok is ilyen ősfarmákból származtak, amelyeknek hasonló alkotású úszóik voltak. Ezeket a közvetlen őseket nem ismerjük, de ha figyelembe vesszük, hogy az úszó a *Nemapteryx*, *Merluccius* és egyéb fajok úszójához hasonlít, akkor a tőke-



A kábeljau legfontosabb vonulási irányai. I. Hjort szerint.

halakat ezeknek a tőszomszédságába kell helyeznünk. Ez a körülmény azonban a *Gadus*-ok ősi elterjedési helyét is sejteti velünk. Ez nem lehet másutt, mint Európa folyamrendszerében és abból a tényből, hogy a harmadkorból ismeretes *Nemapteryx*, *Merluccius* és a *Gadus* közeli rokonai (*Lota*, *Molva*) is folyóvizekben élnek, arra következtethetünk, hogy a tőkehalak is eredetileg édesvízi állatok voltak és a folyóvizekből a tengerbe csak lassan jutottak el. Évezredek voltak szükségesek lassú terjedésükhöz és nagy szaporaságuk kialakulásához. E hosszú idő alatt azután nagyságuk is megváltozott. Az eredetileg közepetermetű hal lassan nagyobb lett. Ötkilós példányai az Atlanti-tengerben nem is ritkák. Újfundland környékén tízkilósakat is fogtak. Ezek már elérik az egy métert s a legnagyobb példány, amelyet a Lofotszigetek mellett kihalásztak, 140

centiméter hosszú volt és 25 kilót nyomott. Ezt csak az egyiki izlandi példány szárnyalta túl 165 centiméteres hosszával, ellenben túlzottak azok a híresztelések, amelyek 75-kilós példányokat emlegetnek. Elképzelhető, milyen csapás egy-egy nagyobb példány a halállományra, hiszen a kábeljau a legragadozóbb halak egyike, amely nem éri be apró rákokkal, tintahalakkal, az *Aphrodite* és *Geryon* férgekkel, hanem ráveti magát a kapellánra és a heringre is, ezek üldözése közben öt-hat hét alatt 8–900 kilométernyire is elmegy. Ahol tehát heringrajok jelennek meg, a halászok kábeljaura is számíthatnak és tavasszal a Lofot-szigetek környékén már izgatottan várják óriási tömegeik megjelenését. Ott ívnek is, amely alkalommal egy nőstény 4–500 millió petét rak, de néha 9-et is. A peték fejlődése tizenhat napig tart; a peték tulajdonképpen a vízben lebegő szerves élet, a plankton állatvilágához tartoznak és igen hasonlítanak annak a hálnak petéihez, amely Schellfisch néven kerül a piacra. A Lofot-szigetek környékén a tengert olyan tömegesen lepik el, hogy 123 méter mély-

ségben egy alkalommal négyszögméterenként három-négyezer petét halásztak.

A tőkehal egyre jobban elterjedt. A Murmanpartokról és Grönlandtól a Biskajai-öböl, az amerikai oldalon délfelé pedig a Kap-Hatterasig, keletre az Oregonig megtalálható, sőt a japán tengerekbe is behatol. Kanada, Chesapeake és Boston jelzi ezekkel kapcsolatban az új halközpontokat. Azok a népek, amelyek érte versenyeztek, terjeszkedésükben messze elmaradtak mögötte. Nem tudtak vele lépést tartani. Kivesztek, csak utódaik jelzik az egykori tengernép létezését, amely életét a kábeljaunak szentelte. Ez a nép évszázadok óta nem változott, akár a végtelen tenger. Lelkülete is olyan békés, akár a tenger tükre az izlandi partok mellett.

Izland népe sem változott. Öreg halászaik behavazott fővel ülnek a sziklapartok szélén és fiaiknak, unokáiknak, dédunokáiknak őseik teteiről mesélnek. Mesélnek a tengerről, amely munkásainak olyan sok küzdelmet okozott, de kincset is adott.

## KIKIRICS.

Írta: Rapaics Raymund.

A régi görögök idejében a Fekete-tenger keleti partvidékén volt Kolchisz-ország. Aki a görög mondavilág iránt érdeklődik, tudja, hogy Kolchisz egyik városában őrizték az aranygyapjút, amelyet végül az argonauták szereztek meg. Aki azonban a görög fűvészet tudományban járatos, azt is tudja, hogy Kolchisz a méregkeverők országa volt. Ezt különben *Jázon* és az aranygyapjút megszerző argonauta kalandorok is tapasztalták, mert a mesés kincset csak *Medea*, a kolchiszi király leánya, a méregkeverő boszorkány segítségével kaparinthatták meg.

A kolchisziak mérgében fontos alkotórész volt egy szép virág gumója; ennek a mérges növénynek híre és ismerete eljutott a görög orvosokhoz is, akik hazájáról *kolchikon* néven különböztették meg; ezt a nevet *colchicum* alakban a rómaiak is átvették, majd az újkorban a növényrendszertan megalapítói *Colchicum* néven örökítették meg az egész növénynevezetiséget, amely később a magyarban a »kikirics« nevet kapta.

Noha a görögök és rómaiak sem rettentek vissza attól, hogy mérges növényt orvosi célra használjanak, a kikirics az ókorban soha és sehol sem volt gyógynövény. *Dioskorides*, aki a régi görögök és rómaiak ismereteit a gyógynövényekről hatalmas munkában foglalta össze, így szól a kikiricsről: »Aki megeszi, azt fulladással öli meg, akár a gombák. De leírtuk, hogy valaki meg ne egye hagyma helyett, mert édességével a járhatlant könnyen elcsábítja. Ha valaki megette, ugyanazok a szerek segítenek rajta, mint a gombák ellen, továbbá a tehéntej, s ha ez kezűgyben van, más szerre nincs is szükség.«

Így jutott át a kikirics ismerete az ókorból a középkorba és az újkorba. Minthogy a régiek nem sorolták a gyógynövények közé, a XV. és XVI. század füveskönyvei alig-alig említik. Angliában azonban már régen megfigyelték, hogy kikiricsmérgezés alkalmával a vizeletben a húgysav megszorodik, ezért köszvény és makacs csúsz ellen kezdték használni, s 1618-ban az angol gyógyszerkönyv hivatalos gyógynövénynek ismerte el. Németországban, Ausztriában és Magyarországon *Mária Terézia* udvari orvosa, *Störck Anton* kezdte meg a kikirics orvosi használatát; minthogy ugyanis vizeletési ingert okoz, vizelethajtó szernek ajánlotta és 1763-ban kezdte használni. Korunk visszatért *Dioskorides* felfogásához és azt tanítja, hogy a kikiricsnek nincsen olyan hatása, amiért gyógyításra lehetne használni.

A kikirics mérge a *colchicin*, ez azonban nem közvetlenül hat, hanem csak amikor *oxicolchicin*-né vegyült. A kikirics a békát szobahőmérsékleten nem mérgezi meg, mert a békában a *colchicin* nem oxidálódik, emberben és melegvérű állatban pedig a mérgezési tünetek csak két-három óra múltán jelentkeznek, amikor ugyanis az *oxicolchicin* megalakult. Eleinte a mérget és gyógyszert a kikirics gumójából készítették, de amikor *Williams* 1820-ban kimutatta, hogy a mag tartalmazza, akkor a kikiricsmag lett hivatalos. Azóta a kikiricsgyógyszereket, a kikiricsfestvényt és a kikiricsbort a magvakból készítették. Legújabbban a vizsgálatok kiderítették, hogy a legtöbb kikiricsmérge a szárított virágban van.

Korunkban a kikiricsmérgezés már ritkaság. *Dioskorides* leírásából arra következtethetünk,

hogy régi időkben, amikor a szegények a hagymát a mezőn és erdőn szedték, a növényismeretben járatlanok a kikirics gumóját is megették hagymának. Gyermek az édeskés kikiricsmagvakat kóstolgtatják, s ekként jutnak bajba. Az állatok a réten a kikiricset elkerülik, de ha a szénával szárított kikiricsvirág vagy levél jut az állati szervezetbe, káros hatását érezteti. A kecske és a juh a kikiricstől állítólag nem, vagy alig szenved. Ellenben azt állítják, hogy annak a kecskének a teje, amelyik kikiricset evett, az emberre mérges. *Ratti*, római orvos, a múlt század 70-es éveiben az örökvárosban tömeges mérgezést állapított meg és kiderítette, hogy a betegek olyan kecskék tejét itták, amelyek kikiricset ettek.

A mérges, de szépvirágú növény rendszeren tömegesen nő. Igen érdekes a gumó és a növény rendes évi megújulása. Ha virágzó kikiricset kiásunk, és gumóját hosszában felvágjuk, kiderül a kikirics évi megújulásának titka. A kikirics gumóját hagymagumónak nevezzük, mert tulajdonképpen olyan hagyma, amelynek tönkje nagyon vastag, pikkelylevele azonban mind hártványos és

csak kevés fejlődik. A virágzó szár a hagymagumó oldalhajtása, amely a gumó lapos oldalán levő vályúban fejlődik. Az oldalhajtást két levélhüvely és néhány fejletlen lomblevél veszi körül, az első és a második lomblevél között lévő száríz pedig duzzadni kezd, ebből fejlődik ugyanis az új hagymagumó, amely eleinte a régeből táplálkozik, majd amikor ez már kimerült, vagyis tavasszal, gyökérzetet hajt. Az első lomblevél hüvelyrésze elbarnul és mint a gumó burka évekig megmarad.

A szár igen rövid, mindig a föld színe alatt marad, ellenben a rajta fejlődő néhány virág és lomblevél nagyon megnyúlik. A nagyobb kikiricsfajok virágai 20—25, levelei pedig 25—40, sőt 65 centiméter hosszúra is megnyúlhatnak. A viráglepel hatlevelű, alján hosszú, vékony csővé nő össze, ez jórészt a talajban van, csak a lepelcső felső része emelkedik a föld színe fölé és hat lándzsás cimpára oszlik.

A kikiricsfajokra jellemző a virágzás ideje. A nemzetségnek körülbelül harminc faja van, ezek Európában, Ázsia nyugati részén és közepetáján, valamint Afrika északi részén honosak. Legtöbb faja ősszel virágzik. Termésük télen a



Őszi-kikirics (*Colchicum autumnale*) Ócsán. Vajda László felvétele.



Pusztai-kikirics (*Colchicum arenarium*) a Csepel-szigeten. Vajda László felvétele.



Őszi-kikircs az ócsai réten ; a háttérben égeres. Vajda László felvétele.

földben rejtőzik és csak tavasszal, amikor a lomblevelék is kifejlődnek és a föld színére törnek, jut a termés a második és harmadik lomblevél között lévő száríz megnyúlása révén a föld fölé. A tavasszal virágzó kikircsfajok a hosszúcsövű virágokat és a hosszú lombleveléket tavasszal egyszerre hajtják.

Magyarországon a kikircsnemzetségnek három faja honos, két ősszelvirágzó és egy tavaszi. Nyirkos rétek legfeltűnőbb őszi virága augusztustól októberig az őszikikircs (*Colchicum autumnale*). Nemcsak azért feltűnő, mert ősszel virágzik, hanem azért is, mert seregesen nő és a lekaszált vagy lelegelt rétet halvány ibolyaszínű vagy rózsaszínű, kivételesen bíborszínű vagy fehér virágaival valósággal elborítja. A természetesebb fajok közül való ; a lepelcimpák öt centiméter hosszúak és két centiméter szélesek is lehetnek.

Égész Európában honos, különösen gyakori és jellemző Európa középe táján. Őszi virágzása miatt a németben már a középkor óta *Zeitlose* vagy *Herbstzeitlose* a neve. A régi magyarok nem nagyon foglalkoztak vele, *Fabricius* szójegyzékében rétisáfrány a neve, s nálunk még később is a sáfrányok közé sorolták. *Csapó József* 1775-ben kék-kükörcis néven a kökőrcsinek között írta le. *Benkő József*, aki a régi magyar füveskönyvekben említett növényfajokat *Linné* rendszere szerint sorolta fel, őszi-kökőrcsin, őszi keveit közli, nyilván a német *Herbstzeitlose* hatása alatt. Végül *Diószegi* 1807-ben füvészkönyvében a növény hivatalos jelzőjének az ősi török-magyar kökőrcsinnek az i-ző nyelvjárásokban kialakult alakváltozatát tette meg, s azóta ez a neve terjedt el. *Veszelszki Antal* 1798-ban még egy nevét mutatta be : »Guzsalyülő virág a nép közt, a német neve is Spinnblume«, mert akkor virágzik, amikor a lányok faluhelyen már a fonóba kezdtek járni.

Ősszel virágzó másik kikircsünk, a homoki- vagy pusztakikircs (*Colchicum arenarium*), a magyar növényvilág korszerű felfedezője, *Kitaibel Pál* révén csak a múlt

század elején lett ismeretes. Minden részében sokkal kisebb az őszi-kikircsnél ; a száraz homokos puszták díszje. Az Alföldnek és a Balkán keleti részének bennszülött faja.

Tavasszal virágzó kikircsünk, az illír-kikircs (*Colchicum hungaricum*), Dalmáciában, Boszniában és Hercegovinában honos ; erről a területről Horvátországon át terjed Magyarország földjére, ahol egyetlen és egyúttal legészakibb termőhelye a Harsány-hegy, Villány mellett, Baranya-megyében. Szintén a kisebb termetű fajok közé tartozik. Az Adria partvidékén már télen, nálunk februárban virágzik.

A kikircs orvosi jelentőségével *Störck* hatása alatt nálunk először *Kolbáni Pál* pozsonyi orvos foglalkozott behatóbban. *Kolbáni*-t egyáltalában nagyon érdekelték a mérgek, különösen a mérges növények, s 1791-ben Magyarország mérges növé-

nyeiről »Ungarische Giftpflanzen« címmel könyvet is írt, majd 1798-ban egy méregtant »Giftgeschichte« címmel. *Kubinyi Agoston*, a múlt század közepén a Magyar Nemzeti Múzeum igazgatója, 1842-ben adta ki »Magyarországi mérges növények« című munkáját, amelyben szintén foglalkozik a kikiricssel. Sajnos, az, aki rászorult, ezeknek a nagyközönség számára írt munkáknak nem sok hasznát vette, mert például a kikiricsméreg ellen *Kolbáni* ecetet, *Kubinyi* olajat és tejet ajánl, akárcsak két évezreddel előtte *Dioskorides*, holott egyik sem használnál semmit. Érdekes azonban, hogy sem *Kolbáni*, sem *Kubinyi* egyetlen magyarországi kikiricsmérgezési esetet sem említ, ilyen csak az újabb magyar orvosi feljegyzések között vált ismeretessé.

A régiek a mérges növények hatását emlegetve sokszor túloztak. A kikiricsről például még *Kolbáni* munkájában is azt olvassuk, hogy magjának már az illata is megöli a tyúkot, sőt esetleg az embert is. Ilyen túlzás az oka, hogy ez a szép növény nem tudott a kerti virágok között tartósan meghonosodni.

A keleti országokban nagyon szép fajai vannak, s amikor a XVII. században a hagymás virágoknak nagy divatja kezdődött, a keleti kikiricsek is feltűntek a kerti virágok között. Nálunk is virágoztak *Lippay György* hercegérsek pozsonyi kertjében, s *Lippai János* ezt írja: »*Colchicum* virág, napkeleti sáfrány, hasonló az őszi sáfrányhoz, csak hogy fehérebbek a virágai. Némelyek ugyanolyanok, sűrűen és csoportosan nőnek. Némelyek teljesek is, veressel és késsel pettyegtettek.« Ebből kiderül, hogy a pozsonyi kertekben a XVII. században többféle kikiricset is ültettek, ilyen volt a pompás-kikirics (*Colchicum speciosum*), amely a Kaukázus vidékén, azonkívül a tarka-kikirics (*Colchicum variegatum*), amely pedig



Őszi-kikirics a Bucsina-völgyben. *Vajda László* felvétele.

Görögországban honos. Az újabb kertészeti munkák a kertekbe már tíz-tizenöt kikiricsfajt ajánlanak. Mindez hiábavaló volt, a kikirics a kertekben nem terjedhetett el, a közönség — nem ok nélkül — tart tőle és inkább lemond szépségéről, holott annak ősszel nagy kertészeti értéke lenne. Az ősrégi *Colchicum* név valósággal átkot jelent, a kolchiszi virág elmúlhatatlanul őrzi a kolchiszi méregkeverők és a méregkeverő királyleány, *Medea*, emlékét.

## AZ ÁLLATOK HASZNOSSÁGA ÉS KÁRTÉKONYSÁGA.

Írta: **Kadocsa Gyula dr.**

A legtöbb ember azt hiszi, hogy minden rovar kártékony, s ebben a feltevésében minden lepkét, hernyót, bogarat, szöcskét, amely szeme elé kerül, irgalom nélkül agyontapos. Éppen ilyen kegyetlenséggel írta és üldözi a gyíkot, siklót, békát, denevért. Pedig nemcsak tévesen

és embertelenül, de legtöbbször igazságtalanul is cselekszik, mert esetleg ártalmatlan vagy éppenséggel hasznos élőlényeket öl meg. Az élethez a természetszabta határok között minden élőlénynek, még a kártékonyak is joga van. Egyébként is a kártékonyág és hasznosság fogalmát

önző érdeke nézőpontjából csak az ember állapította meg, a nagy természet háztartása ilyen megkülönböztetést nem ismer. A természetben a létért való küzdelem s a fajok örök harca folyik; ez az egyén és a faj fenntartásáért folytatott véres vagy vértelen, zajos vagy zajtalan küzdelem, amelyben az élőlények vagy barátságos együttműködésre és egymás kölcsönös támogatására egyesültek, vagy pedig mint ádáz ellenségek állnak egymással szemben. Ebben az állandó küzdelemben a keletkezés és az elmúlás örök hullámzása az anyag-gazdálkodás kiegyenlítő összhangjába olvad össze.

Az ember is egyik tagja a nagy természetnek és szintén állandóan küzd a maga, valamint családja és nemzete, tehát faja fennmaradásáért. Az ember számos élő szervezetnek ellensége, mondhatnók: a természetben a legnagyobb kártevő. Viszont neki is sok ellensége van. Nem a forróégő vadállatai, a tigris, az oroszlan, a mérges kígyók legnagyobb ellenségei, hanem azok a láthatatlan parányi szervezetek, a baktériumok, amelyek alattomosan és sokszor kivédhetetlenül támadják meg és ritkítják állandóan sorait. Ám a létért való küzdelemben számos barátja is támaszkodik, amely javát szolgálja. De mindenekelőtt *szellemi tulajdonságai* emelik valamennyi élőlény fölé. Ez a nagy szellemi fölény teszi uralkodóvá a természetben; ezzel pótolja a nyers erő hiányát és egyéb testi fogyatékosait, s ezzel állítja szolgálatába nemcsak a szerves, hanem a szervetlen világot is.

A kártékonyság és hasznosság tehát csak az embertől eredő megkülönböztetés. Kártékonynak tekint minden olyan élőlényt, állatot és növényt egyaránt, amely *életlehetőségeit* megnehezíti azzal, hogy táplálkozására vagy egyéb szükségleteire való növényeket, állatokat, termékeket, anyagait, eszközeit, egészségét vagy életét veszélyezteti, rontja, pusztítja. Kártékony tehát a gyom is, mert a természet növényeket elnyomja s a földből a táplálóanyagokat előlük elszívja; de kártékony az a sok virágos és virágtalan növény is, amely hasznos növényeinken elősködik, azokat gyöngíti, részben vagy egészen elpusztítja, például a fagyöngy, a lóherepusztító aranka, a szőlő penészgombája, a gabonarozsda, a gyümölcsrothasztó penész.

A legtöbb kártevő az állatok világából kerül ki. Az ember *nyugalmát s egészségét* veszélyeztető sok állat közül a házipoloskát, a kullancsot, a rühatkákat, a váltólázat terjesztő *Anopheles*-szúnyogokat, a forróövek álomkórságot terjesztő tsetselegyeit, az ártalmatlannak vélt, de szintén több ragályos betegséget (tifuszt, tüdővést, trachomát) terjesztő házilegyet említtem. Ebbe a csoportba sorozhatjuk a *háziállatainkat bántó* kártevőket is, például a juhok kergeférgét, a májmételyt, a hírhedt kolumbásilegyet, amely az Al-Duna mellékéről rajzik fel az Alföldre s a legelésző jószágot hirtelen meglepven, sok állatunk pusztulását okozza, vagy a szarvasmarha hátán gennyesdaganatokat okozó vargalegyet és sok más. A háziállatok kártevői az embert tápláló vagy más szükségleteit kielégítő, munkát végző, gyapját, bőrt adó jóbarátait bántják, ezért közvetve az embernek is ellenségei.

Az ember vagy háziállatai által *tápláléknak* használt szántóföldi, réti, veteményes-, szőlő- és gyümölcsös-kerti növényeknek is számtalan kártevőjét ismerjük. Az a sok hernyó, pajor, pondró, kukac, nyú, bogár, levéltetű, pajzstetű, amely a levelet, szarvat, törzset, gyökeret, rügyet, virágot, gyümölcsöt rágja, fúrja vagy nedvét szívja, a gazda és kertész ellensége. De az élvezeti cikket,

ruhaanyagot adó vagy díszítésre szánt növényeknek, például a kávénak, dohánynak, gyapotnak, lennek, kendernek, virágainknak és dísznövényeinknek is vannak kártevői.

Külön kártevői vannak *háztartásunknak*, éléskamránknak, magtárunknak, bútoraiknak, könyveinknek, ruhaneműinknek, házuk fás alkotórészeinek. Minden háziasszony ismeri a lisztben élő lisztmolyhernyót és lisztukacot, a konyhai svábbogarat, a ruhamolyt, a bütorszút. A rakott padozat pulhafás részeiben a szijácsbogár kukaca rág, a tetőszerkezet gerendáiban a házicincér pusztít. Nincsen ember, aki nem ismeri a mindent megrágó háziegeret s az utált patkányt. Magtárakban él a gabonaszizsik és a gabonamoly, élelmiszerraktárakban a nagy és a kis kenyérbogár, a szalonnabogár, a sajtlegy, amelynek ugró nyúvei »sajtkukac« néven közismertek.

Az *iparnak* is vannak kártevői, ezek a feldolgozott fában, bőrneműekben, a raktáron tartott szőrmékben, ruhaneműekben, a malom lisztjében, élelmiszergyárak nyers anyagaiban és kész termékeiben élnek. Ki gondolná, hogy a szivart és cigarettát is hernyók, bogarak és lárváik (kukacok) furkálják; hogy a csokoládégyárak hírhedt kártevője a kakaómoly, amelynek hernyója nemcsak a feldolgozatlan kakakóbban, hanem a már kész csokoládétáblákban is meneteket fúr? És ki gondolná, hogy még az örölt paprikában is élnek rovarok, például a kis kenyérbogár, a tolvajbogár, a már említett kakaómoly, sőt még a ruhamoly hernyója is?

A kártevő állatokkal szemben vannak a *hasznosak*. A hasznosságnak is, akár a kártékonyágnak számtalan változatát és fokozatát lehet megkülönböztetni. Legismertebbek a közvetlenül hasznot hajtó állatok, nevezetesen a *háziállatok*, amelyekről táplálékot, ruhánakvalót kapunk, például a szarvasmarha, baromfi, juh, vagy másképp vannak hasznunkra, például a ló izommunkával, a kutya vagyunk őrzésével, a macska a vagyonnunkat rongáló egér és patkány irtásával. Közvetlen hasznótévők a rovarok között is akadnak, ilyen a *mézlelő méh* és a *selyemhernyó*. Mind a méh-, mind pedig a selyemhernyótenyésztés több országnak jelentékeny jövedelmi forrása és sokezer embernek ad kenyeret és megélhetést. Az orgonabokrokot és kőrifát májusban, júniusban tömegesen ellepő, kellemetlen szagot árasztó zöld, selyemfényű *hőrisbogár* a testében méreganyagot (*cantharidin*) tartalmaz, amelyet hólyaghúzó tapaszok készítésére használnak. Ezért a kőrishogarat gyűjtik és a gyógyáru-piacon mindig keresett cikk.

Görögországban egy tölgyfajon él a borsószemalakú és nagyságú *hermespajzstetű*. Már a régiek is ismerték és piros festőanyagot készítettek belőle. A görög pásztorok a festőipar számára manapság is gyűjtik. Mexikóban, Közép- és Dél-Amerikában, Indiában, Jávában, Algériában és Spanyolországban az ugyancsak piros festőanyagot adó *bibortetűt* kaktuszokon mesterségesen tenyésztik. *Cochenille* néven jelentős kereskedelmi cikk, belőle készítik a kármint, amelyet az iparban, kelme-festészetben, sőt a göröcső alatt vizsgálandó bonctani készítmények festésére is használnak. Az anilinfestékek feltalálása óta azonban mind a két festéktetűnek jelentősége nagyon megcsökkent.

Kelet-Indiában fügefaféléken él a *lakktetű*. Szívogatására nedv csurog a növényből, ez az állatkát megkeményedve bevonja. A megkeményedett csomókat azután összegyűjtik, hogy a fényezőiparban, valamint a pécsetviasz gyártására használt *sellahot* készítsék belőlük.

A legtöbb hasznos állat mégis az ember javát *közvetve* szolgálók nagy seregéből kerül ki. Ez a közvetett haszon többféle lehet. A már említett mézelő méh a közvetlen haszon mellett azzal is sokat használ, hogy a gyümölcsfák virágját megtermékenyíti. A legtöbb gyümölcsfaj (alma, körte és a csonthéjasok) idegen beporzásra szorulnak. Az állandóan virágokat járó méh a szőrös testére tapadt idegen virágpórt a gyümölcsvirágokra viszi. Ezért újabban a gyümölcsstermelők a méhészetnek egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak. Az északamerikai híres gyümölcsstermelők virágzás idejére a déli államok méhészeit magukhoz hívják és a méhek szállítási költségeit szívesen fedezik.

Sokkal nagyobb azonban az a haszon, amely abból származik, hogy igen sok állat a *kártevőinket pusztítja*. Az emlősök közül a *denevérek* az éjjeli bogársággal táplálkoznak. Észak-Amerikában a szúnyogveszedelem enyhítésére külön denevértornyokat építenek, hogy oda-telepítsék őket. A földben élő kártevő pajort, drótférget, földihernyót a kedves, hegyesorrú kis *cickányok* pusztítják. A *sündisznó* s a földben lakó *vakond* hasznosága közismert; a magyar törvény a denevérekkel és cickányokkal együtt védi őket. A hullók közül a *gyíkok*, a kétéltűek közül különösen a *varangyosbékák* rendkívül hasznosak. Angliában a varangyosbékát piacon árusítják s a gazdasszonyok és kertészek megveszik, hogy zöldeséges pincéjükbe és kertjükbe telepítsék az ott élő meztelen csiga, ászkák és más kártevők irtása végett.

A *hasznos madarak* védelmét ma már az iskolában is tanítják, külön «madarak és fák napját» rendeznek és a fogékony lelkű gyermekek figyelmét nemcsak a madárfészkek irtásának embertelen és esztelen voltára, hanem a téli madáretetésre is felhívják. Valóban, a madarak és más hasznos állatok védelme a legjobb eszköz a lelkek megnevelésére, — s erre manapság igen nagy szükség van.

Ragadozók, vagyis más állattal (főképpen rovarral) élők bőven akadnak a rovarok között is. Minden középiskolai tanuló ismeri a hosszúkás, karcsútestű, gyakran aranyosan csillogó *futóbogarakat*. Nemcsak maguk a bogarak, hanem ivadéuk: a lárváik is, nagy szenvedéllyel vetik magukat az erdei és gyümölcsfák kártékony hernyóira és bábjaira. A kedves bődék, amelyek közül legismertebb a *hétpettyes böde* vagy *katicabogár*, a levéltetvek hóhérai. A böde és palaszürke, sárgafoltos, kis krokodilushoz hasonló lárvája állandóan a levéltetvek között motoz és felfalja őket. Ha katicabogarat gyűjtünk és virágos kertünkben eleresztjük, hamarosan annyira elszaporodik, hogy a levéltetvek jelentősebb kárt nem tehetnek.

Nagy levéltetűvadász az *arany szemű-fátyolka* is. Zöldes testét négy, fátolszerűen gyenge, nagy szárny takarja, amely ráeső fényben szivárványszínű, barna szeme pedig aranyosan csillog. Nyári estén a fénynek vakon nekirepülő «vacsoravesztő» pillék társaságában mindig megtalálható. A gyengéd, kedves jószág életmódja mindenképpen érdekes. Petéit a levéltetűlepte növény levelére, ágára rakja le oly módon, hogy potrohát lenyomja, majd felemeli, miközben nedvet bocsát ki. Ez a nedv a levegőn azonnal fonállá keményedik s ennek végére ragasztja a fátyolka zöldes kis petéjét. Az egymás mellé ragasztott sok pete virágzó mohatelephez hasonlít. A petéből kikelt ivadék szürkésárga, hosszúlábú kis szörnyeteg, két hatalmas sarlóalakú foga van. Ez a fog belül üres, s amikor, akár egy harapófogóval, megfogja vele a levéltetvet, a nedvét ezen át kiszívja. Az üres

levéltetűbort a hátán lévő sertéire erősíti, úgyhogy vadásztrófeái idővel egészen belepik. Ez a furesa alak a levéltetvek között csak akkor tűnik fel, amikor mozogni kezd. A kifejlődött lárvá gömbölyű, keményburkú gubóban bábbá alakul át. A gubó teteje kerek fedélalakban felnyílik s azon át kibúvik a szárnyasfátyolka.

A leghasznosabb rovarok a *fürkészdarázsok*. Ezek petéiket más rovarok petéibe, lárváiba rakják s ivadéuk a gazdaállat halálát okozza. Több ezer fajuk van. Akadnak közöttük tekintélyes nagyságúak, akkorák, akár egy valódi darázs, de legtöbbjük apró, még a muslicánál is kisebb. Életmódjukra példa a káposztahernyó fürkészné életmódja. A fehérkáposztapillangónak, amely egyébként néhány héttel előbb óriási rajokban repült mindenfelé és még a főváros utcáira is elkalandozott, szőrös, sárgán és feketén tarkált hernyója káposztaültetvényeinket tömegesen lepi el. A hernyó annyira leleget, hogy csak a vastag levélbordák maradnak meg. A káposztatermelők mostanában saját kárukkal igazolhatják ezt. A kis fürkész a gyanútlanul rágó hernyóra száll, a potroha végén lévő apró, tőryszerű szerszámmal bőrbe szúr és a sebet át petéit becsúsztatja. A petékből kikelt kis lárvák (kukacok) a hernyó testében fejlődnek tovább. Táplálkozásuk eleinte olyan óvatosságméletes, hogy a hernyónak látszólag nincsenek kárára, rendszeren táplálkozik és tovább növekszik. Amikor azonban a kukacok már fejlődésük végéhez közelednek, amikor tehát gazdájuk idő előtti halála nem fenyegeti őket, táplálkozásuk gyorsabb, mohóbb lesz, úgyhogy a hernyó hamarosan kimúlik. Ekkor a kukacok kifurakodnak s a hernyó hulláján fehéressárgás kis selyemgubócskákban bábbá alakulnak. Júliusban—augusztusban mindenfelé láthatók az ilyen sárga, búzaszem-nagyságú gubócskákkal megrakott hernyóhullák. A gubócskákból egy-egy fürkész repül ki és petéit hamarosan újabb hernyókba tolja be.

Más fürkészfaj, például a *bábjémfürkész*, a már fejlett, bábozódo hernyóba lopja be petéit. A hernyó bábbá alakul át, ám a bábból nem pille, hanem sok kis sötétzöld, ércfényű fürkész furakodik elő.

Vannak levél- és pajzstetvekben élő fürkészdarázsok, amelyek azokat olykor igen megritkítják. Elképzeltetjük, milyen picike jószág az ilyen fürkész, amikor gazdaállata, amelyben fejlődik, maga is kicsiny. A kicsiségnek azonban ez még nem a határa. Az úgynevezett *parányifürkészek* lepkék és más rovarok *petéiben* fejlődnek, mindegyik petében egy-egy. Ha ilyen parányi állatkát nagyító alatt szemlélünk, csodálkozva látjuk, hogy szabályos rovar, négy hártás szárnya, lába, fején szeme, csápjja van s általában minden testrésze szabályosan fejlett. Miképpen lehetséges, hogy ezek a szervek emberi képzeletünket meghaladó kis méretűekre zsugorodtak össze és mégis tökéletesen működnek? Valóban, a természet a legkisebb lényekben a legcsodálatraméltóbb!

A fürkészdarázsok hasznos táborához csatlakoznak a *fürkészslegyek*. Ezek is kártevő hernyók vagy más rovarlárvák, valamint fejlett rovarok élősködői, tehát pusztítói.

Mindezeknek a hasznos állatoknak, valamint az időközönként jelentkező járványos betegségeknek kell tulajdonítanunk, hogy a kártevő állatok nem szaporodhatnak el túlságosan. Ha ezek nem volnának, a kártevők az évezredek hosszú során annyira elszaporodtak volna, hogy az ember elől már minden táplálékot felemésztettek volna. A természetben örök törvény, hogy egyik faj a

másik rovására hosszabb időre el nem szaporodhatik. Ez a *természeti egyensúly* törvénye. A természet gondoskodik róla, hogy az ideiglenesen elszaporodott fajok megint eredeti keretükbe szoruljanak vissza. Ebben a munkában az ember is résztvesz azzal, hogy tápláléka s egyéb szükségletei céljára naponta sok-sok millió állatot és növényt irt, fogyaszt el és felhasznál.

A természeti egyensúly törvénye azonban érvényes a hasznos állatokra, vagy az ember nézőpontjából *közömbös* állatokra is, mert a természet nem tesz különbséget. Az embert sem dédelgeti a többi élőlény rovására. Az ember szellemi fölényével mégis nagyon mérsékelni, sőt részben kivédeni is tudja a törvénynek ránézve is érvényes szigorúságát. Az emberi faj bebizonyíthatóan egyre szaporodik, ezért egyre nagyobb hatalomra is vergődik. Elszaporodásának következménye, hogy az őstermésztől egyre nagyobb területet vesz el és fog művelés alá. De ezzel *megzavarja a természeti egyensúlyt*, vagy legalább is megnehezíti annak gyors érvényesülését. Amikor az őserdőket irtjuk, a mocsarakat lecsapoljuk, a mezőséget feltörjük, a kártevőket rászabadítjuk természetett növényeinkre. Különösen egyes növényeknek fokozott természetése (az úgynevezett monokultura) kedvez a kártevőknek. A természetes fészkelő alkalmatosságok megfogyatkozása a hasznos rovarirtó madarak számának csökkenését okozza. A természetett növényeknek és háziállatoknak *nemesítésével* ezeknek a betegségek iránt való fogékonyságát is növeljük, ellentállóképességüket csökkentjük.

Mindebből az következik, hogy az embernek mesterségesen kell a megzavart egyensúly helyreállításában

közreműködnie. A kártevők irtását nem bízhatja csak a természetre, ebben a munkában neki is részt kell vennie. A kártevők elleni védekezés a *növényvédelem* tudományává fejlődött. Ez a tudomány nemcsak a közvetlen irtási módokat kutatja, hanem a hasznos állatokat is szolgálatába állítja, ezeket védi és szaporítja. A védekezésnek ezt a módját, az úgynevezett biológiai, vagyis *életlani védekezést*, különösen a gyakorlatias amerikaiak alkalmazzák. Szakembereik állandóan járják Európát, így hazánkat is, és fürkészdarazsakat s egyéb hasznos rovar gyűjtenek, azután hazaküldik, hogy ott elszaporítsák és szabadon eresszék. De az ember a kártevők elleni küzdelemben a *műszaki tudományok* segítségére is szorul. Különböző irtószerszámokat és gépeket gondolt ki és különféle vegyszereket alkalmaz. Emellett a növények rendszeres ápolásával és ellentálló fajták kitenyésztésével igyekszik a kártevők hatalmát letörni. Hasonlóképpen állandóan irtja és gyéríti azokat a kártevőket is, amelyek a maga és hasznos háziállatai egészségét s életét veszélyeztetik.

Irtuk is az igazi kártevőket, ellenben durva indulatból és tudatlanságból, minden cél és ok nélkül ne öljük az élőlényeket. Csengjen fülünkbe *Schiller* hegyi szellemének intése, amelyet a zergét üldöző alpesi vadásznak mond: »Raum für alle hat die Erde, — Was verfolgst du meine Herde?« — Mindnek van hely a földön, miért üldözöd nyájamat? — Igen, mindenki számára van hely a földön, ezt sohase feledjük, s akkor mérsékelni fogjuk durva kapzsiságunkat s elnézőbbek és jóindulatúak leszünk nemcsak az állatok, hanem — embertestvéreink iránt is!

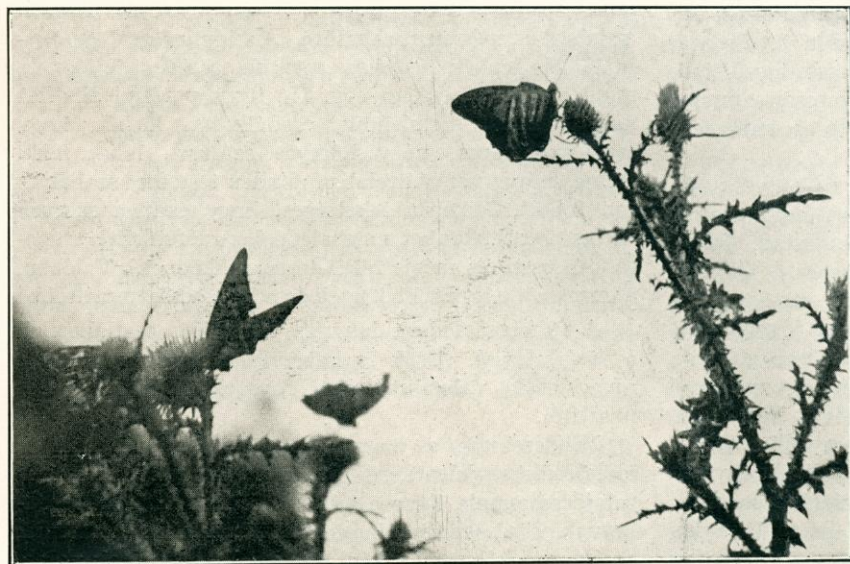
## A GYÖNGYHÁZAS-PILLANGÓK.

Írta: **Wagner János dr.**

Szép nyári napokon az erdőben és a réteken élénk pirosasbarna, gyorsröptű pillangók surranak ide-oda. Nyugtalanul csapongnak fel és alá, itt is, ott is leszállnak, majd ismét felroppennek. Az üdezőld keretben nemcsak színükkel tűnnek fel, hanem azzal is, hogy a virágokat néhol

valósággal tömegesen lepik el. Egyiknek-másiknak már a nagysága is tekintélyes. A nagy gyöngyházaspillét, vagy más néven a »repülő királyi palást«-ot (*Argynnis paphia* L.) sok természetjáró ismeri, rajta kívül azonban még igen sok gyöngyházás-lepkéfaj van. Valamennyire

jellemző, hogy alsó szárnyuk fonákja többnyire ezüstös színű és fémesfényű foltokkal vagy csíkokkal ékesített, amelyek a nap sugaráiban pompás színben ragyognak. Szárnyuk felső része általában vörhenyes, rókavörös vagy barnás, fekete pettyekkel és csíkokkal. A hazánkban élő mintegy másfél tucat faj közül a legtöbb nyár derekán repül, bár némely fajnak több ivadéka is van, s ezek közül egyik-másik tavasszal vagy ősszel kél szárnyra. Repülésük főideje azonban csak az igazán meleg hónapokban van. Június vége felé már mindenütt szállongnak az erdei réteken, tisztásokon. Az ösvények mentén ugyancsak megtaláljuk őket. Az erdei utakra besüt a meleg



Bogáncskórón lakmározó nagy-gyöngyházaspillangók. (*Argynnis paphia* L.) Wagner János dr. felvétele.



»Az erdei utakra besüt a nyári napsugár...«  
Wagner János dr. felvétele.

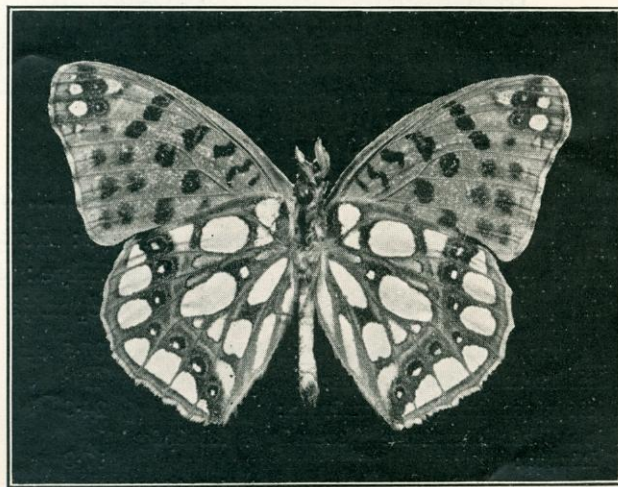
nyári napsugár, a fák lombkoronája a földre furcsa árnyékokat vet, a bokrok levelei és a levegő különböző repülő rovarokkal telik meg. Az utak szélén ilyenkor nyílik a bodza, különböző kórófélek meresztik lilás virágaikat a nap felé és számos nagytermetű, ernyősvirágú növény illata árad a levegőben. A gyöngyházlepkék ezekre járnak pihenni és csemegézni. Nagytestű dongók és darazsak, fullánkos rovarokat utánzó legyek, nehézkesen repülő csüngőlepkék között szívják a virágok kelyhét. Furcsa összevisszaság, nagy sürgés-forgás van néha egy-egy virágcsoporton. A rovarok azzal a buzgalommal és komolysággal végzik dolgukat, ami őket általában jellemzi. Néha nézeteltérés is támad közöttük és néhány harciasabb természetű rovar összevész. Ilyenkor azután nagy a riadalom, s a legjámborabb, legszelídebb rovarok, a megijesztett pillangók ijedten röppennek fel. Rendszerint azonban csakhamar ismét helyreáll a béke s a lepkék visszatérhetnek kedvenc virágokra. Az emberen kívül nem is bántja őket igazán senki. Órákhosszatt ülhetnek zavartalanul a növényeken és közben annyira megfedkeznek magukról, hogy sokszor pusztá kézzel is megfoghatók. Különösen a nagy-gyöngyházlepké (*Argynnis paphia* L.) keríthető meg ilyenkor könnyűszerrel. Ez a rendkívül szép lepké faj helyenként tömegesen lepi el kedvenc virágait. A hazai legnagyobb nappali lepkék közé tartozik. Kiterjesztett szárnyakkal nyolcvan milliméter szélességet ér el, színezete felül rozsdabarna vagy

barnászvörös, alsó szárnyának fonákja pedig világosabb vagy sötétebb árnyalatú zöld. Rajta három ezüstös csík van, ezek olykor egybefolyhatnak, úgyhogy az egész szárny javarésze ezüstösnek látszik. Ez a szép lepké különösen júniusban, júliusban és augusztusban az egész országban gyakori. Amilyen tetszetős a pillangó, olyan igénytelen a hernyója. Barnás, durva szőrökkel bőven borított állat; tápnövényein, a különböző ibolyaféléken főképpen a tavasz második felében található. A bábállapotba jutott állat azonban már sejteti a kikelő lepké szépségét, mert külső felületén három pár fémes foltal ékesített.

Határozott, élesen különálló foltokban helyezkedik el az ezüstös színeződés a sokkal kisebb *Argynnis latonia* L. nevű faj hátulsó szárnyán. Ez a pillangó talán még az előbbinél is gyakoribb és nevezetessége az, hogy egy esztendőben két-három, sőt néha négy ivadéka is van. Közülük az első, amely márciustól májusig repül, kistermetű, szárnyának szélessége mindössze harmincöt-negyven milliméter, a nyári és őszi nemzedékek rendszerint jóval nagyobbak. Szárnyának színezete felül az előbb említett fajéhoz hasonló, de több kerek fekete folt van rajta, úgyhogy rajzolata valamennyire a párdúc bőréhez hasonlítható. Ennek a hernyója sötétszürke, hátán fehér, oldalán pedig sárga sáv halad végig, tüskéi pedig pirosasak. Bábja barna, fémfényű foltokkal. Hernyója rendszerint nagyon gyakori és tavasztól kezdve szinte állandóan található a mezei-ibolyán (*Viola arvensis*), valamint a háromszínű-ibolyán (*Viola tricolor*).

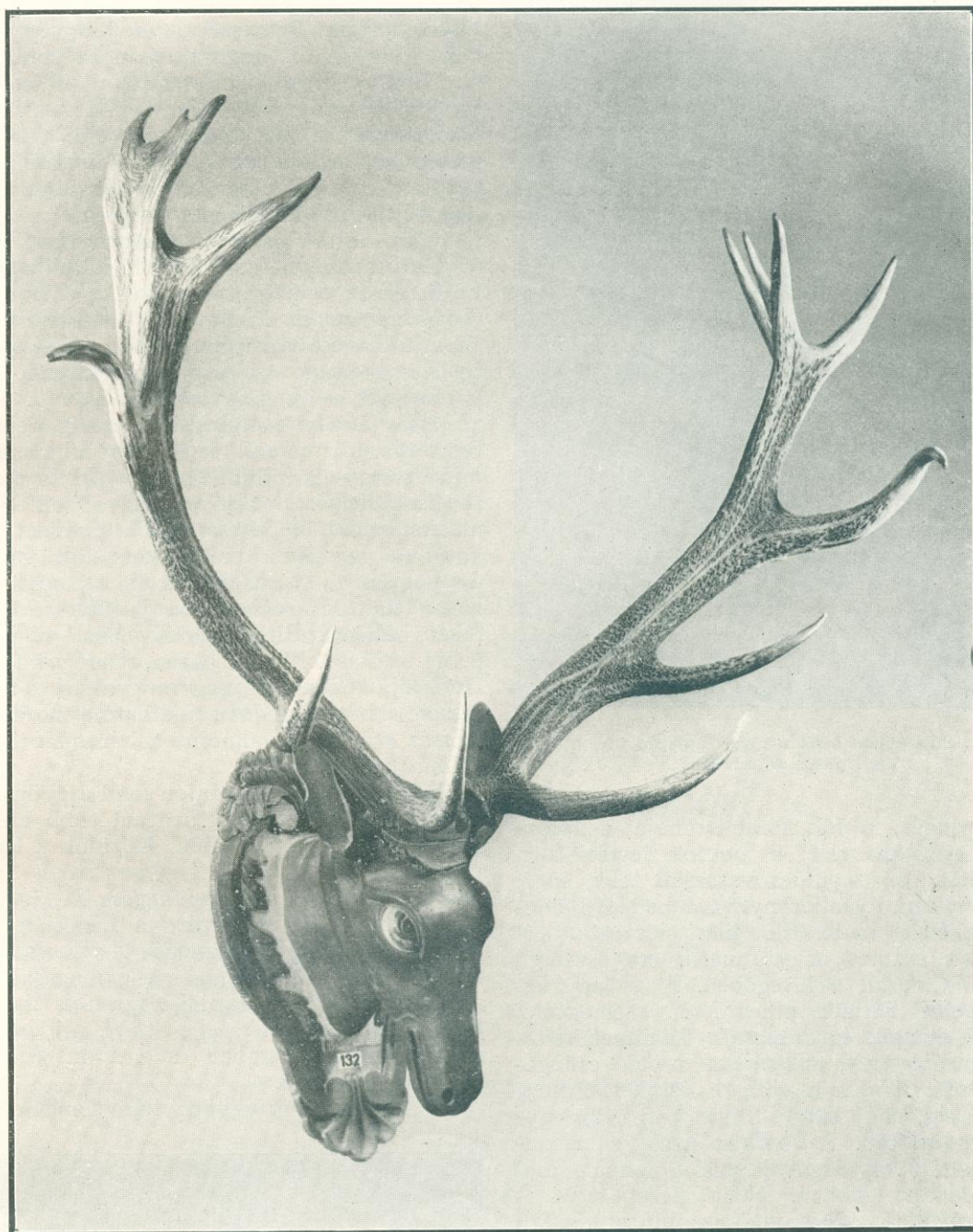
E két legismertebb fajon felül a gyöngyházaspillangóknak még egy tucatnál több különböző alakja él hazánk területén. Közülük a leggyakoribbak az aprótermetű *Argynnis selene* Schiff., a közepes nagyságú *Argynnis aglaia* L., és *A. niobe* L., valamint a felső szárnya fonákján pompás bíborpiros színben ragyogó *Argynnis pandora* Schiff. Némelyik alakja csak a magasabb hegysekben él, ahol a havasi réteken és tisztásokon röpköd. Az *Argynnis pales* Schiff. például nálunk csak a Magas-Tátrában és a szomszédos hegyseken található.

A rovertudósok a gyöngyházaspillangók fajnál



A kis-gyöngyházaspillangó (*Argynnis latonia* L.) alsó szárnyán a gyöngyházfényű foltok. Wagner János dr. felvétele.

## VADÁSZTROFEÁK TÁRA.



(Utánnyomás tilos.)

Nadler Herbert felvétele.

### Szarvasagancs. Páros tizennégyes.

A bika elejtője: *Herceg Grassalkovich Antal*.

Az elejtés helye: Kisbag, Pest megye.

Az elejtés időpontja: 1817. augusztus 13.

Az agancs két szárának átlagos hossza:	107.5 cm	A jobb szár körmérete a középág és korona között:	17.4 cm
A két szemág átlagos hossza:	41 «	A bal szár körmérete a középág és korona között:	18.7 «
A két rózsza átlagos körmérete:	24.9 «	Az agancs súlya nem mérhető.	—
A jobb szár körmérete a szemág és középág között:	17.8 «	Az ágak tényleges száma:	14
A bal szár körmérete a szemág és középág között:	17.6 «	A bírálati képlet szerint szépségpontok:	7.5

A bírálati pontozás végösszege: (a szárkörmérek átlagával) 199.77.

## VADÁSZTROFEÁK TÁRA.



(Utánnymás tilos.)

*Nadler Herbert felvétele.*

### **Szarvasagancs.** Páros huszonnégyes.

A bika elejtője : Vadorzó.

Az elejtés helye : Gödöllő, Pest megye.

Az elejtés időpontja : 1812.

Az agancs két szárának átlagos hossza :	104	cm	A jobb szár körmérete a középág és korona között :	17.5	cm
A két szemág átlagos hossza :	44.5	«	A bal szár körmérete a középág és korona között :	16.8	«
A két rózsza átlagos körmérete :	28	«	Az agancs súlya nem mérhető.	—	
A jobb szár körmérete a szemág és középág között :	18	«	Az ágak tényleges száma :	24	
A bal szár körmérete a szemág és középág között :	17.9	«	A bírálati képlet szerint szépségpontok :	8.5	

A bírálati pontozás végösszege : (a szárkörméretek átlagával) 211.37.

nagy részét a régi görög és germán mondák meg hitregék ismert alakjainak nevével keresztelték el, ezzel is ki akarták fejezni a pillangók szépségét. Valóban méltók is nevükre. Különleges csoportjuk jól elhatárolható a többi hazai nappali lepké-

től, azok közül egyik nemzetségnek sincsen hozzájuk hasonló, fémesfényű vagy gyöngyházfényű színeződése. Ilyen egészen különleges szárnydíszítése csak a forróföldövi pillangók egy-némelyikének van.

## KORMOS-SZERKŐK A VELENCEI-TAVON.

Írta: Radetzky Jenő.

A Velencei-tó, ez a hanyatló, de még öserőben lévő madárbirodalom és életszintér, nyár elején is sok érdekességet tartogat a kutatók számára. Mint hatalmas tavaszi élethullámának végső rezgéseit tűnnek fel a víz és ég opálos kékségében a tó legkecsesebb röptű madarai, a kormos-szerkők.

Repülésük szinte nem is repülés, hanem szeszélyes tánc a levegőben. Mintha nem is saját akaratukból repülnének, hanem a légáramlás játssza kénye-kedve szerint kecsesen szabott, habkönnyű, merev testükkel. De fejük, az más! Hihetetlenül mozgékony. Mintha különálló élete volna. Egyszer nyaktekeres módjára egészen visszafordul, máskor jobbra-balra vágódik, de legtöbbször a repülő test tengelyéhez képest megtörve, szinte lóg lefelé és szüntelenül kémleli az apró víztükrök csillogásában, a sások, kákák, szittyók és parti füvek hajladozásában felbukkanó mindenféle rovar. Mert ilyenkor különösen nagy munkában van. A maga kis életének nagy titka a beteljesedés felé közeleg. Lássuk csak e titkozatosság születését.

Úgy kezdődött a dolog, akár más közönséges esetekben is: tavaszodott! Ezt itt, Dinnyés felé, onnan lehet tudni, hogy odaát, a túlsó parton az ősszel avarszínűvé lett hegyoldalak megszínesednek. A hó utolsó maradáka is eltűnt róluk és mintha az ember valami megpárasodott szemüvegen át látná a rajtuk álmodozó falvak fehéren világló templomait, messze, a fiatal nádlándzsáktól borostás nagy víztükrön túl. Odafenn, a friss levegőben már kóvályog a közönséges rokon, a sirály és értetlenül bámulja a vízben velefutó, fehér tükörképét, amely, úgy látszik, csak akkor hagyja el, amikor az a fényesen meleg korong az égen felhőkbe burkolózik, s a tavaszi szél a víz színét ólmossa bodrozza.

Mindezt a kormos-szerkő nem látta. Nem is láthatta, mert májusban érkezett, amikor már minden megszépült és a nagy viharok is megszeliültek. De mit is mívelték azok a viharos szelek! Marták a déli partokat, építették és rombolták a tóban a kisebb szigeteket, megszábták erre az évre a növényzet terjeszkedésének határait, a finom, gyógyító iszapot, homokot a betegek és fürdőzők számára a déli partok felé sodorták.

Azonban mi köze ezekhez a viharokhoz a kormos-szerkőknek? Csak annyi, hogy talán létük is e szelek működésének eredményéhez kapcsolódik. Fészkelési gyakorlatuk mindenestre. Mert ott, ahol a vihar a kákát, sást gyökerestül felforgatta, a tisztások és »hajó«-csapások szélére sodorta és az élő növényzet közé préselte, s ahol később a napmelegtől megszáradt békanyál a

hordalékot szinte összecementezte, oda és csak oda fészkelnek a kormos-szerkők, *halászcsonakoktól háborgatottan!* »Hát ennek meg azért kell így lennie, mert errefelé a népek nem hivatalba járnak, hanem jobbadán a tóra.« Halásznak. Mégpedig olyan ősi módon, hogy a nagy *Herman Ottó* is megemlékezik róluk. Az meg tudnivaló, hogy ebben a nádiországban nem úgy halad előre a csónak, mint a »versenykedve evedző uraké« a Dunán. Ami ott sport, az itt verejtékszagú, kenyérteremtő munka. Ott az evezőlapát a korlátlan úr, itt inkább a *csáklyafa* járja. Ezekben, a nádas testébe vágott, keskeny vízfolyosókban, a helyenként kiszélesedő sekély tófoltokban a halász és bárki más emberfia nem is tud másképen haladni, csak csáklyázással. És ezen a ponton kezdődik nem egy kormos-szerkő gyászos sorsa.

Mert az áramlás a törmelékét és a viharban tépett növénykötegeket — a fészkeléshez szükséges kellékeket — a nagyobb tisztásokról a csendesebb vízrészek felé tereli, viszont a halásznép a nagy tisztásokra ezeken a helyeken át lyukad ki. Ékként ütköznek a létérdekek: a kenyérkereső ladikok és a fészkelő telepek. A legtöbb kormos-szerkőfészek tehát nagyrészt a szerencsére, a tó hátán élő emberek kíméletességére és részben a madár sajátos ravaszkodására, de leginkább talán hangos siránkozására van bízva. Ezekben pedig nincs hiány. Nincs az az óvatosság, amellyel az éber szerkőket tartósan meg lehet téveszteni. Fészkükről már jóelőre szárnyra kelnek és a csónakot messzire kísérve, fölötte repülve, gomolyognak, jajgatnak, mintegy irgalomért könyörögve. A kíméletet szerencséjükre a tavatjáró emberektől nagyrészt meg is kapják, csak a nyugalmat nem. Ettől származhatik meglehetősen »idegességük«. Mert hasonló értelemben valóban ezt az állapotot tükrözi minden megmozdulásuk. Mindamellet nem kerülhető el, hogy az embereknek, a törtető ladikoknak és a véletleneknek ebben a látszólag kusza viszonyában néhány kormos-szerkő otthona idő előtt el ne pusztuljon.

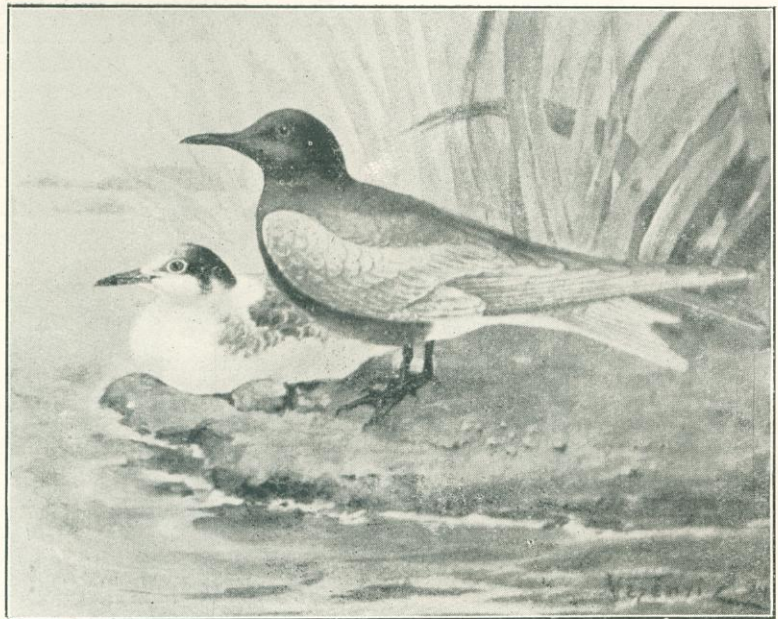
De a nagy összefüggésekben ezek a kis gyászos esetek alig számítanak. Az ügyesek, a szerencsések, — vagyis az életrevalók — az öröket mindenütt és mindig áthidalják. A szerkők esetében is. És ezek viszik a beteljesedés felé a költés titkozatoságát.

Ha a kormos-szerkők ébersége, féltő gondossága egyáltalában fokozható, akkor ez valóban abban a végső időszakban teljes, amikor a csupasz, majd pelyhes fiókák anyányivá kezdenek lenni. Ilyenkor ezek a fészket már régen elhagyták és valami nádcsomkon, csapzott sáskötegen várják a fáradhatatlan szülők vadász-zsákmányát. Mivel már

repülni is tudnak, ha kell – csónak közlekedésére — szétrebbenek. Honnan, honnan nem, az öregek jajgatva, azonnal ott teremnek és nekimennek a csákyázónak. Még véletlenül sem néznek eltűnt fiaik után, de még a csónakban ülő másik ember sem érdekli őket, csak a csákyázó, aki minden baj okozójának látszik. Ha azután az ember meghagyja őket abban a tudatban, hogy a csónak elüldözése sikerült és a nádországi utakat ismerve ügyesen más útra tért és hátra került, mindent zavartalanul láthat. A fiókák előbbi helyükön megint együtt vannak.

Annyiban is érdekesek, hogy hasuk egészen világos; éppen ez bizonyítja legjobban, hogy kormos-szerkők. Ezt jól meg lehetett figyelni, úgyhogy környezetem egyik avatatlan tagja azzal a kijelentéssel oldotta meg magának az ellentétet, hogy »no ezt sem láttam még, hogy az egyik madár a másiknak a fiát eteti!«

Bizony etette, természetesen a sajátját. Fáracláthatatlanul, azzal az imbolygó, kémlelő repüléssel kutatta végig a terepet — helyenként szinte állt a levegőben, majd hirtelen lecsapott, — amely annyira jellemző reá. Megfigyeltem, hogy nemcsak vízi és réten, legelőn élő rovarokkal (*Notonecta* és *Grillus*) etette fiait, hanem kétízben lótetűt (*Grillotalpa*) is hozott nekik. Ezt a következőképen tudtam meg. Rejtekhelyemről már jó ideje figyeltem az etetést, egyízben feltűnt, hogy a part felől valami nagyobb falatot hoz magával. Amikor a víz fölé ért, a csőrében tartott zsákmányt többször ügyesen és hirtelen a vízbe mártotta. Ugyan miért teszi ezt? Azért semmiesetre sem, hogy megfullassza, mert miként később többször is megfigyeltem, a vízi rovarokkal is ugyanezt tette. A lótetű különben is még élénken mozgott, amikor a fiaihoz már-már leereszkedő madarat a hosszú csákyafával megijesztettem, úgyhogy az öregek is, a fiatalok is eltűntek. Csak a lótetű maradt ott. Még teljesen ép volt, ezért gondoltam, hogy a zsákmányt olyan esetekben mártja vízbe, ha az túlnagy, a csőrében még nagyon eleven és mozgolódása folytán kiszabadulhat. Amikor ugyanis a madár érzi, hogy a zsákmány szabadulni igyekszik, hirtelen nekivágja a víznek. Ez a gyors mozgás és a víz ellenállása olyan támasztó helyzetet teremt, amelynek révén csőré-



Kormos-szerkő (*Hydrochelidon nigra* L.)  
Vezényi Elemér vízfestménye.

vel jobban megfoghatja. Sokszor az is megesett, hogy a tápanyag már előzőleg a földre vagy a vízbe pottyant. Ilyenkor ügyet sem vetett reá, azonnal visszafordult. Így esett azután, hogy az említett alkalommal megfigyelt két fiókára óránként és fejenként átlag csak három-három etetés jutott. Ez a körülmény — figyelembe véve a fiókák kis számát, a táplálóterület közelségét és az öregek szakadatlan munkáját — eléggé feltűnő. A szakírók munkáiban sem erről, sem a lótetűről, sem a vízbemártásról eddig még nem olvastam a kormos-szerkők költési élettelével kapcsolatban.

A kormos-szerkők a Velencei-tavon nagyjában tehát ilyen életberendezés mellett gondozzák, nevelik ivadékukat. Számuk mostanában a fészkelés idején hozzávetőleg nyolcvan pár. Amikor azután a nádas hangjai lassan elhalnak és még később, amikor a címeres nád árnyéka gyanusan hosszúra nyúlik s odaát, a hegyek felé, a levegőből mintha eltűnt volna valami, olyan tiszta bágyadsággal intenek búcsút a tájak, akkor megint új titok születik. Lopva eljön az ősz, s az ember úgy érzi, hogy ami a madarakkal most történik, az a titokzatos, teljesen talán soha ki nem fürkészhető természet újabb parancsoló szava, amelynek mindenrendű vándormadár feltétlenül engedelmeskedik. Ezek a kedves, kecses jószágok is, a kormos-szerkők a Velencei-tavon.

## A FOGASSÜLLŐ.

Írta: Bak Pál.

A fogassüllő (*Lucioperca sandra*) legszebb, legérdekesebb halaink egyike. Feje a sügéréhez hasonlít, csak jóval megnyúltabb. Színe zöldesszürke, hátát és oldalát elmosódott, sötétbarnás csíkok tarkítják. Hasa ezüstfehér. Falánkságban vetekedik a csukával.

Európa közepetáján és északi részén otthonos. Hazánkban a Dunában és mellékfolyóiban mindenütt

megél. De igen jól megvan a Balatonban és más tiszta-vízi, oxigéndús tavunkban is. Húsa kitűnő. A balatoni fogas különben is már szinte világkülönlegesség.

Tágra nyitható szájában hatalmas, túhegyes, éles fogak vannak.

Vizeinkben 80—90 centiméter hosszúra is megnő, ilyenkor a nyolc-kilenc kilót is megíti.

Garatja, ellentétben a csukaéval, szűk, ezért jobbára az apró küszfélékre, keszegekre és fenékjáró küllőkre vadászik. De a rovarokat, férgeket, csigákat és kagylókat is szívesen megeszi.

Rendes időjárási viszonyok mellett áprilisban-májusban ívik. Ikráit vizinövényvel benőtt, sekélyvízű helyekre rakja le. Falánkságában még saját fájának ivadékait is felfalja, ellenben ikráit csodálatos elszánt-sággal még a nála nagyobb halakkal szemben is megvédi. Ilyenkor legnagyobb ellenségét, az embert is közelre bevarja és a legszebb példányok kerülnek a lelkiismeretlen rablóhalászok merítőhálójába.

Ivása után három-négy hétig nem érdemes rá horgászni, mert az ívási idő izgalmai, fáradalmai nagyon megviselik.

Ennek az időnek elmúltával horgászása igen élvezetes.

Nappal a víztől alámosott partok, vízbe dűlt fák, partvédő kőhányások, hídlábak, uszályhajók, tutajok, hajóroncsok árnyékában csapatosan húzódik meg.

Tiszta vízben, a fenék fölött rendszeren húsz-harminc centiméternyire, áradásos, keveredett vízben pedig a folyó vagy tó felső rétegeiben fél-, esetleg egy méter mélységben tanyázik.

A csukánál jóval óvatosabb, ezért fogása nehezebb. A csuka, ha a horgász élő hallal csalizott horgát leshelye közelében engedi le, ragadozó kedvében rögtön ugrik, ott kapja be a csalit, ahol éri, és csak akkor áll meg, amikor a kis halat fejfel a garatjába fordítja, a süllő ellenben a csalihalat megfontoltan, óvatosan közelíti meg és ha semmi veszélyt sem sejt, a fej körüli részen támadja meg. Túlhegyes fogait belemélyesztí és néhány méternyire viszi. Majd megáll! Csak azután merészeli lenyelni. Ez az a pillanat, amikor be kell vágni, mert a legcsekélyebb gyanús körülményre, ellentállásra a csalit szájából kirázza.

Igen fontos, hogy észrevétlenül közelítsük meg, különben napokig leshetjük és egyet sem fogunk. Az éhes csukát kimúlt hallal is megfoghatjuk. A süllő hullára sohasem hederít, csak amikor a nagy hullámverés, vagy erőssodrású víz néha megtéveszti.

Horgásznak rá még fonóskészséggel, formalinban kezelt kis hallal is; a készségre szerelt kis forgattyú hozzáértő sporthorgász kezében a kis hal mozgását olyan tökéletesen utánozza, hogy a rablót többnyire megtéveszti. Ez a fogási mód, különösen ha a víz hullámoz, a legeredményesebb és a legélvezetesebb. Ám ez, valamint a villantóval (ezüstözött vagy nikkelezett csaliutánszat) való megakasztás már a horgászás nehezebb módja, ezt csak sok tapasztalat után és hosszú, fáradságos gyakorlat árán lehet elsajátítani. De megéri!

Legjobb eséllyel nyáron, napkeltétől délelőtt 9 óráig horgászhatunk rá. A süllőfogás igazi ideje azonban szeptember közepétől november végéig tart, amikor a víz hőmérséklete lehül és az apró halmérség nagy része menedékhelyén, kövek, fagyökerek, redves ágak, hínár alatt lapul meg.

Tapasztalatom szerint a süllő ívás után két-három hét multán is jól kap. Az a fő, hogy valószínű rablótanyáját a lehető legóvatosabban közelítsük meg. Igaz, hogy ilyenkor valószínűleg hemzseg körülötte a sok apró hal, és talán már jól is lakott, de alkalmasint a süllő is azt tartja, hogy nincs az a szénásszekér, amelyre még egy villával fel nem fér. Amikor a horogról szabadulni igyekvő csalihal félszeg, suta mozgását észreveszi, máris érdeklődik. Megtámadja. De vesztére!

A fonós horgászástól eltekintve, a fogassüllő fogására alkalmas horgászkésztség igen különféle. A legtöbb horgásznak megvan a különleges, kedvenc szerszáma. Az egyik egyágú horoggal a csalihal alsó és felső ajkát szúrja át, a másik a horgot a farkuszony fölött a bőr alá bújtatja, a harmadik kis háromágú horoggal, a negyedik kétszer háromágú horoggal horgászik. Jónagam rendszeren a kétszer háromágú kis horoggal fogom a süllőt, és pedig az egyikkel a kis hal alsó és felső ajkát szúrom át, a másik karszerűen mozgatható acélhuzalra szerelt kis háromágú horgot pedig a csalihal farkuszonya előtt szúrom a bőrén át. Ily módon a kis hal igen könnyen mozog és a bevágás legtöbbször eredményes.

A csuka fogásáról »A Természet« 1932. évi 15.—16. számában megjelent cikkemben kifejtettem, hogy a halat nem fárasztom, hanem gyors fogásokkal dobom a partra.

Másképpen van ez a süllőzés esetében. A félkilónál nehezebbeket mindig fárasztom. Ha nádas vagy más búvóhely nincsen a közelben és horgásznyelv szerint a fárasztáshoz jó kifutóhely kínálkozik, akár 30—50 méterre is kieresztem, közben egy kis levegőt is szippantatok vele, miáltal végképpen kimerül és merítőhálóm rabja lesz.

A nagy háborút követő években, amikor a látványosi téli kikötő volt a megsérült és oda bevontatott, félig vagy egészen a víz színe alá süllyedt vontatóhajók és uszályok menedékhelye, a süllők valószínűleg megszállták azokat. Az is igaz, hogy sok jó készséget akasztottak a roncsok közé, de ki bánta azt, amikor a fogási lehetőség olyan volt, hogy ritkán mentünk haza néhány szép példány nélkül.

Nem állítom, hogy a főváros körüli vizekben sok a fogassüllő, de hiányáról sem panaszkodhatunk, mert, hála Istennek, a múlt évben már elég szépen jelentkeztek. Bár az ebben az időben fogott legnagyobb fogassüllőm csupán kétkilós volt, a szerencsésebb horgásztársaim által fogott halak száma és súlya az előző négy-öt év fogási arányához viszonyítva, határozottan a fogassüllő szaporodására vall.

Örömmel állapíthatjuk meg, hogy a halászoknak már csak csekély töredéke vallja azt a példaszót, hogy »jobb ma egy veréb, mint holnap egy tűzok.« Már ritkán látni a vásárcsarnokokban méreten aluli fogassüllőt, miként azt még néhány évvel ezelőtt is tapasztalhattuk.

Ha a magyarok Istene is úgy akarja, a következő horgásznemzedék még megérheti, hogy nemcsak a Tiszáról, hanem minden vizüinkről az a hír járja be a világot, hogy »több a hala, mint a vize.«

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK

**Léliák.** Az üvegház ma már nem valami nagy ritkaság, ezért az üvegházi virágok ismerete és használata is egyre jobban terjed. Az üvegházak legszebb és legféltettebb virágai a forróövi kosborok. Ismeretük nem régi. Európában kevés kosborfaj tenyészik, érthető tehát, hogy *Linné*, aki még kevés forróövi kosbort ismert, munkájában a XVIII. század közepén csak százket kosborfajt nevezett meg. A múlt század első felében *Lindley John* a maga korában ismert forróövi kosborokat nagy művében írta le, s ezzel az ismert kosborfajok száma kétezer fölé emelkedett. Ma pedig a kosborfélék fajainak számát körülbelül tizenötezerre becsülik. Ezek

közül ma már nagyon sokat tartanak üvegházainkban is. Az üvegházakban különösen a lepkekosort (*Cattleya*) és testvérenemzetségét, a léliát (*Laelia*) szeretik, mert egyes fajoknak rendkívül finom szerkezetű és gyönyörű színű viráguk van. A lepkekosborok virágai ezenkívül nagyon tartósak is, a léliák ebben a tekintetben némileg elmaradnak, mert csak a növényen tartósak, levágva hamar elfonnyadnak. A léliák nemzetségét Lindley a Kr. e. II. században élt *Laelius* római konzulról nevezte el. A nemzetségnek körülbelül harmincöt fajtát ismerjük, valamennyi a forróövi Amerikában, Mexikótól Braziliáig tenyészik, vagyis azon a területen, ahol általában a legtöbb és legszebb forróövi kosborféle honos. Ezeknek a fajoknak harmadrésze, körülbelül tizenkettő üvegházainkban is látható, ahol virágzásuk elragadó szépségben tündökölnek. Miként több más forróövi kosbor, ezek is a szárazság miatt tartanak nyugalmi időszakot, mert hazájukban a hideg tél ismeretlen. Gondozásuk üvegházainkban is két időszakra oszlik, egy »esős« szakra, amikor öntözni és permetezni kell őket, ez virágzásuk végéig tart, azután a szárazsági szakra, amikor a növényt alig s éppen csak annyira öntözzük, hogy gumói össze ne zsugorodjanak. Egyike a legszebb fajoknak, a bíborosajkú-lélia (*Laelia purpurata*), Brazília déli felében honos. Virágzata rövidnyelű, három-ötvirágú, a virágok tizenhat-tizennyolc centiméter szélesek, a lepellevelek fehérek, néha halvány rózsaszín árnyalatúak, az ajak tölséres, kiszélesedő része belül bíborpiros, sötétpiros erekkel. A léliák között ennek van a legnagyobb virága. Legkisebbvirágú a kislélia (*Laelia pumila*), ibolyaszínű virága csak tíz centiméter széles. A kislélia hazája szintén Brazília déli része, de sokkal igénytelenebb a többi fajnál, annyira, hogy gondos ápolással szobában is tartható.

Rapais R.

**Toroja.** Ha a virágtakaró levelei két körben helyezkednek el, a külső kör, vagyis a csésze levelei rendszeren zöldek, a belső kör, vagyis a pártalevelei színesek. Kivétel is akad. Például a boglárkafélék családjában a csészelevelek színesek, fehérek, sárgák, kékek, pirosak, a pártalevelek, vagyis a szirmok, szintén színesek ugyan, de gyakran hengeresek, a kinyílt virágban is kisebbek a csészeleveleknél, s egy mélyedésben, a mézgödörben vagy mézfejtőben mézmirigyek vannak. A boglárkafélék családjába tartozó toroja virágai is ilyenek. E növény-nemzetség latin neve *Trollius*; ez újabb eredetű, latinósított szó, alapja a régi germán *troll*, amely gömbölyűt jelent. A tudomány azért adta a növénynek ezt a nevet, mert csészelevelei sohasem nyílnak fel teljesen s ezért



Bíborosajkú-lélia (*Laelia purpurata*). Hölzel felvétele.

virága mindig gömbölyű. A magyar toroja a latin névből készült s *Diószegi* fűvészkönyvében jelentkezik, aki ezt a növényt először ismertette a magyar szakirodalomban s miként maga említi, deákbold lágyította. Írta »torolyá«-nak is. A magyar növénytani munkákban később golyóbisvirág, legújabbban pedig zergeboglar néven is találkozunk vele. Az északi félteke mérsékelt és hideg tájain a torojának tizennyolc faja ismeretes. Európában honos az európai-toroja (*Trollius europaeus*), ennek csészelevelei sárgák, számuk tíz-tizenöt, a lapos mézszirmok száma öt-tíz. Ez a szép növény kétféle termőhelyen található. Részint réteken, részint lápokon. Északon a síkságon is gyakori, Európa közepe táján inkább hegyvidéki lakos. Magyarország mai területén elég ritka, csak az Alpok alján, Kőszeg és Szentgotthárd mellett, Somogyban Zákány mellett, Veszprém megyében Pápakovácsi mellett s végül a Nyírségen Nyírbátor mellett honos. Régebbi hűvösebb korszakokban bizonyára az Alföldön is gyakoribb volt. Nyírségi termőhelye lápvidék, s ha a lápot nem sikerül védett területnek megmenteni, a láp más érdekes növényeivel együtt a szép toroja is kipusztul. Szépsége a toróját a kertekbe is

bejuttatta s ott fehérvirágú változata is látható. A kertekben legújabbán a Szibériában honos, narancsszínű virágaival ékeskedő ázsiai-toroja (*Trollius asiaticus*) és a kínai-toroja (*Trollius chinensis*) terjed. Ez utóbbinak tíz-tizenkét csészelevele és húsz nagy mézszirma

futkoshattok, rakoncátlan gyermekek módjára, vinyogó jókedvvel egymás nyakába ugrálva, nem hancurozhattok?

A szabad természet szabad gyermekei voltak valaha. Vadat üztetek az emberek honfoglaló őseivel, bemerész-

kedtetek a medve barlangjába, megállítottátok a sebzett vadkant, őriztétok a sátrakat és nyájukat, amíg a férfinép zsákmány után járt. Az erdő vadjával és gazdátok ellenségeivel vívott harcok után pihenve, az élet rendelése szerint szaporodtatok, jótulajdonságaitokat örökítve, hogy hűséggel szolgáljátok gazdátokat, az embert.

És mit tett az ember értetek? Kőházakba költözött. Megritkultak a folyók termékeny völgyeinek lakói. Mind ritkábban verte fel a ligetek és erdők csendjét a száguldó vadászat zaja. Vadúzó paripák dübörgése, vadászfegyverek csattogása helyett villamosok csengetnek, gépkocsik dudálnak és az ember, a férfi irattáskával a kezében futkos kenyér után. Vagy elmereng íróasztalánál munkától kiaszott lélekkel, s ahelyett, hogy az erdők-mezők vadját üzve, erejét acélozná, azt számolja, maradt-e még a családfán méltóságos vagy kegyelmes pártfogó.

Szegény városi kutyák! Elkorcsosodtatok, akár az ember, aki most pórázon vezet és büszkén mutogatja díjnyertes őseitek nevétől ékes törzskönyvi lapotokat. Pedig ti már csak halványan emlékeztek azokra. Mint ahogyan már csak álmotokban látjátok a réteket, az erdőt, a szakadékos vízmosságokat, álmotokban őrzitek a sátrakat és a nyájukat, hajszojátok a szarvast, állítjátok a vadkant. Benneteket nem a csobogó, hús patak vize fürdet, nem a kökénybokor és szederinda fészül

meg. Nem habzsoljátok az elejtett vad vérét. Nem marakodtok a nektek dobott májon és tüdön.

Nem vadásztok már. Nektok főznek! Benneteket szappannal mosnak és »trimmel«nek. Sétáltatnak vagy ölben visznek a sétányon. Elhíztok. Szemetek elromlik. A kávéházban üléstől fűstszagotok van. Zengő, érces hangotok nyafka nyüsztésé halkul. Ha belétek rúgnak, meglapultok. Művelődtetek, akár az ember.

Bölni Bakó Zoltán



Európai-toroja (*Trollius europaeus*) Kőszeg vidékén  
Vajda László felvétele.

van. A kertészek ezt a három torojafajt már kereszteszték is, ezért a kerti fajták száma is egyre gyarapodik. A kertészek a növényt lehetőleg töosztással szaporítják, mert magról nehezebb nevelni, mivel a magvak egy évig is elhevernek csírázás nélkül és rendszertelenül csíráznak.

Rapais R.

**Városi kutyák!** Szegény városi kutyák! Vidéki szívem megesik rajtatok, amint benneteket az utcán, gazdáitok vezetéken látok. Ugyan mit vétettetek kedvessegetekkel, hűségetekkel, bátorságotokkal, vadászszenvédélyetekkel az embernek, hogy kedvetekre nem





## BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJÉNEK KÖZLEMÉNYEI

**A szemérmes-mimóza** (*Mimosa pudica*), vagy ahogyan a táblabíróvilágban franciából (*sensitive pudique*) fordítva nevezték, szemérmes-érzőke pálmaházunknak olyan növénye, amely érdekes sajátága miatt különösen tanulmányi szempontból mindenkit érdekel és csodálatos érzékenységgel bizonyítja, hogy a növények is érző élőlények. Levelei kétszeresen összetettek, a levélnyel csúcsán lévő két vagy négy levélke maga is szárnyasan összetett. Szára félcserjés, ritkásan tüskés, egyenesen fölfelé álló vagy felhajló.

Vannak növények, amelyek különféle okból, szemmel



Szemérmes-mimóza (*Mimosa pudica*) az állatkerti üvegházban.  
Szabó István felvétele.

látható mozgást végeznek, mint például a nebánsvirág, amely magjait dobálja szét, több rovarevő növény levele, ezek a rájuktapadt rovar hatására összesodrónak vagy összezáródnak, az »estikék« virágja az árnyékon nyílik fel. A mimóza gyenge leveleit az érintés, sőt a légmozgás hatására is összezárja, a levélkék ilyenkor felcsapódnak és szorosan egymáshoz tapadnak, az erősebb érintésre pedig még a levélnyelvek is lekonyulnak; a levélkék csak néhány perc multán nyílnak szét, mire a levélnyel visszatér eredeti helyzetébe. A legfrissebb levelek csapódnak fel a leggyorsabban, ellenben az alsó, öregedő és sárguló levelek kevésbé érzékenyek. A levelek naplementekor is ugyanilyen mozgást végeznek, egész éjjel úgynevezett alvó helyzetben maradnak, majd reggel ismét szétnyílnak.

Gömbös virágzata lila, apró, nem mutatós, de a növény sok magot érlel, ezért magról az üvegházban is könnyen szaporítható. Hazájában, Braziliában és a forróövi vidéken, ahol elvadult, mindenféle élő növény, de az üvegházakban minden évben újat szoktak nevelni. Ősszel leveleit lehullatja, majd a szára is elpusztul. Magját korán tavasszal vetjük ládába, homokos, könnyű, érett lombföldbe, s a kikelés után a növénykéket fokozatosan nagyobb cserépbe ültetve, nyáron tovább neveljük, esetleg az üvegház asztalára terített földrétegbe olyan helyen ültetjük ki, ahol a légmozgás lehetőleg nem éri, mert az — a levelek állandó összezáródását okozva — a növényt fejlődésében gátolja, sőt el is pusztítja. Elég sok vizet kíván, ezért gyakran kell öntözni; földjét nem sárosan, de mindig egyenletesen nedvesen tartjuk. Fiatal hajtásait és leveleit a gyapjas-pajzstetvek szokták ellepni, ezért ezektől gyakran megtisztogatjuk. Ha a mimózát kellő gonddal ápoljuk, világos helyen, lehetőleg ablakban tartva, még szobában is tenyészthetjük. Érdekes tulajdonságán felül élénkzöld leveleivel mutatós, ezért megérdemli a tenyésztésével járó kevés fáradságot. Pálmaházunkban minden nyáron nevelünk néhány példányt, és a közönség, különösen a tanulóifjúság, érdeklődve vizsgálgatja a tanulságos növényt.

Üvegházakban még két mimózát szoktak tartani. Egyik az argentiniai-mimóza (*Mimosa Spegazzinii*), ennek szára fás, ezért a növény inkább cserjeszerű, a másik az érzékeny-mimóza (*Mimosa sensitiva*), ez pedig kúszó cserje. Egyik sem annyira érzékeny, mint a szemérmes-mimóza.

Király

**Az orrszarvú-leguán** (*Metopocerus cornutus* Daud.) az állatkerti terrárium legújabb lakója. Ez a kihalt-félben lévő, egy méternél is hosszabb, hatalmas gyíkfaj, akár a Galapagos-szigeteken élő óriásteknős, állatkertekben a legnagyobb ritkaságok közé tartozik. Állatkereskedők kezébe csak abban az esetben kerül, amikor a gyűjtő útközben ezeknek az állatoknak hazájába is elvetődik. Az Európába érkező példányokat természetesen rövid idő alatt szétkapkodják és jónéhány esztendő telik el, amíg újabb szállítmány érkezik belőlük.

Az orrszarvú-leguán Haiti-szigetén, San-Domingó köztársaság területén él. A leguánok többnyire fán lakó állatok, csak néhány fajuk tartózkodik a földön. Az utóbbiak közé tartozik az orrszarvú-leguán is. Külön-

féle gyenge levelű növényekkel, édes gyümölcsfélékkel táplálkozik, pedig barátságosan alakja miatt inkább ragadozónak látszik. Bőre sötétbarna. Hátán és farkán, a gerinc fölött végig, éles, hegyes tüskékből fésűszerű taraja van, az orrán pedig három kúpalakú rövid szarvat visel.

Fogságban az orrszarvú-leguán eleinte rendkívül vad. Ketrece üvegfalának ugrik, ha ápolója felé nyúl, dühösen sziszegve kapkod keze után, farkával pedig — mint valami ostorral — jobbra-balra csapkod. De vadsága nem sokáig tart. Rövid idő alatt annyira megszeli, hogy a táplálékot ápolója kezéből veszi el. A simogatást azonban csak lassan szokja meg és sok idő telik bele, amíg annyira kezes lesz, hogy ezt is eltűri.

Állatkertünkben orrszarvú-leguán most elsősorban látható. A legutolsó szállítmány két hónap előtt érkezett Németországba. Minthogy orrszarvú-leguánok után már többször érdeklődtünk, érkezésükről a kereskedő azonnal értesített bennünket. Az állatokat távirattal rendeltük meg és ily módon sikerült két példányt beszerezni, mielőtt a kereskedő néhány darabján túlradhatott volna.

Leguánjaink új otthonukhoz hamar hozzászoktak és meg is szelidültek. Banánnal, édes gyümölcsrel tápláljuk őket. A salátát is elfogyasztják, de legjobban a tyúkhúrt



Orrszarvú-leguán az Állatkert terráriumában. Hölsel felvétele.

(csillaghúr, *Stellaria media*) kedvelik. Ez a legolcsóbb eledelük, mert állatkertünk árnyékos helyein elég bőven nő.

Fogságban az orrszarvú-leguán sokáig él. Meleget kedvelő állat, ezért az épület rendes fűtésén felül ketrecüket hősugárzó lámpákkal külön is melegítjük.

*Szombath*

**Az állatkert terráriumába** érdekes új állatok érkeztek. *Vasvári Miklós dr.*, a M. Kir. Madártani Intézet adjunktusa Kis-Ázsiából egy homoki-kígyót (*Eryx jaculus L.*), egy pusztai-gyíkot (*Eumeces schneideri Daud.*), egy zamenist (*Zamenis gemonensis Laur.*) és vagy két tuat kaspiumi-teknőst (*Clemmys caspica Gmelin*) hozott az állatkertnek.

A homoki-kígyó az óriáskígyó-féléknek (*Boidae*) legkisebb, alig 80 centiméter hosszúra növő tagja. Ketreccét, sajnos, többnyire üresnek látjuk, mert a legnagyobb részét a száraz, finom homok felszíne alatt



Az Állatkert homoki-kígyója. Hölsel felvétele.

tölti. Amikor azonban a táplálkozására való gyíkot vagy egeret ketrecébe tesszük, a homokból gyorsan előbújik és megragadja áldozatát. Az előbukkant homoki-kígyón a tömzsi, kereken végződő fark a legfeltűnőbb. Ha jobban szemügyre vesszük, a végbél-nyílástól kétoldalt egy-egy tüskéhez hasonló, elcsökevényesedett lábat is látunk. A homoki-kígyó háta barnás-szürke, különböző alakú és nagyságú feketés-szürke foltokkal tarkázott. Hasa sokkal világosabb és egyszínű. Pikkelyekkel borított feje aránylag kicsi, ezért a homokba fúródva sokkal könnyebben juthat előre. Amikor zsákmányát lenyelte, pillanatok alatt ismét a homokba ássa magát. E különös életmódja következtében szeme kicsi, orrlyukai pedig szűkek.

A homoki-kígyó Szíria, Palesztina és Arábia homokpusztáinak lakója. De gyakran előfordul Egyiptomban is.

A szállítmány többi állata közül a pusztai-gyík életmódja a homoki-kígyóéhoz sok tekintetben hasonlít. A pusztai-gyík a vakondokgyík-félékhez (*Scincidae*) tartozik és szintén száraz homokban szeret tartózkodni. Ketrece homokját minden irányban átfurkálja. Jó étvágya van és mindig eleséget keres. A homokban éppen olyan könnyen és gyorsan halad előre, mint a föld felszínén. Kedvenc csemegéje a lisztkukac, ennek kedvéért hamarosan előkerül. Közeledését a homok hullámlása már előre jelzi. Aztán a minden irányban menekülő lisztkukacokra a föld alól kezd vadászni. Ezt mindig úgy teszi, hogy előbb a homokból kidugott nyelvvel megtapogatja a kukacot és csak aztán dugja ki a fejét is, hogy áldozatát lenyelje. Amikor jóllakott, megint lebukik a homokba. A pusztai-gyík nagyon csinos, szelid kis állat. Háta mogyoróbarna, hasa pedig citromsárga. Oldalain, ahol a két szín érintkezik, egy-egy szakadozott, narancssárga pikkelysor van. Narancssárga pettyek elszórtan a hátán is vannak. A pikkelyek halványak és szép fényesek. Amikor a homokban tartózkodik, fülnyílását három nagyobb, lapos pikkelyből alakult fedővel el tudja zárni. A vizes edényt napközben többször is felkeresi és aránylag sokat iszik. A pusztai-gyík hazája Kis-Ázsia és Tunisz.

*Stokovszky*

**Kéziratokat nem őrzünk meg**

**és nem adunk vissza**

## APRÓ HIRDETÉSEK

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

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

Vadászok figyelmébe! Jól hangolt dúvadcsaló-sípok  
útmutatással készít Storez Mátyás, Gödöllő. A sípok  
darabja P 250.

**Természettudományi Közlöny.** Szerkeszti: *Mágócsy-Dietz*  
*Sándor* és *Zimmermann Gusztáv* közreműködésével  
*Gombocz Endre* és *Szabó-Patay József*. Szerkesztőség és  
kiadóhivatal: Budapest, VIII., Eszterházy-u. 16.

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

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

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

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

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

**Pedigrés világhírű házörző kuvaszkölykök,** gyönyörű pél-  
dányok eladók. Feketéné, Felsőgöd, Szegfü-utca.

A szerkesztésért és kiadásért felelős: Nadler Herbert.

### A „CHINOIN“ állatgyógyszerek megbízható hatásúak!

<b>Kebal II.</b> az orsóférgesség biztos gyógyszere,	} kutyák részére
<b>Taakil</b> a galandférgeket elhajtja,	
<b>Pekik</b> és <b>Hizan</b> angolkór ellen,	} minden állat részére
<b>Karodor</b> sebhintőpor	
a sebek gyors gyógyulását elősegíti,	
<b>Cadogel</b> bőrgyulladás gyógyszere,	
<b>Koptin</b> rühösség ellen,	
<b>Kirbek</b> a bolhákat és tetveket megöli,	

Kérdezze meg állatorvosát! Kaphatók az összes gyógyszerertárban!

Bővebb felvilágosítással szolgál:

„CHINOIN“

gyógyszer és vegyszertéri termékek gyára r.l., Újpest.



## HIRSCHLER MIKSA VASÜZLETE

Budapest, VI., Szondy-utca 54.

### Legolcsóbb bevásárlási forrás:

Mindennemű kertészeti és  
gazdasági eszközök.

Háztartási cikkek.

Épület- és bútorkészítések.

Telefon: 117-528 Üveg- és porcellánárú.

**Hirdessünk**  
**„A Természet“-ben**

## SCHEINER GYULA „STADION” Budán, II., Margit-krt. 59.

Az Átrium filmpalota mellett. Telefon: 1-544-80, 1-665-72

Sport-, tornaterem-, játszótérfelszerelések és iskolaberendezések. Hatóságok szállítója. Viszonteladók engedményt kapnak. Katalógust küldök.

# LOVAGLÓ- ÉS HAJTÓISKOLA

## AZ ÁLLATKERTBEN!

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

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

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

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

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

## A SZÉKESFŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

**pálmaházában** délszaki növények gazdag gyűjteménye,

**az akváriumban** tengeri- és édesvízi állatok,

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

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