A TERMÉSZET

KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJE
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: BUDAPEST, XIV., ÁLLATKERT
TELEFON: 119-430

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

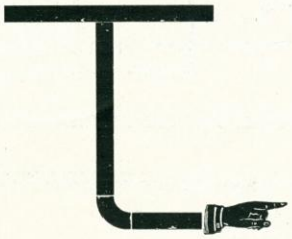
XXXIV. ÉVFOLYAM | 12. SZÁM | 1938. DECEMBER

FEKETE-GALAGONYA *(CRATAEGUS NIGRA)* SZIGETÚJFALUN.
(Rapaics Raymund dr. »Bogyók« című cikkéhez.) *Vajda László* felvétele.

TARTALOM:

József főherceg tábornagy: Néhány cserkészet a dunai erdőkben és Gyulajon.
Rapaics Raymund dr.: Bogyók.
Láng Rezső: Novembervégi gondolatok.
Móczár László dr.: Élet a partszakadékokon.
Mándy György dr.: A freiburgi egyetemi növénykert.
Rövid közlemények.
Könyvekről.
Mi újság az Állatkertben?
Reményi Józsefné: Mese egy csillagról meg egy puliról.

A BUDAPESTI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTBEN TÉLEN:



Jégpálya ~ szánpálya ~ csatoló buffet ~ melegedő ~ zene

A bérletjegytulajdonosok a jégpályát díjtalanul használhatják

Bérletjegyek ára egész évre:

Felnőtteknek . . . . . 12 P	
Tanulóknak és gyermekeknek . . . 6 P	
Köztisztviselőknek . . . 8 P	
Köztisztviselők gyermekeinek . . . . 5 P	
(elemi és középiskolai tanulók)	

Napijegyek ára: 70 fillér
Vasárnap: . . 50 fillér
10 éven aluli gyermekeknek: 30 fillér

GUNDEL

állatkerti vendéglői kiváló konyháiról közismertek

POLGÁRI ÁRAK

ZENE

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

SCHREIER BÉLA
kereskedelmi részvénytárs.
BUDAPEST
VII., Izabella-utca 34. sz.
Tel.: 1-438-49 és 1-310-62

Vesz és elad
mindennemű szálas- és szemestakarmányt, őrleményféléket, gabonaneműeket, fűszer-, hüvelyes- és gyarmatárut.

Megjelent főárjegyzékünk kérje ingyen és bérmentve.

Uj üzletünk: VII Bartos-tér 16 sz. megnyilt a keleti p.u. indulási oldalán

Mauthner Ödön magtermelő és magkereskedő R.T. a megbizható és fajtiszta vetőmag a legolcsóbb.

»A jó bőgőhely víz alatt.« *József főherceg tábornagy* felvétele.

NÉHÁNY CSERKÉSZET A DUNAI ERDŐKBEN ÉS GYULAJON.

Írta: **József főherceg tábornagy.**

Felhőtlen, ragyogó, késő nyári délután volt szeptember 2-án, amikor Kalocsáról Szekszárdon át Keselyűsre érkeztem, hogy a nekem átengedett két jó szarvasbikát az érseki Gemenc nevű dunai erdőben terítékre hozhassam.

Bizonyos kétellyel utaztam le, hiszen még soha nem hallottam, hogy szeptember 2-án már kitűnően bőgjenek a szarvasok.

A szarvascserkészet egészen más itt, a Baja és a Sió közötti ligetes erdőkben, mint bármely más, dombos vagy hegyes vidéki területeken, amelyeknek fölséges varázsa, gyermekkorom óta, oda kivonzott, alighogy beköszöntött a szeptember. Valami nyugtalanság vett mindig erőt rajtam, ha ez a szép hónap közeledett, valami vágyódás, majdnem mondhatnám, honvágy az erdők után.

Azóta bitorlók elrabolták gyönyörű erdőimet és fölséges vadászterületeimet, kedvelt otthonomat és így bérleteken kerestem a világháború óta annak némi pótlását, amit hajdan úgy szerettem.

Tizenkét évig béreltem *Esterházy herceg* jóvoltából egy gyönyörű területet Zalamegyében, Szentpéterfölde körül. Ezt is Trianon csapásai folytán abba kellett hagynom, mert egy ilyen kitűnő területnek kiadásai túlszárnyalják a csonka vagyont.

Tehát Gemencre érkeztem, a csinos érseki vadászkastélyhoz, amely kiesen a Nagy-Duna mellett fekszik, három oldalról szép ligeterdőktől környezve. Ott *vitéz Szabó* erdőmérnök várt rám azzal a jó hírrel, hogy már napok óta jól bőgnek az erdők koronásai. *Berek* erdőőr majd megnézeti velem a legjobbakat, és azt a kettőt válasszam ki, amelyik legjobban tetszik nekem.

A máskor fellegekként kavargó szúnyogok hadai ezidén nem jelentek eddig meg, alig láttam egyet-kettőt elszállani, ha egy bozótot megmozgattam. Ez örvendetes jelenség, mert máskor, illetőleg tavaly, kínszámba ment a cserkészet, a szúnyogok milliói lepték el az embert, ha mozdulatlanságra kényszerítve, kellett állania, amikor egy vén szarvasmama fülét billegetve, mereven nézte a vadász dermedt alakját.

A Sió felé eső erdőrészbe indultunk kocsin. Ez sűrű vörösgyűrű alnövéses, magas nyárfa- és fűzerdő, helyenként fehérnyár sűrűségekkel, vágásokkal, nagy tisztásokkal és »fok«-nak nevezett holt Duna-ágakkal vagy medrekkel, amelyekben

embermagasságú sás vagy nád burjánzik, másutt nedves, mocsaras rétek, torzonborz fiatalosok áthatolhatatlan sűrűségei, mondhatnám afrikai dzsungelek. Jobb tanyát az erdők királyának el sem lehet képzelni.

Alighogy *Berek* erdőőrrel elindultam és ezeknek a fiatalosoknak tájára értünk, már hallottam számos koronás hangversenyét. Részben dühösen ordító, irígykedő fiatalok kétségbeesett szavát, részben mélyhangú egyedurak nyugodt basszusát. Egymásután megközelítettük és többnyire a sásos tisztásokon meg is láttuk a tehenek fejét és gazdájuk ragyogó agancsát, de egy sem volt oly hatalmas, hogy első cserkészeten mindjárt leterítettem volna.

Ha jól emlékszem, legalább tizenöt koronás agancsárt néztünk meg, közöttük egynéhány igen jót, de nem lőttem, csak élveztem a gyönyörű látványokat.

Már erősen alkonyodott, midőn egy különösen rekedt, öreghangú bika szólalt meg és több oldalról mérges feleletek jöttek, olyan hangon, amely idősebb koronásokra vallott. A kocsit a nyiladékon hagyva, a sásos fiatalosban, út nélkül, a hang után indultunk és hamarost egy igen nagy rétféle tisztásra nyílt kilátásunk, amelyet egyik oldalról nagy sűrűség, a másik oldalról öreg lábaserdő határolt el. A tisztás túlsó oldalán, közel a szálashoz, tehenek legelésztek tőlünk legalább 400 lépésre, bikát nem láttam. Amíg ezeket távcsövemmel figyeltem, *Berek* erdőőr súgva szólt: — Ott a bika, a fűzfabokor mögött, agancsát látom! — Ugyanekkor elbődült a nagy úr és kilépett délcegen rejtekéből. Már erősen sötétedett. Nagyon szép tizennégyesnek néztük mindketten és *Berek* szólt: — Ennél jobbat eddig nem ismerek!

Még megpróbáltunk a sűrűben odébb menni egy kiszögellő csücsökhöz, onnét talán 50 lépéssel közelebb leszünk a most jól bőgő, vastagnyakú, jellegzetesen öreg bikához. Csakhogy amíg mi odalopództunk, addig a tehenek tovább húzódtak és az öreg a sűrűségbe lépő tehenek után indult. Egy pillanatra megállott és én nem álltam meg, hogy az első igazán jó agancsárra ezidén egy lövést ne kockáztassak meg, bár 400 lépésre lehetett. Ha bemegy a sűrűbe, ki tudja, hogy holnap nem keres-e másfelé lágyabbszívű hölgyeket. Nyugodtan megcéloztam és eldördült a lövés. Egy pillanat mulva, amikor a szarvas nagyot ugrott és kirúgott, hallottuk is a golyó puha becsapódását. A szarvas nem a tehenek után indult, hanem a szálas erdőbe, amelynek szélén megállott és, akár semmi baja nem volna, néhány másodpercig ránk nézett, majd egészen lassan, de emelt fővel ment tovább. Ezalatt teljesen besötétedett és nem mentünk a lövés helyére. Majd reggel, cserkészet után. Eső nem fenyegetett, száraz, meleg idő volt.

Gemencre tértünk vissza, ahol lepihentem. Reggel korán, még jóval szürkület előtt, indultam. Csak úgy rengett az erdő a sok bőgő bika hangjától. Igen sokáig nem pitymallott. Mégis félhomályban egynéhány jónak látszó, mélyhangú agancsárt néztünk meg, azzal az elhatározással, hogy ma megszámlálom, hány bőgő bikát látunk. De bizony, amikor egy igen mélyhangú basszus megszólalt és körülötte legalább nyolc-tíz vetélytárs, elfelejtettem a számlálást, annál is inkább, minthogy a basszus gyorsan a nagy sűrűk felé haladva, mindjobban távolodott tőlünk, majd végül elhallgatott.

Hamar elcsendesült minden és így, alighogy teljesen kivilágosodott, a tegnapi lövés helyére mentünk.

Megtaláltuk az igen erős vérnyomot, amely a szálasban 200 lépésre a lövés helyétől megszűnt. Mindent összevissza kerestünk, míg körülöttünk több jó bika újból bőgve, ismételten megugrott előttünk. Már 9 óra volt és a fiatal vérebbel nem tudtunk semmire se menni, amikor *Berek* beszaladt Keselyűsre, hogy *Böjthy* százados híres vérebét kölcsön kérje pár órára. Ő maga nem volt otthon, de egy erdőőr elhozta a kutyát.

Kimentünk a helyre. A kutya a véren gyorsan haladt és onnét, ahol többször jártunk, egy bikát vert föl, amelynek fekhelyében kevéske vér volt. Nemsokára messze tőlünk megállította és ugatta. Kocsin odasiettünk, de mire bementem, meg is ugrott a sebzett és egy valóságos dzsungelbe menekült, ahol most már a két kutya újból megállította. Mire odaértem, az erdőőr, aki gyorsabb volt, integetett, hogy látja a beteget. Tényleg én is megláttam a sűrűből kiálló két koronát mozdulatlanul felénk fordítva. Lövésre gondolni sem lehetett, bár néha kissé megmozdultak a fácskák, úgyhogy sejteni lehetett, hol van a test. Egyik erdőőr öt lépésre odament, de a bika csak a kutyákra figyelt. Onnét sem lehetett lőni. Lekapta kalapját és a bika felé dobta, de az csak nem mozdult. Hangosan beszéltünk; hiába! Végre azt mondtam, hogy maradjanak az erdőőrök ott, ahol vannak és ha én egy nem messze lévő magasabb tuskóhoz küzdöttem magam a szarvas mögé és föntleszek, próbáljon az egyik valahogy a bika nyaka tájára egy lövést tenni. Meg is történt. A bika felém ugrott, de a magas sűrűből csak a kutyák által hajszolt, rohanó szarvas agancsának két vége látszott ki. Végre mégis egy alacsonyabb nádas helyén megláttam a hátát, amint egy gödrön átugrott. Odavágtam egy lövést és a bika fölbukott, de azonnal lábra kapva, tova iramodott. Az órára néztem, dél volt! A hajsza tovább ment, de én lemaradtam és elvesztettem a többieket, a kutyákat sem hallottam. Egy ideig vártam, azután az utánunk jött kocsihoz mentem és így törekedtünk eléjük kerülni. Hiába! Elvesztettük! Nem messze Keselyűstől az úton még délután ½2-ig vártam, de semmit sem hallottam. Amikor a kocsisnak szóltam, hogy hajtson haza Gemencre, messze, valahol a Sió táján, két lövés esett. A későn délután megjött emberek mondták el, hogy a bika még a Sión átúszott, a kutyák utána, és ott állították meg a halálosan beteg szarvast; a vízben kapta meg a kegyelemlövést. Igen szép tizenkettes, 7 kilónál nehezebb aganccsal. Az én első lövésem lágyékon fúrta át, de az üres bendőjű és belű szarvas sebe faggyúval eltömődött. Második, futtában leadott lövésem gerince alatt hatolt át. Nem értem, hogy expansív-golyós lágyéklövéssel majdnem 24 óráig élt és legalább négykilométeres hajszát kibírt.

A délutáni cserkészetről lekéstem, csak közelben maradtunk és három gyengébb szarvast láttunk.

Szeptember 4-én Kis-Gemenc gyönyörű, regényes erdőit és sásos Duna-ereit néztük meg, de ott csend volt és alig láttunk valamit. Mire féligmeddig kivilágosodott, nem nagyon messze, sok bika bőgését hallottuk abban az irányban, ahol a minap lőttem. Legalább tíz-tizenöt agancsár bőgött egy rakáson, köztük egy igen mélyhangú, de ez csak keveset és röviden. Két, az előttevaló napinál jobb, szép tizennégyest láttam tehén nélkül, majd egy nagyon irígyen bömbölő, igen jó tizenhatost, amelynél tanakodtunk, hogy ne lőjem-e meg. Végre elhatároztam, miután vagy tíz percig néztük gyönyörű agancsát, hogy nem lövöm meg, mert irígyen bőg és nincsen tehene, tehát itt valahol van egy nála hatalmasabb basa. Biztosan az a most már aligbőgő mélyhangú. Arrafelé vettük irányunkat, ahol utóljára hallatszott hangja.

Egy igen nagy — újonnan tölggyel beültetett — sásos irtványon, nyolc tehéntől nem messze, egy morgás volt, s ott állott a ködben egy szokatlanul nagyterpesztésű, feketeagancsú, koronás bika. Bal koronájában különös ágasbogasságot sejtettem, egyik koronaága hátrafelé állott és villában végződött. Úgy néztem, hogy 8 kilón fölüli agancsa van. Így a 250 lépésre csendesen álló, bennünket figyelő, gyönyörű bikát megcélozva, lőttem. Jól jelzett és egy bozótosabb helyre lassan beváltott, amíg tehenei helyben állva maradtak.

Az előbbivel tett tapasztalatok után a kocsit Gemencre küldtem a vérebért. Én egyedül állva maradtam és figyeltem, hogy a körülbelül kéthároméholdas sűrűből nem vált-e ki a beteg. Megint megszólaltak a bikák, de a sebzett nem felelt. Előbb egy kitűnő agancsú tizennégyes jött elő és kihívóan bőgött, erre hátam mögül a tizenhatos dühösen felelve, mind közelebb jött, s mellettem elhaladva, rám csak egy pillantást vetett, de gyanút nem fogott, mert én a sásban lehúzódva kuksoltam. A két hatalmas bajnok egyenest a tehenek felé sietett. A tizennégyes volt az ügyesebb, bekergette az ólálkodó nyolc tehenet a sűrűbe, amíg a tizenhatos bömbölve utánuk rohant. Hamarost iszonyú robajú verekedést hallottam és a tizennégyes lehorgasztott fővel, mérgesen bőgve, egyedül jött ki az irtásra és kocogva távozott, időközönként megállva és visszanézve, egyet-egyet ordított. Addig megjöttek a vérebbel és minthogy közel egy órája, hogy elmentek volt, *Berek* a kutyával azonnal odasietett, ahol a sebzett a sűrűbe lépett. Nem ment tíz lépést és már örömtelin kiáltott: — Itt fekszik! — Lefényképeztem a gyönyörű páratlan tizennyolcast.

Ugyanaznap átmentem saját bérletemre, a bajai erdőgondnokságba, a Pandurszigetre. Közben a Duna hatalmasan földagadt és a sziget nagy részét elöntötte. A fokokon méteres víz folyt át és a szarvasok az úgynevezett göröndökre szorultak. A cserkészet igen nehézzé vált. Egészen különösnek tetszett nekem, hogy térden fölül vízben szaladgálva, bőgtek és nagy csobogással hajkurászták a teheneket, amelyek nem egyszer átúszták a holt ágakban folyó mély vizeket; a bika utánuk úszva, mindig visszakergette őket. Több igen szép

A páratlan tizennyolcas. *József főherceg tábornagy* felvétele.

koronást néztem meg, de nem voltak olyanok, hogy gyüjteményemben illő helyre kerültek volna ; a vadőr is mondta, hogy sokkal jobbakat találhatunk. Nem tagadom, hogy engem a mind növekvő víz határozottan zavart. Már az erdőőri lak kerítéséig ért és folyvást emelkedett. Úgy tetszett nekem, hogy holnap már nem fogunk kocsin cserkészhetni, hiszen ma is sok helyen a lovak fölött majd összecsapott és a kocsiban nekem térdig ért. Holnap majd úszva cserkészhetek.

5.-én reggel esett az eső és sűrű köd volt. Alig hallottunk néhány morgást, mégis két szép agancsárt láttam egész közelről. Nem volt kedvem, mert háborús hírek jöttek. Nem tudtam élvezni a természetet, amelynek különben szerelmese vagyok. A szép koronások nem érdekeltek, hiszen imádott hazám veszélyben és mindig az gyötört, hogy nem tudhatjuk, hány ellenségünk lesz és nekünk Trianon gonosz átkos erőszaka folytán még nincsen kellőkép fölszerelt hadseregünk, hős magyar testvéreim el fognak vérezni a ránk rohanó, nyakig fölszerelt, dúsálkodó ellenfeleink gyáva támadása alatt ... Itt áll egy erős bika... eh, vigye a manó, nem kell nekem, inkább le adnám a golyót egy betörő horda vezetőjének fejébe. Az erdőőr rám néz : — Szép erős tizennégyes! — Menjünk haza, talán van hír! — Zuhog az eső... hazulról semmi hír. Az öreg tölgyfáknak gyönyörű vastag törzseit nézem, de üres a fejem... háború! És nem tudom, részt vehetek-e!... Akkor mint közkatona megyek, de megyek!... Sürgöny! ... Egyelőre nincsen baj... Befogatok, amíg tovább zuhog az eső és tovább árad a Duna és tovább tépelődik lelkem. Arra gondolok, hogy itthagyom az egész bőgést és haza utazom. Kelletlenül fölülök a kocsira... elál az eső. Kocsim néhol zuhogva halad a mély vízben. Imitt-amott hallok bőgést... nagy csapat áll a tengerré lett szálasban. Amikor már szürkül az est, egy bika csobogva feni gyenge agancsát a vízben csapkodva. Egy mély érces hang elbődül, akár egyet ütnének egy nagy gongra, és a kocsitól megugrott tehenek után rohan zuhogva, mint egy vízesés, a homályban nagyot mutató, magasagancsú, erős bika. Én másra gondolva, leugrok a kocsiról és anélkül, hogy jól megnéztem volna, gépiesen odavetem lövésemet. Már sötét van és csak annyit mondok az erdőőrnek, aki azon tanakodik, hogy kár volt a szálasban és vízben sietö bikára ily hamar lőni : — reggel innét 50 lépésre kimultan megtaláljuk, ezt tudom! — Adja Isten! — sóhajt ő.

6.-án reggel több jó bikát láttam. Egyikmásik jól is bőgött, de nem ismerek magamra, nem élveztem a gyönyörű erdőket, nem a vadászatok legszebbikét, csak a háború lehetősége gyötörte lelkemet. Már hazafelé mentünk, amikor megugrott egy csapat, közte egy nagyon erősnek látszó, nagyon hosszú szemágú agancsár. Összeszedtem magam és egy nehéz lövést tettem a kocogva távolodó szép tizennégyesre. Ez lehorgasztott fejjel, ingadozva megállott. Második lövésemet, attól tartva, hogy elmegy, tükrére adtam le, mire összerogyott, de megint fölugrott, s a Nagy-Dunának vette irányát. Mire újból töltöttem, lassan ballagva, a sűrűben eltűnt. Másfél óra mulva visszatértünk és a kereséshez fogtunk. A nagy vérzés hamarost megszűnt. A sűrűben egy bikát fölvertünk, s ez átúszott a Duna-ágon egy szigetre, onnét nem ment ki. Délutánra hagytuk a végleges keresést. Mire a vadőri lakhoz visszaértünk, az előttevaló esti erős tizenkettes már megvolt ; majd délután a reggeli, nagyon jó, közel 9-kilós tizennégyest is megtaláltuk.

Kompon átmentem Szeremlére és onnét automobilon Nagyrezétre. Útközben levelet és táviratot kaptam hazulról, hogy egyelőre nem oly fenyegető a háborús veszély, nyugodtan maradhatok itt, ha valami történne, azonnal telefonon értesítenek. Hála Istennek!

Erre a megnyugtató hírre fölébredt bennem a régi vadász. Elgyönyörködtem a bájos, víztükrös erdei képeken, amint az ős tölgyfák a vízbe nyúlkálnak és kezet adnak tükörképüknek. Néztem a hatalmas rétisast, mint vonogatja emelkedő köreit a ragyogó kék ég végtelene felé, hallgattam a szarvasok orgonázását és elmélyedtem legmeghittebb barátom, a természet fönséges szépségében.

Köröskörül a Duna elöntötte a mélyebb fekvésű laposokat és száraz ereket, csak kis szigetek emelkednek ki, alig egy méter magasságra, a vízbe süllyedő erdők ijesztő képéből, és ezeken a kis szigeteken, amelyek néha csak keskeny sávokat képeznek, összeszorult a vad ; a sekélyebb helyeken a vízben nagy csobogással hajkurásszák és terelik össze teheneiket a bőgő bikák. Ilyen furcsa világot még nem láttam szarvasbőgéskor. Csak a nagyrezéti, aránylag kis terület száraz, mert körül van töltve, de itt kevés vad van és csak öt-hat bika bőg, amíg a legmélyebb fekvésű, elöntött Pörböly csak úgy reng a bőgéstől.

Egy nagyobb tisztáson van a nagyrezéti tanyám. Az árvizekkel számoló, összehordott dombocskán áll a többszobás csinos vadászlak. Itt kicsomagoltam és azonnal kisiettem a sűrű nádas erek között lévő erdősávok, nagy tisztások és kaszálókban gazdag pagonyba. Alig bőgött valami és már esteledett, midőn az egyik tisztás végén, egy sűrű fűzfás bozót tövében, néhány legelésző tehenet láttunk meg, közöttük egy igen mutatós agancsú, erős bikát. Barkácsoló kocsimról leugorva, kissé elhamarkodottan lőttem a 200 lépésre álló, szép agancsárra. Ez csak három lépést tett és kimultan összeesett. Egészen fiatal, sokat ígérő, 7 kiló 60-dekás agancsú tizennégyes. Utólag sajnáltam, hogy lelőttem, mert ebből kiváló agancsár lett volna.

Tovább kocsikázva, a töltésen áthaladtunk a közalapítványi erdő felé, de a víz cserkészetem alatt annyira emelkedett, hogy alig tudtunk félig szárazon a töltésre visszajutni. A fokokban egész folyamok támadtak és az összesodort lombot tologatták.

A Kisrezétben, a gyönyörű erdőkben, minden mélyebb helyen kocsimban térdig érőn folyt át a víz, a lovak háta fölött majdnem összecsapott és mégis barkácsolva töltöttem a napokat, számos szép, de fiatal koronás agancsárt megnézve. Volt közöttük olyan, hogy meg is céloztam, mert

8 kilón fölülinek becsültem, de síma homlokukat és magas rózsatövüket meglátva, nem lőttem.

Egyik este jelentették, hogy Cserta-szigetén egy erős tizenkettes van, amely érett a lelövésre. Csónakon egész tengereken átevezve, végre oda-értem. Ott az agancsár teheneivel fogadott, és mielőtt elkészültem volna, megugrottak. Egy göröndön, ahol a bika mély hangján megszólalt, kiszállva, a szálasban egy fának támaszkodva, egy vékony tuskón állottam. Előttem sűrű alnövésű, gyönyörű öreg erdőben ide-odarohant a keresett, szálerdőben, a fák között kanyarogva. A vágásokon csak egyes bozótok teteje jelezte, hogy fiatalos fölött halad csónakunk. Leírhatatlan bőgés volt, amilyet még soha nem hallottam. Egy rakáson tíz-tizenöt bika tombolt mindenféle hangnemben. Többször kiszálltam a magasabb göröndökön, számos jó bikát láttam, de csak egy olyat, amelyet meglőttem volna, ha nem úszott volna át egy félkilométeres vízen. A biztosnak jelzett tizennégyes nem volt helyén. Úszó csapatokat, hasig vízben bőgő bikákat néztem meg és az általam még soha

A gemenci derék bika. *József főherceg tábornagy* felvétele.

és mindig csak két egymástól nagyon távol álló, szép koronáját láttam és a magasan fröcskölő vizet. Már alig bírtam ki a vékony tuskón való állást, erősen alkonyodott is, de a bika mindig ugyanazt az utat tette meg, föl és le kergetve teheneit, a szemközt, tőlem 180—200 lépésre lévő göröndön. Egyszer azonban egy tehén fejét láttam meg két fa közt és amikor ez félreugrott, helyén, valami kis emelkedésen, megjelent a gyönyörű agancsár, úgyhogy két tenyérnyi szélességben láttam piroslani oldalát. Gondosan megcéloztam és lőttem. A bika egyhelyben egyet ugrott és megállott. Másodszor lőttem, mire összeesett. Csónakon megkerültük és a két erdőőr bement, amíg én az irányt mutattam és a csónaknál vártam. Hallottam, midőn az egyik azt mondta : — Ez ám a jó bika! — Nemsokára kihozták a fejét. Hatalmas terpesztésű, nem túlságosan vastag, de jó agancsú páratlan tizennégyes, amelynek agancsa nagy koponyával 9 kilót nyomott.

Reggel Pörbölyre mentem, mert egy nagyon jó, lelőhető tizennégyest jelentettek. Csónakon mentünk órákhosszatt, akár a tengeren, majd meg nem látott, különös jelenségeket idegenkedve szemléltem. Hogyan lehet itt magát ezen az erdőfödte tengeren kiismerni ?

Délfelé, végnélküli csónakázás után, a szúnyogok milliárdjaitól üldözve és elviselhetetlenül körülzümmögve, egy nagy tisztáson eveztünk át, mellette a soros szálasban egy ritkán bőgő, jellegzetesen öreg bika mély hangját hallottam meg és arra akartam eveztetni, de *Alfonz*, a vadőr azt mondta, hogy ez nem arravaló tizenkettes. Így hát a töltésen várakozó kocsihoz jutottunk és egy sűrűhöz indultunk, amelyben több disznó tartózkodik és a kukoricásokban nagy kárt tesz ; ezeket akartam megmozgattatni. A véletlen úgy hozta, hogy az előbb elhagyott tizenkettes útunk felé húzott és megláttam a térdig vízben álló, halkan bőgő, erős bikát öt tehenével. Óriási szemágai, vastag alsó szárai hihetetlen sokat mutattak. Koronái a fák gallyazatában el voltak födve. Szügyön lőttem a »nem lőni való« bikát. Egyet ugrott és összeesett. Csúnya, szűk állású agancs, szokatlan méretű alsó ágakkal, satnya koronákkal, mégis 9 kiló 95 dekát nyomott nagy koponyával.

Sikerült egy disznót is elejtenem.

Még három selejtes bikát lőttem, azután hazasiettem, mert megint riasztó híreket kaptam onnét. A háború üszke sziporkázott fejünk fölött.

Piliscsabán a Nádorerdőt az Augusztaberekkel együtt bekeríttettem, mert szomszédom idegen bérlői minden jó bikámat kilőtték ; most a bentrekedt három jó bikát legalább fölnevelhetem kapitálissá. Itt csak egy beteg, sánta bikát lőttem és a perbáli községi erdőben egy erős visszarakott nyolcast.

Azt hittem, hogy a gemenci tizennyolcas a százezredik darab vadam. Tévedtem, mert tényleg a pörbölyi tizenkettes az.

*

Esterházy Pál herceg megint megszerezte nekem a nagy örömet, hogy két erős lapátosra Gyulajra meghívott. Minthogy a háborús lehetőség nem látszott akkor oly fenyegetőnek, három napra lementem azzal, hogy úgyis pár óra alatt otthon lehetek, ha netán baj volna.

Első cserkészeteim a szép gyulaji pagonyban inkább tájékozás céljából történtek. *Rosenberger* erdőőr, aki már tavaly is vezetett, jelentette, hogy a jelzett rendkívüli erősségű lapátos eltűnt helyéről és sehol nem látni többé ; a bőgés megkezdődött és elég jó. Első útunk a Kopaszdomb felé vezetett, ahol tavaly nem sikerült egy nagyon erős lapátost meglátnom ; ezidén is van ott egy erős, de nem a tavalyi, s valamivel gyengébb annál, semmiesetre sem árt megnézni. A Pajtadombon is van egy igen jó, azt azonban nehéz megközelíteni, mert a ritka szálasban körülötte mindig nyolc-tíz lapátos szaladgál és van hat-nyolc tehén is, amely, mint közismert dolog, mindig figyel és a legkisebb gyanúra már megugrik.

Gyönyörű nyári est, az erdő még üdezöld és csak egyes fákról hull imitt-amott egy száraz levél, még csak egyes levelek veszik föl őszi rikító színezetüket. A makk is még a fákon van és csak néha hallani egy-egy koppanást, midőn egyes szemek lehullanak. A lég kristályosan tiszta, a távolt közel hozza. Valahol messze pásztorfurulyát hallok az enyhe szellőtől néha meg-megszakítva. Mindenfelé hallom a lapátosok horkolását, de még csak próbálgatnak és kihívó hangokat hallatnak. A Kopaszdombon csend van és így mellette elhaladva, barkácsolva, az erdő nagy részét végigkutatjuk. Több kedvesemlékű helyen megállunk és körülnézek ; látunk is számos egyedül fekvő lapátost, mind olyanok, hogy másutt mint kiválóat azonnal célba venné az ember. *Rosenberger* mindannyiszor azt mondja : — ez nem lőhető! — Bizony, én is a gyulaji méretekhez szokva, egy percig sem gondolnék lövésre. Az egyik völgyben a »nagytölgyfa« fölött, szintúgy a Faháznál, kitűnő, erős kuruttyolás hallik ; ott sok lapátos bőg. Arrafelé sietünk. Az egyik völgyben, bozótos alnövésű szálasban, kocsink előtt néhány darab áll és *Rosenberger* azt mondja : — pár tehén és egy gyenge kanalas! — Na, már itt más nézeten vagyok, én egy igen széles és vastag, jól terpesztett agancsú lapátost látok, amely ha nem csalatkozom a legkiválóbbak közé tartozik. Kocsink, amíg tanakodunk, tovább halad. Ekkor meglátom a gyenge kanalast és tőle húsz lépésre a kapitális, sötétszürke lapátost egy bozót tövében fekve. *Rosenberger* most már látja a pihenő, gyönyörű darabot. — Ez kiváló! — De már későn van, a tehenek megugrottak és a hatalmas, egészen szokatlanul széleslapátú bika utánuk menekül, csak pár másodpercig látjuk, azután a domb mögött eltűnik. Vígasztaljuk magunkat, ez jó helyen van és holnap biztosan meglátjuk még. Biz', ez a reményünk nem teljesült, mert minden reggel, délben és este odamentünk, de ezt az elsőrendű lapátost többé nem láttuk. Minden nap más, mindannyi erőteljes, szép lapátos bőgött néhány óráig ott és azután tovább állott.

A Pajtadombon óriás bőgés, horkolás, kuruttyolás volt. A kocsit elhagyva, gyalog bementem a szálasba *Rosenberger*-rel. Több lapátos megugrott, de elbutulva, pár pillanat mulva visszafordult és helye körül tovább táncolt. A közepén valódi cirkusz volt, négy-öt nagyon szép, erős lapátos kergette a tíz-tizenkét darabból álló tehéncsapatot ; folyton körbeszaladt az egész társaság. Közöttük volt egy egyedúr, amely elől mindannyi azonnal félreugrott, amint közelükbe került. Gesztenyebarna, sűrűn fehérpettyezett, feketenyakú és ezüstös altestű, nem túlságosan nagy lapátos volt, de lapátai faráig értek, és ha a folyton ide-oda futkosót nem is lehetett jól megnézni, mégis mindkettőnk benyomása az volt, hogy ez egészen elsőrendű. Lövésről szó sem lehetett. Ebben a kavarodásban több darabot ért volna a golyó, talán a keresettet éppen nem, mert majd fejét, majd farát, nyakát láttam a fák között villogni. Közelebb nem férkőzhettem, mert a hajszának sok gyengébb bika volt nézője, és ezen a körön átjutni nem tudtam volna. A szellő egyszerre megindult és nyakamba fújt. Intettem *Rosenberger*-nek, hogy húzódjunk vissza, mert baj lesz. De már későn volt, egy tehén többször böffentett és a sűrű felé megindult. A nagy ricsajnak egyszerre végeszakadt és a csapat nekiiramodva, egy pár másodperc alatt eltűnt, mintha a szél fújta volna el.

Visszatértem kocsinkhoz és még a Kopaszdombra mentünk, midőn már erősen alkonyodott ; erős bőgés volt ott, de *Rosenberger* azonnal jelezte, hogy ez nem a keresett hangja. Mégis becserkeltem és két közepes lapátost láttam. Ott vártunk sötétig, de bizony más nem jött ki a sűrűből.

Reggel már szürkület előtt kint voltunk, a Pajtadombon ; megint ott volt a nagy cirkusz, de ugyanúgy jártunk, mint előttevaló nap. Lementünk a Faház felé, ott azonban csend volt. Pedig onnét egy nagyon erős, fekete lapátost jeleznek.

Mindenfelé barkácsolva, jártuk végig a jó helyeket, láttunk több szép lapátost, de nem a kapitálisak közül valókat. Gyalog is többeket beloptunk, ami a lapátosnál sokkal nehezebb, mint a szarvasnál, mert annak nincs nyugta, az örökké szaladgál, soha meg nem áll. Kerestünk egy majdnem fehér lapátost, amely a legjobbak közé tartozik, de nem láttuk. Egy kiválónak látszó a nagy sűrűségben megugrott. Elkeseredett vad verekedéseket is láttam és ekkor egész közel férkőztem hozzájuk, mert a verekedő lapátos se nem lát se nem hall, a szó szoros értelmében elvakultan verekszik. Lövésrevalót nem láttunk.

Már 1 óra délután volt, amikor a reggeli cserkészetről hazatértem a tanyára és csak hamarost valamit ettünk és máris újra indultunk. 2 órakor a Pajtadombnál voltunk, de most csak sok verekedést hallottunk, csak úgy csattogtak a lapátok minden oldalon. Ott, ahol a nagy cirkusz volt, csak egy bőgött állandóan. Nagy gonddal becserkésztük, ami nem oly egyszerű út nélkül, a vadfordulókon, a száraz lombon. De csodálatosképen 200 lépésig sikerült belopni, itt egy fához húzódva, megálltunk. A szél elég jó volt, de közelebb nem mehettünk, mert egy gesztenyebarna, erősen pettyes lapátos nagy körben kergetett egy sutát és nem messze tőle, hozzánk elég közel, több lapátos hallgatva figyelte a történőket. Nemsokára fölismertük a keresett erős lapátost és most kezdődött a nehéz tanakodás, meglőjem-e, vagy sem. Folyton szaladgált, folyton horkolt, egy másodpercre nem állott meg, végre megállapodtunk abban, hogy valóban aranyérmes, kapitális agancs és eltökéltem, hogy meglövöm ; de ez nem volt olyan egyszerű. Mindig félméteres nyílásokon vártam a puskával arcnál, de mire a ravaszhoz értem, már túl volt ezen vagy azon a nyíláson. Egy egész órát próbálgattam, sohasem jöttem össze kellő pillanatban, végre elhatároztam, ha törik, ha szakad, egy vastag fához előresietek vagy nyolc-tíz lépést, onnét talán jobb nyílásokat lelek a szálas törzsei között. Kezem reszketett a nehéz puska egy órahosszatt tartó folytonos emelgetésétől. Néhány gyors lépéssel, midőn a lapátos kissé odébb kergette tehenét, a vastagabb fához siettem ; egyik mellékbika ugyan megugrott, de pár ugrás után elfelejtette a látottakat és kaparni kezdett, majd lefeküdt. Ez is igen jó, vaskos lapátokat hordott fején.

Két körülbelül félméteres nyílást leltem a szálas fái között, ahol 200 lépésen túl lehetett látni és közbe csak egy zöld gallyacska volt, amely, ha rajta túl menne át a bika, csak annyiban zavarna, hogy kissé magasabban kellene lőni, de még jól a lapockán találhatná a golyó.

Villogva jön a szép lapátos és rövid vágtában kergeti tehenét. Várom a nyíláson a fonálkereszttel, de bizony, mire együtt volnék, már hült helyén billeg a fonálkereszt. Éjnye, de izgatott vagyok! A puskát biztosítva a földre állítom és a fának támasztom. Nem lövök! Éppen ekkor megáll a lapátos a nyílásban, teljesen lapockát mutatva. Azért se! A fának támaszkodva nézem, úgyis csak elhibáznám. Megint vágtába ugrik és folyton horkolva, kergeti társát. Néhány percig pihentem, azután, amikor már megnyugodtam és láttam, hogy megint ugyanazon a csapáson jönnek sietve a szerelmesek, archoz emeltem puskámat és ujjamat a ravaszra tettem, lassan elhúzva azt. Éppen a nyílásban lassított a lapátos és lövésem eldördült. Nagyot szökve, kimultan bukott föl a bika. Órámra néztem ; 3 óra. Tehát egy álló óráig célozgattam, amíg végre sikerült odadobni lövésemet.

Odasiettünk mindketten, lelépve a távolt ; 198 lépés. Feleúton megálltam és távcsővel néztem az egyik égnek álló, hatalmas lapátot! Ilyen jót még nem lőttem ; biztos aranyérmes. Soká nézegettem és méregettem a ritka szép zsákmányt, azután, minthogy, sajnos, otthon hagytam fényképezőgépemet, a kocsit behívtuk és fölraktuk a bikát s hazamentünk.

Még este a Kopaszdombra mentünk, ahol egy igen szép lapátos bőgött, de *Rosenberger* azt találta, hogy ezt ne lőjem meg, nem ilyet akarunk.

Reggel sűrű köd lapult a völgyeken és csípős hideg volt, dér és zuzmara feküdt a réteken és leveleken. Elég jó bőgés volt mindenfelé, különösen egynek hangja tűnt föl nekem, amelyet már az este is hallgatva, elhatároztuk, hogy ma megnézzük. Út nélkül a hepehupás réten áthaladtunk kocsival, amikor közvetlen előttünk, a réten, egy szintén jó hang megszólalt és hamarost a ködben mint kísérteti alak meg is jelent. Óriásnak néztem lapátait, de a köd csal. Néztük, folyton távcsöveinket törölgetve, míg végre megugrott és a réten tovabaktatott.

Most tehát fölsiettünk a hegyoromra, ahol az a mély hang mindig jobban távolodott. Fent egy nagyobb irtás van, amelyen lucerna van vetve. A nedves lomb nem zavart, elég csendesen lehetett mennünk. Lassan kilopództunk az erdő szélére, a fiatal vágásig, ahonnét a lucernás tisztást át lehetett tekinteni. Egy sekély teknőt képez az irtás, és mi a teknő szélén kinéztünk. Ott vagy huszonöt darab dámvadat láttunk nagy körben szaladgálni, közöttük több fiatal lapátost és egy erőset, ez hajkurászta az egész hókát. Ez volt a keresett mélyhangú. A köd elhúzódott és a csípős szellő szembefújt, majd megfordulva, a teknőbe vágott. Megugrott az egész társaság, de a lapátos nem vett észre és hamarost, elég durván, megint elibém terelte rabszolgáit. Így nem messziről jól megnézhettük. Távolról sem volt oly erős, mint az elejtett, úgyhogy megállapítottuk, hogy ez nem lőhető.

Visszatértünk a völgybe, ahol nem messze onnét, ahol az imént a ködben elugrott az erős magányos lapátos, hallottunk elvétve egy, a hang szerint erős bikát bőgni. Két szarvasbika verekedett odébb és elbúcsúzva egymástól, dühösen egymásra bőgtek, tehát nem békültek ki!

A rétre kilépve, azonnal megláttam a réten fekvő bikát ; néha egyet-egyet bőgött. Most *Rosenberger*-rel méregettük. Mindketten abban állapodtunk meg, hogy nem olyan jó, mint a tegnapi elejtett, de azért, azt az egyszer látott széleslapátút kivéve, ez messze kimagaslólag a legjobb a sok megnézett és nem lelőhetőnek minősített bika között. Nem tudtam magam eltökélni! Tán látunk még jobbat! Akkor eszembe jutott, hogy megint nyugtalanító hírek érkeztek hazulról, hogy a helyzet bizony nagyon a háború felé sodorja Európát, és *Rosenberger* is azt súgta : — nagyon jó lapátos, ez talán lőhető!

Leültem a deres gyepre ; az alig 150 lépésre fekvő lapátos csak letette fejét lövésemre.

Nagyon jó, nem sokkal gyengébb a tegnapinál, azt hittem, ezüst éremre fog pályázni a kiállításon.

Ezzel befejeződtek idei cserkészeteim. Kedves napok voltak és hálás szívvel gondolok azokra, akik ezt nekem lehetővé tették.

Otthon *Nadler Herbert* igazgató lepontozta a két igazán kapitális lapátost, szigorúan itélve az eredmény :

Az elsőnek 211·90, a másodiknak 202·19 pontja van.

BOGYÓK.

Írta: **Rapaics Raymund.**

Már lehullott az erdők, ligetek tarka őszi dísze, a sok színes falevél; sárgán vagy vörösen búcsúzott az élettől. Hulldogált már hónapok óta, hulldogált apránként, végül egy nagyobb lehűlés, egy kis könnyű őszi fagy következett, s ettől tömegesen pergett le. Egy-egy utolsó hírmondója még vergődik a hideg szélben, de az ágak, vesszők már kopaszan rajzolódnak a szürkekék égboltra, díszük letarolva hever a földön, jó téli takaró a talajba visszahúzódott sok apró növényi életnek.

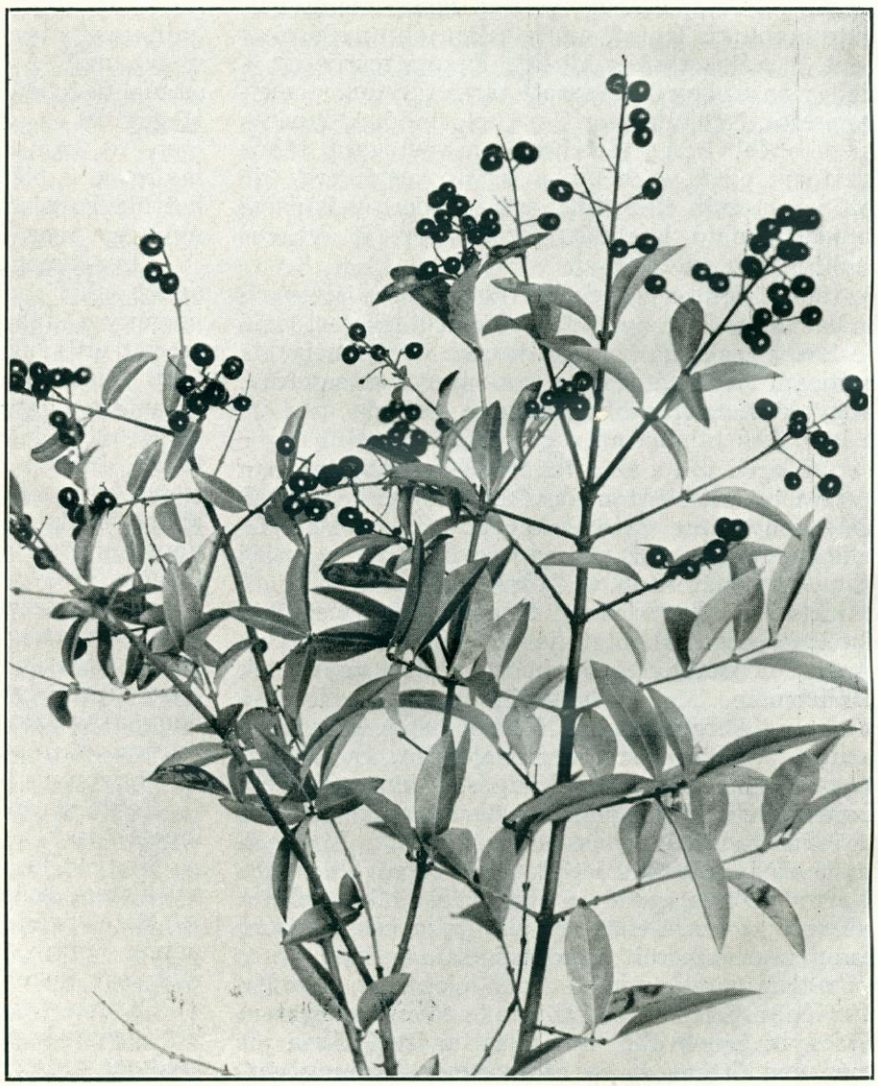
Valahonnan madárhang hallatszik. Valahol, valamelyik cserjén buzgón dolgozik a liget téli lakója, megtalálta a maga terített asztalát és az ágakról a bogyókat szedi. Amúgy madármódra. Bizony, nem valami takarékosan, hanem ugyancsak pazarolva. Egy-kettő jut a begyébe, sokkal több szóródik szét. S dehogy fogyasztaná el mindazt, ami egy csomóban kínálkozik, csak éppen beleízlel, azután óvatosan és okosan körülnéz, s máris elrepül, más ágra, más fára, más bogyót csipegetni.

S mintha már nem is lenne olyan kopár a téli erdő, a téli liget. Igen, igen, utolsó dísze még nem hullott le, a gallyakon ékeskedő bogyók, a színes, húsos termések a jövő nemzedék igéretét, a magvakat rejtegetik. Mindenütt találunk még egyet-egyet, némely ágon sokat is. Mert némely cserje ugyan már nyáron érleli meg termését, s már nyáron fogyasztják el a madarak. Mások azonban nem ilyen gyorsan végeznek, bogyójuk csak ősszel érik meg s nem is hullatják el nagy hirtelen, hanem sokáig, hetekig vagy éppen hónapokig tartják meg és kínálják velük az erdő és a liget kedves vendégseregét.

Ott látunk például több fagyalcserjét. Bogyói már akkor is tintafeketék voltak, amikor az ágakon még zöld lomb volt, most már lehullott a fagyallomb is, noha legtartósabb leveleink egyike, de a bogyók az ágak végén, nagy bugákban, a nyári erősillatú, fehér virágok helyén még most is feketéllenek. A kertekben is a fagyalsövényeken, ha az ágakat nem vágták le nagyon, feltűnnek ilyenkor a fekete fagyalbogyók bugái.

Emitt alacsonyabb cserjén, a tüskés borbolyán a sok apró vörös bogyó fürtje valósággal vörös zuhatag. A cserjés szélén messziről ragyog ez az élénk vörös szín, versenyez akármilyen vérpiros virágtáblával. Valóban, amely madár borbolyabogyóra vágyik, nem kell sokáig kutatnia, hamarosan megtalálhatja és vígan élvezheti. A borbolyát bogyójáért hajdan kertben is gyakran ültették, a piros bogyófürtökkel megrakodott cserje ott is szép dísz volt.

A piros és sárgáspiros szín az ágakon a termések között ilyenkor különben is túlteng. Ott vannak a galagonyák, berkenyék, rózsák és a többi rózsaféle cserje. Termésük ugyan nem bogyó, hanem bogyószerű húsos gyümölcs, de micsoda szép ékkövekkel borítja el az ágakat. A vadrózsák termésének húsos bögréje a legtöbb helyen meg sem érhet rendesen, nem éri meg téli sötétbarna színét, mert már az őszi hónapokban szedik le jó íznek; kell a vadpecsenyéhez télire. A lisztesberkenye szép narancspiros gyümölcséből is még sokat látunk az ágakon. A házi- és az orvosiberkenye barna gyümölcse kevésbbé



Fagyal *(Ligustrum vulgare)* a Sashegyen. *Vajda László* felvétele.

Borbolya *(Berberis vulgaris)* a Sashegyen. *Vajda László* felvétele.

díszes. Annál ragyogóbb jelenség most a galagonya, a pusztai ligeteknek ez a jellegzetes cserjéje, egyik-másik öreg példányán sok-sokezer a piros gyümölcs. Kivétel is van a galagonyák között. A dunai szigetek nevezetes galagonyája a feketegalagonya *(Crataegus nigra)*, ez éppen fekete gyümölcséről kapta nevét. A kertben több galagonyát nemcsak virágjáért, hanem díszes piros bogyójáért is díszcserjének ültetnek, ezek között ilyenkor a legszebb a kakastaréj-galagonya *(Crataegus crus galli)*; ezt könnyű felismerni, mert levelei nem karélyosak. Szép, öreg példány van a tóvárosi Esterházy-féle angolkertben.

Már messziről integet, hívogat a kecskerágó. Aki tarka termésben gyönyörködni akar, keresse meg a kecskerágót. Igaz ugyan, hogy termését a tudomány nem minősítheti bogyónak, de az ember szeme annál inkább élvezheti szépségét. Furcsa bizony a kecskerágó termése. Négybúbú húsos tok, ezért nevezik tréfásan papsapkának. Szépen meg is színesedik, majd négyfelé válik és kitárja rejtett kincseit, a magvakat. De milyen csodálatosak ezek a kecskerágómagvak! Húsos köpenyük van, a magköpeny, ez a színes magvakat félig vagy egészen beborítja és maga is feltűnő színű. Kétféle kecskerágónk van, a közönséges *(Evonymus vulgaris)* és a bibircsós *(Evonymus verrucosa)*; előbbinek fiatal vesszőin hosszat négy paraléc van, utóbbinak ágai sűrűn bibircsósak. Termésük is különböző. A közönséges kecskerágó tokja piros, magja fehér, s a narancssárga magköpeny egészen eltakarja, a bibircsós kecskerágó tokja ellenben kárminpiros, magja fekete, s a vérvörös magköpeny csak felét burkolja. A bibircsós-kecskerágó termése tehát a legtarkább minden hazai cserjénk termése között.

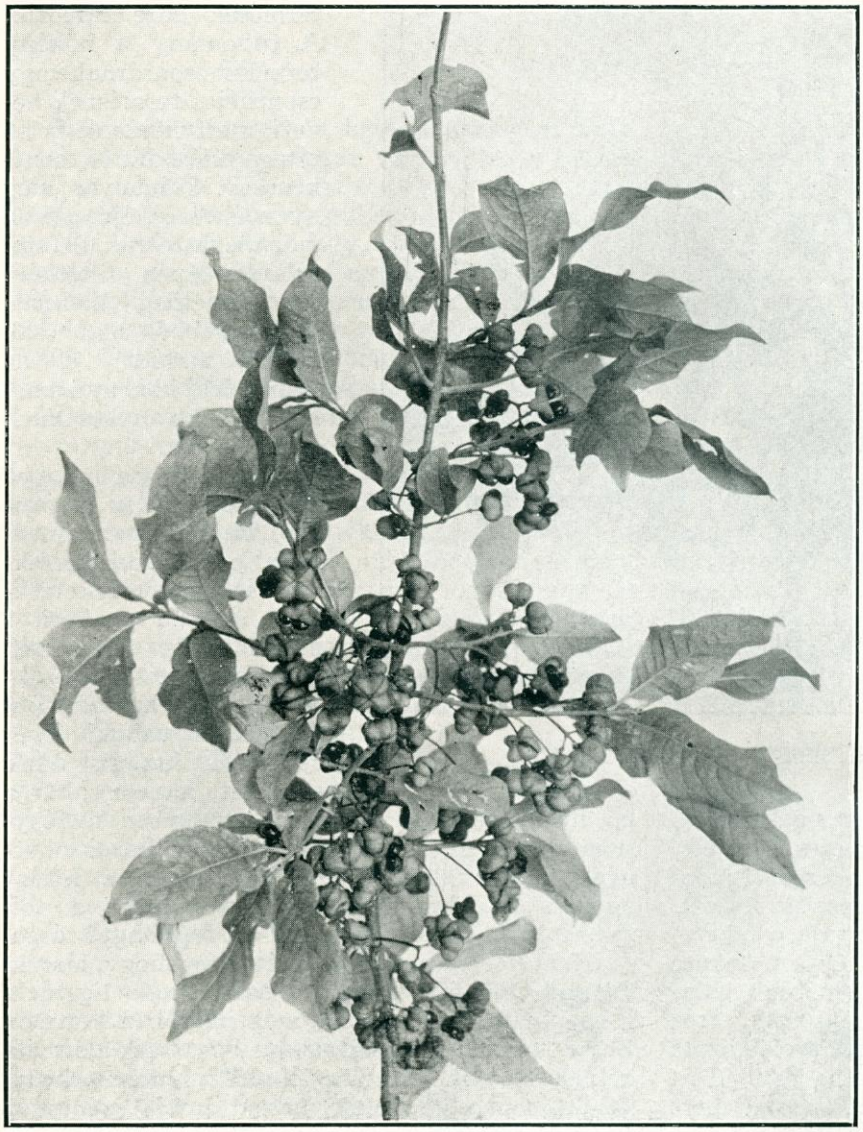
Árván gubbaszt az árokparton a kökény. Van még rajta sok termés. Ez sem bogyó, a húsos termések közé tartozik. A tudomány a kökény termését csontárnak vagy csonthéjas termésnek nevezi, mert héjának belső rétege elfásodik és csontkemény. Némelyik még nyers és húsoshéjú, mások már megaszottak. Színük tulajdonképen sötétkék, sőt eredetileg hamvas, de mindebből már csak kevés maradt, s az ágon telelő kökényszemeket inkább feketéknek mondhatjuk.

Ellentétjük a hóbogyó *(Symphoricarpus racemosus)*. Ez azonban már nem hazai cserje, csak kertekben látható, de a kertekben nagyon gyakori, s éppen szép, fehér téli bogyóiért ültetik. Észak-Amerikából hozták. Bogyói nem valami fehér festéktől kapják fehér színüket, hanem, akár a hó, húsuk laza szerkezetétől, amelyben a fénysugarak teljesen visszaverődnek. A hazai növények között csak a fagyöngy bogyója fehér; ugyanis az örökzöld fagyöngyé, mert a tölgyeseinkben gyakori lombhullató fagyöngyé sárga.

Nem folytatom. Ennyi is elég, hogy lássuk, mennyi szép téli dísze van az erdőnek, ligetnek, s ha gondoskodunk róla, még inkább a kertnek. Ezt a sok téli díszt általában bogyónak nevezik, de nekünk illik kissé közelebbről is megismerkedni velük és megtudakolni, miként tartja számon a tudomány ezeket a terméseket, mitől van szép színük, és mi a szerepük a növény életében?

Tudjuk, hogy a termés a beporzás és megtermékenyítés után a termőből lesz, a termő pedig egy vagy több termőlevélből záródik össze. A termőlevél vagy a termőlevelek alkotják a termés falát. Ez három rétegre különül el, közülük a külső, a termés héja, többnyire vékony, hártyás, ellenben a középső réteg a húsos terméseken vastag és puha, húsos, leves. A belső réteg különböző. A szorosabb értelemben vett bogyót az jellemzi, hogy a termésfal középső rétege puha és leves, belső rétege ugyancsak leves, a magvak valósággal úsznak a bogyó leves belsejében. Ilyen például a szőlő, áfonya, ribiszke és borbolya gyümölcse. A szeder és málna termése csoportos bogyó, helyesebben bogyók csoportja.

A bogyószerű terméseknek sokféle alakját különböztetik meg. Ilyen például az almatermés vagy almaszerű termés. Ez nem csupán a termőlevélből, hanem a kocsány csúcsába, a vacokba süllyedő termőlevelekből és a vacokból képződik. Középső rétege húsos, belső rétege pergamenszerű vagy bőrszerű, például az almában, körtében, berkenyében, vagy pedig csontkemény, miként a naspolya, kőbirs, galagonya termésében. Az utóbbiak termését csontáralmának nevezzük. Más



Közönséges-kecskerágó *(Evonymus vulgaris)* a Sashegyen. *Vajda László* felvétele.

szerkezetű a vadrózsa csipkebogyónak nevezett termése. A húsos bögre, amelyből a jó csipkeíz készül, szintén a vacok, azonban a belesüllyedt úgynevezett »magvak« apró, száraz tokszerű termések, aszmagok.

A csontáralma átvezet végül a csontártermés-hez vagy csonthéjas terméshez. Ez többnyire egymagvú, s a húsos, gyakran leves, középső termésfalrétegen belül a belső réteg csontkemény. Ilyen például a kökény, szilva, cseresznye, barack termése. Ezek mind a rózsafélék családjába tartoznak, de más növénycsaládban is akadunk csontártermésre, ilyen például a som termése is, noha külsőleg mindenki bogyónak nézné.

Hogy a bogyók, s általában a húsos termések feltűnő színe a bennük rejtőző valamilyen festéktől ered, azt eleve gondolhatjuk. Könnyű meggyőződni róla, hogy a festék némely bogyóban oldott, másokban szilárd testecskék. Az oldott növényi festéket *antocián*-nak nevezzük ; sokféle antociánt ismerünk, de mindegyiknek az a tulajdonsága, hogy lugos oldatban megkékül, savas oldatban pirossá válik. Kék az antocián a szőlő, vadszőlő, kékáfonya, fagyal bogyójában, piros a borbolyáéban. A szilárd festékeknek *karotinoid* a nevük, ez a sárgarépa jellegzetes festékének, a karotinnak nevétől származó szó, s a hasonló vegyiszerkezetű festékek gyűjtőneve, ilyen például a csipkebogyóban és a paradicsomban a *likopin*, a tiszafa magjának bogyószerű, piros magköpenyében a *rodoxantin*. Némely bogyószerű gyümölcs kétféle festéket is rejteget, szilárdat és oldottat, például a borbolya és a galagonya termése.

Mirevaló a gyümölcs húsos, leves rétege, mire a bogyókat színesítő festék? Talán sokkal hamarabb, mint a virágok színpompájáról, már tudták a bogyók színéről, hogy az állatot csalogatják, a növény ezek révén az állatnak kínálja fel a húsos gyümölcsöt. Az emberben is még állati örökség, hogy a szépszínű bogyókban gyönyörködik, s szeme vágyat ébreszt benne a gyümölcs további élvezetére. Az állatvilágot a növények tartják el, táplálják, s a természet nagy és gazdag terített asztalán a gyümölcs is az állatok számára érik. A természet azonban ebben is nagy kölcsönösséget teremtett a növény és az állat között. A gyümölcsben táplálékot kínál az állatnak, a mozgékony állatot azonban ugyanakkor a magvak terjesztésére használja.

A forróégövben a húsos gyümölcs fogyasztása révén a magvak terjesztésében a nagyobb állatoknak is fontos szerepük van. A majmok, félmajmok, bizonyos denevérek és más emlősök seregestől járnak a gyümölcsre, s a magvakat részben szétszórják, részben pedig ürülékükben terjesztik. Ott a fákon sok nagy, húsos bogyószerű termés kínálkozik. Nálunk a nagyobb emlősök szerepe a magvak terjesztésében sokkal kisebb. Miként ismeretes, a nagyobb emlősök között főképen a medve, borz, vadsertés és a róka a rendszeres gyümölcsfogyasztó. Közismert dolog, menynyire szereti a medve a málnát; a róka sóvárgását a bogyók után az állatmese a szállóigévé lett »savanyú a szőlő« mondással örökítette meg. Az állat szájában, majd pedig gyomrában a lenyelt magvak javarésze elpusztul, egy része mégis veszély nélkül járja meg ezt az utat, s az ürülékkel messze földön kerül a talajba. Azt tartják, nálunk például a csipkebogyók, tehát a vadrózsák, terjesztésében a rókának nevezetes szerepe van, s néhol erdőszélen, ligetben a vadrózsák tömeges megjelenését a környék valamelyik rókájának csipkebogyó-kedvelése okozta.

Sokkal fontosabb azonban ezen a téren nálunk a madárvilág. Ebben a tekintetben természetesen a madarak szolgálata sem mind egyenlő értékű. Bizony, sok madár, például a keresztcsőrű, már csőrében teszi tönkre a bogyóban rejlő magot, más madár, miként a galamb, a begyében rontja meg, ismét más a zuzájában, miként a kacsa. De az énekesek között sok a magterjesztő, ilyenek különösen a rigók, mondhatjuk valamennyi rigóféle ilyen. S azt mondhatjuk, hogy az erdőben, ligetben termő sokféle bogyó és bogyószerű termés a rigóknak kíván feltűnni, s a rigók csőrébe illik. A madár általában, a rigók különösen csupaszem-állatok. Egész környezetüket szemükkel figyelik, vizsgálják. Ennek az élénk, okos, kedves rigószemnek kínálkozik a bogyó szép színével, amely ilyenkor ragyogó dísze az erdőnek, ligetnek, ahol a rigók élelem után járnak. De a rigó okos állat, csak érett bogyót fogyaszt, mert élelmét a földön szedi össze, a lehullott bogyó biztosan már érett. Már a régiek tudták, hogy a fagyöngy magja baj nélkül járja meg a rigó gyomrát. Ma már azt is tudjuk, hogy nagyon sok más növény magja is a pusztulás veszélye nélkül járja meg ezt az utat, és a sokféle mag etetésével végzett kísérletek kiderítették, hogy e magvak nyolcvan százaléka is csíraképesen hagyja el az ürülékben a rigók bélrendszerét. Egyes rigófajok különösen kedvelnek bizonyos gyümölcsöt, például az örvösrigó az áfonyát, a fenyőrigó a borókabogyót.

Kökény *(Prunus spinosa)* a Sashegyen. *Vajda László* felvétele.

Nagy bogyószedő kedvében a madár néha kárt is tesz. A seregélynek ősszel legkedvesebb csemegéje az érett szőlőbogyó. *Schams* Magyarország szőlészetéről írt munkájában elmondja, hogy a nádasokban éjszakázó sok seregélycsapat mekkora pocsékolást követ el a szekszárdi szőlőkben. *Schams* jegyezte fel azt is, hogy viszont a Somlón nincsen seregély és általában kevés a kis madár, mert a somlói szőlőbirtokosok már régen észrevették, hogy a ragadozómadarak szövetségeseik, ezért a Somló öreg várromjai között fészkelő sasokat és a környék minden más ragadozómadarát védik, nem üldözik, nem lövik. S amikor városi sihederek a sasfészkeket a hegyen ki akarták rabolni, erőszakkal kergették el a kirándulókat. Tehát a ragadozómadarak védelme is helyénvaló, akár csak az emberi önzés szempontjából is.

Hát igen, az ember! Ma már kétségtelenül az ember a leghatalmasabb növényterjesztő, a bogyók fogyasztói között is az első hely illeti meg. Noha semmi nyoma sem maradt, mégis biztos, hogy Európában már a barlanglakó őskőkori ember is csemegézte kövér és nehéz húslakomái után az erdő, a liget bogyóit, húsos gyümölcsét. A csiszoltkőkor embere még egyre az erdőn, ligeten szedte gyümölcsét, miként ezt a cölöpépítmények lakóinak maradványai bizonyítják; ebben vadalmát, vadkörtét, lisztes- és

madárberkenyét, vadcseresznyét, sajmeggyet, kökényt, fürtös-cseresznyét, málnát, szedret, epret, csipkerózsát, feketebodzát, kék- és pirosáfonyát, borbolyát s európai-szőlőt találtak. A vadgyümölcs nyersen és aszalva még a történelmi századokban is rendszeres fogyasztási cikk volt. *Apafi Mihály* a XVII. században élt, de számadóinak kimutatásaiból tudjuk, hogy a dézsmából milyen sok vadgyümölcs jutott a kincstári kamrákba. Például a fehérvári uradalom tíz, a kővári 426, a szamosújvári ugyanennyi köböl vadalma- és vadkörteaszalvánnyal szerepel a számadásokban, továbbá a kővári négy, a fogarasi öt, a porumbáki két, a szamosújvári huszonkét köböl aszalt kökénnyel, végül a szamosújvári egy köböl vadsommal. És még korunkban is kerül erdei bogyó, áfonya, málna, eper, csipkebogyó, szeder az asztalra. A természettől sohasem szakadhatunk el teljesen.

Krétai-berkenye *(Sorbus aria var. cretica [f. danubialis])* a Hármashatár-hegyen. *Vajda László* felvétele.

NOVEMBERVÉGI GONDOLATOK.

Írta: **Láng Rezső.**

Nem valami vidámak. Nem hiába kezdődik ez a hónap a halottak pompájával, nem is tud szabadulni ettől a hangulattól, amíg le nem esik az első hó. De hol van az még! Mennyi komor színt kell még elszenvednünk addig!

Fázós az erdő. A lombtalan gallyakon ott csügg — nem a ragyogó harmatcsepp! — a vízzé sűrűsödött nyirkosság. Mert nyirkos minden. Nyirkos a haraszt, nyirkos a fa, nyirkos a ruha, nyirkos a levegő, nyirkos talán maga a lélek is. Befelé vacog az ember. Talán nem is ugyanaz a levegő környezi, amely nyáron olyan langyos, olyan kellemesen hűvös tud lenni, hanem valami jeges vízből és halálsejtelemből elpárologtatott vegyülék, amely egyesíti magában az alattomosan kúszó kígyó borzongató, hideg érintését, a hervadó koszorúk illatát és a szemetelő esőben frissen ásott sírgödör nyirkosságát. Az elesettektől, az élet hajótörötteitől még azt a szomorú vigaszt is elveszi, hogy jó lesz majd megpihenni. Hideg ágyban, nyirkos ágyban még az örök pihenés sem eshetik jól.

És mégis van élet az erdőben! Bogár mászik a haraszton, fácán sétálgat a sűrűszélen, nyúl lapul vackában, kicsiny őzcsalád óvakodik a szálasban, a fák koronájában meg apró pontocskák suhannak hangtalanul; tarka tollbundába öltözött ahasverusok, akiknek nincs pihenésük, nincs megállásuk, mert hajtja őket az életfenntartás láza, a kegyetlen törvény: táplálék nélkül nincs élet. Milyen kevés kell az ilyen alig mogyorónyi cinketestnek, és mégis mennyit kell érte fáradnia, vándorolnia! — Cinkesors — gondolják ők, és mennek zúgolódás nélkül. — Embersors — sóhajtom én, és sajnálom magamat. Igen, magamat. Nem a cinkéket. Mert ember vagyok. Az élők világának ez a fajtája pedig tudvalevően a legönzőbb.

Pedig engem otthon meleg szoba, puha ágy vár. Nem is a mindennapi kenyérért való munka hajtott ki, hanem csak szenvedélyem. Vagy mondjuk, szeszélyem. Ez parancsolt rám, hagyjam ott a száraz, meleg szobát és menjek ki a hideg, nyirkos novemberbe. De mi vár arra a szegény kis cinkére? Még jó, ha száraz, szélmentes odu. De az is lehetséges, sőt valószínű, hogy majd csak odalapul egy fának némi védelmet adó törzse mellé, cérnavékonyságú lábacskáját behúzza tollbundája alá, s úgy tölti az éjszakát bóbiskolás és virrasztás közepette. Mert az ő éjszakája szívbénító ijedelmekkel van tele. Hiába húzódik fel a magasba. Arra viszi útja a nagyszemű baglyot is. Hiába lapul meg szinte láthatatlanul a törzs mellett. A nyuszt ott is megtalálja. És olyankor menekülnie kell, vak rémülettel, fáknak ütődve, álomittasan, aléltan, de menekülnie kell, különben reggelre már csak néhány tarka tollacska jelzi, hogy ő is élt. És ha még olyan ínséges is ez az élet, mégis szép; mert élet.

Cinkesors! A tollacskákat elhordja a szél, sárba taposódnak, elvesztik fényüket, majd ők is a mindenek útjára térnek; elenyésznek. És a kis cinkét nem emlegeti többé senki. Nem mondanak fölötte gyászbeszédet, nem állítanak neki márványból emléket, újságokban nem méltatják érdemeit, nem is neveznek el róla utcákat, hiszen nem volt ember, csak szegény kis cinke. A természet szerény, de annál buzgóbb munkása, aki halála percéig ott állt azon a helyen, ahova

az Alkotó rendelte, s teljesítette buzgón kötelességét. Parányi súly volt abban az óriási mérlegben, amelynek egyik felében van az ember is, aki mindenáron — oktalan módon! — szeretné a mérleg egyik serpenyőjét saját javára, és csakis saját javára lebillenteni. A kis cinke is ott volt. Ő is az embernek segített. Sokat segített. Hogy észrevette-e az ember? . . . Lehet. Vannak, akik észrevették. Vannak, akik azt is tudják, hogy kis cinkék és madártársaik nélkül hiába volna minden igyekezetük, a mérleg nem billennék az ő javukra. Mondom, vannak ilyenek is, de csak kevesen, nagyon kevesen. A többség vak. A többségnek sűrű, sötét hályogként borul szemére feneketlen önzése.

Csak Isten alkothatott olyan tökéletességet, amilyen a természet; a végtelen, amelyben egy olyan parányi pontocskának is, amilyen a cinke, döntő szerepe van. Csak az ember lehet annyira oktalan, hogy ezt a fenséges rendet megbolygatja. Mert adott neki Isten észt, amellyel saját javát felismeri; de a sátán is megtette a magáét és beleplántálta az önzést, amely szolgálatába kényszeríti az észt, űzi, hajtja, sarkalja, hogy kaparjon, harácsoljon, de egyúttal el is homályosítja, hogy ne lássa meg az igazi értékeket, hanem csak azt, ami pillanatnyilag elkápráztatja szemét.

Évek óta figyelem szomorú szívvel, hogy pusztul az erdő, a madarak otthona. A szálfák talán szebbek, a kitermelésre kerülő mennyiség talán nagyobb, de a fák alatt nincs bokor. Az emberi tudomány kisütötte, hogy az erdei fát is úgy kell művelni, mint a gyümölcsfát. Akkor szebben fejlődik.

Nem akarok pörbe szállni tudós erdőmérnökeinkkel, hiszen elveszteném a pört. Tőlük a megváltozott viszonyok azt követelik, hogy mennél több fát termeljenek, és ennek a kötelességüknek meg is felelnek emberül. Ha ők megállapították, hogy az aljnövényzet kiirtásával több táplálékot juttathatnak az úgynevezett haszonfának, bizonyára igazuk van. Csak az kérdés, az ő igazságuk beleilleszkedik-e abba a nagy igazságba, amelyet úgy emlegetünk, hogy *a természet egyensúlya*. Felér-e vajjon a többtermeléssel elért haszon azzal a kárral, amelyet az aljnövényzet kiirtásával okoztak? Azt is készséggel elismerem, hogy az aljnövényzet tulajdonképen nagyon haszontalan, értéktelen dolog. Valahogy olyan, mint egy lerombolt ház törmeléke. De, úgy-e, az a törmelék, amíg le nem rombolták, hajlék volt; emberek laktak benne, boldogok vagy boldogtalanok voltak benne, meleg volt, puha fészek volt, apró emberfiókák születtek, virultak és nőttek fel benne hasznos emberekké. Most már csak szemét.

Az a haszontalan, értéktelen, még tűzre sem való aljnövényzet is meleg hajlék volt, amíg helyén volt. Madarak ezrei, százezrei, milliói születtek benne, felnőttek benne, hasznos munkásokká váltak, akik önzetlenül álltak mellettünk a nagy küzdelemben, védték azt a fát, amelynek kedvéért most meleg otthonukat lerombolják. Hol fészkeljenek, ha megindul bennük az új élet? . . . Időtlen idők óta volt otthonuk az aljnövényzet, és most kiirtja az ember, mert azt tartja, hogy kapzsiságának útjában van. Hej, az a hályog, az a hályog!

Egyre hallom, hogy fejleszteni kell a gyümölcstermelést, mert a magyar gyümölcs külföldön nagyon keresett cikk. Fejlesztenék is, ha az a sok kártévő nem volna. De hogyisne volna, amikor alig van már madár! Az aljnövényzet kiirtása szörnyen megbosszulta magát. Nem kell a madár? . . . Tessék, itt vannak helyette a rovarok miriádjai! Most már szórakozhatik a gyümölcstermelő. Az igaz, sokkal kényelmesebb volt, amíg a madarak végezték a rovarirtás munkáját, meg olcsóbb is volt, meg hatásosabb is volt, de elvégre azért adott Isten az embernek észt, hogy segítsen magán, ha bajba jutott. »Arzol«, »Porzol«, meg a jó Isten tudja miféle »zol«-ok majd elvégzik a madarak dolgát, ha tudják. Tudni ugyan nem nagyon tudják, mert a panaszok csak nem szűnnek, ellenben lassacskán elpusztítják azt a kevés madarat is, amely még megmaradt. Nemcsak a madarat, hanem elpusztítják azokat a rovarokat is, amelyek a káros rovarok pusztításával voltak hasznára az embernek. Ilyenformán azért a néhány köbméter fatöbbletért, amely az aljnövényzet kiirtásának sokat hangoztatott eredménye, áldozatul dobtuk oda nemcsak gyümölcstermésünk nagy részét, hanem arra is el lehetünk készülve, hogy ha a madárvilág ilyen gyorsan fogy, majd annyira elszaporodnak a káros rovarok, hogy tehetetlenül fogjuk nézni, miként pusztítják el nemcsak a gyümölcstermést, hanem mindent, ami számunkra az élet feltétele.

Cinkesors! Küzdeni, dolgozni, segíteni az embernek, s ezért jutalmul azt kapni, hogy nem engedelmeskedhetik az élet nagy parancsának, mert nincs hova építenie fészkét. Hát nem szomorú ez?

Elnézem őket, ahogy némán, fürgén tornásznak a vékony gallyacskákon, a vastagabb ágakon, a fák törzsén, nem hagynak kikutatlanul egyetlen repedést sem, amelyben táplálék rejtőzhetik. Hogy szorgoskodnak! Milyen komoly igyekezettel végzik hivatásukat! Mennyivel különbek az embernél, aki még pecsenyéjét sem tudja zúgolódás nélkül megenni! Mennyivel jobbak az embernél, aki nem elégszik meg a sokkal, hanem mindig többet akar! Mennyivel bölcsebbek az embernél, aki pillanatnyi hasznáért feláldozza, odadobja a jövőt. Gyermekei jövőjét! Az oktalan, aki a műszaki tudomány és a vegyészet mindenhatóságában hisz, és nem akarja belátni, hogy az ilyen kis semmiség, egy mogyorónyi kis élet sokkal tökéletesebb alkotás, mint mindaz együttvéve, amit híres eszével megalkotott! Máris nagyon érezhető a madárhiány, pedig még alig két évtizede annak, hogy az erdőgazdaságban is jelszóvá lett a többtermelés. Mi marad a gyermekeknek? Fogják-e vajjon tudni, mi az a madárdalos erdő? . . . .

A minap azt olvastam, hogy folynak a kísérletek, nem lehetne-e olyan rovarirtó szert találni, amely a madárnak nem árt. Nem azért említem ezt, mintha nagyon bíznék a kísérletek sikerében, nem is mintha magamat akarnám ezzel vigasztalni; csak rá akarok mutatni arra, mennyire komoly a dolog, mennyire érezhető már a madárhiány. Nem volna egyszerűbb a kísérletezésnél, ha az erdőkben megint módot adnánk a fészkelésre? Nem érne fel az így elért haszon azzal a csekély kárral, amelyet az aljnövényzet okoz? Nem volna szebb az erdő is, ha elvesztené faiskola jellegét? . . . Szépség! Nevetséges gondolat a gépek és mérgek századában. Szép csak az, amit pénzre lehet beváltani, ha fáért kapja az ember a pénzt, ha rovarirtóért. Ki gondol ma a madárral? . . . Legfeljebb az, akinek még ez a kevés is útjában van, mert hasznos munkájával csökkenti üzleti lehetőségeit: a vegyészeti gyár.

Cinkesors! . . . Hogy a bölénynek pusztulnia kellett a »közművelődés« elől, még csak megértem. Egy asztalnál étkezett velünk. Hogy a farkas, medve, hiúz is kivesző-ben van, azt is értem. Hogy szarvasunk is így fog járni

a jelek szerint, azon sem csodálkozom. Az emberi kapzsiság nem tűr maga mellett olyan élőlényt, amely — hacsak a morzsákon is — de osztozni akar vele. De mit vétettek a madarak? Irigyeljük tőlük a rovart, amellyel mi *nem* élünk, amely a *mi* élelmünket pusztítja? . . . Hát hol van az a sokat emlegetett emberi bölcseség ? . . . Én Istenem . . . Azt hiszem, ez is el van zárva a páncélszekrények aljában, a szívvel együtt. Szóhoz csak a telhetetlen mohóság juthat, amely sóvár szemmel, begörbített ujjakkal csak azt lesi, hol lehetne még többet összeharácsolni.

Cinkesors, embersors . . . egyremegy. Ahol egyszer a Pénz őfelsége játssza az elsőhegedűt, ilyen csekélységek igazán nem fontosak.

ÉLET A PARTSZAKADÉKOKON.

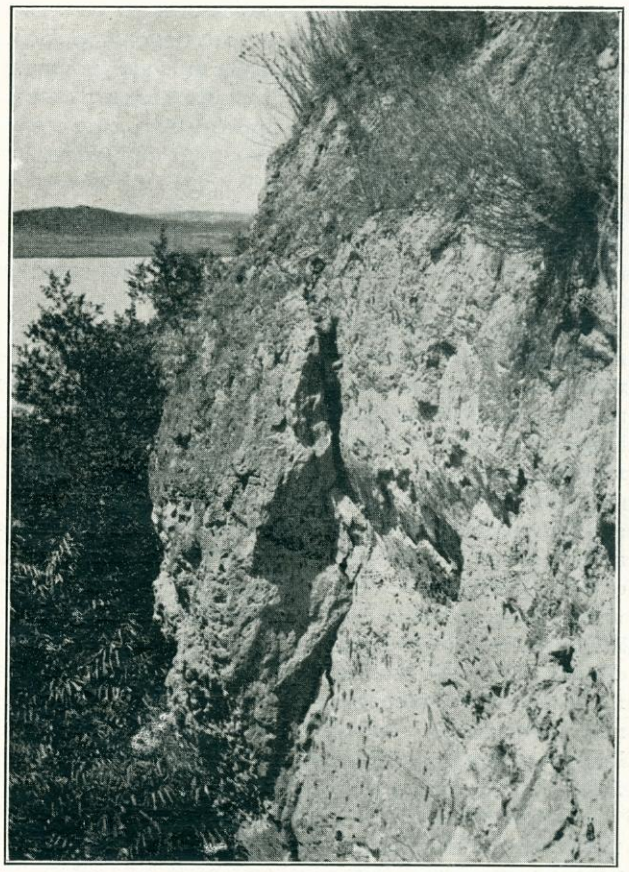
Írta : **Móczár László dr.**

Bárhová megyünk a természetben, a legelhagyatottabb területektől a népes nagyvárosokig, a magas hegycsúcsoktól le, a mélytengerek fenekéig, csaknem mindenütt találunk valamilyen állatot vagy növényt, vagyis életet. Aki a természetben nyitott szemmel jár, az előtt nem marad titok az állat életmegnyilvánulása, táplálékszerzése, ivadékairól való gondoskodása, lakása.

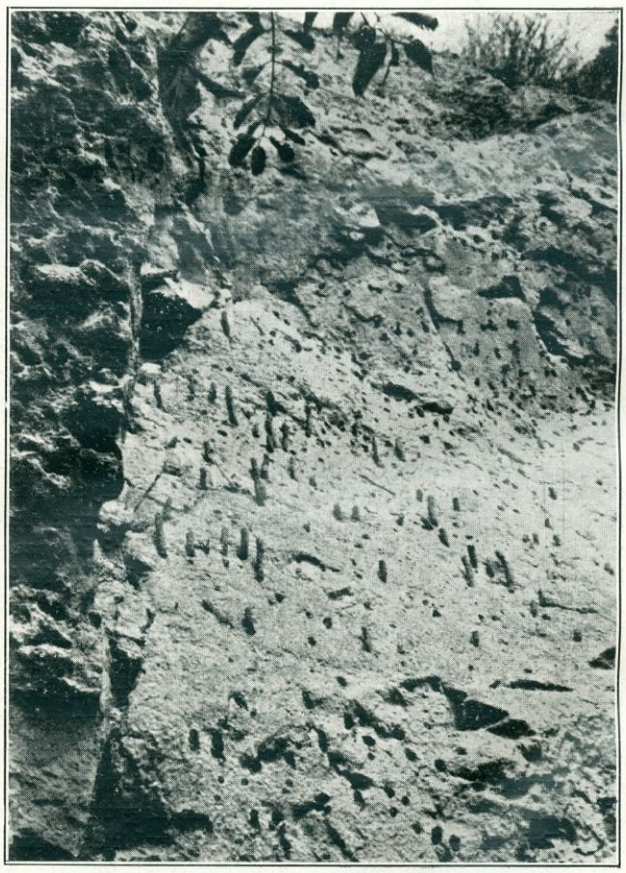
Forró nyári napsütésben utakmenti partszakadékok agyag-, lösz- vagy homokfalait látva, ugyan ki gondolná, hogy virágzó állati élet van rajtuk. Messziről csak a környezettől elütő, vakítóan világos, sűrűn telelyuggatott, egyenetlen falaik tűnnek fel. Közelebbről azonban észrevehetjük, hogy ott különböző darazsak és méhfélék tanyáznak. Ám kora tavasztól az őszi első fagyig nem ugyanazok a fajok tartózkodnak a falakon. A tavasszal élőket a nyári melegkedvelők váltják fel.

Nagyon érdekes és tanulságos az ilyen partszakadék élete. Nemrég a tihanyi félsziget déli oldalán, a Csúcshegy alatt, a meredek parton volt alkalmam a partszakadék életét napokig figyelni, tanulmányozni. Ezen a helyen egy igen ritka kürtősdarázs tömeges fészeképítményét is megtaláltam, sőt alkalmam volt fészeképítésének egyes részleteit is jól megfigyelni.

Az agyagos partszakadékon, nehány négyzetméternyi területen, a következő érdekes darazsak és méhfélék tanyáztak : különböző kürtősdarazsak, ásódarazsak, fali-bundásméh, apró fekete ősméhek, szabóméhek, továbbá ezek ellenségei, az élősködő méhek, a fémdarazsak és a pókhangyák. Valamennyi az agyagos part előtt sürgött-forgott, ide-oda repdesett ; majd elszáll-



A tihanyi partszakadék. A *szerző* felvétele.



A partszakadék egy része a jól látható kürtőkkel. A *szerző* felvétele.

Különféle darázs- és méhfajok kürtői. *a* = a kiskürtősdarázs, *b* = a fali-bundásméh, *c* és *d* = az óriáskürtősdarázs kürtője, *e* = hazatérő darázs. A *szerző* felvétele.

A fészeképítés kezdete. *Jaczó I. dr.* felvétele.

A kürtő alapjának, a párkánynak elkészítése. A *szerző* felvétele.

tak és visszatértek. Legtöbbje utódai életének biztosításával foglalatoskodott. A kemény falba erősfogazatú rágóikkal meglepő ügyesen kis folyosókat, járatokat rágtak és ezekben készítették el utódaik bölcsőjét, az ivadékkamrákat. Mások ivadékaik számára táplálékot halmoztak fel.

Az ivadékkamrák gyakran igen egyszerűek. A kis-kürtősdarázs *(Odynerus parvulus)* például a falban 42 milliméter hosszú és öt milliméter széles, lefelé ívelő s a végén kiöblösödő járatot ás. Ennek végeztével a bejárat elé apró agyag-gömböcskékből összetapasztott, 11 milliméter hosszú, lefelé hajló kürtőt épít. Majd petéjét a járat kiöblösített belső részében kocsányra függeszti és melléje fulánkjával megbénított tizenhárom apró hernyót tesz. A bámulatra érdemes gondoskodás következtében a kikelő lárva mindig friss táplálékhoz jut. Az említett agyagfalon nyolc ilyen fészket számláltam meg.

A fali-bundásméh *(Anthophora parietina)* építménye hasonló szerkezetű. A méh kora tavasszal repül, nyáron már csak az egymás fölött lévő, befalazott, keményfalú ivadékbölcsőit és a járat kivezető részén a kürtőt találjuk meg.

Más fajok kényelmesebbek. A már meglévő, másoktól elhagyott járatokat használják. Ez év július 13-án az egyik kürtősdarázs fészke elől a kürtőt letörtem, a gazdaállatot pedig megfogtam. Másnap már egy karcsú fekete ásódarazsat *(Trypoxylon figulus)* láttam a lyukon besurranni. Figyelni kezdtem. Gyorsan kirepült, de csakhamar visszatért ; állkapcsa és mellső lába között egy pókot tartott. Felbontottam a fészket és még három megbénított pókot találtam benne. Nyilvánvaló, hogy ezeket egy nap alatt hordta be utódja táplálására. Ugyanakkor a kis-kürtősdarázs elhagyott fészkéből egy teljesen fejlett és egy csaknem fejlett fekete-ősméhet *(Prosopis communis)* szedtem ki.

A levélmetsző-szabóméh *(Megachile sp.)* fészkét már gondosabban készíti el. Egy elhagyott járatot ügyesen kikanyarított levéldarabkákkal kibélel, végére ivadéka számára eleségnek virágporból és mézből készült pépet halmoz fel. Erre helyezi el petéjét, majd az egészet kerekre rágott levéldarabkákkal befedi. Az ilymódon elkészített, gyűszűalakú sejt fölé újabb fészkeket vagy ivadékbölcsőket készít.

A vörössárgahasú-szabóméh *(M. ericetorum)* fészkét is megtaláltam. Ez azonban a bölcsőket nem bélelte ki és nem zárta le levéldarabkákkal, mint előbb említett társa, hanem csak vékony gyantaréteggel vonta be.

Ezen a meleg, napsütött helyen épített ivadékainak lakást hazánk legnagyobb és igen ritka kürtősdarazsa, a csavartcsápú-óriáskürtősdarázs *(Odynerus spiricornis)* is. Ennek a szép darázsnak nagysága

A kürtősdarázs a kürtő építése közben. A *szerző* felvétele.

13—19 milliméter, színe fekete, fejét, törzsét sárga foltok, potrohát hasonlószínű szegélycsíkok bőven ékesítik. Négy nap alatt több ilyen kürtősdarázs fészeképítését sikerült megfigyelnem.

Figyelmem a fészeképítésre úgy irányult, hogy egyszer délelőtt az egyik nősténydarázs többször elrepült az agyagfal előtt, de nem szállt le. Bizonyára azt kereste, kutatta, melyik falrészlet legalkalmasabb a fészeképítésre. Mintegy három perc multán leszállt a kiválasztott helyre, s miután a falat csápjával jól körültapogatta, állkapcsával rágni kezdte. Első nekibuzdulásának eredményeképen a falon kis, kerek, homorú mélyedés keletkezett. Ezután elszállt. Nehány perc multán azonban visszatért, s miként később kiderült, távolléte alatt vizet vett fel. A lerágott agyagport ugyanis megnedvesítette, nyelvével gömbölyűre alakította és a kerek mélyedés alapjára tapasztotta. Majd megint elszállt, ásott és ismét elhelyezett nehány agyaggolyót az előbbiek mellé, ilymódon lassanként párkány, fölötte pedig félgömbszerű üreg alakult. A munka haladtával a lerágott agyagot már az üreg felső szélére is tapasztotta és a párkánnyal összeolvasztva, fölfelé irányuló csővé, az úgynevezett »kürtő«-vé fejlesztette. Amikor a fényképezőgéppel egy arasznyira megközelítettem, hirtelen felém fordult, csápját és mellső lábait támadóan felemelte, de miután meggyőződött, hogy közelebbről nem zavarom, folytatta félbeszakított munkáját. Három óra elteltével már mintegy 14 milliméter hosszú kürtő emelkedett ki a falból. A kürtő fala kívül egyenetlen, belül hengeralakú és síma volt. A többi fészek kürtőjének átlagos hossza hat-nyolc centiméter volt, de találtam egy 14 centiméter hosszút is. Munkája közben a darázs a falat állandóan és gyorsan tapogatta. Látszott rajta komoly igyekezete.

A kürtősdarázs az ivadék táplálására szánt zsákmányával. A *szerző* felvétele.

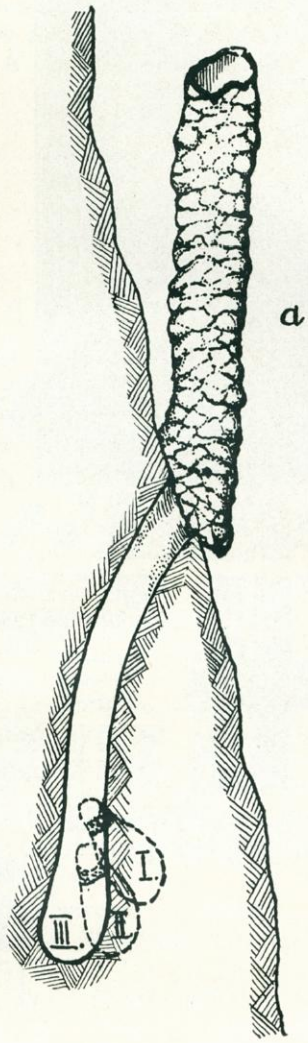
Ezután meg akartam állapítani, miként viselkedik a darázs, ha építményében távolléte alatt kár esik vagy valami megváltozik rajta. Ennek megállapítása végett az említett darázs épülő kürtőjére, távollétében, más fészekről levett, mintegy három centiméter hosszú kürtőt illesztettem. Amikor a darázs hazatért, előbb építménye körül keringett, majd a rátapasztott kürtő tetejére ereszkedett és az idegen toldalékot tapogatta, kerülgette, vizsgálgatta. Azután az építmény fölé emelkedett, nehányszor körbeszállt és tájékozódni igyekezett. Miután nagyot került a levegőben, ismét egyenesen leszállt a kürtőre, még nehány másodpercig vizsgálgatta, azután — bár a mesterségesen ráillesztett részt közben leszedtem róla — végleg eltávozott. Nem tűr semmiféle beavatkozást. Szülői gondoskodási ösztöne olyan erős, hogy csak a zavartalan, háborítatlan építményt használja szaporításra, utódnevelésre.

A kürtősdarázs a kürtő bejárata előtt. A *szerző* felvétele.

11 és 2 óra között, amikor a nap legjobban tűz az agyagfalra, dolgoznak rajta a darazsak a legserényebben. Ilyenkor egymásután jönnek haza és távoznak el. Öt-nyolcperces időközökben hordják be ivadékuk táplálására a fulánkjukkal megbénított zöld és fehér levéldarázs-álhernyókat. Az áldozatokat repülés közben állkapcsukkal, mellső és hátsó lábukkal tartják fogva. Tájékozóképességük csodálatos. Messziről jönnek, gyorsan szállnak és alig két-öt másodpercnyi keresgélés után megtalálják a sokszáz nyílás között legújabban épített fészkük bejáratát. Négy nap

alatt csak egyszer esett meg, hogy két óriáskürtősdarázs eltévesztette lakását. A nyílás előtt a kürtőn egymásba botlottak. Tájékozatlanságuk rövid ideig tartott. Nehány másodperc multán az egyik elszállt, majd visszatérve, rögtön hazatalált.

Több kürtősdarázsfészket vésővel óvatosan felbontottam, hogy lássam, hová tűnnek el zsákmányukkal. A lefelé ívelő járat egy ivadékkamrában végződött, ebben már két zöld álhernyó volt. Odahordta a darázs áldozatait. Ezenkívül a járat felé eső végükön befalazott még két ivadékkamra volt. Az egyikben négy egész hernyót, öt hernyófejet és egy elég nagy — négy milliméter széles, kilenc milliméter hosszú — kürtősdarázslárvát, a másikban pedig egy teljesen fejlett kürtősdarázslárvát találtam. Az utóbbi bölcsőt építhette az anya először. Ez abból is kitűnt, hogy az első bőlcsőben lévő lárva az egész táplálékkészletet már elfogyasztotta, a középsőnek még négy hernyója volt, a harmadik bölcsőben pedig még az egész táplálékmennyiség megvolt.



A kürtősdarázs fészkének belseje. I., II., III. = az ivadék bölcsői; *a* = a kürtő. A *szerző* tollrajza.

A darázs a lárva táplálékának kiválasztásában rendkívül óvatos. Több alkalommal megkíséreltem magam fogott lárvát a darázs mellé tenni; csápjával körültapogatta, de nem kellett neki. Csak a maga gyűjtötte és bénította hernyókat viszi be ivadékainak. *Ferton* természetbúvár egy alkalommal a tápláléknak felhalmozott hernyók közül egyet kivett. Erre az anya valamennyit kidobálta, sőt saját petéjét is megsemmisítette. Ez védekezés az élősködők ellen. A lárva — miután a felhalmozott készletet elfogyasztotta — a bölcső falára vékony gubót sző és áttelel. Csak a következő év tavaszán bábozódik be. A fejlett darázs június végén száll ki.

Az anya gondossága azonban sokszor kárbavész, hiába készíti a bölcsőt és válogatja a táplálékot ivadékának. Mindig körülöttük lebegnek ellenségeik, az élősködők. Mindegyik darázsnak megvan a maga »kakuk«-ja. Az agyagfalon a következő élősködőket találtam: több pókhangyát *(Mutilla brutia)*, különféle fémdarazsakat, nevezetesen a hatfogú-fémdarazsat *(Chrysis sexdentata)*, a kékpotrohú-fémdarazsat *(Chr. viridula)*, a kis-kékfémdarazsat *(Chr. cyanea)*

Az élősködő pókhangya. A *szerző* felvétele.

és egy kakukméhfajt *(Coelioxys aurolimbata)*. Ezek közül különösen a fémdarazsak tűnnek ki aranyos, bronzos, zöldes, kékes, lila csillogású, szép testükkel, gyorsan szökdécselő, ugrándozó szálldogálásukkal. Csak az alkalmas pillanatot lesik, keresik, hogy petéiket az élelemszerzés gondjaival eltelt különböző méhfélék, ásó- és redősszárnyú darazsak fészkébe csempésszék. Az ilyen megfertőzött ivadékkamrában az élősködő lárvája, gyorsabban fejlődve, nemcsak eleszi a gazdaállat elől a táplálékot, hanem gyakran még a gazdaállat fejlődő lárváját is elfogyasztja.

De az élősködőknek is megvan a maguk ellensége. Ahogyan ők megakadályozzák egyes darazsak túlszaporodását, éppúgy az ő számukat is korlátozzák. Amilyen nagyszerű az összhang az ilyen kis élettérben, a napsütött agyagos partszakadékon, olyan fenséges az az egész természetben is.

A FREIBURGI EGYETEMI NÖVÉNYKERT.

Írta: **Mándy György dr.**

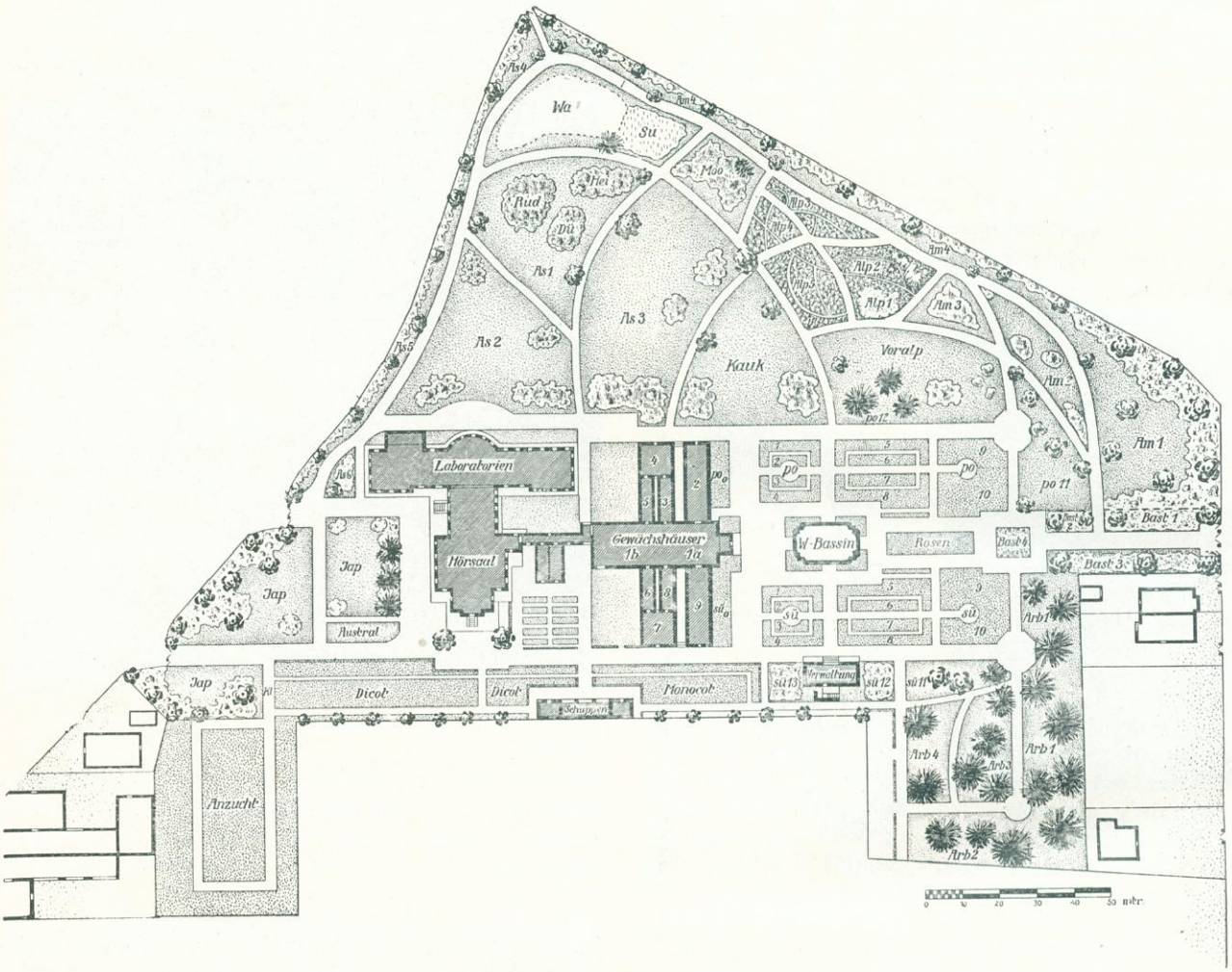
1937 július havában tanulmányi utazásom során a Németország legdélnyugatibb csücskében épült, évszázadok ódonságát magán viselő Freiburg i. Breisgauba, az erdős Schwarzwald fővárosába kerültem és alkalmam volt a híres egyetem növénykertjét megismerni. Freiburg festői környezete a mintegy hatésfélholdas növénykertnek valami igen különös, máshol nem tapasztalható kerete. A város a Dreisam folyócska völgynyílásában,

részben a Rajna völgyében létesült törmelékkúpon, részben a Rajna városi színlőjén épült s karéjban a Schwarzwald lombborította hegyei ölelik körül. Ez a hegykoszorú adja meg a növénykert látogatóinak azt az ábrándot, mintha nem is emberalkotta helyen, hanem a természet igazi templomában járnának.

Mindenütt csak azt láthatjuk, hogy a növénykertek sorsa az illető város fejlődésének függvénye. Az egyre

Az egész kert nagyjából három főrészre oszlik, mégpedig: 1. *Növényföldrajzi csoportok.* 2. *Rendszertani csoportok.* 3. *Üvegházak.* Ezekhez csatlakozik még néhány különleges csoportosítás: 4. *Dísznövények és keresztezések.* 5. *Melegvízi medence növényei.* 6. *Fenyőültetvény (arboretum).* 7. *Haraszt-tenyészet.*

Az egész kertterület 90 százalékát a *növényföldrajzi csoportok* foglalják el. A mai növénykertek növény-



A freiburgi egyetemi növénykert alaprajza.

jobban terjeszkedő, benépesülő város nem tűri meg sokáig magában a beépítetlen területeket és a természet zöld szigeteit lakói egészségének rovására is kiirtja. Még a növénykerteket sem kíméli. Pedig a növénykert csak akkor lehet szép és teljes, céljának csak akkor felel meg, ha elég nagy helye van.

A freiburgi egyetemi növénykertnek elég mozgalmas volt a multja. Mostani helye életének immár negyedik állomása. A város északi részében a Schänzleweg, Oken-Strasse és a Lerchen-Strasse között terül el. A kertterület nagyjában trapézalakú. Főkapuja a Schänzleweg-re nyílik és ezen az oldalon épült a hatalmas növénytani intézet. Ehhez az épülethez közvetlenül az üvegházak csatlakoznak. Egy kocsiút a kertet két részre osztja. Az északnyugati nagyobbik részben a növényföldrajzi csoportok láthatók, a délkeleti kisebbik rész pedig a virágos növények családjainak legjellemzőbb egyedeit rendszertani sorrendben tárja elénk.

földrajzi és környezettani szempontjának szem előtt tartásával a növényföldrajzi csoportok két nagy részre oszlanak: A) *Növényvilágterületek* és B) *Jellegzetes növénytenyészetek.*

A *növényvilágterületek* közül a következők vannak képviselve:

a) A középtengeri vagy *mediterrán* (sü) növényvilágterületen nemcsak a legjellegzetesebb és legjobban elterjedt nemek, hanem a más növényvilágterületekről bevándorolt és meghonosodott növények is megtalálhatók.

b) A feketetengeri vagy *pontusi* (po) növényvilágterület gazdag növénytársadalmát néhány jellegzetes *Umbellifera* képviseli, majd különféle cserjék között a *Forsythia europea*, Albánia bennszülött növénye. Egymás mellett látjuk a *Salvia officinalis*-t a *Juniperus Sabina*-val, amely a délre eső alpesi völgyekben is (Wallis) más keleti növények társaságában tenyészik. Egy rózsa-

lugas mellett sietünk el a Fekete-tenger környéki növényvilágterület facsoportjaihoz.

c) A *középeurópai* növényvilágterület (Voralp.) jórészt fás növényeket mutat be, csakis azokat, amelyek a lomboserdők övének határáig találhatók. Lombsátoruk árnyékában a *Valeriana, Geranium, Veratrum, Crepis, Adenostyles* és *Potentilla* nemek fajait látjuk szerénykedni.

d) Az *alpinum* (Alp.) nemcsak az Alpesek vidékének növényeit, hanem más magas hegységekét és a sarki vidékekét is összegyűjti. Különbséget látunk meszes és mészben szegény kőzettalajok között is, mert az alapkőzetnek megfelelően tárul elénk a mészkőhegységek és a meszet nem tartalmazó, úgynevezett őskőzetek növényvilága. Ott látjuk még a lombos fák övének utolsó képviselőjét, az *Alnus viridis*-t és a vele majdnem mindig egy társaságban lévő *Rhododendron ferrugineum*-ot. Már meszes vidéken pillantjuk meg a *Pinus montana*-t a *Rhododendron hirsutum* társaságában. Ezek szomszédságában tenyészik a magasabb havasi legelőkre jellemző *Betula humilis* és *Betula nana*, valamint tenyésznek a sarkköri mezők növényzetének főbb elemei. Egy sziklahasadékból bujik elő az egyik legjellegzetesebb alpesi virágos növény, a *Primula auricula*.

Heracleum pubescens és *Cephalaria elata*. Kaukázusi növényvilágterület. A háttérben a schwarzwaldi hegyek. A *szerző* felvétele.

Ezzel véget érnek az európai növényvilágterületek; mellettük a többi földrész általános jellegű növényvilága látható.

e) Az *afrikai* csoportban (sü 1—4.) főképen azok a nemek vannak, amelyekben mai dísznövényeink ősalakjai lelhetők fel. Inkább csak a fokföldi mérsékeltebb éghajlatú vidékek nevezetesebb fajai találhatók meg, a forróégövi Afrika növényei az üvegházakban nevelődnek.

f) Ázsia növényzete (As.) a kertben hét nagy táblát foglal el. Ezek közül egyet a *kaukázusi* (Kauk.) növények töltenek meg. Közöttük látjuk az óriástermetű *Heracleum*-okat. Ázsiához számítjuk még, de külön kertcsoport a *Japán-szigetek* (Jap.) növényvilága.

g) Amerika növényvilágának (Am.) első nagyobb tábláját túlnyomórészt az Észak-Amerika déli államaiból és Mexikóból származó kaktuszok népesítik be, de mellettük *Agave*-k, *Dasylirion*-ok és *Yucca*-k is tenyésznek. Ezek a növények a telet is igen jól tűrik, azért egész évben szabad ég alatt vannak. A csoport egyik ékessége az éppen látogatásom idején is virágzó *Yucca filamentosa* volt.

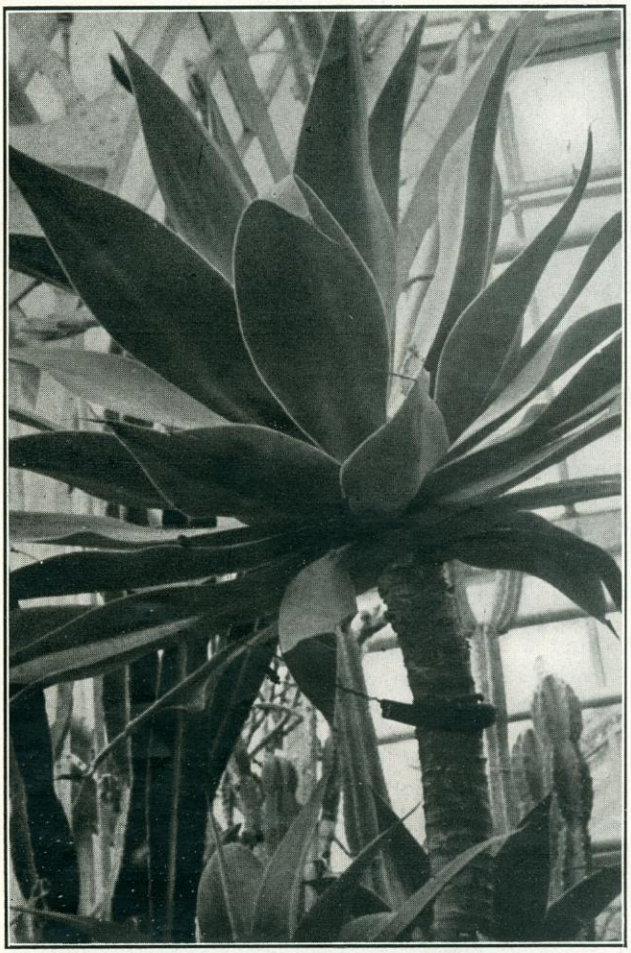
h) Ausztrália (Austral.) növényei között tüstént szemünkbe ötlenek a különféle *Eucalyptus*-ok, majd a *Dracaena*-k és *Cordyline*-k, az *Acacia*-félék, itt-ott elszórtan a *Phormium, Callistemon, Hakea, Veronica* és *Muehlenbeckia* nemek.

A jellegzetes növénytenyészetek közül a következőket látjuk:

Az alpinum felől leszaladó kis patak mentén szépen kifejlődött *láp* (Moo) alakult ki. Buja növényvilágában említésre méltók a következő fajok: mindjárt a patak torkolata mellett az *Empetrum nigrum*, továbbá a *Scorzonera humilis, Juncus squarrosus, Pinus montana*

Tórészlet a freiburgi növénykertben. A *szerző* felvétele.

és ennek társaságában a *Vaccinium Vitis Idaea*, valamint a *Vaccinium uliginosum*. Ott látjuk a Németország északnyugati részében annyira gyakori *Erica tetralix*-et, amely arra a területre éppen olyan jellemző, akár a *Narthecium ossifragum*. Már a vizes helyet szereti a *Hippuris vulgaris* és a *Pilularia globulifera*. Számos nem jólfejlett példánya kitűnően tenyészik a Schwarzwaldi Hinterzartenből lehozott tőzegen. Oda telepítették a húsevő *Drosera*-t és *Pinguicula*-t is.



Jucca glauca a freiburgi növénykert üvegházában. A *szerző* felvétele.

A *mocsarat* (Su.) és a tavat (Wa.) alacsony töltés választja el egymástól, ezt *Salix aurita*-val erősítették meg. A közelében lévő szabadvízű részleteket a magasan fekvő hegyitavakban honos *Nuphar minimum* népesíti be. A töltés árnyékában van az egyik legjellegzetesebb mocsári haraszt, az *Osmunda regalis*. A dús növényvilágból, mindjárt a mocsarat tápláló kis patak torkolata mellett, feltűnnek a Bódeni-tó nagyvirágú nefelejtsei *(Myosotis Rehsteineri)*. A mocsár szélének különleges növényei a Németország északi tengerpartján honos *Statice Limonium* és *Cochlearia officinalis*. A tó töltése melletti részt a *Typha Shuttleworthii* népesíti be. Ezek más magasabbtermetű nemekkel együtt közrefogják a tó közepén, a szabad víz színén úszó *Castalia*-féléket. A tó szélén a *Bambusa*-fajokat, a keletről bevándorolt *Acorus calamus*-t, valamint a Bódeni-tóban gazdagon kifejlődött kékvirágú *Iris sibirica*-t látjuk.

A *puszta* (Hei.) jellegzetes növénytenyészeteit a *Betula, Calluna, Juniperus, Genista, Myrica, Arctostaphylos, Empetrum* és *Berteroa* nemek képviselik. Mindjárt a közelében látható a *homokbucka (düne)* (Dü.) növényvilága is.

Külön kis csoportot alkotnak azok a nemek, amelyek a füves pusztaságokról származnak, de az emberi lakóhelyeken és a velük kapcsolatos hulladékdombokon is szívesen gyökeret vernek. Ezek között az úgynevezett *ruderális* vagyis trágyadombok közelében tenyésző növények (Rud.) között ráismerhetünk a nálunk is közönséges *Composita*-kra, amilyen az *Onopordum, Cirsium, Carduus*, és ott látjuk a *Verbascum*-ot és a *Dipsacus*-okat.

Már az intézet falán is van néhány *kapaszkodó* növény, de ezek főképen külön lugasokon láthatók.

Az *Engler* rendszere szerint megalkotott *rendszertani csoportok* (Monocot, Dicot.) csak egészen kis területre és csupán a legjellegzetesebb családok képviselőire szorítkoznak. Külön táblában tenyészik a virágos növények egysziklevelű és kétsziklevelű osztálya.

Az *üvegházak* a müncheni növénykert elvei alapján épültek, ma azonban már szűkek. A melegkedvelő növények kilenc tágas helyiségben vannak szétosztva.

1. A központi csarnokban főképen a fás, magastermetű növények, a banánok, kókuszok, kámforfák, *Cycas*-ok, *Phoenix, Calamus, Pandanus*-ok, a *Selaginella* és a nedves forróégövi erdőknek éppen csak legjellegzetesebb elemei tenyésznek. Télen odakerülnek az *Eucalyptus*-ok, olajfák, *Arbutus unedo, Podocarpus, Dracaena*, Szent János-kenyérfa és még mások.

2. Ez az *Anthurium*-ok, *Aristolochia*-k, *Sansevieria*-k, *Urticacea*-k, *Piperacea*-k helyisége. Télen a kávé, kakaófa, *Strophantus*-ok, *Ficus*-ok menedékhelye.

3. Ebben a helyiségben harasztokat, *Selaginella*-kat, *Orchidea*-kat láthatunk.

4. Ez a kakaó-fa, *Pandanus, Erytheroxylon, Croton, Nepenthes, Vanilla* és trópusi harasztok tenyésző helye, ebben van egy kis akvárium is, kisebb vizinövények, a *Myriophyllum, Sagittaria, Vallisneria, Riccia* számára.

5. Főképen *Orchidea*-k és *Bromeliacea*-k vannak benne.

6. Ebben *Succulens*-ek, még pedig *Crassulacea*-k, kaktuszok, *Mesembrianthemum* és más hasonló növények tenyésznek.

7. Ez a *Succulens*-ek és *Xerophyta*-k : az *Opuntia*-k, *Euphorbia*-k, *Aloe*-k, *Nolina* és *Dasylirion*-ok helyisége. Ebben láttam még egy gyönyörűen fejlett *Yucca glauca*-t is.

8. A *Begonia*-k, *Orchidea*-k, *Asplenium* helyisége.

9. A földközitengeri és ausztráliai növények helyisége.

A Lerchen-Strasse felőli oldalon kapu vezet a növénykertbe. A kert közepén lévő melegvízi medencéhez vezető utat kétoldalt egy darabig *dísznövények* és *fajvegyülékek* (Bast.) szegélyezik. A kaput két amerikai tölgy, a *Quercus coccinea* és *Quercus rubra* árnyékolja be. Egymás mellett látjuk a fűzfákat természetes fajvegyülékeikkel, a nemesített alakokat az ősalakokkal. Ekként állnak egymás mellett a *Colutea, Exochorda, Ribes, Prunus* és más keresztezések. A bokrok és a fák előtt évenként váltakozva, hol *Fuchsia*, hol *Primula*, majd *Antirrhinum* tenyészetek pompáznak. Az út végén oltási fajvegyülékekkel fejezték be a sort és ott látjuk a *Crataegomespilus* és *Cytisus* fajvegyülékeket is. Az utat egy négyszögletes ágy osztja két félre, ebben különböző dísznövények, különösen a *Dahlia*-k vannak nemesítésre és kísérleti célokra. Az út megosztva halad tovább, két-két oldalán gyönyörű rózsalugasokkal (Rosen). Ezek főképen azok-

ból a futórózsákból alakultak, amelyek nyílásuk idején a freiburgi kertek kerítéseit annyira díszítik.

A rózsalugasok a *melegvízi medencénél* (W. Bassin) érnek véget. Ennek vizében nyáron igen sok a forróégövi tavirózsa, a *Pontederia*-kkal, *Eichornia*-kkal és hasonló növényekkel együtt. Kedvezőbb években a medence színpompáját a *Victoria regia* gyönyörű virága is tarkítja. Ott virít az Indus lótuszvirága, a *Nelumbium speciosum* is. A medence négy sarkát keskeny virágágyak szegélyezik, bennük sűrűn csak *Veronica*-k nyílnak.

A Lerchen-Strasse-ról nyíló kaputól balra van a fás ültetvény, az *arboretum* (Arb.). A fák nagyobbára tűlevelűek. Nevezetessége a *Juniperus virginiana*. Ugyancsak ott van a hatalmas fák árnyékában a *haraszt-gyüjtemény* is.

A növénykert legnagyobb épülete a Növénytani Intézet (Laboratorien, Hörsaal), ebben tágas és bőséges hely van *Oehlkers* egyetemi tanár vezetése alatt a kutató növénytani tudomány számára.*)

*) Magyar olvasóközönségünk számára a sok növényt magyarul is meg kellett volna nevezni! *Szerk.*

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

A lenlevelűfű. Nagyon közönséges, mégis nagyon szép és érdekes növény. Az én nemzedékem, az ötvenesek nemzedéke, nagyon jól ismeri, mert amikor mi kezdtük az iskolában a növénytant tanulni, első helyen szerepelt a tankönyvben, mivel a tanév elején, szeptemberben, még javában virágzott. Virágzása átnyúlik még októberbe is. Csak a régiek nevezték lenlevelűfűnek, miként a tudományban is *Linaria vulgaris* a neve, mégis ez a neve a jogos, mert akkor még széltében használt gyógynövény volt. A lenről sűrűn álló, szálas vagy szálaslándzsás levelei alapján nevezték el. Amikor leveles, a közönséges ebtejhez is hasonlít; ezt a régiek *esula* néven ismerték. A lenlevelűfűből azonban nem serked fűtej, azért a régi fűvészorvosok a kettő megkülönböztetésére azt tanították, hogy »*esula lactescit, sine lacte linaria crescit.*« Orvosi hasznáról hugyosfű volt a neve. »Vizét venni és azt innia — írja *Veszelszki* — a vizibetegségben sínylődőknek igen hasznos; sárgaság ellen pedig borban főtt levét jó innia, a nehezen vizelőknek estve reggel hasznos ital, ahonnét hugyosfű a neve.« A tankönyvekben elterjedt neve csak a XVIII. században bukkan fel, csak *Csapó József* munkájában olvassuk először gyujtványfű nevét. »Gyujtovány« a hideglelés régi magyar neve, gyujtványfű tehát az a fű, amely a hideglelést gyógyítja. A lenlevelűfüvet ezek között sohasem emlegették. *Veszelszki* a hideglelés ellen valami 45 füvet ismertet, a lenlevelűfű nincs köztük. Nem hivatalos nevei közé tehát vagy tévesen került a gyujtványfű, vagy pedig csak a gyujtvány eredeti tűz, láng jelentésében, s a virág sárgás színére vonatkozik, nem pedig hasznára. A mult században a lenlevelűfű is kiszorult az orvosi növények közül. Akkoriban volt nagy divatja nálunk a játékos növényneveknek, s akkor kapta a közönség körében a »tátincs,« tátos,« »tátogató« nevet. Nevezetes név, mert az egész növénycsalád viseli, amelybe a lenlevelűfű tartozik. Virágjáról kapta. Virágja ugyanis kétajkú, torka zárt, nagyjában világossárga, de inye narancssárga, a virág sarkantyúja is sötétebbsárga, s ha a virág torkát kétoldalt megnyomjuk, a két ajak széttárul. Ez a »tátogatás.« A természet azonban ezt a tátogató virágot nem a játékosok kedvéért teremtette, hanem a beporzás védelmére; hogy csak a pöszörök férhessenek a virág belsejéhez, ezek ugyanis elég erősek a szorosan zárt ajkak szétnyitására.

Rapaics R.

Kobakosok. A kobak, kabak, vagy későbbi nevén lopótök, nyakastök *(Lagenaria vulgaris)* képviselte az óvilágban az ókorban és a középkorban, Amerika felfedezéséig, a tökféléket. Ázsia nyugati és Afrika északkeleti részében az ősművelődés vidékének szülötte, de az ember figyelmét nem mint tápnövény vonta magára, mert termésének fala érett korában elfásodik, amíg pedig puha és húsos, többnyire keserű. Kezdettől fogva inkább a mai üvegpalackot pótolta; latin *lagena* neve lett később az üvegpalack neve. A forróégövi Afrikában ma is a legelterjedtebb vízhordó és víztartó edény, annak használták már a régi egyiptomiak is, sőt az ételt is gyakran kabakban tették a halottak mellé. Használata különösen a forróégövi tájakon mindenfelé elterjedt. A régi rómaiak is erre a célra értékesítették; *Columella* és *Plinius* azért dicséri, mert a víz, tej és méz jól eltartható benne. Termesztését a Földközi-tengertől és a Kaukázustól északabbra eső vidékeken is már a középkor elején meghonosították, a középkori kolostorkertekben éppolyan fontos szerepe volt, akár a mai Oroszország déli részén és a Volga nagy síkságán. Ott

Lenlevelűfű *(Linaria vulgaris)* Tahin, a Pilishegységben.
Nadler Ferenc felvétele.

Kobakos Nizzában. *Delius C.* felvétele.

a törökök ismertették meg a magyarsággal. A magyarok onnan hozták magukkal török »kobak« nevét, majd itt vették át a szláv nyelvből »tök« nevét. A kobakban az ember játékos kedve is alkalmas tárgyra talált. A mesterkedő ember üres óráiban holmiját, italtartó edényét, az őspalackot is faragással, festett képpel díszítette. Ahol a kobak még használatos, ma is divatos a díszítése. A magyar pásztorok között is gyakran akad művészi hajlamú ember, aki cifrát karcol a kobakra, valami virágot, állatot vagy valamely jelenetet a maga életéből. Ahol a népesség sűrűsödik, ahol vásárokat tartanak, a kobak kikészítéséből és díszítéséből valóságos ipar fejlődik és feltűnnek a kobakosok. Nálunk is voltak és még vannak is kobakosok. A kobakos ipart valósággal művészi színvonalra fejlesztették azonban a franciák. A kobakot szépen megfényesítik, képekkel díszítik és a városi közönségnek játékszert, különféle zeneszerszámot, például gitárt, mandolint készítenek belőle. Különösen Franciaország déli részén virágzik még a kobakipar, Nizzában például a kobakosok sátra látványosság. Népművészetünk gazdagodását jelentené, ha a városi közönség a magyar kobakosokat is pártolná, s ezzel lehetővé tenné, hogy az ősi magyar kobakos ipar feltámadjon és iparművészeti színvonalra emelkedjék.

Rapaics R.

A kincstár ásványolajkutatásának eredményei. Folyóiratunk elég részletesen tájékoztatta olvasóit az »Eurogasco« olajvállalat dunántúli mélyfúrásainak menetéről és főbb eredményeiről. Ezzel szemben a magyar kincstárnak a Mátra-Bükk egybefonódása területén évek óta folytatott kutatásairól az említett közlemények csak nagyon röviden szóltak. De minthogy legújabban a Földtani Intézet igazgatójának, *ifj. Lóczy Lajos*-nak részletesen tájékoztató közleménye[1]) a nagyközönséget érdeklő néhány adatot is tartalmaz, ezúttal ezeket szintén megemlíthetjük.

Még élénk emlékezetünkben vannak a közelmultban nagy port felvert alföldi földgáz- és ásványolajkutatások, amelyek lényegükben teljes balsikerrel végződtek. Még jó, hogy — mint némi »enyhítő körülmény« — a mélységből több esetben érdekes összetételű meleg víz tódult fel, s ennek itt-ott hasznát tudják venni. A kincstár az 1918—1934. évi időközben az Alföldön összesen tíz helyen furatott a mélységben. Ezek a következők: Nagyhortobágy 1115 m, Vérvölgy 343 m, Karcag (I.) 626 m, Karcag (II.) 801 m, Hajduszoboszló (I.) 1091 m, Hajduszoboszló (II.) 2032 m, Debrecen (I.) 1737 m, Tiszaörs 1781 m, Tiszaberek 1500 m, Debrecen (II.) 1038 m. Ezekben a fúrásokban említésreméltó mennyiségű szénhidrogén (földgáz vagy kőolaj) nem mutatkozott.

Miként *Lóczy* beszámolójából kitűnik, a vezetése alá került Földtani Intézet az addigi téves módszerrel szakított, s a kutatások színhelyét is megváltoztatta. *Lóczy* figyelme ugyanis az Alföldet északnyugat felől szegélyező párkányhegységekre irányult. Mégpedig elsősorban azért, mert Parád és Recsk környékén, továbbá Nagybátony, Bogács, valamint Tard közelében kisebb olajszívárgások már régóta ismeretesek voltak. Az ott végzett újabb vizsgálatok során aztán *Schréter Zoltán* ki is derítette, hogy, jóllehet a terület nem gyűrődött,[2]) hanem úgynevezett »rög«-ökre töredezett, mégis számottevő olajnyomok mutatkoznak rajta.

Így fejlődött a dolog odáig, hogy a kincstár Parád, majd Bükkszék határának részletes vizsgálatát, vagyis mélyfúrásokkal leendő átkutatását rendelte el. A munkálatok során csakhamar kiviláglott, hogy ezen a területen az első kitermelésre érdemes kőolajmező feltárását a bükkszéki fúrásoknak köszönhetjük. Hiszen valóban örvendetesnek mondható az eddigi eredmény is, amelyszerint a Bükkszéken eddig mélyesztett hat fúrás közül négy kút csakugyan »olajkút«, még ha együttes napi szolgáltatásuk nem is haladja meg nagyon az egy vasúti-kocsirakomány mennyiségét. De biztató jelnek vehetjük, hogy már eddig is három termelő olajszintet sikerült feltárni, s mind a három aránylag csekély (73—283 méter)

[1]) A bükkszéki ásványolajfeltárás és az Alföld északi peremhegységeiben folyó kincstári geológiai kutatások. (Földtani Értesítő, II. évf. 4. sz.) 1937.

[2]) *Böckh Hugó* igazgatása idején még az volt a Földtani Intézet »hivatalos« véleménye, hogy megfelelő mennyiségű ásványolaj csupán gyűrt területen remélhető.

mélységben van. Emellett természetesen valószínű, hogy más pontokon még nagyobb mélységbe lehatolva, újabb olajszinteket sikerül kinyomozni.

Az eddig felszínre hozott bükkszéki nyersolaj, minőségét tekintve, paraffinban gazdag és benzint tartalmaz. Vegyi összetétele tehát leginkább a galiciai ásványolajra emlékeztet. Mennyiségéről fogalmat ad az az adat, hogy Bükkszékről egy hónap alatt mintegy 220 tonna nyersolajat szállítottak el.

Ami pedig a jövőt illeti, *Lóczy* számításai szerint a bükkszéki olajmezőn mintegy kétszáz-háromszáz kutat lehet fúrni, s a termelést napi ¼—½ vasúti kocsira fokozni. Szerinte azonban nagyon kell vigyázni arra is, hogy az olajmezőt vízbetörés tönkre ne tegye.

Gaál István dr.

KÖNYVEKRŐL

Csath András: *Békés vármegye madárvilága hajdan és ma.* Gyula (Dobay nyomda) 1938. 1—61 oldal, 7 képpel és 3 térképvázlattal.

Talán a madarak azok, amelyek az állatvilág tagjai közül a legtöbb embert lenyűgözik, a természet igaz barátaivá teszik. Ha valaki ezt a fokot már elérte, csak egy lépés kell ahhoz, hogy a természetkedvelőből a tudománynak sok értékes adatot szolgáltató természetvizsgáló legyen. A szerző is azok közé a lelkes madárkedvelők közé tartozik, akik megtanulták a természet lapjait olvasni és megérteni, ennek tanubizonysága ez a kis könyve, amelyben Békés vármegye madárvilágáról iparkodik összefüggő képet adni.

Hogy ezt az összefüggő képet megadhassa, könyvének első fejezetében a szóbanforgó terület madárvilágának hajdani állapotáról emlékezik meg. Feladata nem volt könnyű, mert az irodalom csak általános megállapításokkal támogatta. Ezeknek és a még élő régi öregek elbeszéléseinek felhasználásával mégis sikerült neki erről a letűnt világról, amikor a nádrengetegekben még a pákász volt a korlátlan úr, igen érdekes képet rajzolni. A következő fejezetben a mai állapotok tárgyalásával kapcsolatban Békés vármegye természetrajzi viszonyait jellemzi, majd a madártani viszonyokat ismerteti. Hogy a madárvilág eloszlását az olvasó jobban megérthesse, a megyét három tájegységre osztja, mégpedig a nyugati részre, amely művelés alatt lévő kultúrterület, kultúrfajokkal, a keleti részre, kultúrterületek között elterülő erdőkkel, ezen a területen a kultúrfajok mellett az erdők madárvilága is megtalálható, végül az északi és északkeleti részre, ahol a hajdani Sárrét terült el és a vizek madárvilága van többségben.

Ezután a megye területén fészkelő fajokat, az átvonulókat, a téli vendégeket és a kipusztult fajokat sorolja fel. Szerinte a fészkelő fajok száma százöt, az átvonulóké, a téli vendégeké hetvenhat, a kipusztult fajoké pedig tizenhat.

Végül függelékképen értékes tanácsokat ad arra vonatkozóan, hogyan lehet a hasznos és káros ragadozómadarakat repülés közben felismerni.

A sok gonddal, szeretettel és bőséges ismerettel megírt könyv kapható a szerzőnél (*Csath András* tanító, Doboz, Békés vm.) 2 pengő és 20 fillér postadíj előzetes beküldése ellenében.

Szalay László dr.

Behyna Miklós: *Az akvárium élővilága, berendezése és gondozása.* Második bővített és átdolgozott kiadás, 52 táblán 101 képpel, két színes műmelléklettel és 55 szövegközti képpel. Budapest, 1938. Kiadja a Kir. Magy. Természettudományi Társulat (1—211 old.).

Behyna könyvének első kiadása a nagy kereslet következtében elfogyott, ezért a Természettudományi Társulat ezt az érdekes, hasznos kis munkát új, bővített kiadásban jelentette meg. Mindjárt meg kell jegyeznünk, hogy a második kiadás az elsőnél annyira szebb és minden tekintetben gazdagabb tartalmú, hogy nemcsak a kezdő, hanem a haladottabb akvaristák is sok haszonnal forgathatják. A puhafedelű régebbi könyvecske helyébe komoly külsejű, egészvászonba kötött kis díszmunka került, s ez semmiben sem marad el a hasonlócélú külföldi könyvek mögött.

A mű első felében a szerző az akváriumi medencék beszerzésével és elkészítésével foglalkozik. Beszél az akváriumok homokjáról és földjéről, az akváriumi növények ültetéséről, a benne lévő élőlények éltető eleméről, a vízről, de megemlékezik a különböző akváriumállványokról és elhelyezésükről is. Ezek után ismerteti a medencék életét, a vizek növényzetét és a benne élő állatok világát. Utóbbiak közül természetesen legrészletesebben a halakat tárgyalja, ezekkel mintegy hatvan oldalon foglalkozik és sorra vesz minden egyes fontosabb hazai és külföldi alakot. Ezt helyesen teszi, hiszen minden akvarista főképen halkedvelő és legszívesebben látja medencéiben a forróégövi édesvizek csodálatos szépségű halfajtáit, a kínai *Macropodus*-okat, az Ázsia déli részében lévő folyók remek lakóit és Dél-Amerika édesvizeinek sokszázféle különleges alakját. Behyna a halakon kívül mégis megemlékezik az akváriumban tartható alsóbbrendű állatokról — a rovarokról, pókokról, csigákról — is és nyomatékosan felhívja a műkedvelők figyelmét eddig meglehetősen elhanyagolt édesvízi csigáinkra; ezeknek vonzó életében a komolyabb kutató számára még sok felderíteni való akad. A forróégövi édesvizek csigáinak tartásával pedig már csak azért is érdemes kísérletezni, mert egyes ökölnagyságú hatalmas alakjaik — például a délamerikai *Ampulláriák* — minden nagyobb vízmedence pompás díszei lehetnek. Az akvárium kezelésével kapcsolatos mindenféle műszaki szakkérdések — például a szellőztetés és fűtés — tárgyalása után a szerző megemlékezik a tengeri állatok számára készíthető akváriumokról is. Ez a különben nagyon érdekes fejezet, sajnos, kissé rövid, bár a legfontosabb tájékoztatás célját így is elérte.

A munka erőssége, hogy bőséges irodalmi összefoglalásban ismerteti az édesvizi állatokkal és növényekkel foglalkozó hazai szerzők legfontosabb műveit. Ebben az összeállításban *Abonyi, Bolkay, Daday, Dudich, Entz, Fejérváry, Hankó, Leidenfrost, Soós, Szalay, Unger, Wagner* és sok más szakember könyvei és értekezései szerepelnek. Ebből a részletek iránt is érdeklődők bővebb felvilágosítást kaphatnak. A krétapapírra nyomott táblák általában igen jól sikerültek, különösen a színesek, — *Arató Gyula* festményei — de az egyszínűek is kifogástalanok. Utóbbiak egyrésze fénykép, másrésze pedig rajz, illetve festmény után készült. Több eredeti kép jutott a szöveg közé is, például *Kolosváry* néhány sikerült tollrajza, a »*Jávorka-Csapody*« egy-két vízinövénye és mások. Mindent egybefoglalva, a könyv akvarisztikai irodalmunk nagy nyeresége és bizonyára még nagyobb sikert fog aratni, mint első kiadása.

Wagner János dr.

Dr. I. Thienemann: »*Rossitten*«. J. Neumann-Neudamm kiadása. Új olcsó kiadás, 1938.

Ma már mindenki, aki a természettudományokkal foglalkozik vagy csak érdeklődik a madárvilág iránt, tudja, mi is az a Rossitten, tudja, hol van ez a kis falu, amely alig két évtized alatt világhíres lett. Tudja legalább azt, hogy ott egy megfigyelőállomás van, amelyen a madarak vonulását tanulmányozzák és a természet legnagyszerűbb csodáit szakszerű, rendszeres munkával tárják fel.

A rossitteni megfigyelő állomást a két évvel ezelőtt elhúnyt *Thienemann* tanár alapította és szervezte meg. Az ő kiválóan értékes könyvét a kiadó, *J. Neumann-Neudamm*, most egy új, olcsó, de igen díszes alakban jelentette meg. Ezzel a kiadással a mű a huszonkettedik ezer példányát éri el. Ez az új kiadás 146 oldalon csinos teljes vászonkötésben egy helyrajzi és több vonulási térképpel és 40 érdekes és szép fényképes táblával jelent meg.

Thienemann könyve kedves közvetlenséggel és elevenen írja le a megfigyelő állomás létesítésének első nehézségeit, a kis falu fekvését a Keleti-tenger ama keskeny földnyelvén, amelynek »*die Kurische Nehrung*« a neve.

Az ember nem tudja elképzelni, hogy Németországban olyan elhagyatott hely van, amilyen Rossitten. A vidék vadsága és megközelítésének nehézségei az erdélyi havasok legrejtettebb falvaira emlékeztetnek. Az élet és az emberek is annyira egyszerűek ott, akárcsak az erdélyi havasokon. A vidék természeti viszonyait, bájait, valamint rettenetes zordságát regénybe illő elevenséggel írja le. Az alig néhányszáz méter széles és körülbelül száz kilométer hosszú földsáv nagyjában futóhomok, ez a mozgó földsáv a szabad tenger és a csaknem ötven kilométer széles édesvízű öböl, a »Haff« között terül el. Elképzelhető, hogy ott az élet nem olyan egyszerű, mint az országutaktól és vasutaktól átszelt tájakon.

Ennek a vidéknek sajátosságát számos érdekes élménye alapján ecseteli, amikor különböző nyári és téli utazásait leírja.

Ennek a különös vidéknek lakói is különösek, de miként minden zord és elhagyott vidéké, rokonszenvesek. *Thienemann* élményei eme sajátságos emberek között mulatságosak és meghatóak. Számos évet töltött közöttük még a békevilág boldog éveiben, majd a háború okozta nélkülözések között, végül a háborút követő nyomorban. Emlék élmény mellé sorakozik, s az ekként alakult képben egy sajátságos, soha sem sejtett különös világot ismerünk meg.

Thienemann, a nagy madárbúvár, természetesen vadász is. A »Kurische Nehrung« vadállománya változatos és érdekes. Fővadja a jávorszarvas, Európa legnagyobb szarvasféléje. De az állatvilág dísze ott az őz is, valamint a rengeteg víziszárnyas.

A madártani megfigyelő állomás működését is élmények és elbeszélések során ismerteti. Érdekesen mondja el a gyűrűzési kísérletek első nehézségeit, lassú de állandó eredményeit és térhódítását. Majd az egyes madárfajokkal kapcsolatos legérdekesebb gyűrűzési eredményeket és legmulatságosabb eseteket meséli el.

Mindent összevéve, ebben a kedves kötetben a nagy tudós tulajdonképen emlékrajzát, egy nagy eszmének szentelt munkás élet történetét örökíti meg. Szívós következetességgel olyan eredményeket ért el, amelyeknek a tudomány még századok során fogja hasznát venni. A természettel egybeforrott, egyensúlyozott ember szól hozzánk, akinek csendes munkássága a síron túl is él és egyre újabb eredmények alapja.

Boroviczény Aladár

Arthur Freiherr von Kruedener: »*Unendliche Weiten*«. *Erinnerungen aus dem Zarenreich*. Második kötet. J. Neumann-Neudamm kiadása. 1938.

A jeles író emlékeinek ez a második önálló kötete a nagy cári birodalom különböző részein szerzett tapasztalatokról számol be. Vadászkalandok, családi történetek és más élmények a háború előtt és alatt az olvasót a végtelen Oroszország nagyszerű természeti szépségeivel és lakóinak sajátosságával ismertetik meg.

Az első rész a tulajdonképeni Oroszországból való elbeszélések és leírások sorozata. Ezeknek kimagasló alakjai a medve és azok, akik rá vadásznak. A második rész színhelye a Baltikum. Az odavaló emberek életében is a medvék és farkasok a főszereplők. Az elbeszélések azután a Kaukázus vadregényes bércei és erdőrengetegei közé s a Fekete-tenger paradicsom-szépségű partvidékére vezetnek. Ott a vadászat s a természet nagyszerűségének éreztetése háttérbe szorul, az elbeszélések főtárgya az ottlakó emberek vadságának és sajátos művelődésének ismertetése. De valamennyi elbeszélésre mint valami láthatatlan fátyol borul az a különleges mélabú, amely a végtelen orosz síkságra annyira jellemző, s amelyet mindenki érzett, akinek alkalma volt Oroszországot megismerni.

Kruedener báró-t, mint írót és vadászt, a német vadászlapok olvasói jól ismerik. Ebben a kötetben mint ember lép elénk, aki emlékeinek tükrében saját magát festi meg, mint egy apró részét annak a világnak, amely egykor hazája volt s amelyet barbár hordák feldúltak. Az író szűkebb hazája a Baltikum, fajilag ugyan német, a nagy cári birodalom mégis hazája volt és hazájának vallotta.

Noha a rövid elbeszélések egymástól függetleneknek látszanak, mégis mint egységes keret fogja össze valamennyit Oroszország sajátos éghajlata, állatvilága és természetrajzi hasonlósága. Mivel ember és állat egyaránt környezetének terméke, megértjük, hogy noha német, mégis az orosz birodalom volt a hazája, mert elbeszéléseiben a Baltikum természetrajzi leírásait érezzük és látjuk, hogy az semmi másban, csak a lakosság nyelvében különbözik Nagyoroszországtól.

Bár *Kruedener* elbeszéléseit nem célzatosan írta, a belőlük meríthető közvetett tanulságok talán érdekesebbek, mint maguk az elbeszélések.

Boroviczény Aladár

BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJÉNEK KÖZLEMÉNYEI

A csupros-kankalin *(Primula obconica)* gyönyörű kárminpiros virágaival télen mutatja be az üvegházban a kankalinfélék nagy és változatos családját. Állatkerti kertészetünkben minden évben termelünk néhányszáz tövet, hogy télen, sőt már ősszel is díszíthessük velük pálmaházunkat. Az idén jóminőségű magvakból olyan példányokat sikerült nevelnünk, hogy érdemesek a bemutatásra. A csupros-kankalin magját januárban és februárban vetjük el magcsészékbe. Földje vízmosta homok és könnyen érett lombföld keveréke. Vetés előtt a földet kissé lenyomkodjuk és az apró, alig látható magvakat óvatosan tetejére hintjük. Az ilyen fínom, parányi magvakat vetés után nem fedjük le külön földdel, hanem üveglappal a föld felszínébe nyomjuk és fínoman megpermetezzük.

Csupros-kankalin *(Primula obconica)*. *Szombath László* felvétele.

Nagyon előnyös, ha a téli vetések az ablakhoz, illetve a világossághoz közel kerülnek. Ilyen helyen a magvak nyolc-tíz nap alatt csírázni kezdenek, majd kikelnek. A fedő-üveglapot ekkor eltávolítjuk. Ha már egy-két síklevél mutatkozik, ültessük a palántákat deszkaládikákba, egymástól három centiméternyi sor- és növénytávolságra. A ládikák belső felületét égessük ki, hogy a deszkán égetett faszénréteg keletkezzék, mert ezzel a föld megpenészesedését akadályozzuk meg. A növénykék március vége felé már olyan fejlettek, hogy a legkisebb dugványcserepekbe ültetjük át őket, mégpedig az említett földkeverékbe. Lehetőleg ne üvegházba, hanem félig kihűlt melegágyba kerüljenek. Ott áprilistól október közepéig maradnak, de a növénykéket többször átültetjük. Ilyenkor a földkeverék változik. Agyagot is keverhetünk hozzá. Nyáron a fiatal növényeket az erős naptól kell védeni, ezért már korán reggel kell őket mesterségesen árnyékolni. Sok vizet és párás levegőt kívánnak. A nyár végén sűrűn mutatkozó tőkocsányokat tőből kitördeljük, hogy ne élősködjenek bimbóstul a még fejlődő növényeken, és csak szeptember közepétől kezdve hagyjuk szabadjára a fejlődésben a bimbókat viselő tőkocsányokat.

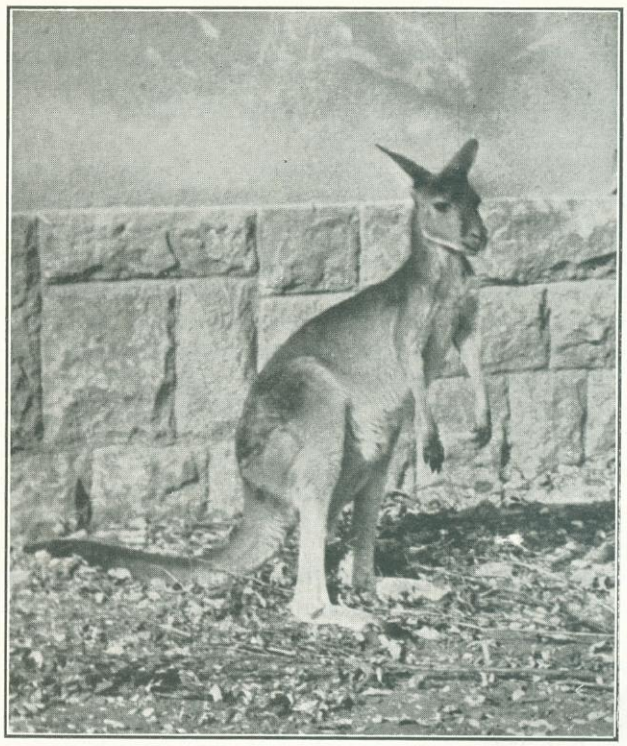
Októberben, amikor éjjel már nagyon lehűl a levegő és talajmenti fagyok is jelentkeznek, a csupros-kankalint üvegházba, kevésbbé fűtött helyre tesszük. Ekkor kezdődik teljes virágzása és körülbelül március végéig tart. Ilyenkor a legdúsabban nyíló töveket magtermelés céljából külön száraz, napos, zárt helyre tesszük.

Az utóbbi évek csupros-kankalin újdonságai közül a »berlini« és a »hamburgi-piros« *Primula obconica f. compacta* tűnik ki nagy és színpompás virágaival.

A csupros-kankalin hazája Kína, ahonnan csak a mult század második felében hozták Európába. Első üvegházi példánya 1880-ban Londonban virágzott, de a pompás virág nagyon hamar elterjedt. Van azonban a csupros-kankalinnak hátrányos tulajdonsága is. Szőre mérges nedvet rejt a csúcssejtben és ha a kankalinméreg az arra hajlamos ember bőrére kenődik, bőrgyulladást okoz. Erről már tájékoztattuk olvasóinkat *A Természet* 1934-es évfolyamának 275. és 276. oldalán.

Király

A szürke-óriáskenguru. Ez az érdekes állat sokáig hiányzott állatkertünkben. Mostanában beszerzett új példányaink Hannoverből, *L. Ruhe* németországi állatkereskedőtől kerültek hozzánk. Teljesen fejlett állatok, egy hím és két nőstény. Új helyükkel igen hamar megbarátkoztak; amikor szállítóládájukból kibocsátottuk őket, nyugodtan jártak körül előbb kifutójukban, majd istállójukban, az izgalom legcsekélyebb jelét sem mutatták és mindjárt az eléjük tett takarmány elfogyasztásához láttak. Valószínű, hogy már régebben fogságban tartott állatok, mert igen szelídek, csak a hím van gyakran kötekedő kedvében; ilyenkor félig komolyan vagy talán inkább játékból hátulsó lábára állva felágaskodik és mellső lábával pofozkodó mozdulatokat téve megtámadja ápolóját. Egy-két erélyes parancsszó vagy egy enyhe nyakleves azonban hamar észretéríti



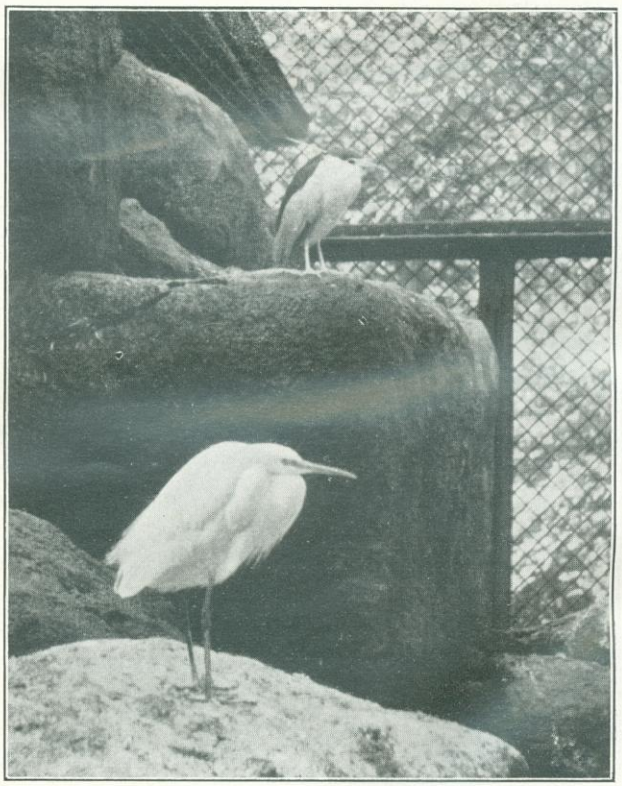
Szürke-óriáskenguru. *Szabó Ferenc dr.* felvétele.

és megnyugtatja. Érdekes megfigyelni, hogy a hím játék közben milyen hamar lesz izgatott. Ilyenkor fejét ide-oda mozgatja, mellső lábával hasát, majd oldalát vakarja, sőt nagy izgalmában egész teste remeg és rekedt, horkoló hangot hallat. Ez az érdekes állat hazájában, sajnos, egyre fogy, annyira, hogy ma már kíméleti területe van, ahol nyugodtan élhet. Legnagyobb ellensége a fehér ember, aki üldözi és vadászik rá. Különösen élvezetes mulatságnak tartják a hajtóvadászatot kengurura. Ilyenkor lóháton és erre a célra betanított kutyákkal üldözik és addig hajszolják, míg csak ki nem merül és a kutyák zsákmánya nem lesz. A fehér ember az elejtett kengurunak csak a prémjét használja, a bennszülött a húsát is megeszi. Állítólag igen ízletes; főképen farkából készítenek jó levest. Egész Ausztráliában honos. Nagyobb változata főképen a szabad, füves legelőket kedveli és csak a déli meleg órákban húzódik meg a bokrok árnyékában. Mint növényevő állatnak igen sok táplálékra van szüksége; ennek folytán mondják károsnak, mert állítólag lelegeli a birkák elől a füvet. Nem szapora állat, rendszerint csak egy kölyke van. Érdekes, hogy testnagyságához képest vemhességi ideje igen rövid, csak 39 nap. Az újszülött csak három centiméter hosszú, kocsonyás, átlátszó, inkább ébrényszerű, az anyaállat erszényében fejlődik tovább és teljes kifejlődéséig még hónapok telnek el. Körülbelül a nyolcadik hónapban hagyja el először az erszényt és még sokáig visszamenekül oda, ha veszedelmet érez. A kenguruk igénytelen állatok, jól bírják az idő viszontagságait és a fogságot, ezért majdnem minden nagyobb állatkertben van belőlük nehány példány. Németországban kísérleteztek szabad területen meghonosításával, ami sikerrel is járt, míg végül egy veszett kutya harapása következtében a már hatvan főre szaporodott állományt ki kellett irtani. *Szabó dr.*

A kiskócsag *(Egretta garzetta L.)* azok közül a madaraink közül való, amelyek hazánkban egyre ritkábban mutatkoznak. A vadvizek, mocsarak, nádasok lecsapolása következtében a fészkelésére alkalmas helyek lassanként elfogynak. A kiszárított tájakon egyre kevesebb madár talál otthonra és ha a természetvédelmi területek kijelölése még sokáig késik, talán már nem lesz mód hazánk pusztuló, jellegzetes madarainak megmentésére.

Magyarországon a régi időkben igen sok kiskócsag volt. Jóval több a nemeskócsagnál. A hazánk különböző vidékein a mult század harmincas éveiben feljegyzett adatok alapján mintegy kétezer fészkelő kiskócsagpárról tudunk. A század végén már csak egy-két pár fészkelt nálunk, de azóta évek hosszú során egy sem látogatott el hozzánk. Majdnem húsz esztendő óta állatkertünkben sem volt kiskócsag. Tíz éve annak, hogy *Warga Kálmán* a Kis-Balatonon egy fészkelő kiskócsagpárra akadt, de ezek a következő évben nem tértek oda vissza. A legutolsó évek adatai szerint a kiskócsag hazánkban szórványosan ismét megjelent, ezért még van valami kis remény arra, hogy végképen mégsem marad el tőlünk.

A kiskócsag a nemeskócsagnál jóval kisebb madár. Körülbelül a bakcsóhoz hasonló nagyságú. Tollazata tisztafehér. Fínoman foszlott dísztollai is vannak. Pusztulását egyrészt ezek a dísztollak okozták, mert értük kíméletlenül üldözték. Fészkelése idején is vadásztak rá, ilymódon nemcsak az idősebb madarak fogytak, hanem a szülők elvesztése folytán a fészkekben lévő gyámoltalan fiókák is elpusztultak.



Kiskócsag a madárházi nagyröpdében. *Szombath László* felvétele.

Állatkertünk lelkes barátjától, *Bereczk Péter dr.*-tól tavaly szeptemberben igen nagy örömünkre egy gyengén sebzett kiskócsagot kaptunk ajándékba. Sérült szárnya hamarosan meggyógyult és a kiskócsagot a téli hónapokra a madarak teleltető házában a kisebb gázlómadarak ketrecébe tettük, nyáron pedig ugyanezeknek a madaraknak társaságában a madárházi nagyröpdében volt elhelyezve. Kiskócsagunk békés természetű madár. A sokféle hazai és külföldi madárral a legjobb egyetértésben él. Bár etetés idején nem hagyja részét és amíg nem lakott jól, a körülötte ólálkodó madarakat elriasztja, komolyabb összetűzésre köztük nem kerül sor.

Szombath

A lápipóc *(Umbra krameri Müll.)* az állatkerti akvárium előcsarnokában látható. Ebből az alig tízcentiméternyi kis halból körülbelül két évvel ezelőtt szereztünk néhányat, s azóta egy kisebb akváriumban tartjuk őket.

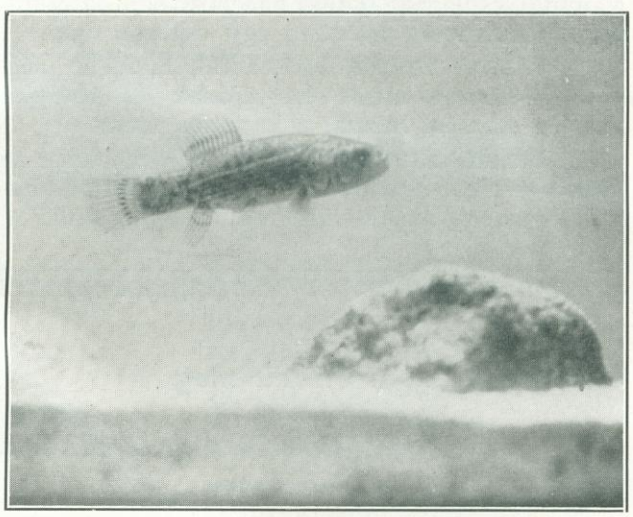
A lápipóc igénytelen vörösesbarna hal. Dísze csak az élénksárga oldalcsík és néhány szabálytalanul elszórt barna petty. Úszói közül a hát- és farkúszó sötétebb a többinél. Fogságban keveset mozog, gyakran órákat tölt egyhelyben, de amikor egyikük megmozdul, társai rögtön követik. Levegőért egyszerre szoktak a víz színére jönni, majd lebukni. Különösen jellemző rájuk, hogy úszás közben has- és mellúszóikat váltakozva használják. Rövid idő multán annyira megszelídültek, hogy a táplálékot ápolójuk kezéből szedegetik ki.

A lápipóc egy-két külföldi lelőhelyén kívül csak hazánkban él. Nálunk is kevés helyen és csak kis számmal található. Legtöbb a Balaton és a Fertő lápos vidékein él. Az Ecsedilápban is sok volt. A lápipóc, amikor éhes, válogatás nélkül nyeli le a nála kisebb halakat és ilyenkor saját ivadékát sem kíméli. Ez a szokása különben a legtöbb halnak megvan. A póc többnyire a lápnak náddal körülvett mélyebb helyein, a réticsíkok társaságában tartózkodik. Elfogásához nagy türelem és ügyesség kell, mert amikor veszélyt sejt, fürgén menekül és rendszerint a sűrű nádban bújik el.

Az állatkerti pócok még arról nevezetesek, hogy a főváros közvetlen közeléből, a Rákospatak szentmihályi mocsaraiból származnak.

Régebbi időkben, amikor a nagy ősmocsarakban a csíkhalászat még érdemes foglalkozás volt, a réticsíkokkal együtt sok lápipócot is fogtak. De csak a legszegényebb nép fogyasztotta. Egyes vidékeken húsát mérgező hatásúnak tartották. A lápipócot a halkedvelők gyakran gondozzák akváriumokban. Magyarországból Németországba elsőízben 1896-ban jutott el és ott még manapság is »ungarischer Hundsfisch« néven ismerik. Dúsnövényzetű, tágas akváriumban szaporodik. Az ivadékhal nyolc nap multán kel ki és tizennégynapos korában már vígan uszkál.

Stokovszky



Lápipóc az állatkerti akváriumban. *Szombath László* felvétele.

Az Állatkert ajándékozói. 1938 augusztus, szeptember, október és november havában a következő ajándékok érkeztek az állatkertbe: *Herle Gábortól, Mihály Lászlótól* és a *Szfőv. Csatornaszivattyú-teleptől* egy-egy pocgém; *Kiss Károlytól* két növény; *Klobusitzky Mariannetól* és *Barsi Lajostól* egy-egy fehérgólya; *Martinicky Károlytól, Hegedüs Ibolyától* és a *Gödöllői Vadászati hivataltól* egy-egy barnakánya; *Fischer Károlytól* két lángbagoly; *Kattovits Bélától* és *Szekeres Jánosnétól* egy-egy kuvik; *László Károlytól* egy örvösgalamb; *Andresovszky Sándornétól, Fodor Ferenctől* és *Seefrank Jenőtől* egy-egy görögteknős; *Bense Józseftől, Lorberer Jenőnétől* és *Czoczek Károlytól* egy-egy vörösvércse; *Vigh Gyula dr.-tól* egy csóka; *Novák Györgytől* egy páva; *Szabados Antaltól* egy szárcsa; *Novotta Ferenctől, Heszler Károlytól, Bálint Józsefnétől, Sennyei Istvántól, Lukács Lászlótól* és *Béki Miklóstól* egy-egy mocsáriteknős; *Koch Edithtől* két fehér- és egy kacagógerle; *Klimkó Gusztávtól* egy lángbagoly; *Bartalos Dávidtól* egy fürj; *Friedmann Ilonkától* egy darázsölyv; *Szilágyi Jolántól* egy fehér-, egy sárga-, egy zöld- és egy kék hullámospapagáj; *Kulcsár Rezsőtől* egy vizisikló; *Scholz Gézától* egy holló; *Posta Zoltántól* négy pávagalamb; *Révai Gézától* egy barnarétihéja; *Balázs Frigyestől* egy vágócsík; *Nebehaj Jánostól* egy vetésivarjú; *Tóth Jánostól* és *Hufnagel Józseftől* egy-egy kékvércse; *Sváb Jánostól* két barnarétihéja; *Jáger Jánostól* egy sarlósfecske; *Vasvári Miklós dr.-tól* egy rézsikló; *Korosec Józseftől* és *Pálinszky Jánostól* egy-egy szürkegém; *Debrő Istvántól* egy fakókeselyű; *Orlovszky Frigyestől* egy erdeisikló; *özv. Rottmann Sándornétól* egy szálkásszőrű-tacskó; *Mittermann Bélától* egy vörösróka; *Sztude Józseftől* és *Horváth Józseftől* egy-egy mókus; *Pótincza Lajostól, Szendeffy Zsuzsitól* és *Pálinkás Margittól* egy-egy sündisznó; *Rigó Lázártól* és *Steiner Mártától* egy-egy tengerimalac; *Romhányi Rafael dr.-tól* egy nyúl; *Rálkai Jánostól* egy vörösróka; *Kutz Jánostól* nyolc angoranyúl; *Okány-Schwarcz Józseftől* három komondor; *Knebl Antaltól* és *Bogen Károlytól* négy görögteknős; *Hegedüs Andrásnétól* két kanári; *Ferenczi Istvántól* egy kabasólyom; *Zales Imrénétől* egy erdeifülesbagoly; *Simicska Gábor dr.-tól* egy énekesrigó; *Schmidt Antal dr.-tól* különféle forróégövi halak; *Tatár Sándortól* egy fácán; *vitéz Rakovszky Györgytől* két kacagógerle; *Pálfi Imrétől* egy fakókeselyű; *Gerencsér Jánosnétól* egy szalakóta; *Kátai Alberttől* egy kék-, egy sárga- és két zöld-hullámospapagáj; *Kovács Gyulától* egy középsárszalonka; *Pátkai Imrétől* egy ugartyúk; *Halasy Mátyástól* öt páva; *Bálint Istvántól* két házigalamb; *. Szili Jenő dr.-tól* egy Agave Americana; *Botos Józseftől* két Opuntia; *Gyurkovics Erzsébettől* egy Jucca gloriosa; *Kusz Jánostól* nyolc angoranyúl; *Unger Jánostól* egy sün; *Róna Illéstől* két mókus; *Szűcs Jánostól* négy sün; *Kohtbauer Kálmántól* egy nagyfejű-csuklyásmajom; *Nagy Jánosnétól* egy kerecsensólyom; *Prokopec Lajostól* egy lángbagoly; *Skornyák*

Károlytól és *Pataki Józseftől* egy-egy mocsáriteknős; *Polgár Tibornétól, Szőcs Jánostól* és *Haeffner Róberttől* két-két mocsáriteknős; *Erzsébet főhercegnőtől* egy bütykös-hattyú; *Sárvölgyi Istvántól* egy szárcsa; *Jávorka Istvántól* egy északibúvár és *Csanádi Bélától* egy békászósas.

Az 1938 augusztus, szeptember, október és november hónapokban beérkezett ajándékokat ezúton is hálásan köszöni az

Állat- és Növénykert igazgatósága.

AZ IFJÚSÁGNAK

MESE EGY CSILLAGRÓL MEG EGY PULIRÓL.

Írta: **Reményi Józsefné.**

Régen történt, nagyon régen, — mint minden, ami szép és mese a földkerekségen — hogy egy puli egy csillagot talált a téli fehérségben.

Karácsony éjjele volt. A kis Jézus járt az angyalkákkal a nagy magyar Alföldön tanyáról-tanyára.

A karámban a juhok aludtak és aludtak a csendben a pásztorok és bojtárok, csak a puli volt ébren és vigyázott rájuk. Hát, amint éppen a karámot kerülgette, nem lopakodott-e tolvaj vagy farkas a közelbe, meglátott a hóban valami nagyon fényeset, ami messziről csillagnak tetszett.

A puli csillagot eddig csak az égen látott, nem hitt a szemének, lassan közeledett, óvatosan lépegetett, de a nagy fényesség a hóban közelről nézve sem változott meg.

Kutyaszokás szerint megszagolta, de bizony nem érzett semmiféle jó szagot rajta, mint teszem azt, ha hurka, kolbász, csülök vagy libacomb lett volna. Gondolta magában, hogy mégis kitapasztalja; szájába vette, beleharapott, de a csillag olyan kemény volt, hogy a puli foga — kis híjja — majd beletört. Visszatette a földre, ahol találta, és némi gondolkodás után beásta a hóba, mert eszébe jutott a kötelessége, hogy ő embernek, állatnak, az egész karámnak őrzője, védője. Megkerülte tehát és miután mindent rendben talált, visszatért a csillaghoz, előkotorta, közben azon gondolkozott, miként juthatott ez a fényes csillag a hóba?

Az éjszakában itt is, ott is fények gyúltak és valahol a messzeségben harangok is szóltak. S akkor megérezte a puli, egész biztosra vette, hogy csakis a kis Jézus lehetett az, aki a csillagot elvesztette, a kis Jézus, aki nemrég erre járt, akire minden pásztor térdre borulva, imádságos szívvel várt.

De akkor a csillagot mennél hamarább a kis Jézus után kellene vinni. Mert biztosan észreveszi, talán már észre is vette, hogy nincs meg a csillag, keresni fogja, hiányozni fog neki, talán még ki is fog kapni az Úr Istentől, odafönt az égben, amiért nem vigyázott eléggé és egy csillagot veszített el, idelent a Földön.

Szájába vette hát a csillagot, óvatosan, hogy valami baj ne érje, hogy fényessége el ne homályosodjék és el kezdett menni, a kis Jézus lába nyomán mind gyorsabban ügetni. Amikor az első tanyához ért, Bundás fogadta, a komondor, a régi jópajtás.

— Aztán itt volt-e a kis Jézus? — kérdezte a puli, de előbb persze a csillagot óvatosan a földre tette, mert csillaggal a szájában ugyan hogyan tudott volna szólni?

— Már hogyne lett volna, csak természetes, hogy itt volt! — morgott a komondor. — Hiszen Andriskánknak egy ködmönkét hozott!

Fogta hát a puli a csillagot és odébb állt. Nemsokára már a második tanyánál járt, ahol Bodri, a kuvasz jött eléje barátságosan.

— Járt-e itt a kis Jézus? — kérdezte tőle is a puli.

— Persze, hogy itt járt, — felelt a kuvasz — hiszen Pétörkénknek hozott egy pár szép rámás csizmát.

A harmadik tanyát egy szürke pumi őrizte; az meg elmesélte a pulinak, hogy a kis Jézus Jucikának egy hajasbabát hozott ajándékba.

Így járt a puli a csillaggal, a kis Jézus lába nyomát követve, egyik tanyáról a másikra, de mindenhova későn érkezett, mert a kis Jézus már rég tovább ment. A nagy sietségben talán észre sem vette, hogy elérte a világ végét, ahol egy szivárványhíd a földről az égbe vezet. A pulinak igen sietős volt a dolga, mert hajnalra otthon szeretett volna lenni. Szaladt az égi mezőn; ki jobbra, ki balra igazította, mégsem talált rá a sok csillag között a mennybe vezető útra.

Közben a földön virradni kezdett. Felébredt a pásztor és füttyentett egyet. De hiába fülelt, a hívó füttyre válasz nem érkezett. Füttyentett még egyet, nagyobbat és hangosat. Azt csak meghallja a puli, még ha el is kószált. De úgy látszott, a puli ezt sem hallja, mert mégis csak előjött volna! Elindult hát a pásztor kutyáját keresni. Közben folyton hívta, kedveskedő szóval szólítgatta. De a kutya csak nem lett meg.

Amint a pásztor elszoruló szívvel, könnyes szemmel véletlenül felnézett az égre, az elhalványuló csillagok között meglátta ám a pulit, amint szaladt és szájában egy csillagot vitt.

A pásztor csodálkozott, aztán mindent megértett. Búcsút intett kutyájának és kalapját mélyen szemére húzva, a karámba ment.

Azóta is ott van a »Kiskutya« csillagképe az égbolton, mert ugyan ki tudná a mennyei báránykákat jobban őrizni, mint egy magyar puli?

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.

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.

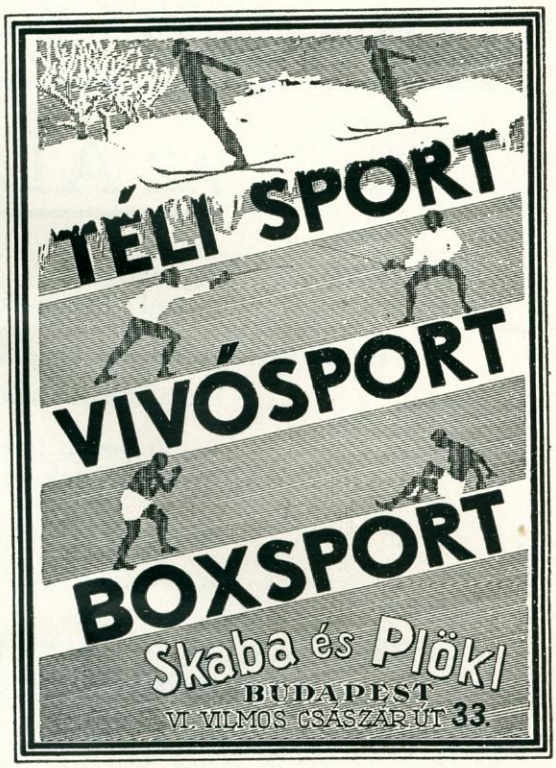
Magyarfajta Kutyákat Tenyésztők Egyesülete Budapest, VII. ker., István-út 2. Telefon: 142-474. Hivatalos órák mindennap d. u. 3—5 óra között.

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

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

A szerkesztésért és kiadásért felelős: Nadler Herbert.

Hirdessünk „A Természet"-ben



HIRSCHLER MIKSA VASÜZLETE

Budapest, VI., Szondy-utca 54.

Legolcsóbb bevásárlási forrás:

Mindennemű kertészeti és gazdasági eszközök.
Háztartási cikkek.
Épület- és bútorvasalások.
Üveg- és porcellánáru.

Telefon: 117-528

SZILÁDY ZOLTÁN: Zoologia.

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

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

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

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 jegyfüzet 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.

ELSŐRENDŰ BETANÍTOTT LOVAK!

A SZÉKESFŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

pálmaházában	délszaki növények gazdag gyüjteménye,
az akváriumban	tengeri- és édesvízi állatok,
a kígyóházban	óriás- és mérgeskígyók, gyíkok, békák, teknősök és díszhalak láthatók,
az egész kertben	szabad fényképezés.

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

Budapest székesfőváros házinyomdája 1938 — 10797 — Felelős nyomdavezető: Kurfürst István vezérigazgató

1000 -