

AMÉRIQUE 1944

A TERMÉSZET

1944







# A TERMÉSZET

XL-EDIK ÉVFOLYAMÁNAK

(1944)

## TARTALOMJEGYZÉKE

### ISMERETTERJESZTŐ CIKKEK, ELBESZÉLÉSEK, TÁRCÁK ÉS ÁLLATMESÉK.

<b>Boros Ádám dr.:</b> A Lápos-folyó szurdokában (4 képpel) .....	65	<b>Nadler Herbert:</b> Adatok és képek az Állatkert életéből 1931—1932 (7 képpel) .....	86
<b>Garády Magda:</b> Felébredtünk .....	48	— Adatok és képek az Állatkert életéből 1933 (6 képpel) .....	109
— Megérkeztünk .....	107	— Adatok és képek az Állatkert életéből 1934—1935 (12 képpel) .....	125
<b>Haller László dr.:</b> A hidra (2 képpel) .....	14	<b>Papp Károly:</b> A szegedi Madarásztó élete (7 képpel) .....	52
— Március (1 képpel) .....	27	<b>Péter Mihály:</b> A termések és magvak elterjedése (9 képpel) .....	2
— Ózbaklesen (2 képpel) .....	74	— A kökörcsin (1 képpel) .....	26
<b>Homonnay Nándor dr.:</b> Szarvasbögés idején a bellyei uradalomban (5 képpel) .....	29	<b>Regős József:</b> Rövidhullámú sugarak használata az örökléstanban .....	8
<b>Kalmár Zoltán dr.:</b> Özlábgombák (3 képpel) ....	15	— Szokatlan jelenségek a növények ivari életében .....	55
— Csiperke (1 képpel) .....	28	<b>Sátori József dr.:</b> Gyűjtőkiránduláson a Hargita déli részén (2 képpel) .....	117
<b>Kolosváry Gábor dr.:</b> A tengerifü állatvilága (2 képpel) .....	17	<b>Schweitzer József dr.:</b> Havasigyopár (2 képpel) ...	5
— Séta a kolozsvári Bükkben (3 képpel) .....	56	— Séta az erdőben (1 képpel) .....	50
— Alkalmazkodás vagy alakváltozás? (4 képpel) .....	75	— Őszi lombszíneződés és levéllullás (5 képpel) .....	98
— Állati héjak mint törpe barlangok (1 képpel) .....	119	<b>Smuk Antal:</b> A gólyák életéből .....	32
<b>Láng Rezső:</b> Nagy gond a sok gyerek! .....	11	— A szentjánosbogár .....	120
— Nem fenékg tejfel az élet .....	23	<b>Szederjei Ákos:</b> Medvevadászat fényképezőgéppel (5 képpel) .....	100
— Pocokék .....	95	<b>Vágó Szilárd dr.:</b> A »vízenjáró« vízenjárása (5 képpel) .....	113
<b>Nadler Herbert:</b> Egy áprilisi reggel a Szepességben (7 képpel) .....	38		
— Túl a Dunán, Baranyában (7 képpel) .....	62		
— Adatok és képek az Állatkert életéből 1929—1931 (6 képpel) .....	76		

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

<b>Dorning Henrik dr.:</b> A balkáni fakopáncs Csömörön	68	<b>Papp Károly:</b> A szegedi tavak szárcsái (1 képpel)	68
— A fakúszok Budapesten	69	<b>Rásky Klára:</b> Ős Júdásfa levele Csillaghegyről	
— Megjegyzés a kövirigóról	69	(1 képpel)	58
<b>Harcos Jenő dr.:</b> A természet titkaiból	9	<b>Stokovszky Iván:</b> Csonttollúmadarak Kassán és	
— Életkölsönösség	42	Ungváron	104
— A görögszéna mint gyógynövény	43	<b>Szalay László dr.:</b> Hány állatfaj népesíti be	
— A csengőfű	43	Földünket?	33
— A lenmagliszt	81	— Az állat a díszítő művészetben	33
— A mustármag	81	— Venus	121
— Növények és kopaszság	82	— A víziatkák és a halak	122
— A lóhere mint gyógyszer	115	<b>Thurn Rumbach István dr.:</b> Halászat villany-	
— A »fetskefű«	122	árammal	122
<b>Haller László dr.:</b> A réti-fülesbagoly (1 képpel)	58	Szerkesztői üzenetek	12, 107, 116, 124
— A lódarázs (2 képpel)	91		

## ÁLLATKERTI HÍREK.

<b>Haller László dr.:</b> Télvilág az Állatkertben		<b>Szombath László:</b> Az urálibagoly (1 képpel)	9
(2 képpel)	21	— A balkáni-kacagógerle (1 képpel)	10
— A pannoniaigyék vagy magyargyék	35	— A bibic (1 képpel)	21
— A várrom (1 képpel)	44	— A pásztormadár (1 képpel)	22
— Júniusban (3 képpel)	70	— A tövisszúró-gébics (1 képpel)	35
— Búbosbankafészek az Állatkertben (1 képpel)	72	— A szajkó (1 képpel)	36
— »Arany« (1 képpel)	84	— A kövirigó (1 képpel)	45
— Légítámadások után	92	— A szövőmadarak (1 képpel)	46
— Az állatállomány élelmézése (1 képpel)	93	— Az őszapó (1 képpel)	59
— Taránszarvasbikánk (2 képpel)	106	— A rizspinty (1 képpel)	60
<b>Nadler Herbert:</b> Nemrég említettük (1 képpel)	124	— Madarak a nagytavon (1 képpel)	69
<b>Stokovszky Iván:</b> Szultán (1 képpel)	83	— Az állatkert területén (2 képpel)	71
— A szikaszarvasoknál (1 képpel)	93	— A marabu (1 képpel)	82
— Koronásmajom-családunk (1 képpel)	105	— Pelyhes madárfiókák (1 képpel)	92
— Három dámtelhén nevel egy borjút	107	— A nyár vége közeledik (1 képpel)	105
— »Gyuri« (1 képpel)	116	— Kaktuszok (1 képpel)	115
<b>Szabó Ferenc dr.:</b> A mogyoróspele (1 képpel)	22	— A kondor (1 képpel)	123
— Medvebocok az állatkertben (1 képpel)	47	— Újszülött viziló (1 képpel)	123
<b>Szabó József F. dr.:</b> Zsákmányolt kétpúpú-teve		— Állatszeret	132
az állatkertben (1 képpel)	46	Az Állatkert ajándékozói	47, 94
— »Misi« (1 képpel)	104		

## KÖNYVEKRŐL.

<b>Éhik Gyula dr.:</b> K. Rhédey Zoltán »Verébtől a		<b>Szalay László dr.:</b> Fehér Jenő »Időjós állatok és	
szarvasbikái«	35	növények«	43
<b>Nadler Herbert:</b> Halász György dr. »Telivérek«	9	— Hauck Emil »Die Hunde der ur- und frühge-	
— Kittenberger Kálmán »A megváltozott Afrika«	19	schichtlichen Bewohner Niederdonaus«	82
<b>Rásky Klára:</b> Felföldy Lajos dr. »Növényzociológia«	44	— Gaál István »Szép magyar tájak«	91
<b>Szalay László dr.:</b> Zimmermann Gusztáv dr. »A kanári-		— Szondy György »Az ismeretlen birodalom«	115
madár természetrajza, ápolása és betegségei	19	<b>Szilády Zoltán:</b> Szalay László dr. »Barátunk és	
— Francé Raoul H. »Az állat a történelemben«	20	ellenségünk az állat«	19
— Bandat Horst »Olajat keresek Celebeszben«	34	<b>Wagner János:</b> Soós Lajos »A Kárpát-medence	
— Buck Frank »Éleven zsákmány«	34	Mollusca-faunája«	59

## KÉPEK.

<b>Beretz Péter dr.:</b> Nádirigó fészke mellett .....	53	<b>Kolosváry Gábor dr.:</b> <i>Balanus crenatus</i> -makk talpa	
— Bibic .....	53	<i>Pecten islandicus</i> nevű fésűkagylóról .....	75
— Pirolábú-cankó .....	54	— Négy tengerimakk ül egy fésűkagylón .....	75
— Kormos-szerkő .....	54	— <i>Verruca</i> -makk a <i>Pecten varius var. ruber</i> nevű	
— Pocgém fészken ül .....	55	fésűkagylón .....	76
— Szárcsa fészke a nádasban .....	68	— <i>Balanus crenatus</i> -makk dudoros mészalgák	
<b>Brehm nyomán:</b> Búbosbanka .....	72	között .....	76
<b>Cholnoky Béla dr.:</b> A Lápos szurdokában .....	66	— Egy tengerimakk példányai .....	120
— Részlet a Lápos-szurdokból .....	66	<b>Kunár Endre:</b> Az akvárium »csendes, hűvös csar-	
— Egy oldalpatak a Láposban, ahol a folyó sebes-		nokában« .....	88
ségét a malomgát csökkenti .....	67	— Az akváriumi üvegtáblák 1933-ban átalakított	
— A Lápos részlete a szurdokban .....	67	vaskeretes beépítése után a medencék előtt	
<b>Cseh Mária:</b> Sörényeskos .....	1	álldogáló látogatóinkat nem fenyegette veszély	112
<b>Dobay Zs.:</b> Kövirigó .....	45	<b>Lövey József dr.:</b> A vizilovak 1932-ben épült új	
— Rizspinty .....	60	úszómedencéjének enyhén meneteles beton-	
<b>Erdélyi János dr.:</b> A tóparti kőfal kőoszlopos,		lépcsője .....	89
fakorlátos felső részének a pálmaházzal szemben		<b>Mratskó Ferenc, ifj.:</b> A pálmaház északi homlok-	
1935-ben készült folytatása .....	129	zatának 1934-ben krokodilus-terráriummá át-	
<b>Haller László dr.:</b> Télivilág az állatkerti nagytagon	13	alakított toldaléka .....	127
— A <i>Pelmatohydra oligactis Pallas</i> prédára leső		<b>Nadler Herbert:</b> A Szalóki- és a Lomnicicsúcs májús	
két példánya .....	14	elején .....	37
— A balatoni <i>Myriophyllum</i> nevű vizinövény		— A virágvölgyi erdőszlak .....	39
ágaihoz tapadó <i>Pelmatohydra oligactis Pallas</i>		— A nyirfajdok dürgőhelye a Szalókicsúcs alatt	39
két példánya .....	15	— A két »kiskakas« fenyővázra függesztve .....	40
— Vizimadarak gyülekezete januárban az állat-		— A kitömött nyirfajdkakas .....	41
kerti nagytagon .....	21	— A Vysova nevű szepességi hegytető háttere	
— »Március« .....	27	a Magas-Tátra havas csúcsainak csipkés sora	42
— Az állatkerti várom .....	45	— »Túl a Dunán, Baranyában« .....	61
— Réti-fülesbagoly .....	59	— »a bársonyos burokjában gyorsan növekedő	
— Mackó kerékpáron .....	70	ágas-bogas szarvasagancs« .....	62
— Mackó csókja .....	70	— A szarvasbika agancsát »még fedi a napsütésben	
— A kis sörényesbárány nevelőjével .....	71	ezüstsően csillogó bolyhos lepel« .....	63
— Napkelte Dunaalmáson .....	73	— »...semmi okuk vetélkedésre...« .....	63
— »A Nap felhőrongyaiba burkolódzott« .....	74	— »...csak a szemüket hunyják be — legelés-	
— »Szultán« és »Malah« az indiai elefántpár .....	83	közben is — a főképen fejüket ellepő legyek	
— »Arany«, az öreg vizilóánya, újszülött borjával	84	hada ellen« .....	64
— A lódarázs fészke .....	90	— »A lemenő Nap... bágyadtfényű sugaraival	
— A lódarázs-fészkek anyagának szerkezete .....	91	a kimult öreg bakot egy-két percre még meg-	
— Az állatkert taránszarvasbikája .....	106	világítja...« .....	64
<b>Homonnay Nándor dr.:</b> Albrecht főherceg Ő királyi		— A világhíres sellyei vadaskertben .....	65
Fensége a félperc alatt elejtett három szarvas-		<b>Papp Károly:</b> A Madarásztó növényiszövetkezet	
bikával .....	25	térképe 1942 nyarán .....	52
— A szarvasbikák párviadala színhelyén a le-		— A Madarásztó alakulása 1890 óta .....	52
taposott magas ártéri gaz .....	30	<b>Papp László:</b> A forróégövi tájak bennszülötteinek	
— Lóval vontatjuk az elejtett bikákat vissza,		cölöpépítményét utánzó egykori krokodilusház	126
párviadaluk színhelyére .....	30	<b>Purgly János, ifj.:</b> A tóparton örökdő him fekete-	
— A félperc alatt elejtett három szarvasbika ...	31	hattyú .....	105
— A szarvasbikák kizsigerelése .....	31	<b>Reich Péter Kornél:</b> A vizilovak 1932-ben épült új,	
<b>Hölzel Gyula:</b> Mogyoróspele .....	22	tágas úszómedencéje .....	89
— Az állatkert három medvebocsa .....	47	<b>Sándor László, farczádi:</b> A pöfeteg-gomba spórái	
— A kis szikagida anyjával .....	93	a levegőbe jutnak .....	2
— Az állatkert egykori teniszpályáinak felszántása		— A tövéről leszakadt boszorkánykerék .....	2
takarmánytermelés céljából .....	94	— Száraz jerikóirózsa .....	3
— »Afi« haragszik .....	106	— A jularfa szárnyas termése .....	3
— A taránsbika hatalmas agancsa .....	107	— A bálványfa szárnyas termése .....	3
— »Gyuri«, az állatkert kimult öreg szamara ...	116	— A sulyom termése .....	3
<b>Iván László:</b> Kökörösín .....	26	— A kókuszdió keresztmetszete .....	4
<b>Jablonkay Rezső:</b> Alföldi-magyarmarha az állat-		— Az árvalányhaj tollas termése .....	4
kertben .....	85	— A királydinnye tüskés terméseivel .....	4
<b>Kolosváry Bálint, ifj.:</b> A hullámok partra vetik a		<b>Sátori József dr.:</b> Tusnádfürdői emlék... Részlet	
tengerihínárt .....	18	az Oltból .....	118
<b>Kolosváry Gábor dr.:</b> A kis <i>Viribus</i> -rák a tengerifű		— Szelíd, hullámos táj Nagybacontól nyugatra	118
szálai között leselkedik áldozatára .....	18		



<b>Schweitzer József dr.:</b> Havasigypár .....	6	<b>Vezényi Elemér:</b> Feketefejű-szövőpinty .....	46
— A havasigypár részletei nagyítva .....	7	— Őzlapók .....	60
— Virágzó kereklevelű csemetyűke .....	51	<b>Ismeretlen és névtelen szerzők:</b> Közönséges őzláb-	
— A jegenyenyárfa levélnyelének hosszsmetszete .....	98	gomba .....	16
— A levélnyel alapjának hosszsmetszete .....	99	— Csipkés-őzláb-gomba .....	16
— A jegenyenyárfa és a diófa levélripacsai .....	99	— Piruló-őzláb-gomba .....	17
— Keresztmetszet a jegenyenyárfa leveléből .....	99	— Közönséges csiperke .....	29
— Őszre fordul az idő .....	100	— Ős Júdásfa összehajtott levele .....	58
<b>Simonffy Szilárd:</b> A krokodilusfélék vegyes társasága		— Mezeiveréb fiókáit eteti .....	72
az új terráriumban .....	128	— A szarvasbikát különválasztó kerítés oszlopai	
<b>Stein Gusztáv:</b> Margitvirágos kaszáló a kolozsvári		között a tehének átbújhatnak .....	77
Bükkben .....	49	— A madárházban 1930-ban készült új társas-	
— A gerincen... »összel úgy suhannak a felhők a		röpdék sora .....	77
fák között, mintha túlvilági szellemek volnának»	57	— A nagysziklában az oroszlanház belseje 1931-	
— A Postás-vízesés a kolozsvári Bükkben .....	57	ben, az átalakítás után .....	78
<b>Szabó József F. dr.:</b> Az Oroszországban zsákmányolt		— Az 1931-ben épült afrikai istálló .....	79
kétpúpú-teve .....	47	— A közönség folyosója az afrikai istállóban ...	80
— Tavasszal az állatkerti nagytavon .....	69	— Az afrikai társaskifutót elkerítő árokfal és	
— Marabupár az állatkertben .....	83	alacsony korlát .....	80
— Szeptemberi hangulat az állatkerti nagytavon	97	— A kisebb ragadozómadarak 1931-ben épült új	
— Az eredetileg a juhoknak szánt kerítésbe át-		röpdéi .....	86
költöztetett indiai pettyesszarvas-család .....	112	— A díszrécék és kisebb vadlibafajok 1932-ben	
<b>Szedzerjei Ákos:</b> »Amikor Mackó úr barátságos arcot		létesült társas udvara .....	87
vág» .....	101	— Az 1932-ben készült új kutyakerítések .....	87
— »A reggeli napsütéstől élesen megvilágítva, kilép		— Punnik az új kerítésben .....	88
a bokrok közül» .....	102	— »Misi» és az üres cukrosvízes üveg .....	104
— »A bocsot nem látjuk tisztán, egy fiatal lucfenyő		— A vizilovak 1933-ban kétésfélszeresére bővített	
törzse mögött ül» .....	102	és új mennyezetaablakkal megvilágított belső	
— »Az öreg kutyamódra leült a patakparton»	103	vízmedencéje .....	110
— »Akkora, mint az alatta lévő ló» .....	103	— A régi kutyakerítések helyén 1933-ban épült új	
<b>Szombath László:</b> Urálbágyoly .....	10	kerítések és aklok hosszú sora .....	110
— Az állatkerti fákon teledő balkáni-kacagógerlek	10	— A bagolyvár déli falai alatt 1933-ban eredetileg	
— Kétnapos túzokcsibe .....	92	az őzek számára készült új kerítés .....	111
— Virágzó tengerisümkaktusz az állatkerti pálmaházban	115	— A majomháztól nyugatra eső nagy gyepszigeten	
<b>Tóth Zoltán:</b> »A régi krokodilus-terrárium bejáratánál		1933-ban eredetileg a dämvadnak épült új	
bálványokká faragott faoszlopok» .....	126	kerítés és akol .....	111
<b>Vadas Ernő:</b> Füstifecskefiókák .....	71	— Az állatkert öreg kondora .....	123
<b>Vágó Szilárd dr.:</b> A vízenjáró .....	113	— A két vizilóánya két idei borjával .....	123
— A víz színével érintkező végtagiz .....	114	— Az óriásagancsú taráncszarvas .....	124
— A végtagokat borító vízhatlanító szőrburkolat	114	— A pálmaház egykori előcsarnokában 1934-ben	
— Az első lábpár csípőizülete messze van a hátsó		épült új krokodilus-terrárium .....	127
két lábpárétól .....	114	— A nagyító keleti partján 1934-ben épült köfal	128
— ...a hátsó két lábpár csípőizülete viszont közel		— A nagyító keleti partján 1934-ben létesült sétány	129
van egymáshoz .....	115	— 1935-ben vékonyszálú, megfelelően magas vashuzal-	
<b>Vezényi Elemér:</b> Bábicek .....	21	hálalóval kerítettük körül a tavat .....	130
— Pásztor-madarak .....	22	— A fécánház 1935-ben készült új röpdéinek sora	130
— Töviszúró-gébicsék .....	36	— A sasok és keselyük nagy röpdéinek 1935-ben	
— Szajkó .....	36	készült új vashuzalhalója .....	131
— A nyírfajdkakas .....	38	— Az akvárium 1935-ben készült mennyezet-	
		ablakokkal megvilágítva .....	131

BIOLÓGIAI MŰKÖZMŰVEK  
INTEZETI KÖNYVTÁRA

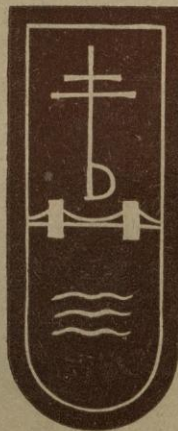
Leltári szám: \_\_\_\_\_

Könyvt. szám: \_\_\_\_\_

# A TERMÉSZET

*SZERKESZTI: NADLER HERBERT*

**1944. JANUÁR**



**KIADJA: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS KÖZÖNSÉGE**

**JÖJJÖN A FŐVÁROS VILÁGHÍRŰ GYÓGYSZÁLLÓIBA!**

**SZENT GELLÉRT  
GYÓGYSZÁLLÓ**

260 szobás modern gyógyszálló a Gellérthegy déli oldalán. Közvetlen kapcsolat a Szent Gellért gyógyfürdővel. Előnyös áru pausálkúrák a szálló betegosztályán. Korszerűen felszerelt orvosi rendelőintézet, teljes fizikotherápia és mechanotherápia. Termál- és kádfürdők, iszaposztály, hullám- és pezsgőfürdő

Kedvezményes fürdőjegyek a szálló vendégei részére

**CÍM: BUDAPEST, XI., GELLÉRT-TÉR 1**

**TÁVBESZÉLŐ: 268-800**

---

**RUDAS  
GYÓGYSZÁLLÓ**

Az úri középosztály kedvelt gyógyszállója. Heti panziórendszer. »Juventus« rádiumos kádosztály és rádiumos iszap. Gőzfürdő közvetlen kapcsolatban a szállóval. Modern kényelemmel berendezett szobák, orvosi rendelőintézet, kívánatra diétás konyha. Ivókúrák a szálló parkjában: a Juventus-, Hungária- és Attila-források vizével

**CÍM: BUDAPEST, XI., DÖBRENTÉI-TÉR 9**

**TÁVBESZÉLŐ: 156-070**

# A TERMÉSZET

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

SZERKESZTI:  
**NADLER HERBERT**

A SZÉKESFŐVÁROSI  
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT  
IGAZGATÓJA

MEGJELENIK MINDEN HÓ 15-ÉN  
ELŐFIZETÉSI DÍJ:  
EGY ÉVRE 10 PENGŐ  
FÉLÉVRE 5 PENGŐ  
EGYES SZÁM ÁRA 90 FILLÉR

XL. ÉVFOLYAM

1. SZÁM

1944. JANUÁR



SÖRÉNYESKOS.

Az állatkerti IX. fényképpályázaton vásárolt kép.  
*Cseh Mária* felvétele.

## TARTALOM:

**Péter Mihály:** A termések és magvak elterjedése.

**Schweitzer József dr.:** Havasigyopár.

**Regős József:** Rövidhullámú sugarak használata az örökléstanban.

Rövid közlemények.

Könyvekről.

Állatkerti hírek.

**Láng Rezső:** Nagy gond a sok gyerek.  
Szerkesztői üzenet.

## A TERMÉSEK ÉS MAGVAK ELTERJEDÉSE.

Írta Péter Mihály.

Gyermekkoromban nehéz háborús idöket éltünk, akárcsak napjainkban. A történelem megismétlődik. A nagyok helyett mi gyermekek segítettünk a kert gondozásában. Gyomláltunk. Egyideig csak tartott a lelkesedés, de hamar elfáradtunk. Kérdeztük Édesanyánkat, miért is nő olyan sok gyomnövény? — A gyom a természet édes gyermeke, senki nem veti, senki nem gondozza, mégis dúsan nő és terjed! — Még most is, évek hosszú sora után, cseng fülemben a magyarázat. A gyermekkoromban felmerült kérdésre szeretnék most részletebben felelni.

Termés és mag. Mi a különbség a kettő között? A példa beszél a legvilágosabban. A fán mosolygó ősziarack termés, a csonthéjas burkába zárt rész a mag. A babhüvely termés, a babszem mag. A mag a növény legtitokzatosabb része, a jövőélethez letétele. A mag belsejében van egy igen kicsi növényke, a csíra. A csírának van gyököcskéje, rügyecskéje. A fejlődés megindulásához a magban táplálékanyag van. A természet gondos gazda, nagyon vigyáz a drága magra; igyekszik olyan talajra juttatni, amelyen biztos a megélhetése. Ha ugyanis minden mag érés után az anyanövény mellé hullana, sem elegendő hely, sem elegendő táplálék, sem elegendő fény nem jutna a fiatal növényeknek. Egyik elnyomná a másikat, és valamennyi satnya lenne. Hogy ez az ádáz testvérharc be ne következzen, a természet olyan készülékkel szereli fel a terméseket és a magvakat, amelynek segítségével a szél, a víz, valamely állat vagy maga a növény terjeszti el a magvakat és terméseket.

A növények terjesztésével az ember is foglalkozik. A teremtés kezdetétől fogva teljesíti a nagy parancsot: hódítsátok meg a Földet. A régmúlt történelmi idökben csak úgy, mint napjainkban, terjeszti az ember a magvakat Amerika hatalmas térségein vagy a Kongó-medencében, a világtengerek szigetein és Ázsiában vagy Európában. Terjeszti, hogy nagy tömegei számára táplálékot termeljen, hogy didergő testét ruhával melegítse, hogy szépségükben gyönyörködhessek, hogy betegséget gyógyítson, hogy állatait takarmányozhassa. Ezeket a növényeket vándorlásukban magával viszi. Ahol letelepszik, ott elterjeszti. Sok növény származott hozzánk Amerikából. Ime néhány példa:

A kukoricát vagy tengerit, ahogyan neve is mutatja, a tengeren túlról hozták Európába. Nálunk török-búzának is nevezik, mert Törökországot hitték legnagyobb termesztési helyének. Ma el sem tudnók képzelni háztartásunkat burgonya nélkül, pedig volt idő, amikor az embereket kényszeríteni kellett a burgonya termelésére. Folytathatnók a felsorolást. Az ember nemcsak szándékosan, sok esetben akarata ellenére is terjeszti a növényeket. A szállítóeszközökkel például számos kellemetlen gyomnövényt terjesztett el.

*A szél szerepe a növények terjesztésében.*

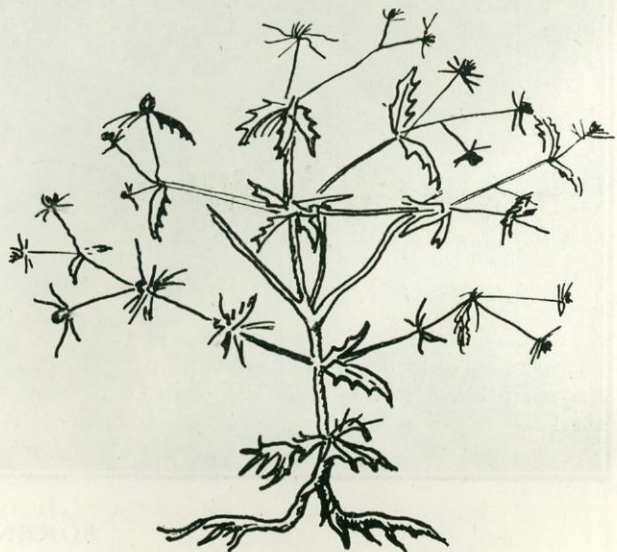
A magashegységek szinte megközelíthetetlen ormain is él növényzet. Ember talán még nem tette oda lábát. Ott a természet maga volt a magvető, a spórahintő. A szél vitte oda a virágtalan növények, a gomba, a moha, a zuzmó termését, a spórát. A spóra igen könnyű. Mint a porszem, úgy lebeg a levegőben és terjed tovább. Sokszor a virágos növények nagyon könnyű magvait is a szél hordja szét.

A széllal terjedő legtöbb növénynek a könnyűsége felül valami különleges berendezkedése, függeléke van, amelynek segítségével a szél könnyen terjeszti. A terméseknek nagy a felületük, hogy a szél jól belekapaszkodhassék, más növényeknek meg szárnyuk, ejtőernyőjük van.

Eszembe jutnak gyermekkorom gondtalan őszi délutánjai. A tegnapot feledtük, a holnapra nem gondoltunk. Csapatokba verődve, szaladtunk ki a mezőre. Nem fájt a természet őszi hervadása, hiszen eióttünk volt az élet. Az őszi szél boszorkánykereket és ballagófüvet hajtott a mezőn. Hosszú botokkal kezünkben, szaladtunk a boszorkánykerék és a ballagófüvek után. Hol versenyt szaladtunk a szélkergette növényvel, hol meg a bottal noszogattuk. A kérdés az volt, kié fut gyorsabban? Nem is gondoltunk arra, hogy a növény közben magvait, a jövőélethez csírát hinti az anyaföldbe. A boszorkánykerék és a ballagófü tüskeszertű növény. Amikor magvaik megérnek, elszáradnak és leszakadnak a töről. Holtuk után is küzdenek, hogy az érett magvak



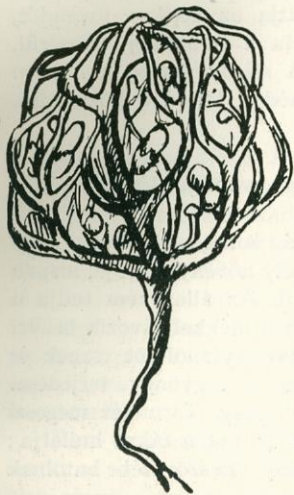
A pöfeteg-gomba spórái a levegőbe jutnak.  
jarczádi Sándor László tollrajza.



A töréről leszakadt boszorkánykerék. jarczádi Sándor László tollrajza.

biztos megélhetést adó talajba jussanak, hogy fajukat fenntartsák. Nesztelenül, szinte kísértetiesen száguldnak, a szél ereje szerint, az Alföld pusztaságán, akárcsak a Dunántúl medencéiben. Amikor a szél megáll, megállnak ők is. Pihennek, hogy aztán az erősebb szélrohammal folytassák magvető vándorlásukat. Végül valamely kerítés tövében vagy árokban elpihennek, és csak az utódok hirdetik elődjük térhódító munkáját.

A jerikóirózsa Szíria és Arábia pusztáin édeglő növény. Más ország, más növény, de ugyanaz a cél-szerűség. Amikor magvai megérnek, a növény elszárad és labdaalakúvá csukódik össze. Majd leszakad tövéről és megkezdődik vándorlását az arab pusztán, akárcsak a boszorkánykerék a magyar rónán. Vándorol, egyre csak vándorol, amíg vagy az idő nedves nem lesz, vagy nedves talajra nem ér. Ime, a biztos megélhetés feltétele,



Száraz jerikóirózsa.  
Jarczádi Sándor László  
tollrajza.

Más növények termései nem földönfutók, hanem ejtőernyővel emelkednek a levegőbe és a szelek szárnyán vitetik magukat. Ezek az apró ejtőernyős hódítók az ember által csak nehe-

zen megközelíthető helyeket is meghódítanak fajuknak. Ilyen ejtőernyője van például a gyermekláncfű termésének.

Vannak növények, amelyeknek termését légsavarral szerelte fel a természet, és azzal terjeszti a magvakat. Amikor hatalmas gépmadarak még nem száguldtak a



A juharfa szárnyas termése. Jarczádi Sándor László tollrajza.

levegőben, egyes termések már légsavarokkal terjedtek el. Ilyen például az utcák és terek kedvelt fájának, a juharfának a termése. Ezen légsavarhoz hasonló készülék van. A szárnyas termés nincs egyensúlyban. Egyik végén helyezkedik el a súlyos mag. Ezért a termés pergő mozgással esik le a fáról. Más növények magjának mind a két oldalán van egy kis szárnyfelület, mégis hasonlóan pergéssel esik le, mivel a szárny kissé csavart. Ilyen termése van a bálványfának.

Afrika északi tájain és Elő-Ázsia száraz térségein él a manna-zuzmó. Amikor ez a növény beérik, elszárad. A szél felkapja darabjait és hordja a levegőben. Ha megereged az eső, a földre csapódik és ily módon terjed tovább. Ezt mondják mannaesőnek.

Ki gondolná, amikor az orvos fájó sebünket vattával takarja be, hogy a vatta is egy termésnek szállító ernyőszövege. A gyapotcserje egy-két méter magas növény. Érett magvait a szél finom fonalak segítségével terjeszti.

Az ember leszedi a gyapotcserje tokjait és kiszedi belőlük a finom fehér szálakat, hogy kötöszert, ruhát készítsen belőlük.

#### A víz szerepe a növények terjesztésében.

A természetnek nemcsak a levegő, hanem a víz is segítségére van. A hegyi patakok üdén csobogó vize, a nagy folyamok sodra, sőt a hatalmas világtengerek roppant víztömege is szolgálja a nagy célt, terjeszti a növényeket, hogy az ember boldogabban éljen, hogy szebb és üdőbb legyen a földtakaró.

A vizekben apró moszatok és gombák élnek, ezeknek



A bálványfa szárnyas termése. Jarczádi Sándor László tollrajza.

életmódja, szaporodása is a vízi életmódhoz alkalmazkodik. Csillangókkal, ostorokkal felszerelt rajzókat fejlesztenek és ezek mozgásával változtatják helyüket. Némely rajzó ostora mint valami csavar működik. Idő múltán az ostorok, csillangók lehullnak, a rajzó megtelepszik és új növény, új telep fejlődik. A térhódítás csendes, lassú, de biztos.

A víz nemcsak apró növények élettere, hanem nagyobb növényeké is. Ilyen például a sulyom. Levelei nyelén úszóhólyag van, hogy a víz színén maradhassanak. Termése színben, alakban, sőt ízben is a gesztenyéhez hasonlít. Igen kemény, vastag termésfala van kiálló szarvszerű csúcsokkal. Régente táplálkozásra használták. A termés fajsúlya nagyobb, mint a vízé, ezért nem emelkedik a felszínre, hanem a fenéken hever. Amikor megérik, a víz görgeti tova. Amikor pedig iszapos talajra jut, a kiálló karok horgonyt vetnek.

Más vízinnövények a víz felszínére emelik termésüket. Hogyan? Termésük falában a fajsúly csökkentésére levegőjáratok vannak. Szerepük olyan, mint a tenger-alattjárók légkamráié. A sárga vizitöknek a víznél súlyosabb magvát a terméshéj tartja a víz felszínén. A termést a víz sodra viszi magával új tájak felé. Az utazás a vízben addig tart, amíg a héj fel nem reped és le nem válik. Sebj! A magon nyálkás rész is van, az még pótolja kis ideig a levált héjat. Amikor azonban ez is leválik, a mag lesüllyed a víz alá. Ez nem halállal végződő süllyedés, hanem ellenkezőleg, új élet fakad, új térhódítás indul meg. Ahol a víztükör tiszta volt, egyszerre csak megjelennek a vizitök levelei.

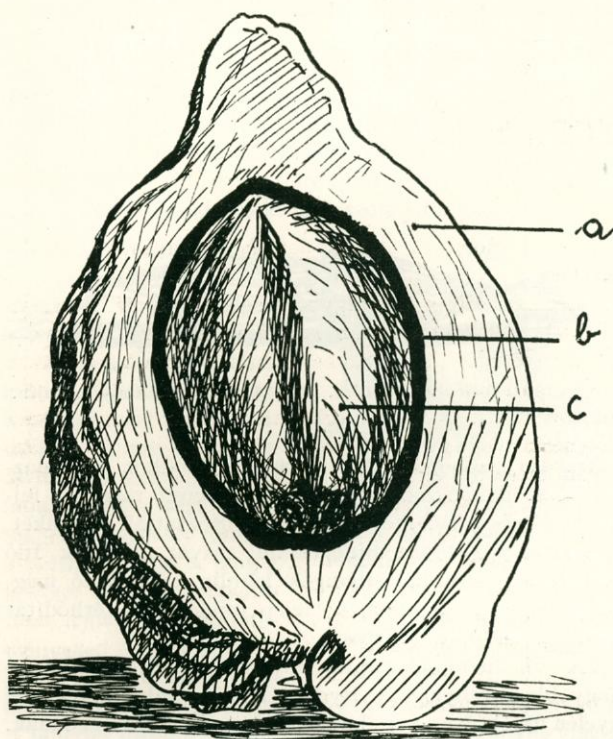
A víz sokszor a partján élő káka, a szittyó, sőt a fűz és a platán termését is magával sodorja. E növények szőrös termése a víz felszínére esve nem merül el, hanem egy ideig a vizen úszik. A folyó kanyarulatánál kiszodródik a partra és új növényé fejlődik. Sokszor magam is tanuja voltam, amint a Lajta a mosonmagyaróvári főhercegi díszkert hatalmas platánjainak termését



A sulyom termése.  
Jarczádi Sándor László  
tollrajza.

szállította. Hasonlóképpen hozta a Duna a Csallóköz füzéseinek milliárdnyi termését. Ily módon sok mag vész kárba, ezért termelnek ezek a növények tömegesen magot.

A földrészeket elválasztó nagy világtengerek is a

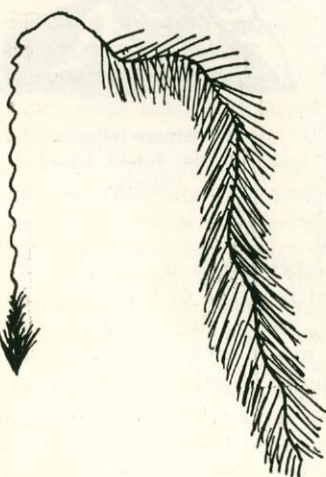


A kókuszdió keresztmetszete.

a = A termés rostos burka. b = Csonthéjas burok. c = A mag.  
*farczádi Sándor László tollrajza.*

természet szolgálatába szegődnek és terjesztik a növényeket. A tengeráramlások mérföldekre viszik a kókuszdiópálma termését. Meg is található ez a pálma Indiában

csakúgy, mint a Csendes-óceán ezernyi szigetén. Ez a szigetvilág legfontosabb növénye. A hindu monda szerint, de a valóságban is, nagy a használhatósága. Törzse és levele házipítő anyag, rostos terméshéjából szőnyeget, takarót, köteleket készítenek, a fiatal hajtások nedvéből lesz a pálmabor és a pálmacukor. Rügyeit salátának eszik. A csontos burokból a bennszülöttek faragóművészete dísz tárgyakat készít. A termés belseje adja a kókusztejet és a kókuszolajat. A szilárd magbél értékes táplálék. A kókuszdiónak ezt a sokféle jótéteményét az



Az árvalányhaj tollas termése.  
*farczádi Sándor László tollrajza.*

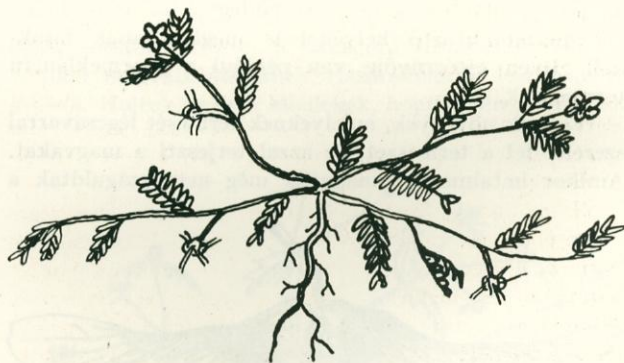
ember az év minden szakában egyaránt élvezi. Kérdezhetné valaki, vajjon mi köze van a kókuszdió használhatóságának az elterjedéshez? A dolgokat jó mindig összefüggé-

sükben és nemcsak részletükben látni. Ha tudjuk, hogy a kókuszdió sokmillió embernek ad ételt, italt, ruházatot, lakást, megélhetést, boldogulást, sokkal érdekesebb megtudni azt is, mi módon terjed ez az értékes termés. A kókuszdió emberfej nagyságú termés. Külső rétege könnyű, rostos héj. Ezen belül van a kemény burok, majd az értékes magbél. A magbél kezdetben folyékony, csak később szilárdul meg. A tengerbe hullott kókuszdió nem süllyed el, mert a terméshéj a víz felszínén tartja. A tengeráramlás viszi, szállítja az értékes jövedőt, ki tudja, melyik szigetre? Ha a terméshéj megsérül, megtelik vízzel és elmerül. A sekély parton a hullám kiveri alkalmas talajra. Ily módon terjed a kókuszdió.

*Az állatok szerepe a növények terjesztésében.*

A természetnek az állatvilág is segítségére van, hogy a növényeket elterjessze. Némely növény spórája, magva az állat bélsatornájába kerül. Az állat nem tudja a magot megemészteni, tehát az ürülékkel távozik belőle. A madarak például sok bogyós gyümölcsöt esznek és magvait elhullatják. Érdekes a fagyöngy terjedése. A fagyöngy fákon élősködő növény. Termését megeszi a léprigó, s az emésztetlen magvakat a fákra hullatja; ott kifejlődnek, szívógyökerekkel a fa szövetébe hatolnak és belőle táplálkoznak.

Nemcsak a szárnyasok, hanem az erdő nagyobb állatai is terjesztik a terméseket. A medve például



A királydinnye tüskés terméseivel. *farczádi Sándor László tollrajza.*

nagyon szereti az áfonyát. Mivel magvát nem tudja megemészteni, a mag eredeti helyétől messzire is elkerülhet.

A hangyák az ibolya, a fűtej és egyéb növények édes magvait hangyaszorgalommal összegyűjtik télire. Szállítás közben egy részüket elhullatják. Hasonló módon, gyűjtés közben, terjeszti az erdő kedves kötél-táncosa, a mókus a mogyorót és a diót. A vízinövények magvai sokszor az iszappal rátapadnak az állatok testére és így terjednek. A szerbtövis például a Szerbiából szállított sertésekkel került hazánkba. A magyar pusztá egyik jellegzetes növénye, az árvalányhaj apró szőrszálaival a juhok testére tapad. Az állatok lábukkal terjesztik a királydinnye tüskés termését.

Végül a növény maga szórja szét termését. A hüvelyek nagy melegben kopácsaik sodródásával röptetik magvaikat szerteszét. A nyenyúlhozám nevű növény toktermése öt levélből nőtt össze. Megérve, az öt levél ötfelé szórja szét a magvakat. Amikor az ugorkás magrugó termése megérik, megtelik folyadékkal, a termés

fala feszül, végre leválik. A keletkezett nyíláson kifeccskendeződik a folyadék s vele együtt szétszóródnak a magvak, néha méternyi távolságra.

Most már értem a feleletet. A gyomnövények a természet édes gyermekei. Tudom, miért van olyan sok gyomnövény.

Telvé van a természet hasonló csodálatos berende-

zésekkel. Ha a természet csodáit évek hosszú során át figyeljük, ha a könyvtárak köteteit elolvassuk, még nem derítettük ki a természet titkait. Még alkalmazhatjuk magunkra a Szent Ágoston-i hasonlatot: »Úgy vagyunk, mint a kisgyermek, aki a tenger partján játszik, kagylókkal meregeti a tenger vizét, de a végtelen Óceán ismeretlen előtte.«

## HAVASIGYOPÁR.

Írta Schweitzer József dr.

A folytonosan pipáló hegyek és a kilátást akadályozó köd miatt már napok óta izgalomban vagyunk a Retyezáton. Helyenként felszakadnak a felhők, s a mosolygós kék ég alkotta háttérben kibontakozik egyik-másik tiszteletet keltő csúcs. De csakhamar közel és távol sűrű köd takar el mindent. Érdekes látvány a völgyből felszálló és a hegyről lefelé gomolygó köd szüntelen játéka, minket azonban más vágyak töltönek el. Természetes környezetében, a 2000 méter magas Buta-hegy mészkőszikláin akarjuk felkeresni a havasigyopárt.

Végre néhány nap türelmetlen várakozás után kiderült az ég és a ködöt mintha elfűjták volna. A felkelő Nap aranyos sugarai élesen világítják meg a hatalmas gerincek zeg-zúgos vonalait. A tiszta levegőn át, a lúcfenyők övén túl, a hegyoldalakon jól láthatók a törpefenyő zöldes foltjai és a roppant nagy közettörmelék sávjai. Jó időt remélhetünk.

Elindulunk! Előbb egy 2206 méter magas nyergen kell átmennünk, azután 1500 méterre leereszkednünk és megint 2000 méterig felkapaszkodnunk, hogy célunkat elérhessük. Miközben fel- és lemegyünk, egyre más növények kötik le figyelmünket és tartják ébren érdeklődésünket.

Szép, szálas lúcfenyőerdőben járunk; mélységes csendjében és titokzatos homályában olyan mesésen hatnak a csengetyűkék (*Campanula*) sötétkék bókoló harangjai és nedves, sziklás helyeken a zergevirág (*Doronicum*) nagy sárga fészkei. Az erdei tisztásokon pedig a természetes zászpa (*Veratrum album*) és a különböző kosborfélék (*Orchis*) bájos fürtvirágzatán a harmatcseppek, mint csupa gyémántszem, csillognak a reggeli napsütésben.

Másutt meg, az alhavasi tájakon, az áthatolhatatlan sűrű bozótot alkotó, kígyószerűen görbültágú, de csúcsa felé mindig felegyenesedő törpefenyő (*Pinus montana*) mellett haladunk el.

Ennek a tájnak a legnagyobb ékessége a pirosvirágú havasszépe (*Rhododendron*). Olyan bájos sziklakertcsoportokat alkot a gránitköveken és mellettük, hogy lehetetlen meg nem állni mindegyiknél és megcsodálni egy-egy ilyen kép szépségét.

Majd meg 2000-méteres és még nagyobb magasságban a havasicsengetyűke (*Campanula alpina*), a harangrongy (*Soldanella*), a kankalinok (*Primula*), a pápicok (*Anemone*), a tárnicsok (*Gentiana*), a szegfűvek (*Dianthus*) és más alpesi növények élénk színű, nagy virágai mosolyognak ránk az alacsony fűből.

Vége fáradtan a Pepusa 2000 méter magas nyergét érjük el. De amint a fenséges képet, a késődelutáni napsütésben ragyogó Buta-hegy mészkőszikláit, a havasigyopár termőhelyét megpillantjuk, elfelejtjük a fáradtságot, a kimerülést. Csak állunk és elmerülünk a szép-

ségében minden várakozást felülmúló havasi táj csodálatában.

Leereszkedünk a völgybe, meghálunk egy vadászházban és másnap korán reggel útrakelünk, amerre a gyopár terem. Vigan kapaszkodunk a mészkősziklákon fel; izgalomunkban mintha szívünk is erősebben verne, amikor az első gyopárt meglátjuk. Ott van tehát a havasi hófehérke vagy gyopár (*Leontopodium alpinum*), amelyért olyan messzire eljöttünk! Leány nem ápolja, patakok és tavak partján sem díszel, magasan a sziklákon, a jégár és az örökös hó birodalma határán virágozik. A hegyóriások csendes szentélyeiben, ahol csak a zergevadász meg a havasi pásztor jár, ahol a szirtisas és a hógörgeteg, a mennydörgés és a villám van otthon, a legmeredekebb szakadékok fölött díszlik a hegyek királynője és varázsvirága, a csábító havasigyopár. Minden hegymászó vágyódásának tárgya! A legkívánatosabb, a legtöbbrebecsült havasi növény, a magas hegyeket megmászó természetjáró ismertetőjele és ékessége. Az alpesi ember kalapján is fehérlik, amikor vasárnap vagy ünnepen a templomba megy és boldog az az ifjú, aki a kedvese ablakába tett gyopárt másnap keblén látja.

A havasigyopár az örök szerelem jelképe, amióta a hegyitündér virágtalan birodalmát a többi alpesi növényvel együtt paradicsommá változtatta. Azelőtt bizony kietlen és csupasz volt. Hiába kért a szépséges tündér virágot, apja, a rideg télikirály, hajthatatlan maradt. Egyszer azonban a tavasz királyfia mélységes szerelemre lobbant a tündér iránt, tudomást szerzett óhajáról, és minden nehézséget le akart győzni, hogy imádottjának vágyát teljesíthesse. De kárba vesztett minden fáradozása, hiába járta sorra a kedves virágokat, egy sem volt hajlandó lakóhelyét a havasokkal felcserélni. Nagy volt a királyfi bánata, mégsem mondott le szándékáról. Egyszer bolyongása közben bágyadtan dőlt le pihenni; az erdő suttogása, a patakok mormolása, a virágok illata és a madarak éneke álomba ringatta. Álmában az ember néha szíve legmélyebb titkát is elárulja. Így járt a királyfi is. Közéleben egy virág elleste gondolatait és bánatát. Megesett a szíve rajta és kijelentette, hogy hajlandó a nagy áldozatra, otthonát a hó és jég világával felcserélni. Boldogan tudatta a királyfi a virág elhatározását a tündérrel. A szépséges tündér megszerette az ifjút, s a virágot birodalmának legszebb helyére ültette. Hogy pedig a virágnak ne legyen oka tétét megbánni és új lakóhelyén ne fájzzék, szép fehér bundát készíttetett számára.

A virág szerencsésének és szép fehér szőrméjének híre gyorsan elterjedt társai között. Később a legtöbb növény megbánta, hogy a királyfi kérését visszautasította, és sokan önként költöztek át a tündér országába.



Azóta sem tud a világnak egyetlen művésze olyan szépet alkotni, mint a természet a maga virágaival a havasokban. Igaz ugyan, hogy az apa, a télkirály nem jó szemmel nézi leánya szerelmét. Minden évben elűzi a királyfit, a tavaszt, aki az örök szerelem jelképét, a havasigypárt szerezte meg kedvesének. A királyfi azonban hűségesen visszatér minden év tavaszán.

Ez a rege szól a legszerényebb fészkesek egyikéről, a havasi hófehérkéről. Szerénynek mondjuk, mert virágzata valóban az. Ami rajta virágzik, az tulajdonképpen egymás mellett szorogó öt-nyolc fejecske; éppenúgy nincsen semmi feltűnő és szép rajtuk, akárcsak a homokiszalmagyopáron (*Helichrysum arenarium*). Mégis a hegyi népek bálványa és sok ember fáradságtól és veszélytől vissza nem rettenve, csak nehezen hozzáférhető helyekre mászik érte. És miért teszi ezt? Mert a nem szembeötló virágzatokat gallér módjára körülvevő, csillagszerűen elrendezett, selyemfényű szőrszálakkal borított fellevelek olyan sajátosan bájosan megszépítik, hogy mindenkinek megtetszenek.

A havasigypárt a virágait, leveleit és szárát egyaránt sűrűen borító szőrözettel alkotta nemez ruhája teszi feltűnővé és különbözteti meg a környezetében található többi növénytől. Ismerünk ugyan több alpesi meg síksági növényt, amelyen pirosas, zöld, sőt fehér szőrözettel is van, de egyikén sem olyan tökéletesen fehér, mint a havasi-

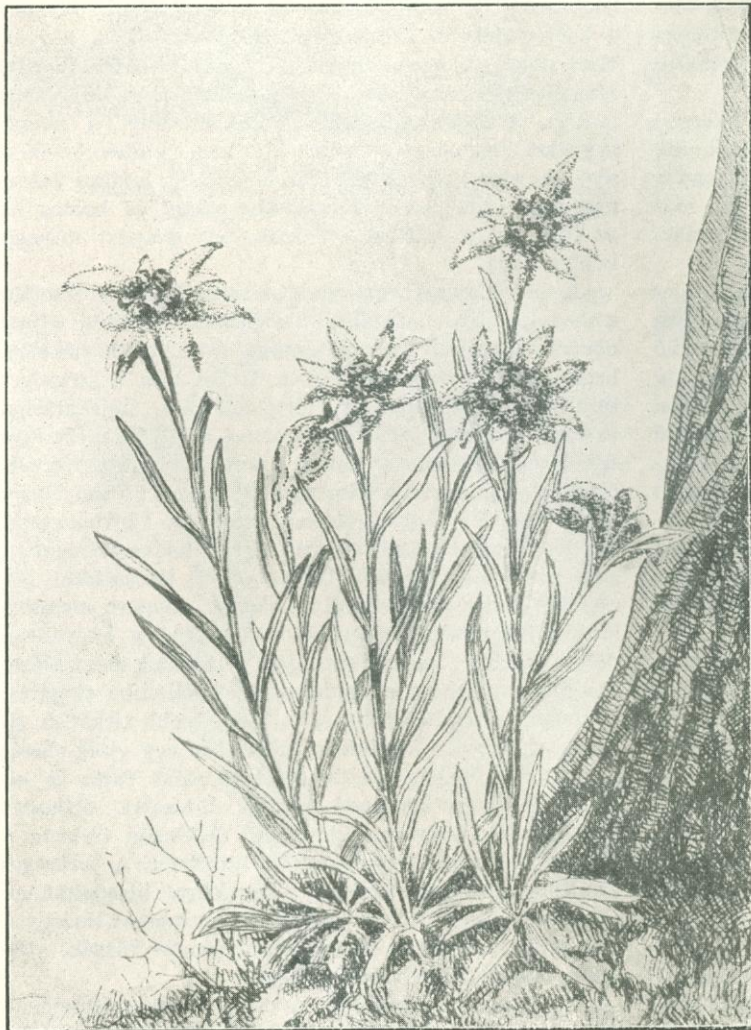
gyopáron; annyira sajátos ez a növény, hogy az ember, amikor megpillantja, önkéntelenül érte nyúl.

A szép fehér szín a szőr sejtjeiben lévő levegőtől van, akárcsak az öregség tiszteletreméltó fehér haja. De vajjon mi értelme, feladata van a havasigypár eme szerveinek? Talán fegyver, védelem az ellenség ellen, vagy csak dísz, vagy — ami a legvalószínűbbnek látszik — oltalom a hideg ellen? Egyik sem, hanem hatásos berendezkedés a túlságos párolgás megakadályozására. Erre pedig a gyopárnak nagy szüksége van, mert a magas hegyeken nemcsak kékebb az ég, hanem a Nap is mintegy huszonöt százalékkal melegebben süt és erősebb a fénye, mint a síkságon. Ha még a veszélyes szárító szeleket is számbavesszük, láthatjuk, hogy az alpesi növényeknek bőven kijut az áldásból. Mindez ellen védekezniök kell, különösen a havasigypárnak kell védekeznie, mert legtöbbje csak maroknyi földben tengeti életét a sziklákon. Ilyen csekélyke talajban vajmi kevés a nedvesség, ezért nem csoda, hogy olyan feltő gonddal gazdálkodik az éltető nedvvel, a vízzel, hogy fel ne boruljon az egyensúly, és ne párologtasson el többet, mint amennyit gyökereivel a kevés talajból felvehet. A vízvesztéssel szemben felette érzékeny gyopár ezért ölti magára a szőrruhát.

De hát miképpen védekezik a szőrrel, azzal a csodálatos növényi szervvel a párolgás ellen?

Tudnunk kell, hogy a növény felesleges vizét szabad szemmel nem látható, apró nyílásokon, az úgynevezett levegőnyílásokon át párologtatja el. Ezek a két félholdalakú zárósejtrel határolt réseken át levegő hatol a növénybe és a víz elpárolog. A zárósejtek a szükségnek megfelelően a légrést elzárhatják és kinyithatják, mégpedig csodálatosan egyszerű berendezéssel, vízfelvétellel, illetve víztávozással. Egy ilyen levegőnyíláson át ugyan vajmi kevés víz párologhat el, de mivel kicsi felületen sok ilyen nyílás van, aránylag mégis nagy a rajtuk át távozó víz mennyisége. Azok a növények, amelyeknek bőségesen van vizük, a bőrük szintje fölé emelkedő levegőnyílásokon sokat párologtatnak el. Ámde ha — miként a gyopárnak — takarékoskodniök kell a vízzel, a levegőnyílásokat gödrökbe mélyítik és nemcsak a gödör peremét szegélyezik szőrözettel, hanem a levél egész felületét is bevonják vele; ilymódon a szőrszálak között a levegőréteg párás leplet alkot és csökkenti a szél és az erős napfény párologtató hatását.

Igen ám, de miért védekezik a gyopár szőrmezzel környezetének káros befolyása ellen, amikor más szárazságtűrő növény, mint például társa, a havasszépe (*Rhododendron*) száraz bőrnemű levelekkel ugyanazt a célt éri el? A felelet egyszerű; mert a gyopár eredetileg nem az Alpok gyermeke, jobban kedveli a délibb vidékeket, noha az sem hazája, hanem Ázsia középső tájairól, a Himalája és a perzsiai hegyek vidékéről vándorolt be hozzánk hajdan, a jégkorszakban. Márpedig ott, eredeti szülőföldjén, sokkal melegebb éghajlathoz kellett alkalmazkodnia és még biztosabb védelmet találta az igen veszélyes vízhiány ellen,



Havasigypár (*Leontopodium alpinum*).  
Schweitzer József dr. tollrajza.

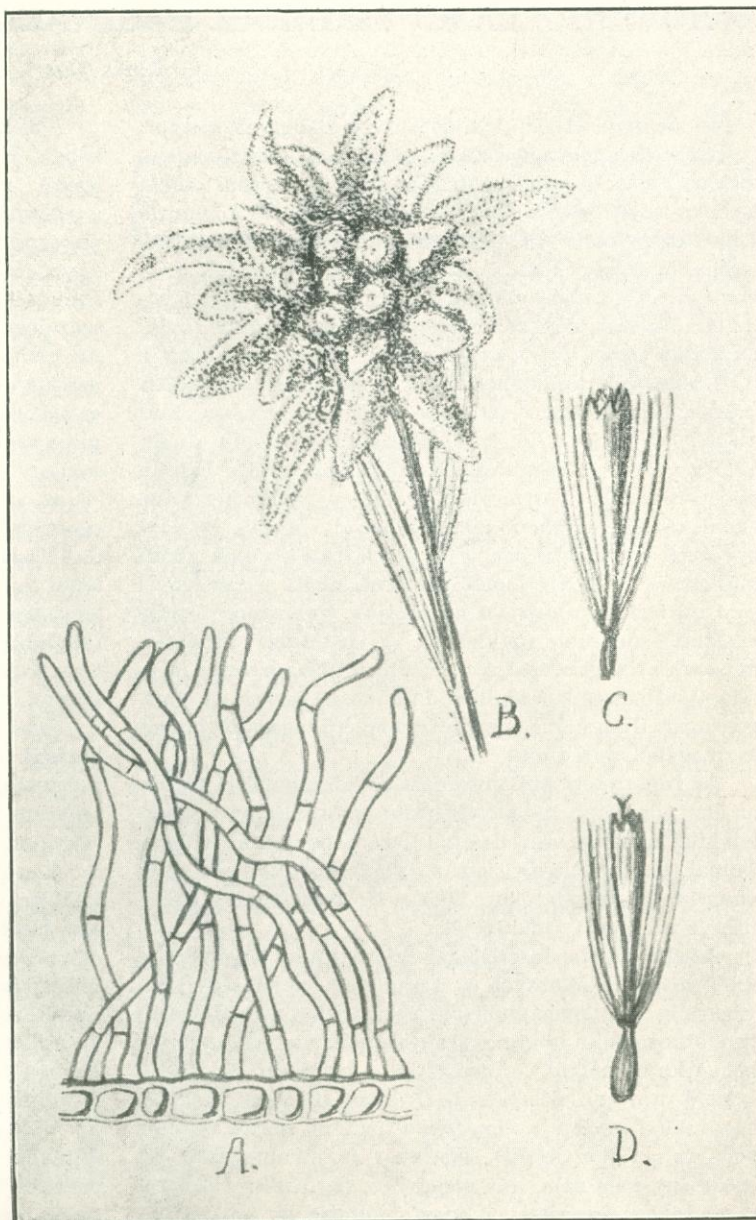
mint alpesi társainak. Ezért öltött magára szörnemezt és tartotta meg azt új hazájában is.

Ha valamely növénybarát az óvatosan kiásott gyopárt kertjében ültetné el azért, hogy otthon is gyönyörködhesen kedvenc virágában, keservesen csalódná. Az éghajlati különbség ugyanis a magas hegyvidék és a síkság között csakhamar érzeteti hatását, és a szép szörmezes növény lassanként elveszti szőrözetét, zöld lesz és virágai lazákká, jelentéktelenné válnak, akár csak a homoki-szalmagyopáré. A növény így felel a külső életkörülmények megváltozására. Hogy a gyapjas szőrt valóban a külső hatás ellen védelemképen növeszti, bizonyíthatnók oly módon is, hogy a kertből visszaültetnők természetes termőhelyére; rövid idő múlva megint régi szépségében pompázna.

A szórruhán kívül másik feltűnő jelenség a virága, illetve álvirága. A csillagalakú levélképlet — az avatatlan szemlélő virágnak mondja — tulajdonképpen magasabb tájakon, fehér szőrrel sűrűn borított közönséges levelek, pontosabban fellevelek. Feladatuk valószínűleg, a fészkesek nyelvalakú peremvirágaihoz hasonlóan, a rovarok csalogatása. A lándzsás háromszög alakú fellevelekből alakult virágtakarónak átmérője hat centiméter is lehet, sőt Tirolban találtak egy példányt, amelynek átmérője tizenkét centiméter, a levelek száma pedig huszonöt volt. Maga a virág az az ernyősen csoportosított öt-hat fejecske — fészkesvirágzatban egyesített apró virág — amely a fellevelek alkotta feltűnő csillag fölött foglal helyet. Az egyes fészkekben legtöbbször csak porzós- vagy termős virág van, csak ritkán mind a kettő együtt; ezek minden esetben csövesek. Az egyes fejcskében a virágok eloszlása a következő lehet: a középső fejcskén rendszerint álkétivarú, a valóságban porzós virágok keletkeznek, körülötte a fészkekben csupán termős virágok vannak. Lehetséges olyan összetétel is, amelyben az előbbi esettel azonos középső fejecske körül az álkétivarú porzós virágokat termős virágok szegélyezik. Végül egy harmadik eshetőség sem ritka, nevezetesen az, amelyben minden fejcskében, tehát a középsőben és a kerületiekben is, az álkétivarú porzós virágokat termős virágok veszik körül.

Virágának csak feltűnő nagy fellevelei vannak, színes pártája nincsen, mézet nem termel, és szagot sem áraszt. Rovarok nem nagyon látogatják, legalább ezt figyelték meg az Alpokban és a Pyreneusokban. S ha mindezek ellenére a termésképződés mégis bőséges, ennek magyarázata nem lehet más, mint hogy a havasi hóféhérke szűznemzéssel szaporodik, vagyis a magkezdemény petesejtje nem termékenyül meg, mégis keletkezik mag. Ezt pontosan ellenőrzött kísérletek is kiderítették.

Az Alpok havasigyopárral ékesített sziklái 1700—2800 méternyi magasságban, sőt néha még 3000 méteren felül is, sokat veszítenének varázsukból, ha ez a növény róluk hiányozna. Kevesebb ember mászná meg azokat



A = A havasigyopár levelének gyapjas fedőszőrei; B = egy virágzata a fedőlevelek és a fészkek feltüntetésére; C = porzós virág; D = termős virág (mind nagyítva). Schweitzer József dr. tollrajza.

a meredek sziklákat, amelyek, a kimutatások szerint, évente húsz-harminc áldozatot követelnek. Sokan és tömegesen szedik a havasigyopárt! Vannak helyek, ahol már kipusztították. Milyen kár érte! Szegényebb lett ott a vidék a hegyek szép gyermekének mosolygó arcával; az ember nagy lelki gyönyörtől fosztotta meg magát. A legnagyobb hiba abban van, hogy sokan a hivatalos tilalom ellenére nem tudnak a csábításnak ellenállni, és a növénykét gyökerestől húzzák ki a földből. Ha már pusztítaniok kell, elégednének meg a föld-fölötti részekkel és kímélnék meg a földalatti szerveket, hogy a növény belőlük virágait megújíthassa!



# RÖVIDHULLÁMÚ SUGARAK HASZNÁLATA AZ ÖRÖKLÉSTANBAN.

Írta Regös József.

**M**indennapi életünkben igen nagy a sugarak szerepe. A közönséges fénysugárzáson, vagyis a látható színek világán felül és a hőszugárzáson felül is, a mai ember igen jól ismeri még a rádió-, a röntgen- és az ibolyántúli sugarakat. Ezek az igen különbözőhatású sugarak hullámhosszúságukban is különböznek egymástól. Leghosszabbak a rádió hullámok; miként tudjuk, egy rádióhullám hossza több száz méter is lehet, a rádió rövidhullámok pedig tíz és ötven méter között ingadoznak. A hőszugarak hullámhossza 0,4 millimétertől 0,0008 milliméterig csökken. Az utóbbi hullámhosszúság már megfelel a vörös színnek; a látható legrövidebb sugár, az ibolyaszín hullámhossza 0,0004 milliméter. Ezután következnek az ibolyántúli sugarak, a milliméter század részéig csökkenő hullámhosszal; ezeket az úgynevezett »kvarcolás«-ban, a gyakorlatban orvosok alkalmazzák és — baktériumölő hatásuk miatt — az ivóvíz és a tej fertőtlenítésére is használják. Valamennyi eddig említett sugárnál rövidebbek a hatalmas áthatolóképeségű röntgensugarak: jelentőségük a kóros beteg megállításában és kezelésében általánosan ismert. A röntgensugárral nagyjában egyezőtermészetű sugarakat bocsát ki magából a rádium.

Az ismertetett hullámsorozat rövidhullámú fajtáinak az élettudomány, különösen pedig az örökléstan a kísérleti kutatásokban veszi hasznát; ezért ma már az örökléstanban egy önálló fejezete a »sugárgenetika«. Az erre vonatkozó vizsgálatokat *Stubbe H.* összefoglaló közleménye alapján<sup>1)</sup> ismertetjük.

Az első sugaras kísérleteket az örökléstan legnevezetesebb kísérleti állatával, a *Drosophila* nevű légyfajjal végezték, hogy megállapítsák, vajjon lehet-e mesterséges beavatkozással a mutáció arányszámát, vagyis a minden beavatkozás nélkül — önként is — keletkező új alakok számát növelni. *Morgan T. H.* már 1911-ben rádiumsugarakkal kezelte a *Drosophila*-t, utána mások a röntgen- és az ibolyántúli sugarakat is alkalmazták. Az eredmény még nem volt meggyőző, de *Muller* 1927-ben nagyszabású kísérleteivel megteremtette az örökléstanban egy új fejezetét, a sugárgenetikát.

Az első besugárzási kísérletek alkalmával a *Drosophila*-nak nagyrészt olyan új alakjai származtak, amelyek súlyos fejlődészavarok miatt hamar elpusztultak, de akadtak csupán csökkent életképességű, sőt jól felismerhető tökéletesen életképes változatok is. A besugárzás hatására a sejtek belső szerkezete változott meg, mégpedig vagy a sejtek *kromoszómái*, azaz magemelei rendeződtek nagytávval felismerhetően újra — például egy darabka levált, áthelyeződött — vagy pedig a magelemek tartalmi részei, az öröklődő tulajdonságok kezdeményei, az úgynevezett *gén*-ek felépítése módosult, nagytávval nem követhetően. Az előbbi esetben *kromoszóma-mutáció*-ról, utóbbi esetben *génmutáció*-ról beszélünk.

A különböző fajok változékonysága, illetve öröklési tényezőik — géneik — állandósága, nem egyforma. Ezért ugyanannak a nemzetségnek különböző fajai esetében is különböző sugármennyiségre van szükség, hogy az új alakok bizonyos százalékba keletkezzenek. De megfelelő sugáradaggal még a legállandóbb szerkezetű fajt is változékonyságra lehet serkenteni.

*Patterson* és *Timofejev-Ressovsky* (1928.) a következőképpen kísérletezett. A rendes pirosszemű *Drosophila*-legyet fehérszemű változatával keresztezték. Ebből a párosításból — bármi más beavatkozás nélkül — csupa pirosszemű ivadékok származtak volna. A »pirosszeműség« mint uralkodó tulajdonság elnyomja a »fehérszeműség«-et, úgyhogy a fehérszemű legyek bizonyos százaléka csak a második nemzedékben jelenik meg. Az említett kutatók az első keresztezésből származott petéket és lárvákat röntgensugarakkal kezelték, mire már az első nemzedékben olyan legyek fejlődtek, amelyeknek piros szemében fehér foltok mutatkoztak, illetve a légy sokezer szemecskéből összetett szemének egyes elemei — az *ommatidák* — fehérek lettek. Az ellenőrző — besugárzásmentes — példányokon sohasem mutatkoztak fehér szemfoltok, ellenben a korai fejlődési állapotban, tehát a pete- és a fiatal lárvaállapotban besugárzott legyeken annál több fehér *ommatidia* fejlődött, mennél fiatalabb korban kezelték őket sugarakkal. A bábok besugárzása a szem egységes piros színét nem módosította.

Noha a rövidhullámú sugarak új alakokat fejlesztő hatását legjobban a *Drosophila*-légyen tanulmányozták, a sugaras beavatkozást az állatvilág legkülönbözőbb tagjain — az egysejtűektől az emlősökig — alkalmazzák már.

A növények közül először a maszlaggal, majd a kukoricával, az árpával és a dohánnyal végeztek besugárzási kísérleteket. Egyes esetekben a virágbimbókat, más esetekben a csírázó magvakat sugározták be. A virágbimbókban a szaporodási sejteket, a magvakban a fiatal csíranövényeket érték a hatósugarak. A csírázó magvak besugárzása eredményesebb volt, mint a pihenő magvaké. Ezekon felül még számos más növényvel, gombákkal, harasztokkal és sokféle virágos növényvel kísérleteztek.

A szervezeteket — elsősorban a spórákat és az ivarsejteket — rendszerint egyszerű fejlődési állapotukban szokták besugározni, ezenfelül a megtermékenyített petéket, az ébrényi szöveteket, a lárvákat, a növényi magok és magoncok, végül a fejlett növények növesztő tenyésző-csúcsai is alkalmasak változások létrehozására.

A besugárzás következtében keletkező új alakok száma függ a besugárzás erősségétől, nagyobb sugáradag hatására több új változat jelenik meg, mint gyengébb adagolásra. A röntgensugárnak minden fajtája, tehát mind a rövidebb hullámhosszú és nagyobb áthatolóképeségű, úgynevezett kemény sugarak, mind a nagyobb hullámhosszú és csekélyebb áthatolóerejű, úgynevezett lágy sugarak számos mutációt tudnak létrehozni. A még hosszabbhullámú ibolyántúli sugaraknak igen kicsi az áthatolóképesége, a környező szövetek könnyen elnyelik őket, azért ezekkel nehezebb a sejtek öröklési állományát befolyásolni. De különben maga a hullámhosszúság nem volna döntő az eredmény szempontjából, ugyanis minden hullámhosszúságú sugárral ki lehet váltani új alakok keletkezését, ha a sugárnak elegendő hatóereje van. Csupán a sugáradag nagysága a fontos. Különböző hullámhosszúságú sugaraknak egyenlő adagja csaknem egyenlő arányban tudja a szervezeteket új változatok kialakulására serkenteni. Az eredmény attól függ, hogy a sugarakkal kezelt sejtek mennyi sugarat tudnak elnyelni.

<sup>1)</sup> *Stubbe H.*: Der gegenwärtige Stand der Strahlengenetik. (»Die Naturwissenschaften« 1937—30. és 31.)

A kutatók által tudatosan alkalmazott rövidhullámú sugarakon felül minden élőlényt állandóan érnek bizonyos természetes sugárhatások. A természetben elég gyakran található a rádiummal rokon *radioaktív*, vagyis sugárzóanyagok, igaz, hogy igen csekély a mennyiségük. Ezek bármilyen külső beavatkozás nélkül állandóan bocsátanak ki magukból a röntgensugarakhoz hasonló sugarakat. Ezenfelül a kutatók olyan sugarakat is észleltek, amelyek Földünkön és az egész légkörben jelen vannak, sőt a Földtől távolodva, nagyobb magasságban egyre erősebben jelentkeznek. Ezeket *kozmosz* sugaraknak nevezik, mert valószínűleg a világűrben szétszórt anyagokból származnak.

Már Muller (1928.) gondolt arra, hogy a *spontán mutabilitás*-nak, vagyis a szervezetek önként bekövetkező öröklődő megváltozásainak, a természetes rövidhullámú sugárzás egyik okozója. Babcock és Collins (1929.) a *Drosophila*-légy egyik törzsét alagútban tenyésztették, ott a természetes radioaktív kisugárzás kétszer olyan erős volt, mint az alagúton kívül lévő ellenőrző tenyésztésben. Mások ugyanazt a vizsgálatot egy bányában végezték. A *Drosophila* változékonysága egyik esetben sem növekedett lényegesen. Stubbe (1933.) az ismert kerti-oroszlánszájat a Jungfrau magaslatain, 3300 méter magasságban termesztette, hogy a kozmosz sugarak hatását megfigyelje. Ugyanebből a célból Friesen (1936.) *Drosophila*-legyeket tizenötezer méter magasságba vitetett fel sztratoszférelégkömbben. Ezek a kísérletek is nemleges eredménnyel végeztek. Úgy látszik tehát, a természetes kisugárzások túlgengék ahhoz, hogy a szervezetek változékonyságát befolyásolják.

Érdekes, hogy az élőlények a mesterséges besugárzás hatására ugyanolyan új változatokat hoznak létre, mint amilyenek önként — ismeretlen okokból — természetes körülmények között keletkeznek. Valószínűleg az öröklődő tulajdonságok kezdeményeiben — a génekben — következik be valamilyen szerkezeti változás.

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK

**A természet titkaiból.** A különbözőfajú szervezetek életkölcsonosságának, együttélésének — *symbiosis*-ának — szép példáját észlelték hangyákon. *Kleveland* volt a felfedező, s az ő nyomdokain haladva, hasonló munkakörben dolgozott *Andrews*. Észleléseiket a *Biological Bulletin*-ben közzé tették. Megállapították, hogy a hangyák bélhuzamában egy ostoros véglényfeleség — *Flagellata* — él, ennek váladékában a növényi rostanyagot — *cellulose*-t — bontó vegyület, erjesztő van. A hangyák a növényi rostanyagot az erjesztő segítségével megemészthetik és mint tápanyagot értékesíthetik. Amikor a hangyákat ötvenhat fokra felmelegítették, az ostoros véglények elpusztultak, a hangyák azonban — bár csak rövid ideig — életben maradtak. Feltehető volt, hogy a hangyák a felmelegítés hatására pusztultak el utólag. Ám a kísérletek szerint az ilyen felmelegített hangyák éhezés következtében pusztultak el, mert táplálékukat, túlnyomórésztben növényi rostanyagokat, nem tudták megemészteni. Ha ugyanis a felmelegítést elszüntetett hangyákat fel nem melegített hangyákkal társították azok ürülékükkel ismét megfertőzték őket, tehát a felmelegítés következtében elpusztult ostoros véglények helyébe újak kerültek, ezáltal a hangyák ismét megemészthették a növényi rostanyagokat és életben marad-

tak. A tojásokból kikelt fiatal hangyák bélhuzamában nincsen ostoros véglény, de a hangyatársadalom idősebb tagjaitól megfertőződnek és megtudják emészteni a növényi rostanyagokat.

Harcos Jenő dr.

## KÖNYVEKRŐL

**Halász György dr.:** *Telivérek.* »A magyar telivér lótenyésztés története a ménimportok csoportosítása alapján.« *Gróf Erdődy Rudolf* előszavával. Kisalbum alak, műnyomó papíron, 512 oldalon, 89 képpel. *Dr. Vajna* és *Bokor* kiadása, Budapest 1944.

A legnagyobb elismeréssel kell szólnunk általában a lótenyésztésnek és különösen az angol-telivér tenyésztésének történetét tárgyaló és az adatok tízezernyi tömegével megvilágító, kiváló munkáról. A szerző ebben a vastag kötetben a lelkes szakember páratlan szorgalmával gyűjtötte össze és tárja az olvasó elé mindazokat az adatokat, amelyek ismerete a tenyésztés célszerű irányításának feltétele. Felette érdekes élettani okfejtései pedig széleskörű tanulmányairól és nagy tudásáról tanuskodnak.

A szerző alapos, szívós kutatómunkával, kitűnő magyar, angol, francia, olasz és német kútforrásokból merítve, írta meg a honfoglalást követő korok lótenyésztésének történetét, nevezetesen a török, az arab és a spanyol lovak hatását országos használati lóanyagunk fejlődésére, majd felsorolásában eljut a XIX. század elejére, amikor *Gróf Széchenyi István* és néhány nagynevű kortársa felismeri a »Szigetország«-ban kitenyésztett angol-telivér előnyös tulajdonságait, és nagy áldozatkészséggel honosítja meg hazánkban ezt az új lófajtát. A megújulás korának egyik legjelentősebb vállalkozása volt az angol-telivér tenyésztése magyar földön. Korszakalkotó eredmény volt, amikor a hazánkban nevelt telivér és a magyar versenysport szerte Európában — még Angliában is! — világraszóló dicsőséget szerzett a magyar névnek, amikor »Kisbér«, »Kincsem« és a többi kiváló telivér híre bejárta mindazokat az országokat, amelyekben a nemes angol-telivérnek rajongó hívei és tenyésztői vannak.

*Halász György dr.* tudományos felkészültséggel és dicséretes írói készséggel, példásan megszerkesztett könyve szakirodalmunknak hézagpótló, nagy nyeresége. Értékét a szakemberek előtt bizonyítanunk nem kell, tekintélyét mégis növeli, hogy a szerző érdemeit méltató előszót hozzá a Magyar Lovaregylet elnöke, *Gróf Erdődy Rudolf* írta.

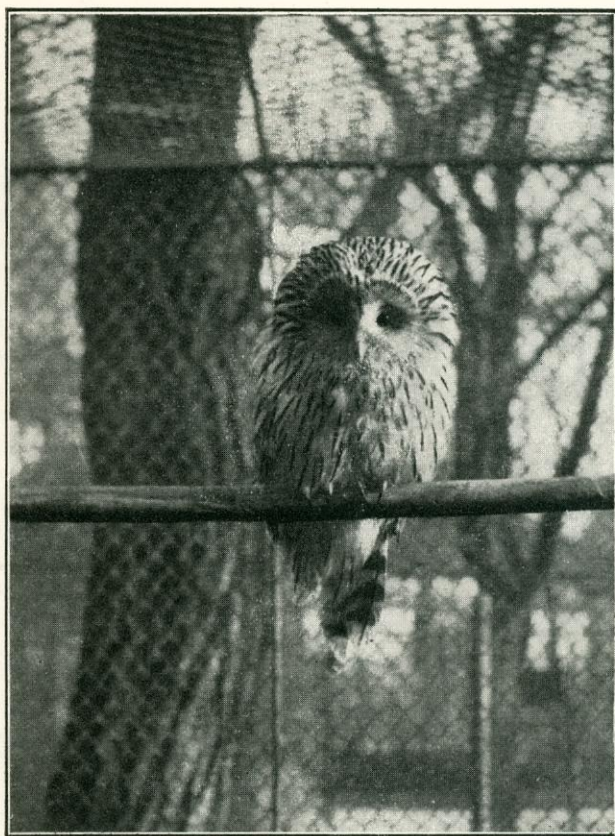
Kívánunk a könyvnek olyan sikert és megbecsülést, amelyet szerzője nagyjelentőségű munkájáért megérdemel.

Nadler Herbert

## ÁLLATKERTI HÍREK

BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS  
ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJÉNEK KÖZLEMÉNYEI

**Az urálbagoly** (*Strix uralensis* Pall.) közeli rokonánál, a macskabagolynál jóval nagyobb madár. Egyes jól fejlett példányok az uhunál alig kisebbek. Az urálbagoly háta világosszürke és sötétbarnán csíkozott. Evezőtollain és hosszú farkán széles harántsvok van-



Urálibagoly. Szombath László felvétele.

nak. Melle, hasa fehéres alapon sötét csíkokkal tarkázott. Szeme sötétbarna, szemhéja vörös.

Az urálibagoly Európa északkeleti és Ázsia középső részében, Szibériában honos. Hazánk területén főképen Erdélyben és a Felvidéken fészkel, de ismert fészkelőhelye — a megfigyelők szerint — az Alföldön és a Dunán túl is van. A legtöbb azonban a magasabb hegyek erdősegeiben tanyázik. Kisebb gerinces állatokkal táplálkozik, de nemcsak az apró rágcsálókat pusztítja, hanem a nagyobb madarakat, nyulakat is elfogja. Nappal is jól lát, s ha éhes, nappal is vadászat.

Állatkertünkben urálibagoly már igen régóta nem volt. Az utolsó példányok az első világháború után elpusztultak, a megkisebbedett Magyarország területéről pedig egy sem került hozzánk. Az elmúlt nyáron végre Kárpátaljáról egy pelyhes urálibagolyfiókát kaptunk. Eleinte a hasonlóság miatt macskabagolynak véltük. Néhány hét múltán azonban a röpdében lévő macskabaglyoknál jóval nagyobbra nőtt és kitollasodott; ekkor láttuk, hogy állományunk nemcsak egy újabb példánnyal, hanem egy új fajjal is gyarapodott.

Az urálibagoly viselkedése fogságban a macskabagolyéhoz hasonló. A fogságot jól tűri. Igen rövid idő alatt megszeli, ápolóját megismeri. Jó bánásmód esetén kezessé válik. Gyakran a röpdéje alján lévő fatuskóra telepszik és délutánként a napon sütkeznek. Ha röpdéjéhez közeledünk, nem menekül. Nagy szemével kíváncsian tekint ránk. Nagyokat pislant és fejét mulatságosan ide-oda forgatja. Hol leguggol, hol hirtelen felágaskodik, s ha az ember előtte hasonló módon cselekszik, a játékot mindannyiszor megismétli. Ezt a szokását közönségünk gyakran észreveszi. A bagolyröpdé előtt ütemesen felváltva leguggoló és felemelkedő felnőttet és gyermekeket a távolabb sétáló emberek

csodálkozva nézik, majd odamennek és ők is a testgyakorlók csoportjához szegődnek. A bagoly végül megúnja a dolgot, felröppen, a guggoló társaság pedig elszéled.

Szombath

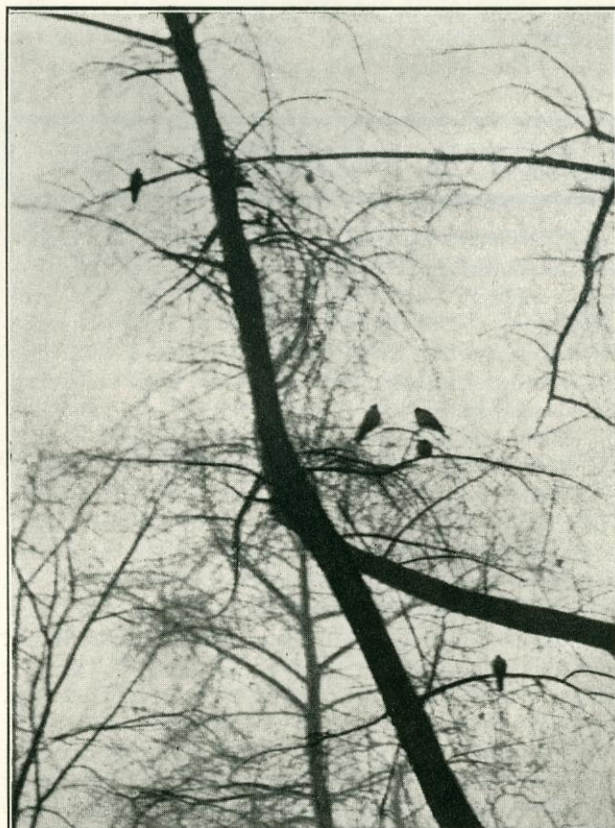
**A balkáni-kacagógerle.** Lapunkban tíz évvel ezelőtt, majd a rákövetkező néhány esztendőben a balkáni-kacagógerléről sokszor volt szó; a kutatók és természetbarátok a balkáni-kacagógerle újabb terjeszkedéséről számoltak be. Hazánkban manapság már sokhelyütt meghonosodott. Elterjedésének okáról a vélemények különbözőek. Egyesek szerint természetes módon nyomult északra, mások viszont a nálunk megfigyelt madarakat fogságban gondozott és elszabadult vagy szabadon bocsátott példányok ivadékaiként vélték.

A balkáni-kacagógerle (*Streptopelia decaocto Fivaldszky*) nagyon hasonlít a kalitkában gondozott kacagógerlehez, csupán egy árnyalattal sötétebb a színe. Farka, szárnya hosszabb, ezért karcsúbbnak látszik.

Ezt a gerlét a Balkán-félszigeten régen ismerik, körülbelül száz évvel ezelőtt *Fivaldszky Imre* magyar természetbúvár írta le.

Tavaly tavasszal a balkáni-kacagógerle állatkertünkben is megjelent. Néhány példány a gerlékkel — más néven vadgerlével — (*Streptopelia turtur L.*) érkezett hozzánk. A vadgerle állatkertünk területén évek óta rendszeresen fészkel. Új vendégeink a kistó környékén ütöttek tanyát. Az emberrel szemben igen bizalmatlanok voltak. Fészküket az állatkert területén megtalálnunk nem sikerült, pedig a kistó környékén az elmúlt nyáron egyre gyarapodott a fiatal példányok száma.

Október elején a vadgerlék eltávoztak tőlünk, a balkáni-kacagógerlék azonban itt maradtak. Egy csapat-



A állatkerti fákön telelő balkáni-kacagógerlék.  
Szombath László felvétele.

ban huszonkét példányt számoltunk meg. Az új települők eleinte a kis- és a nagytó környékén tanyáztak. Később a díszrécék udvarába is ellátogattak. Nagyon félnékek voltak és közeledésünkre a környező magas fákra szálltak.

Az állatkert területén csak korareggeltől a koradélutáni órákig tartózkodtak; alkonyodás előtt északi irányban távoztak. Távolról úgy láttuk, hogy a tőlünk nem messze lévő kórház kertjében szálltak le.

Az első fagyok után gerléink száma hirtelen emelkedett, egyes napokon hatvannál is több példány tanyázott kertünkben. A gerlék településének nagyon örülünk. Mivel madaraink nagyrésze télen a teletetőházakban van, a sok gerle, az állatkertben vendégeskedő tőkérécékkel együtt, a szabad ég alatt telelő madarak számát gyarapítja és a tó környékének téli képét élénkíti.

*Szombath*

## AZ IFJÚSÁGNAK

### NAGY GOND A SOK GYEREK!

Írta Láng Rezső.

Vörös ábrázattal kelt a Nap. Homlokát felhőráncok barázdálják, arcát meg úgy felfújta, hogy már nem is kerek, hanem ellapult. Olyan, mint az érett piros alma. Haragszik! Nem csoda. Alig húnyta le az este szemét, máris fel kellett kelnie, mert az éjszaka olyan sürgősen szedte sátorfáját, hogy még a Holdat is itt-felejtette. Azt sem tudja szegény, mihez kezdjen, csak sápadozik az égen. Talán még az ürgelyukba is belebujnák szegyenletében, ha az égen volna ürgelyuk, s minthogy ilyent nem talál, iparkodik mindjobban láthatatlanná válni. Pislogva néz körül, nem közeledik-e valahonnan felhő, hogy el lehetne mögéje bujni, de ebben sincs szerencséje, mert olyan tiszta az ég, mintha jó borraivalót remélve, fényesítette volna ki valami mennyei szobalány.

A Nap meg fúj egyet haragjában. Nyomában lúvós szellő borzongatja meg a fák lombját. Itt is, ott is hallatszik a lomb között az ébredő madarak éneke, úgyhogy a Nap kíváncsian pislant alája. És lám, elmúlik a harag pírja arcáról, szája derűs mosolyra húzódik, mert amit a lomb alatt látott, az csakugyan olyan jelenet, hogy még a beteget is mosolyra derítené. Éppen arra pillantott oda, amikor Szit nagy igyekezettel magyarázta Rigóné szomszédasszonynak, hogy neki már tizenkét tojásbéja van a fészekben. Nagy boldogságában nem elégedett meg azzal, hogy hangos szóval kiabálta: — Tizenkettő! — hanem még szárnyacsakját is szétterjesztette és evezőtollaival is mutatta, hogy — Tizenkettő! — ha Rigóné szomszédasszony ma reggel netán nagyothallana. Mert olyan nagy dolog az a tizenkét tojásbéja, hogy tudomást kell róla szereznie az egész szomszédáságnak. Noha Rigóné szomszédasszonynak csak öt tojásbéja van, mégis örömmel hallja a nagy újságot. Nem irigy természet. Sőt! Rigó szomszéd felszáll a legmagasabb fa tetejére, s onnan kiáltja világgá: — Képzeljétek csak, Szitnek tizenkét tojásbéja van!

Éppen arra suhant Karvalyné. Ő is hallotta a nagy hírt. Máskülönbén mogorva, rosszindulatú asszonyság, de most mintha neki is öröm csillant volna meg szemében.

Eszébe jutott saját fészke a tojásokkal benne. Rajta is erőt vett valami szokatlan ellágyulás, csakis így eshetett meg, hogy nem kapta el a boldogan dicsekvő Szitet, holott egyébként nagyon sok cinkeélet terhelte már lelkét. De hát tizenkét tojásbéja van, s azokat ki is kell költenie...

Hallotta a Zöldszemű is. Még ő is örült Szit tizenkét tojásbéjának. De nem úgy ám, mint a többi! Kéjesen nyalogatta szájaszélét, mert eszébe jutott, hogyan lúzkodta ki tavaly karmaival egyenként Szit fiókáit a fészekből. Hej, mennyi finom falat volt a sok gyenge madártestecske!

Mondom, tudomásul vette mindenki a nagy újságot, mindenki örült neki egyért vagy másért, de úgy nem örült senki sem, mint Pink. Talán még Szitnél is jobban örvendezett. Szédületes gyorsasággal bukfencezett a legvékonyabb gallyacskaikon, közben meg be nem állt csőröcskéje, énekelt, mesélt, aztán megint énekelt, mintha csak be lett volna csípve. Közben el-elkapott egy kövér hernyót és vitte Szitnek, aki nem szívesen szállt le a fészekről, amikor pedig mégis leszállt, hamar odaült helyébe, hogy a tojásbéja valahogyan ki ne hűljenek, amíg Szit táplálkozik, mert akkor vége lenne minden szép reményüknek. Akkora boldogság lakott a kis oduban, hogy akár egy palotát betölthetett volna.

És beteljesedett... Egyszer csak felpattant az első tojásbéja, utána szép sorjában a többi. Egytől-egyig valamennyi. Szit boldogan szorgoskodva dobálgatta ki az üres tojásbéját, hogy a csupaszig kis testecskéket meg ne sértsék. Olyan csúnyácskák voltak a csupaszig kis fiókák! Alig volt testük, csak egyetlen nagy fejük tátogott egyre táplálék után. De, bezzeg, merte volna valaki Szitnek mondani, hogy fiókái nem szépek! Sértett anyai büszkeségében talán még a Zöldszeműnek is neki-rontott volna. Neki szépek voltak, gyönyörűek, mint ahogy minden anyának saját gyermeke a legszebb. És különben is szépek voltak, madárszemmel nézve, csak a mi emberi szemünk látta csúnyának csupaszigukat. — Mintha bizony az embergyerek nem volna csupaszig — mondaná erre Szit. És igaza is van! Sőt a cinkegyerek annyival még különb is, hogy hamarosan kinő gyönyörű tarka tollacska, az embergyereknek pedig birkától, miegymástól kell ruházatát kölcsönkérnie. Hej, ne bántsuk Szit fiókáit, mert megfelel magáért és olyan igazságokat vág fejünkhöz, hogy csak győzzünk pironkodni.

Pink is látta a csodát. Első örömeiben megfedekezett mindenről, csak cikázott, bukfencezett, mintha ez lett volna legfontosabb kötelessége. De, bezzeg, majd lepottyant a fáról, amikor Szit még nem hallott, kemény hangon ráripakodott:

— Mit kergülsz folyton? Hát sohasem jön meg az eszed? Nem látod, hogy a fiókák éhesek? Vagy azt várod talán, hogy magam etessem mind a tizenkettőt? Ki győzné ezt! Eredj, hozz nekik jó falatokat, apró hernyócskákat, hogy le tudják nyelni! No, mit tátod csőrödöt? Még itt vagy?...

Hát ilyent! Ez a szelíd Szit! Ugyan mi ütött hozzá? No, nézd csak! Most jut eszébe, hogy tavaly is ilyen erőlyes volt, amikor a fiókák kikeltek. Semmi baj! Azzal már el is villant, s a következő percben már hozott egy finom hernyócskát, hogy betömje vele a legéheesebb csőröcskét. Ettől kezdve aztán úgy járt a két cinke, Szit és Pink, a fészekhez, mint egy páros inga; amikor az egyik jött, már ment is a másik.

Maguk alig ettek valamit, mert akármennyit tömtek a folyton tátogó, folyton síró csőrökbe, sohasem volt elég. De nőttek is ám a kicsinyek! Boldogan, büszkén nézték fejlődésüket, de amikor esténként a fészek mellett pihentek, egyre jobban kerülte szemüket az álom. Pink már-már kezdett csüggedni:

— Örülök, nagyon boldog vagyok, hogy a kicsinyek ilyen szépen fejlődnek, de, én Istenem, mennél jobban fejlődnek, annál többet esznek. Aztán el is fogyott már a közelben minden hernyó meg egyéb tápláléknak való rovar, úgyhogy a többet messzebből kell hordanunk. Bírnak-e még sokáig? Hej, nagy gond ez a sok gyerek!

— Jaj, te Pink, igazán nem ismerem rád. Hát te vagy az a nagy legény, aki mindenkit elkergettél a csárdából, most pedig egy kis munkától megijedsz? Lásd, én gyengébb vagyok, mégsem félek. Aki a kicsinyeket adta, annak arra is lesz gondja, hogy fel tudjuk őket nevelni. Persze, nagy gond a sok gyerek, de nagy az öröm, a boldogság is, amelyet magukkal hoztak szívünkbe. Nem éri meg a fáradságot? Lásd, ma holnap már szárnyrakelnek, s akkor mindjárt kevesebb lesz a munka. Addig bírunk kell. És bírunk kell akkor is, ha lehetetlen. Ha magunk belepusztulunk is. Mert ez az élet törvénye.

— Igazad van, Szit. Bírunk kell, ha mégolyan nehéz is. Ez a törvény. És ha arra gondolok, milyen öröm, milyen büszkeség lesz, amikor a gyerekeket kirepítjük, amikor nem járunk már magunk, hanem körülöttünk lesz a sok gyerek és mindenki tudja majd, hogy valamennyi a mienk, hogy valamennyit mi neveltük fel a szánktól elvont falatokkal, akkor egyszerre megmelegsik a szívem, s úgy érzem, hogy a nehéz nem nehéz, az éhség nem éhség, a fáradság nem fáradság, hanem valamennyi együtt a legtisztább öröm és boldogság.

— Látod, Pink, ilyennek szeretlek. Most már te is érzed azt, amit én már akkor éreztem, amikor még csak tojásfák voltak a fészekben. De most már aludjunk, mert reggel korán kell kelniük. Nagyon éhesek lesznek a kicsinyek, mert, mi tagadás, vacsorájuk bizony kicsit gyengécske volt. Ma találtam egy fát, amelyen bőven van hernyó. Majd neked is megmutatom, s akkor mindjárt jobban győzzük a munkát.

És elszenderednek. De álmuk, mint mindig, nyugtalan. Bagoly suhan el a fák között. Gömbölyű szeme — huh — de szörnyen világít! A Zöldszemű is a fa alatt settenkedik. Tudja Isten, hányadszor kísérel már meg, hogy a fészekhez jusson, de az áldott tüskésdrót nem engedi. Mégis csak szörnyű rémület! Néha felsír egyik-másik fióka is. Éhes. Nehezen várja már a reggelt. Istenem, be sokára virrad!

Végre mégis csak megvirrad. Fáradtan, törődötten, álmosan bár, de boldogan üdvözik a derengést, mert elúzi az éjszaka rémeit. Szárnyukat emelgetik, nyujtogatják, azután elsuhannak, hogy megkezdjék nehéz, de boldogító munkájukat. Sietni kell, a gyerekek már nagyon sírnak. És maguknak is kell hamarosan néhány kövér falat, különben nem bírják a fárasztó munkát.

Egyszer aztán meglevenedik ám a fészek környéke. Apró — sőt, nem is olyan apró! — cinkék üldögelnek a fa alsó ágán. Bámészan, bután nézik a nekik még ismeretlen dolgokat, barátkoznak a környezettel. Pink és Szit körülöttük sürgölődik. Magyarazgatják nekik, mirevaló a szárnyuk, biztatják őket, hogy ne féljenek. Ha ki tudtak szállni az oduból, elviszi őket szárnyuk messzebbre is. Addig-addig beszélnek, buzdítanak, míg csak az egyik neki nem bátorodik, és egyetlen szárnyalás-

sal át nem száll a szomszéd fára. Nosza, Szitnek sem kell több:

— No, látjátok, milyen egyszerű? Ne legyetek már olyan gyávák, mert mindjárt megharagszom és sorban ledobállak benneteket az ágról. Gyorsan, gyorsan előre, mert mindjárt idehívom a Zöldszeműt! Aki nem akar repülni, azt egye meg!

A kicsinyek meghökkennek. Félénken pislognak bátor testvérkéjük felé. Az ugyan megszeppent, amikor látta, hogy egyedül ül az ágon, de amikor látja testvérkéi gyávaságát, felébred benne a letvenkedés ördöge, s mintha életében egyebet sem tett volna, egy merész lendülettel visszalibben testvérkéi közé. No, nem egészen jól sikerült, mert kicsit elvétette az irányt, s bizony lelökte az egyiket az ágról. Mit tehetett szegény, ijedtében elkezdett csapkodni szárnyával, s egyszer csak azon vette észre magát, hogy a szomszéd fán ül. Több sem kellett! Erre már vérszemet kapott a többi is, és ki ügyesebben, ki ügyetlenebbül, sorban átlibbent.

Csak egy nem. A legnagyobb, a legkövérebb. Szit körülötte repdesett, és hol kérlelte, hol meg szidta, de az csak nem mozdult. Pink elgondolkodva nézte. És mennél tovább gondolkodott, annál inkább elfogta a keserűség. Ettől a fiókától várt mindig legtöbbet. Ez volt az, aki a többi félrelökte; olyankor is kapott falatot, amikor nem rajta volt a sor. Ez volt mindig a leghangosabb, a leghetvenkedőbb, s lám, amikor meg kellene mutatnia, hogy ő a legerősebb valamennyi között, gyáván pislog, és nem meri megtenni azt, amit a leggyengébb is mert. Addig-addig nézte, míg csak el nem fogta a méreg; se szó, se beszéd, nekilendült a gyáva hájtömegnek és olyant lökött rajta, hogy hanyatt-homlok lebukfenezett a fáról. De nem engedte földet érni, még estében is üzte, verdeste, úgyhogy kétségbeesetten iparkodott menekülni. Mivel is menekült volna, ha nem szárnyával? Hiszen a repülés tudománya vele született, csak úgy, mint a hallás az úszás tudománya. Amikor aztán pihegve egy gallyra kapaszkodott, Pink is leszállt, nagyot fújt:

— Na! Most hát te is tudsz repülni. Ezentúl pedig nincs falat, csak az, amelyet magatok szereztek. Utánunk! És elindultak az élet útján.

## SZERKESZTŐI ÜZENET

Előfizetőinket kérjük, fogadják megértéssel, hogy lapunk előfizetési díját évi 8 pengőről 10 pengőre emeljük. Úgy véljük, indokolnunk és magyaráznunk sem kell, hogy erre az intézkedésre az általános drágulás, a papír és a nyomdafesték árának, valamint a munkabéreknek emelkedése kényszerít bennünket.

**„A TERMÉSZET” 1943. évfolyamának bekötési táblája félvászonból, arany-nyomással 3 pengőért kapható kiadóhivatalunkban.**

**Kéziratokat nem örzünk meg és nem adunk vissza**

Felelős kiadó: Nadler Herbert  
Budapest székesfőváros házinyomdája — 45220  
Felelős vezető: Klemm Árpád igazgató

# IVÓKÚRÁK

A RUDAS GYÓGYFÜRDŐ PARKJÁBAN FELTÖRŐ

*Hungária, Attila és Juventus*

GYÓGYFORRÁSOK VIZÉVEL



## A HUNGÁRIA ÉS ATILA KÉNESFORRÁS

*gyomor-, bélmegbetegedések, epe-, máj- és vesebántalmak gyógykezelésére kiválóan alkalmas*



## A JUVENTUS RÁDIUMFORRÁS

*testi és szellemi kimerülés, korai előregedés, véredényelmeszesedés kezelésénél igen jó eredménnyel használható*



RÉSZLETES FELVILÁGOSÍTÁST NYUJT:

BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS GYÓGYFÜRDŐINEK  
ÉS GYÓGYFORRÁSAINAK IGAZGATÓSÁGA

BUDAPEST, XI., KELENHEGYI-ÚT 4



A BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROSI

# ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTBEN

ÁLLANDÓAN SOK A LÁTVÁNYOSSÁG ÉS SZÓRAKOZÁS!



*Az állatok enyhébb időben a szabad kifutókban, télen pedig az állatházakban láthatók. A kert területén: akvárium (tengeri és édesvízi állatokkal), kőgyóház, pálmaház és terrarium, lovaglópálya, kocsizás. Két vendéglő, tejcsarnok. Az egész kertben szabad fényképezés*

## BELEPŐDÍJ:

felnőtteknek 1.20 P, vasárnap 90 fillér

10 éven aluli gyermekeknek 60 fillér,

vasárnap 50 fillér

## A Természet

A SZÉKESFŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT TERMÉSZETTUDOMÁNYOS

### KÉPES FOLYÓIRATA

LEGJOBB TANÁCSADÓJA, OKTATÓJA ÉS SZÓRAKOZTATÓJA  
A TERMÉSZET MINDEN BARÁTJÁNAK ÉS KUTATÓJÁNAK

*Megjelenik minden hó 15.-én*

*Előfizetési ára egész évre 10 pengő*

*Egyes szám ára 90 fillér*

MUTATVÁNYSZÁMOT KIVÁNATRA BÁRKINEK INGYEN KÜLD A „TERMÉSZET” KIADÓHIVATALA  
BUDAPEST, XIV. ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT