

307.394

Biwár

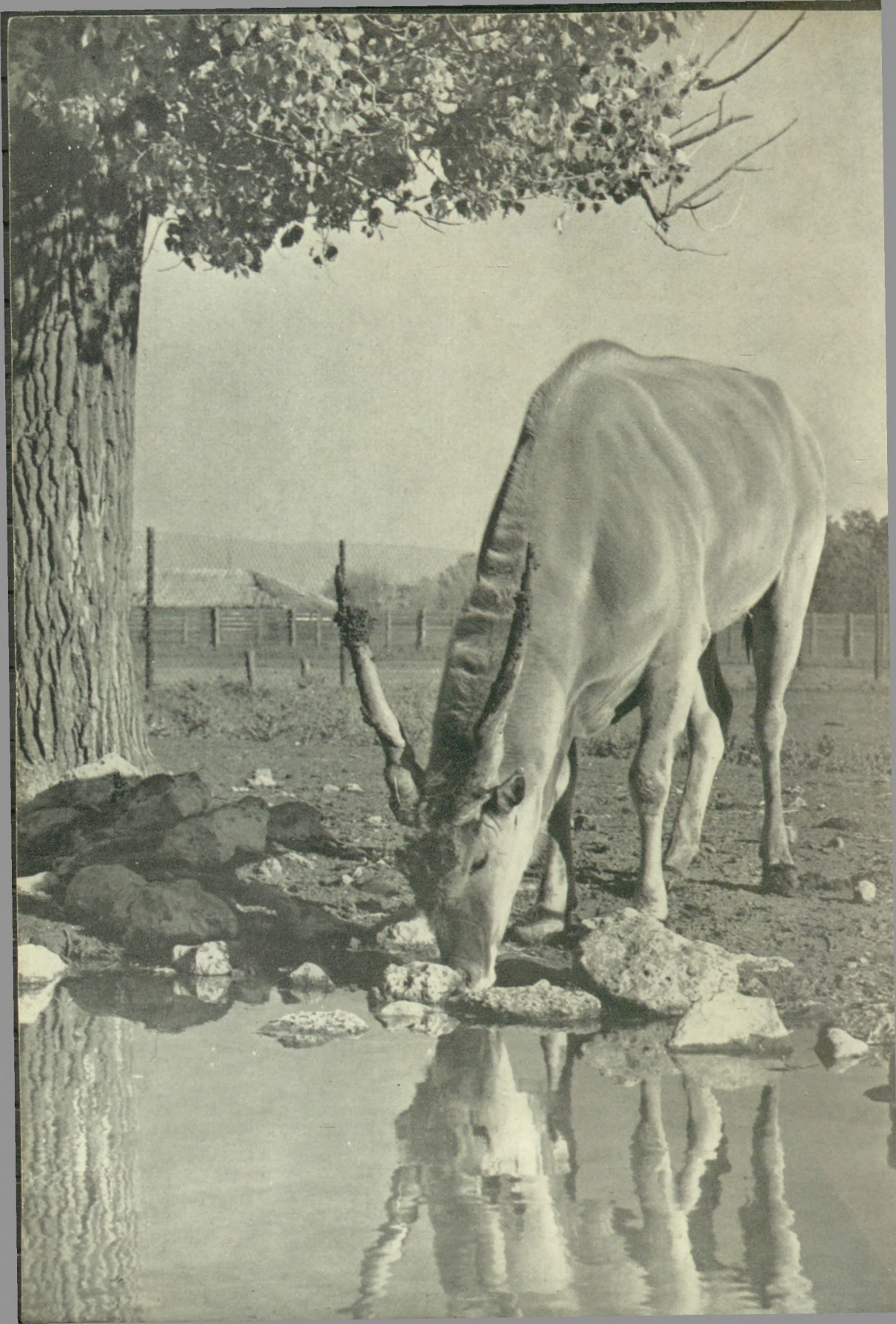
IX. ÉVFOLYAM

1964

2. SZÁM



n



Búvár

A TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT FOLYÓIRATA
A BIOLÓGIAI ÉS MEZŐGAZDASÁGI SZAKKÖRÖK
ÉS TERMÉSZETKEDVELŐK RÉSZÉRE

IX. évfolyam, 2. szám

1964. március — április

Felelős szerkesztő:

Dr. Lányi György

*

A szerkesztő bizottság
elnöke:

Dr. Anghi Csaba

A szerkesztő bizottság
tagjai:

Dr. Bér István,

Éhik Györgyné,

Dobos Zoltán,

György Károly,

Dr. Gyuró Ferenc,

Dr. Kalmár Zoltán,

Dr. Kárpáti Zoltán,

Dr. Kecskés Sándor,

Dr. Keve András,

Kovács Antal,

Dr. Lovas Béla,

Dr. Móczár László,

Nagy Dániel,

Dr. Pósa Lajos,

Szűcs Lajos,

Dr. Tildy Zoltán

*

Képszerkesztő:

Földi Miklós

*

Szerkesztőség:

Budapest, VIII.

Bródy Sándor utca 16.

Telefon: 335-560

*

Az Egyetemi Nyomda
mélynyomása, Budapest

*

Terjeszti a Magyar Posta

*

Kiadja a Gondolat Könyv-,
Folyóiratkiadó és Terjesztő
Vállalat, Budapest, VIII.

Bródy Sándor utca 16.

Igazgató: Havas Ernő

TARTALOM

Dr. Varró József: A mezőgazdasági üzemi szakkör helye és szerepe a termelészövetkezetben	67
Dr. Anghi Csaba: Érdekes akklimatizációs és hibridizációs kísérletek a dél-ukrajnai Aszkánia Novában	72
György Jenő: Tojásgyűjtés és természetvédelem	78
Dr. Csire Lajos: Hízósertések takarmányozása és a vágási minőség ...	82
Vöröss László Zsigmond: Régi mocsárvilág Szaporcán	86
Kralovánszky U. Pál és Szelényi Elek: Keveréktakarmányok etetésének hatása a baromfi hús- és tojástermelésre	90
Szöke Anna és Szöke Béla: A termesztendő fehér szarvasgomba	94
Arend van den Nieuwenhuizen (Hollandia): Egy <i>Aponogeton</i> -faj magjának fejlődése	96
Kálmánchey Endre: Rovarok egyes népek étrendjében	101
Kiáczné, Sulyok Mária: A szobafenyők	105
Diszhalújdonságok Magyarországon. (Képriport)	106
Kovács Antal: Szobamadaraink étrendje	108
Harnóczy Géza: Primulák a díszkertben	111
Pénzes Bethen: Terráriumi állatok természetszerű táplálása	114

KÍSÉRLETEZZÜNK!

Dr. Frenyó Vilmos: Növényrészek szárazanyag-tartalmának meghatározása	117
Szalkay József: Neveljünk rovarokat! (I. A „száraz” inszektáriumok) 118	
Dr. Gyuró Ferenc: Gyümölcsstermesztési kísérletek értékelése ..	121

A VILÁG MINDEN TÁJÁRÓL

Akvaristák és terraristák VI. országos találkozója Erfurtban ...	123
------------------------------------------------------------------	-----

SZAKKÖRI ÉLET	128
IDEGEN NYELVŰ ISMERTETŐK	128

BÚVÁR Ifjúsági pályázatának meghirdetése	77
BÚVÁR fotópályázatának meghirdetése	85

CÍMKÉPÜNK:



A mezőgazdasági kártevő rovaraink közül a csapó cserebogár (*Polyphylla fullo* L.) élete is jól megfigyelhető az inszektáriumban. Dr. Móczár László eredeti *Agfacolor* felvétele a „Neveljünk rovarokat!” c. cikkünkhez, lapunk 118. oldalán.

AZ ELÜLSŐ BORÍTÓLAP BELSŐ OLDALÁN:

Nem valamelyik afrikai víz partján, hanem a szovjet aszkánia novai állami gazdaságban láthatjuk ezt a szép jávorantilop (*Taurotragus oryx*) bikát. „Érdekes akklimatizációs és hibridizációs kísérletek a dél-ukrajnai Aszkánia Novában” c. cikkünkhez, lapunk 72. oldalán.

MAGYAR

TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ...ományból törölve
KÖNYVTÁRA

Bivár

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat kéthavonként megjelenő folyóirata

Indexszám : 25 149

★

Egyes szám ára 6,50 Ft

★

Példányonként kapható a hírlapárusoknál

★

Előfizetési díj egy évre 39,— Ft, fél évre 19,50 Ft

★

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest, V., József nádor tér 1.)
és bármely postahivatalnál. Csekk számlaszám: egyéni 61 282, közületi 61 066
(vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

★

Külföldiek a *Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál* (Bp. 62. pf.) vagy
külföldi képviselőiteinél és bizományosainál fizethetnek elő lapunkra.

★

Kéziratokat nem őrzünk meg és nem adunk vissza!

★

Minden jogot fenntartunk!

★

A *Bivár* E SZÁMÁNAK ÍRÓI:

Dr. Anghi Csaba, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a TIT Biológiai Országos Választmánya Elnökségének tagja, a *Bivár* Szerkesztő Bizottságának elnöke, a Fővárosi Állat- és Növénykert főigazgatója (Budapest).

Dr. Csire Lajos, tudományos főmunkatárs az Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztályán (Budapest).

Dr. Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa, egyetemi tanár az ELTE Növényélettani Tanszékén (Budapest).

Györy Jenő, erdőmérnök, a Madártani Intézet tudományos munkatársa (Budapest).

Dr. Gyuró Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a *Bivár* Szerkesztő Bizottságának tagja, egyetemi adjunktus a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Gyümölcsstermesztési Tanszékén (Budapest).

Harnóczy Géza, tudományos munkatárs a Fővárosi Állat- és Növénykertben (Budapest).

Kálmánchey Endre, biológia szakos gimnáziumi tanár, a debreceni Kollégiumi Nagykönyvtár tudományos osztály-vezetője (Debrecen).

Kiáczné, Sulyok Mária, mezőgazdasági mérnök, a Fővárosi Állat- és Növénykert Pálmaházának és Kertészetének vezetője (Budapest).

Kovács Antal, a *Bivár* Szerkesztő Bizottságának tagja, neves díszmadártenyésztő, a Gyapjú- és Textilnyersanyag Forgalmi Vállalat igazgatója (Budapest).

Kralovszky U. Pál, az Állattenyésztési Kutatóintézet Keveréktakarmány csoportjának vezetője (Budapest).

van den Nieuwenhuizen, Arend, neves holland akvarisztikai szakíró és állatfényképész (Heemstede).

Pénzes Bethen, mezőgazdasági mérnök, hidrobiológus, a Fővárosi Állat- és Növénykert Akvárium és Terrárium osztályainak vezetője, a TIT Budapesti Központi Akvarista Szakkörének titkára (Budapest).

Szalkay József, entomológus, a Fővárosi Állat- és Növénykert főelőadója (Budapest).

Szelényi Elekné, az Állattenyésztési Kutatóintézet Keveréktakarmány csoportjának tudományos munkatársa (Budapest).

Szöke Anna, a TIT Budapesti Központi Gombászati Szakkörének tagja (Budapest).

Szöke Béla, gépészmérnök, a TIT Budapesti Központi Gombászati Szakkörének tagja (Budapest).

Dr. Varró József, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat főtítkárhelyettese (Budapest).

Vöröss László Zsigmond, a Pécsi Tanárképző Főiskola Növénytani Tanszékének adjunktusa (Pécs).

A mezőgazdasági üzemi szakkör helye és szerepe a termelőszövetkezetben



Ahhoz, hogy a mezőgazdasági szakkör helyét, szerepét tisztázzuk, néhány, a szakköri munka jellemvonásait meghatározó pedagógiai kérdésre is választ kell adni.

A nevelés történetében a *szakkör*, mint az oktató-nevelő munka egyik szervezeti formája, már több évszázados múltra tekinthet vissza. Elvi alapjait a termelőmunkának a tanítással való összekapcsolása jelentette elsősorban, amely pedagógiai elv már az 1770-es években *Pestalozzi* munkájában megfogalmazást nyert.

A pedagógiai elv tudatos kidolgozását azonban csak sokkal később *Marx*, *Lenin* és *N. K. Krupszkaja* végezték el.

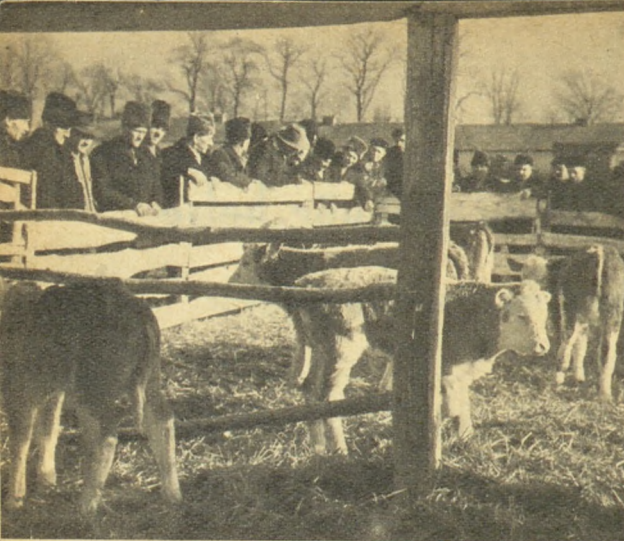
Marx: A *Tőke* I. köt. 13. fejezetében a szocialista, a kommunista nevelés rendszerét úgy jellemzi, mint ahol „a termelő munkát össze fogják kapcsolni a tanítással és testgyakorlással, nemcsak mint a társadalmi termelés fokozásának egyik módszerét, hanem mint olyan módszert, mely egyedül alkalmas sokoldalúan fejlett emberek kialakítására.” *Lenin* a politechnikai képzés Marx-tól adott értelmezésének megfelelően és előtérbe helyezve mindenféle termelés tudományos alapjainak a tanulmányozását, kiemeli, hogy a képzésben a termelés általános tudományos alapjai alkotják a lényegét. *Lenin* ezt a legtágabb értelemben fogja fel és magyarázza: óva int az egyoldalúság veszélyétől azzal, hogy „*akik szakképzésben részesülnek, meg kell óvni a szakmai szűklátókörűségtől és széles, az egész termelést átfogó látókört kell adni*”. Olyan embereket kell nevelni, akik egészen értik dolgukat, akik mesterré tudnak lenni gyakorlatilag is, de rendelkeznek széles körű általános műveltséggel, a kommunista ember jellemvonásaival (*Lenin*: Megjegyzések N. K. Krupszkaja politechnizmusra vonatkozó tételére. 1920). *Lenin* azt is meghatározza, hogy ismeretelméleti nézőpontból milyen ismereteket tart különösen fontosnak a nevelő munkában. Ilyenek: az elektromosság, a mechanikai, a kémiai ismeretek, az agronómiai ismeretek tudományos alapjainak gyakorlati alkalmazása. A módszertani alapelvekre utal, amikor hangsúlyozza az üzemi látogatásokat, a mérnökök, agronómusok bevonását a munka vezetésébe és a gyakorlati munka szervezésének fontosságát.

Ismeretes az az általános pedagógiai elv, hogy az oktató-nevelő munkában a módszer, a forma és a tartalom között szoros az összefüggés. A módszer lényegében az oktatás-nevelés állandóan változó tartalmának a formája. A didaktikai alapelvek között egyik legfontosabb az aktivitás elve, de nem kevésbé a szemléletesség, az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elvei is. A mezőgazdasági szakkör az iskolán kívüli oktató-nevelő munkának éppen olyan sajátos formája, ahol nagy jelentőségű az abban résztvevők aktivitása, ahol nem egyszerűen az ismeretek közvetítéséről és passzív befogadásáról van szó, hanem az ismeretek feldolgozásáról, mely feltételezi a résztvevők aktív részvételét, önálló munkáját, tehát az ismeretszerzés aktív formája. Ezt elsősorban a megfigyelések, az üzemi kísérletezések, az önálló munka jelentik. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy receptivitás és aktivitás kizárják egymást, vagy hogy együttesen ne kellene alkalmazni a szakköri munkában is, csupán arról van szó, hogy itt az önállóság, az önálló munka nagyobb szerephez jut. Inkább arról van szó, hogy ne csupán reprodukzív, hanem produktív embereket, teljes értékű, sokoldalú embereket neveljünk.

Ismeretes az is, hogy a társadalom anyagi életének feltételei minden társadalmi rend-

Növénysejttani megfigyelések a zsámbéki Új Élet Tsz szakkörének agrobotanikai gyakorlatán. (MTI Foto — Bajkór József felvétele)





Két Fejér megyei termelészövetkezeti szakkör tagsága a Csákvári Állami Gazdaság itatásos borjúnevelőjét tanulmányozza. (MTI Foto — Bajkó József felvétele)

szerben meghatározzák a nevelési elveket, rendszereket, a nevelés szervezetét, tartalmát és módszereit is. Ez érvényes a mi munkánkra, a szakkör munkájára nézve is. Ha tehát eltekintենek a szocialista társadalom anyagi életfeltételei által megszabott társadalmi követelményektől a — szakköri munkában, akár a nevelési elvek, akár a szervezet vagy e munka tartalma és módszerei kidolgozásánál, meghatározásánál —, helytelen vágányra tévednénk. *Milyen kritériumok* alapján dönthetünk a szakköri munka megítélésében?

1. Egyrészt, hogy a szakköri oktató-nevelő munkát milyen célból, milyen tartalommal valósítjuk meg?

2. Másrészt, milyen módszerekkel dolgoznak?

3. Továbbá, hogy kik és milyen tartalmú, színvonalú munkát biztosítanak a szakkör vezetésében?

4. S nem utolsósorban, hogy kiknek, milyen sajátosságokkal rendelkező résztvevőknek szolgál ismeretszerzésre a szakkör?

Míndezekekből csak néhány fontos vonást szeretnék kiemelni és hangsúlyozni.

a) A mezőgazdasági szakköri munkában felnőttek, olyan tsz és állami gazdasági dolgozókra számítunk elsősorban, akik a szakköri munka tárgyát képező kérdéseket különösen kedvelik és szívesen foglalkoznak ezekkel.

b) A szakkörben résztvevők száma — a szakkör speciális jellegénél fogva — kisebb, mint más oktató-nevelő szervezeti formákban, ennél fogva a szakkör programjában szereplő kérdések elmélyültebb tanulmányozását teszik lehetővé.

c) A szakkörbe való tartozás önkéntes jelentkezés alapján történik, de minden résztvevő bizonyos kötelezettségeket vállal magára.

d) Fontos vonásai e munkának is a tervszerűség, rendszeresség és a szakköri tagok saját, önálló munkája.

e) A szakkörvezető szerepe „primus inter pares”, ösztönző, gondoltatébresztő, szervező, a munka tárgyi, anyagi feltételeit biztosító nemcsak szakember, hanem nevelőhatás elérésére törekvő, segítőkész, útmutatást adó pedagógus is.

f) A szakköri munka eredményes vitelében alapvető fontosságú pedagógiai elv a szakköri tagok felkészültségének, érdeklődésének és korának figyelembevétele. A legfontosabb motiváló erő, mellyel a szakkörvezető dolgozhat, a szakköri tagok érdeklődésének felkeltése. Felnőtt embereknel alapvető pszichológiai tényező az érdeklőség és érdeklődés — egy ilyen oktató-nevelő folyamatban, mint a szakkör —; ezt minden tekintetben messzemenően figyelembe kell venni.

g) Munkánk tartalmát tekintve a nevelési eredmény legfontosabb követelménye az kell legyen, hogy nemcsak a mit és hogyan, hanem a miért kérdéseire is választ kapjanak a szakköri tagok, tehát önállóan is használni képes, tudatos ismeretek szintjére jussanak el. Ezért az objektív törvények megfigyelése, megértése és alkalmazni tudása fontos követelmény a szakköri munkában.

h) Végül, de nem utolsósorban lényeges követelménye a szakköri munkának, hogy a szakkör ne zárkózzék be munkájának szűk keretei közé. Munkájáról adjon számot azoknak is, akik nem tagjai a szakkörnek. Tartson szoros kapcsolatot az egész üzemmel, rendezzen kiállításokat, tartson kapcsolatot kutatóintézetekkel, más szakkörökkel, váljanak az élenjáró módszerek bevezetésének úttörőivé.

Ha mindezeket a követelményeket figyelembe véve és teljesítve tudunk dolgozni a mezőgazdasági szakkörökben, akkor a termelészövetkezetek és állami gazdaságok olyan bázist nyernek a mezőgazdasági szakkörökben, melyre építve lényeges előrehaladást tudnak tenni abban a két legdöntőbb feladatnak a teljesítésében, mely minden mezőgazdasági üzem, egész mezőgazdaságunk továbbfejlődésének kulcskérdése, a munkatermelékenység fejlesztése, s a mezőgazdasági dolgozók szocialista tudatának fejlesztése.

Az elmondottakat figyelembe véve tehát *van-e és hol a helye, mi a szerepe a mezőgazdasági szakköröknek a termelészövetkezetekben?*

Az 1960. évi népszámlálás adatai szerint az 1949. évi 49,8%-ról 35,2%-ra csökkent a mezőgazdasági lakosság arányszáma; az országos 10,1 millióból 3,5 millió. A kereső dolgozók 30%-a dolgozik a mezőgazdaságban. A tsz-tagok száma 1,2 millió, a tsz-családok száma 1 millió.

Az ország traktorállománya jelenleg — traktoregységben számolva — 61 000 db. A tsz-ek traktorállománya 1962. év végén 18 000 db volt, a gépállomásoké 19 500 db.

A gépi aratás aránya 85%, ezen belül a kombájnaratásé 60%. 1964-ben 200 kg vegyes műtrágyát fogunk felhasználni a szántóterületen kh-anként.

1964-re az öntözött terület a terv szerint eléri a 600 000 kh-t. Jelenleg a tsz-ekben 4,7 hektár összes és 3,3 hektár szántóterület jut egy családra.

Lényeges változások következtek be az ország vetésszerkezetében, nőtt a zöldség-, gyümölcs-, szőlő- és ipari növénytermő területek részaránya.

Természetes dolog, hogy a mezőgazdasági nagyüzemek, nagyüzemi munkaszervezetet, s megfelelő munkafolyamatok szervezését követelik. A gépek, kémiai anyagok, elektromosság, öntözés, az épületek meg-növekedett szerepe, ezek üzemeltetéséhez, javításához, karbantartásához értő emberek tömegeit követelik meg.

Az 1960. évi népszámlálás adataira támaszkodva meg kell állapítani, hogy a mezőgazdasági dolgozók 66–67%-a nem rendelkezik általános iskolai végzettséggel. A mezőgazdaságban — minden más népgazdasági ághoz képest — rendkívül alacsony az értelmiségi dolgozók aránya. A traktorvezetőket nem számítva (az FM-nómenklátúra szerint betanított munkások) a mezőgazdasági szakmunkások aránya a mezőgazdasági lakosság 1,5%-a, a tsz-tagság számához képest pedig 4%. Ugyanakkor jelenleg az óvodától a főiskoláig a mezőgazdasági lakosság 20–25%-át a tsz-tagság mintegy 10%-át tudjuk csak iskolai képzésben, nevelésben részesíteni. Következésképpen a mezőgazdasági lakosság 80%-ának, a tsz-tagság 90%-nak keresnünk kell az oktató-nevelő munka olyan formáit, melyek a tudásvizonyok és a termelőeszközök fejlettségének jelenlegi szintjén és az azokból fakadó követelményeknek megfelelően lehetővé teszik a felkészültség e nagyfokú elmaradottságának minél gyorsabb felszámolását. Ha mindezekhez hozzávesszük a minőségi követelményekből fakadó nehézségeket, valamint az egyszer már kiképzett dolgozóknál a továbbképzés, a fejlődés támasztotta követelményeket, úgy világosan láthatjuk feladataink nagyságát.

Ezért van döntő szerepe az oktató-nevelő munka felnőttet szervező formáinak, ezért van rendkívüli jelentősége a mi viszonyaink között a felnőttoktatás, nevelés iskolán kívüli formáinak, különösen a mezőgazdaságban.

Ehhez hozzátehetjük még azt is, hogy a mezőgazdasági üzemek munkaerősükséglete, a termelés élő munkasükséglete, üzemenként, üzemáganként és termelési időszakonként megszabják a tényleges mun-

kaerősükségletet, s annak a lehetőségét is, hogy a dolgozók tömegeit időről időre milyen arányban képezhetjük iskolában és iskolán kívüli oktató-nevelő munkában.

Ennélfogva a mezőgazdasági szakkörök, mint a mezőgazdasági dolgozók nevelésének iskolán kívüli, üzemi szervezeti formái rendkívüli szerepük lehetnek a mezőgazdaság termelő erői fejlesztésében mint olyan szervezeti forma, mely a termelőmunkával párhuzamosan, termelési kiesés nélkül, sőt tevékenysége folytán, termelést növelő tényezőként valósítja meg az üzemek dolgozóinak oktatás-nevelését, képzését és továbbképzését.

Az elmondottnál fogva a mezőgazdasági szakkörök helyét és szerepét a tsz-ben a következőkben látom:

1. Elsősorban a tsz-dolgozók olyan rétegei tanulását, fejlődését biztosítsa, fiatalokét és időseket, akik koruknál, családi és más kötöttségeiknél fogva már nem vállalkoznak iskolai rendszerű tanulásra vagy továbbképzésre, de tapasztalatuk és a tudás iránti vágyuk, a haladás felé való törekvésük és gazdag életpasztalatuk megvan, vagy a velük való foglalkozás útján felkeltendő érdeklődésük a rendszeres szakköri munka érdekében.

2. Különösen fontosnak tartom az olyan munkakörökben dolgozók szervezését a szakköri munkában, akik tevékenységén, munkáján döntően múlik az üzem termelésének fejlődése, a termelési költségek alakulása (traktorosok, állatgondozók, öntözők, szőlő-gyümölcsfametszők, növényvédők stb.).

Zöldségtermesztési kísérleti foglalkozás a zsámbéki üzemi szakkörben. (MTI Foto — Bereth Ferenc felvétele)





A Békés megyei Doboz község Petőfi Tsz-ének mezőgazdasági szakkörében a talajtani gyakorlaton *Belezai Ferenc* agrármérnök a talajminták mikroszkopikus vizsgálatára tanítja *Debreceni Zsófia* szakköri tagot. (MTI Foto — *Bereth Ferenc* felvétele)

3. A szakköri tagok nézőpontjából fontossá vált az is, hogy valamely munkakategóriában ma már szaporodó szakmunkás végzettségükből szervezzünk szakkört (pl. kertész szakmunkások, vetőmagtermesztők stb.), biztosítva ezeknek a dolgozóknak továbbfejlődését, a tudományos eredményekkel szakmájuk továbbfejlődésével való lépéstartást.

4. Külön probléma termelészövetkezeteinkben a dolgozó nők helyzete, felkészültsége. Állattenyésztési, kertészeti üzemágakban, de másutt is, döntő szerepük van a termelésben. Mégis gyakran, ha szakkörökről beszélünk, hajlamosak vagyunk csak a férfi dolgozókra gondolni.

5. A területi szakköri munkában fontos szerepe lehet: ha az iskolai és iskolán kívüli nevelés egész rendszerét tekintjük, egy-egy kihelyezett technikai osztály tanulói szá-

A tiszaszigeti Rákóczi Tsz. üzemi szakkörének állattenyésztési gyakorlatán *Niezner Ferenc*, a tsz. elnöke egy tehén küllemtani vizsgálatát végzi. A méretvétel helyességét a gyakorlat vezetője, a fehér munkaköpenyben látható *Illés Pálné* agrármérnök tanár ellenőrzi. (MTI Foto — *Bereth Ferenc* felvétele)



mára szervezni szakkört, akár tantárgyankénti programmal, akár komplex célkitűzésekkel.

Hasonlóképpen a tsz-akadémiák előadás-sorozatait a harmadik év után befejező hallgatókat kár lenne szélnek eresztetni, s továbbbiakra magukra hagyni. Erdemes lenne ezeket a hallgatókat megfelelő válogatással szakkörökben továbbképezni.

Van olyan lehetőség is, hogy a szakköri munkát az általános iskola elvégzésével vagy annak előkészítésével kapcsoljuk egybe. Hiszen az utóbbi említett két lehetőség egyben a szakmunkásképzés tömegesebb és minőségi fejlesztéséhez szolgálhatnak jó előkészítésül, alapul.

6. A mezőgazdasági szakkör helye mindenképpen az üzemben van nem formális értelemben, hanem az ott végzett munka jellegét, tartalmát tekintve. Még akkor is, ha rendszeres összejöveteleit pl. a községi Művelődési Házban vagy klubban tartja. Éppen ezért a szakkör gazdája a tsz legyen, s ha már működik ilyen, a tsz oktatási és kulturális bizottsága, vagy az ezért a munkáért felelős vezetőségi tagja.

7. Milyen szerepe lehet a szakkörnek? Éppen üzemi, termelési kapcsolatából, jellegéből következően a legdöntőbb szerepe az lehet, hogy az üzem termelése fejlesztésének motorjaivá legyenek a szakkörben dolgozók, akik felkészültségüknél, érdeklődésüknél, rendszeres tanulásuknál és jó munkájuknál fogva erre a feladatra alkalmasak. A tsz vezetőségén múlik, hogy használja fel, építsen erre a bázisra.

Adjon megbízásokat a szakkörnek, de várja is tőlük azok teljesítését. Miben különösképpen? Röviden úgy fogalmazhatom: a tudományos eredmények, a korszerű termelési követelmények helyi alkalmazásában.

Válják a szakkör az új korszerű termelési eljárások bevezetésének úttörőjévé, alakítsa ki szakterületén az üzemi tőzsgárdát, vegyen részt a szocialista brigádmozgalomban, keresse a termelési költségek csökkentésének, a korszerű termeléstechika általános alkalmazásának, az üzem jövedelmező termelésének lehetőségeit.

8. Minthogy a háztáji és házkörüli termelésnek napjainkban olyan jelentős szerepe van, s e termelésben nem kevés mezőgazdasági dolgozó — főleg nők, városkörüli és városi dolgozók — végeznek munkát, nem hagyható ki figyelmünk köréből ez a terület sem a mezőgazdasági szakkörök helyének, szerepének meghatározásánál. Véleményem szerint a területi mezőgazdasági szakkörök között az ilyen jellegűeknek döntő szerepet, helyet kell biztosítani.

9. Hogyan határozható meg a mezőgazdasági szakkör helye és szerepe a szakkörben végzett munka nézőpontjából?

Mint hogy a szakkör szervezési és működési elve az önkéntesség, ennél fogva a felvilágosító, meggyőző módszerek alkalmazását nem cserélhetjük fel a hatalmi szóval.

A szakkörökben, bár esetenként kis létszámú tsz tagok dolgoznak, de minden bizonytalansággal a tsz legaktívabb, legérdeklődőbb, legjobb dolgozó is egyben. Ezért a szakkör irányításában, vezetésében a társadalmi öngazgatás szemléletét messzemenően érvényesíteni kell.

A szakköri munka folyamatosságának biztosításához szükséges érdeklődés ébrentartásának nélkülözhetetlen feltétele, hogy a tsz termelésében felmerülő valóságos problémák megoldásához, nemcsak a mit és hogyan, hanem a miért kérdéseire is kapjanak választ, egybekötve azt a gyakorlati megvalósítás módszereinek alkalmazásával. A tsz vezetősége részéről pedig az ehhez szükséges lehetőség és feltételek megteremtésével.

Milyen ismeretanyagokra gondolok? Először is az állati és növényi életfeltételek optimális biztosítására, ezek összefüggései megértésére (tápanyag, víz, hő, fény, levegő szerepére és ennek megfelelően a biológiai, kémiai, biokémiai, fizikai, mechanikai, hőtani, fénytani stb. kérdésekre). Nem kevésbé pedig az emberi élet és termelés társadalmi feltételeivel kapcsolatos (közgazdasági, számviteli stb.).

10. A mezőgazdasági szakkörök programjaiban meghatározott célkitűzések s a szakköri tagokkal szemben támasztott üzemi igényeknél fogva a mezőgazdasági szakkörök helyét és szerepét nem lehet egyféle séma szűk keretei közé zárni, kerüljük el tehát a formális működés veszélyét. Sokoldalú lehetőségük és szerepük azt követelik,



Mezőgazdasági géptani foglalkozás keretében a szakköri tagok a traktorok elektromos indítóberendezéseit tanulmányozzák. (MTI Foto — Bajkó Ferenc felvétele)

lik, hogy az alapelvek tisztázása és ezekben való egyetértés alapján helyileg szabjuk meg, mérlegelve az adott tsz szükségleteit és lehetőségeit, a mezőgazdasági szakkör helyét és szerepét a tsz-ben. Nem várhatunk tehát mindenhol, mindenkor jó recept-előírásokat. Ez természetesen nem jelenthet tervszerűtlenséget, ösztönösséget ebben a munkában.

Ami alkalmaznunk kell itt is azt az egész mezőgazdaságban évek óta bevált módszert: elképzeléseinket úgy igyekezzünk megvalósítani, hogy az találkozzon a parasztsággal, a tsz tagság egyetértésével, érdeklődésével, támogatásával. S ha így tudjuk fejleszteni a mezőgazdasági szakköri mozgalmat, akkor ez a szocialista mezőgazdaság kibontakozásának, virágzásának egyik fontos eszköze lesz, fogja jelenteni.

Felhívjuk ifjú olvasóink figyelmét e számunk 77. oldalán meghirdetett

ifjúsági pályázatunkra!

Kérjük a biológiai és mezőgazdasági szakkörvezető pedagógusokat, hívják fel tanítványaik figyelmét a **Bivár** ifjúsági pályázatára, és segítsék őket útbaigazításaiikkal e pályázaton való elindulásukban!

Fotóamatőr olvasóink figyelmébe!

A mai számunkkal indul a **Bivár** fotópályzata!

Feltételeit lásd a 85. oldalon!



DR. ANGHI CSABA

ÉRDEKES AKKLIMATIZÁCIÓS ÉS HIBRIDIZÁCIÓS KÍSÉRLETEK A DÉL-UKRAJNAI ASZKÁNIA NOVÁBAN

— A szerző eredeti felvételeivel —

A. P. Gray: *Mammalian Hybrids* című könyvében (Bucks, 1953) számos olyan kutatóra hivatkozik, akik közül nem egy Aszkánia Novában dolgozott. Nem sok biológiai kutatóintézet dicsekedhetik ugyanis olyan kiterjedt mértékű emlős- és madárhibridizációval, mint ez, amelyet ma Ivanov Állattenyésztési Tudományos Kutatóintézetnek neveznek.

Az intézet történelmi előzményei még a XIX. század első feléig nyúlnak vissza. A szászországi anhalt-köthei nagyherceg 1828-ban juhtenyésztő gazdaságot alapított a Dnyeper, a Fekete- és Azóvi-tenger s e tengerek között a Szivas mocsárvidéke által határolt háromszögletű földdarabnak körülbelül a centrális táján, mintegy 80 000 kh-nak megfelelő területén. Az akkori, ott honos juhállomány feljavítása végett Szászországból számos merinót telepítettek át. A gazdaság „*Askania Nova*” nevét az anhalt-köthei nagyherceg egyik *Askania*-nak nevezett birtokától nyerte. Ezt a nevet a nagyhercegi család 1330-tól viselte. Ezért nevezték dél-ukrajnai gazdaságukat *Új Aszkántának*, azaz *Askania Novának*.

A hercegi gazdálkodás azonban nem hozta meg a várt jövedelmet. Ezért eladták

Az askánia novai kutatóintézet főépülete

az ugyancsak dél-ukrajnai Falz nagybirtokos és gyapjúkereskedőnek, akinek családja még 1763-ban vándorolt ki Németországból. Ez a család házasodás révén utóbb a Falz-Fein nevet viselte. Egyik Frigyes nevű utóda fejlesztette tekintélyes juhtenyésztő gazdasággá. Ugyan ő nagyon kedvelte a madárvilágot s arra is gondolt, hogy meg kellene menteni mind az ukrainai, mind az idegen világrészek pusztuló állatvilágát. Az ukrainai faunából akkoriban még élt a tarpán és a szajga antilop azon a vidéken.

Tarpán és przevalski ló hibrid ménes a bagiri legelőn



Gazdasága központjában ezért a sztyeppen valóságos oázist alakított ki. A vízszegény, csapadékéhes pusztában artézi kutakat fúratott, erdőt telepített, mesterséges tavakat hozatott létre, melyek ma is léteznek. A gazdaság központjában, az azt kettészelő országúton, a „sóúton”, haladtak egykor azok a karavánok, melyek a tengertől az ország belseje felé szállították a bepárlás útján nyert sót. Ennek az útnak egyik oldalán gyönyörű dendrológiai parkot, másikon valóságos vízimadár paradicsomot találni a mocsári erdőben s a tavakon.

Az egykori tulajdonos számos olyan emlős- és madárfajt telepített oda, amely már





Balról jobbra : zebroid, a zebroid zebra-anyja, a zebroid ló-apja

a századfordulón sok bel- és külföldi tudóst, kutatót vonzott. Ott dolgozott *I. Ivanov*, a kiváló fiziológus, a mesterséges megtermékenyítés első úttörője is.

Az állomány fokozatosan valóságos állatkertté, zooparkká fejlődött, amelyben jelentős tevékenysége volt egy-egyszerű, de rendkívül állatszerető ukrán parasztnak, *Klim Szijankónak*, aki az ottani állatállomány gondozását vezette. A tulajdonos annyira megkedvelte ezt a derék embert, hogy megtanította írni, olvasni, sőt németül beszélni is.

Az eredeti sztyepp, valamint a mérsékelt-övi madár- és emlősvilág ottani vissza- és megtelepítése, szaporítása viszonylag könnyen ment. Mindössze a megfelelő elhelyezésről, legelőterületekről, mesterséges takarmányozásról kellett gondoskodni.

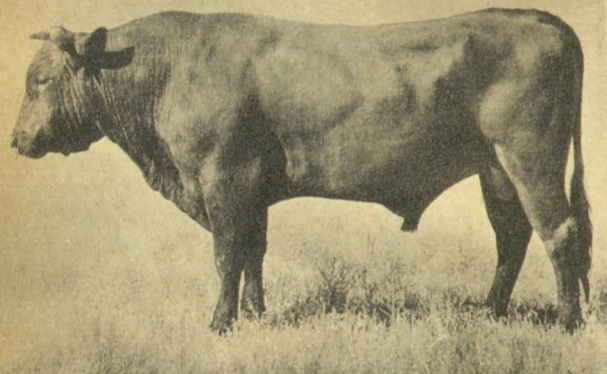
Nagyobb gondot és tudományos felkészültséget igényelt azonban a különböző fajok hibridizációja és az ebben a klímazonában nem honos fajok akklimatizációja*. Ez a munka is megindult már a századfor-

dulón, de akkoriban inkább a tulajdonos romantikus magánszórakozásaként, mintsem tudományos eredmények elérése igényével.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom a gazdaságra és az ottlevő hazai és idegen világrészek fajaira alapozva először *Akklimatizációs és Hibridizációs Intézetet* létesített. Majd *F. Ivanov* akadémikus, a kiváló zootechnikus vezetésével *Állattenyésztési Tudományos Kutatóintézet*t fejlesztették, meghagyva a Zooparkot és ugyanakkor bővítve a munkakört a zoológiai és rendkívül aktív természetvédelemmel (*zapovednyik*). Világszerte ismeretesek azok az új fajtákat teremtő munkák, amelyek ott láttak napvilágot. Az *Ivanov* által kitenyésztett *asz-kániai merinó*, az *ukrán fehér sztyepp-sértés* a *Grebeny* akadémikus által kitenyésztett *ukrán tarkasértés*, majd a jelenlegi igazgató, *Makajev* kandidátus által irányított *ukrán vörösmarha* nemesítése. Ugyanakkor a Zooparkban kiterjedt mértékben folyt és folyik a különféle fajok hibridizációja és az eltérő biotopból odatelepített állatok akklimatizációja.

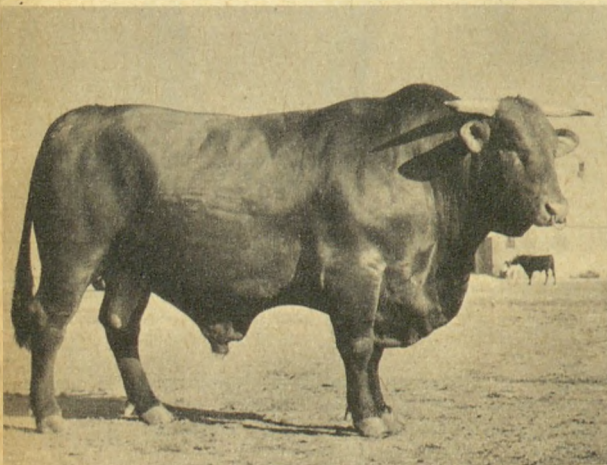
Az intézmény sok évtizedes tartási, takarmányozási, felnevelési és akklimatizá-

* *Anghi*: Az akklimatizáció kérdései. Az 1959. évi Országos Biológus Napok Előadásai. Szerk.: dr. Lányi György. Budapest, 1960. 64—79. old.

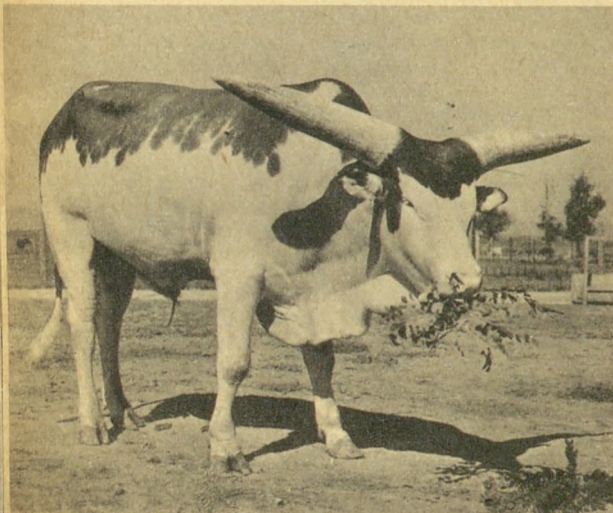


Ukrán vörösbika

Santa Gertrudis bika



Vatusszi bika



ciós, hibridizációs munkájának tanulmányozása végett 1963 őszén a Fővárosi Tanács V. B. anyagi támogatásával e sorok írójának és két munkatársának, *Orbányi Iván* és *Fodor Tamás* osztályvezetőknek alkalmuk volt megismerkedni az ott folyó munkákkal.

Azok a fontosabb emlős fajok, amelyeket továbbzaporodási sikerrel honosítottak, a következők:

afrikaiak: *vatusszi marha*, *csíkos-és fehérszakállú gnu*, *zebra* (*chapman és böhm*), *jávor-*, *hóka-*, *vízi-*, *lő- és bejza-antilopok*;

dél-amerikaiak: *pekári sertés*, *láma*, *alpakka*;

indiaiak: *nílgau antilop*, *kecskeantilop*, *banteng marha*;

ázsiaiak: *a przevalski ló* vagy *tach*, *jak*, *golyvás gazella*, *pódrótszarvú vadkecske* (*markhor*), *urial* (*vadjuh*), *kulán*, *maralszarvas*;

más mérsékelt övi életszín-térből: *jávorszarvas*, *európai és amerikai bölény*, *shetlandi törpeló*, *dámszarvas*, *amerikai wapiti*, *szikaszarvas*, *bocharaszarvas*;

északi klímazónából: *rénszarvas*.

Különös figyelemre tarthat számot a *jávorantilop* honosítása. Ezt az antilopfajt, mely ma már a budapesti állatkertben is látható, nemcsak honosították, hanem *házi-sítása* is folyamatban van. Egyes teheneket már fejnek is. Tejükből ittam s olyan ízletesnek találtam, mintha tejszín lett volna. A *jávorantilop* tejelési napjainak (*laktáció*) száma 135–390 nap. Ez idő alatti tejhözama 230–638 kg, a tej zsírtartalma 9,4–12,3% s így érthető a tejszínserű pompás íz!

A fejést fejlődésében (kalodában) végzik. Ez nagyon elmés szerkezet. A láda olyan nagy, hogy a 450–500 kg-os tehén éppen elfér benne. Oldalán több teletáblájú ablak van, amelyek kinyitásával az állat különböző testrészeihez lehet férkőzni. Magam is így vettem fel néhány morfológiai és fiziológiai adatot. Így a tőgy táján is kinyitható egy ablak, amelyen keresztül történik a fejés. Erről felvételt is készítettem, amely azonban — a félhomályos istállóban — nem nagyon sikerült, de valamenynyire mégis érzékelteti az itt írottakat. Ahogyan megfigyeltem, a tehén elég jól tűri a fejést. Megjegyzem, hogy a mi állatkertünkben a 30-as években fejtünk bejza-antilopot és gnut is. Az utóbbit felhevederezve, de a bejzát minden nehézség nélkül.

Az egyes fajoknál elért élettartam is jellemzője az akklimatizáció mértékének. Néhány ottani élettartamot *Treusz* kandidátus,

a Zoopark vezetője tájékoztatása nyomán az alábbiakban adok: 30 évig élt egy przevalski ló, egy csikos gnu és két equida hibrid, 25 évig európai és amerikai bölény és ezek hibridje (*zubr* = európai bölény, *bizon* = amerikai bölény, *zubrobizon* = előbbiek hibridje), 20 évig a jávor- és nilgautantilop, 15 évig a láma, kecskeantilop, golyvásgazella, bejza-, ló-, viziantilop és jak.

A háziállatok egyes új fajtáinak kitenyészése kapcsán is csaknem minden komponens fajta akklimatizációs problémáit is meg kellett oldani. Így például az ukrán vörös sztyepp-marha fajtakomponensei között a porosz telepesek által hozott különféle vörös, vöröstarka lapálmaruhák, az angelni, keletfríz, wilstermarsch fajták maritim klímához szokott példányainak alkalmazkodniok kellett a kontinentális éghajlathoz. E fajtáknak, azután a szimmentálinak, tehát hegyvidéki fajtának és a szürke ukrán podólia marhának keresztezéséből állott elő a vörös ukrán marha, melyet a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után ismertek el önálló fajtaként, s amely ma már csaknem kiszorította a podoliai szürke marhát eredeti hazájából is, ahonnan a honfoglaló magyarok jelenlegi hazánkba hozták.

Dobrohotov 1950-ben a vörös ukrán tehének élősúlyát 360–460 kg-ban adja, de az aszkániai példányok ma már átlagosan 528 kg-ot nyomnak. Ma már annyira kitenyészettek, hogy az edző és extenzív életmód mellett is nehézség nélkül fejhetőek géppel még nyári szállásukon is, tehát a szabadban tető alatt, amint azt alkalmam volt látni.

Újabbban a tengerentúli *szantá-gertrudis marha* meghonosításával is foglalkoznak s nagyon jó eredménnyel. E fajtát pedig tudvalevőleg a *shorthorn* és *zebu* keresztezéséből állították elő, de oly szerencsés kombinációnak bizonyult, hogy a zebu szárazságtűrése dominál benne s nem a *shorthorn* maritim-klímaigénye. Nem mondható még egészen homogénnek, mert a gulyákban jól meg lehet különböztetni a zebu-, a *shorthorn*- és az intermedier típusú állatokat. Ezt a különbséget morfológiailag P. M. Bujna kandidátusnőtől kapott testméretadatok is szemléltetik. Itt csak a tehének átlagos élősúlyát közlöm. A zebu jellegűé 608 kg, a *shorthorn* jellegűé 600 kg, az intermedier jellegűé 575 kg.

Nem kis munka volt M. F. Ivanovnak 1925–1934-ig tartó akklimatizációval és hibridizációval előállítania a helyi parlagi sertésekkel és a nagy fehér angol sertéssel az ukrán sztyeppi fehérsertést, valamint a jelenleg is ott dolgozó Grebeny akadémikusnak a tarka ukrán sertést. E sertéseket kitömve, számos zoológiai és helyi múzeumban is láttam. Tekintélyes, hatalmas példányok, amelyek a kontinentális biotopban is nagy termelésükkel tűnnek ki. Ugyanott állította elő F. Ivanov az aszkániai merinót, amelynek legnagyobb példánya 157 kg-ot nyomott és 15 kg gyapjút adott. Ilyen nagy testű finomgyapjas juhot kontinentális klímán másutt még nem hoztak létre!

Mind Aszkánia Novában, mind a tanulmányozott szovjet állatkertekben (Kiev, Odessza, Tbiliszi, Jereván, Moszkva, Leningrád), de például Varsóban is viszonylag

Gnűk csapata az aszkánia novai sztyeppén





Javorantilop borjak. Olyan szelídek, hogy nemcsak türik de szinte kedvelik a simogatásomat

rideg edzésnek vetik alá a trópusi állatokat. A zord időjárást egészen kiváló takarmányozással ellensúlyozzák. Kivétel nélkül valamennyi állat elsőrendű kondícióban volt ezekben az állatkertekben, ideértve az *asz-kánia novai* Zooparkot is. Ha pedig valahol tbc ütötte fel a fejét, mint például Lenin-grádban, nem tétováztak, és az egész állat-állományt kiirtották, a helyet fertőtlení-tették és az állatállományt újra telepítették! Bizonyos, hogy a kellő ellenálló képesség nél-küli példányok ezt az edző módszert nem bír-ják. De amelyek alkalmazkodni tudtak, azok — mint fentebb olvashattuk — meglepően hosszú élettartamukkal tűntek ki.

A már közölt élettartamú állatokon kívül Kiebben és Jerevánban láttam olyan vízi-lovat, amely szeptemberben és októberben csapvízben fürdött s vizét nem melegítették. Ennek ellenére a kievi 25, a jereváni 12 éves volt. A tbiliszi példány is csak 5–6 C° „meleg” vízben tartózkodott. A moszkvai viziló is 1942 óta él ott s vizét még télen is csak annyira temperálják, hogy éppen párolog. Így érthető, hogy amikor buda-pesti vizilovat küldtünk Rigába, az ott nem nagyon jól érezte magát eleinte. Amikor azután az ottani kollégák megírták kérdésemre a fürdővíz hőfokát s én megadtam neki a mi artézi vizünk 30–35 C° hőmér-sékletét, ajánlva a fokozatos felmelegítést, vizilovuk rendbe is jött. Csakhogy akkor még nem volt személyes ismeretanyagom a szovjet vizilovak fürdővizének edző hő-mérsékletéről. Ha az ember most így utána gondol és figyelembe veszi, hogy a viziló sertésrokonságú faj, a sertés pedig a Föld-nek csaknem minden klímazónájában ho-nos, nem is találja olyan meglepőnek, a vizilófürdővíz alacsony hőmérsékletét. A

gyakorlat azt mutatja, hogy a viziló való-ban meg is szokja az ilyen edző tartás-módot.

A Kiebben látott, csaknem gorillanagy-ságú csimpánzok 18 és 10 évesek voltak, elég rideg körülmények között tartva. A kaltusi *Pavlov Intézet Lada* és *Neva* csim-pánzpárja is 14 éves s óriás példányok. Amikor ott jártam, 19 C° volt tartózkodási hőmérsékletük, amelyet legfeljebb 20 C°-ra emelnek. Sőt, például Kiebben a már elég hűvös szeptemberi éjszakák ellenére is a külső medence fűtetlen vízében fürdött a krokodil.

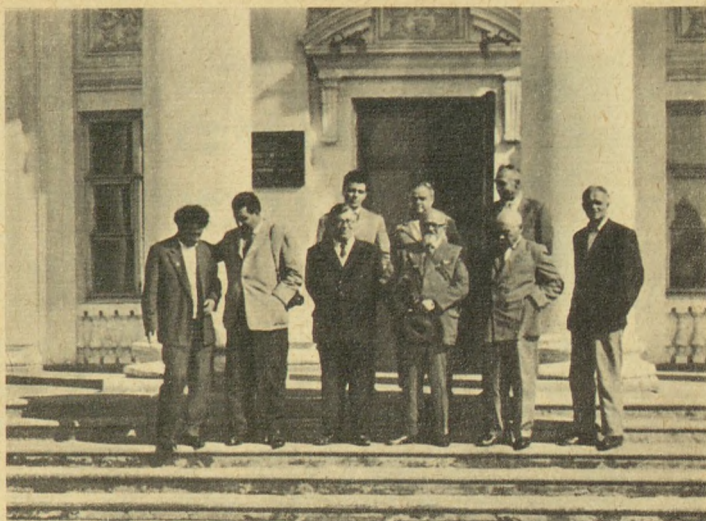
Ezek a tapasztalatok mindenesetre el-gondolkoztatók saját gyakorlatunkban való alkalmazhatóságuk tekintetében. Viszont azonban mi még sok vonatkozásban nem tartunk ott, hogy bátran alkalmazhatnánk olyan módszereket, amelyek az említett eredményekre vezethetnének.

Aszkánia Novában lehetetlen volt arra nem gondolnom, hogy őseink a honfoglalást megelőzően közvetlenül mintegy 90 évig azon a vidéken, akkor *Lebédiának* és *Etelköznek* nevezett területen éltek. Onnan hozták magukkal a *szürke magyar marhát*, a *pödröttszarvú rackajuhot*, a *komondort* (*ovcsarka, baráki*). Ezek a fajok — a racka kivételével — az első világháború előtt

Javorantilop tehén fejése a fejlődésében



Az Intézet főbejárata előtt: az alsó sorban balról jobbra: Treusz osztályvezető, Orbányi Iván, Makajev igazgató, a szerző, Grebeny akadémikus, Kozlov tudományos titkár, a felső sorban Fodor Tamás, az Intézet állatorvosa, az Intézet igazgatóhelyettese



még ott éltek. A szürke marha ivadéka nyomokban még fellelhetők. Ilyenekkel magam is találkoztam. De a komondor már eltűnt. Ugyaninnen vitték az angora- lo- k az angoranyúl vad színű ösét Bordóba.*

Aszkánia Novában jártamkor egy tudományos ülés- szakon meg is mondtam, hogy a Zooparkban ezeket az őshonos ukrainai állatokat a zoológiai természetvédelem szempontjából érdemes lenne visszahonosítani. Tőlünk még kaphatnának — de sajnos, már nem elég sokáig, hiszen itt is alig maradt hírmondójuk...

Egyben itt ragadom meg az alkalmat, hogy Zorin akadémikusnak, Kodinec professzornak, régi kedves barátomnak, Makajev igazgatónak, és Treusz osztályvezetőnek hálás köszönetet mondjak azért a lekötöző szívességükért, mellyel aszkánia novai munkámat messzemenő kollegalitással és barátsággal támogatták.

* Anghi: Az angoranyúl. Búvár VIII. évf. (1963) 4. szám, 221—222. old.

A Búvár IFJÚSÁGI PÁLYÁZATA

Folyóiratunk az ifjúság biológiai tanulmányainak elmélyítésére, az iskolai biológiai szakköri munka serkentésére, az iskolai biológiai szakköri tevékenység színvonalának emelése érdekében pályázatot hirdet 14—18 éves diákok részére.

A pályázóknak dolgozatukban a szakkörben végzett — a szakkörvezető pedagógus irányítása, ellenőrzése mellett végzett, de eredeti — megfigyelésüket, illetve kísérletük eredményét kell a biológia területéről magukválasztotta témából cikkszerűen (címmel is ellátva) elkészíteniök. A témák terén a szerkesztőség által szervezett — pedagógusokból és szerkesztő bizottsági tagokból álló — Bíráló Bizottság előnyben részesíti a mezőgazdasággal összefüggő biológiai kísérleteket (növényéletteni, állatéletteni vizsgálatokat, megfigyeléseket), általában a módszeres kísérleti munkákat, a pusztán leíró jellegűekkel szemben. Mindamellet a szakköri munka nemcsak a szakköri szobában, szertárban, hanem a szabad természetben végzett újszerű megfigyelésekre is kiterjedhet.

A dolgozatokat legépe- lve, a szabványméretű géppapír egyik oldalára, tág sorközzel, baloldalt 5 cm-es margóval, oldalanként 27 sorral, legfeljebb 6 oldal terjedelemben kell elkészíteni. Ahol a téma kifejtése szemléltetést is igényel, ott előnyösebb elbírálásban részesülnek az ábrával (legalább 9 × 12 cm méretű tusrajz vagy fekete-fehér tükörfényes fényképfelvétel) illusztrált pályamunkák. A pályázatokat jellegével a szerkesztőség címére (Budapest, VIII., Bródy Sándor u. 16.) kell beküldeni; a borítékon kérjük feltüntetni: „Búvár ifjúsági pályázata”. A pályázat mellett elhelyezett zárt külön borítékon belül a pályázó nevét, pontos lakcímét, iskolájának és osztályának megjelölését, szakkörvezető tanárának nevét, kívül pedig csupán az aláhúzott jellegét és alatta a pályázó életkorát kell feltüntetni.

A dolgozatok beküldési határideje: 1965. január 10.

(Ezzel a távoli határidővel kellő időt kívánunk hagyni diákpályázóinknak a szükséges megfigyelések, kísérletek elvégzésére és értékelésre, s e tekintetben a dolgozat elkészítéséhez beleszámítottuk a téli szünetet is.)

A Bíráló Bizottság döntéseit, a nyertesek neveit X. évfolyamunk 2. számában tesszük közzé. A kiemelkedő pályamunkákért a Bíráló Bizottság a következő díjakat ítéli oda:

- I. díj: 1000,—Ft
- II. díj: 600,—Ft
- III. díj: 400,—Ft

Az első három díjazott pályamunkát lapunkban leközöljük és azok megjelenésekor e munkákat még a szokásos tiszteletdíjban is részesítjük.

További 15 kiemelkedő értékű munkát a Bíráló Bizottság egy-egy db értékes Gondolat könyvvel jutalmaz. Amennyiben ezek között is akadnak olyan pályamunkák, amelyeket a Szerkesztő Bizottság közzlésre is javasol, folyóiratunkban megjelentetjük és a szokásos szerzői honoráriumban részesítjük.

A Búvár Szerkesztő Bizottsága és Szerkesztősége



GYŐRY JENŐ

Tojásgyűjtés és természetvédelem

— Dr. Tildy Zoltán eredeti felvételeivel —

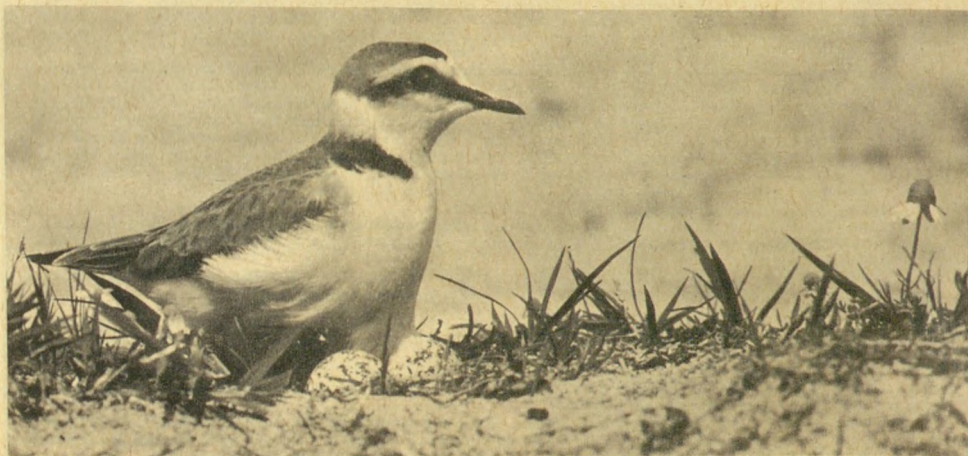
Közismert, hogy a madarak tojásokkal szaporodnak. De köztudomású az is, hogy a madárvilágban az egyes fajok nagyságra, színezetre, testalkatra stb.-re nézve nagy változatosságot mutatnak (gondoljunk pl. a strucc és az apró énekesek közötti nagy különbségekre). És ehhez hasonló nagy változatosság jellemzi a madártojásokat is. Ezek, a legtöbbször jelentős különbségek a fészekaljához tartozó tojások darabszámában, színezetében, rajzolatában, formájában stb. mutatkoznak meg. De természetesen vannak olyan esetek is, amikor az eltérések nem ilyen szembe-tűnőek. Így a rendszertanilag egymáshoz közelálló fajok tojásai általában kisebb eltéréseket mutatnak és hasonlítanak egymáshoz, sőt egyes esetekben még a szakember sem tud különbséget tenni. Érdekes megemlíteni még azt is, hogy a külsőre hasonló fajok tojásai néha jelentős mértékben különbözhetnek (pl. karvaly és kis héja) és fordítva — eltérő fajok tojásai megtévesztő hasonlóságot mutathatnak (pl. szürke gém és nagy kócsag). Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a későbbi kutatások nem derítenek majd fényt a még tisztázatlan problémákra és nem találják majd meg a biztos meg-

különböztetés módszereit. Hisz *Jakab Béla* eddigi és jelenleg is folyó hazai vizsgálatai éppen ezen a területen (héjgörbületi számítások útján) ígérnek jelentős eredményeket. De nemcsak a fajok között ilyen nagy a változatosság, hanem a madárfajnak a tojásai is nagy eltéréseket mutathatnak színezet, rajzolat tekintetében. Ezek a különbségek lehetnek kisebbek, de lehetnek e ösen szembe-tűnőek is (pl. a kakukknál, erdei pityernél).

A madarak tojásainak mind tökéletesebb megismerésével és leírásával az oológia foglalkozik. Az oológiai kutatások alapja a tojásgyűjtemény, melynek nemcsak muzeális értéke van, hanem a tudományos vizsgálá-tonak is fontos objektuma.

De szeretnék a tojásgyűjteménynek egy jellegzetes hatásáról is megemlíteni — az esztétikai hatásról, mely a legtöbb ember érdeklődését azonnal felkelti, ha valamilyen tojásgyűjteményt megtekint. Sőt, a tojásoknak az előzőekben már említett nagy változatossága, gazdag szín- és formavilága, valamint azok begyűjtésével járó élmények, benyomások egyeseket arra készítenek, hogy a bélyeggyűjteményekhez hasonlóan tojásgyűjteményt készítsenek. A legtöbb

Tojásait őrző széki lile





Feltérő nagy goda tojások, pár órás pelyhessel

tojásgyűjtő arra törekszik, hogy a hiányzó fajok fészekaljai gyűjteménye számára megszerezze és értékes darabként kezeli — a bélyeggyűjtőkhöz hasonlóan — a különlegeségeket, a szokottól eltérő tojásokat és fészekaljakat is. Ugyanakkor a szabálytalan lyukon preparált tojás súlyos értékcsökkenést jelent számára.

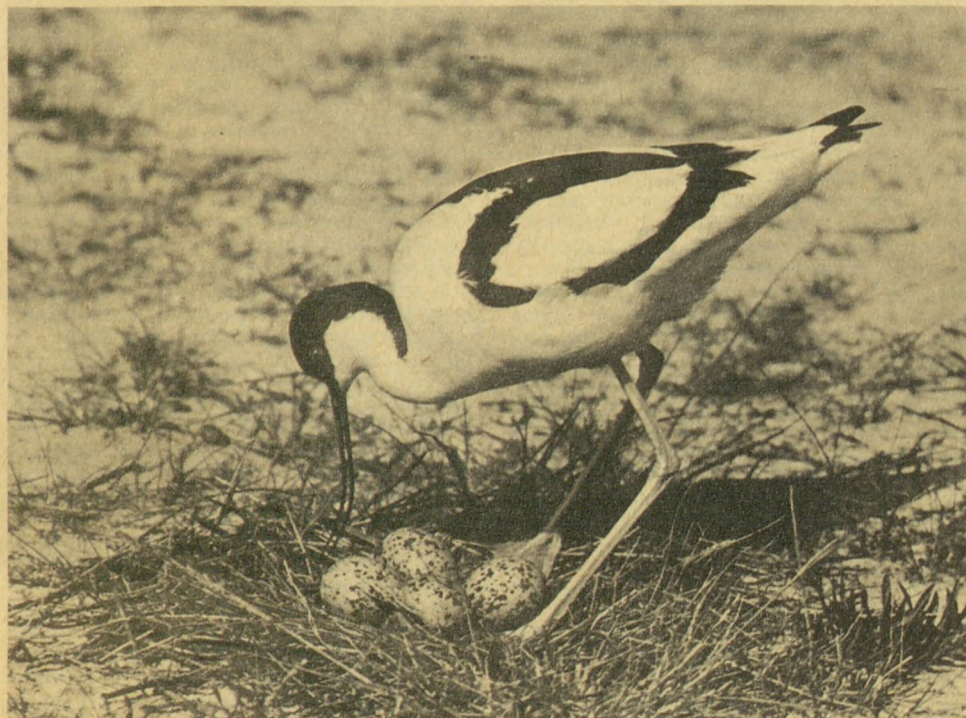
Ma már azonban jól tudjuk, hogy a márdártojások, korántsem jelentenek hasonló objektumot, mint a bélyegek. Hisz számos madárfaj napjainkban már csak igen gyér

számban költ hazánk területén, egyes fajok pedig csak, mint alkalmi fészkelők fordulnak elő. Ezek a madarak természetvédelmünk féltett kincsei, melyeket a törvény értelmében fokozott védelemben kell részesítenünk. De védelmet érdemelnek azok a hasznos madárfajok is, melyek gyakran mondhatók és éppen ezért gazdasági szempontból jelentősek számunkra.

Természetes tehát, ha a madarakat (csekély kivétellel), gazdasági, természetvédelmi és tudományos jelentőségük miatt a törvény védi [lásd 59/1954. (IX. 9.) M. T. számú rendeletet a madárvédelemről és 23/1962. (VI. 7.) sz. kormányrendeletet] s többek között a következőket írja elő: „A vadon élő madarakat, azok fészket és költőhelyét védeni kell. Tilos ezért a vadon élő madarak lövése, fogása, fogságban tartása, fészkeik megrongálása, tojásaiknak fiókáiknak elszedése és bármilyen módon való elpusztítása, a madarak adás-vétele, kitömése.” Meg kell azonban jegyeznünk azt is, hogy a madarak tojásainak engedély nélkül történő gyűjtését már az 1901-es, első madárvédelmi rendeletünk is tiltotta.

Sajnálatos, hogy még manapság is vannak, akik nem érzik kellőképpen e kérdés fontosságát és „megfelelkeznek” a rájuk nézve is kötelező természetvédelmi rendel-

Gulipán anya óvatosan rátelepszik tojásaira





Gólyatőcs a fészkenél

kezesek betartásáról. A vadon élő madarak gazdasági, természetvédelmi, tudományos, esztétikai jelentőségüknél fogva a közösség érdekeit szolgálják, tehát a tojásgyűjtők tevékenységükkel a közösségnek ártanak, és súlyosan veszélyeztetik természetvédelmi értékeinket. Különösen tarthatatlan ez a helyzet napjainkban, mikor a passzív madárvédelmen túlmenően arra kell törekednünk, hogy a madarak hasznos tevékenységét az ember szolgálatába állítsuk hatékonyan elősegítve szaporodásukat. Az engedéllyel és megbízatással nem rendelkező tojásgyűjtők hozzájárulnak amúgy is megcsappant madárvilágunk apasztásához, a ritka fajok fészekaljainak gyűjtésével pedig jelentősen hozzájárulhatnak azok gyors kipusztulásához. Nagy részük ugyanis szeretné Magyarországot, vagy egy bizonyos tájegység v a l a m e n n y i ott költő madárfajának fészekalját gyűjteménye számára megszerezni. Ezeket vagy maga kutatja fel, vagy másokat bíz meg azok begyűjtésére. Különösen veszélyes és káros ez, a ritka fajokon kívül, a ragadozómadarakra, melyek általában kevés tojást raknak, sőt olyan is van, melynek rendszerint egy tojásból áll a fészekalja (kígyászólyv). És e fajok tojásainak megszerzésére nemcsak egy-két gyűjtő pályázik! Vannak, aki nem érik be a fajonkénti egy-egy fészekaljjal, hanem gondolnak a cserélhetőségre is. És természetesen az ilyen cserék során a ritka fajok tojásai a legkeresettebbek. Egyesek pedig

attól sem riadnak vissza, hogy a tudományos cikkekben, dolgozatokban közölt fészkelési adatokat használják fel a védett madárfajok fészekaljainak begyűjtésére. Ez az oka annak a sajnálatos helyzetnek, hogy egyes kutatók és megfigyelők nem akarják adataikat publikálni, vagy a lelőhelyeket pontosan megjelölni munkájukban. Ennek káros hatását a tudományos kutatómunkára azt hiszem felesleges kihangsúlyozni. De káros a tojásgyűjtő tevékenysége a gyakoribb fajok fészekaljainak nagyobb számban történő gyűjtésekor is, amikor egy madárfaj különböző színű és tarkázatú tojásait szedi sorozat összeállítása céljából.

A tojásgyűjtő nem mentheti magát azzal, hogy tudományos célra gyűjt. A tojásgyűjtést a törvény tiltja. Tehát tudományos célból is csak abban az esetben végezhető, ha erre az illetékes szervek az engedélyt megadták. A tudományos gyűjtőmunkának mindenkor összhangban kell lenni a természetvédelmi törekvésekkel. És, hogy ez az összhang mikor van biztosítva azt a legfőbb felügyeleti szerv, az *Országos Természetvédelmi Hivatal* állapítja meg.

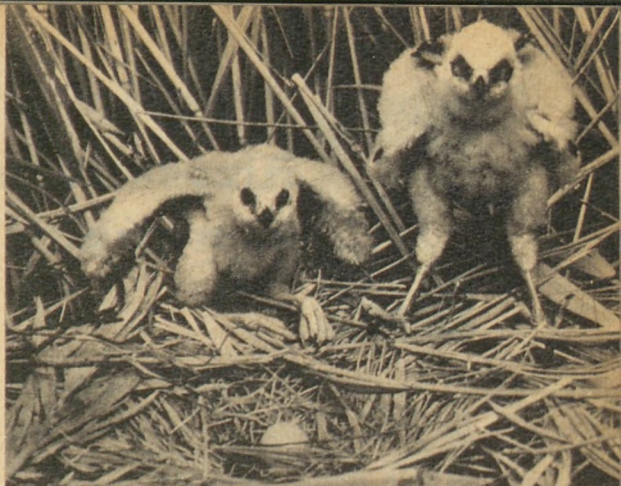
Még jobban el kell ítélnünk az olyan gyűjtőt, aki a tudományos kutatások és adatközlések lehetőségeit figyelmen kívül hagyva kizárólag gyűjtőszennvedélyből folytatja ezt a tevékenységet. Nem beszélve azokról, akik anyagi hasznot is kovácsolnak belőle.

De semmiképpen sem helyes elhelyezni annak a pedagógusnak a módszere sem, aki tanít-

ványaival, a rovargyűjteményekhez hasonlóan, tojásgyűjteményt készített. Hisz az iskolai oktatásnak egyik fontos feladata a madaraknak, növényeknek a tanulóifjúsággal való megszerettetése és az aktív madárvédelemre való nevelés. Ennek elősegítésére írja elő a madárvédelmi rendelet a „Madarak és fák napjára”-nak évenkénti megrendezését is.

Jól tudjuk azt is, hogy különösen faluhelyen nem kis problémát jelent a serdülő korú gyerekek egyik kedvelt szórakozása — a madártojásszedés. Igen sok madár fészekalja megy tönkre így és esik áldozatul a bokros helyeken bújkáló, sőt a veszélyes fáramászástól sem visszariadó gyerekek tudatlanságának. Talán nem felesleges annak kihangsúlyozása, hogy az iskolai oktatás mellett, milyen fontos szerepe van ebben a kérdésben a szülőknek, a természet szeretetére, s így a madarak védelmére való nevelés és példamutatás terén.

Végezetül tehát — kiemelve a lényegét — megállapíthatjuk, hogy vadon élő madaraink tojásainak gyűjtését minisztertanácsi és kormányrendelet tiltja. Tojásgyűjtés, az Országos Természetvédelmi Hivatal engedélye alapján, kizárólag tudományos intézmények részéről, vagy azok ellenőrzése mellett folyhat. Régen elérkezett az ideje annak, hogy az egyéni passzió kielégítését szolgáló, öncélú tojásgyűjtést az illetékes hatóságok mielőbb felszámolják. Természetvédelmi szempontból helyes lenne ha a fokozott védelem alatt álló fajok tojásainak gyűjtésére (és ellenőrzött gyűjtetésére) csak a Madártani Intézet és a Természettudományi Múzeum Madártani Osztálya kapna engedélyt. Valamint, ha e madárfajok fészekaljaikat csak arra illetékes intézmények tartathatják. Ismét ki kell hangsúlyozni azonban,



Barna réthéja fészke, két fiókéval

hogy a tudományos célból történő gyűjtésnek is mindig a legszorosabb összhangban kell lenni természetvédelmi törekvéseinkkel.

IRODALOM:

1. A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 59/1954. (IX. 9.) M. T. számú rendelete a madárvédelemről.
2. 23/1962. (VI. 7.) sz. Kormányrendelet (a természetvédelemről szóló 1961. évi 18. sz. törvényerejű rendelet végrehajtásáról).
3. Horváth Lajos: Az oológia, mint tudományos kutatás. Aquila 1956—57, p. III.
4. Jakab, B. O.: A new measuring apparatus to demonstrate sectional curvature of the egg shell in per cent. (A tojáshéj szakaszonkénti hajlatának százalékos kimutatásához szolgáló új mérőműszer). Acta Zoologica, Tom. IX. 3—4.
5. Pátkai Imre: Ragadozó madaraink. Budapest, 1947.
6. Székessy Vilmos szerkesztésében: Aves — Madarak. Budapest, 1958.
7. Vertse Albert: Madárvédelem. (Második kiadás.) Budapest, 1960.
8. Vertse Albert: Madárvédelem, mesterséges madártelepítés. (Második, bővített kiadás.) Budapest, 1960.

TERMÉSZETVÉDELEM AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

A Yellowstone Park (USA) északi vidékén mintegy ötezer vapiti szarvasnak nyújt védelmet anélkül, hogy e vidék biológiai egyensúlya veszélyeztetve volna. Noha ez a vidék télen át képtelen valamennyi állat táplálékigényét kielégíteni, a vapitik mégis jól szaporodnak, s így előzönlük a Park egyéb részeit is, ahol aztán elvonják a kanadai hódok és a dámszarvasok megszokott táplálékát.

Ez a veszély mutatkozott meg 1962-ben, amikor a vapitik létszáma elérte a 6800-at. Erre megpróbálták ezt a létszámot tűrhető színvonalra csökkenteni azzal, hogy bizonyos fölösleges állatot lelőnek (ezeknek a húsat kiosztják az indián törzseknek...), több száz vapitit áthelyeznek a szomszédos Montana és Wyoming államba ezenfelül mintegy száz vapitivel kutatást folytatnak a vapitik vemhességéről és betegségeiről.

S. J.

Újdonságok szobanövénykedvelők részére

A vas- és edényboltokban érdekes, izléses szobakertészeti felszerelések kerültek forgalomba. Egyre ötletesebb megoldásúak a kisipari lakatos szövetkezetek által készített, különféle polcrendezésű kovacsoltvas növényállványok. Az NDK-ból műanyagból bevont drótból készült egyes cseréptartó állványok és ugyancsak műanyagból készült, megnyúlt, lapos formájú öntözökannák érkeztek. A hazai műanyagipar is a szobanövénykedvelők kedvére igyekezett járni falra akasztható műanyagfontató díszcserépeivel. Igen izléesek kerámiaiparunk világos zöld és sárga színű új díszcserépe is.



DR. CSIRE LAJOS

Hízósertések takarmányozása és a vágási minőség

Manapság egyre többet foglalkoznak az újságok, a rádió, ismeretterjesztő előadások a helyes táplálkozás kérdésével. Ezek mottója: kevesebb szénhidrátot és zsírt, de több fehérjét fogyasztani. A korszerű táplálkozásnak ezeket a követelményeit az állattenyésztés a maga területén az állati termékek előállításánál során a szakismeretek és a lehetőségek teljes kihasználásával igyekszik kielégíteni. Ennek érdekében a szakemberek az állatfajokon belül olyan fajták tenyésztését segítik elő, amelyek termékei sok fehérjét tartalmaznak.

Ez különösen vonatkozik a sertésenyésztésre, amelynek óriási szerepe hazánk lakosságának húsellátásában közismert. A húsfogyasztásnak mintegy 65%-át a sertések szolgáltatják, s így a táplálkozástudomány kevesebb zsír és több fehérje fogyasztására irányuló törekvésének sikere nagymértékben a sertésenyésztés eredményeitől függ.

A korszerű táplálkozás elősegítése érdekében sertésenyésztésünkben az utolsó 10 év alatt óriási változások történtek. A mintegy 100 évig legfontosabbnak tartott sertésfajtánk — a lassan fejlődő, sok zsírt és kevés húst termelő mangalica — helyébe a hússertésfajták (fehér hússertés, cornwall stb.) léptek. A hússertés fajtákon belül is elsősorban azokat a családokat és vérvona-

lakat tenyésztik tovább, amelyek több húst és kevesebb zsírt termelnek a többiekénél. A kiválogatásnak ezzel a módszerével nemzedékről nemzedékre növekszik a sertés vágott árújában a hús aránya, hiszen genetikai ismereteink szerint a hústermelő-képesség jól öröklődő tulajdonság. Ékes bizonyítéka ennek a dán sertésenyésztés sikere, ahol az előbb említett szelekcióval 30 év alatt a sertés hátszalonnájának a vastagsága 40 mm-ről 30 mm-re csökkent.

A fajtatiszta tenyésztés keretében ilyen minőségjavulás csak az ivadékok hízekonyságvizsgálatán alapuló szelekcióval érhető el, amely bizony sok munkával és költségáldozattal jár és ettől 1–2 év alatt óriási eredmények nem várhatók.

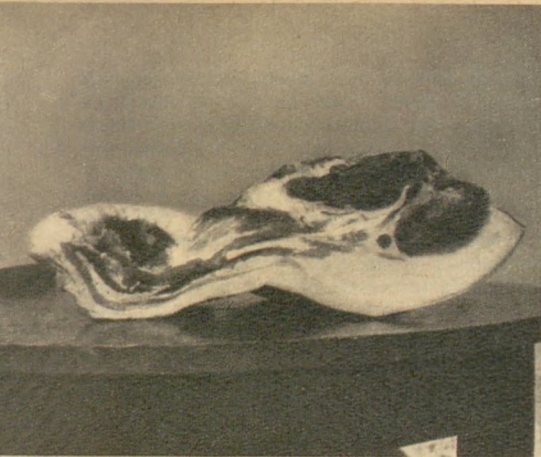
A sok húst termelő sertésállomány viszonylag gyorsan kialakítható keresztezéssel. Ez történik nálunk is, amikor a korábban zsirosodó fehér hússertés fajtánkat svéd és angol fehér hússertésekkel kereszteztük. Ez utóbbiak ugyanis a régebben tenyésztett magyar fehér hússertésnél nagyobb hústermelő-képességgel rendelkeznek. A keresztezett állományt, amely elért egy bizonyos szintet, a továbbiakban ivadékvizsgálatokra alapozott szelekcióval javítjuk.

A fogyasztói igényeket kielégítő sertés-termékek előállítására a kívánt tulajdonságokkal (jó hústermelő-képességgel) rendelkező sertésállomány kialakításával még csak részben biztosított. Ez csupán a genetikai alapját szolgáltatja a több hús termelésének. Az állományban rejlő jó hústermelő-képesség csak a sertések táplálékanyag-igényét kielégítő takarmányozás esetén bontakozhat ki.

Ebben a tekintetben különösen nagy a jelentősége a takarmányokban levő fehérjéknek, hiszen ismeretes, hogy a húst túlnyomóan alkotó testfehérje csak takarmányfehérjékből képződhet. Ezzel szemben testzsírt a sertés a takarmány bármely táplálékanyagából, így a feleslegben etetett fehérjékből is előállíthat. Ha a hizóba fogott sertés takarmányában nem jut elegendő fehérje, akkor a hizalás eredménye és a vágási minőség romlik. A kevés fehérje etetésének kedvezőtlen hatása a következőkben mutatkozik meg:

Magyar fehér hússertés kocáktól és svéd nagy fehér hússertés kanoktól származó hízóstüldők





Mértéken felül elzsírosodott fehér húsertés keresztben átvágott fele

1. a hizlalási idő meghosszabbodik,
2. a takarmányhasznosítás romlik,
3. a vágott áruban csökken a hús és növekszik a fehéráru (szalonna, háj) mennyisége,
4. az izmok közé több zsír rakódik le.

A szűkös fehérjellátásból eredő gazdasági károokra igen jól rámutattak az Állattenyésztési Kutatóintézetben végzett kísérletek eredményei. A naponta átlag 232 g emészthető fehérjét fogyasztó fehér húsertésekkel szemben csak a 172 g-hoz jutó süldők hizlalási ideje a 40 kg-tól 100 kg-ig tartó hizlalási szakaszban 4 héttel meghosszabbodott. A takarmányhasznosítás a szűkös fehérjeellátás következtében ugyancsak kedvezőtlenebb lett, amíg ugyanis az elegendő fehérjével ellátott süldők 1 kg súlygyarapodást csak 2,7 kg keményítőértékből állítottak elő, addig a naponta kevesebb fehérjét fogyasztó süldők már 3,4 kg-ból.

A hizlalás végén levágott sertésekben a fehéráru mennyiségét az eltérő szintű fehérjeellátás hatására a felső kép szemlélteti.

A fehérjeszegény takarmányozás a sonkák kialakulására is kedvezőtlen befolyást gyakorolt. Így a levágott sertések sonkaiban a csontos hús vágósúlyhoz viszonyított mennyiségét az alsó kép mutatja.

A fehérjeszegény takarmányozás ismert tetett káros következményeitől féltve, nem szabad azonban az indokolatlanul bőséges fehérjeetetés hibájába sem esni. Ez ugyanis a szűkös fehérjetakarmány-készlet pazarlását jelenti, mert a felesleget, amely nem alakul át állati fehérjévé, a máj dezaminálja, N-mentes és N-tartalmú részre bontja le. A N-mentes részt az állati szervezet zsírtermelésre még felhasználhatja, a N-tartalmú részt (ammónia) azonban a szervezet, hogy méregtelenítse, karbamiddá alakítja át, és ezt a vesén át a vizeletbe kiüríti. Ez a magyarázata annak, hogy amíg a normális fe-

hérjeadagot fogyasztó sertésekben a fehérjéknek 60–70%-a alakult át testfehérjévé, addig a túlsok fehérjét fogyasztókének csak 40–50%-a.

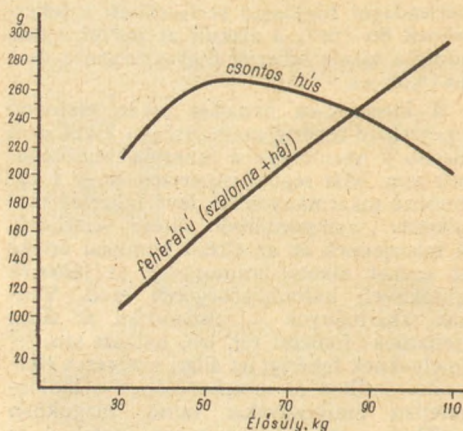
A húsertések hizlalása során etetendő emészthető fehérje mennyiségén kívül nem kisebb a jelentősége a fehérjék minőségének sem. Már régóta ismeretes, hogy a különböző takarmányokban levő fehérjék táplálkozás szempontjából eltérő értékűek. A fehérjéknek ez az eltérő biológiai értéke az ezeket alkotó aminosavak (a fehérjék építőkövei) különbözőségéből ered. Vanak takarmányok — elsősorban az állati eredetűek: fölözött tej, író, halliszt stb. — amelyeknek fehérjei az állati szervezet életfenntartásához és növekedéséhez nélkülözhetetlen aminosavakat mind magukban foglalják s így belőlük gyors ütemben és kedvező hatásokkal állati fehérje képződhet. Az ilyen biológiai értékes fehérjék juttatásának az az előnye is megvan, hogy a velük egy időben etetett gabonafehérjék hiányos aminosav-összetételét kiegészítik s így végeredményben az egész takarmányadag biológiai értékét megnövelik.

A húsertések különösen igényesek a biológiai értékesebb fehérjék iránt, ezért hizlalásuk során erre is figyelemmel kell lenni. Ilyen fehérjéket tartalmazó takarmányok etetése a jobb vágási minőségen kívül a gazdaság szempontjából is előnyös jár, mert egyrészt kedvezőbb lesz a takarmányértékesítés és rövidebb a hizlalási idő.

Az etetendő fehérje mennyiségére és biológiai értékére a hizlalásnak abban az időszakában kell különösen vigyázni, amikor a húsképzés intenzív. Arról, hogy ez a szakasz a hizlalás kezdetétől meddig tart, jól tájékoztat a grafikon csontos hús mennyiségére vonatkozó görbéjének alakulása (Állattenyésztési Kutatóintézet adatai alapján). A csontos hús mennyisége az átlagos

Mérsékeltén zsíros fehér húsertés keresztben átvágott fele





Különböző súlyú fehér húsertések csontos hús és fehéráru termelése naponta grammokban (grafikon)

napi súlygyarapodásban 50 kg-os súlyban érte el a maximumot, ezután fokozatosan csökkent, és 90 kg-os súlynál ennek mennyiségét már túlhaladta a fehéráru mennyisége. Eszerint a hús- és a zsírtelenség viszonyát tekintve, a fehér húsertések hizlalásában három szakasz különböztethető meg. Az első az intenzív hústermelés szakasza, amely 50–60 kg-ig tart, a második a csökkenő húsképzés szakasza, amely 90–100 kg-ig tart és végül a harmadik az intenzív zsírtelenség szakasza, amely a hizlalás végéig tart.

A hizlalás eredménye és a vágási minőség kielégítő lesz, ha az intenzív hústermelés szakaszában (20–60 kg-ok között) a takarmányadag emészthető fehérjetartalmát 130–150 g-ról fokozatosan 210–230 g-ra növeljük úgy, hogy ebben mindig legyen 40% biológiailag értékes fehérje (pl. tejfehérje). A csökkenő húsképzés szakaszainak a végére (90–100 kg-ig) a napi fehérjeadagot kellő átmenettel 260–280 g-ra kell növelni, ugyanakkor azonban a biológiailag értékes fehérjék arányát 40%-ról fokozatosan 15%-ra lehet csökkenteni. Az utolsó szakaszban a napi fehérjeadag 280–290 g legyen, de ebben már csak legfeljebb 10% biológiailag értékes fehérjét indokolt etetni.

A kedvező hústermelés fenntartása sertésállományunkban igen felelősségteljes munkát jelent szakembereinknek. A sertések típusa a külső környezet hatására elég gyorsan változik. Ez meggyőzően kitűnt az Állattenyésztési kutatóintézetben végzett egyik kísérletről. Cornwall-sertések egyik csoportját elláttuk elegendő fehérjével, a másik viszont 12–18%-kal kevesebbet kapott. A fehérjeszűk táplálás eredményeként az első generációban 3,55 kg-mal (5,50%-kal), a második generációban pedig már 5,07 kg-mal (8,06%-kal) volt kevesebb

csontos hús a 150 kg-ig hizlalt sertések vágott árujában. Ezek az adatok azt bizonyítják, hogy a nem kielégítő fehérjeellátás a sertések testének összetételét fokozatosan a nem kívánt irányban megváltoztatja.

Végezetül sertéshizlalásunk egyik jelentős problémáját szeretném még érinteni. Az utóbbi években a húsertések hizlalásában is egyre több kukoricát etetünk, amelynek természetéből kedvező gazdasági adottságaink indokolják. Régóta ismeretes, hogy a kukorica a zsírtelenséget nagymértékben serkenti, mert szénhidrátokban (keményítőben) gazdag, csirájának olajtartalma eléri a 40%-ot, ezekkel szemben fehérjetartalma és annak biológiai értéke csekély. Felvetődik a kérdés, hogyan lehetne a kukorica-etetésnek ezt a káros következményét elkerülni. Az általunk végzett vizsgálatokból kitűnt, hogy ha a kukorica nagy szénhidrát-tartalmának a mérséklése végett a takarmányadagban 20%-ig terjedő mennyiségben ballasztos lucernalisztet vagy korpát etetünk, akkor 50–60% kukorica is lehet a fejadagban a hizlalási eredmény és a vágási minőség romlásának veszélye nélkül. A takarmányadag ilyen összeállítása esetén a kukorica helyettesíti az árpát. Természetesen a hiányzó fehérje pótlásáról nem szabad megfeledkezni.

A hentesüzletekben ma még gyakran kifogásolják, hogy a sertéshús zsíros. E panaszok megszüntetéséhez a jó tulajdonságokkal rendelkező sertésállomány zömmel már rendelkezésre áll s így a jó húsmínőség előállítására túlnyomórészt takarmányozási feladat.

Ennek sikeres megoldása ma az egyik legfontosabb és legsürgősebb kérdés, amelyet táplálkozásélettani szempontból, de az állattenyésztés jövedelmezőségének növelése miatt is elsőrendű feladatnak kell tekinteni.

A hizósertések fehérjeellátásának és a kukorica nagyobb arányú etetésének az

Egyedi hizlalásra berendezett korszerű kísérleti istálló



előbbieken ismertetett módja a gyakorlatban, így a mezőgazdasági szakkörök munkájában is széles körben alkalmazható. Természetesen az etetendő fehérjeadag nagysága mindenkor függ a hizóbaállított sertések típusától. A nagy hústermelőképességgel rendelkező sertések ugyanis több fehérjét igényelnek napi takarmányadagjukban, mint azok, amelyeknek hústermelése kisebb. Az emészthető fehérjeadag nagyságát ezért nem lehet minden állományra érvényesen megadni. Leghelyesebb ha erről — a közölt adatok figyelembevételével — a hizáló maga is tájékozik.

I R O D A L O M :

1. Csire L.—Kertész F.: Gazdasági állatok hizalása 2. Sertéshizlalás 12—27. és 130—141. old.
2. Kertész F.: Eltérő fehérjeadaggal végzett sertéshizlalás gazdaságossági hatásai. Állattenyésztés, 1956. 5. évf. 1. sz. 13—24. old.
3. Kertész F.—Csire L.: A fehér hússertés nagy biológiai értékű fehérjeszükséglete a hizalás alatt. Állattenyésztés, 1957. 6. évf. 4. sz. 281—292. old.
4. Kertész F.—Csire L.—et al.: A Magyarországon tenyésztett sertésfajták hasznosítási típusának vizsgálata, hús- és zsírtelmesítésének összefüggése a takarmányozással és a fejlődés ütemével. Kísérletügyi Közlemények 1960.

A Búvár FOTÓPÁLYÁZATA

Folyóiratunk pályázatot hirdet az élő természet jelenségeinek lapunk témaköreibe vágó — tehát a szabad természetben elcsesztett vagy az otthon gondozott növények és állatok életét megörökítő, a természetkultúrát, természetvédelmet, a mezőgazdasági és biológiai szakköri munkát eredetien bemutató — művészi igényű, kifejező fényképfelvételekre.

A képek témája a fent megjelölt témakörökön belül szabadon választott, de az elbírálás terén előnyben részesítjük a nem egyszerűen dokumentáló jellegű, hanem eseményeket megörökítő (pl. az állat életéből vett) alkotásokat.

Pályázatunkon csak amatőr fényképezők vehetnek részt olyan fotóikkal, amelyek más fotópályázaton még díjat nem nyertek.

A pályázat két kategóriájú. A fekete-fehér képek kategóriájában 18 × 24 cm képméretű, álló vagy fekvő képszerkesztésű fekete-fehér — nem színezett! — tükörfényes képekkel lehet pályázni. A színes képek kategóriájában 18 × 24 cm képméretű, színes negatív filmről készült tükörfényes papírképeket kérünk, amelyeknél a képszerkesztésnek lehetőleg a címlapkép igényeit kell kielégíteniük, tehát a téma álló formátumban szerepeljen a képen, fő motívuma (tárgya) meglehetősen nagy és kifejező kinagyításban; amellyel a kép felső, illetve alsó terének egyik oldalán legyen elegendő hely — a főtéma fedése nélkül — lapunk emblémájának elhelyezésére.

A szerkesztőség által szervezett — fotóművészeti és szerkesztői bizottsági szakemberekből álló — Bíráló Bizottság a kiemelkedő pályamunkákra a következő díjakat ítéli oda:

A fekete-fehér képek
kategóriájában:

I. díj: 1.000,— Ft

II. díj: 400,— Ft

III. díj: 400,— Ft

A színes képek
kategóriájában:

I. díj: 1.500,— Ft

II. díj: 900,— Ft

III. díj: 600,— Ft

Ezen kívül a díjnyertes képeket leközlésük esetén még a szokásos fotószerzői tiszteletdíjban (fekete-fehér képeknél 50,— 50,— Ft., a színes címlapképeknél 300,— 300,— Ft.) részesítjük.

További 12 kiemelkedő értékű képet illetve azok alkotóit egy-egy db, összesen 12 értékes Gondolat könyvvel jutalmazzuk.

A pályázat jelíges. A pályázóknak a mellékelt lezárt borítékban nevükön kívül pontos lakcímeiket és foglalkozásukat is közölniök kell. Mindenegyik kép hátlapján az aláhúzott jelígen kívül meg kell jelölni még a kép címét (biológiai objektumoknál lehetőleg az illető növény- vagy állatfaj meghatározását), a felvétel helyét és a felvétel adatait is.

A képeket a szerkesztőség címére (Budapest, VIII., Bródy Sándor u. 16.) kell beküldeni, (tanácsos a képeket a borítékon belül két kartonlap vagy hullámpapír közé helyezni védeni); a borítékon kérjük feltüntetni: „Búvár fotópályázata”.

A képek beküldési határideje: 1964. szeptember 15.

A nyertesek nevét idej évfolyamunk 6. számában tesszük közzé, a díjak átadása is még ez évben megtörténik.

A Búvár folyóiratnak jogában áll a díjnyertes képeket bárhol, bármikor leközölni, a külön nem díjazott, de leközlésre alkalmasnak talált képeket pedig a lapunknál érvényben levő fényképhonorárium áron közlésükkel kifizetni.

A nem díjazott és közlésre át nem vett képeket a pályázó címére visszaküldjük, ha erre megfelelő méretű, megcímezett borítékot mellékel. A beküldött pályamunkákat körültekintően kezeljük, de valamely oknál fogva (pl. postai szállításnál) előforduló képsérülésekkért vagy elveszésért felelősséget nem vállalunk.

A B ú v á r

Szerkesztő Bizottsága és Szerkesztősége



VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND

RÉGI MOCSÁRVILÁG SZAPORCÁN

— A szerző eredeti felvételeivel —

Múlt századbeli mocsarak képét idézi a kép, ami elélnktárul a szaporcai határban a Kisince tónál. Nem hiányzik ebből a képből, a növények buján fejlett tömegéből azok sokféle faja, s láthatók itt a nyugodt, emberektől alig zavart vizek ritka lakói, másutt alig található madarai, a kőcsagok. Ezt a vidéket járom jó ideje, gyönyörködöm benne, s a következőkben, erről szeretnék hírt adni.

Szaporca az Ormánság egy csöpp kis faluja. Földrajzilag jól meghatározott helyen, a Feketevíz és a Pécsivíz egyesülésénél fekszik, ahol azok megközelítik a Drávát. A Drávának itt egy hatalmas, mintegy 16 km hosszú holtága van, illetve, mivel néhol több ágú, holtágrendszer. Részei, a folyás irányában: a Sárgavíz, a Szilhat, a Hobogy, a Kisince tó. Azonban itt nemcsak a Drávának, hanem a Fekete víznek is vannak holtágai, de természetesen jóval kisebbek. Ezek is nagyon érdekesekek. Ennek részei a Kistavak 5 medencéje, a Csécsi-gödör. Ezekon kívül a megyei árvédelmi töltés mellett a Dráva, másutt a Feketevíz régi áradásainak, gátszakadásainak emlékei, mint kicsiny, de sokszor nagyon mély tavak, a falutól távolodva haladva a Kenderáztató, illetve annak megmaradt kicsiny medencéje a Kis-Kenderáztató, a 7-öles tó, a Kerek-tó.

A folyók és holtágaik a növényi élet igen sokféle lehetőségeit rejtik magukban, különféle vizekkel, meg azzal is, hogy nagy területről gyűjtve össze vizüket, sokféle növény magvát hordják össze ide, ahol csendesdvén folyásuk, lerakják azokat. Ezért

A Szilhat



lehet itt oly sokféle növény, s hogy ezek meg is maradtak, azt az elzártágnak köszönhetjük, s hogy eddig nem foglalkoztak velük, ugyanilyen okra vezethető vissza. Nemcsak a vasúttól, de még az országúttól is jelentős távolságra van némelyikük, s így felkeresésük és kutatásuk eddig elmaradt. Így lehet az, hogy a florisztikailag egyik legjobban feltártnak ismert Baranyából csak ezen a helyen, Szaporcán találtam 13, erre a flórajáráásra új növényt, 26 olyat, amelyet vagy nagyon régen, még *Kitaibel Pál* (1799., 1808.), *Nendtvich Károly* (1840—1860 között), *Majer Móric* (1850—1864 között), *Simonkai Lajos* (1873) talált, vagy pedig nagyon kevés irodalmi adat található róluk. Tehát mindenképpen ritkának mondhatók. Ezek között a ritkaságok között van Európára új is (*Panicum philadelphicum*), azután olyanok, amelyeknek Szaporca hazánkban a második, harmadik, negyedik lelőhelye.

Minden itteni ritkaságról nem írhatok, csupán néhányat említek meg közülük, azokat, amelyek nekem a legjobban tetszettek, vagy mert itteni megjelenésük nagyon meglepő.

Elsőnek említem a világ legkisebb virágos növényét a vizidarát (*Wolffia arrhiza*). Nagysága — mint tudjuk — 1 mm körüli. A békalencsének rokona, így szártagsarjaddal szaporodik, igen gyorsan, éppen ezért is lehet megtalálni, mert a víz felszínét teljesen beborítja. Szaporcán a Kis-Kenderáztatóban, a Csécsi-gödörben, a Kerek-tóban található. Mint délszaki növénynek itteni előfordulását a vízi madarak közvetítésével könnyen elképzelhetjük, délről jövő vándorlásaik alkalmával, amikor lábukra, csőrükre tapadva a piciny növényt, magukkal hozzák. — Annak még külön megörültem, hogy eddig nem ismert nevét hallottam itt: *f u l e n c s e* (*fu* = csörgő réce). Ezt a nevet a többi békalencsére egyaránt használják. Mivel ismerik, nevének vezeték, feltételezhető, hogy honosságá régi itt.

Ugyanitt, a Kis-Kenderáztatóban, részben a partján, találtam egy olyan növényt, aminek hasonlóképpen megörültem, ez a kálmos (*Acorus calamus*). Ennek is mondták nevét: *b ü d ö s s á s*, ezt a nevet sem ismerik az irodalomban. A név találó, a nö-

vény szagára utal, ami ugyan nem büdös — de ez nem vita tárgya —, hanem kellemes illatú. Éppen eme tulajdonsága miatt használták füstölésre a régi zsidók. Egyébként a japánoknak is szent virága, melynek ünnepe a „barackvirág” és az „aranyvirág” (*Chrysanthemum*) ünnepe között tartották. Kelet-Indiában gyógynövényként természetették, s onnan került hozzánk a XVI. században. Alakja a nagyobb termetű sásokhoz hasonló. Ezért szoktak vele ezen a vidéken tetőt fedni. A jószágnak nem való, ezt hangoztatták. — Irodalmi adat erről a vidékről alig említi, s az is régi. Mint később kiderült, nagy területeket borít Felsőszentmártontól Alsószentmártonig, vannak 10 holdas tiszta állományú táblák a vidéken. Ma is gyűjtik gyógyszergyártásra, évi átlagban mintegy 200 q-t váltanak be tőkéjéből.

A Dráva holtágak mindegyikében meg lehet találni Szaporcán — és máshol nem! — de itt hatalmas tömegben, a kolokánt (*Stratiotes aloides*). Az aloéhoz hasonló növény mélyen a víz színe alá merül testének jelentékeny részével, csak levelei, vagy tavasszal virágai emelkednek ki. Levelei merevek, tövisesek, s ahogy az az egész tömeg összezárul, nem valami barátságos, vendéget szívesen látó az együttes. Közte más növény alig marad meg, annyira agresszíven viselkedik. A tündérrózsának például teljesen összeszabdálja a leveleit. Hosszú, sokszor 2 m-es gyökerével az alzathoz kötött, de a hosszan tartó, s bizonyára az erős szél is, kimozdítja helyéből. Ilyenkor mégjobban összeszorul, s a közé került idegen növényeket méginkább összezúrkálja. Ezt pedig senki, és semmi sem veszi jónéven. Még kisebb termetű növények is alig találhatók köztük. Ezt a növényt a halászok sem szeretik, mert nem engedi meg a hálózást. A horgászok sem szívesen ismerkednek meg vele, mert a beléakadt horgot nem engedi el. Mivel a teljes vízfelszint belepi, az ilyen vizet nem lehet semmire sem használni. A halak persze jól élnek ezekben a vizekben, s nagyon jól érzik magukat a vízimadarak is, mert rajtuk járkalhatnak, köztük halászhatnak, megvédik betolakodók elől őket is, fészküket is. Érdekes, hogy másutt kipusztult a kolokán, itt pedig ilyen nagymértékben megmaradt, sőt, elszaporodott. A halászok szerint ugyanis évekkal ezelőtt jóval kevesebb volt, sőt régen halászott tavak, mint a Kisince tó, ma már teljesen benőtt a kolokánnal annyira, hogy alig lehet szabad víztükröt találni. A kolokános vízben nem marad meg a sulyom (*Trapa natans*) sem, pedig az is agresszív növény. A vízmélység iránt sem nagyon érzékeny, még a 2 m mély vízben is nagyszerűen diszlik.

Az előbb említett Kisince tó a legérdekesebb az itteniek közül. Ebben találtam a legtöbb ritkaságot. Igaz, ez is van leg-

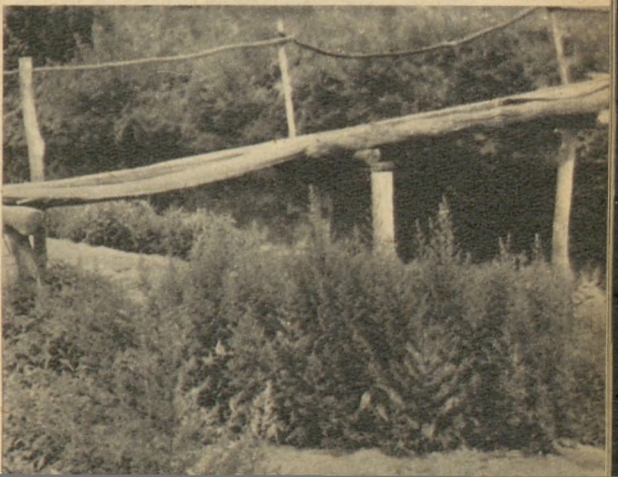


A Csécsi gödör

Süntök a Feketevíz bokrain



A Feketevíz a bürűnél, mirhafű bokraival





A Feketevíz Szaporcánál

A Kis-Kenderáztató víztükrét beborítja a vizidara



Kálmos a Kis-Kenderáztató partján



messzebb minden lakott helytől. Itt tenyészik az ugyancsak ritka vizilófark (*Hippuris vulgaris*), mely természetre a zsurlókra emlékeztet. Vastag szárán örvösen állnak a vékony levelek. Közeliében nagy telepet alkot a tündérfátyol (*Nymphoides peltata*), tölcser alakú, aránylag nagy sárga virága fel-tűnő színtöltve a víznek. Itt egymás mellett megtalálható a süllőhínár mindkét faja (*Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*), utóbbinak terrestris alakja is. — Ugyanitt látjuk a tuskéshínár mindkét fajtát (*Najas minor*, *Najas marina*), a tócsagazokkal (*Ceratophyllum demersum* és *submersum*), a békaszőlők több fajtát (*Potamogeton pectinatus*), egy látonyát (*Elatine triandra*), a gyakori rence (*Utricularia vulgaris*) nagy tömegében, amelynek sárga virága ugyancsak kellemes hatású, sárga szí-nével a nagy zöld tömegben. A felsorolás korántsem teljes, de némileg érezhető az itteni növények hatalmas fajgazdagsága, és bámulatos tömege, hiszen ezekhez járul a gyakoribb fajok alig elképzelhető állománya.

A Csécsi-gödör mély iszapjában majdnem bennmaradt a gumicsizmám, amikor a viziboglárkák (*Batrachium*) közül sikerült kiszedni a tófonal (*Zannichellia palustris*) hajszálnál nem sokkal vastagabb szárú és levelű példányát.

Kellemes meglepetéssel szolgált a Fekete-víz medre a bürü alatt. Itt találtam meg a kellemes illatú mirrha füvet (*Chenopodium ambrosioides*) a meder fehér, süppedő homokján, mellette hazai második lelőhelyéről a zöld amaránt egy alfaját (*Amaranthus ascendens polygonoides*), a túlsó park bokrain pedig a bevonat vegetáció egy terjedőben levő tagját, a süntököt (*Echinocystis echinata*), melynek az egyik leg-újabb, de mindenképpen a legdélibb lelő-helye. Egészen közel itt találtam meg a szárnyas görvélyfűvet (*Scrophularia umbrosa neesii*), ami ugyancsak meglepetés, hiszen

Tündérfátyol a Kisince tóban





Virágzó kolokának a Kisince tóban



Legkisebb virágos növényünk, a víz színén úszó vízidara (*Wolffia arrhiza*) a Kenderázató tóban

az Alföldön legközelebb a Duna-vidéken található. A Drávasík ugyanis az Alföldhöz tartozik nemcsak geológiailag, hanem növényföldrajzilag is.

A felsorolás nem teljes, nagyon hosszadalmas lenne. A bemutatott növények talán elegendők arra, hogy láthassuk, ez a vidék sok mindenben különbözik a környezetétől, sok érdekes vonása van, sok régi, ritka, majdnem kihaltnak vélt növényt rejtget.

Azok a területek, ahol ezeket a növényeket ma még meg lehet találni, nem esnek a mezőgazdasági kultúrába bevehető területek közé, nemigen tart rá igényt a vízi gazdálkodás sem, mert távol esik a falutól, a vízcseré majdnem lehetetlen, ugyanis a Dráva vízszintjével megegyező a vizek magassága.

Az eddigi kutatások eredményei, a gazdaságosság kérdései vezettek arra a gondolatra, hogy ennek az egész területnek a védetté tételét kérjük. Ezzel meg tudnánk menteni — legalábbis egy jelentékenyebb időre — a régi mocsárvilágnak egy érdekes darabját, amely régen sok embernek adott biztos, bár nagyon sovány megélhetést. Gondolok a csikászokra, pákászokra, madarászokra, s más, ilyen ma már alig értett nevek mögé bújt régi foglalkozásokra. Említettem a madarászokat, nem véletlenül. Hatalmas tömege a vadkacsáknak, szárcsáknak, költési időben is a kiskócsagnak, üstökös gémnek, vízi ragadozó madaraknak, függő cinkének, s még felsorolni is lehetetlen fajoknak, kerül itt az ember szeme elé. És persze halak, teknős, törpeegér, hermelin, s ki tudja még mi, ha valaki ezt is fogja kutatni. A mocsárvilág egy kis darabja



A szaporcai „biomassza”

pusztulásának elodázásáról van szó, mert ha magárahagyjuk, akkor is el fog pusztulni, az évente termelődő hatalmas biomassza korhadéka, mint tőzeg feltölti, de ha gondozásba vesszük, ezt a folyamatot talán késleltetni tudjuk egy ideig, s lehetővé tesszük, hogy az utánunk jövő nemzedékek is lássanak valamit abból a múltból, ami az itteni emberek életét jelentette, dús növényzetével, élénk állatvilágával. Egy ilyen folyami mocsárvidék védelembe vétele annál inkább indokolt, mert eddig, az irodalmi adatok szerint, ilyen jellegű terület nincs még védelem alatt. Ehhez kérjük a Természetvédelmi Hivatal segítségét, amit nagyon remélünk.

HIBAIGAZÍTÁS. Előző számunk (IX. évf. 1. sz.) 3. oldalán levő bal oldali kép aláírásában „Ginko fák” helyett *Ginkgo fák* olvasandó.



KRALOVÁNSZKY U. PÁL és SZELENYI ELEKNÉ

Keveréktakarmányok etetésének hatása a baromfi hús- és tojástermelésére



Táplálkozásunkban az állati eredetű fehérjék jelentősége rendkívül nagy. Az élettani szükségletek figyelembevételével a napi fehérjefogyasztás egy részét állati eredetű fehérjékkel kell fedezni. Számos külföldi országban hasonló ugyan a helyzet a mai hazai viszonyokhoz, de az iparilag fejlettebb országokban sokkal kedvezőbb a fehérjefogyasztásból az állati fehérjék aránya. Hazánkban e téren tehát jelentős javulás szükséges, mert — ahogy az 1. táblázatban közölt adatok bizonyítják — a jelenlegi kb. $\frac{1}{3}$ állati fehérje részesedést $\frac{2}{3}$ arányra szükséges növelni. Ilyen arányú állati fehérje fogyasztás elérése távlati terveink egyik legfontosabb mezőgazdasági feladata.

Érdeemes tájékozódni arról is, hogy az állati fehérje ellátásában mekkora szerep jut a baromfiakra. Hazánkban — ahogy a 2. táblázat adatai mutatják — az összes állati eredetű fehérje kb. egyötödét a baromfiak szolgáltatják hússal és a tojástermelés révén. E téren világviszonylatban is az elsők között állunk, mert a hazaihoz hasonló arányú baromfirészesedés csak az USA-ban fordul elő. Hollandiában a fehérjefogyasztásban csak 11%-kal, NSZK-ban és Dániában csak 6–9%-kal szerepel a baromfi, annak ellenére, hogy teljesítményekben e három ország igen magas színvonalú baromfitenyésztéséről hírneves.

1. ábra. Keveréktakarmányokkal etetett tyúkok nagy tojástermelést érnek el. A nagyüzemi baromfitenyésztés eredményessége nagymértékben függ a korszerűen összeállított keveréktakarmányok használatától.

(Foto: Kállai L.)



Miután hazánkban az állati fehérje fogyasztása távlatilag mintegy megkétszereződik, a hazai baromfitenyésztésre nagy feladatok teljesítése hárul. Ennek alapfelte

az eredményesebb termelés.

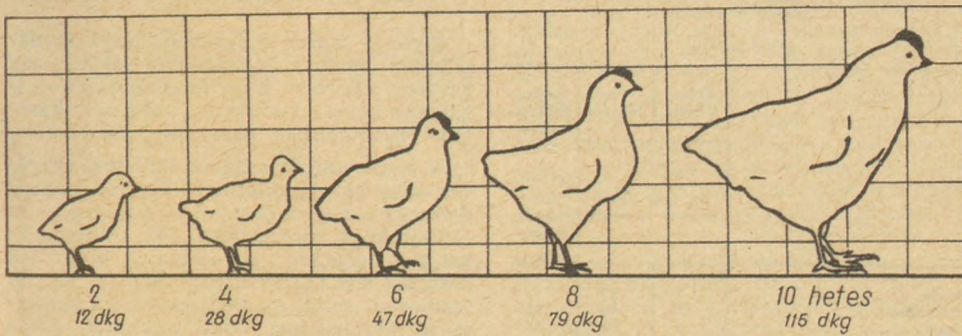
A fajtakérdéstől eltekintve a termelés fokozására legnagyobb hatással a takarmányozás van, s e téren szinte egyetlen állattenyésztési ágazatban sem következett be akkora változás, mint éppen a baromfiak vonatkozásában.

Baromfiállományunk termelési színvonalára még nem megfelelő. Távlati terveink szerint tyúkonként átlagosan legalább 160 db tojást kell évente termelni a jelenlegi 80–85 darabbal szemben. Az 1 kg élő súlyú pecsenyecské (broiler) előállítását pedig 8 hét alatt kell biztosítani a napjaink átlagos 11–12 hetes előállítási idejével szemben.

Ez eredmények eléréséhez olyan takarmányozást kell biztosítani országosan, amelyek teljes mértékben tartalmaznak a termeléshez, gyorsabb fejlődéshez kívánatos összes tápláló- és biológiailag ható anyagokat.

A takarmányozási tudomány és gyakorlat utolsó három évtized alatt elért fejlődését mi sem bizonyítja jobban, mint, hogy 1930-ban még csak 68 dkg-osak voltak 8 hetes korukra az akkor korszerű takarmányadagon tartott állatok. 1938-ban már 81 dkg-ot, 1946-ban 94 dkg-ot, 1954-ben 113 dkg-ot, napjainkban pedig 140 dkg-ot, sőt rekordként 1,5–1,6 kg-os súlyt is elérnek a csibék 56 napos életkorukra. Ekkora teljesítmények eléréséhez olyan takarmány szükséges, amely az állatok fejlődési kapacitását maximálisan kihasználja.

A tojástermelés vonatkozásában is hasonló, nagy arányú fejlődés következett be. A paraszti tyúktartás évenkénti 60–70 db-os tojáshozamával szemben vannak olyan országok — pl. Hollandia —, ahol az országos tojástermelési átlag 210–220 db tojás évente. De ismerünk olyan tyúkfajtákat is, amelyek éves tojástermelése meghaladja a 300–330 db-ot. Ilyen kiváló eredményeket csak gyári keveréktakarmányokkal lehetett elérni.



2. ábra. Keveréktakarmánnyal etetett pecsenyecsbik (broiler) fejlődésének, élő súlyának változása 2—10 hetes életkor között; egy kísérlet átlagos állatának fejlődése

Mi is a keveréktakarmány?

Az állattenyésztés eredményesebbé tétele érdekében már régen észre vették, hogy a természetszerű tartással szemben az istállóban, ólakban tartott állatok termelése nagyobb, de csak akkor, ha a táplálkozásban nem következtek be lényeges változások. Vagyis az állatoknak új környezetükben nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is meg kell kapniuk mindazt, amit a természetben megtaláltak, sőt sok esetben a „hajtatott” nevelés érdekében, annál többet is. Miután az ember „bezárta” az állatokat, ezzel magára vállalta a takarmányozás terén is azok kiszolgáltatását — így született takarmányozás.

A takarmányozási tudomány művelőinek évtizedekbe tellett, amíg kikutatták, felismerték mindazokat a tényezőket, amelyek élettanilag kisebb-nagyobb szerepet játszanak. Nemcsak a táplálóanyagok mennyiségi kérdéseit — a kalóriát, fehérjét, rostot stb. — kellett tisztázni, hanem ezek alapköveit képező aminosavak, zsírsavak arányainak, sőt a biológiai hatóanyagok — vitaminok, hormonok, antibiotikumok —

körének mélyreható vizsgálódására is szükség volt. De hasonló kutatást kívántak az ásványanyagok, nyomelemek, amelyek ismerete nélkül nem lett volna lehetséges az állati szervezet fejlődéséhez, termeléséhez szükséges igények felmérése.

E vizsgálódások eredményeként a takarmányadagok több takarmányféléből kerülnek összeállításra, hogy az egyes takarmányfélésekben levő különböző tulajdonságokat (táplálóanyag arányok, ásványi anyagok, ízletesség stb.) kívánatos mértékben összegezzék. Úgynevezett takarmánykeverékeket kellett tehát összeállítani. Miután még természetes takarmányokkal sem lehetséges egész éven át — és mindenhol — biztosítani a nagy fontosságú vitaminokat, nyomelemeket, vagy antibiotikumokat, az ezekben fennálló hiányokat külön kellett pótolni. A takarmányadagoknak olykor ezreléknyi, vagy milliomodrésznyi mennyiségben adagolt kiegészítőanyagoknak igen egyenletesen kell eloszlaniuk. Ilyen pontos elkeverést kézi úton (lapáttal) nem lehet biztosítani. A kellő homogenitást az 1 : 10 000 keverési pontosság biztosítja, vagyis minden 10 g takarmányban benne kell lenni az 1 mg mennyiségben szereplő alkotórészeknek is. E pontosságú takarmánykeverési, gyártási technológiát csak gépi felszereléssel lehet biztosítani, s ezért alakult ki — fejlődött néhány évtized alatt hihetetlen mértékben — a keveréktakarmányipar. (Vannak olyan országok, ahol az összes takarmányfogyasztás mintegy 90%-át keveréktakarmányok teszik ki.)

Ma már hazánkban is többféle és olyan takarmánykeverékeket gyártunk, amelyekkel a különböző fajtájú, életkorú, teljesítményű hasznosítási típusú állat biológiai szükségleteit ki lehet elégíteni. Magyarországon alig 5—6 éve indult meg a korszerű értelemben vett gyári keveréktakarmány-gyártás. Ez iparág évről évre jelentős mértékben fejlődik, s 1964-ben már mintegy 35 000 vagon különféle baromfi keveréktakar-

1. sz. táblázat. Egy napra jutó fejenkénti fehérjefogyasztás néhány országban

(1958—1959)

	Összes fehérje g	Ebből állati fehérje g	Állati fehérje az össz. fehérjefogy.
India	47	6	13
Japán	68	17	25
Olaszország	76	26	34
Portugália	71	26	36
Magyarország	89	33	37
Csehszlovákia	89	43	48
Lengyelország	89	46	51
Német Szövetségi Közt. ...	80	45	56
Dánia	92	57	62
Új-Zeeland	106	72	68
USA	93	65	70

2. sz. táblázat. Az állati fehérje fogyasztás megoszlása néhány országban

(1958—1959)

	Tojásfehérje	Húsfehérje	Összes fehérje fogyasztásból a baromfi-hús részese %
	Az össz állati fehérje %-ában		
Dánia	5	57	7
Hollandia	8	44	11
Magyarország	9	60	21
NSZK	4	40	5
USA	10	57	20

mány (broiler-, tojó-, kacsatáp stb.) kerül gyártásra, illetve feltakarmányozásra.

Érdemes megismerni az 1964. évben gyártásra kerülő fontosabb

baromfi keveréktakarmány összetételével,

egyrészt annak érdekében, hogy rávilágítsunk, mennyi összetevőből áll egy-egy keverék, másrészt, hogy tájékoztatásul szolgáljon a keveréktakarmányt még nem használó, gyakorlatban nem dolgozók részére.

A broiler-csibék részére fejlődési eltérések miatt három különböző keverék áll rendelkezésre a 0—2, a 2—8 és a 8—10 hetes életkoroknak megfelelően. Az összetételeket a 3. táblázat tartalmazza. A keverékek nemcsak sok takarmányból állanak, hanem számos vitamint, nyomelemeket, sőt aminosavat, antioxidánsot, antibiotikumot, ásványi anyagokat tartalmaznak.

A tojókeverék etetése átlagosan évi 140—150 db-os tojástermeléshez elegendő tápanyagot biztosít. Amennyiben a tojástermelés kisebb fokú, csökkenteni kell a keveréktakarmány mennyiségét és kiegészítésként kukoricát, búzát, vagy árpát szükséges

3. sz. táblázat. Baromfi keveréktakarmányok százalékos összetétele (1964. évi)

	Broiler-csibék részére			Tojótáp
	indító-	nevelő-	hizlaló-	
	t á p			
Kukorica	48	50	61	50
Árpa	4	3	—	—
Búzacsíra	5	4	—	—
Korpa	6	7,5	6,5	10
Extra szójadara	19	11	9	5
Extra földidió	—	10	9	9
Extra napraforgó	—	—	9	9
Halliszt	7	3	—	1
Hüsliszt	1	4	—	3
Tejpor	1	—	—	—
Tak. élesztő	2	1	—	1
Lucernaliszt	3	3	2	4
Tak. méz	2	2	2	6
Ásványi premix	1	1	1	1,5
Vitamin premix	1	0,5	0,5	0,5

1 q takarmányban levő vitaminadagolás, g

A-vitamin	1,5	0,8	0,8	0,8
D ₂ -vitamin	0,05	0,03	0,0025	0,03
E-vitamin	1,0	0,3	—	—
K ₁ -vitamin	0,2	0,2	—	0,15
B ₁ -vitamin	0,2	0,2	—	0,1
B ₂ -vitamin	0,4	0,35	—	0,4
B ₁₂ -vitamin	0,005	0,002	—	0,002
Niacin	2,0	4,0	2,0	1,5
Pantoténsav	0,6	1,0	—	—
Metionin	5,0	10,0	—	5,0
Kolinklorid	50,0	25,0	—	80,0
Furazolidon	10,0	12,5	—	10,0
Antioxidáns	12,5	12,5	12,5	12,5
Penicillin	5,0	3,0	—	3,0

1 q takarmányban levő ásványi anyag adagolás, g

Foszfát	600	600	—	234
Takarmányó	300	300	400	400
Mangánszulfid	26	26	30	30
Vasszulfid	12	12	25	25
Cinkszulfid	22	22	22	22
Rézszulfid	0,6	0,6	0,6	0,6
Káliumjodid	0,1	0,1	0,1	0,1

etetni (állatonként és naponta 2–6 dkg mennyiségben).

A keveréktakarmányok használatának előnye nemcsak a termelési eredmények abszolút növelésében mutatkozik meg, hanem a takarmányok transzformációjának javulásában is. Ez azt jelenti, hogy egységnyi kevesebb takarmányra van szükség, ami abból az egyetlen tényből is érthető, hogy az állatoknak a takarmányadagok sokkal kisebb hányadát kell életfenntartásra felhasználni: rövidebb az előállítás idő, az állatok hamarabb híznak meg, vagy az élettartam alatt több terméket — tojást — termelnek és így növekszik a termelésre jutó hányad aránya.

Nézzünk ezekre vonatkozóan néhány példát: 1 kg élő súlyú csirke felneveléséhez néhány évttel ezelőtt még 5–6 kg takarmányt is fel kellett etetni. Napjainkban már 3,5–4,0 kg takarmány szükséges ennek előállításához, de kísérletekben 2,5–3,0 kg közötti felhasználás már mindennapos. Vannak olyan eredmények is, amelyek 1,8–2,0 kg takarmány „árán” termelnek 1 kg élő súlyt. A tojástermelés vonatkozásában 10 db tojás termeléséhez valamilyen mintegy 6 kg takarmány kellett; ma ennek fele, kétötöde szükséges, vagyis 2,5–3,0 kg is elegendő. Jó tojóképeségű törzseknel 2,0 kg-nál kevesebb takarmányfelhasználás kell 10 tojás termeléséhez.

A keveréktakarmány-felhasználás közgazdasági értékelése vonatkozásában érdemes megismerkedni *Pető Lászlóné* következő adataival is. Számításai szerint 1 kg élő súlyú baromfi előállítás hagyományos takarmányozás mellett 22,30 Ft-ba kerül, keveréktakarmány-felhasználással pedig 16,90–19,30 Ft-ba, vagyis az egységnyi termelés 15–25%-kal olcsóbb. Ekkora arányú javulás mutatkozik a tojástermelésben is.

A pontos tájékoztatás érdekében — és ez vonatkozik a mezőgazdasági szakkörökre is — hangsúlyozni szükséges, hogy a keveréktakarmányok használata nem jelenti minden állattartási kérdés megoldását. A keveréktakarmányt kiváló minőségű „üzemanyagnak” kell tekinteni, de az üzemanyag csak jól karbantartott, ápolot motorral képes maximális sebesség elérésére. Épp ezért jó eredmények csak az esetben biztosíthatók, ha az állatgondozás, elhelyezés megfelelő, az etetés-itatás pontos, a takarítás rendszeres, vagyis minden állattartási munka változatlanul jó minőségben elvégzett. Az sem elhanyagolható, hogy csak rövid ideig és száraz helyen tárolt keveréktakarmányoktól várhatunk jó eredményt.

A gyakorlatban fokozatosan kell ügyelni arra is, hogy az állatok csak kívánatos mennyiségben fogyasszák a takarmányt. Hiszen ha többet etetünk az állatokkal, s e mögött nem áll kellő arányú termelés, nemcsak pazaroljuk a drága takarmányt, hanem kedvezőtlenebbé válik az állattartás önköltsége.

Végezetül említést érdemel, hogy az állattenyésztés és a takarmányozás területén dolgozók egyre szélesebb körben folytatják kutatómunkájukat. Az eddig elért eredmények még nem jelentik az állati termék-termelés végső határait, sem a táplálóanyag transzformációja, sem a gazdaságosság területén. A kutatómunka e téren a gyakorlattól is sok segítséget, tanácsot vár.

IRODALOM:

- Balla—Sipos—Prohászka*: Keveréktakarmányok előállítása és felhasználása, Budapest, 1963.
Homits—Kászonyi—Láng—Tóth—Baranyai: A pecsenyebarmfi, Budapest, 1963.
Wettstein: Baromfitenyésztés. Budapest, 1962.
Baromfitenyésztés c. folyóirat.

TERMÉSZETVÉDELEM FRANCIAORSZÁGBAN

Franciaországban a nyilvántartott nemzeti parkok száma nyolcra rúg. Ezek a *Vanois Park* Savoyában, 70 hektárnyi területen. Itt védik a zergéket és az alpesi kőszáli kecskéket, számos ritka növény mellett; *Port-Cros Park* (Var) magában foglalja a Port-Cros szigetet; *Cévennes Park*, az a vidék, amely az Aigoual-hegy és a Lozér-hegy között terül el; *Caroux Park* (Hérault) területén párosul a természet megfigyelése a természetjárással; *Mercantour Park* a Vésubie völgyében, a tengerparti Alpok mentén az olasz határvidéken terül el; *Camargue Park*, mely magában foglalja a Vaccarés tavat és a Rieges-i erdőt és kiterjed a Kis-Camargue körzetén túl a nyugati Kis-Rhon-ig. Ebben a parkban fészkelnek seregesen a flamingók; *Canigou Park* a Keleti Pyreneusokban, és a *Cauterels Park* a Közép Pyreneusokban.

S. J.

Fatörzseken elhelyezett kiskertek

A külföldi virágzaküzetekben már tért hódítot szobakertészeti fatörzs-dekoráció a közelmúltban virágzaküzetekben is megjelent. A rideg cserepek helyett a természetes hatást kívánják szolgálni elfektetett, hosszant kivájt fatörzseknek. több helyen mélyedésekkel ellátott ágas-bogas gyökértörzseknek növénycsoportokkal való kitöltésével. Megjegyezzük, hogy bár ezek a megoldások lakáskultúránk igen hatásos új színteljeinek ígérkeznek, de a természetet valójában csak akkor utánozzák, ha a „fatörzsekre” nem bármiféle növényeket, hanem a természetben is a fákön élő (*epiphyta*) növényfajokat telepítünk.

A TERMESZTHETŐ FEHÉR SZARVASGOMBA



A pestlőrinci meteorológiai megfigyelő állomás és az Építőgépgyár között elterülő kis akácos erdőben 1955 augusztusában találtunk néhány fehér színű, repedezett külsejű föld alatti gombát, amelyről megállapítottuk, hogy az jó, ehető fehér szarvasgomba. Valóban, egyszerűen vízben főzve, vaj-puhává vált és leve is kellemes ízű volt, úgy, hogy érdemesnek tartottuk gyűjteni. Még szeptemberben is kosárszámba lehetett szedni, sőt a gyalogút mentén szétrugdalt darabokat is lehetett találni. A tartalék mennyiséget tiszta homokban, a szabadban hűvös helyen, elég hosszú ideig lehetett fogyasztásra alkalmas állapotban tartani.

Az 1. ábra 1-gyel jelölt lelőhelyén burgonya nagyságúakat találtunk, a legnagyobb megközelítette az ököl nagyságot. A 2-vel jelölt lelőhelyen, Pestlőrinc és Pestimre határában, a szeméttelép közelében egy kis akácokban, disznótúrásban találtuk a legnagyobb, és disznó rúgástól sérült példányokat, amelyek megközelítették a gyermekfej nagyságot is. A 3. lelőhely ugyancsak a szeméttelép mellett kis akácok széle volt. Megállapításunk szerint akácok alatt találtak a legtöbbet, de akadt madárcseresznyefa alatt is.

A következő években hiába kerestük újra a gombát, egyetlen romlott példányon kívül nem találtunk semmit. A Tudományos

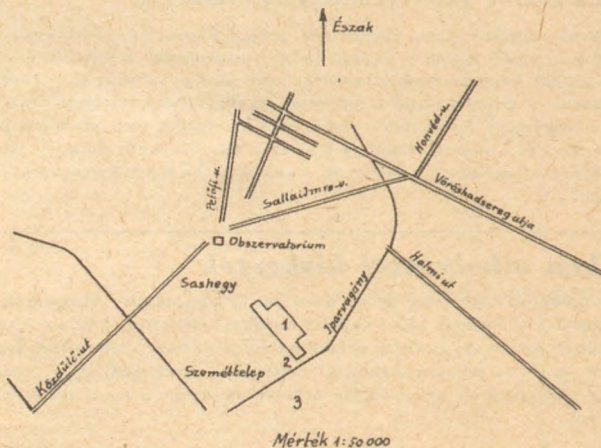
Ismeretterjesztő Társulat Budapesti Gombászati Szakköre 1963. október 7-i összejövetelén azonban értesültünk róla, hogy az általunk 1-gyel jelölt lelőhelyen ismét találtak kb. 80 db. szarvasgombát. Október 8-án kimenve az 1-gyel jelölt régi lelőhelyünkre, megtaláltuk a 8 év után újra jelentkező, a 2. ábrán látható, négy db gombát, amelyeket elküldtük Szemere Lászlónak.

Szemere értesített arról, hogy a Pestimre határában talált gomba, a *Mattiroló szarvasgomba* (*Mattirolomyces terzezioides* E. FISCHER) volt. A mattiroló szarvasgomba, mint mediterrán faj, hazánk délibb részein kerülhet elő. Ez a gomba igen kis igényű, még a kopár akácokban is megerterm. Termőteste világos színű, eleinte kívül-belül csaknem fehér, sima, repedésszerű, s így eléggé hasonlít a fehér szarvasgombához. A *fehér szarvasgomba* (*Choiromyces venosus* FR.) azonban a hűvösebb tájak lakója. A Kárpát-térségből Hollós számos termőhelyét ismerteti, de azok mind kívül esnek határainkon.

Hogy Mattiroló-féle, vagy fehér szarvasgombával van-e dolgunk, ebbeli kételyeinket eldönti a mikroszkóp. Az előbbinek tömlői alig nyelesek. Spórája 15–20 mikron átmérőjű, gömbölyű, eleinte vizes-tiszta, később világos okkersárgás. A spórák felülete recetérközös, ezek élein tüskés. A fehér szarvasgomba tömlői vastag bunkó alakúak, hosszú nyelűek. A spórák gömbölyűek, méretük 16–26 mikron. Eleinte vizes-tiszta, azután világos sárgák, felületük durván tüskés (nem recetérközös).

A Mattiroló szarvasgomba tudományos neve eredetileg *Choiromyces terzezioides* Matt. volt, mert Mattiroló (olasz mikológus) a fehér szarvasgombák (*Choiromyces*) közé osztotta be az általa először Piemontban (Olaszország) madárcseresznye alatt, a III. és XI. hónapokban talált gombát. Később Eduard Fischer (svájci mikológus) a Terzeziák (pusztai szarvasgombák) közé osztotta be *Mattirolomyces terzezioides* néven.

1. ábra. A lelőhelyek térképvezetése. 1, 2, 3 = Mattiroló szarvasgomba lelőhelye



Eddig magyarországi előfordulásai adatai: dr. Hollós László Szekszárdon (Tolna megye), a régi református temetőben, csaknem kopár helyen, 1915. július 27-én 15 db-ot talált. Ugyanott 1919. november 1-én és 11-én, 1920. augusztus 23-án, végül 1923. októberben találta.

Ugyancsak Hollós 1927. szeptember 6-án Kiskajdacson (Tolna megye), vegyes lomb-erdőben talált 40 db-ot.

1955-ben és 1956-ban a közlemény szerzői találták Pestimre és Pestlőrinc határában, akácokban.

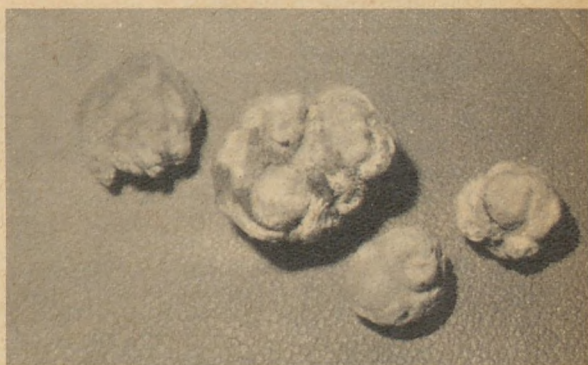
1957. július 27-én Kecel (Pest megye) határában, akácokban egyetemi hallgatók gyűjtötték. Ugyanott gyűjtötte még 1957. november 1-én dr. Bánhegyi József.

1962. április 28-án Szemere László Hárskúton (Veszprém megye) találta. Hihetőleg előfordult nálunk már többször is, de félreismerték, s a felvidéken gyakori fehér szarvasgomba gyanánt ismertették. Valószínűleg honos Észak-Amerikában is, mert Szemere László véleménye szerint a *Terfezia longii* (GILKEY) azonos lehet e gombával.

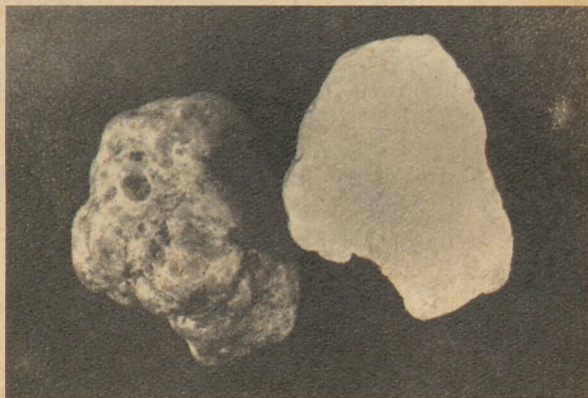
A Mattiroló szarvasgomba azért érdemel figyelmet, mert jóízű, étkezéskor jól felhasználható, tehát érdemes lenne vele termesztési kísérleteket folytatni, oly módon, ahogyan a franciák a francia szarvasgombát termesztik. A termesztés menete a következő:

A termőfoltokra eliskolázunk annyi 1–2 éves facsemetét (itt: akácot), amennyi — gyomlálási térközöket hagyva — odafér. Egy év múlva a csemetéket 3–3 m sor- és tőtávolságra a végleges kísérleti területre kell szétültetni, ahol azok alatt kb. 6 év múlva teremhet gomba.

Ha tehát például valamely szakkör egy biztonságos termőfoltot talál, ahol az odaültetett csemetéket senki ki nem húzgatja, akkor kísérletképpen ültessenek oda pár tucat akáccsemetét. E módon a gomba a facsemeték gyökerére magától rátelepül és ezek a facsemeték később máshova elszállítva, velük együtt máshova (pl. kertekbe) a gombák is eljutnának. Ha a hely zaklatott (legeltetett), akkor megérné a csemetéket drótkerítéssel is védelmezni. Ily módon föld alatti gombát termesztetnek kertjében bárki, aki ezekből a csemetékből vásárolna. Sőt, biztos helyen (termőfolt) gyümölcsfacsemetékkel is lehetne kísérletezni, mert az is kiderült, hogy gyümölcsfák (pl. cseresznye, őszibarack) alatt is terem ez a szarvasgomba. Így a kertészkedésben nemcsak az a mellékhaszon lenne biztosítható, amit a jó ehető gomba jelent, hanem a gomba és a fa között fennálló élettani kapcsolat hatására az ilyen gyümölcsfák még jobban is fejlődnének. Igen kívánatos lenne, hogy a mezőgazdasági szakkörök, iskolai szakkörök és az illetékes szervek

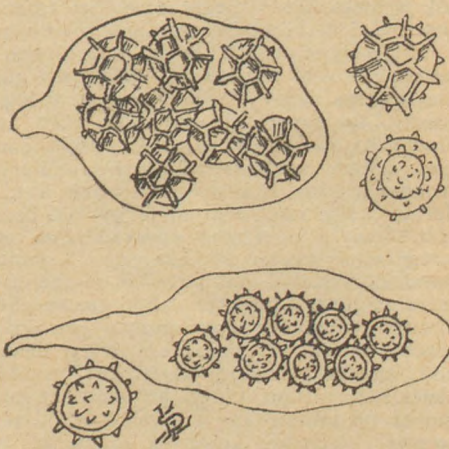


2. abra. Mattiroló szarvasgombák



3. abra. Oldalnézet és metszet

4. abra. A Mattiroló szarvasgomba és a fehér szarvasgomba tömlője és spórája (fejük a Mattiroló-féléé)



foglalkozzanak tehát ennek a gombának a termesztésével és a kísérleteket indítsák meg. A természeti kísérletek elindításához szükséges első facsemetéket az ismertett pest-lőrinci termőfolton is el lehetne ültetni és gondozni.

Nem ez lenne az első termés, melynek termesztését hazánkban felvirágoztatták. Elegendő csak a rizstermelésre vagy egyes új gyümölcsfajták meghonosítására, avagy a csiperkegomba termesztésére hivatkozni, mely mind csak úgy valósulhatott meg, hogy az illetékes szervek felkarolták, s kezdeményezték széles körű termesztésüket.

IRODALOM:

- Hollós László: Szekszárd vidékének gombái. Mat. Természettud. Közlemények. XXXVII. évf. 2. szám. A Magyar Tud. Akadémia kiadása, 1933. (205. old.)
- Moesz Gusztáv: Magyarország gombafldrája. III. Tömlős gombák. A Magyar Nemzeti Múzeum Évkönyvei. XXXII. 1939. évf. (20. old.)
- Jávorka Sándor: Növényhatározó. Szocialista nevelés könyvtára 56. szám. Tankönyvkiadó Vállalat 1952. (86. old.)
- Novák E. T. és Zeller L.: A Mattirolomyces terfezioides új lelőhelye Magyarországon és előfordulásának körülményei. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Biológiai Tanszékének Közleményei. 1959. évf. II. kötet (197. old.)
- Szemere László: Magyarország föld alatti gombái. Sajtó alatt a Magyar Tudományos Akadémia kiadásában.



ARENDE VAN DEN NIEUWENHUIZEN (Heemstede, HOLLANDIA)

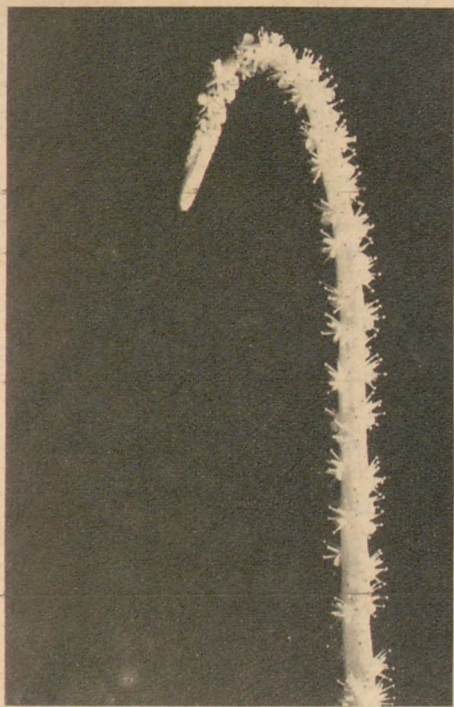
EGY *Aponogeton*-FAJ MAGJÁNAK FEJLŐDÉSE

— A szerző eredeti felvételeivel —

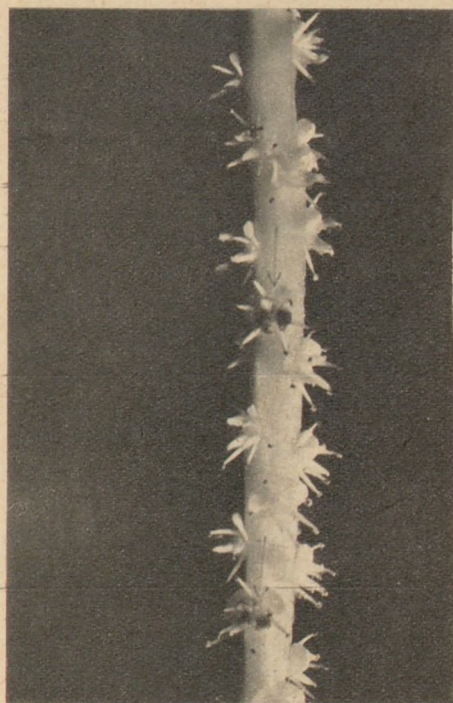
Egyik barátomtól 1956 júliusában olyan növényt kaptam, amely mindkettőnk előtt ismeretlen volt. A növény egy *Aponogeton*-faj volt, amely az ő akváriumában élt és igen jól tenyészett, s mintegy 45 cm magas volt. Az egyik napon megfigyeltük, hogy virágzat kezd rajta kifejlődni s rövid idő múlva igen szép füzérvirágzat emelkedett a víz tükre fölé. Az el nem ágazó füzér hossza mintegy 15 cm volt, tehát rövidebb, mint a szintén el nem ágazó virágzatú *Aponogeton crispus*-nál. Érthető tehát, hogy szerettünk volna növényünkéből magot kapni, s ezért megkíséreltük a mesterséges megporzást. Ezt finom ecsettel el is végeztük, azonban rövidesen kitudt, hogy ez nem járt eredménnyel. Nemsokára a növény kezdett behűzódni, s végül csupán csak néhány levele volt már. A legrosszabbtól tartva elhatároztuk, hogy én viszem haza a növényt és ott az üvegházban igen előnyös körülmények közé telepítem. Amikor a gumóját a talajból kiemeltük, kiderült, hogy rajta semmiféle gyökér nem volt, tehát a növény a növekedéséhez és virágzásához szükséges tápanyagot a gumó tartalékanyagaiból merítette. A jó szerencsére számítva a növényt otthon medencébe ültettem, amelynek fényviszonyai igen kedvezőek voltak. A talajba egy réteg tőzeg volt, amelyeket homokkal fedtem be. Az elején nem történt semmi, azonban egy hét múlva megindult az új levelek fejlődése, amelyek kezdetben kicsinyek voltak, azon-

1. ábra





2. ábra

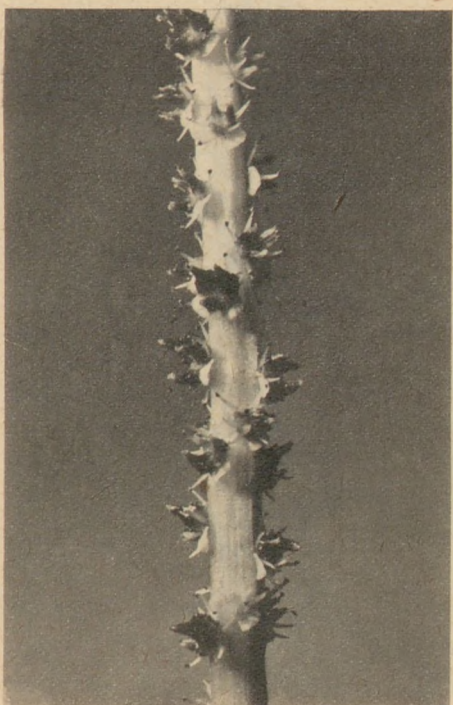


4. ábra

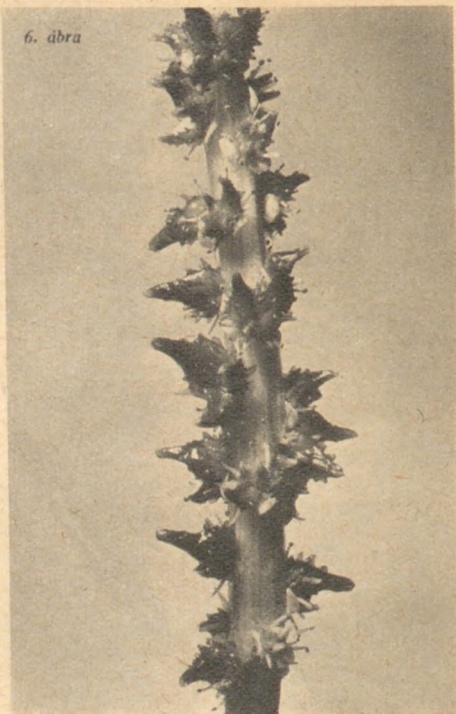
3. ábra



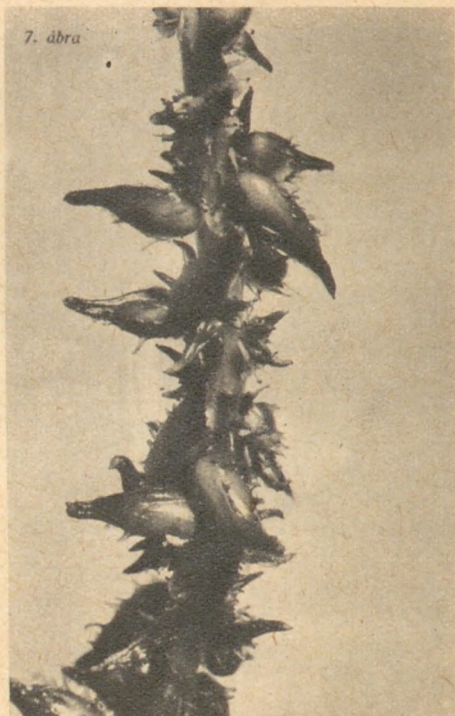
5. ábra



6. ábra



7. ábra



ban fokozatosan mindig nagyobbak lettek s augusztus elején a növénynek ismét 8 új levele volt s ezek a 12 cm-es hosszúságot érték el. Ezután a fejlődés gyorsabb ütemű lett és bámulatosan rövid idő alatt, 4 héttel később a növény már 15 új levelet fejlesztett, amelyek 27 cm hosszúak voltak és 16–20 cm hosszú nyélen helyezkedtek el. Tehát minden második napon fejlődött egy új levél. Mivel a medencében a víz magassága 30 cm volt, a levelek a víz felületén helyezkedtek el.

Ha a levelet közről nézzük, úgy igen szembetűnő a levél áttetsző volta (1. ábra). A levelet sötét alpra helyeztük, amely az így készült fényképen az áttetsző levéllemezén át jól látszik. A levél a legszelesebb részén 4 cm-es, a lemeze viszonylag vékony, de erős. A fényképezett részletnek mérete $4 \times 2,8$ cm volt. A fénykép nem a levél legszelesebb részletéről készült, hanem inkább a csúcs közelében levő részről.

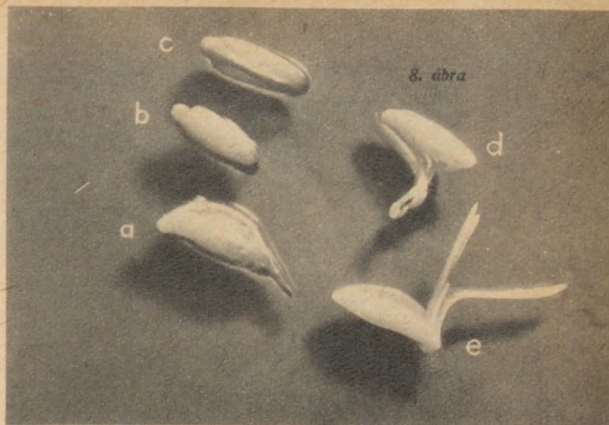
Szeptember 2-án megindult egy virágzat fejlődése, amikor azonban a virágzati buroklevél felpattant és a virágzat a felszínre került, kitűnt, hogy ez igen vékony. Amikor ezt észleltem, szeptember 6-án a fejlődő virágzatot levágtam. Néhány nappal később egy új virágzat indult fejlődésnek, amely már sokkal szebb volt és gyorsan fejlődött. Szeptember 10-én felpattant a virágzati buroklevél és szeptember 13-ára a 11 cm-es virágzat kifejlődött (2. ábra). Amint azonban a képről is jól látszik, a virágzat kifejlődése még távolról sem fejeződött be. A nemsokára teljesen kifejlődő virágzati tengely a 17 cm-es hosszúságot érte el. A fénykép készítésekor a virágzat alsó része már érett volt. A porzók fehérek voltak, a csúcshoz közelebb, ahol a virágok már kinyíltak, a sárga virágpor a portokokon még nem volt látható. Ezek ibolyásbarna gömböcskék voltak akkor. Ezek a különbségek a részleteket jól feltűntető 3. ábrán jól láthatók. Ebben a stádiumban elhatároztam, hogy ismét megkísérlem a mesterséges megporzást, s ezért puha ecsettel az érett virágokat ennek megfelelően kezeltem. Az eredmény meglepő volt. A megporzás szeptember 13-án du. 5 órakor végeztem el, s már 15-én a megtermékenyülés első jelei láthatók voltak. A 4. ábrát 10 órakor, tehát 41 órával a megporzás után vettem fel. A sárga virágpor legnagyobbbrészt már eltűnt, s a virágzati tengely, amely kezdetben hófehér volt, kezdett világoszöld színt öltetni, néhány bibe is elszíneződött, színük világos vörösbarnára vagy ibolyásra változott és mintegy 1 mm vastagra duzzadt. A kép tehát meglehetősen kedvező volt, s így nyilvánvalóvá vált, hogy ennél a fajnál a mesterséges megporzás lehetséges.

Másnap, szeptember 16-án újabb felvételt készítettem du. 4 órakor (5. ábra). Erre minden okom megvolt, mert a meg-

termékenyített virágrészek képe 30 órán belül alaposan megváltozott. Mindegyik megtermékenyített virágnál a termés érlelődésének kezdete jól látható volt. Nem is ez volt a csodálatos, hanem az a gyorsaság, ahogyan ez a folyamat lejátszódott, s ami majd a következőkben még szembetűnőbb lesz. A fejlődő megtermékenyített termő sötétebb vörös barnára változott, a fejlődő magház hossza akkor már a 3 mm-t érte el. Igen feltűnő volt, hogy a virágban levő 3 magháznak nem mindegyike indult mindig fejlődésnek, hanem sok esetben csak kettőn, vagy csupán csak egyikén jelentkezett a duzzadás. Miután ezt a felvételt elkészítettem, a közben kifejlődött virágoknál is elvégeztem a mesterséges megporzást, a virágzat hátralevő részén. Ennél tűnt fel, hogy a meg nem porzott rész keskenyebb, a csúcán pedig vékony maradt. Másnap reggel 10 órákor újabb felvételt készítettem (6. ábra). Meglepetésemre azt láthattam, hogy a virágzati tengelyen 18 órán belül minden szinte a kétszeresére nőtt. Így tehát még világosabbá vált, hogy a mesterséges megporzás nem mindenütt volt eredményes. Volt olyan eset, hogy egy virág mindhárom termője megtermékenyült, volt olyan, hogy kettő vagy egy termőnél volt a megtermékenyülés észlelhető, de volt olyan is, hogy teljesen eredménytelen maradt, s ezért semmiféle fejlődés nem volt észlelhető. Feltűnő volt az, hogy bár kétszer is végeztem mesterséges megporzást, a fejlődés kölcsönösen némileg eltérő volt. A magházak tovább fejlődtek, színük szintén változott és sötétebb lett, itt-ott azonban zöld szín is láthatóvá vált. A virágzati tengely kétharmadában, amelyet később poroztam be, csupán mintegy 20 termés fejlődött ki, ezek azonban növekedésükben igen erősen visszamaradtak, és végül is a megtermékenyítés eredménytelennek bizonyult.

Nézetem szerint ebből az következik, hogy a virágzatot tulajdonképpen túlságosan korán poroztam be és talán jobb lett volna néhány napig ezzel még várni, mindaddig, míg a virágzat a teljes hosszát eléri és valamennyi virág megéri. Ezzel a fejlődéssel az alsó virágok annyi tápanyagot használtak fel, hogy a virágzat felső részének már nem jutott, s így az itteni virágokból fejlődő termések többé-kevésbé összerücsköltek. A virágzat alsó részében azonban a magházak szépen fejlődtek, amint azt a következő 7. ábra is bizonyítja. A termések 10–11 mm hosszúak voltak és színük sötét vörös barnára változott. A termések burkán mindenütt áttetsző csúcsokat lehetett látni. Véleményem szerint akkor már nem tarthatott sokáig az, hogy a termések a virágzati tengelyről lehulljanak.

Mindenütt láthatóvá vált az áttetsző burkon át a zöld szín és valóban néhány nap múlva az első termések le is váltak. Hogy a teljes fejlődést szemléletesen ad-



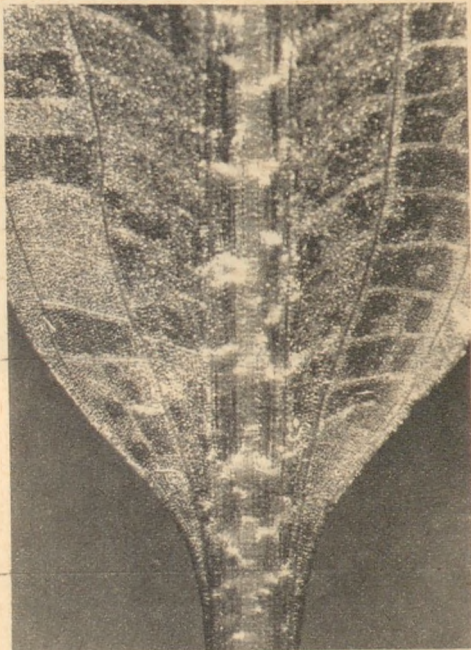
8. ábra

hassam vissza, valamennyi felvételem azonos méretarányú.

Október 4-én hullottak le az első termések. Állandóan kontrolláltam ezeket, nehogy feleslegesen kárbavesszen egy is közülük. Ugyanis nem mindegyik termés hullott le a virágzati tengelyről, hanem rajta maradt néhány és elkezdett megszáradni. Amint ezt észleltem, óvatosan leszedtem ezeket a terméseket a virágzati tengelyről, ami igen könnyen ment, mert csak meg kellett érinteni, s máris lehullottak. Így a terméseket óvatosan egy kis vizet tartalmazó plasztik-csészébe gyűjtöttem össze. Az *Aponogeton crispus*-nál azt tapasztaltam, hogy a magvak mintegy 24 óra hosszat a víz színén úszva kezdenek csírázni, anélkül, hogy a burkokból kikerülnének, azután pe-



9. ábra



10. ábra

dig a vízfenékre süllyednek. Ennél a növénynél viszont meglepetve tapasztaltam, hogy a magvak 10 percen belül kikerülnek a burkokból és úgy süllyednek el.

A következő 8. ábrán néhány ovális mag látható. Az a) ábra a magot ábrázolja még a burkában. A b) ábrán a mag bal szélén a szimpodialis szár csomója látszik. A c) ábra ugyanezt tünteti fel, de a másik oldalára fordítva, úgyhogy a levélnyel kezdemenye is jól látható. Ez a nyélkezdemény néhány órán belül kilép a magból és felfelé irányul (d) ábra). A mag színe kezd megváltozni és egy nappal azután, hogy a vízbe hullott, világos zöld lesz és az első fiatal levélyek is láthatókká válnak (e) ábra). Ezek igen gyors fejlődésnek indulnak és a szimpodialis elágazású szárcsomón a gyökérfejlődés megindulása is észlelhető lesz.

A fejlődő növényeket 10 napig hagytam a plasztiksészében minden talaj nélkül. Ez alatt az idő alatt mindegyikük 5–10 cm hosszú gyökereket fejlesztett. Ezután ül-

tettem ki a növényeket egy olyan medencébe, ahol 4 cm-es tőzegréteg felett 2 cm-es vízréteg volt. 5 napon belül mindegyiknek 4–5 levele fejlődött, amelyek a víz színéig értek. Két héttel később a növényeket 8 cm-es vízállású akváriumba ültettem át, amelynek vízmagasságát fokozatosan növeltem. Februárban a növények már 15 cm-esek voltak és a leveleik ugyanolyan felépítésűek voltak, mint az anyanövényei (9. ábra). Ezen a felvételen az egyik fiatal levélnek 4 cm-es darabja látható, s nyilvánvaló az anyanövény leveléhez hasonló szerkezete. A 10. ábra ezt a hasonlóságot egy részfelvételen még jobban szemlélteti. Az igen vékony sejtszerkezet mellett a levelek áttetsző részei is igen feltűnőek. A képen ábrázolt rész eredeti nagysága 20×14 mm. Igen feltűnő volt, hogy ezek a fiatal növények kezdetben igen jól növekedtek, majd ez a növekedés hirtelen megállt és a növények kezdtek erősen behűződni. Új leveleket fejlesztettek ugyan, azonban májusban már csak 5–8 cm magasak voltak. Miután egy másik akváriumba kevert földbe ültettem őket át és sok fényt kaptak, ismét kezdtek a növényeim növekedni. Az anyanövény az elvirágzás után kezdett fokozatosan behűződni és határozott nyugalmi periódus következett be. Az új levelek mindig kisebbek lettek, az áttetsző szerkezetük fokozatosan eltűnt és februárra ez már nem volt felismerhető. A nyugalmi periódus kb. május közepéig tartott, amikor egy másik medencébe való átültetés után a növény ismét fejlődésnek indult.

Még egy érdekes részletet szeretnék elmondani. Amikor a Leiden-i botanikus kertet megtekintettem, a legnagyobb meglepetésemre itt egy olyan *Aponogeton*-t pillantottam meg, amely a legapróbb részéig azzal a növényvel egyezett meg, amely az én magházamban tenyésztett. Ez a növény itt *Aponogeton crispus* néven szerepelt. Így tehát láthatják, hogy nem minden ok nélkül nem hivatkoztam növényemnek a fajnévére. Szándékom tehát megállapítani, hogy nem egy új faj különválasztása volna-e indokolt annak tisztázására, hogy tulajdonképpen melyik növényrel is van dolgunk? Annyi bizonyos, hogy keresztezésről nem lehet szó. Remélem, hogy növényünket nem sokára sok akváriumban fogjuk láthatni.

(Fordította: Dr. Kárpáti Zoltán)

TERMÉSZETVÉDELEM INDIÁBAN

Eltűnően van Indiában az a babona, amely nemrég még az indiai páncélos orrszarvú (*Rhinoceros unicornis*) tülkéből készített gyógyító porral kapcsolatban uralkodott. A vadorzókkal szemben alkalmazott szigorú hatósági rendszabályokkal sikerült ezt a hatalmas állatot megmenteni. Jelenleg mintegy 400 páncélos orrszarvút tudtak megszámolni. *Kasiranga* (Assam) és *Jeladapare* (Bengália) rezervátumaiban nagy távolságról lehet megfigyelni ezeket az állatokat.

Az indiai posta külön bélyeget bocsátott ki ebben az évben annak jelzésére, hogy e nagyon ritka állatokat különösen védik Indiában.

S. J.



Rovarok egyek népek étrendjében

Nem nagyon étvágygerjesztő arra gondolni, hogy a rovarok is szerepet játszanak az emberi táplálkozásban. A legtöbb ember irtózik még a rovarevés gondolatától is. Pedig nincs olyan ember, aki élete folyamán ne fogyasztott volna rovar, persze legtöbbször nem tudatosan. Erre mint jó példát megemlítem Curran amerikai természettudós esetét. Egyszer ebéden volt egyik barátjánál. Ebéd közben véletlenül a rovarevésre terelődött a szó. A jelenlevők többsége azon a véleményen volt, hogy ők bizony semmi esetre sem ennének rovar. Erre Curran, aki azt vitatta, hogy a legtöbb ételünk nem mentes a rovaroktól — még elkészítésük után sem — villájával felvett tányérjáról egy salátalevelet. Rövid vizsgálódás után három zöld növénytetvet talált rajta, amelyeket megmutatott vendéglátóinak. Barátja csak mosolygott a dolgon, de a háziasszony fel volt háborodva s bizonygatta, hogy a salátát sajátkezűleg mosta meg és semmiféle rovar nem látott rajta. A jelenlevők közül

csak Curran vett még a salátából, a többiek hozzá sem nyúltak már többé.

De hiába minden finnyáskodás, mert alig van olyan ételünk, amely pete, lárva vagy más alakban ne tartalmazna rovarokat. Mindennapi kenyereinkben, ha nagyon alaposan megvizsgáljuk, gyakran akad lisztgubac, lisztmoly és más rovarmaradvány. Persze a rovarrészek néha oly parányiak, hogy észre sem vehetők. Az emberiség másik fontos tápláléka a rizs is egyike a rovaroktól leggyakrabban megtámadott ételünknek. Leginkább rizsziszíket tartalmaz. Néha észre lehet a rizsben ilyen zsiszik, anélkül, hogy a háziasszony megláthatná azokat. Mivel minden gyümölcsöt megtámadnak a rovarok, a gyümölcsveszél is gyakran fogyasztunk rovar, vagy annak petéjét, lárvoját. Gondoljunk csak a kukacos cseresznyére, meggyre, almára, körtére, szilvára stb. Igen sokan a kukacos cseresznyét finnyáskodás nélkül fogyasztják, s tréfásan azt mondják, legalább húst is eszem. Aki a paradicsomot szereti, az is biztos lehet benne, hogy elfogyaszt vele néhány rovar is. Ugyanis a paradicsombogár és sok más rovar előszeretettel támadják meg az érett paradicsomot. A leg gondosabb háziasszonyi kutatás sem veszi észre, hogy az érett paradicsom belsejében gyakran kifejlett lárvák vannak. Sokszor tartalmaz rovarlárvákat a köszméte is. A

Marokkói sáska



Összegyűjtött sáskák tömege





Termesz. 1. hím, 2. nőstény, 3. katona, 4. dolgozó

köszméterovar lárvái a bogyók belsejében fejlődnek ki, s nehéz fölfedezni jelenlétüket. A narancsnak is megvannak a maga rovar-ellenségei, s ezek lárváiból gyakran nekünk is jut, természetesen anélkül, hogy legkisebb sejtelmünk lenne erről. Sokszor fogyasztunk zsiszikes lencsét, borsót sőt babot is. Lehetne még felsorolni számtalan példát, de talán ennyi is elég annak igazolására, hogy vég-eredményben mindnyájan rovarévak vagyunk. Mindez ne riasszon vissza senkit kedvenc élelmiszere és a gyümölcsfogyasztástól, ha igen kis mennyiségben rovarokat és rovarrészeket is megeszik velük. Az emberiség évszázadok, évezredek óta eszik ilyen formában rovarokat, anélkül, hogy ennek legcsekélyebb mértékben is káros-következményei lennének.

Mi csak öntudatlanul eszünk rovarokat, de voltak és vannak népek, akik tudatosan fogyasztják azokat. *Plinius* szerint a régi rómaiaknak kedvelt nyalánsága volt az úgynevezett *cozzus*. Így hívták egy ételt, amit a tölgyfában élő rovarlárvákból készítettek. Ma már nem tudjuk biztosan, hogy melyik rovar lárvája lehetett, de legnagyobb valószínűség szerint a hőscincéré. Régi feljegyzésekben olvassuk azt is, hogy az ácsincér megsütött lárvájának íze vetekszik a vaníliás 'pörkölt manduláéval. Törökországban hajdan az asszonyok reggel és este vajban vagy olajban kisütött bogarat ettek. Állítólag a hizásban játszottak ezek szerepet, s ezért ették. Ugyanis a keleti népeknél a test teltsége elengedhetetlen feltétele volt a szépségnek. A busmanok még ma is a tetőtől kezdve az összes rovarokat

megeszik, hacsak kifejezetten nem mérgezőek. Főleg a zsírhoz jutnak ily módon, amire az emberi szervezetnek nagy szüksége van. A busman gyerekek reggeltől estig szorgalmasan kutatnak ehető rovarok után, s ha ilyeneket találnak, tüstént meg is eszik. Ausztrália őslakói is kedvelői a rovarévésnek. Ezeknek megszerzését, főleg az asszonyok végzik. Az asszony mászik fára hernyóért, bogárért, s ő túrja rövid piszkafával a földet rovarok után kutatva. A melanéziaiak is megesznek minden rovart ami a kezük ügyébe esik.

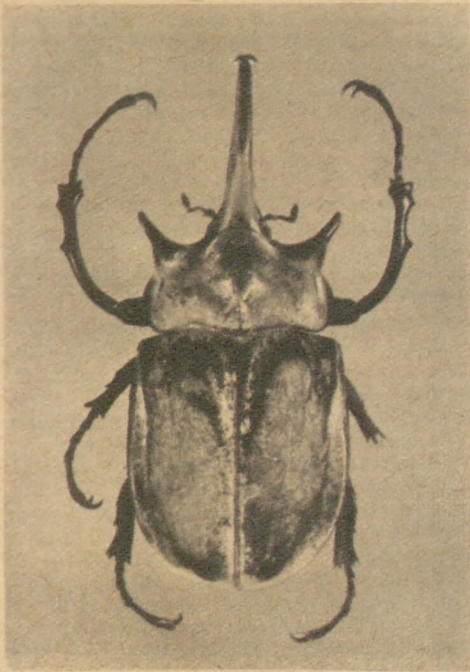
Az afrikai néger törzsek a sáskajárás nemcsak nagy csapásnak tartják, hanem aratásnak, táplálékgyűjtésnek is. Sáskajárás idején minden épkezláb ember talpon van, s kossarakban a sáskák millióit gyűjtik össze. Már a sáskaszüret idején esznek a sáskából, de csak szárnyaikat s hátulsó lábaikat tépik le. A többit pedig megszáritják, később porrá őrlik és elraktározzák. Arábiában, Egyiptomban és Kelet-Ázsiában is eszik a sáskákat manapság is.

Az amerikai indiánok egyes törzsei valószínűségi hajtóvadászatot rendeznek szöcskerajokra. Hatalmas tüzeket raknak és a szöcskéket botokkal a tűz felé terelik. A megpörkölt szöcske szerintük kiváló eledel.

A sáskák után a rovarok közül, legfontosabb táplálékul szolgálnak a természetek. Ezek elképzelhetetlen nagy számban találhatóak a forróövi Afrikában, s elég könnyen hozzájuk lehet jutni. Egy Afrikában utazó angol egyszer utánozni próbálta a

A természetbolyok mindegyikének megvan a tulajdonosa





Elefánt-óriásbogár

Akteon-óriásbogár



néger gyermekeket, akik nagy buzgalommal fogdoszták össze, s ették a fészükéből éppen kirepülő természeteket. De amikor egy természet a szájába vett hirtelen szúrást érzett a nyelvén. Végül is a néger gyermekek tanították meg az angol utazót arra, hogyan kell a természet szájába venni s átharapni. Az angol egészen kellemes tápláléknak találta a természet. Így volt azzal több más európai ember is. Ők némileg hasonlóknak találták az ananászéhoz. A négerek előre tudják azt is, hogy mikor fognak a természetek kirepülni, s ilyenkor csapdákat állítanak s hatalmas tömegben fogják össze azokat. A négerek Afrika több helyén olyan fontos tápláléknak tartják a természeteket, hogy a természetbolyok mindegyikének megvan a tulajdonosa. Néha véres összetűzések is vannak a tulajdonjogért. Indiában és más forróégyövi országokban is eszik a természeteket, de ez a szokás sehosem olyan



Óriásbogár álcája

általános, mint Afrikában. A természetnek mint tápláléknak a becsét mutatja az is, hogy a néger törzsfőnökök vendégeiket természetel lepik meg. *Junker*, az első fehér emberek egyike aki Kongóban járt, egyszer hús kosár természetet kapott ajándékba a törzsfőnöktől. A természetből finom olajat sajtolta s úgy találta, hogy ilyen olajban sült csirkének olyan az íze, mintha vajba főzték volna.

A hangyák is szerepet játszottak egyes népek táplálkozásában. Több amerikai indián törzs ette a nagyobb hangyafajokat nyersen és főzve. Még ma is szokás náluk, hogy néhány hangyát esznek meg — valószínűleg a bennük levő sav miatt — ha szomszúságukat csillapítani akarják. Ausztrália északi részén a hangyákat összetörrik, vízzel keverik s ízletes italt készítenek belőle. Indiában a hangyák testét tészttávé gyúrnak s rizs mellé adják. Borneó dajákjai a hangyákat főtt rizsbe keverik, hogy a rizs

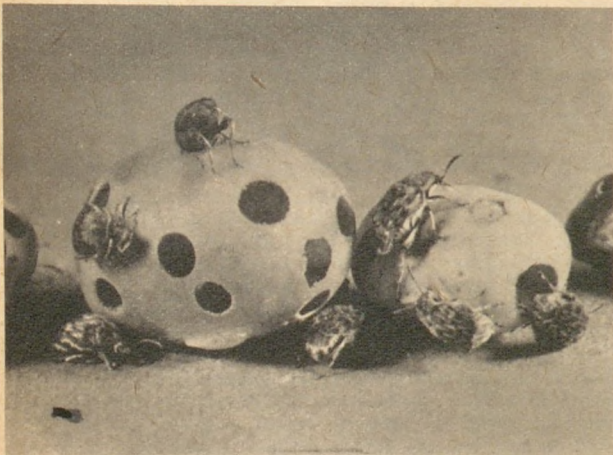


Acscincér

cspős ízt kapjon. Az amerikai indiánok különösen a mézgyűjtő hangyákat keresik nagy bugalommal. Elevenen is megeszik vagy összezúzva finom ételt készítenek belőle.

De sok más rovar is szerepel az emberiség étlapján. Némely vízipoloska fajokat (*Notonecta*, *Corixa*), amint ezt már 1625-ben egy utazó említi, a mexikóiak eledeleként fogyasztották petéikkel együtt. Ezeket a poloskákat hálóval fogták, megszáritották és salétrommal elkészítve ették. Apró petéit valósággal csemegének tekintették. Ez a poloskafaj jelentékeny kereskedelmi cikk volt.

Babzsizsik és kártétele. (Dr. Móczár László felvétele)



A Kongóban lakó négerek különösen kedvelik a kabócák egyik fajtát. Főleg este és hajnalban fogdossák össze. Néha meg is szárítják, s így sokáig eláll. A néger asztalon helyet kap a tücsök is, amelyet elevenen parázsra dobnak s aztán nagy élvezettel eszik.

A lepkék és hernyók is kedvelt csemegéi egyes népeknek. Nevada és Koloradó indiánjai egy ott élő lepkefaj hernyóit ették nagy élvezettel. Először megfüstölték, majd levest készítettek belőle. Afrika különböző négertörzsei mintegy húsz faj ehető lepkehernyót tartanak számon.

Észak-Amerikában a Nagy-Sóstó vidékén a tavak partjai mentén nyár vége felé óriási tömegekben halmozódik fel egy kis légy (*Ephydra hians*) bábja. Az ottani indiánok igen örülnek az ilyen bő bábtermésnek. A bábokat ugyanis összegyűjtik, megszáritják és étel készítésére használják. Az indiánok úgylátszik különösen kedvelik a rovar-táplálékot. Ezt bizonyítja az is, hogy a Guajanában honos akteon-óriásbogár (*Megasoma acteon*), valamint az elefánt-óriásbogár (*Megasoma elephas*) korhadó fában élő hatalmas vastag lárváit különösen finom csemegének tartják. Amerika néhány helyén pedig a pálmafűrő ormányos (*Rynchophorus palmarum*) ujjnagyságú kövér lárváját rendszeresen gyűjtik és piacra árúsítják. A bennszülöttek szívesen vásárolják és parázzson megpirítva eszik. A kínaiak is kedvelnek néhány rovarfajt, amelyeket porrá-törve ízesítőszernek is használnak.

Az első világháború idején a németek kísérletek tettek aziránt, hogy légyenyűvek mesterséges tenyésztésével pótolják a zsírhányt.

Kétségtelen, hogy a rovarok teste sok értékes fehérje és jelentékeny mennyiségű

Borsózsizsik és kártétele. (Dr. Móczár László felvétele)



zsírt tartalmaz. A rovaroknak tehát — bár nem az emberiség egyeteme él velük — egyes földrészek, országok és tájak emberi táplálékul való felhasználásában jelentős szerepük van.

IRODALOM:

Dr. Entz Géza: A rovarok a természet háztartásában. Természet, 1871. 4. sz. 46. l.

Mezei Béla: Bogarak a babonában. Búvár, 1935. I. évf. 421 l.

Rovarevő emberek. Vasárnapi Könyv 1939. XXIX. évf. 50 l.

Bogarak mint élelmiszerek. Természet, 1906. IX. évf. 18 sz. 214 l.

Rovarak az étlapon. Rovartani Lapok. VII. köt. 1900. 174 l.

Poloska mint eledel. Rovartani Lapok VII. köt. 1900. 106 l.

Lepke mint étel. Rovartani Lapok. IX. köt. 1902. 108 l.

Szalay László: Barátunk és ellenségünk az állat. Bp. 1943. 23—24 l.

Dr. Szilády Zoltán: Rovartömegek értékesítése. Természettudományi Közlöny, 1944. 76 évf. 217 l.



KIACZNÉ, SULYOK MÁRIA

A SZOBAFENYŐK

Az utóbbi években újra megjelent a virágüzletek kiratatában a közkedvelt szobafenyő, az *Araucaria excelsa*. Megjelenését minden virágkedvelő nagy örömmel fogadta, mert közel egy évtizedig hiányzott virágkereskedelmünkől.

Az *Araucaria excelsa* (LAMB.) R. BR. a nyitvatermők (*Gymnospermae*) törzsén belül a fenyőfélék (*Coniferae*) osztályának *Araucariaceae* családjába tartozik. A családot és nemzetséget Dél-Chile Araucó nevű tartományáról nevezték el. Jellemzőjük a tűlevel s a gömbölyű — éretten szét-eső — toboztermés. A Norfolk szigetről származó *A. excelsa*-n kívül még kb. 11 faj él Dél-Amerikában, Ausztráliában és a Csendes-óceán szigetein.

Az *A. excelsa* hazájában 50—60 m-re növő hatalmas, sudár termetű fa. Ágai vízszintes örvökben veszik körül a törzset. Az idősebb ágak csüngők. Tűlevelei lapítottak, rövidek, üdezőldék.

Világos, napfényes, nem túlmeleg (15—18 °C) szobákban fejlődik legjobban. Melegebb hőmérsékleten a hajtások megnyúlnak, lecsüngenek, s a növény elveszíti jel-

legzetes, szép habitusát. Kertes házban nyáron kisüllyeszthetjük cseréppel együtt félárnyékos helyre. Átültetéséhez savanyú kémhatású (5—6 pH), tápanyagban gazdag, kissé kötött földet használjunk. Hazai körülmények között a mórföldet ajánlom alapnak, s kevés lombföldet, marhatrágyát, szaruforgácsot, homokot, anyagot keverjünk hozzá.

Szaporítása meglehetősen nehéz, különösen lakásban. Magját üzleteinkben nem árulják. Dugványai lassan és nehezen gyökeresednek, s csak a csúcsajtás dugványáról fejlődik formás, szép növény. A virágüzletek is Nyugat-Európából exportálják félkész állapotban növényeiket.

Botanikus kertekben és növénygyűjteményekben gyakori még az *Araucaria bidwillii* HOOK. Hazája Új-Guinea partvidéke, ahol magas fává nő. Levelei eltérnek az *A. excelsa*-étől, hosszabbak (1,5—2,0 cm) és szélesebbek (8—12 mm), fényeszöldek. Mutató, szép növény, de télen csak hűvös (10—12 °C) és világos helyen tartható. Szaporítás módja és talajigénye azonos az előző *Araucaria* fajjal.

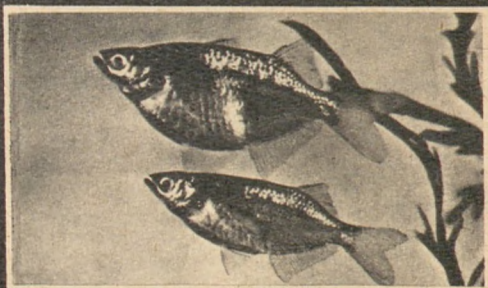
Szobafenyő hajtása közléről.

Szobafenyő (*Araucaria excelsa*) (Altdorfer Károly felvételei)

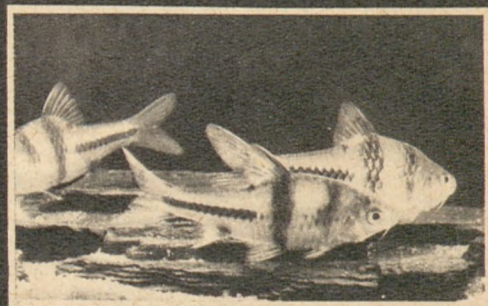


DÍSZHALÚJDONSÁGOK

Képriportunkban néhány akvarista és szaküzlet medencéiben „felfedezett” olyan trópusi eredetű díszhal-fajokat illetve tenyészfarmakat mutatunk be olvasóinknak, melyeket első ízben láthatunk itteni akváriumokban. Közülük néhányat már sikerült is továbbtenyészteni; remélhetően előbb-utóbb a többi ugyan-csak elterjed majd akvaristáink körében. Örömmel állapíthatjuk meg a külföldről behozott akváriumi halfajok immár rendszeresen tapasztalható gazdagodását, amely egyben a magyar akvaristák táborának is mind szélesebb körű gyarapodását segíti elő. Szerkesztőségünk ugyanakkor kéri a bemutatott halfajok beszerzési forrásai illetve tulajdonosaik címei iránti tudakozódó levelek mellőzését, mert reklámszerű ajánlatnak számító címeiket még levelezés útján sem közlünk.

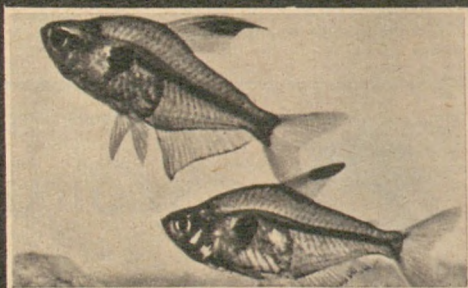
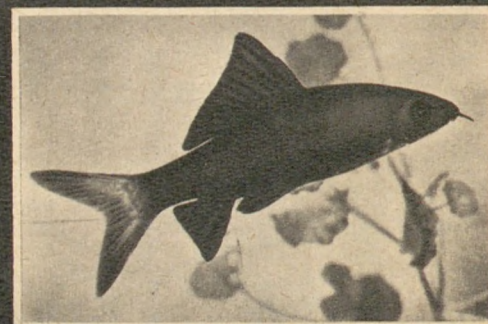


A trópusi pontyfélék családjából már hazai akváriumokban úszkálnak a Délkelet-Ázsia rizsföldjeinek vízeiben élő indiai gardák (*Laubuca laubuca*). Az oldalról erősen lapított, áttetsző testű, felfelé nyíló szájú állatok pikkelykötőse ezüstösen csillogó; hosszanti zöld csíkjuk a faroknyelen aranykeretű fekete foltban végződik.

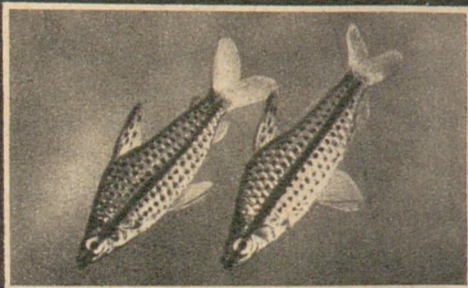


Az akvaristáink által gondozott díszmárnák kedvelt serege is újabb fajjal gazdagodott. Ez a Maláj-félszigeten, Szingapur, Nagy- és Kis Szunda-szigeteken honos farkszalagos díszmárna (*Puntius lateristriga*), melynek ezüstfehér testoldalán két függőleges és egy farokirányú hosszanti fekete sáv díszlik.

Ugyancsak a pontyfélékhez tartozik az Európába először 1952-ben importált tűzfarkú rojtosajkú hal (*Labeo bicolor*). A Thaiföld patakjaiban élő, lefelé nyíló, kitolható, rojtos ajkakkal bíró állatok túsínek színűek, csupán farkuszójuk élénk téglavörös. Im már hozzánk is eljutottak.



A pontylazacok (*Characidae*) köréből az utóbbi években ismertté vált, sőt nálunk is továbbtenyésztett fantomlazacnak (*Megalomphodus megalopterus*) nemrég egy közeli fajrokonára, a rózsás fantomlazacra (*Megalomphodus sveglési*) is tenyésztésbe került. Testformája az előbbivel megegyező, csupán szépen ható rózsaszín oldalaival és piros úszóival út el a közönséges fantomlazac füstös-fekete színezetétől.

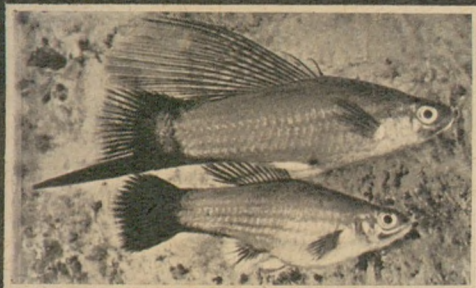


A fejrőlálló lazacok (*Anostomidae*) — mint nevük is jelzi — érdekes, fejjel lefelé fordult testhelyzetben úszkáló halak. Az Amazonas közepő és felső folyamvidékén, az Orinoko és Rio Negro folyókban honos pontozott fejrőlálló lazacok (*Chilodus punctatus*) most már nálunk is előfordulnak, sőt szaporodtak is.

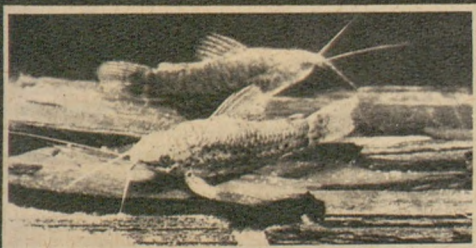
Az akvaristáink által eddig csak szakkönyvekből ismert rabló csukaponty (*Belonesox belizanus*) végre nálunk is megjelent. A külsejére nézve is a mi csukánkra emlékeztető, ahhoz hasonló falánksággal a víz színe alatt eleven zsákmanýra leleselkedő közép-amerikai hal az eleven-szülő fogaspontyokhoz tartozik. Igen termékeny, az anya 100 ivadékot is világra hozhat, melyek már megszületésükkor 25—30 mm hosszúak.



MAGYARORSZÁGON



A mexikói kardfarkú hal (*Xiphophorus helleri*) feltűnően hosszú hátúszójú, többnyire piros avagy piros-fekete tarka tenyésztőzatai, a Simpson kardfarkú halak nálunk is rövidesen közkedveltté válnak



A páncélosharcsák *Corydoras* nemzetségének több képviselője akvaristáink medencéinek régi lakója. A velük rokon, Kelet-Braziliában honos pajzsharcsát (*Callichthys callichthys*) azonban „közönséges páncélosharcsa” megjelöléssel csak a szakirodalomból ismerhettük

A bizarr külsejű, felülről lapított, széles fejű, rendkívül megnyúlt faroknyelű, alsóállású tapadószájukkal magukat kövekre vagy a medence üvegfalára szívó vértesharcsák egyik érdekes képviselője, a magdalenai vértesharcsa (*Loricaria filamentosa*) is már itteni szobaakváriumokban fogyasztja növényi és állati táplálékát

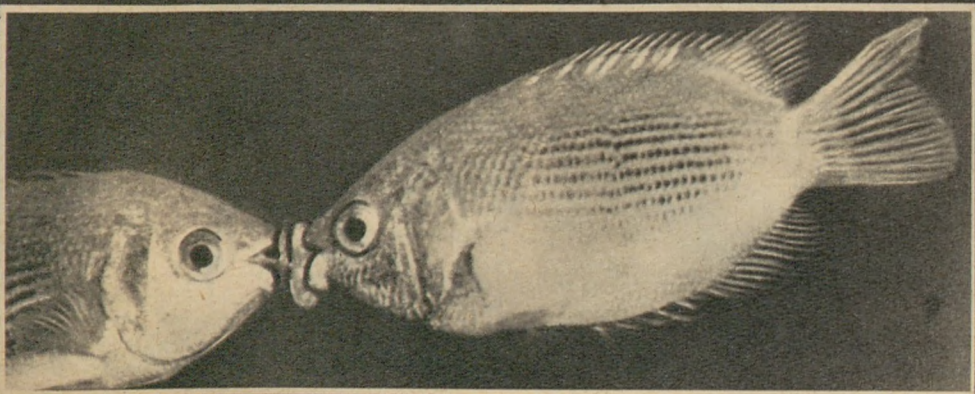
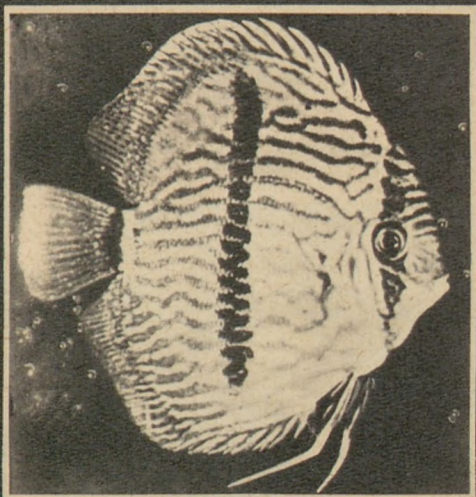


A labirintkopoltyús halak (*Anabantidae*) köréből is akad újdonság, s ez a csókos gurámi (*Helostoma temminckii*). A Maláj-félszigeten és Thaiföldön honos, vegyeskoszton élő állatok különös nevüket onnan nyerték, hogy előretolható széles ajkukat — amint képünkön is látható — olykor egymáshoz tapasztják, amely azonban inkább csak rivalizáló magatartásformának tekintendő



A külföldi szaksajtó is az elevenesülők fogaspontyok legdivatosabb tenyésztődságaként ír a délkelet-ázsiai díszhaltenyésztők által nemrég kitenyésztett lírafarkú Mollinesiakról, amelyeknek bársonyfekete tenyésztőformája, a lírafarkú „black molly” már hozzánk is eljutott, sőt helyenként már itt született ivadékaik is gondozzák

Lapunk 1962. évi októberi számában részletes cikkben számoltunk be a barna diszkoszhalak (*Symphysodon aequifasciata axelrodi*) eredményes hazai tenyésztéséről. E nemzetség sokáig egyedüli képviselőjeként leírt *Pompadour diszkoszhalakról* (*Symphysodon discus*) kiderült, hogy a legritkábbak. Nos, a képünkön látható e csodás szépségű hal több példánya már ugyancsak eljutott hozzánk





KOVÁCS ANTAL

SZOBAMADARAINK ÉTRENDJE

— Kapocsy György eredeti felvételeivel —

Madárkedvelőink érdeklődése a kánárimadáron és hullámos papagájon kívül egyre jobban kiterjed olyan madárfajtákra, amelyek ma már könnyen beszerezhetők, tarthatók, sőt tenyészthetők. A tartás és tenyésztés két alapvető tényezője: A megfelelő elhelyezés és táplálás. Amíg elhelyezés vonatkozásában a világos, mozgási lehetőséget biztosító, tiszta röpde vagy kalitka általános követelmény, addig a megfelelő táplálást csak az egyes madárfajták természetes táplálékát megközelítően pótolni tudó változatos étrenddel biztosíthatjuk.

Egyhangú táplálék mellett minden madár csak tengődik, ellenállóképességét elveszti és könnyen elhullik. A megfelelő táplálék biztosítása hozzáértést, egy-egy új fajta ese-

tében gyakran elmélyült tanulmányokat, fáradozást igényel. Csak olyan madárfajtákat szerezzünk be, amelyek tartási és így étrendi előfeltételeit is biztosítani tudjuk!

Magevő madaraink alaptakarmánya az egészséges, csiraképes magkeverék. Dohos, poros, vegyszerrel kezelt magvak madaraink egészségét, gyakran életét veszélyeztetik. A különböző madarak fajtájukra jellemzően más-más keveréket igényelnek. Az egyes madárfajták által szívesen fogyasztott magvak idényszerű keveréke önmagában még nem étrend, hanem annak alapeleme. Növényi, állati és ásványi kiegészítő takarmányok teszik az étrendet teljessé. A szakszerűen összeállított, változatos étrend, a mindenkor biztosított friss ivóvíz, madaraink kifogástalan erőállapotának, éneklési

A hullámos papagájoknak néha a kenyér is csemege ▶

Hullámos papagáj-fióka a lágyeleséget fogyasztja ▼



és fészkelési készségének előfeltétele. A megfelelő ápolás jutalmát a madárkedvelő kedveltjei énekében, a fészkelés és fiókanevelés megfigyelésének örömeiben kapja.

Madárállományom takarmányozása a következők szerint történik:

Kanári madaraim, szintúgy hazai magevő énekeseim, kendermag, hántolt zab, édes repce, fénymag, muharmag, lenmag és köles keverékét fogyasztják. A keverék arányát évszakonként változtatom és azt esetenként négermaggal, salátamaggal egészítem ki. A fiatal kanárik a kirepülést követő leválasztás után főleg repcét, a fiókáikat nevelő anyamadarak több hántolt zabot, a pázásra előkészítés alatti időben a kanárik több fény- és négermagot kapnak. Télen több, nyáron kevesebb hizláló kendermagot biztosítok.

Ezek a madarak az év minden szakában kevés ORIZA-gyermektápszerrel vegyített főtt tyúktojást is kapnak. A keményre főtt reszelt tyúktojás minden kalitkamadár kedvelt tápláléka. A fiókáikat nevelő magevő madarak részére fehérje tartalmával rovartáplálékot pótol és kiválóan alkalmas táplálék elárvult madárfiókák felneveléséhez. Magevő madaraimnak szeletelt almát, finomra reszelt sárgarépat, alkalmasint salátát és tyúkhúrt is nyújtok.

Hullámos papagájállományom köles alaptakarmányához kb. 15% hántolatlan zabot és kevés fénymagot vegyíték. Lágyeleségük durván reszelt sárgarépa, piskótatészta, tejben áztatott kétszersült, ORIZATápszer és keményre főtt tojás keverékéből áll. Ebből a magtakarmányt kiegészítő feleségből napjában kétszer annyit kapnak, amennyit elfogyasztanak. Idényszerűen ugyancsak korlátlan mennyiségben biztosítok számukra sárgarépa-zöldjét, spenótot, salátalevelet vagy szeletelt almát. Télen a lágykeverékbe lucernalisztet, csukamájolajat és kevés baromfitápot is keverek.

Nímfa és Agapornis papagájaim napraforgómag, hántolatlan zab, kendermag és kevés köles mellett ugyancsak a hullámos papagájok lágyeleségét fogyasztják.

Amazon papagájom napraforgómag mellett csak esetenként kap kevés kender- és kölesmagot. Kávét, tejet, teát és a legtöbb emberi táplálékot óvatos adagolásban velünk fogyasztja.

Egzotikus díszmadaraim közül az általánosan ismert és a Búvárban korábban ismert zebra-pintyek, ezüstcsőrű pintyek, japáni sirálykák, szalagpintyek stb., kb. 60% köles, 25% muharmag és 15% fénymag keverékét fogyasztják. Ezeket a madarakat általában fehér kölessel etetem, bár ennek hiányában ugyanúgy fogyasztják a vörös, vagy szürke kölesmagot is.

A rizspintyek az egzoták előbbi keverékéhez kevés zabot és kendermagot is kapnak.



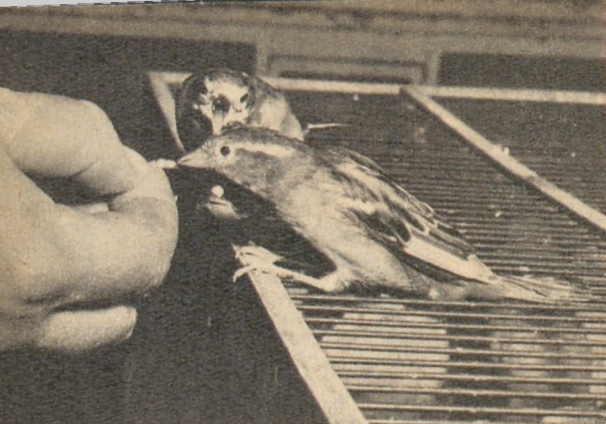
A diadém amazon „kézbe fogva” eszi a vajaskenyeret

Valamennyi egzota rendszeresen fogyaszt ORIZA-tápszerrel vegyített reszelt főtt tyúktojást. A fiókák felnevelésének időszakájában annyit, amennyit elfogyasztanak! Kevés finomra reszelt sárgarépat és zöldséget is kapnak, szintúgy csíráztatott zabot és kölest.

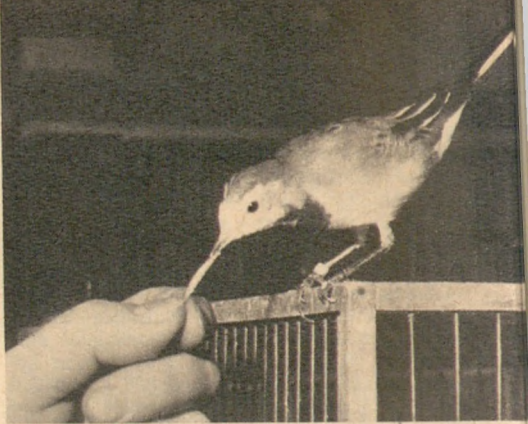
Kacagó-gerléim a madárállományom etetőiből naponta kiöntött hulladékmagvakon és kenyérmorzsán élnek. Csemegeként kevés főtt tojást szintén kapnak.

A hulladékmagból a gerlék mellett a rizspinty is válogat





Az első lisztkukacot a barázdabillegető elől egy fehér evezőtollú veréb kapja el



Azért a barázdabillegetőnek is jut a lisztkukac-csemegéből

Ásványi anyagszükségletük kielégítésére szárítva zúzott főtt tyúktojáshéjat és sok ossa sepiát biztosítok madaraimnak. A mossott dunai kvarchomokot időszerűen cserélem a kalitkák és röpdék alján. Erre a madaraknak emésztésükhöz is szükségük van.

Az ismertett lágyeleség — mindenkéltől a főtt tyúktojás fogyasztása mellett — a magevő madarak részére rovartáplálék nem életszükséglet. Ahol rovarévő madara-

kat is tartanak, ott kevés hangyabáb, egy-egy lisztkukac [a könnyen tenyészthető házi lisztbogár (*Tenebrio molitor*) lárvája] csemegeként nyújtható.

IRODALOM:

Dr. Pásztor Lajos: Szobamadarak — díszmadarak. Mezőgazdasági Kiadó, 1959.

Kovács Antal: Kedvencünk, a hullámos papagáj. Gondolat Kiadó, Budapest, 1960.

KÖNYVISMERTETÉS

Kertészeti Lexikon

(Szerkesztette: Muraközi Tamás, Dr. Okályi Iván és Timár Zsuzsa közreműködésével. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1963. Megjelent 12,200 példányban, 1,152 oldal terjedelemben, 64 színes táblával, egész vászonkötésben. Ára 320 Ft.)

Nagy érdeklődés előzte meg az első magyar nyelvű Kertészeti Lexikon megjelenését. A kertészeti termelési ág a mezőgazdaságnak a belterjesség irányában történő haladásával egyre nagyobb jelentőségű. Ezért különösen indokolt, a kertészeti ismeretanyag elméleti és gyakorlati témaköreiről korszerű, tudományosan megalapozott, de hozzáférhető, közérthető nyelven megírt Kertészeti Lexikon kiadása.

A Kertészeti Lexikon az alábbi 44 témakört öleli fel: általános biológia, botanika, zoológia, madártan, mikrobiológia, virológia, mikológia, genetikai, matematika, biometria, fizika, kémia, meteorológia, talajtan, trágyázás-tan, földmérés-tan, öntözési ismeretek, gyümölcs-termesztés, szőlőtermesztés, borsászat, zöltségtermesztés, dísznövénytermesztés, faiskolai termesztés, dendrológia,

kerttervezés, gyógynövénytermesztés, növénynemesítés, növényvédelem, gyomnövények, gépészet, építészet, földművelés-tan, kultúrtechnika, kertészeti technológia, agrárpolitika, üzemszervezés, számvitel, statisztika, jog, kertészeti történet, kertészeti intézmények, földrajzi ismeretek, általános ismeretek és méhészet.

A Szerkesztőbizottsági tagok és a témakörök felelősei a szakma legkiválóbbjai, akiknek a közreműködése fémjelzi a Kertészeti Lexikont.

Az olvasók a kertészeti termesztés valamennyi területéről tájékozódhatnak. A fajok és fajták leírásán túl a termesztési kérdésekről, a metszés, talajművelés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, szüret és tárolás problémáiról nyerhetnek alapos betekintést. A szűkebb, praktikus szakmai ismeretek mellett, amint azt a témakörök felsorolásából is láthatjuk, az általános problémák, az alapozó és segéd tudományok is tág teret kapnak a lexikonban.

A leglényegesebb, általános érdeklődésre számotartó fogalmakat részletesebben, enciklopédikusan, míg a részletkérdéseket röviden, de világosan tárgyalja a lexikon.

A nagyszámú foto és ábra segítségével az egyes fogalmakat érthetőbbé, az olvasást élvezhetőbbé teszik a szerkesztők.

A Kertészeti Lexikon nem hiányozhat egyetlen termesztési, oktatási és kutatási intézmény könyvtárából sem, de igen nagy szolgálatot tesz a mezőgazdasági, biológiai szakköröknek, és a természetkedvelőknek is. Ebből a munkából gyorsan tájékozódhatnak a kertészet legkülönbözőbb területeiről a szakemberek és a kertészkedők széles tábora egyaránt.

Dr. Gyuró Ferenc





HARNÓCZI GÉZA

PRIMULÁK A DÍSZKERTBEN

— A szerző eredeti felvételeivel —

A kertjeinket díszítő tavaszi virágok között nemcsak korai, de változatos virágzásukkal tűnnek ki a szabadföldi kankalinfajok, a *Primulák*. A nemzetség neve a latin „*prima*” (= első) kicsinyítő formája is arra utal, hogy a legtöbb *primula* tavasszal nyílik. Különlegesen faj-gazdag nemzetség. Mintegy 550 faja él túlnyomórészt Európa és Ázsia mérsékelt öveiben, míg Észak-Amerikában a fajok száma kisebb. Általában hegyvidékeken honosak. Sziklákon, kőgörgötegeken, hegyi réteken, a hegyek világos erdősegeiben, de magashegyi lápokon, mélyfekvésű réteken stb. egyaránt megtaláljuk fajaikat. Kertjeinket szebbnél-szebb kerti változataik díszítik. Lágyszárú növények. Leveleik szórtak, gyakran alkotnak tölévélrózsát. Virágaik lehetnek magánosak,

de leginkább főkocsányon levő ernyőben, vagy gombvirágzatban állók, a fűrt vagy füzér néha pedig több egymás felett álló örvöt alkotnak. Az ilyen ritka öttagú pártá forrtszirmú, sugaras szimmetriájú. Magházuk felső állású, termésük egyrekeszű tok, középen álló magléccsel, több magkezdeménnyel.

A hazai fajok már kora tavasszal, április első felében örvendeztetnek meg bennünket virágzásukkal. A tavaszi kankalin (*Primula vertis* L.), a szártalan kankalin (*Primula acaulis* L. GRUFBG) erdeink világos tisztásain sárga szőnyeget terítenek elénk. Kertjeinkben az *acaulis* és *elatior* (L. HILL.) változatai pompáznak változatos színekben.

Most azonban nem ezekről az aránylag

Primula denticulata SMITH. var. *cashemiriana*
(MUNRO) HOOK. F.

Primula frondosa JANKA





Primula saxatilis KOM.

közismert fajokról, illetőleg változataikról lesz szó.

Néhány olyan *Primula* fajt szeretnék bemutatni, melyeknek díszítőértéke az ismert és kertjeinkben eddig kiültetett változatoknál jóval nagyobb, amellett természetük nem okoz különösebb gondot, tehát könnyen meghonosíthatók, csak a megfelelő mikroklímát kell számukra biztosítani, amelyre majd az egyes fajok ismeretetésénél rátérek.

Bemutatom talán elsősorban a primulák primadonnáját, a *himalája kankalint*, a *Primula denticulata* SM.-t. Ez a faj a Himalájában él Kína nyugati magashegyeiig. 15–45 cm magas, robusztus tövű, lisztes bevonatú évelő. Az egyik fő jellemzője, hogy húsos, hosszúkás, fordított-tojásdad vagy simító lapáthoz hasonló leveleit csak a virágzás után fejleszti ki. A levelek éles-finoman fogazottak vagy csaknem épszélűek. Nálunk március végén, április első felében nyitja lila gömbvirágzatait. Persze számos színváltozata van ezeknek a gömbfej alakba tömörült virágoknak. Lehetnek fehérek, rózsapirosak, sápadt-bíbor-színbe vagy bíbor-lilába átmenőek, kiváló tulajdonságuk, hogy szinte valamennyien egyszerre nyílnak. A *cv. Cashemiriana* nevű kerti változatának (talán hibridjének) lisztes bevonatú levelei a virágokkal egy idő-

ben jelennek meg és virágai még fénylőben kékeslila színűek. Kultúrában állították elő.

A *denticulata*-változatok kontinentális klímánkban is jól tenyésznek. Humuszdús, agyagtartalmú talajban, árnyékosabb kert-részletben, sziklakertben van a helye, ahol körülbelül két héten át színpompás gömbfejeivel, de később a tenyészidő végéig is díszít leveleivel, ha megfelelően, bőven öntözzük. A legdekoratívabb primulafaj. Magot bőven ad és a tavaszi magvetésből őszre 6 cm-es cserepekben erőteljes, kiültetésre alkalmas töveket nevelhetünk. Ezek a következő tavaszon már kisebb virágokat is nyitnak, de igazán szépen csak a második évben fognak virágozni.

Kelet-India magas hegyein honos és hazájában eléggé változatos megjelenésű bájos tavaszi virágzású primulafaj a *Primula rosea* ROYLE. Erősen bokrosodó hajlamú, csupasz, nem lisztes bevonatú töveiből erőteljes, 8–10 cm-es tőkocsányon törnek föl 5–10 virágú rózsapiros virágzatai. Levelei toállók, szorosan egymás mellett helyezkednek el, rövid szárnyalt levélnyélbe keskenyedőek, hornyoltak vagy fogazottak. Hazájában 2700–4000 m magasan, közel az olvadó hóhoz, nyirkos réteken, patakpartokon tenyészik és ezért mi úgy igyekezzünk a megfelelő mikroklímát biztosítani, hogy nyirkos, humuszos agyagtalajba, lehetőleg

Primula polyneura FRANCH



vizhez közel, mesterséges patakpartokra csoportosan ültessük ki félárnyékba, nyáron át bőven öntözzük, télen pedig lehetőleg takartan tartjuk. Magról, de töosztással is könnyen szaporítható.

Vele azonos ápolást igényel a hozzánk már közelebb, a Balkánon honos 10 cm magas primulafaj a *Primula frondosa* JANKA. Áprilisban sokvirágú álnyíven világosabb, sötétebb lilás-rózsaszínű 10–30 virágot nyit. Levelei fordított tojásdadok, élesen fogazottak vagy hornyoltak, kissé hullámosak és különösen a fonákukon vastagon lisztes bevonatúak. Csinos primulácska, különösen sziklakertekben, alpinumokban hat jól, ha elég sűrűn ültetjük ki. Meredek, árnyas sziklák lakója. Ilyen helyet igyekezzünk biztosítani számára és akkor sok örömeink telik majd benne.

Szép sziklai kankalin faj a Kelet-Ázsiában honos *Primula saxatilis* KOMAR is. A viszonylag hosszú, 30 cm magas tőkocsányon egy, de sokszor több őrven jelennek meg kecses rózsaszínű virágai április végén, májusban. Ha jól érzi magát, ismételt virágzik ez az ún. etage primula. Levelei durván hornyoltak, hosszúkásak, a fajra nézve igen jellemzőek. Laza, humusztartalmú, friss kerti talajokon diszlik jól, télálló, egyáltalán nem érzékeny és ahol magját szétszórhatja, bőven szaporodik. Bár a napot is jól bírja, ültessük mégis félárnyékba, mert ilyen helyen szebben fog díszleni.

Szecsuan, Yünnan, Délkelet-Tibet a hazája és egy másik kecses etage primulának, a *Primula polyneura* FRANCH.-nak 10–20 cm magas virágszárakon, amelyek durván szőrösek, javarészt egy, ritkábban 2–3 egymásfölötti őrven 2–12 sápadtrózsaszín virágot nyit május végén, júniusban zöldessárga, sárga vagy narancsszínű szemmel. Karélyos levelei is többé-kevésbé durván szőrözöttek, amit igen magas származási helye indokol (2.300–4.000 m-ig). Magról jól szaporodik és természetese alig fog gondot okozni, ha tekintettel leszünk magashegyi származására.

Minden más primulafajtól lényegesen különbözik a *cifra kankalin*, a *Primula sibirica* L., mert az egész növény, de főleg a levelei húsosak. A faj elterjedése az európai magashegységekre, főként Dél-Európa magas hegyeire (Kárpátok, Alpok, Appenninek) korlátozódik. Hazánkban a Vértesben, a Bakonyban és a Keszthelyi hegységen fordul elő. Tojássárga virága többnyire illatos. A XVI. század közepe óta van kultúrában és ennek megfelelően számos kerti változatát ismerjük. Alpinumban, sziklakertben van a helye, mészdűb, törmelékes



Primula auricula L. kerti változata

agyagos humuszos talajban (és nem tápdús komposztföldben!), lehetőleg nem a tűző napra ültetve. Legjobban keleti, délkeleti fekvésekben fog díszleni. A kereskedelemben csak igen ritkán kapható fajta-azonosan, de bármilyen színű változatát kapjuk, jól díszítő, különleges küllemű primula-fajra tettünk szert.

Sziklakertekben igen hatásosan alkalmazhatóak és kétségtelenül a legszebb primula fajok közé tartoznak a *Primula japonica* A. GRAY. kultúrváltozatai. A tölak Japán árnyas völgyeiben honos és május végétől júniusig virít. Levelei 25 cm hosszúságot és 8 cm szélességet is elérnek. Tőkocsánya 45 cm magas is lehet. Biborvörös virágai 1–6 egymásfölötti őrven fejlődnek. A kultúrában fehér, hússzínű, rózsaszínű virágú alakjai is vannak. Félárnyékos helyen, agyagos-humuszos földben dúsan virít és magról természetesen is felújul. Virágtömegük alatt eltűnik világoszöld puha lombjuk. Hátrányuk, hogy késő nyáron behűződnak és így fölējük köztelt kell ültetnünk.

A primulák diszkrétjeinkben méltatlanul mellőzött tavasszal virágzó évelők. Szolgáljon ez a néhány sor ismertetés az irántuk való nagyobb érdeklődés felkeltésére és a hazai primula-termesztés fokozására. Ezzel is több virágszín és alak fog megjelenni kertjeinkben mindnyájunk gyönyörködésére.

A felsorolt fajok a *Fővárosi Állat- és Növénykert* ültetéseiben valamennyien szerepelnek.

IRODALOM:

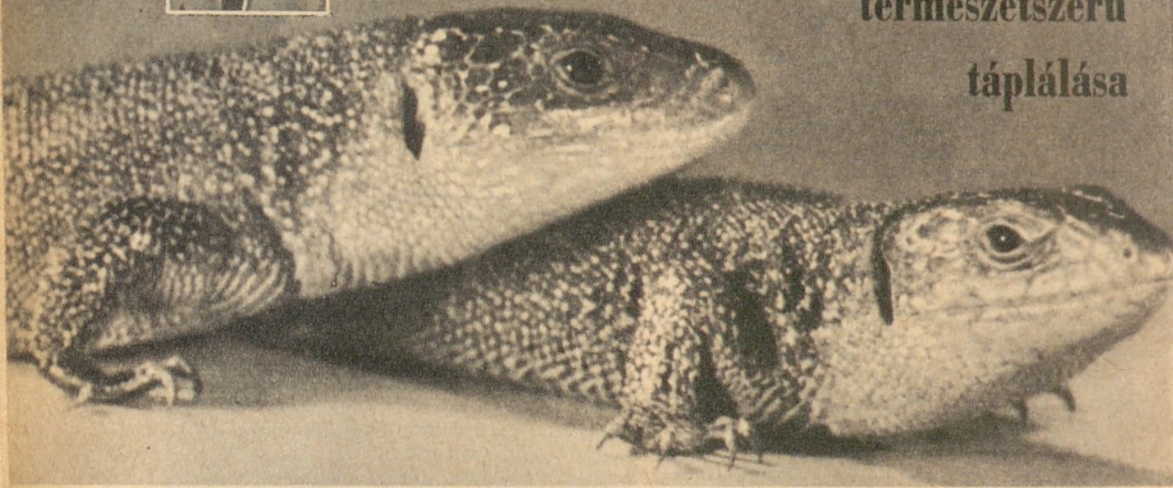
- Encke, F.: Pareys Blumengärtneri. Ed. Z. Berlin, II. — 1960.
 Böhnig, F.: Die Gattung Primula. Berlin, 1954.
 Silva Tarouca, E.: Unsere Freiland Stauden, Wien, 1913.
 Matzner, E.: Das Steingartenbuch, Berlin, 1956.
 Soó R.—Jávorka S.: A Magyar Növényvilág Kézikönyve, Budapest, 1951.
 Kerényi—Nádasi—Somogyi: Dísznövénytermelés, Budapest, 1957.

HIBAIGAZÍTÁS. Előző számunk (IX. évf. 1. sz.) 51. oldalán levő kép nem az aláírásban közölt „a braziliai őserdőben éjjeli életet folytató félmajmot” (félmajmok az amerikai kontinensen egyáltalában nem élnek; Dél-Afrika és Dél-Ázsia szigetvilágán fordulnak elő), hanem az ugyancsak éjjeli életmódot folytató, a mosómedvefélék (*Procyonidae*) családjába tartozó dél-amerikai farksdórt (*Potos flavus*) ábrázolja.



PÉNZES BETHEN

Terráriumi állatok természetszerű táplálása



Hazánkban viszonylag még kevesen foglalkoznak kétéltűek (*Amphibia*) és hüllők (*Reptilia*) tartásával, gondozásával. Még kevesebb azonban azoknak a száma, akik szakszerűen táplálják ezeket a rendkívül érdekes állatokat. Pedig a terrarisztikának ez az ABC-je.

A kedvező táplálék hiánya nemcsak a privat terrarista tevékenységét, de még az állatkertek Terráriumának üzemeltetését is megbéníthatja, lehetetlenné teheti. A csonttá, bőrre lesóványodott békák, gyíkok stb. látása elkeseríthet kedvtelőt, szakembert egyaránt. A budapesti Állatkertben is örökké visszatérő problémát jelentett a „csúszómászók” természetsszerű táplálásának kérdése. A hosszadalmas utánajárás végül is eredményre vezetett. 1963 telétől kezdve sikerült valamennyi kétéltű és hüllő

természetszerű táplálását megoldani, illetve biztosítani.

Mit is nevezünk tulajdonképpen természetsszerű eleségnek? Azokat az élőlényeket, melyeknek nagysága, mozgása felkelti a góték, békák, szalamandrák, gyíkok, kígyók, teknősök érdeklődését, táplálkozási ingerreit. Például hiába teszünk egy fali gyík elé finomra vágott húst vagy bármi más mozdulatlan állati eredetű fehérjét (noha a fali gyík szervezetének ilyenre van szüksége), az abból semmit nem fog elfogyasztani. Ugyanis csak az élő és mozgó féreg, rovar stb. kelti fel érdeklődését, táplálkozási kedvét. Ezt érdekes kísérlettel is igazolni lehet. Ha a kis húsdarabot csipesszel megfogjuk és mozgatjuk a gyík vagy béka szája előtt, azt az állat előbb-utóbb bekapja, mert mozognak látja.

Az alábbiakban ismertetjük, hogy az egyes kétéltű és hüllő rendek képviselői általában mivel táplálkoznak.

Góték : Tubifexszel, Enchitraeuszal, vékony csikokra felvágott földi gilisztával, szúnyoglárvával.

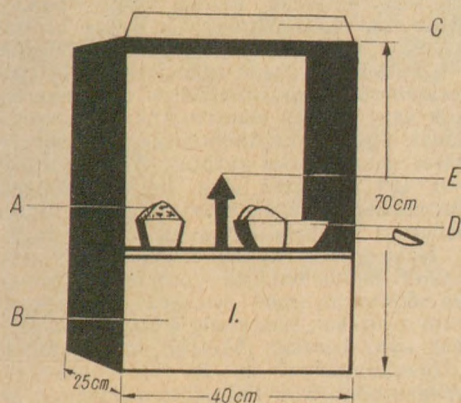
Szalamandrák : Földi gilisztával, légy nyűvel, hernyóval, Tubifexszel, lisztkukaccal, házatlan csigával.

Békák : Léggel és annak nyűvével, szúnyoggal, muslicával, földi gilisztával, apró rovarral.

Gyíkok : Léggel és annak nyűvével, szúnyoggal, muslicával, földi gilisztával, rovarral, lisztkukaccal.

Közönséges házilégy (*Musca domestica*) nagyított képe





I. ábra. Légytenyésztő láda. (A = trágyatartó edényke a peték elhelyezésére; B = trágyatartó fiók a nyűvek, illetve legyek felneveléséhez; C = kiszedhető üvegfal a felső résznél; D = kettős edényke víz és cukor tárolására; E = a nyíl tövében van a tizfilléresnyi rés, melyen keresztül a kifejődött legyek az alsó fiókból a felső részbe jutnak)

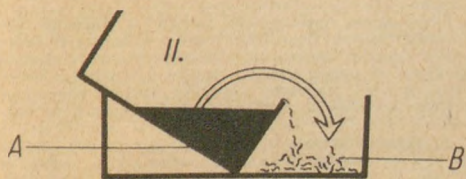
Kígyók: A fiatalok vagy kisméretűek rovarral (pl. svábbogárral), a nagyobbak — melyek 50–60 cm-nél hosszabbak — apró rágcsálóval (pl. egérrel, pocokkal stb.), gyíkkal, a víziek hallal, békával.

Teknősök: Földi gilisztával, Tubifexszel, szúnyoglarvával, vékony csíkokra felvágott nyers hússal (húsevők), zöldséggel, gyümölcscsel, friss zöld fűvel (növényevők).

Az alábbiakban ismertetjük azt a két módszert, melynek segítségével a **Fővárosi Állatkertben** előállítjuk a legyeket, illetve azok nyűveit, valamint óriás svábbogarakat.

1. Légytenyésztésre — az eddigi tapasztalatok szerint — legalkalmasabb a közönséges házilégy (*Musca domestica*). Szaporítására, mint az I. sz. ábrán is látható, két-részes ládára van szükség. Az alsó, fiókos részbe friss, sertés trágyát kell helyezni, a felsőbe — a különálló edénykébe — ugyancsak friss sertés trágyát, míg a másik, kettős tálkába vizet, illetve kristálycukrot. Az alsó fiókban még légy peték is vannak a trágyá-

2. ábra. Kettős bádogedény a légy nyű szüreteléséhez (A = a nedves, lucskos sertés trágya; B = és az abból menekülő nyűvek)



ban, melyek kikelnek — ha a hőmérséklet kedvez (20–24 C°) —, majd nyűvekként táplálkozni kezdenek, végül bebábozódnak ahhoz, hogy légygé alakuljanak. Mint legyek egy tizfilléresnyi résen keresztül a láda felső részébe másznak, ahol táplálkozni, párosodni kezdenek, majd sor kerül a petézésre is. Ha már látjuk, hogy a fiókocskában levő trágya petével „telített”, azt kihúzzuk és mintegy 4–5 liternyi friss sertés trágya közé helyezük. Ebben a táplálék-dús környezetben a peték kikelnek, hamarosan táplálkozni kezdenek, hasonlóan, mint a szaporító láda alsó fiókjában. Mielőtt a nyűvek elérik a 9–10 mm-es nagyságot, megkezdhetjük a „szüretelést”. Vízrel lucskossá hígítjuk a trágyát, mire abból a nyűvek — az oxigénhiány miatt — „pánik-szerűen” menekülni próbálnak. A kissé döntött helyzetű bádogedényből (lásd a II. sz. ábrát) százával másznak ki a tiszta nyű-

Óriás svábbogár (*Periplaneta americana*)



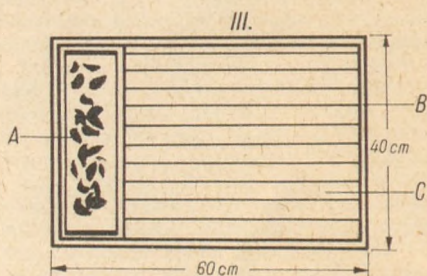
vek a külső edénybe. Ezután már csak az összesöpprésükre van szükség, majd megkezdhetjük feletetésüket. A rendkívül lágy, mozgó és minden bizonnyal izletes élő elemeget nagy étvágyal fogyasztja el béka, gyík stb. Ha az etető üvegtálkából nem fogy el valamennyi nyű, akkor se essünk kétségbe. Ugyanis azok ott is bebábozódnak, majd légyként kikelnek, ami ugyancsak kedvenc csemegéje terrárium állatainknak.

A tenyészláda újabb szaporító anyagáról a trágya felfrissítése és petével való ellátása útján gondoskodhatunk. A láda tisztítását, esetleges fertőtlenítését eleendő havonta egy alkalommal elvégezni.

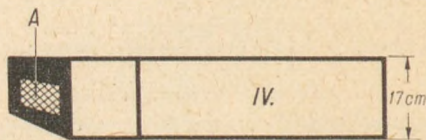
Azt a sertés trágyát, amiben már a nyűveket neveltünk, többé ne használjuk, mert az már kielt, alkalmatlan. Új trágya beszerzésére van szükség.

Itt jegyezzük meg — de nem utolsó sorban —, hogy a légy nyű a rovarvő madaraknak is igen kedvelt tápláléka, de minden valószínűség szerint jó eredménnyel lehetne hasznosítani tyúkfarmokon a csibék és tenyészállatok takarmányozásában is.

2. Az óriás svábbogarakat (*Periplaneta americana*) is tenyészládában tenyészítjük



3. ábra. Svábbogár tenyésztő láda. (A = a svábbogarak etetőtálcája zöldségdarabokkal; B = felületnagyoobbító, függőleges furnérlemezek; C = a tenyészládát befedő üveglap) felülnézetben



4. ábra. Svábbogár tenyésztő láda (A = drothálóval borított szellőzőnyílás) oldalnézetben

(lásd a III. sz. ábrát). Belsőleg a ládát úgy szükséges elkészíteni — furnérlapok behelyezésének segítségével —, hogy a felület minél jobban megnagyobbodjon, ugyanakkor a behelyezendő rovarok mindenhol

elmaszkálhassanak benne. Nagy gondot fordítsunk valamennyi rés, nyílás biztonságos tömítésére, nehogy a svábbogarak — különösen a fiatal és rendkívül lapos példányok — kiszökhessenek. Ha beszerezünk vagy házilag elkészítettük a szaporító-ládát, úgy megkezdhetjük annak benépesítését néhány óriás svábbogár betelepítésével. (Itt jegyezzük meg, hogy korlátozott mennyiségben a Fővárosi Állattartó bazárjában is beszerezhető óriás svábbogár.)

Néhány hét, hónap elteltével a ládába rakott állatok lerakják 5–6 mm nagyságú és sötétbarna színű petéiket. Az „öregék” sem a petéket, sem pedig a fiatal példányokat nem bántják. Mihelyt a tenyészláda „törzsállománya” 20 db fölé emelkedett, megkezdhetjük a főlölesleges példányok kiszedését és eleségként való felhasználását. A svábbogarak táplálására megfelel mindenféle zöldség- és gyümölcshulladék, főtt rizs és burgonya. A tenyészláda tisztítását, fertőtlenítését elegendő évenként egy alkalommal elvégezni.

Remélhetőleg fenti rövid ismertetésünk némi segítséget ad azoknak a terraristáknak, akik nemcsak befogják az állatokat, hanem természet szerű táplálásukra is nagy gondot fordítanak.

IRODALOM:

Geyer, H.: Praktische Futterkunde für den Aquarien- und Terrarienfreund. Alfred Kern Verlag, Stuttgart.

KÖNYVISMERTETÉS

Szalva Péter

A tápkockás palántanevelés

(Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Csongrád megyei Szervezetének kiadása, Szeged. Megjelent 3000 példányban, 327 oldal terjedelemben, 94 ábrával, 31 táblával, féltávaszonkötésben, színes borítóval. Ára: 42,— Ft.)

Hazánk nagy részén a zöldségfélék termesztésére kiválóan alkalmas természeti feltételek vannak (éghajlat, talaj, öntözővíz stb.). E fontos természetű ágnak a jelentősége éppen ezért a hazai szükségletek kielégítése, ezenkívül minél nagyobb mennyiségű exporttermék előállítására miatt elvitathatatlan. Úgy a hazai ellátást, mint az export zöldség mennyiségét elsősorban a korai zöldségtermesztés fokozásával lehet tovább bővíteni.



Szalva Péter könyve elsősorban a korai zöldségtermesztés hazai fokozásának jelentőségére hívja fel a szakmával foglalkozó kertészek figyelmét. Könyve ilyen értelemben úttörő munka, hiszen ennyire részletes

ismertetés a korai zöldségtermesztés tárgyában hazai vonatkozásban kevés jelent meg eddig. Ismerteti mindazt a hazai és külföldi tapasztalatot, amely a zöldségfélék koraiságát fokozza. Természetesen a fő hangsúlyt a leglényegesebb koraiságot fokozó természetesi módszernek, a tápkockás és gypkockás palántanevelési eljárásnak szenteli.

Elsősorban a közel egy évtizeden át folytatott saját kísérletei és megfigyelései alapján sürgeti ennek az eljárásnak országos szinten történő mielőbbi elterjesztését, de felhasználja saját eredményeinek alátámasztására úgyszólván valamennyi ilyen irányban végzett hazai kutatás eredményét és a rendelkezésre álló külföldi irodalom adatait is.

Szám szerűen bizonyítja, hogy ezzel az eljárással mennyivel jut nagyobb haszonhoz a termelőüzem s a korai termék révén pedig mennyivel fokozódik az ország zöldségellátottsága, továbbá az ország részére származó export haszon.

Olyan alapos részletességgel ismerteti a tápkockás termesztés részleteit, hogy abból irányító és gyakorlati szakember egyaránt feleletet kap a természet minden részletkérdésére az ország bármely táján is kívánják azt bevezetni. A minél alaposabb megértést szolgálja könyvében számos jól megválasztott illusztráció, fénykép és táblázat.

A könyv elsősorban a gyakorlati szakemberek részére ad hasznos útmutatást, azonban, amint azt a szerző is említi, a zöldségtermesztést irányító szakembereknek, sőt kutatóknak is hasznos támogatást nyújt.

Dr. Balázs Sándor

Kivételtezzünk!



DR. FRENYÓ VILMOS

Növényrészek szárazanyag-tartalmának meghatározása

A legegyszerűbb növényanalitikai vizsgálatok közé tartozik a szárazanyag mennyiségének meghatározása. Alig kell hozzá felszerelés; különösebb szakmai gyakorlat sem szükséges, mégis értékes adatokat lehet szerezni az alábbi útmutatás szerint. Különösen ajánlhatók az ilyen vizsgálatok középiskolai szakkörök részére.

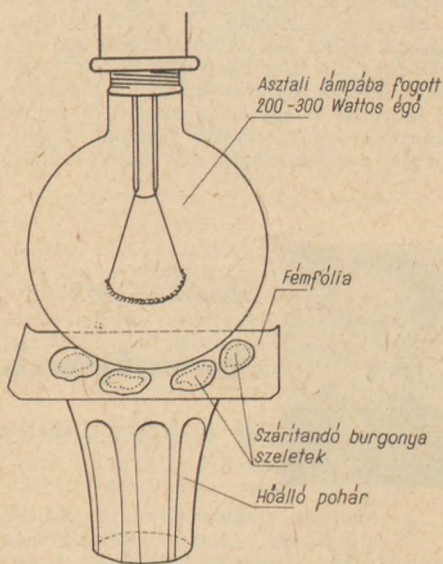
Elsőként állapítsuk meg például a minden időszakban szerezhető burgonya szárazanyag-tartalmát. Éles késsel vágjunk nagyon vékony (1–2 mm) korongokat, szeleteket a gumóból és azonnal mérjük meg a súlyukat. Érzékeny levélmérleg, táramérleg, vagy szarutányéros kézimérleg is megfelel erre a célra.

Száritószekrény hiányában 200–300 wattos villanyégővel kb. negyedóra alatt teljesen kiszáríthatjuk a szeleteket, az 1. ábrán bemutatott módon. Csavarjuk az erős villanyégőt meghajlítható asztali lámpába és egyelőre bekapcsolás nélkül közelítsük az alatta elhelyezett hőálló üvegpohárhoz, amelynek szájára fémfóliából megfelelő méretű darabkát tettünk. Erre helyezzük a megmért szeleteket olyképpen, hogy az égő bekapcsolásakor a hősugarak egészen közelről, 1–2 cm távolságról melegítsék azokat. Nedvesség, vízcsepp ne érje a forró égőt, mert azonnal elpattan!

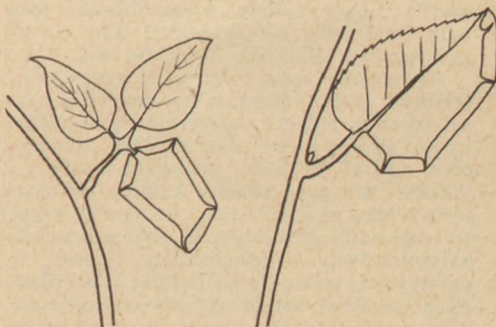
A hamarosan keményre száradó burgonyaszeleteket újból mérlegre tesszük és megállapítjuk a megkapott szárazanyag súlyát. Minthogy nem tudhatjuk, csakugyan elvesztette vajon minden vizét a vizsgált anyag, ezért ellenőrzésül tegyük még egyszer néhány percre a lámpa alá és csak akkor kezdjük el a százalékos kiszámítását, ha további súlyvesztést nem tapasztalunk. Az ismert friss súly számértékével elosztjuk a most kapott szárazsúlyt és a hányadost 100-zal megszorozzuk.

Tegyük fel, hogy a friss korong súlya 0,7 gramm és kiszárítva 0,2 gramm, akkor a burgonya 28,5% szárazanyagot tartalmaz. Ezzel természetesen az eredeti víztartalom is kiszámítható, a friss és száraz súly különbségeként, amely fenti példánkban 0,5

1. ábra. Növényrészek szárítása villanyégővel. 1. hőálló pohár, 2. fémfólia, 3. szárítandó burgonya szeletek, 4. asztali lámpába fogott 200–300 wattos égő



2. ábra. Levéllemez különféle burkolású sztanióllal. A sötétített és a megvilágított részekből dugófürővel korongmintákat veszünk és azok szárazsúlyát összehasonlítjuk



gramm; azaz a burgonya 71,5%-a majdnem háromnegyed része vízből áll.

Ennek az egyszerű módszernek az ismeretében összehasonlíthatjuk a különféle táplálék-növények (sárgarépa, karalábé, retek), gyümölcsök (alma, körte, sárgadinnye) szárazanyag-tartalmát. Spenót, sóska, káposzta esetében nem is kell szeleteket vágni, legfeljebb néhány csíkot metszünk ki a levélből.

Miután már jól megismerkedtünk ezzel az eljárással, igényesebb növényélettani kísérleteket is alapíthatunk rá. Például a fotoszintézis anyaggyarapodást vizsgáljuk meg. Nagyon alkalmasak a vizsgálatra olyan növények, amelyek páros levélkéik vannak, mert azok meglehetősen egyformák. Legalábbis vastagságukban nincs mérhető különbség. A paszuly összetett levelei is ilyenek. Egyik oldalsó levélkét burkoljuk teljesen körül fémfóliával, a párját viszont ne zárjuk el a fénytől (2. ábra). Jó megvilágítás esetén már egy óra múlva mérhető különbség jön létre a fényérte és a sötétben tartott levelek szárazanyagában. Dugófúróval szúrjuk ki egyforma méretű és azonos számú korongot mindkét levélből. Szárítjuk meg a korongokat a már ismert módon.



SZALKAY JÓZSEF

Neveljük rovarokat!

(I. A „száraz” inszektáriumok)

A biológiai szakkörökben, az iskolák, művelődési házak elősarkaiban nagyon ritkán látunk rovarokat. Az érdeklődés, a szakköri munka legfeljebb addig terjed, hogy egy-két gyűjtőkirándulást szerveznek, összeszedik a legkülönbözőbb rovarokat, ezeket gombostűre tűzik (és sajnos, csak ritkán rovartűre), többé-kevésbé szakszerűen kipreparálják, s legtöbbször meg nem határozott példányokból álló rovargyűjteményt állítanak össze belőlük.

Az amatőr rovargyűjtés, a gyűjtemény felállítása értékes munka, ha meghatározással párosul, akkor rendszertani ismereteket nyújt, alkalmas lesz szép kiállítás rendezésére, idővel és kellő gondozással mellett a szakkör, az egyén részére komoly tudományos értéket is jelent. De . . . , ha nem párosul egyidejűleg a rovarok életének tanulmányozásával, s gondozatlan marad, a gyűjtemény lassan hullák halmazának érdektelen tömegévé válhat. Az élő rovarok befogása, tartása, nevelése ezzel szemben szám-

Úgyeljünk arra, nehogy egyik sorozat a másikkal keveredjék, tehát külön sztaniolt használjunk.

Eközben egy érzékeny mérleg két tányérját állítsuk igen pontosan egyensúlyba; ha azután ráhelyezzük a két tányérra a száraz korongokat, az egyensúly eltolódik. A megvilágított sorozat bizonyul nehezebbnek. Minél kevésbé érzékeny a mérleg, annál több levélből kell korongokat kiszúrunk, megszáritanunk, hogy a különbséget észlelni lehessen. Több órás kedvező megvilágítás természetesen jobb eredménnyel jár. Azt is megtehetjük, hogy előző napon alkonyat felé látjuk el a növényen levő leveleket sztaniol burkolattal és másnap dél tájban végezzük el a vizsgálatot. Tapasztalatunk szerint akár egy hétig is eltűrik az egészséges növények, ha néhány levelüket a fénytől óvatosan elzártuk. Nem szabad megtörni a leveleket és akkor a következő szakköri foglalkozás idejére eltolható a mérés.

Szükség esetén levágott és nyelükkel vízbe állított levelekkel is elvégezhető a kísérlet, világos ablak között; de így csak néhány órás időtartalomról lehet szó és érzékeny mérleg kell a méréshez.

talán érdekes megfigyelésre, ismeretszerzésre nyújt lehetőséget, vetekszik az akváriumi halak tartásának, tenyésztésének szépségével, értékével. Az elpusztult állatok pedig kipreparálhatók és gyűjteménybe helyezhetők. Az inszektáriumban nevelt és frissen kelt állatok a gyűjtemény legszebb darabjai.

Ha a rovarok tartásának munkájába bele akarunk kezdeni, legfőbb feladatunk megfelelő dobozok, tartályok, inszektáriumok készítése. Elsőnek az ún. „száraz” inszektáriumok elkészítését ismeretterjűk. Ezekben fogjuk majd tartani azokat a rovarokat, melyeknek összes fejlődési alakja, petéje, lárvája, esetleges bábja és fejlett példánya földben, földön vagy föld felett él. Ezt követően a részben vagy teljesen vízben élők inszektáriumainak, majd folytatólag a különböző tartási és tenyésztési feladatoknak ismertetésére kerül sor.

A gyűjtési és preparálási munkák leírására nem térünk ki. Közelmúltban jelent

meg a *Gondolat* Könyvkiadó kiadásában *Az állatok gyűjtése* című kitűnő kézikönyv, mely ezekre bőséges útmutatást ad.

Barkácsolni úgyszólván mindenki szeret. Lássunk hát hozzá a munkához. Mindenekelőtt szerezzük be a szükséges eszközöket, anyagokat. Kalapács, fogó, szeg, fareszelő, kézfűrész, mérőszalag bizonyára minden szakkörben akad. Külön beszerzési költséget a falécek, falemezek, dróthálóanyag, üvegtábla jelentenek.

Az *inszektárium* formája fekvő vagy álló téglalap. Anyaga favaz, melynek alapja falap, oldalait és tetejét a favázra szegecselte lehetőleg rozsdamentes drótháló tölti ki. Ha ilyen hálót nem tudunk beszerezni, akkor fessük be zöld színű olajfestékkel, hogy a rozsdásodástól megvédjük. A ládika egy-két oldalára háló helyett üveget is tehetünk, hogy a benne élő rovarokat könyvben megfigyelhessük.

15–20 milliméter vastagságú enyvezett farostlemezből, vagy deszkából szögeljünk össze egy 20×20 cm-es kockát. Alul fapadlót szegeljünk rá, ez lehet 20 mm-nél vastagabb is, felül nyitva hagyjuk (1. ábra). A felső nyitott keretről 5 cm-es rámat fűrészeljünk le (az 1/a ábrán szaggatott vonallal jelezve). A megmaradt 15 cm magas doboz belső peremére körös-körül kb. 4–5 cm széles, 0,5 cm vastag léceket szögeljünk (1/b ábra) úgy, hogy a lécből 2–3 cm a fadoboz peremén túl érjen. Ez azt a célt szolgálja, hogy a lefűrészelt keret, melyre majd a fémhálót szereljük, a dobozra bármikor jól ráhelyezhető és arról könnyen leemelhető legyen. Hogy az oldalakat ne cseréljük össze, jelöljük meg az azonosakat számmal, vagy színes festékkel.

A lefűrészelt 20×20×5 cm-es keret négy sarkába a keret szélességének megfelelő 40 cm hosszú léceket szögeljünk, amelyeket fenn hasonló méretű lécekkel szögeljünk össze. A víz megerősítése céljából a sarkakra háromszögben kis léceket szegcseeljünk (1/c ábra). A házikót 1–1½ mm lyukbőségű dróthálával vonjuk be. A hálót apró szegekkel erősítjük a lécekre.

Ha 1–2 oldalt üveggel kívánunk kitölteni, akkor a léceknél befelé néző oldalán 4×4 mm-es vályút vágunk vagy fűrészeljünk ki (2. ábra). Erre fektetjük a megfelelő méretre kivágott ablaküveget és apró gombostűkkel a fakeretre erősítjük. Az összes műveletnél az a fontos, hogy a fadoboz, lécek, hálók, üveglapok összeszegelése szoros legyen, nehogy a tenyésztés, rovartartás során állataink az esetleges réseken meg tudjanak szökni. Ezért hasznos, ha a léceket nemcsak szögeljük, hanem enyvezzük is. Végül az esetleg kiálló sarkakat lereszeljük, dörzspapírral elsimítjuk, egyszóval igyekszünk inszektáriumunkat csinosná tenni. A farészeket a hálóhoz hasonlóan be is festhetjük.

Vannak rovarok, melyeknek élete úgyszólván teljesen a föld felszínén zajlik le, így számtalan bogaré, különféle hernyóé stb. Itt szeretnek mászkálni, futkározni. Az ilyenek részére a 20×20 cm-es alapterületű inszektárium szüknek bizonyul. Szükséges tehát olyan házikó készítése, mely nem álló, hanem fekvő helyzetet foglal el. A munka az előbbtől abban különbözik, hogy az aladoboz mérete 20×20 cm helyett 20×60 cm-es lesz. Ebből kell levágni az 5 cm széles keretet, s erre ráépíteni a dróthálós vázat. A lécek hossza 40 cm helyett 20 cm lesz, az összmagasság tehát 40 cm, míg az előbbi 60 cm volt.

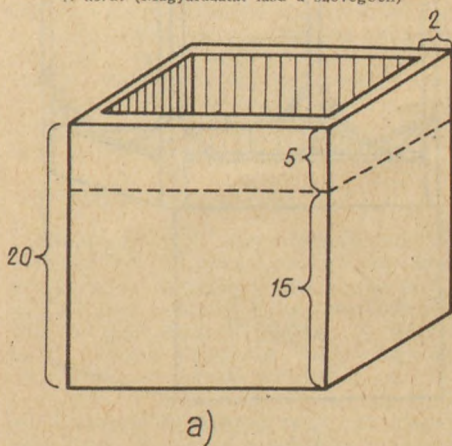
A megadott méretek természetesen nem feltétlenül kötelezőek. Akár álló, akár fekvő ládikáról van szó, készítésüknél az a cél vezet, hogy rovaraink életkörülményeihez alkalmazkodjunk. Az ismertetett méretű dobozok 40–60 kisebb, 1 cm-es nagyságot meg nem haladó állatok részére, 20–40 közepes, 2–3 cm-es rovar részére, végül 10–15 nagyobb, 6–8 cm-es rovar (pl. szarvasbogár) részére nyújtanak kényelmes otthont.

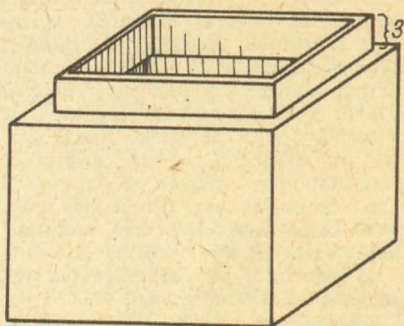
A magasabb inszektáriumban helyezzük a bokrokra, fákon és más magasabb növényen élő lárvákat, rovarokat, az alacsonyabba a már említett, földön, továbbá a föld alatt élő állatokat.

A behelyezést azonban megelőzi az inszektárium berendezése. Erre akkor kerül sor, amikor már kilátás van arra, hogy néhány napon belül élő lárvákhoz vagy rovarokhoz jutunk. Ha nincs élő állatunk, előnyösebb a tenyészházikót üresen tartani, ezzel az élettartamát is meghosszabbítjuk.

Közvetlenül a gyűjtőtől előtt a házikónak az állatok befogadására készen kell állnia. E célból rétegezzünk a tenyészház aljára

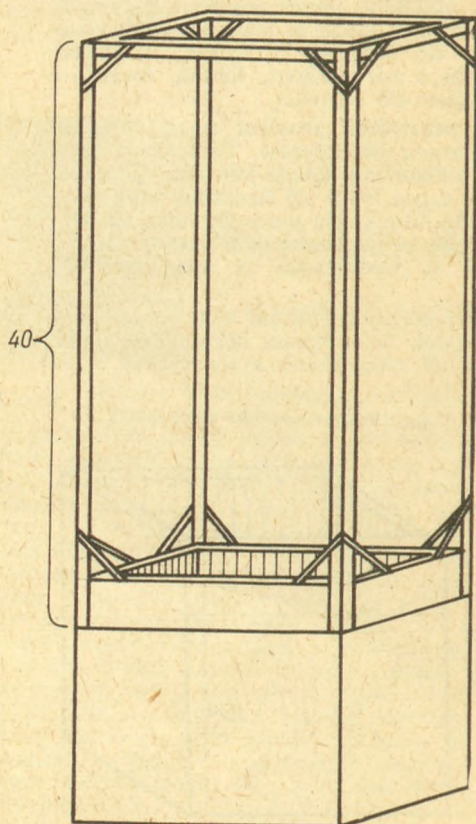
1. ábra. (Magyarázatát lásd a szövegben)





b)

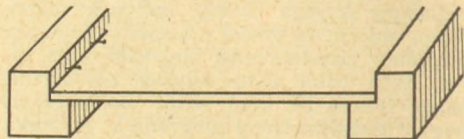
1. ábra. (Magyarozatát lásd a szövegben)



c)

14 cm magasan tiszta, esetleg kevés földdel kevert homokot. A homokra helyezünk finom mohapárnát. A mohapárnának nem szabad túlemelkednie a faládika peremén. Megelőzően a homokot, különösen azonban a mohapárnát nézzük jól át, hogy nincs-e bennük valami ellenséges lárva, rovar. Lehetőleg korhadó anyagokat se tartalmazzon.

2. ábra. (Magyarozatát lásd a szövegben)



A vastag homok- és moharétegre nincs mindig szükség. Vannak olyan rovarok, amelyeknél a lárva és a kifejlett állat egyaránt a föld felett, leveleken, ágakon él. Ilyen esetben még az alsó ládikára sincs szükség. Ajánlatos ezeknek az állatoknak az elhelyezésére egy harmadik típusú inszektáriumot készíteni.

A munka az előbbiektől abban különbözik, hogy az alsó ládika mindössze 8–10 cm magas. Ebből fűrészszelünk le 5 cm magas keretet. A további tennivaló azonos az eddig leírtakkal.

A rovartenyésztők között sokan szeretik az olyan inszektáriumokat, melyeknek egyik oldala ajtónak van kiképezve. Szerintem ennek az a hátránya, hogy az ajtó idővel meglazul, vagy már eredetileg is lazára sikerül, s így a résein a kisebb lárva, rovarok könnyen megszöknek.

A rovartenyésztés akkor a legtanulságosabb, akkor hoz igazán sok örömet, nem egy esetben egészen új tudományos eredményeket, ha a peteállapotától egészen a kifejlett példányig sikerül a nevelés. Ehhez azonban további eszközökre van szükségünk. Ha ugyanis a petéket a leírt inszektáriumok bármelyikébe helyeznénk, a kikelő parányi lárva a drótháló lyukacskaín mind megszöknének. A peték keltetésére ezért nem inszektáriumokat, hanem különböző nagyságú petricsészéket, esetleg befőttes üvegeket használunk fel. Innen csak bizonyos nagyság elérése után kerülnek az inszektáriumokba.

A téli idő a barkácsolásra nagyon alkalmas. Pihen a természet, eltűntek a rovarok. Pete, báb, lárva vagy imágó állapotban telnek át és várják tavasz ébredését.

Most van alkalom az inszektáriumok elkészítésére, petricsészék, egyéb üvegek, eszközök beszerzésére. Majd egy napon felpattannak a rügyek, az első melegebb szellővel és napsugárral egyidőben megjelennek a rovarok is, s megkezdődhet a begyűjtés, tenyésztés változatos, szép munkája.

(Folyt. köv.)



DR. GYURÓ FERENC

Gyümölcsstermesztési kísérletek értékelése

Az üzemi szakember is a termesztés, mint főfeladat mellett az oktatást és kutatást szoros egységben végzi mindennapi munkája során. A termelés kollektív feladat. A szakember csak akkor tud megfelelő termelési eredményeket elérni, ha munkatársait állandóan tanítja, továbbképzésként, azaz oktatást végez, illetve ha állandóan keresi a nagyobb terméshozamokat biztosító új termesztési módszereket, valamint kutatja az önköltség csökkentésének lehetőségeit.

A jó szakember állandóan zsebében hordja a jegyzetfüzetét, melybe feljegyzi az egyes munkafolyamatok időpontját, a felhasznált munka-, anyag-, stb. ráfordítást és a terméshozamokat. Így minden szakember akarva, akaratlanul kutatást is végez. Az adatgyűjtés és adatalemzés teszi értékké, maradvánnyá, a közösség által megbecsültté a szakembernek a gyakorlatban, az üzemben eltöltött több évtizedes munkáját.

A kutatás természetesen az új módszerek keresése mellett kiváló oktatási, továbbképzési forma is, amint ezt a mezőgazdasági szakkörök munkája is mutatja. Az utóbbi időben örvendetesen fellendült a különböző típusú szakkörök kísérletező munkája. A mezőgazdasági szakkörök a kísérletekkel lényegében bizonyos termelési feladat jobb megoldását, egy-egy új, a kutatóintézetek által kidolgozott eljárás, vagy előállított új fajta üzemi bevezetését és elterjesztését segítik elő, s emellett ezek a kísérletek a szakmai továbbképzésre is, az ismeretanyag elmélyítésére is kiváló lehetőséget biztosítanak.

A gyümölcsstermesztési kísérletek beállítása, s még inkább a kísérletek eredményeinek értékelése azonban sokszor igen nagy gondot jelent a szakköröknek. A gyümölcsfák mint hosszúéletű növények lassabban fordulnak termőre, nem mindég reagálnak azonnal a különböző beavatkozásokra, s végül a kispárcellás kísérletek létrehozása olykor-olykor nem egyszerű. Éppen ezért néhány módszertani kérdésben szeretnénk elősegíteni a szakköri kísérletek eredményességét.

A gyümölcsstermesztési kísérletek beállítását az üzemben az alábbi módon végezzük:

1. Kísérleti ültetvény létesítése bizonyos célfeladat megoldására.

2. Meglevő gyümölcsös ültetvényre ráhelyezett kísérlet.

Új kísérleti gyümölcsös ültetvényt rendszerint egy-egy új művelésmód (faalak, koronafajta) és telepítési rendszer (sor- és tőtávolság, növényegység szám-vizsgálat) kipróbálására létesítünk. Itt az ültetvény nagyságát, a kezelések, variációk megbízható értékelhetősége határozza meg. Legalább hat ismétlés és parcellánként hat gyümölcsfát, azaz minimálisan 36 növényegység szükséges kezelésként, illetve variációnként a megbízható kispárcellás gyümölcsstermesztési kísérlethez. A terület, illetve a talaj heterogenitásának a kiküszöbölésére legcélszerűbb a kezelések véletlen elrendezése. A kísérletet azonban úgy állítsuk be, hogy az ültetvény gépi művelését biztosítsuk.

Gyakoribb a meglévő gyümölcsös ültetvényre ráhelyezett kísérlet. Ez rendszerint termesztéstechnikai (talajművelés, tápanyagutánpótlás, metszés, szüret stb.) vagy üzemszervezési (gépesítés, anyag- és munkaráfordítás stb.) jellegű. A gyümölcsösben ebben az esetben legpraktikusabb a kezelések úgynevezett sávok elhelyezése. Például, ha különböző műtrágyaadagokat kívánunk összehasonlítani, úgy a kísérleti célra felhasználható gyümölcsös ültetvényt a kezelések számának megfelelően több egyenlő részre osztjuk fel. Lehetőleg az előkísérleteket ne nagy területeken állítsuk be, de azért minimálisan néhány hektár szükséges, hogy a kezeléseket üzemszervezési szempontból is kiértékelhessük. A kezelés részletes értékelését elegendő a sávon belül 36 gyümölcsfán elvégezni. A gyümölcsfák metszését, a hajtások leköztetését, új permetezőszerek kipróbálását stb. megoldhatjuk a kísérletre kijelölt fákon külön-külön is.

A kísérletek kiértékelése

Kísérletről csak akkor beszélhetünk, ha legalább két módszert hasonlítunk össze, melyek közül az egyik a vizsgálandó új eljárás, a másik pedig az összehasonlítás alapjául szolgáló kontroll-parcella. A kontroll lehet abszolút kezeltlen, vagy hagyományos módszer szerint kezelt (az utóbbi a gyakoribb és beváltabb). Rendszerint azonban nemcsak két eljárást, fajtát stb. hasonlítunk össze, hanem igen gyakran 3–4-et is. Éppen ezért nem elegendő a kísérletben az

empirikus összehasonlítás, hogy „ez az eljárás vagy fajta jobb, mint a másik”, hanem számszerű összehasonlításra, értékelésre van szükség.

A kísérletek, illetve a kezelések számszerű összehasonlítására mint alapot felhasználhatjuk a területegységet, a termőfaegységet és az ágfolyómétert:

1. *Területegység*; kh (katasztrális hold) 5,755 m², ha (hektár) 10 000 m².

2. *Termőfaegység*; tfe. Termőfaegység az egyes gyümölcsfák termőfelületének (korona terjedelmének, vagyis termőkapacitásának) mérésére használt mértékegység. Hasonló az állattenyésztésben alkalmazott számállat fogalomhoz. A tfe. mértékét a permetléfogyasztás mennyisége adja meg. Egy tfe-nek számít — gyümölcsnemre, alanyra, fajtára és korra való tekintet nélkül — az a termőfelület, amelyet egyszeri permetezésnél (1,5 mm szórófejű, 8 atm kezdőnyomású batteriás permetezőgép permetlészórását alapul véve) 15 l folyadékkal lehet megpermetezni. Az egyes fák tfe.-ében kifejezett nagyságát tizedes törtekben adják meg. (Pl. egy olyan fa, amelynek megpermetezéséhez 5 liter permetlé szükséges 0,35 tfe., 7,5 liter esetén 0,5 tfe., 22,5 liter esetén 1,5 tfe. stb. A tfe. meghatározását a gyakorlatban a törzskörméretből, esetleg a koronasűrűség beszámításával állapítják meg. A tfe. eddig kizárólag Magyarországon alkalmazott gyümölcsfa alapegység, amelyet többek között a kísérleteknél és a tervezésnél használnak. 1950-ben vezették be.

3. *Ágfolyóméter*; (ágfm.) A különböző fás képződmények (vessző, gally, ág) egyége.

A gyakorlatban, az üzemi természetben a területegységet és a termőfaegységet veszik alapul, míg a kutatásnál többnyire az ágfolyómétert, illetve a területegységet.

A kísérleti kezelések hatását a növény vegetatív és generatív tevékenységén keresztül értékelhetjük ki legjobban:

I. *A gyümölcsfa vegetatív tevékenysége.*

a) *Hajtásnövekedés*

átlag hajtásnövekedés (cm),
hajtások száma (ágfm/db),
összes hajtásnövekedés (ágfm/cm).

b) *Levélfelület*

összes levélfelület (ágfm/db, ágfm/cm²),
termőrészenkénti levél db, cm²,
gyümölcsönkénti levél db, cm².

c) *Termőfelület*

koronaátmérő (m),
törzskörméret (cm).

2. *A gyümölcsfa generatív tevékenysége.*

a) *Termőrészképződés* (termőrészberakódás), (ágfm/db).

b) *Virágzás* (virágzat; ágfm/db).

c) *Gyümölcskötődés* (virágzat %-ban).

d) *Gyümölcs hozam* (ágfm/db, kg/fa, q/kh, q/ha).

e) *Gyümölcsminőség* (nagyság mm, színváltozás %).

A fenti mérésekkel, illetve számszerű adatokkal pontosan kiemelhető a kísérleti kezelés hatása. Azokat a fákat, ágakat, amelyeken a leolvasásokat, értékelést végezzük számokkal, jeltáblákkal, vagy különböző színű festékszíkekkel stb. jelöljük meg. A gyümölcsfa koronájában a négy égtájnak megfelelően négy ágon, vagy ágrészen végezzük a méréseket. Először lemérjük az ágfolyómétert, az előző évek összes képződményeit, s erre az alapra vonatkoztatjuk az új képződményeket. A leolvasásokra a megfelelő fenológiai szakaszokban kerül sor. Az ágfolyóméter leolvasása nyugalmi időszakban, rügyfakadás előtt aktuális. A virágzás, teljes virágzástól, a kötődés természetes gyümölcszuhallás után olvasható le. A hajtásnövekedés, termőrészberakódás, levélfelület, koronaátmérő és törzskörméret az évi hajtásnövekedés befejezése után július végén, augusztus elején mérhető.

A kísérlet értékelésére természetesen nem elegendő a gyümölcsfa vegetatív és generatív tevékenységének a vizsgálata. Ahol a laboratóriumi vizsgálatok, valamint az üzemi gazdaságossági elemzések lehetőségei biztosítottak, ott a kísérlet értékelése az alábbiak szerint történik:

I. *Élettani vizsgálatok*

(Asszimiláció, rügydifferenciálódás, tápanyagáramlás stb.)

II. *Morfológia felvételek*

(Lásd a gyümölcsfa vegetatív és generatív tevékenységének az elemzését)

III. *Gazdaságossági vizsgálatok*

(Élőmunka-, anyag-, segédüzemági ráfordítás, általános költség, önköltség-eliminálás Ft/kg, Ft/q)

Ma már mindinkább a gyümölcsstermesztési kísérletek értékelése a termesztési, illetve morfológiai vizsgálatok mellett fiziológiai és gazdaságossági elemzésen alapszik. Ugyanis egy új eljárás csak akkor vezethető be a termesztésbe, ha ez a módszer olyan mértékben veszi figyelembe a növényélettani alapokat, amilyen mértékben ezt a gazdaságossági tényezők megengedik és fordítva a gazdaságossági szempontoknál mindég szemelőtt kell tartani, hogy a gyümölcsstermesztésben élőanyaggyal van dolgunk, s olykor a gazdaságossági szempontok, az önköltség csökkentésének túlzott hajszolása gyakran a terméshozam és a minőség rovására megy.

A VILÁG minden TÁJÁRÓL

Akvaristák és terráristák VI. országos találkozója Erfurtban

Emil Adolf Rossmässler, a haladószelemű német természetbúvár, az akvarisztika szülőatyja aligha sejtette, hogy a „See im Glase” című írásával 1856-ban elvetett magból hazájában az akvarisztikának — és mellékhajtságának: a terrarisztikának — olyan terebélyes fája fog kifejlődni, mint amilyennek a Német Demokratikus Köztársaság Kultúr szövetsége által Erfurtban megrendezett hatodik országos akvarista és terrárista konferencián tanúi lehetünk. A kultúra e gazdagon érő fája a magukat tudományosan képző és kedvtelősöket lelkesen terjesztő akvaristák és terráristák százazreit termette s a tudás gyümölcsseit kínáló ágak új hajtásain a Deutsche Kulturbund jól szervezett szakkörei nőttek ki. A Természet- és Honbarátok Tagozatához tartozó 2500 akvarista és terrárista szakkörnek mintegy 600 képviselője vett részt az erfurti nemzetközi virágkiállítás (I.G.A.) hatalmas központi üvegcsarnokában 1963. november 26-tól 28-ig megrendezett találkozón. Megjelentek a konferencián mint vendégek a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, hazánk és a Német Szövetségi Köztársaság akvaristáinak képviselői is; a Szovjetunió és Anglia meghívottai közébejött akadályok miatt csak üdvözlőket küldhették el a találkozó résztvevőinek. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat nevében *dr. Lányi György*, a Biológiai Országos Választmány titkára üdvözölte a kongresszust. A magyar delegációban vendégként

résztvettek még *Zsilinszky Sándor* és *Hankovszky Dezső* tagtársak is.

Az ünnepélyes üdvözlések után, amelyeket Erfurt város Tanácsa elnökének fel szólalása vezetett be, *Wolfgang Wehner*, az Akvarista és Terrárista Központi Bizottság elnöke tartotta meg az NDK-ban folyó akvarisztikai és terrarisztikai munkáról s annak további feladatairól szóló megnyitó előadását. Az eddigi munka gazdag és sokoldalú eredményeit ismertette büszkén hivatkozott az NDK államfőjére, *Walter Ulbricht* elvtársra, aki komolyan értékelte az akvaristák munkáját. A szakkörök sokrétű tevékenysége közül kiemelte azok tervszerűen szervezett tudományos munkáját, mely téren értékes új eredmények születtek; az iskolákban és ifjúsági szervezetekben folytatott patronáló munkát; a nagyszámú látogatóközönséget vonzott kiállításokat és az írásos ismeretterjesztő munka eredményeit. Mindenegyik szakkörnek taglétszáma arányában (pl. az erfurtiak 450, a drezdaiak 420 taggal, vagy egy Magdeburg melletti falu — Barleben bei Magdeburg —, ahol a község egész lakossága szakkört alakított!) évente legalább 3—5 diasorozattal kísért ismeretterjesztő előadást kell összeállítania. A mostani VI. országos találkozó fő feladatául az akvarisztikának az eddiginél hatékonyabb módon az iskolai oktatás szolgálatába állítását és a szocialista országok akvaristáival való szorosabb együttműködés kiépítését tűzte ki.

A kongresszus második előadása ennek a

A közös nyilatkozatot megfogalmazók és aláírók (balról jobbra): *Karel Polák*, a csehszlovák küldöttség vezetője, *Horst Bänninger*, a Német Kultúr szövetség Természet- és Honbaráti Központi Titkárságának vezetője, *dr. Lányi György*, a magyar küldöttség vezetője, *dr. Tadeusz Kisielinski*, a lengyel küldöttség vezetője, *Wolfgang Wehner*, a Kultúr szövetség Akvarista és Terrarista Központi Bizottságának elnöke, *dr. Hans Lange*, az angol nyelv tanára a berlini Humboldt Egyetemen, a Bizottság alelnöke, *H. A. Pederzani*, a berlini televízió munkatársa, a Bizottság tagja.



fő célkitűzésnek a jegyében az akvarisztika és terrarisztika nevelési és oktatásügyi szerepével foglalkozott. Az előadó, *Helmut Stallknecht*, cottbusi biológia szakos tanár elemzően mutatott rá az akvarisztika és terrarisztika nyújtotta sokoldalú elméleti és technikai ismeretek felhasználására a politechnikai oktatásban. Foglalkozott a *Kulturbund* szakköreinek az ifjúság megnyerése és nevelése terén megnyilvánuló felelősségével, feladataival is.

A találkozó további referátumainak sorában *Stanislav Frank* prágai előadó az akvarisztika jelenlegi állásáról a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban, *Helmut Stallknecht* (másod ízben) a pontylazacokkal és pánccslosharcokkal kapcsolatos tudományos kérdésekről, *Vladimir Sadilek*, brno akvarista az új és ritka vizinövényfajokról, *dr. Hans-Günther Petzold*, a berlini új állatkert tudományos munkatársa a leguánokról és agamákról, *dr. Lányi György* a magyarországi szabad vizekben meghonosodott trópusi vizinövényekről és trópusi halakról, *dr. Günther Sterba* professzor (Lipcse) a tengerek karakterisztikus élettereiről, *Hanns-Joachim Franke*, a híres gerai díszhaltenyésztő pedig a nápolyi öbölben tett tengerbiológiai újtjáról számolt be gazdag, színes diaképsorozattal.

A konferencia másnap az erfurti Pedagógiai Főiskola tantermeiben szekciókra

osztottan vitatta meg az akvarisztika és terrarisztika tudományos szakterületeinek eredményeit, aktuális problémáit. Délután pedig a nemzetközi virágkiállítás üvegcsarnokában ismét együttes ülésen hallgatták meg a résztvevők *Zsilinszky Sándor* előadását tenyésztési módszereiről és tenyészeredményeiről (főleg a császárlazac, a vörös fantom lazac, a vörös neonhal és a barna díszkoszhal terén elért eredményeit mutatta be), *Hanns-Joachim Franke* (másod ízben) beszámolóját az 1962. és 1963. évi díszhal-újdonságokról, majd *Wolfgang Wehner* elnök összefoglaló értékelését, melyben kijelentette, hogy még egyik országos találkozójuk sem volt ilyen sikeres, mint ez a hatodik, amelyről annyi élménnyel térhetnek haza a résztvevők.

A külföldi résztvevők számára a Német Kultúrsvövetség erfurti értelmiségi klubjában külön fogadást adtak, amelyen megjelentek a Svövetség központi vezetői is. A baráti légkörben lezajlott vacsorán megbeszélés folyt a szocialista országok akvaristáinak és terraristáinak szorosabb együttműködési kérdéseiről, majd az egyes országok küldöttségeinek vezetői megszövegezték e célkitűzés megoldására javasolt közös nyilatkozatukat, amelyet remélhetően már a közeljövőben igen jelentős tettek fognak realizálni.

— i — y —

SZAKKÖRI ÉLET

Szerkeszti: Kóczán László, a TIT Szakköri Munkabizottságának titkára

A Mezőgazdasági Szakkörvezetők I. Országos Tanácskozása

Amint arról a *Búvár* előző számában hírt adtunk, november 29. és december 1. között a Földművelésügyi Minisztériummal és a társadalmi szervezetekkel együttesen háromnapos tanácskozást rendeztünk *Gyulán* a mezőgazdasági szakkörvezetők részére. A tanácskozás rendezőbizottságában a *Tudományos Ismeretterjesztő Társulat*, a *Hazafias Népfőnt*, a *Földművelésügyi Minisztérium*, a *Népművelési Intézet*, a *Kommunista Ifjúsági Svövetség*, a *Magyar Nők Országos Tanácsa*, a *MEDOSZ*, a *SZÖVOSZ*, a *Magyar Agrártudományi Egyesület*, a *Békés megyei, Gyulai Városi Tanács* és az *eleki Lenin tsz* vett részt. A tanácskozás tartalmi munkájának előkészítését Társulatunk szervezési feladatainak megoldását a *Hazafias Népfőnt* vállalta el. Az I. Országos Tanácskozáson több mint kétszázan vettek részt. Képviselettel magát a *Pártközpont*, a *Földművelési és Művelődésügyi minisztériumok*, a *tömegszervek országos központjai*. Résztvett a tanácskozáson a *Békés megyei Pártbizottság első titkára* és a *Megyei Tanács elnöke*, továbbá az ország valamennyi megyéjéből és *Budapestről* mezőgazdasági szakembereket, szakkörvezetőket, tsz elnököket és népművelési irányítókat.

Az első nap *Papp István*, a *Békés megyei Tanács V. B. elnökének* üdvözlése után *Nagy Dániel*, a *Népköztársasági Elnöki Tanácsának* tagja, a *HNF Országos Tanácsa*

mezőgazdasági szakköri bizottságának elnöke tartotta meg ünnepélyes megnyitóját. Ebben, elmondotta, hogy a *Népfőnt* mezőgazdasági szakköri bizottsága 1961 januárjában alakult meg abból a célból, hogy az új típusú üzemi mezőgazdasági szakköri mozgalom kezdeményezője és segítője legyen. Az elmúlt három évben az akcióbizottság munkájában a legnagyobb eredmény azt volt, hogy a működő üzemi mezőgazdasági szakkörök többsége hozzájárult a termelősövetkezetek megerősödéséhez, növelte tagjai általános és szakmai műveltségét, az új munkamódszerek, korszerű termelési eljárások elterjesztőivé váltak. Beszédében különösen a hajdúbőszörmenyi, az eleki, és a bagodavitenyédi mezőgazdasági szakkörök munkáját emelte ki. Hangsúlyozta, hogy a most megnyíló országos tanácskozás előkészítése előtt a *Népfőnt Mezőgazdasági Szakköri Bizottsága*, valamint a *TIT Szakköri Munkabizottsága* alapos felmérést végeztetett. Együttesen vettek részt megyei kiszállásokon, látogattak termelősövetkezeteket, szakköröket, résztvettek megyei tapasztalatsere értekezleteken. Elmondotta, hogy a *Társulat Búvár* című folyóirata az utóbbi két évben ugyancsak hozzájárult a mezőgazdasági szakköri mozgalom erősítéséhez, mivel sok értékes tapasztalatot közölt a szakkörök munkájáról. Kiemelte bevezető-

jében, hogy a tanácskozás sikerét előkészítette az elmúlt években Eleken, Salgótarjánban, Zalaszántóon és a nyáron Hajdúböszörményben megtartott tájlelkű mezőgazdasági szakkörvezetői tapasztalatsere érkezelte. Hangsúlyozta, hogy az előkészítő munka legnagyobb eredménye az volt, hogy a Népfront és a TIT valamennyi tömegszervezet megnyerte a mezőgazdasági szakköri mozgalmat ügyének és az FM-el, valamint velük együttesen elkészült a mezőgazdasági szakkörök új szabályzata, melyet a tanácskozás résztvevői elé bocsátanak megvitatásra.

Nagy Dániel elvtárs megnyitja után dr. Petőházi Gábor földművelésügyi miniszterhelyettes *Mezőgazdasági szakpropagandánk feladatai a VIII. Pártkongresszus tükrében* címmel tartott vitaindító előadást. Beszédében többek között hangsúlyozta, hogy a VIII. Pártkongresszus mezőgazdasággal kapcsolatos célkitűzéseinek megvalósítása során a szakpropagandának további formáit kell keresni. Ennek tartalmát, gazdagságát tovább kell növelni. és a mezőgazdasági termelőüzemekben olyan rendszeres és folyamatos szakképzést, továbbképzést kell biztosítani, amely nemcsak a képzett szakemberek tudását és termelési gyakorlatát tartja a legkorszerűbb szinten, hanem példamutató termelési tevékenységével serkentőleg hat az egész üzem dolgozóira. Ezt a képzési formát a mezőgazdasági üzemekben a hagyományokban gazdag mezőgazdasági szakkörön belül kívánjuk megvalósítani. Dr. Petőházi Gábor elvtárs előadása után a vitában felszólaltak mezőgazdasági szakkörvezetők, valamint társadalmi szervezetek és a Művelődésügyi Minisztérium képviselői.

Igen értékes volt a tanácskozás másnapján megrendezett szekcióülések vitája. Itt a szakkörvezetők növénytermesztési, állattenyésztési és kertészeti szekciókban szakáguknak megfelelő szakmai és módszertani problémákkal foglalkoztak. A szekcióüléseket a TIT Szakköri Munkabizottságának tagjai, dr. Pósa Lajos egyetemi adjunktus, dr. Gyűrő Ferenc egyetemi adjunktus és György Károly, az Agrár Egyesület főtítkárhelyettese vezették. A szekcióüléseken a résztvevők megállapodtak abban, hogy a mezőgazdasági szakköri munka épüljön rá a mezőgazdasági üzemre. Az új módszerek, tudományos eredmények bevezetése gyakorlati munkájuk legfontosabb feladata. Nyújtsanak a szakkörök segítséget a termelőüzem vezetéséhez abban, hogy a kísérleti jellegű munkájukkal az üzem tagságát szemléltető módon győzzék meg az új módszerek egész üzemben való elterjesztéséről. Hangsúlyozták, hogy a szakkörök vezetése, a szakkörvezető szakmai tudásán kívül pedagógiai képzettségét is igényel. Ezt pedig csak úgy tudják megvalósítani, ha a jövőben rendszeresen találkoznak, hogy egymás szakmai, módszertani problémáit megismerjék, ugyanakkor kérték a TIT Szakköri Munkabizottságát, hogy a *Büvdron* kívül biztosítson egyéb lehetőséget arra is, hogy a szakkörvezetés országos tapasztalatait írásban megkapják.

A szekcióülésekkel egy időben *Szatmári Nagy Imre*, a Népfront Országos Tanácsa titkárnak vezetésével a tanácsok mezőgazdasági és művelődési osztályai, valamint a tömegszervezetek képviselőivel együttesen a szakkörök országos és megyei irányításáról folyt igen érdekes és színvonalas vita.

A délután folyamán a résztvevők együttesen megtekintették az eleki Lenin tsz állatállományát, majd a művelődési házban meghallgatták *Szatmári Sándornak*, a termelőszövetkezet főagronómusának, aki egyben a szakkör vezetője is — beszámolóját a tsz szakkörének munkájáról. Ugyanítt igen ötletesen vezetett mintaszakköri foglalkozáson is résztvettek a tanácskozás résztvevői.

A tanácskozás harmadik napján dr. Soós Gábor, az FM szakoktatási és kísérletügyi főigazgatójának vezetője tartott előadást. Bevezetőjében elmondotta, hogy a mezőgazdasági szakköröknek nagy szerepük van a szakpropagandában, az eljáró módszerek elterjesztésében, a dolgozók szakismereteinek bővítésében, a termelés fejlesztésében. A vezetők és szakemberek szakképzettsége ma már nem elég. A technika és a tudomány állandó fejlődése, az új típusú mezőgazdasági munka- és erőgépek megjelenése magas színvonalú szakmai képzettséget kíván a mezőgazdasági üzemben dolgozó tagoktól is. Beszélte arról is, hogy a szaktudás mellett növelni kell a mezőgazdasági dolgozók általános műveltségét is. Érintve az új működési szabályzat tervezetét, hangsúlyozta, hogy nem kívánatos, hogy a mezőgazdasági szakkörök sok típusa alakuljon ki, ugyanakkor nem lehet a szabályzatot mereven kezelni sem. Fontos, hogy a szakkörök az adott helyi körülmények figyelembevételével terjesszék a tudományos intézetek, szakemberek által már kikísérletezett és gyakorlatban jól bevált új agro- és zootechnikai eljárásokat.

Szükséges, hogy a szakkörökben a mezőgazdasági üzem egy-egy brigádjából a legjobb szaktudással rendelkező tagokat tömörítsék. A gyakorlati tudás állandó fejlődése ugyanis elengedhetetlen és az egyazon területen dolgozó emberek így jobban tudnak továbbhaladni. Beszélte arról is, hogy a mezőgazdasági szakkörök új szabályzata az üzemi mezőgazdasági szakkörök mellett a területi mezőgazdasági szakkörök munkáját a jövőben nagyobb mértékben kívánja támogatni. Feltételül azt jelölte meg, hogy ezek a szakkörök lehetőleg egy-egy termelői üzemhez kapcsolják gyakorlati kísérletező tevékenységüket és ezzel az adott üzem termelését növeljék. Kérte, hogy a népművelési szervek, a társadalmi szervezetek a jövőben nagyobb segítséget nyújtsanak a mezőgazdasági szakköri mozgalmat ügyének. Előadásához dr. Dallos Ferenc, a Minisztertanács Tanácsszervek osztályvezetője, dr. Varró József, a TIT főtítkárhelyettese, dr. Sárkány Pál, a Mezőgazdasági Könyvkiadó igazgatóhelyettese, Czeglédi Györgyné, a Népművelési Intézet munkatársa, Horváth Sándor, a Magyar Mezőgazdaság főszerkesztője, és Timkó Béla, a szabadkijevi Mezőgazdasági Technikum igazgatója szolt hozzá.

Nagy Dániel megnyitja a Mezőgazdasági Szakkörvezetők I. Országos Tanácskozását



Dr. Petőházi Gábor miniszterhelyettes előadását tartja





A tanácskozás hallgatóinak egy csoportja



A tanácskozás résztvevői meglátogatták az eleki Lenin Termelőszövetkezetet. (Hursán György felvételei)

A tanácskozást dr. Varró József, a TIT főtitkárhelyettese zárta be.

A mezőgazdasági szakkörvezetők tanácskozásán nagymértékben tisztázódott Társulatunk agrártudományi szakosztályainak és Szakköri Munkabizottságának a feladata. Vállaltuk, hogy az Országos Központ Agrártudományi Választmánya és Szakköri Bizottsága, valamint a megyei agrárszakosztályaink a jövőben segítséget fognak nyújtani a mezőgazdasági szakkörök tartalmi munkájához, ennek érdekében tematikai, módszertani útmutatókat állítunk össze, foglalkozunk szakkörvezetők képzésével és továbbképzésével. A *Büvár* folyóirat felelős szerkesztője, dr. Lányi György felszólalásában hangsúlyozta, hogy a Társulat szakköri folyóirata a jövőben még inkább lehetőséget fog biztosítani olyan cikkek megjelentetésére, melyek közvetlenül segítik a mezőgazdasági szakkörök elméleti munkáját, gyakorlati kísérletezéseit és elterjesztik a jól működő szakkörök tapasztalatait.

A Hazafias Népfront Mezőgazdasági Szakköri Bizottsága továbbra is vállalja a mezőgazdasági szakköri mozgalom politikai és szervezeti irányításának segítségét. A magunk részéről ebben a munkában — mint eddig — a jövőben is részt kívánunk venni.

Egyébként az I. Országos Tanácskozás írásos anyagát még ebben az évben megjelentetjük és azokat az érdekelte szakkörökhöz a társszervekkel együtt eljuttatjuk.

Kóczán László

Mezőgazdasági szakkörvezetők kitüntetése

A Mezőgazdasági Szakkörvezetők I. Országos Tanácskozásán Nagy Dániel elvtárs jelentette be, hogy szakkörvezetők munkájuk elismeréseképpen öt mezőgazdasági szakkörvezető kapott kitüntetést.

A Munka Erdemérem kitüntetését kapta dr. Pásztor Károly, a Debreceni Agrártudományi Főiskola adjunktusa, a Hajdúböszörményi Dózsa Tsz üzemi szakkörének vezetője.

„A mezőgazdaság kiváló dolgozója” kitüntető jelvényt kapták:

Bánszki Tamás, a Debreceni Agrártudományi Főiskola adjunktusa, a Nagylétei Arany Kalász Termelőszövetkezet üzemi szakkörének vezetője,

Dr. Gyuró Ferenc, a Budapesti Kertészeti és Szőlészeti Főiskola adjunktusa, a TIT Szakköri Munkabizottságának tagja, több szakkör vezetője,

Lendvai Béla, a Zalaegerszegi Járási Tanács mezőgazdasági osztályának munkatársa, a Bagodvitenyédi Termelőszövetkezet üzemi szakkörének vezetője,

Szatmári Sándor, az eleki Lenin Termelőszövetkezet főagronómusa, a tsz üzemi szakkörének vezetője.

Dr. Pásztor Károly kitüntetését november 7-én adták át, a többi négy szakkörvezető a kitüntető jelvényeket november 30-án a tanácskozás másnapján kapta meg.

Megalakult a Viharsarok első női mezőgazdasági szakköre

Három nappal a mezőgazdasági szakkörvezetők országos tanácskozása után Eleken a Lenin Tsz-ben megalakult Békés megye első női mezőgazdasági szakköre. Vezetőül Kemény Józsefnét, a viharsarki földmunkás mozgalom régi harcosát, a szövetkezet egyik alapító tagját választották. A szakkör máris 40 tagot számlál. Az asszonyok elhatározták, hogy a téli hónapokban szerzett ismereteket tavasszal a gyakorlatban hasznosítják. Programjukban különböző kísérletek is szerepelnek (MTI).

Egy évvel ezelőtt alakult meg a TIT Csongrád megyei Biológiai Szakosztály keretében a Madártani Szakkör

A szakkör célul tűzte ki, hogy felkutassa Szeged környékének és Csongrád megyének ornifaunáját, madártelepüléseit, madáréletét, a fészkelő és vonuló madárvilágát, a madarak tevékenységének gazdasági kihatásait, továbbá részveszt a Madártani Intézet szinkron madármegfigyelési munkájában.

Annak ellenére, hogy az utolsó évszázad éppen az alföldi tájakat formálta át alapvetően és ez a folyamat napjainkban is rohamléptekkel halad előre, Szeged környékének és főképpen a Tisza vonalához csatlakozó Csongrád megyének még ma is gazdag és változatos madárvilága van. Csongrád megye mélyebb felszíni fekvésénél fogva még ma is bővelkedik mocsaras rétekben, morotvákban, tiszai hullámterekben, azok szalagerdő vonulatában, homoki erdőkben, melyek az ősi madárvilág egyes fajainak jelenlétét őrzik a régi egykori világszerte: mert gazdag madárvilág emlékeit még napjainkban is.

Az átfarmált tájban új madárpopulációk alakultak ki. Halastavak, rizsföldek, víztározók stb. új madártelepüléseket eredményeztek. 1962 őszén megalakult szakkör az ősi madárvonulás után kezdhetette meg munkáját s így tevékenysége a téli terepmunka nehézségei miatt meglehetősen akadályozott volt. A téli hónapokat a szakkör tagjai madárismereteik gazdagítására használták fel. A Móra Ferenc Múzeum madárgyűjteménye, nevezetesen gazdag madáranyaga a régi és újabb gyűjtemények eredménye jó lehetőséget nyújtott a Szeged környéki madárvilág megismerésére. Dr. Marján Miklós, a múzeum gerinces osztályának vezetője, a szakkör tagja vállalkozott arra, hogy a gyűjtemény bemutatásával bővíti a tagok madárismerettudományát. A begyűjtött fajok úgyszólván hiánytalanul feltárták Szegednek, Csongrád megyének eddig megfigyelt madárfaáját.

A szakkör másik, nem kevésbé fontos feladata a természetvédelmi ismeretek propagálása. Különösen szük-

sége mutatkozik ennek a munkának, amidőn napjainkban a közfelfogás az intenzív mezőgazdasági termelésben tisztán csak a haszon és kár szempontjából ítéli meg a madárvilág létjogosultságát és a madárvilág gazdasági szerepéről széles körben téves nézet uralkodik. Ezen a téren szorosan belép az ismeretterjesztő munkába, a madarak szerepét tudományos megvilágításban ismeretik a szakkör tagjai. Nemcsak Csongrád megyében, de szinte az országban nem igen beszélnek a madarak hasznáról, de annál többet a hasznos madaraknak rövid ideig tartó és elhárítható időszakos kártevéséről.

A szakkör általában havonta tart összejövetelt a TIT szegedi értelmiségi klubjában. Ekkor a szakkör tagjai beszámolnak tapasztalataikról, észleléseikről. Egyes tagok felvételeiket mutatják be, mások diavetítésekkel és mozgófilmekkel teszik szemléltetővé beszámolójukat. A lelkes és eredményes munkának tudható be, hogy a TIT megyei vezetősége a jövőben támogatásait Igézte a szakkör kutató- és ismeretterjesztő munkájához.

A szakkör kapcsolatot tart a Hazafias Népfront megyei és városi szervezetével, felveszi az érintkezést a Megyei és Városi Tanács mezőgazdasági osztályaival, észlelései anyagával hozzájárul a Tiszakutató Állomás munkájához.

Jelenleg a madárvilág faunisztikai, mennyiségi, ökológiai megfigyelése a kitűzött cél, később a táplálkozási viszonyok vizsgálatára — főképpen a vadások által nyert anyag alapján — is sor kerül. Sürgős, de csak anyagi támogatással megoldható feladat a madárvédelmi munkának megindítása fészekodúk kihelyezésével és téli madáretetők felállításával.

A szakkör munkájának irányítója és vezetője Magyar Levente, biológus tanár.

Dr. Beretzk Péter

Karácsonyi madárkiállítás Budapestén

A Magyar Diszmadár Tenyésztők és Madárbarátok Országos Egyesülete a Hazafias Népfront VII. kerületi kultúrhelyiségében rendezte 1963. évi bemutatóját.

A kiállításon mintegy 30 tenyésztő remekelt, mindenké előtt kanárimadarakkal, de szép számmal mutattak be egzotikus diszmadarakat, pintyféléket és papagájokat egyaránt.

A kanáritenyésztés fejlődését tanúsította, hogy a tenyésztők egy-egy típus tökéletesítését tűzték ki célul és a bemutatott madarak a fáradozás sikerét igazolták. Vörös kanárik, sima és kontyos fejű norwich madarak jeltelen zöld és izabella színben, valamint jó yorkshire jellegű kanárik szerepeltek. Az egzotikákat szép zebrapintyek, japáni sirálykák képviselték.

A hullámos papagájok nem szerepeltek elég változatosan, annak ellenére, hogy a bemutatott egyedek szépek voltak. Az új típusú harlekin, ibolya és szivárvány színűek hiányoztak. A kiállítás visszatérő fogyatékossága volt a bemutató kalitkák különbözősége. Remélem, hogy az Egyesület ezt a kérdést megoldja. Az egzotikus madarak faj és fajta megjelölései sem voltak megfelelően feltüntetve és hiányzott a vonatkozásban a közönség tájékoztatása is.

K. A.

A budapesti XVII. kerületi Fürst Sándor Gimnázium — az iskola 10 éves fennállásának megünneplése alkalmából — kiállítást rendezett

A kiállításon az iskola 9 szakköre szerepelt. Az első díjat az akvarista és az élettani kísérleti szakkör együttesen nyerte meg. Kiállításuk anyagát szépen berendezett akváriumok és beállított kísérletek képezték. A legnagyobb sikert egy narkotizált békanyelv hajszáleriben mikroszkóp alatt jól látható vérplazma áramlása aratta. A kiállítás dekorálását a XVII. kerületi Micsurin Tsz kertészete több száz cserép dísznövényvel segítette. Az egy hétig nyitva tartó kiállítást 1200 iskolás és dolgozó fiatal és kb. 700 felnőtt tekintette meg.

Síklaky Dezső,
a kiállítást rendező tanár

Gombahatározási verseny

Az elmúlt 1963-as év időjárása igen kedvezett a gombák bőséges termésének. Tömegesen jelent meg a gombák sok száz faja, közöttük nem egy ritkább faj is. A nagy gomba-termésben a szakköri meghatározási gyakorlatok és a viták is igen megélénkültek, ennek eredményeként a Gombaszakoktatási Bizottság megrendezte az első gombahatározási versenyt: A versenyen gombaszakértők, gombaismerők és tanfolyamot nem végzett amatőr gombászok vettek részt. A gombaismerőknek és amatőr gombászoknak 20-féle gombát kellett felismerni, lehető legrövidebb idő alatt és legkevesebb hibaponttal. Minden két versenyző után a rendezőség a gombákat átcsoportosította és egyes új fajokkal cserélte ki. A gombaszakértőknek 20 gombafajt, 5 preparátumot és 5-féle szárított gombát kellett felismerni hasonló feltételek mellett.

Az első gombahatározási versenyről a televízió riportot készítette.

Bányai Endre

INNEN — ONNAN

A Hajdú-Bihar megyei Tanács mezőgazdasági osztálya december hó folyamán kétnapos tanfolyamot szervezett a megye mezőgazdasági szakkörvezetői részére. A tanfolyamon ismertették a megye mezőgazdasági és szakoktatási fejlesztési terveit, majd a szakköri mozgalom országos helyzetéről és a gyulai tanácskozásról tartottak tájékoztatót, végül foglalkoztak a szakköri kísérletezés elvi és módszertani problémáival, valamint a szakkörvezetés kérdéseivel.

*

Három évvel ezelőtt alakult meg Kiskunfélegyházán egy mezőgazdasági szakkör; tagsága a helyi termelőszövetkezet elnökeiből, mezőgazdászokból és könyvelőiből tevődik. Foglalkozásaitak havonta tartják a helyi művelődési házban. Főfeladatuknak a természetnél növelését és az állattenyésztés hozamainak emelését tekintik. Ennek érdekében rendszeresen megvitájták a gyakorlati tapasztalatokat és a tennivalókat.

*

A Somogy megyei Vízvár község általános iskolai mezőgazdasági szakkörének tagjai dunántúli talajmintákat, terményeket, rügyeket, madártojásokat és tollakat gyűjtöttek. Az anyagból rövidesen kiállítást fognak rendezni.

*

A Szarvasi Úttörőház ifjú biológusai évek óta rendszeresen leveleznek a világ minden táján élő pajtásaikkal. A meleg éghajlatú országokból rendszeresen érkezik a Szarvasra címzett levelekben sok különleges növénymag. Környékszerzte híres a szarvasi úttörők kaktuszgyűjteménye. A mintegy 40-féle kaktuszfaj egész éven át virágzik az üvegházban. A pajtások minden virágot lefényképeznek, s ezeket a felvételeket gondosan megőrzik. Ma már több száz ilyen fénykép díszíti a szarvasi úttörő biológus szakkör naplóját (Békés Megyei Népújság).

*

A baranyai falvakban összesen tízezer nemes málnatövet ültetnek el az úttörő szakkörök. Baranyában új növénynek számít a málna, ezért a termelőszövetkezetek szakemberei is figyelemmel kísérik a szakkörök ültetvényeinek fejlődését.

*

Nyúltenyésztő és méhészkörök alakultak a pásztói, az ecsegi és a szurdokpüspöki általános iskolákban. Az úttörő szakköröknek a MESZÖV is támogatást ad.

*

70 tagú baromfitenyésztő szakkör alakult a jászapáti művelődési otthonban. A szakkör vezetését dr. Tóvári György főállatorvos vállalta el. A tagság első céljának a libahízalás rentábilisabbá tételét tűzte ki.

*

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

ЖУРНАЛ ВЕНГЕРСКОГО ОБЩЕСТВА ПО РАС-
ПРОСТРАНЕНИЮ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ ДЛЯ
БИОЛОГИЧЕСКИХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕН-
НЫХ КРУЖКОВ И ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

Год издания IX, № 2 Март — апрель 1964 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р. Варро Йозеф:</i> Место и роль сельскохозяйственного заводского кружка в производственном сельскохозяйственном кооперативе	67
<i>Д-р. Анги, Чоба:</i> Интересные эксперименты по акклиматизации и гибридизации в Аскании Новой в Южной Украине	72
<i>Дери, Ене:</i> Собираение яиц и охрана природы	78
<i>Д-р. Чире, Лайош:</i> Кормление свиней на убой и качество убой	82
<i>Вереш, Ласло Жигмонд:</i> Старый болотный мир в Сапорце	86
<i>Краловански, У. Пал—Селени, Электне:</i> Влияние смешанного кормления на производство мяса и яиц у домашних птиц	90
<i>Секе, Анна—Секе, Бела:</i> Белый триюфель, годный к разведению	94
<i>ван ден Нисувенгуизен, Аренд:</i> (Голландия): Развитие семи одного вида <i>Aponogeton-a</i>	96
<i>Калманчей, Эндре:</i> Насекомые, как пища для некоторых народов	101
<i>Кияце, урожденная Шуйок, Мария:</i> Комнатные елки	105
Новости декоративных рыб в Венгрии. (Фото-репортаж)	106
<i>Ковач, Антал:</i> Кормление наших комнатных птиц	108
<i>Гарноци, Геза:</i> Примулы в декоративном саду	111
<i>Пензеш, Бетен:</i> Как будто природное кормление терраристических животных	114

ДАВАЙТЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАТЬ!

<i>Д-р Френйо, Вильмош:</i> Определение содержания сухой материи в растительных частях	117
<i>Салкаи, Йозеф:</i> Давайте воспитать насекомых! (I. «Сухие» инсектарии)	118
<i>Д-р. Дюро, Ференц:</i> Оценка экспериментов по плодководству	121

ИЗ ВСЕХ ЧАСТЕЙ СВЕТА

VI. национальная встреча аквариистов и терраристов в Эрфурте

КРУЖКОВАЯ ЖИЗНЬ

На обложке *Polyphyll fullo L.*
(Фото: Д-Р МОЦАР, Ласло)

EXPLORER

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR
POPULARISATION OF SCIENCES, FOR BIOLOGI-
CAL AND AGRICULTURAL CIRCLES AND FOR
LOVERS OF NATURE

Vol. IX, No. 2. March—April 1964.

CONTENTS

<i>Dr. Varró, József:</i> Place and role of the estate agricultural circle in the agricultural producer's cooperative	67
<i>Dr. Anghi, Csaba:</i> Interesting acclimatization and hybridization experiments in Ascania Nova, South Ukraine	72
<i>Györy, Jenő:</i> Gathering of eggs and nature conservation	78
<i>Dr. Csire, Lajos:</i> Feeding of porkers and quality of the slaughtered ones	82
<i>Vöröss, László Zsigmond:</i> Old marsh-world in Szaporca	86
<i>Kralovanszky, U. Pál—Szelényi, Elekne:</i> Effect of mixed feeding on the poultry meat and egg production	90

<i>Szöke, Anna—Szöke, Béla:</i> White truffles, suited to cultivation	94
<i>van den Nieuwenhuizen, Arend</i> (Holland: Development of the seed of an <i>Aponogeton</i> -species	96
<i>Kálmánchey, Endre:</i> Insects as food for some peoples	101
<i>Mrs. Kádác, Sulyok, Mária:</i> The indoor fir-trees	105
<i>Pets tropical fish novelties in Hungary</i> (a camera report)	106
<i>Kovács, Antal:</i> The food of our indoor birds	108
<i>Harnóczy, Géza:</i> Primrises in the ornamental garden	111
<i>Pénzes, Bethen:</i> Feeding of terraristical animals in a way like the natural	114
LET US MAKE EXPERIMENTS!	
<i>Dr. Frenyó, Vilmos:</i> Determination of the dry substance content in parts of plants	117
<i>Szalkay, József:</i> Let us breed insects (I. The „dry” insectariums)	118
<i>Dr. Gyúró, Ferenc:</i> Evaluation of fruit-growing experiments	121

FROM ALL PARTS OF THE WORLD

The VI. national meeting of aquarists and terrarists in Erfurt

THE LIFE IN OUR CIRCLES

Frontispiece: *Polyphylla fullo L.* (Photo: DR. MÓCZAR, László)

FÖRSCHER

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GESELLSCHAFT ZUR VERBREITUNG WISSENSCHAFTLICHER KENNNTNISSE, FÜR BIOLOGISCHE UND LANDWIRTSCHAFTLICHE FACHKREISE UND FÜR NATURFREUNDE

IX. Jahrgang, N. 2. März—April 1964.

INHALT

<i>Dr. Varró, József:</i> Platz und Rolle des landwirtschaftlichen Betriebsfachkreises in der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft	67
<i>Dr. Anghi, Csaba:</i> Interessante Akklimatisations- und Hybridisierungsversuche in Askania Nova (Süd-ukraine)	72
<i>Györy, Jenő:</i> Eiersammlung und Naturschutz	78
<i>Dr. Csire, Lajos:</i> Fütterung der Mastschweine und die Schlachtqualität	82
<i>Vöröss, László Zsigmond:</i> Alte Sumpfwelt in Szaporca	86
<i>Kralovanszky, U. Pál—Szelényi, Elekne:</i> Wirkung der Mischfütterung auf die Fleisch- und Eierproduktion des Geflügels	90
<i>Szöke, Anna—Szöke, Béla:</i> Die züchtbare weisse Hirschrüffel	94
<i>van den Nieuwenhuizen, Arend</i> (Holland): Die Entwicklung der Samen von einer <i>Aponogeton</i> -Art	96
<i>Kálmánchey, Endre:</i> Insekten unter den Speisen einiger Völker	101
<i>Frau Kádác, (geb. Sulyok), Mária:</i> Die Zimmertanen	105
Zierfischneugkeiten in Ungarn (Photoreport)	106
<i>Kovács, Antal:</i> Die Kost unserer Zimmervogel	108
<i>Harnóczy, Géza:</i> Primulen im Ziergarten	111
<i>Pénzes, Bethen:</i> Naturgemässe Fütterung der Terrarier	114

EXPERIMENTIEREN WIR!

<i>Dr. Frenyó, Vilmos:</i> Bestimmung des Trockenstoffinhalts der Pflanzenteile	117
<i>Szalkay, József:</i> Züchten wir Insekten! (I. Die „trockenen” Insekterien)	118
<i>Dr. Gyúró, Ferenc:</i> Bewertung von Obstbauversuchen	121

AUS ALLER WELT

VI. Zentrale Tagung für Aquarien- und Terrarierkunde in Erfurt

DAS LEBEN UNSERER FACHKREISE

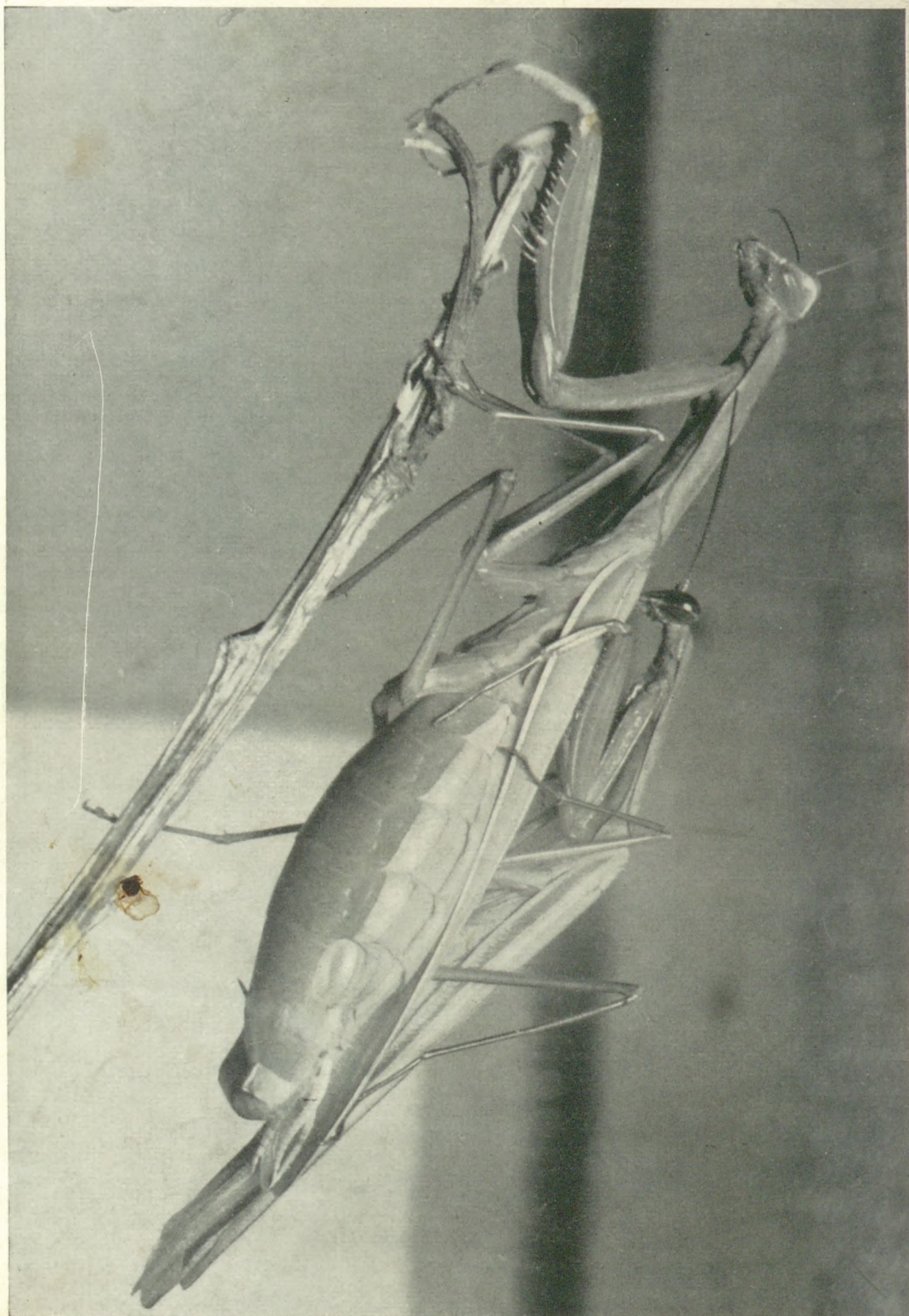
Unser Titelbild: Gerber (*Polyphylla fullo L.*) (Photo: DR. MÓCZAR, László)



Böhmi zebrák (*Equus burchelli böhmi*) ménese . . .

. . . és nanduk (*Rhea americana*) csapata a szovjet sziyeppén.
„Érdekes akklimatizációs és hibridizációs kísérletek a dél-ukrajnai Aszkánia Novában” c. cikkünkhöz, lapunk 72. oldalán





Az imádkozó sáska (*Mantis religiosa* L.) az inszektárium egyik leggyakrabban megfigyelt, érdekes ragadozó rovара.
Dr. Móczár László eredeti felvétele a „Neveljünk rovarokat!” c. cikkünkhöz, lapunk 118. oldalán