

113305
KINCSESTAR

A MAGYAR SZEMLE TÁRSASÁG
EGYPENGŐS KÖNYVTÁRA

48. SZ.

A MADARAK
VILÁGÁNAK TANULMÁNYOZÁSA

IRTA

SCHENK JAKAB

BUDAPEST
MAGYAR SZEMLE TÁRSASÁG



K I N C S E S T Á R



A MADARAK
VILÁGÁNAK TANULMÁNYOZÁSA

ÍRTA

SCHENK JAKAB

*a M. Kir. Madártani Intézet
aligazgatója*



BUDAPEST, 1931

KIADJA A MAGYAR SZEMLE TÁRSASÁG

113305



A MADARAK

A madártan tudományos neve ornithologia, amely a görög ornis = madár szótól ered. A madártannal foglalkozó szakemberek az „ornithologusok”. A madártan az általános természetrajz (historia naturalis) körébe tartozó állattan (zoologia) egyik ága. Sokszorosan mint „scientia amabilis”, vagyis mint „a kedvenc tudomány” szerepel, mert a madarak a közfelfogás szerint a természet legkedvesebb teremtsései. Az emberiség egyik legnagyobb géniusza, Goethe is azt írja róluk, hogy nincs még olyan teremtsé a természetnek, amely a vele való foglalkozás által olyan mélységes és bensőséges örömet tudna okozni, mint a madár.

A madárvilágnak ez a közkedveltsége magyarázza meg azt a jelenséget, hogy a rokon tudományok közül a madártan érdekli tán a nagyközönség legszélesebb rétegeit s a madártan terén működik a legtöbb műkedvelő, akik megfigyeléseikkel sokszor igen jelentős szolgálatokat teljesítettek és előmozdították a „scientia amabilis” fejlődését.

Elsősorban ennek az érdeklődő nagyközönségnek szól ez a kis füzet, hogy tájékozódást nyerjen a madártani kutatást érdeklő problémákról s azokról az eljárásokról és módszerekről, amelyekkel kedvenc tudomá-

nyunk fejlődését megfigyeléseivel és tapasztalataival előmozdíthatja, s ezzel egyidejűleg önmagának is nemes szórakozást és hasznos tanulságokat szerezzen. Másodsorban szól a kezdő ornithologusoknak, a jövő ornithologus-nemzetségnek, amely innen merítheti egyrészt az ösztökélést, másrészt az útmutatást a madárvilág megfigyelésére és tanulmányozására.

Előre is jelezem, hogy a rendelkezésre álló tér túl kicsiny ahhoz, hogy madármeghatározót adhassak. Csakis arról lehet szó, hogy tájékoztató áttekintést nyújthassak a madártani kutatás jelenlegi problémáiról, — de elsősorban azokról, amelyek hazai vonatkozásúak. Az úgynevezett „exotikus”, tengerentúli, forróéghővi madárvilágot és az ezzel kapcsolatos kérdéseket ebben a keretben nem tárgyalhatom.

Mielőtt még a madártani kutatás jelzett keretei között fölmerülő föladatok részletes tárgyalásába bocsátkoznánk, ismerkedjünk meg egész röviden a madár szervezetének leglényegesebb sajátásaival.

Külső megjelenésében a madár legjellegzetesebb sajátossága a röpülés, amellyel kapcsolatos a két lábon való járás, valamint a könnyű tollruházat. Utóbbi két jegy még azoknál a röpülni nem tudó futó madárfajoknál (pl. struc) is megvan, amelyeknél a szárny csak csökevényes alakban van meg, továbbá azoknál az ugyancsak röpülni nem tudó úszó madaraknál (pingvin), amelyeknél a szárny evezővé alakult át.

Természetes dolog, hogy a madár belső szervezetének alakulása teljesen a röpülési képességgel kapcsolatos. A ritka levegőközegben való fölemelkedés és továbbhaladás aránylag óriási erejű motort igényel. Az emberiség röpülésének kérdését is a motor döntötte el. A szárny és szerkezet kérdése nem okozott volna nehézséget, de a levegőbe való emelkedés csak a benzinmotor föltalálása után sikerült. Az a kérdés már most, hogy hol van a madár szervezetében a röpülésre alkalmas

motor? Ez a motor a madár óriási fejlettségű mellizomzata, amely a mell- vagy szegycsonthoz tapad.

Ha összehasonlítjuk a madár mellcsontját az emberével, akkor azt látjuk, hogy a mienk lapos lécdarabhoz hasonlít, úgyszólván jelentéktelen csont, amely tulajdonképpen csak összefogja a bordákat: természetes ütközője a rugalmas bordáknak. Ezzel szemben a madár mellcsontja a madárszervezet legnagyobb felszínrel bíró csontja, amelynek felszínét még hatalmas taraj is növeli. Ha az embernek hasonló mellcsontja volna, akkor félméteres taraj domborulna mellkasán s az arra tapadó rettentő izomzat terhét egyes csigolyákból álló gerince sehogy se bírná el s még tán négykézláb se tudna mozogni. A madár is csak úgy tudja ezt a többi izomzattal messze túlhaladó mellizomzattal — a repülésre szolgáló motort — elviselni, hogy a gerinccsigolyák alsó része a medencecsontokkal összeforrott és ez a szintén aránylag hatalmas méretű csont megfelelő szilárd támaszt szolgáltat a többé-kevésbé masszív lábszárcsontoknak. Ez a berendezés okozza aztán, hogy a madártest rendkívül zömök, majdnem megközelíti a gömbalakot, amelyből sugarasan indulnak ki a többnyire igen hosszú nyak és lábszárak és — a futó madarak kivételével — a mindig aránytalanul hosszú mellső végtagok, a szárnyak, a madárszervezetnek külsőleg legjellegzetesebb alkotórészei. Tudvalevően ezek szolgáltatják a repülőszervezetet olymódon, hogy hosszú, egymásra boruló tollak aránylag nagykiterjedésű fölületet alkotnak, amely a könnyű tollborítás, továbbá a belül üres csontok és az egész test belsejében szerteágazó légzacskók következtében aránytalanul kicsiny fajsúlyú madártestet nemcsak a levegőben tudja tartani, hanem szédítően gyors és ügyes mozdulatokra is képessé teszi. A madárszervezet egyik további jellegzetes sajátága a fogatlanság: szájrészeik szarunemű anyagból álló s az életmód szerint igen változatos alakú csőrre alakultak. Ebből telje-

sen hiányzik a fogazat. Az ősmadár, az Archaeopteryx csőrében még éles, a hüllőkéhez hasonló fogazatot viselt.

A madár jellemzéséhez hozzátartozik még, hogy a legforróbb vérű állat s ennek következtében rendkívül mozgékony és hangos, hogy tojásokat rak, s ezeket többé-kevésbé művészies fészekben költi ki. A fiókák vagy megmaradnak a fészekben, amíg teljesen ki nem fejlődnek, ezek a fészeklakók, vagy már rövid idő alatt, többnyire már a kikelés napján elhagyják azt; ezek a fészekhagyók. Előbbieket szüleik a fészekben gondozzák, utóbbiakat vezetgetik, ellenségeik elől védelmezik addig, amíg önállókká nem válnak.

Aszerint, hogy a madárszervezet belső összetételét és működését, vagy külső életjelenségeit tárgyalja a kutatás, a következő főbb szakokat különböztetjük meg.

A madáranatómia a madár belső szervezetének tudománya. Ez lehet makroszkopikus, amikor a belsőrészek elhelyeződése, alakja stb. a kutatás tárgya, vagy mikroszkopikus, amikor ezeknek a belső részeknek, általában a szervezetnek a struktúrájáról, finomabb összetételéről van szó. Utóbbinak egyik ága a hisztologia vagy szövettan, amely azt kutatja, hogy az egyes szervek milyen sejtekből épülnek föl. Még szintén az anatómiához tartozik az oszteológia, vagy csonttan, amely még a legapróbb csont alapján is megállapíthatja a faji azonosságot s ezért különösen az ásatag (fosszilis) csontok, illetőleg madárfajok meghatározásában van döntő szerepe.

A belső szervek életműködését az élettan (physiologia) kutatja.

Részen még a madárszervezet belső viszonyait, de túlnyomóan már a külső alaktanát tárgyalja a morphologia. Ezek a vizsgálatok szolgáltatják az alapot a madarak rendszertanához (systematica), amely ismét a madármeghatározásnak (determinatio) az alapja.

A rendszertani vizsgálatokhoz s még inkább a meghatározásokhoz elengedhetetlen az egyes csoportok és

fajok elnevezése — ezzel foglalkozik a nomenklatúra. A madarak külső életmegnyilvánulásainak a tanulmányozásával foglalkozik az oekológia, a madarak háztartástana, amelynek fontosabb ágai a gazdasági madártan, a gyakorlati madárvédelem, a természetvédelem, a madárvonulás, továbbá a madár fészkelésének (oologia), a fiókanevelésnek és énekének a tanulmányozása. A madarak földrajzi elterjedését az általános madárföldrajz — ornithogeographia — kutatja, amelynek egyik ága a madarak magassági (hypsometrikus vagy vertikális) elterjedésének a tanulmányozása.

Az itt felsorolt madártani problémák közül azokat tárgyaljuk, amelyek a madárélet külső életmegnyilvánulásaira, azok megfigyelésére és tanulmányozására vonatkoznak és pedig a következő fejezetek alatt:

Történeti áttekintés.

Rendszertan. Nomenklatúra. Múzeumok és magángyűjtemények.

A madárvilág megfigyelése a szabad természetben.

Gazdasági madártan.

Gyakorlati madárvédelem.

Nemzetközi madárvédelem. Természetvédelem.

I. A MADÁRTAN EGYETEMES ÉS HAZAI TÖRTÉNETENÉK VÁZLATA

Ennek a fejezetnek a tárgyalásában előre kell bocsátanom, hogy csakis az úgynevezett palaearktikus, vagyis az óvilági, túlnyomórészen európai madártan fejlődését tárgyalom s teljesen kihagyom a többi világrészre vonatkozó adatokat. A madártani kutatások bölcsője Európa volt, ott indult meg a fejlődési menet s kezdetben a többi világrész madártani viszonyait is elsősorban európai ornithologusok kutatták ki.

A madártan történetének vezéralakja Linné Károly, az elévülhetetlen érdemű svéd tudós; ami előtte történt, az a madártan ókora, ami utána, az a madártan újkora.

A Linné előtti korszakban is már számos kiváló bűvár működött, így a görög Aristoteles (Kr. e. 384—322), a római Plinius (Kr. u. 23—79), majd a német Albertus Magnus (1193—1280), hohenstauffeni II. Frigyes német császár (1194—1250), a francia Belon (1514—1564), továbbá a német-svájci Gesner Konrád (1516—1565) és az olasz Aldrovandus Ulysses (1522—1605).

Ezeknek és számos más kiváló kutatóknak a munkálatai még nem tették lehetővé az egyes fajok biztos meghatározását és rendszerbe foglalását, de megteremtették

azt az alapot, amelyre Linné Károly fölépítette a modern ornithologia épületét. Az ő föllépésétől kezdődő új korszak határkövét *Systema Naturae* című könyvének 1758-ban megjelent X. kiadása alkotja, amelyben túlnyomó nagy részben pontos meghatározásokat nyújt az egyes madárfajokról, azokat rendszerbe sorolja és az elnevezéseknél bevezeti az úgynevezett kettős nomenklaturát, amelyről még alább részletesebben lesz szó.

A Linné által alkotott rendszert és eljárást először Brisson (1723—1806) alkalmazta 6 kötetes nagy művében, melyben már 1500 madárfajt ismertet, majd Boddaert holland ornithologus egészítette ki úgynevezett tudományos nevekkal Buffon (1707—78) nagyhatású, színes képekkel díszített és főleg a madarak életmódját tárgyaló nyolc kötetes munkáját. Linné korszakalkotó művének XIII. és egyúttal utolsó kiadását Gmelin adta ki 1788-ban. Ebben már körülbelül 2700 fajt ír le. Ugyanennyit ismertet Latham (1740—1837) is 1790-ben megjelent *Index Ornithologicus* című művében.

Az ezután következő bűvárok elsősorban a rendszer tökéletesítésére törekedtek, mert egyes madárfajokat és csoportokat csak igen nehezen lehetett a Linné által alkotott rendszerben elhelyezni. Az elhelyezés megkönnyítéséhez nagyban hozzájárult Cuvier György (1769—1832), aki bevezette a rendszertanba a „család”-ot, amely jelenleg is egyik rendszertani alapegységünk. Ő fedezte föl a verébszerű madarak alsó gégefőjét, melynek nagy rendszertani jelentőségét aztán Nitzsch Lajos (1782—1837) ismerte föl s ő volt az, aki ennek a fölfedezésnek az alapján vezette be a madárrendszertanba a verébszerű madarak rendjét. A gégefő további beható vizsgálatai alapján Müller J. (1801—1859) alkotta meg ennek a rendnek a keretében az „énekzők” csoportját, amivel aztán igen sok rendszertani kérdés tisztázódott, amely addig megoldhatatlannak látszott.

Minthogy azonban a gégefő szerkezete alapján sem

lehetett tökéletes biztonságot belehozni a rendszertan legbonyolultabb fejezetébe, tudniillik a verébszerű madarak osztályozásába, azért Cabanis János (1816—1906) még segítségül vette Blasius J. H. (1809—1870) fölfedezését, mely szerint a verébszerű madarak csüdjét osztatlan szarulemez, úgynevezett csizmaszár borítja, míg a kúszóknál a csüdot különálló pikkelyek fedik. Mindezek alapján megalkotta magas fejlettségű madárrendszerét, amely sokáig maradt érvényben.

Még a régebbi irányhoz tartozott Oken L. (1779—1851), aki a fészeklakók és fészekhagyók csoportját állította föl, mely megkülönböztetés máig sem vesztett jelentőségéből.

Darwin föllépése után az eddigi többé-kevésbbé mesterséges rendszerek helyébe természetes, a vérrokonság alapján álló rendszereket kerestek a kutatók. A madárvilág törzsfájának a megalkotása volt a cél, amelyen nemcsak az egyes csoportok rokonsága, hanem törzsfelföldési menete is kifejezésre jusson. Az első idevágó kísérleteket Reichenow Antal és Sharpe Bowdler végezték; utóbbi a Budapesten 1891-ben megtartott II. nemzetközi madártani kongresszuson mutatta be ezt a munkáját. A legnagyobb haladás ezen a téren Fürbringer M. hatalmas kétkötetes műve a madarak rendszertanáról és morphológiájáról. Ezek a széleskörű tudással és páratlan alapossággal végzett vizsgálatok alkotják a mai madárrendszertan biztos alapjait, amelyeken aztán Gadow építette ki azt a rendszert, amelyet jelenleg is a legtöbben használnak.

A rendszertanra vonatkozó kutatások fontossága abban nyilvánul, hogy megfelelő beosztás nélkül a leíró rész se lehet tökéletes. Különösen fontos ez a fajok meghatározása érdekében. Ennek kell tulajdonítani, hogy jó meghatározó könyvek csak meglehetősen későn keletkeztek. Az alapvető örökbecsű munka ezen a téren Naumann János Frigyes hatalmas 12 kötetes műve:

„Naturgeschichte der Vögel Deutschlands” — mely 1822—44 között jelent meg. Mindenre kiterjedő gondossággal ismerteti a madár színezetét nem és kor szerint, ismerteti életmódját, hasznát, kárát, vadászatát, földrajzi elterjedését stb. stb. A leíró madártan valóságos bibliája, melynek értékét az is növeli, hogy minden madarat saját rajzolású színes képen is bemutat. Újabb kiadása 1897—1905 között jelent meg Hennicke szerkesztésében „Naumann, Naturgeschichte der Vögel” címen. Ez az úgynevezett „Új Naumann.”

A második idevágó halhatatlan munkának a szerzője az angol Henry Eeles Dresser. A könyv címe: „The Birds of Europe.” Kilenc kötetes tartalmas munka, amely 1871-től 1896-ig jelent meg.

Sokkal kisebb méretű, de szintén nagyon jelentős idevágó munka Brehm Keresztély Lajos kézikönyve: „Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands”, Ilmenau, 1831. Ezt a kutatót különben főleg azért kell említenem, mert ő indította meg a mai madártani kutatásokat domináló, a földrajzi szubspeciesekre = alfajokra vonatkozó vizsgálatokat. Első volt, aki észrevette egyes madárfajok külsején azokat a sokszor minimális aprólékos eltéréseket a tollruházat színében, a madár nagyságában stb., amelyek ugyanannak a fajnak pl. délen lakó egyedeit megkülönböztették az északon lakóktól, a síkföldieket a hegyvidéken élőktől stb.

Brehm kezdeményezése alapján alapította meg később Kleinschmidt a formakörök elméletét, amelynek az alapgondolata az, hogy az egy és ugyanazon formakörhöz tartozó madáralakok tulajdonképpen csak különböző földrajzi változatai ugyanannak a madárfajnak. Ezek a földrajzi változatok csak külsőleg különböznek egymástól, míg a belső szervezetet tekintve teljesen egyenértékűek. Erről a formakör-elméletről végleges ítélet ma még nem alakult ki, de sokszoros alkalmazása

van közeli rokonformák összefoglaló ismertetésében és beosztásában.

A mai rendszertani és meghatározó munkák között a Magyarországon is előforduló madarakra vonatkozólag a standardmunka Dr. Hartert Ernő elévülhetetlen érdemű hatalmas 3 kötetes műve: „Die Vögel der paläarktischen Fauna”, 1910—1923. Aki csak kissé is mélyebben akar belemerülni az óvilág mérsékelt öveiben élő madárfajok tanulmányozásába, az nem nélkülözheti ezt a tárgyat teljesen kimerítő összefoglaló munkát.

A madarak életmódját tárgyaló munkák közül kiemelkedik Brehm Alfrédnek „Tierleben” című világhíres munkája, amelynek folyton újabb és újabb, a mindenkori tudományos színvonalnak megfelelően átdolgozott kiadásai láttak napvilágot. Ennek az irányzatnak a standard-munkája: Heinroth: Die Vögel Mitteleuropas című 3 kötetes műve, amely 1924 és 1928 között jelent meg. Annyiban különbözik a Brehm-féle munkától, hogy elsősorban nem a madaraknak a szabadban való életét tárgyalja, hanem a fogságban mesterségesen kikeltetett és fölnevelt madarakét, de azt aztán olyan precízen, részletesen és páratlan hozzáértéssel, hogy itt kapjuk tulajdonképpen a helyes és biztos alapot a madárvilág szabadban folytatott életének megértéséhez.

A legújabb kor harmadik standardmunkája Stresemann Erwin nagyszabású összefoglaló műve a madarak morphológiájáról, anatómiájáról, physiologiájáról, egy szóval a madárszervezet sajátos fölépítéséről és működéséről, amely a „Handbuch der Zoologie” című gyűjteményes mű keretében jelenik meg. Ennek a munkának több fejezetét azonban csak alapos zoologiai tudással lehet haszonnal tanulmányozni.

Az egész világ madaraira vonatkozólag az első modern összefoglaló munka a „Catalogue of Birds”, amely 27 kötetben jelent meg 1874 és 1896 között a legkiválóbb szaktudósok földolgozásában. A legújabb,

bár csak két kötetre terjedő, de kiváló és könnyű áttekintést nyújtó idevágó munkát Reichenow Antal írta: *Die Vögel. Handbuch der systematischen Ornithologie* címen. Megjelent 1913—14-ben.

Ezek mellett a nagyszabású standardmunkák mellett se szeri se száma a sokféle meghatározó könyvnek, amelyek közül csak mint igazán kitűnő meghatározó könyvet Friedrich: *Naturgeschichte der deutschen Vögel* című könyvét említem, melynek utolsó kiadása 1922-ben jelent meg, továbbá Rensch és Zimmer munkáját, mely a Brohmer-féle gyűjteményes vállalat keretében 1929-ben jelent meg. Egyik legjobb madártojás-meghatározó munka Rey: *Die Eier der Vögel Mitteleuropas*, 1900—1905.

A madártani kutatások eredményei a kézi könyvek mellett a különböző folyóiratokban vannak ismertetve. A legkorábbi és a legtöbb madártani folyóirat Németországban jelent meg. Első volt a „*Rhea*” (1846—49), második a „*Naumannia*” (1849—58), harmadik a máig is megjelenő „*Journal für Ornithologie*” 1853-tól kezdve; a jelenlegi német folyóiratok közül megemlítendő még az 1893 óta megjelenő *Ornithologische Monatsberichte*, az 1897 óta megjelenő *Verhandlungen d. Ornith. Gesellschaft in Bayern*, a Kleinschmidt-féle *Berajah és Falco*, végül a madártenyésztők és szobamadártartók kedvenc lapja, az 1872 óta megjelenő *Gefiederte Welt*. Legújabban jelenik meg a „*Der Vogelzug*” című folyóirat, amely kizárólagosan a nagy jelentőségnek örvendő madárvonulási kutatásokra vonatkozik.

Németország után Anglia az az ország, amelyben a madártant a legintenzívebben művelik, de ennek első madártani folyóirata csak 1859-ben indult meg „*The Ibis*” cím alatt. Ez a nagyjelentőségű madártani folyóirat a német „*Journal f. Ornithologie*”-val és az észak-amerikai „*The Auk*”-kal alkotja a mai ornithologiai

publicitás elitjét. Anglia után Svájc következik rövid-életű folyóirattal a harmadik, majd Ausztria a negyedik helyen. Itt különösen két folyóiratot kell megemlíteni, mert igen sok magyar vonatkozást tartalmaznak. Az első „Die Schwalbe” 1876—1913, a második az „Ornithologisches Jahrbuch” 1891—1918. Magyarország a Dr. Madarász Gyula által az 1884—1888 években kiadott „Zeitschrift für die gesammte Ornithologie” című folyóiratával a kezdeményezés terén az ötödik helyen áll, míg a Herman Ottó által 1894-ben alapított s mind mai napig is megjelenő „Aquila” folyóirata az évfolyamok számát tekintve a 8-ik helyet foglalja el.

Már ez a statisztikai adat is mutatja, hogy a madártan történetében mily előkelő szerep jutott Magyarországnak, bár nem lehet elhallgatni, hogy a magyar madártan történeti fejlődésének a kezdete nem volt nagyon biztató.

A magyar madártan története a kifejlődés kezdetén folytonos zökkenőket mutat. A legszebb reményekre jogosító kezdeményezés is méltó folytatás híján megakadt. Valósággal tüneményes föllendülés után is újabb visszaesés, hosszas tespedés következett s csak a XIX. század utolsó évtizedében terelődött az állandóan fölfelé ívelő fejlődés útjára, amikor rásodorta egy szerencsés esemény — a Budapesten 1891-ben tartott II. Nemzetközi Madártani Kongresszus — s akadt olyan erős kéz, — Herman Ottó keze — amely ezt a szerencsés helyzetet a magyar madártan fejlesztésére ki tudta aknázni.

Ez a zökkenőkkel teljes, lassú fejlődési menet azonban korántsem írható annak a rovására, mintha a magyarságban nem lett volna elegendő érdeklődés a madárvilág iránt. Ha végigtekintünk a magyar madártani irodalmon, úgy azt látjuk, hogy valósággal óriási terjedelmű, (csak 1910-ig közel 3000 címet soroltam föl egyik munkámban), s az egyszerű erdő- és vadőrtől

kezdve szerepel benne minden társadalmi osztály föl néhai Rudolf trónörököségig.

A fejlődést gátló okok ugyanazok voltak, amelyek az általános nemzeti fejlődést is hátráltatták, mert hiszen hazánk a multban ritkán részesült a béke áldásaiban és állandóan harcban állott nemzeti függetlenségének kivívása érdekében.

A magyar madártan történetében három korszakot lehet megkülönböztetni. Az első az úttörők kora, amely 1830-ig tart, a második az alapítók kora, amely Petényi János Salamon föllépésétől számítódik, a harmadik a fejlődés kora, amely 1891-el a Budapesten tartott II. Nemzetközi Madártani Kongresszussal kezdődik.

Az úttörők korszakából első helyen említendő Magyar László (Ladislaus Ungarus), Nagy Lajos királyunk (1342—1382) solymásza, aki latin nyelvű solymászati munkát írt, melynek töredékeit Hicfelt E. őrizte meg a solymászatra vonatkozó kéziratában. Az első kezdetleges kézikönyvet Miskolczy Gáspár adta ki 1702-ben „Egy jeles vadkert” című munkájában, amely bár csak fordítás, de igen jelentős a magyar elnevezések miatt. A korszak egyik legjelentősebb és máig is értékes madártani munkája 1726-ban jelent meg. Szerzője az olasz Marsili Alajos, aki magyarországi tanulmányútjai alapján írta meg pompás díszmunkáját a Duna és Tisza mentén előforduló vízimadarakról. Igen sok madártani adatot őrzött meg írásaiban hírneves földrajzi tudósunk, Bél Mátyás 1735-től 1742-ig megjelent vármegye-monografiáiban. A később oly nagy hírnévre jutott magyar gémtelepekről mint elsők Piller Mátyás és Mitterpacher Lajos adtak hírt, akik 1782 június havában végzett szlavóniai tanulmányi kirándulások alkalmával meglátogatták a kőgyári ősmocsár gémtelepeit. Magyarország madarainak első összefoglaló tárgyalását Grossinger kísérelte meg 1793-ban megjelent nagy latin nyelvű művében. Habár ez a munka még nem állott kora

színvonalán, mert hiszen még a Linné-féle rendszert és nomenklaturát sem alkalmazza, mégis kiválóan becses forrásmunkája a magyar madártani kutatásnak. A korszak legjelentősebb ténye volt a Magyar Nemzeti Múzeum megalapítása 1802-ben, mert itt kezdődött aztán később Jány Pál működéseként a magyarországi madarak tudományos gyűjtése. Az első korszaknak az ismertetését azzal a szomorú akkorddal kell lezárni, hogy nem termelt egyetlen-egy olyan munkát, amely az akkori korszak madárvilágának hű tükrét adta volna.

Az alapítókról elnevezett második korszak Petényi János Salamon (1799—1855) föllépésétől számítódik az 1830 évvel kezdődően, mert akkor jelent meg első ornithologiai közleménye hazánk egyik legjellegzetesebb madaráról, a kék vércséről, melynek természetrajza a nyugati ornithologusok előtt ismeretlen volt. Már kezdettől fogva az a cél lebegett előtte, hogy megírja Magyarország teljes ornithographiáját s ennek a célnak az érdekében állandóan gyűjtött, agitált, munkatársakat toborzott, akik az ország egyes vidékein szintén figyeltek és gyűjtögettek. Működésének hamarosan sok új felfedezés volt az eredménye, úgy hogy 1843-ban már 298 fajt ismert az országból. Tervezett munkája, amely a magyar madártan egyik legnagyobb eseménye lett volna, életében már nem tudott megjelenni s a sors mostohasága folytán hátrahagyott kézíratainak jelentős része elveszett. A megmaradt részt Herman Ottó mentette meg a magyar tudomány számára s ugyancsak ő volt az, aki ennek a tragikus sorsú nagy magyar kutatónak, „a magyar tudományos madártan megalapítójának” az emlékét megörökítette. Megmaradt kézíratait Csörgey Titus dolgozta föl s ezekből, valamint életében megjelent közleményeiből meg kell állapítani, hogy egyetemes viszonylatban is korának egyik legnagyobb ornithologusa volt.

Petényi mellett hazánkban még két jelentős ornitho-

logus működött — mind a kettő erdélyi. Az egyik volt Stetter Frigyes Déván, a másik Zeyk Miklós (1810—53) Nagyenyeden. Mind a kettőnek nagy gyűjteménye volt s ezek alapján írták meg munkáikat, amelyek teljes képét adták Erdély akkori madárfaunájának. Stetter műve 1845-ben meg is jelent. Zeyk egyenrangú munkáját csak 1921-ben tudta megjelentetni e sorok írója. Csak sajnálni lehet, hogy ugyanakkor az Alföldön nem akadt szakember legalább a vízlecsapolások mérnökei között, aki megörökíthette volna a vízlecsapolások előtti rendkívül gazdag vízimadárvilágunkat.

Szerencsére maradtak azonban idevágó híradások egyes nevezetesebb madártani vidékekről azoknak a külföldi ornithologusoknak az útleírásaiban, akik javarészen Petényi vezetése mellett látogattak el Magyarországra, hogy itt madártani tanulmányokat végezzenek. Ezek között az első és legnevezetesebb volt 1835-ben Naumann János Frigyes, a világ egyik legnagyobb ornithologusa, aki fent említett művében a gémek és sok egyéb madárfaj természetrajzát magyarországi megfigyelés és tanulmányozás alapján írta meg.

A szabadságharcunk vérbefojtását követő korszakban az erdélyi ornithologusok ocsúdtak föl először. Nagyobb gyűjteményeket szerveztek Buda Elek és fia Buda Ádám (1840—1920), különösen pedig Csátó János (1833—1913) és gróf Lázár Kálmán (1827—74). Az utóbbi kettő irodalmilag is jelentős működést fejtett ki, Lázár különösen a madártan népszerűsítése terén.

A szűkebb értelemben vett Magyarországból első sorban Hanák Jánosról kell megemlékezni, akinek 1853-ban megjelent képes természetrajza a madarakat is részletesen tárgyalja, főleg a Petényitől nyert adatok alapján. Az önálló kutatók közül első helyen Frivaldszky Imre (1799—1870) említendő, kinek „Jellemző adatok Magyarország faunájához” 1865-ben megjelent köz-

leménye becses forrásmunkát alkot. Ugyancsak értékes működést fejtett ki Frivaldszky János 1822—1895; *Aves Hungariae* című 1891-ben megjelent főmunkája, mely a Nemzeti Múzeum és egyéb hazai gyűjtemények anyagának katalógusa, alapvető fontosságú forrásmunkája a magyar faunisztikának.

Ennek a kornak az ornithologusai közül még jelentős szerepet vitt Fászl István (1838—1900), aki a Fertő madárvilágát tanulmányozta 1878-tól kezdve. Legnagyobb érdeme azonban az, hogy a magyar madártannak két nagy ornithologust nevelt, úgymint Chernel Istvánt és Csörgey Titust. Chernel István egyébként már hazulról hozta ornithologiai hajlandóságát és előtanulmányait, mert édesatyja, Chernel Kálmán (1822—91) is ornithologus volt. A kőszegi ősi Chernel kúria különben arról is nevezetes, hogy onnan indult magasra ívelő pályájának első állomására Brassay Sámuel mellé, mint konzervátor, Herman Ottó, a Chernel család kezdeményezésére és ajánlatával. Az Alföld kevés ornithologusai sorában Lakatos Károly (1853—1914) említendő. Nagyon termékeny író volt, aki folytatta Lázár kezdeményezését a madártan népszerűsítése terén.

A külföldi ornithologusok közül Hodek Ede bécsi preparátor szereplése volt igen jelentékeny hatással a magyar madártan fejlődésére. Majdnem évenként lerándult az akkor még virágjokban lévő dunamenti és al-dunai vízi madárparadicsomokba és itt szerzett tapasztalatainak megírásával nagyon értékes adalékokat örzött meg a magyar madárvilág története számára. Mint ezeknek a híres madártani vidékeknek alapos ismerője, ő volt a kirándulásrendező és vezető 1878-ban, amikor néhai Rudolf trónörökösünk Brehm Alfréd és Homeyer Jenő kiváló ornithologusok kíséretében nagyon eredményes madártani kirándulást végzett az említett helyeken, amelyről „Tizenöt nap a Dunán” címen rengeteg becses faunisztikai adatot tartalmazó könyvet adott ki 1890-ben.

A trónörökösnek ez a dunai tanulmányútja döntő kihatással volt a magyar madártan fejlődésére. Akkoriban forradalmat jelentett a nemzetközi madártani irodalomban Palmén Juon Axel 1876-ban megjelent műve a madarak vonulási útjairól (*Die Zugstrassen der Vögel*). A könyv vezéreszméje az volt, hogy a vonuló madarak keskeny, szűken határolt útvonalak mentén haladnak a fészkelési területről a téli szállásba és vissza; mérhetetlen idők folyamán ezeknek a vonulási utaknak az ismerete öröklődött egyik nemzedékről a másikra s így a vonuló madarak már az útvonalak ismeretével születnek és nincs szükségük semmiféle különleges berendezésre, hogy az otthonból eltaláljanak a téli szállásba és vissza. Ez a fölfogás nem talált osztatlan elismerésre és Palmén leghevesebb ellenfele éppen az a Homeyer Jenő volt, aki 1878-ban Brehm Alfréddal együtt elkísérte Rudolf trónörököst dunai madártani tanulmányútján. Palménnel szemben Homeyer azt vitatta, hogy a madarak úgynevezett széles arcvonalba vonulnak s a keskeny útvonalakról szóló elmélet csak azért keletkezhetett, mert eddig nagyon kevés volt a megfigyelő. Ha megfelelő sűrűségű hálózattal lehetne megfigyeltetni a madárvonulást, akkor legott kiderülne, hogy a madarak mindenütt vonulnak, nemcsak a Palmén-féle keskeny útvonalak mentén. Nincs ugyan róla közvetlen tudomásunk, de azért nem tudok elzárkózni attól a föltevéstől, hogy a Homeyer-rel a legizóbb harc idején töltött együttlét alatt folytatott beszélgetések közben támadt Rudolf trónörökösnek az az ötlete, hogy az egész világot átfogó megfigyelő hálózatot kellene létesíteni a madárvonulás titkának a megoldására.

Ami másnál csak merész ábránd maradt volna, azt a királyfi legalább is ideiglenesen meg tudta valósítani. Kezdeményezésére megalakult a P. I. O. C. (*Permanentes Internationales Ornithologisches Committee* = Állandó Nemzetközi Madártani Bizottság), amelynek saját

külön folyóirata is volt, az Ornis, amely közreadta az egyes államokban alakult megfigyelő hálózatok által gyűjtött adatokat és a kérdésre vonatkozó tanulmányokat.

Ennek az egész világot felölelő hálózatnak Magyarországon is voltak tagjai, akiknek megfigyeléseit Tschusi Viktor lovag adta közre. Tschusi az osztrák madártan vezéralakja, Rudolf trónörökös kedvelt embere, lelkes, képzett, nagytudású ornithologus, akinek az akkori osztrák-magyar közös világban jelentékeny szerepe volt a magyar madártan művelésében és ezen a téren elévülhetetlen érdemeket szerzett. Levelezésben állott az akkori magyar ornithologusokkal, így első sorban Herman Ottóval és Madarász Gyulával s mikor aztán Rudolf trónörökös kívánságára a II. Nemzetközi Madártani Kongresszust 1891-re Budapestre hívták össze, már együtt volt a magyar madártan harmadik korszakát megindító ornithologus gárda.

Ennek a gárdának a lángelméjű és lánglelkű vezére Herman Ottó volt, aki azt a kedvező helyzetet, melyet Rudolf trónörökös ornithologiai érdeklődése teremtett, a magyar madártan javára gyümölcsöztette.

A tudományos eredmények és az erők egyesítése mellett a kongresszus legfontosabb eredménye a M. Kir. Madártani Intézet alapítása lett. 1893 május 20-án kapta meg Herman Ottó a megbízatást gróf Csáky Albin akkori vallás- és közoktatásügyi minisztertől az intézet szervezésére, amely Magyar Ornithologiai Központ néven ugyanazon év őszén meg is kezdte a működést. 1901-ben Darányi Ignác, akkor földművelésügyi miniszter átvette az intézetet a M. Kir. Földművelésügyi Minisztérium tárcájába, megfelelő anyagi dotációban részesítette s jelenleg is oda tartozik, mint kísérletügyi intézmény. Ez az intézet nevelte aztán fokozatosan a fiatal generációt és sorakoztatta az érdeklődőket a madártan szolgálatába. Jelenleg is 100-nál jóval több képzett és lelkes

megfigyelője van, kiknek a megfigyeléseit és tanulmányait az ugyancsak Herman Ottó által 1894-ben megalapított és azóta egyfolytában megjelenő Aquila folyóirat közli.

Az új korszaknak megalapítója és vezeregyénisége volt Herman Ottó, halhatatlan nevű kultúrpolitikusunk. Szervező és agitációs működése mellett tudományos és népszerűsítő munkáinak oly hosszú sorozatával gazdagította a magyar madártani irodalmat, amelynek a fölsorolása messze túlhaladná kereteinket. Éppen csak megemlítem „A madárvonulás elemei Magyarországon” című alapvető munkáját, Petényi életrajzát, A madarak hasznáról és káráról szóló végtelenül lebilincselő népszerűsítő könyvét, amely Csörgey Titus remek madárképeivel illusztrálva Magyarországon 4 kiadást ért el s német és angol nyelven is megjelent. Ugyancsak angolul jelent meg a madárvonulásról szóló legnagyobb tanulmánya, továbbá magyarul és angolul a párisi nemzetközi madárvédelmi konvencióról szóló történeti vázlat.

Herman Ottó mellett első helyen chernelházi Chernel István (1865—1922) említendő, mint az első magyar modern ornithographia, „Magyarország madarai” című korszakalkotó műnek a szerzője, amely 1899-ben jelent meg Nécsey István festőművész színes madárképeivel illusztrálva. 1902 és 1904 között jelent meg tőle Brehm világhírű művének „Az állatok világa” madártani részének magyar fordítása és a magyar vonatkozásokkal való bőséges kiegészítése. Tőle nyerte tehát a magyar madártani kutatás úgy a hazai, mint az egyetemes madárvilágot ismertető első műveket. Később is állandóan jelentek meg a magyar madárfaunára és főleg a madárvédelemre vonatkozó kisebb-nagyobb cikkei. Herman Ottó után 1916-tól 1922-ig ő volt a Madártani Intézet igazgatója.

Az új korszakot előkészítő harmadik jelentős orni-

thologusunk volt dr. Madarász Gyula (szül. 1858), a Magyar Nemzeti Múzeum madártani osztályának fejlesztője. Ő alapította az első magyarországi madártani folyóiratot, az 1884—88 között négy évfolyamban főleg német nyelven megjelent *Zeitschrift für die gesammte Ornithologie*-t. 1899—1903 között jelent meg Magyarország Madarai című nagyszabású munkája, amely bő német nyelvű kivonatával a külföldet is tájékoztatta hazánk madárvilágáról. Éppen olyan alapvető jelentőségű munka, mint Chernel-é, de míg ez inkább a gazdasági jelentőséget domborítja ki, addig Madarász-é inkább a rendszertani vonatkozásokra, a fajmeghatározásra és faunisztikára fekteti a súlyt. Madarász volt az első ornithologusunk, aki nemcsak a hazai, hanem az egyetemes madárvilágot is tanulmányozta.

Méltán sorakozik melléjük Lovassy Sándor (szül. 1855), az első magyar oologus, akinek első közleménye a kánya és ölyv tojásairól már 1875-ben jelent meg. Számos közleménye Gömör megye és a Balaton madárfaunájára tartalmaz becses adatokat. Főműve: Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásaik címen 1927-ben jelent meg, s egyik legjelentősebb madártani munkánk. A régi magyar oologusok közül még megemlítendő Cerva Frigyes (szül. 1856), akinek számos új fölfedezést köszön a magyar oologia, főleg az Alföldről és Ertl Gusztáv, aki Liptó megye oologiai viszonyainak avatott kutatója volt.

A jelenkor ornithologusainak működését az utókor fogja ismertetni és méltatni. Ezen a helyen csak a madártan művelésére szolgáló intézmények rövid ismertetésére szorítkozhatom.

A M. Kir. Madártani Intézet (jelenleg Budapest, II. Herman Ottó-út 15), a M. Kir. Földművelésügyi Minisztérium hatáskörébe tartozó kísérletügyi intézet, amelynek legfontosabb föladata a gazdasági madártan művelése, de e mellett a magyar madártan egyéb prob-

lémáival is foglalkozik. Világhírű intézmény, amelynek csak az Északamerikai Egyesült Államokban van mása. Nagy szakkönyvtárral és gyűjteményekkel rendelkezik. A magyar gazdaságközönségnek hivatalból tanácsadója minden gazdasági madártani kérdésben.

Jelenlegi igazgatója Csörgey Titus, aki egyúttal az intézet 1894 óta megjelenő Aquila folyóiratának is szerkesztője. Tisztviselők: Schenk Jakab, Warga Kálmán, dr. Vasvári Miklós, Szemere Zoltán.

A Magyar Nemzeti Múzeum madártani osztálya. Nagyszabású s az egész földkerekség madárvilágát felölelő gyűjteményének gondozója dr. Greschik Jenő.

A M. Kir. Földtani Intézet-ben dr. Lambrecht Kálmán az őskori és kihalt madarakra vonatkozó, úgynevezett palaeornithologiai vizsgálatokat folytat.

A Magyar Ornithologusok Szövetsége (Budapest, Budakeszi-út 63) a Madártani Intézet törekvéseinek társadalmi úton való támogatására alakult. Elnöke dr. Navrátil Dezső; folyóirata az 1928 óta megjelenő Kócsag.

A Tiszántúli Madárvédő Egyesület szintén a madárvédelem propagálását szolgáló társadalmi alakulat. Elnöke Szomjas Gusztáv, ügyvezető alelnöke dr. Nagy Jenő.

II. RENDSZERTAN, NOMENKLATURA, MUZEUMOK ÉS MAGANGYŰJTEMÉNYEK

A madárvilág pontos meghatározása céljából elengedhetetlenül szükséges a megfelelő rendszer. Ezt a rendszert alkotta meg Linné, amint azt már az előző fejezetben ismertettem. Ennek a rendszernek az alapegysége volt a faj (species). A következő egység volt a nemzetség (genus). Ezután következtek a magasabb rendű csoportok. A két első egység ma is változatlanul fennáll, ellenben a magasabb csoportok a madártan fejlődése folyamán bizonyos változásokon mentek keresztül.

Régebben a következő csoportok szolgáltak a madáralakok beosztására:

Törzs (Phylum) és altörzs (Subphylum).
 Osztály (Classis) és alosztály (Subclassis).
 Család (Familia) és alcsalád (Subfamilia).
 Nemzetség (Genus) és alnemzetség (Subgenus).
 Faj (Species) és alfaj (Subspecies).

A folyton mélyülő és ennek következtében mindig újabb csoportokat követelő vizsgálatok folyamán még a következő felsőbb egységek bevezetése vált szükségessé:

Östörzs (Archaeophylum).
 Ősosztály (Archaeoclassis).
 Öregrend (Superordo).
 Öregcsalád (Superfamilia).
 Öregnemzetség (Supergenus).

A madarak régebben a Gerincesek törzsének egyik osztályát alkották. Az újabb beosztások szerint, nevezetesen a hüllőkkel való közeli rokonságuk alapján a Madarak rendszertani helye az állatvilágban a következő:

Östörzs: Gerinces Állatok (Chordata).
 Törzs: Csontos Gerincűek (Vertebrata).
 Ősosztály: Gyíkkatúák (Sauropsida).
 Osztály: Madarak (Aves).

A manapság szinte általánosan elismert Gadow-féle rendszer a következő felsőbb rendszertani egységekbe sorolja a madarakat:

Osztály: Madarak (Aves).
 I. Alosztály: Őskori Madarak (Archaeornithes).
 II. Alosztály: Jelenkori Madarak (Neornithes).

Az őskori madarakkal ebben a keretben nem foglalkozunk. Éppen csak megemlítem, hogy a legrégebbi ősmadár a varjúnagyságú Archaeopterix, melynek még fogakkal ellátott csőre és tollakkal borított sokcsigolyás gyíkszerű farka volt, ami már külsőleg is a hüllőkkel való rokonságra mutat.

II. ALOSZTÁLY: JELENKORI MADARAK (NEORNITHES).

1. Öregrend: *Tarajos Mellcsontúak* (*Carinatae*).

- | | | | |
|----------|-----------------|---------|----------------------|
| 1. Rend: | Verébszerű | Madarak | (Passeriformes). |
| 2. „ | Szalakótaszerű | „ | (Coraciiformes). |
| 3. „ | Kakukszerű | „ | (Cuculiformes). |
| 4. „ | Lileszerű | „ | (Charadriiformes). |
| 5. „ | Daruszerű | „ | (Gruiformes). |
| 6. „ | Tyúkszerű | „ | (Galliformes). |
| 7. „ | Tinamuszerű | „ | (Tinamiformes). |
| 8. „ | Sólyomszerű | „ | (Falconiformes). |
| 9. „ | Lúdszerű | „ | (Anseriformes). |
| 10. „ | Gólyaszerű | „ | (Ciconiiformes). |
| 11. „ | Viharmadárszerű | „ | (Procellariiformes). |
| 12. „ | Pingvinszerű | „ | (Sphenisciformes). |
| 13. „ | Búvárszerű | „ | (Colymbiformes). |

2. Öregrend: *Lapos Mellcsontúak* (*Ratitae*).

- | | | | |
|-----------|------------|---------|---------------------|
| 14. Rend: | Strucszerű | Madarak | (Struthioniformes). |
|-----------|------------|---------|---------------------|

Ezen a 14 „Rend”-en belül aztán „család”-okba (familia) és „nemzetség”-ekbe (genus) soroltatnak a madáralakok, míg végre a legkisebb rendszertani egységhez, a „faj”-hoz (species), illetőleg az „alfaj”-hoz (subspecies) jutunk el. A jelenleg ismert fajok száma kb. 8000, amelyek kb. 30.000 alfajra lettek különítve.

A fajok megjelölésére szolgál a nomenklatura, vagyis azok elnevezésére vonatkozó tudomány. Linné korszakalkotó kezdeményezésére a magasabb rendszertani egységeket csupán egy névvel jelöljük, ellenben a faj két nevet visel — az első a nemzetség, másik a faj neve.

Ez az úgynevezett (binominális, binär) nomenklatura, amely aztán a szak további fejlődése folyamán hármas (trinominalis, ternär), sőt ma már nem ritkán négyes (quaternär) elnevezéssé vált azáltal, hogy az eredetileg elnevezett, nemzetközileg „nominat”-nak nevezett formától bizonyos nagyon közelálló, de mégis valamelyest különböző formákat nem mint új fajokat, hanem mint alfajokat kellett elválasztani.

Ilyenkor az új forma számára megmaradt az eredeti kettős faji név, de az eredeti „nominat” formától való megkülönböztetés céljából újabb nevet is adtak melléje,

míg a „nominat” forma faji nevét, — hogy annak is hármasként legyen — megkettőzték. Így lett például a búbos pacsirta *Galerida cristata* eredeti latin nevéből *Galerida cristata cristata* L., mert Brehm a tőle némileg eltérő déli formát *Galerida cristata meridionalis*-nak nevezte el.

Annak a megjelölésére, hogy ki volt valamely faj első leírója és elnevezője, a faji név után odateszik az illető szakember nevét valamilyen rövidített alakban. A gyakoribb ilyenmű nemzetközileg elfogadott rövidítések a következők: Audub. = Audubon; Baill. = Bail-
lon; Bchst. = Bechstein; Bodd. = Boddaert; Bp. = Bonaparte; Briss. = Brisson; Cab. = Cabanis; Cuv. = Cuvier; Dress. = Dresser; Glog. = Gloger; Gm. = Gmelin; Hart. = Hartert; L. = Linné; Lath. = Latham; Mad. = Madarász; Naum. = Naumann; Pall. = Pallas; Rchw. = Reichenow; Sav. = Savigny; Schl. = Schlegel; Scl. = Sclater; Seeb. = Seeböhm; Sund. = Sundewall; Temm. = Temminck; Vieill. = Vieillot; Wall. = Wallace; Yarr. = Yarrell.

Erre a megjelölésre már mindjárt kezdettől fogva azért volt szükség, mert a különböző kutatók — egymásról nem tudva — más és más nevet adtak az újabban fölfedezett fajoknak s a későbbi kutatók aztán ezek közül azt használták, amely az ő fülüknek és fölfogásuknak a legjobban megfelelt. De még így is, a leíró és elnevező megjelölésével is igen sok zavar, félreértés, bizonytalanság keletkezett s az egyes fajok azonosságának megállapításához sokszor igen időrabló utánjárások voltak szükségesek. Ezek kiküszöbölésére a zoologusok megegyeztek az úgynevezett „prioritási”, vagyis elsőbbségi törvényben, amely szerint mindig azt a nevet kell használni, amelyet valamelyik szerző elsőnek adott az illető fajnak. A kiindulási pont Linné *Systema Naturae* című alapvető művének 1758-ban megjelent X. kiadása. Ezt a prioritási törvényt azonban nemcsak a faji névre

kell alkalmazni, hanem a nemzetség nevek közül is a legelsőt kell használni. Ennek a törvénynek a következetes alkalmazása szülte a ma már többé-kevésbbé állandó nomenklaturát, amelyet a palaearktikus madarakra vonatkozólag Hartert említett nagyszabású műve állapított meg. Ennek azonban nemcsak a laikusok előtt, hanem sok szakember szemében is az a szépséghibája van, hogy valamely madáralakot három teljesen egyforma névvel kell megjelölni. Ilyen pl. a hírhedt *Coccothraustes coccothraustes* L. név, amely az európai meggyvágó pintynek a neve. Ezt a fajt Linné 1758-ban *Loxia coccothraustes*-nek nevezte el; Pallas kivette a *Loxia* nemzetségből és önálló *Coccothraustes* nemzettségbe különítette, lett tehát belőle az első nemzetségi és faji név alapján *Coccothraustes coccothraustes*. Ázsiában élő nagyon közeli rokonait azonban nem lehetett külön fajokként, hanem csak alfajokként minősíteni (pl. *Coccothraustes coccothraustes japonicus* Temm.) s ezért a már említett szabály miatt az európai formának a faji nevét meg kellett kettőzni. Így jött létre a hármas *coccothraustes* név, amely bármennyire is logikus, de nem szép és alkalmas arra, hogy a tudományos eljárások komolyságába vetett hitet megingassa a távolállókban s ezért több kutató azt kívánta, hogy ezeket az ismétlődéseket teljesen ki kell küszöbölni és a folyton változó nevek helyett a köztudatba belegyökerezett régtől fogva használt elnevezéseket, mint „nomina conservanda” kell megőrizni és használni. Ma azonban még föltétlenül az elsőbségi törvény van érvényben.

A tudományos elnevezések mellett minden nemzet a maga nyelvén is elnevezi a madárfajokat, természetesen az ősi népies nevek alkalmazásával azoknál a fajoknál, amelyeknél ilyenek vannak, vagy műelnevezésekkel azoknál, amelyeket a nép nem ismer. A magyar madarak tudományos és magyar elnevezéseit legjobb átnézetben adja Chernel István munkája: A magyar

birodalom madarainak névjegyzéke, Budapest, 1918. A tudományos nevek mellett a népiesek a Gutenberg-vállalat által kiadott „Magyar Brehm”-ben találhatók.

A hazai madarak meghatározására szolgáló és azok előfordulási viszonyait tárgyaló könyvek Chernel és Madarász Magyarország Madarai című művei (1899 és 1899—1903), továbbá Lovassy Sándor Magyarország gerinces állatai című könyve, végül a már említett „Magyar Brehm”. Egy-egy madárcsoport meghatározására szolgál Nagy Jenő könyvecskéje a magyar úszómadarokról, és Szemere Zoltáné a ragadozó madarokról.

A legfontosabb hazai madárgyűjtemények a Nemzeti Múzeumban és Madártani Intézetben vannak. Előbbi a külföldi és exotikus madarak mellett hazai madarainknak is legjelentősebb gyűjteménye, amelyben főleg Petényinek és tanítványainak, továbbá dr. Madarásznak a gyűjtései foglalnak helyet. A Madártani Intézet gyűjteménye, bár újabb keletű, mégis sok becses régiséget is tartalmaz, így elsősorban a Csató-féle gyűjtemény jelentős részét. Ugyanitt van elhelyezve a gazdag Chernel-féle gyűjtemény is. Értékes gyűjteménye van ezenkívül a Mezőgazdasági Múzeumnak, mely magában foglalja az Ertl-féle tojásgyűjteményt.

A legrégebb hazai származású kitömött madarak az 1807. évből s főleg a Fertőről származnak. Ezek a bécsi természetrajzi múzeumban vannak. Ugyanide kerültek a hírneves Tschusi osztrák ornithologus magyar származású madarai is.

Vidéki gyűjteményeink között említendő a Balaton-Múzeum Keszthelyen (Lovassy Sándor alapítása), a Vasmegyei Múzeum Szombathelyen (Chernel István alapítása) és a Városi Múzeum Szegeden. Ezenkívül számos iskolának van még jelentősebb gyűjteménye: így a legnagyobb és legrendezettebb a debreceni Református Kollégiumé, amelyet Nagy Jenő fejleszt.

Úgy a Nemzeti Múzeumban, mint a Madártani

Intézetben, valamint a Mezőgazdasági Múzeumban a hazai madárvilágra vonatkozó gazdag madártojásgyűjtemények is vannak.

A madár- és tojásgyűjtemények jelentőségét nemcsak az adja meg, hogy a tudományos vizsgálatok számára anyagot szolgáltatnak, hanem az a körülmény is, hogy azok mint hiteles helyek szerepelnek arra nézve, vajjon egy adott terület madárfaunájába fölvehető-e valamely faj mint előforduló, vagy fészkelő — vagy sem. A szabály itt az, hogy pl. Magyarország madárvilágába csakis oly fajt lehet fölvenni, amelyből legalább egy hiteles példány található valamelyik gyűjteményünkben. Maga a megfigyelés vagy a szabadban való fölismerés nem elegendő ahhoz, hogy az illető fajt egy adott terület faunájába bevezethessük. Ha azonban már van bizonyító példány, akkor a látásból való meghatározás is számít, amennyiben komoly, megbízható és kellő szakképzettséggel rendelkező megfigyelőről van szó. A fészkelést is csak akkor szabad biztosra venni, ha legalább egy hiteles tojás- vagy fiókapéldány van valamelyik múzeumban.

Nagyon fontos dolog, hogy az ilyen hiteles példányok megfelelő hiteles helyekre, nyilvános múzeumokba kerüljenek s ezért néhány szóban ismertetem az eljárást, hogyan lehet az érdeklődők kezére jutó ismeretlen madarakat legalább is addig megőrizni, amíg azok illetékes szakemberek kezére kerülhetnek, akik aztán meghatározhassák azok fajazonosságát és mint hiteles példányokat megőrizhessék.

A legegyszerűbb mód a lőtt madarat borszeszbe (spirituszba) eltenni. Jó erre a célra a denaturált szesz is. Az ily módon elhelyezett madarat a szakember mindig pontosan meg tudja határozni. Ez az eljárás persze csak kisebb madaraknál használható. A nagyobb madarakat preparálás céljából vagy valamely ismert kitömőintézetbe, de legcélszerűbben valamely tudományos in-

tézetbe kell küldeni meghatározás céljából. A küldés gyorsasága itt nagyon fontos, különösen nyáron. Ajánlatos a madár szájába spirituszos vattát elhelyezni, úgyszintén a végbélbe is.

A tojásokat lehetőleg kifűjjük olymódon, hogy tűvel vagy éleshegyű más szerszámmal kerek lyukat vágunk az oldaluk közepén és ezen akár szalmaszállal is kifűjjük a tartalmukat. A kifűjt tojásokat gondosan vattába csomagoljuk és úgy küldjük el rendeltetési helyükre. Ha nagyon kotlott, fias a tojás, akkor annak kifűvése még a szakembernek is gondot okoz, de küldése, vastag vattacsomagolásban — minden egyes tojást külön hosszú vattaszalaggal körültekerve — és erősfalú edényben csomagolva, nem nehéz probléma.

Aki állandóan és komolyan akar foglalkozni a madártannal, annak mindenesetre meg kell tanulnia a madárpreparálást is. Az eljárást legcélszerűbb illetékes szakember útmutatása mellett elsajátítani, mert az autodidakta még megfelelő szakmunka útmutatása mellett is többnyire csak hosszabb idő múlva és csak tökéletlenül tudja azt megtanulni. Természetes, hogy csakis káros, nem védett, vagy vadászat tárgyát alkotó madarakon kell kezdeni. Magyar szakkönyvünk: Dr. Soós Lajos munkája a különféle állatok gyűjtéséről, melyet a Term. Tud. Társulat adott ki. Német nyelvű olcsóbb könyvecske Voegler: Der Präparator und Konservator. Újabban a kitömés helyett a mumifikálást ajánlja Kirschroth: Die Mumifizierung című könyvecskéjében.

Régebben igen jelentős szerepük volt a szakemberek magángyűjteményeinek. Az akkori közlekedési eszközök mellett a közgyűjteményekbe nem lehetett szállítani a húsban lévő madarakat, így a szakember kénytelen volt elsajátítani a preparálást, hogy vidéke madárvilágát összegyűjtse és ezzel fontos madártani adatokat őrizzen meg a kutatás számára. Ma már ezeknek a magángyűjteményeknek kisebb jelentőségük van és csak kivételes

esetekben tölthetik be régebbi szerepüket. Még legcél-szerűbb valamilyen csoportot kiválasztani, főleg olyant, ahol még némi bizonytalanság uralkodik s ennek tanulmányozása céljából alkotni gyűjteményt.

Fontos itt az a szempont, hogy ebben a gyűjteményben szerepeljenek az ország különböző vidékéről, az év különböző szakaiból származó példányok, továbbá biztos fészkelő párok.

A kitömött madarak gyűjtése mellett régebben nagyon divott a tojásgyűjtés is, újabban pedig a csontvázrendszer egyes darabjait — koponyákat, mellcsontokat, medencecsontokat stb. — továbbá gyomortartalmakat és köpeteket szoktak gyűjteni. Mindezek gyűjtésénél a főszempont szintén az, hogy a gyűjtött dolgok ne legyenek játékszerek, hanem a tudomány hasznára váljanak és soha semmiféle gyűjtésnek sem szabad pusztítássá fajulni. Lelkiismeretes gyűjtő már előre gondoskodik arról, hogy gyűjteménye arra az időre, amikor gondját viselni már nem tudja, illetékes közgyűjteménybe kerüljön.

Ezek a magángyűjtemények régebben azért voltak fontosak, hogy megismertessék egyes vidékek madárfaunáját, amely alatt az illető területen előforduló madárfajok összesége értendő. Az idevágó vizsgálatokat „faunisztika” néven jelöli meg a tudomány. A terület nagysága, melynek madárfaunáját vagy „orniszát” akarjuk megállapítani, nincs korlátozva. Szó lehet egy tó, egy mocsár, egy falu, egy országrész vagy ország, vagy madárföldrajzi tájék madárfaunájáról. Földünk területén ugyanis korántsem fordulnak elő mindenütt ugyanazok a madárfajok. Amint például nálunk nincsenek kolibrik és papagájok, úgy a trópusok alatt nincsenek hófajdok, hóbaglyok és egyéb sarki madarak. Sclater beosztása szerint Földünkön a következő 6 madárföldrajzi tájék van.

Az első az északóvilági (palaearktikus), amely Euró-

pát, Északafrikát, Észak- és Középázsia-t foglalja magában. Ebben külön szokták tartani a sarki tájékot (Arktis). Valamennyi madárföldrajzi tájék közül ebben a legkisebb a fajok száma.

A második az aethiopiai (Afrika), a harmadik az indiai (Délázsia, Délkína, Szunda szigetek), a negyedik az ausztráliai, az ötödik az északújlégi — nearktikus (Északamerika), hatodik a délamerikai — neotropikus (Délamerika) tájék. Ez a leggazdagabb. Az egyes kutatók egy-egy ilyen madárföldrajzi tájékre nézve nagyon különféleképpen állapítják meg a létszámot, így számadatokat mellőzők.

Magyarország területe madárföldrajzilag az úgynevezett palaearktikus tájékba tartozik. Az itt élő madárfajok és alfajok száma egy régebbi összeállításom szerint 390 (jelenleg hozzávetőlegesen 410), ebből kb. 240 fészkelő.

Valamely terület faunisztikai jellegét nagy vonásokban megadják az onnan kimutatott fajok, azonban sokkal jellegzetesebb képet nyerünk akkor, ha azt is kutatjuk, hogy vajjon ezek a fajok fészkelnek-e a területen, állandók vagy vonulók, ritkák vagy közönségesek stb. Erre vonatkozólag a következő csoportokat különbözteti meg a kutatás.

Vonuló madarak, amelyek nálunk fészkelnek, de télire elköltöznek; pl. fecske, gólya.

Áttelelő madarak, szintén fészkelnek és költöznek, de egyes példányok enyhe télen itt maradnak; pl. pacsiirta, erdei szalonka.

Állandó madarak, nálunk fészkelnek és télen-nyáron itt maradnak; pl. veréb.

Átvonuló madarak, nálunk nem fészkelnek és nem telelnek, hanem a fészkelőterületből a téli szállásba vezető úton hazánkat is érintik; pl. füstös cankó, nagy sárszalonka.

Téli vendégek, északibb vidékeken levő fészkelő-

területeikről hozzánk járnak telelni; pl. gatyásölyv, bukórécék, hattyú stb.

Vertikális vonulók, nálunk fészkelők, melyek télire leszállnak a hegyvidékről a síkságra; pl. urali bagoly, havasi pityer.

Vendégek, amelyek csak igen nagy időközökben és kis számban látogatnak el hozzánk; pl. rózsás pirók.

Vándorok, amelyek csak bizonyos időközökben jönnek hozzánk, de akkor tömegesen és esetleg fészkelnek is itt. Ilyen pl. a pásztormadár, pusztai talpastyúk.

Honosított madarak, amelyeket idegen területekről ide telepítettek, mint pl. fácán.

Valamely terület faunisztikai viszonyainak az ismeretetésénél okvetlenül föl kell tüntetni, hogy az előforduló fajok a fentiek közül melyik csoportba tartoznak. Minden megfigyelőnek az legyen a törekvése, hogy vidékének a madárfaunáját megismerje. Minél több ilyen helyi faunajegyzékünk van, annál jobban ismerjük az ország faunisztikai viszonyait. Ezen a téren még igen sok a tennivaló, különösen a fészkelő területek határainak pontos meghatározásában. Így pl. a csicsörke állandóan kiterjeszti fészkelőterületét, igen fontos kérdés, hogy milyen irányban és milyen ütemben halad ez a terjeszkedés. Másik kérdés, hogy síkföldi madarak meddig fészkelnek a hegyvidéken és fordítva. Meddig terjednek a magas hegyvidéken az egyes fajok. Mely fajok fogynak, melyeknek az állománya szaporodik stb., stb.

Nagyon fontosak az időszakonként megjelenő madár-vendégek invázióinak a megfigyelése és bejelentése. Ilyen fajok a pásztormadár, szibériai magtörő, talpastyúk, csonttollú madár.

Nagymagyarország madárvilágának általános jellemzésére szolgáljon még a következő összeállításom, amely azt mutatja, hogy milyen elemekből tevődik össze:

	Összesen	Fészkelők
Középeurópai, vagy nagy elterjedéssel bíró palaearktikus formák	175	156
Délnyugati, déli és délkeleti formák . .	91	61
Északnyugati, északi, északkeleti és sark- vidéki formák	94	8
Keleti formák	23	7
Nyugati formák	6	3
Honosított	1	1
Összesen	390	236

A készülő újabb összeállítás az egyes csoportok arányában nem fog változást okozni, — mindössze tán 20 formával többet fog kimutatni. Madárfaunánk törzsét a fészkelők alapján a középeurópai formák alkotják, amelyekhez sok déli, délkeleti és keleti forma járul. Sok északi fajunk van, de ezek közül csak 10 fészkel. Madárfaunánk tehát az ország földrajzi fekvésének megfelelően elsősorban középeurópai, másodsorban déli-délkeleti és keleti, — majdnem kizárólagosan kontinentális jellegű. A nem fészkelők között dominálnak az északi átvonulók és téli vendégek.

III. A MADÁRVILÁG MEGFIGYELÉSE A SZABAD TERMÉSZETBEN

Eddig a könyvtárban, az íróasztal mellett, a laboratóriumban és gyűjteményekben végeztük a madárvilágra vonatkozó tanulmányokat. Lássuk már most a madarat a szabad természetben is, miről és hogyan lehet ráismerni a fajokra, hogyan és miképpen kell megfigyelni az életmódjukat, úgynevezett oekológiájukat, amely a természet háztartásában való szerepüknek, ahhoz való alkalmazkodásuknak, megélhetési föltételeiknek, viselkedésüknek a tudománya. Az idevágó megfigyeléseknél is elsősorban a fajok pontos ismerete szükséges, mert hiszen a tudomány szempontjából értéktelen minden olyan megfigyelés, amely biztosan föl nem ismert fajra vonatko-

zik. A fajok meghatározása sok esetben nem okoz nehézséget, különösen akkor, ha a faji jellegeket maga a tudomány is már megfelelő biztonsággal állapította meg. Azonban olyan formáknál, amelyeket a gyűjteményekben is csak nagy madárbőrsorozatok összehasonlítása alapján tudunk több-kevesebb biztonsággal meghatározni, azoknál a szabad természetben való meghatározás többnyire lehetetlen. Így pl. a sokféle barátcinegénél a megfigyelő csak a legkevesebb esetben tudja megmondani, hogy melyik formát látta s ezért idevágó megfigyeléseit csak mint általában a barátcinegére vonatkozókat adhatja közre. Viszont azonban egyes formákat éppen az életjegyek alapján könnyebben tudunk fölismerni, mint a testi jegyek alapján.

A szabadban való madármegfigyelésekhez és meghatározásokhoz úgyszólván nélkülözhetetlen a jó távcső, amelynek beszerzése azonban, sajnos, igen költséges. A közönséges, olcsó színházi látcsöveknek vajmi kevés hasznukat lehet venni, a prizmásak pedig nagyon drágák. Újabban a technika már ezen a téren is haladt és kb. 100 pengős prizmás távcsövek is kaphatók. Mindenesetre sok értékes megfigyelést mulasztunk, ha nincs jó távcsövünk, de viszont anélkül is lehet ornithologus az ember, amit a magam esetével is tudok bizonyítani.

A madaraknak a szabad természetben való meghatározására nemcsak annak testi jegyei — nagyság, színezet, szárnyforma, testtartás — szolgálnak, hanem úgynevezett „életjegyei” is, amelyekhez hozzátartozik az illető madár viselkedése, röpködése, tartózkodási helyének megválasztása, főleg pedig a hangja, amely nélkülözhetetlen meghatározó jegy akkor, ha magát a madarat nem látjuk, pl. amikor hangos szóval, éjnek idején láthatatlanul elvonulnak fölöttünk, vagy amikor magas fa tetején a sűrű lombzat eltakarja az énekest stb. A jószemű és jó hallású megfigyelő fokozatosan megismeri az egyes madárfajok jellegzetes hívó, figyelmeztető és

vészkiáltását, a társalgási hangot, a táplálék megtalálása alkalmával hallható hívást, a kenyérirígység perlekedő hangját, a párzási éneket, a fiókák kolduló szavát, az éjjel vonuló madarak összetartását, együttmaradását biztosító szólamokat stb., stb.

Mindenesetre a legegyszerűbb ezeknek a különféle madárhangoknak a megismerése a szakember közvetlen tanítása alapján, csakhogy nem lehet csak úgy szólásra bírni a madarakat a szakértő jelenlétében és nincs is mindig alkalom a ritkábban előforduló madarak hangjának a hallására. Legjobb a madártannak ezt a részét is először könyvből megtanulni, úgy hogy adódó alkalmakkal már tájékozódva legyen a kezdő. Idevágó könyvecske azonban eddigelé csak egyetlen egy van s ez Voigt A. Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Aki ezt a kitűnő útmutatást áttanulmányozta, annak a koronként való, megfelelő útmutatás mellett, hovatovább mind kevesebb nehézsége lesz a különféle madárhangok fölismerésében s ezzel a megfigyelési területén előforduló madárfajoknak a szabadban való meghatározásában.

A hang mellett egyes madarak föltűnő és egyedülálló színei szolgálnak a madaraknak a szabadban való meghatározására. Így félreismerhetetlen a sárga rigó vagy arany málinkó sárga és fekete színéről, a gyurgyalag gyönyörű színpompájáról, a pásztormadár vagy rózsaszínű seregély fémes fekete és ragyogó barackvirággal tarkított színéről. Az egyszínű feketeszínű madarak között van a holló, varjú, fekete harkály és fekete rigó s mint ritkaságok a füstös és bársony réce. A szín mellett egyes testrészek kiválóan jellegzetes alakja is szolgált félreismerhetetlen meghatározási jegyeket. Így pl. jó meghatározó jegyet ad az egyes madárfajok bóbitája, vagy búbja (pl. búbos pacsirta, búbos cinege, búbos banka, bibic), másoknál a föltűnően hosszú farok (szarka, őzapó). A gémféléket röptükben az S-alakú

hosszú nyak és hátranyújtott hosszú láb ismerteti. Más fajokat a villásan kimetszett farokról (füsti fecske, vörös kánya, küszvágó csér), ismét másokat a nyílszerűen meghosszabbodott farkukról (nyílfarkú réce) lehet fölismerni. A ragadozó madaraknak a szabadban való fölismerését az úgynevezett „röpkép” könnyíti meg, amely a legtöbb ragadozóra rendkívül jellemző.

A madarak viselkedésében ügyelünk arra, hogy pl. a földön ugrálva vagy járva halad-e, tud-e kúszni a főtörzsön. Ha a vizen vannak, vajjon csak úsznak vagy egyúttal buknak is. Ha az úszóknál a farok nem merül a vízbe, úgy hogy alatta el lehet látni, akkor sirályra, csérre, vízityúkra gondolhatunk, ha azonban a vízben van, akkor szárcsa, bukóréce, bűvár lehet.

A hang, forma és viselkedés mellett úgyszólván se szeri, se száma az ilyen életjegyeknek, amelyek alapján valamely madárfaj a szabadban is biztosan meghatározható, úgy hogy nem kell azt lelőni a kézből való pontos meghatározás céljára. A folytonos gyakorlat, valamint a megfelelő szakmunkák tanulmányozása révén a kezdő is aránylag rövid idő alatt megtanulja, hogyan lehet a madárfajokat a szabadban is biztosan fölismerni és így megkezdhesse a madárellet jelenségeinek megfigyelését és tanulmányozását. Természetesen az a kérdés is új tanulmányokat igényel, vajjon mit is kell tanulmányozni, mit érdemes följegyezni és esetleg közreadni.

Arra, hogy mit figyeljünk meg, az alábbiak nyujtanak tájékoztatást. Előljáróban azonban hangsúlyoznom kell, hogy minden megfigyelésnél a legfőbb dolog egyrészt a lelkiismeretesség és pontosság, másrészt a megfigyelések gondos és mielőbbi leírása. Nem szabad halogatni az adatok és megfigyelések följegyzését, nemcsak azért, mert az emlékezet sokszor cserben hagyja az embert, hanem azért is, mert éppen a leírásnál és a megfigyelésnek a szakirodalom adataival való összehasonlításánál vesszük észre azt, hogy itt is, ott is egyes fontos

mozzanatok elkerülték figyelmünket. Ha ezeket nem is tudjuk pótolni, de a következő alkalommal már jobb fölkészültséggel fogunk figyelni. Madártani jegyzeteinket vezessük be rendes naplóba, hogy adandó szükség esetén mindig rendelkezésre álljanak. Egyelőre még ismeretlen fajokra vonatkozó megfigyeléseinket is vezessük be ebbe a naplóba, mert nem lehet előre tudni, mikor nyílik alkalmunk az illető madárfaj megismerésére s akkor sokszor kellemes meglepetésben lehet részünk, hogy valami becses adatot őriztünk meg a kutatás számára.

A madarélet legfontosabb megfigyelni valója a gazdasági szerep. Erről, valamint a madárvédelemről külön fejezet szól. Az ott mondandókat még kiegészítik azok a megfigyelések, hogy mely madárfajok mily mértékben alkalmazkodnak a haladó kultúrához. Ezeket „kultúr-madarak”-nak nevezzük s ezeké a jövő, míg a kultúrához alkalmazkodni nem tudó „pusztuló fajok” csak addig tudnak fönnmaradni, ameddig ősi életföltételeiknek megfelelő területek állanak rendelkezésükre. Előbbiek életmódjukat, szokásaikat megváltoztatták, utóbbiak erre csak igen kis mértékben képesek.

Erre vonatkozólag nagyon értékes madártörténeti és oekologiai adalékokat szolgáltat az állománybecslés, főleg a fészkelő állománynak évről-évre való pontos megállapítása. Az állománybecslést (Bird census) Amerikában kezdeményezték és évenként többször is megismétlik, de minden évben folytatják, úgy hogy az egyes madárfajok állományának fogyásáról vagy növekedéséről hozzávetőleges számadatok állanak rendelkezésre. Ezek alapján lehet aztán keresni a pusztulás vagy állomány-szaporulat okait s előbbit megakadályozni, utóbbit fokozni. Valamelyik területen lakó madárfaj fészkelő egyedei összességének (populatio) a megszámlálása szolgáltatja a terület népsűrűségi adatait (Bevölkerungsdichte). Ez rávilágít arra, hogy valamely faj egy adott terület

melyik részén települ meg legszívesebben. Amennyiben a kérdéses faj mesterségesen megtelepíthető, akkor az így nyert tanulságokat a telepítési eljárásnál figyelembe vehetjük.

Igen tanulságos eredményeket szolgáltat a madárszaporulatnak évről-évre való pontos megállapítása. Így pl. a gólyára vonatkozólag sikerült kimutatnom, hogy a fiókaszaporulat összefügg a tavaszi időjárással. Nedves tavaszok idején nagyobb a fiókák száma (átlagban 3.5), mint szárazság idején, amikor a szaporodási arányszám sokszor csak 2.5. Ezt a szaporodási arányszámot úgy kapjuk meg, hogy valamennyi fészek fiókáinak az összes számát elosztjuk a fészkelő párok számával. Pl. valamely községben van 3 gólyafészek; az egyikben van 2 fióka, a másikban 3, a harmadikban 4, akkor az arányszám $9 : 3 = 3$. Ugyanezt a viszonyt találtam a gémtelpeken is. Csapadéokban bővelkedő években ezeknél is jóval nagyobb a fiókaszaporulat, mint szárazság idején. Mind a két esetben a bőségesebb táplálkozási lehetőség az alapja a bővebb fiókaszaporulatnak. Viszont a szárazságot kedvelő madárfajok száraz időben fognak jobban szaporodni; így pl. az egérpusztítók, baglyok, ölyvek stb. 1909 nedves nyarán nagyon sokat szenvedtek, mert igen sok egér elpusztult.

Egyes madárfajoknál a tápláléknak évről-évre ismétlődő szabályos időszakos megfogyása, illetőleg eltűnése a közvetlen oka a madárvonulásnak, amely a madáréletnek tán legérdekesebb és legvonzóbb részlete. Ezt még alább, de még ennek a fejezetnek a keretében tárgyaljuk.

A faunisztikára vonatkozó megfigyelésekről és teendőkről már fentebb volt szó, úgyszintén röviden a madárhangokra vonatkozó tanulmányokról, úgy hogy most már csak a madarak általános életmódjára, viselkedésére (ethologia), röpkedésére és legfőként fészkelésére, fiókanevelésére stb. vonatkozó megfigyelések és tanulmányokat kell említenem. Mindezekre vonatkozólag

Zimmer pompás kis könyvecskéjének: „Anleitung zur Beobachtung der Vogelwelt (Útmutatás a madárvilág megfigyelésére) 1929-ben megjelent III. kiadása szolgáltat igazán kiváló és kimerítő utasításokat és fölvilágosításokat. Idevonatkozó kérdőpontjai közül az itt következő megfigyelési útmutatásban is sok szerepel.

Mikor kezdik a fészkelést az állandó madarak; mikor kezdik a párzást, fészekrakást; mikor teljes a fészekalj; mikor repítenek; a tojások hány százalékaából nevelődnek fiókák; az időjárás hatása a szaporulat mennyiségére.

A vonuló fajoknál megállapítandó, hogy a fészkelő területre egymagában vagy pedig párosan érkezik-e az illető madárfaj; ha párosával, melyik érkezik korábban, a hím, vagy nőstény. Valamely adott területre a múlt évi madarak érkeztek, vagy mások? Erre a fontos kérdésre a gyűrűzésekkel — melyekről alább lesz szó — lehet megbízható választ adni, habár vannak egyes madarak, amelyek különleges hangjukról vagy színezetükről, valamilyen testi hibájukról stb. gyűrű nélkül is biztosan fölismerhetők, mint „személyes ismerősök”. Nagyon érdekes kérdés, hogy vajjon hány esztendőn át lehet az ilyen „személyes ismerőst” megfigyelni, mert ez egyúttal adalékot nyújt a madaraknak a szabadban elért életkorára vonatkozólag.

További kérdések úgy az állandó, mint a vonuló madárfajoknál: vannak-e küzdelmek a fészkek birtokáért, az esetleg betolakodó versenytársak ellen, hogyan viselkedik ilyen esetekben a hím, hogyan a nőstény, mennyi időbe telik, míg az esetleg elpusztult házastárs helyébe másikat kap az özvegyen maradt madár.

A fészekről megállapítandó, hogy új fészket raknak-e vagy elfoglalják a régit, mikor kezdődik a fészekrakás, mind a két szülő résztvesz-e a munkában, vagy csak az egyik, hová rakják, milyen anyagokból, mennyi ideig, mikor tojja le az első tojást, milyen időközökben a többi, mikor kezdődik a kotlás, mennyi ideig tart, csak a

tojó kotlik-e, vagy a hím fölváltja, a kikelő fiókákat együtt etetik-e; hányszor kapnak ételt a fiókák, hogyan tisztogatják a fészket, vannak-e ebben élősködők, mennyiben akadályozzák a fiókák fejlődését, hogyan történik a fiókák repítése, meddig marad együtt a család a repítés után, van-e második kotlás, vagy még több stb., stb. Rengeteg érdekes tanulni és megfigyelni való akad ezen a téren. Java részükben ezek a kérdések több-kevesebb pontossággal és részletességgel már tisztázva vannak s az illető szakkönyvekben kimerítően tárgyalják is azokat, de nagyon könnyen akad valami eltérés a szabálytól, valamilyen új alkalmazkodás, szokatlan fészkelési hely stb., amelyek mind öregbítik az illető faj életmódjáról szóló ismereteinket.

A madárellet behatóbb tanulmányozása végett nem szabad csak a szűkebb megfigyelési területre szorítkozni, mert ott a fajok száma többnyire korlátozott, hanem madártani kirándulások útján is bővítsük madártani ismereteinket. Ilyen kirándulásokra a távcső mellett lehetőleg fényképezőgépet is vigyünk magunkkal, amellyel az érdekesebb fészkekről, vidékekről, esetleg jelenetekről fölvételeket készíthetünk.

A madárfényképezést természetesen az állandó megfigyelési területen kell kezdeni, ott kell belegyakorolódni ebbe a nem éppen könnyű mesterségbe. Legegyszerűbb persze a mozdulatlan tárgyak fölvétele, pl. fészek a tojásokkal, vagy a mozgó alakok fényképezése pillanatfölvételekkel, ha erre megfelelő az időjárás, illetve a megvilágítás. A fényképezésben jártasokat nem szükséges külön instruálni, mit, mikor és hogyan fényképezhesse, éppen csak megemlítem, hogy sötét helyeken levő objektumokat tükörrel vagy egyéb alkalmas módon meg kell világítani. Élő madarakat többnyire csak úgy lehet fényképezni, ha a fölvevő valamilyen rejtekhelyet készít, abban szükség szerint órákat vagy napokat is eltölt, addig, amíg a fényképezésre alkalmas pillanat el nem ér-

kezik. Még sötétben, hajnalhasadás előtt kell elfoglalni pl. azt a kunyhót, amely elé dögöt helyeztek el, hogy a rájáró keselyűkről vagy más dögévőkről csinálhassanak fölvételeket. A mocsárban a gém- vagy kócsagfészek előtt nádból készült rejtekhelyekben helyezkedik el a fényképész, hogy meglesse és lefényképezze a fészekre érkező és fiait etető madarat.

Ilyen alkalmakkor aztán mozgófényképeket is lehet készíteni, föltéve, hogy a madár nem riad meg a filmmezőgép berregésétől. Csodás mozgó fölvételeket készített a madarokról Bengt Berg svéd „kamaravadász”, vagy „filmvadász” (az oroszánvadász mintájára alkotott szó), aki egy-egy film készítésére éppen úgy kockára tette az életét, mint az elefánt- vagy oroszánvadász egy-egy trofea elejtéseért. Számos idevágó munkája (Vonuló madarainkkal Afrikába, Abu Markub: a papucscsőrű madár, Barátom a lile stb.) jelenleg szinte az utolérhetetlent jelenti a madárfényképezés terén.

Legnagyobb hatást keltette „Vonuló madarainkkal Afrikába” című könyve, amelyben a Nílus melletti madár-téliszállásokba tett látogatása alkalmával észlelt madártömegeket (főleg darvakat) mutatta be, amelyek a mi telünk irején a Nílus mentén összezsúfolódnak. Ha nem is kimondottan, de hallgatólagosan azon a véleményen van, hogy azok a darvak, amelyeket ő a svéd Lappföldön, a fészkelő területen megfigyelt és a fészküknél lefényképezett, továbbá a Svédországon nagy számban átvonuló darvak szintén itt gyülekeznek a Nílus mentében és itt töltik a telet. Pedig ez csak föltevés, amelyet a tudomány szigorú föltételeivel megállapított pontos adatok nem támogatnak.

Ősrégi kérdése az emberiségnek, hová mennek őszszel a tőlünk elvonuló madarak, hogyan találják meg az utat oda és vissza, miért vonulnak stb. Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik a madárvonulási kutatás, vagy ornithophaenologia. A kérdésről összefoglaló tanulmányt

írtam a legújabb Magyar Brehm 8-ik kötetébe. Rövid kivonatban a következőkben ismertetem a madárvonulás kutatására vonatkozó eddigi eredményeket.

Végelemzésben a madárvonulásnak az az oka, hogy a Föld tengelye nem merőleges a Nap körül leírt pályájának a síkjára. Ez a körülmény okozza az évszakok változását s ezzel együtt annak a szükségét, hogy azok a szervezetek, amelyek a melegebb évszakban még meg tudtak élni egy adott területen, azok a hideg idő beálltával kénytelenek ideiglenesen beszüntetni életműködésüket, tehát téli álomba merülni, vagy oly területeket fölkeresni — elvonulni, — ahol továbbra is megtalálják életföltételeiket. A madarak, mint igen forróvérű állatok, nem merülhetnek téli álomba, tehát vonulnak. Ha a Föld tengelye nem volna ferde a Nap körül leírt pályára, akkor nem volnának évszakok, tehát egy adott területen mindig egyformák volnának a megélhetési viszonyok. Ez a körülmény azonban azzal az óriási hátránnyal járna, hogy a mérsékelt és hideg égövek sokkal kisebb madármennyiséget tudnának eltartani, mint a jelenlegi helyzet mellett. Gondoljuk el, hogy nálunk tavasszal és nyáron át is csak annyi volna a madár — vagy csak valamivel több — mint télen. A madárvonulási kutatások itt tehát a Természetnek egyik végtelenül bölcs berendezését állapították meg és csak az a kérdés marad tisztázásra, hogy vajjon az égitestek $23\frac{1}{2}$ fokos elhajlása jelenti-e a legkedvezőbb helyzetet a szerves lények maximális számának a kitermelésére, vagy esetleg van kedvezőbb hajlási szög is. Ezt csak a többi bolygó életviszonyainak az ismerete alapján lehetne elbírálni, ha tudnók, hogy van-e rajtuk szerves élet, vagy sem.

A madárvonulásra vonatkozó kutatásoknak ez az eredménye óriási megfigyelési és kísérleti anyag alapján szűrődött le. Kezdetben a madarak tavaszi első érkezésének és őszi utolsó mutatkozásának az adatait gyűjtötte a kutatás és gyűjti ma is. Ezeknek az adatoknak

a földolgozása tisztázta azt a kérdést, hogyan történik a fészkelő területek benépesítése. A füsti fecskére nézve pl. meg lehetett állapítani azt, hogy délről észak felé és a sík vidékről a hegyvidék felé halad fokozatos késéssel. Tavaszi fölvonulásának módját legjobban úgy lehet szemléltetni, hogy Magyarország domborművű térképét északon kissé alátámasszuk s aztán a déli oldalon vizet öntünk bele. Az így keletkező víz hullámnak az útja pontosan megfelel a fecske tavaszi fölvonulásának. Először ellepi a síkságot, amelyből mint szigetek emelkednek ki a Mecsek, a Bakony és Pilisi hegyek stb., a folyók mentén behatol Erdélybe egészen Kolozsvárig és Marosvásárhelyig, majd a Felvidéken az Ipoly, Sajó stb. mentén. Szinte egyhuzamban fölhatol az Ungvártól északra eső sík területre. A következő hullám a Közép hegységeket önti el, melyből végül csak a legmagasabb hegyvidékek — Retyezát, Bihar, Fátra és Tátra emelkednek ki, mint azok a területek, amelyekre a legkésőbb érkezik meg a fecske. Az Alföldre március végén érkezik a zöm, a legmagasabb hegyvidékre csak májusban jutnak el az ott fészkelők.

Nem minden egyes faj vonul ily módon. Például a fehér gólya, amely Délafrikában telél, kelet felől népesíti be Magyarországot, tehát Erdélyben korábban érkezik, mint pl. az Adriánál. Ezzel szemben viszont az erdei szalonka, amely az Adria felől érkezik, sokkal előbb érkezik Pozsonyba, mint Orsovára.

Sokáig teljes bizonytalanságban volt a kutatás arra nézve, hogy hol telelnek a vonuló madarak. Régente még annak a föltevésnek is voltak hívei, hogy nem is vonulnak el, hanem télen a víz alá merülnek s tavasszal abból kelnek új életre. 1899-ben aztán Mortensen Keresztély dán ornithologus igen egyszerűen oldotta meg az átvonulási területek és téli szállások kérdését. Föliratos alumínium gyűrűket helyezett el a madárfiókák, vagy öregén befogott vonuló madarak lábára, amelyet ősszel maguk-

kal vittek a nagy útra. A déli népek tudvalévőleg nagy madarászok és ezeknél aztán gyűrűs madarak is kerültek kézre. A gyűrűn lévő fölirat alapján értesítették a gyűrűzőt. Mortensen mellett Thienemann, a rossitteni madárvárta vezetője kezdte ezeket a madárgyűrűzési kísérleteket, majd 1908-ban kezdeményezésemre Magyarország következett mint harmadik. Jelenleg már a legtöbb európai államban folynak ezek a gyűrűzések, Északamerikában pedig valósággal fantasztikus méretekben folytatják azokat. Százezreket gyűrűznek egyetlen év alatt.

Magyar földön ezek a gyűrűzések már több vonuló madarunk téli szállására vonatkozólag szolgáltatnak biztos adatokat. Így tudjuk, hogy a gólya Bulgárián—Kis-ázsian—Palesztinán keresztül, majd a Nilus mentén Dél-afrikába vonul egészen a Kapföld déli csúcsáig és ott tölti a telet. Azon a vidéken még nagy sáskajárások vannak és gólyánk a sáskákkal táplálkozik. Minthogy a sáskákat mérgezni is szokták, így a gólya, ha ezekből többet talál fogyasztani, elpusztul. Már jó félszáz gyűrűs gólyánk került kézre Délafrikában; legtöbbjük a mérgezett sáskától pusztult el.

Gémeink Olaszországban, főleg Szicilia szigetén, továbbá Tuniszban s a Szaharán túl Nigériában telelnek. Egyik részük nem kel át az Adrián, hanem innen marad a Balkánon és Görögországban és annak szigetein telel.

Bibiceink és cankófajaink főleg Olaszországban kerülnek kézre. Előbbiekből azonban igen sok ellátogat Francia- és Spanyolországba, de Tuniszban és Algirban is akad belőlük.

Dankasirályaink téli tanyája Olaszországban van a Pó völgyében, továbbá a tengerpartokon.

Seregélyünk és sárgarigónk Olaszországban szokott átvonulni és Tuniszban telelni.

Pacsirtáink közül eddig kettőt Olaszországban, fűrjeink közül egyet Olaszországban, egyet Görögországban

találtak, vadgerléink közül két példány Görögországban került kézre.

Fecskéink közül az ország határain túl még egyetlen egy gyűrűs példány se akadt, így azokról csak azt tudjuk, hogy visszatérnek a régi fészkelő helyükre. A régi fészkelőterületen való visszatérést egyéb fajokra nézve is sikerült megállapítani. Ezen a téren nagyon érdekes megállapításokra vezettek a madárgyűrűzések: kiderült, hogy a madarak is ragaszkodnak fészkelőterületeikhez, mint az emberek a birtokaikhoz, az ősi röghöz. Láthatatlan kataszter alapján minden madár lehetőleg a régi fészkelőterületen települ meg. A bibickekkel 10 négyzetkilométeres területen végeztem idevonatkozó kísérleteket s azt találtam, hogy az északkeleti sarokban fészkelő bibic a következő években is ott fészkel, viszont a délnyugati sarokban fészkelőt szintén a régi körzetében találtam.

Valamelyik területen rendszeresen végzett gyűrűzések — anyamadarak és fiókáik — valamint azok fölkeresése a következő években rendkívül értékes adatokat szolgáltathat a madárellet intimitásairól.

Ugyancsak becses adatokat nyújt a gyűrűzés a madaraknak a szabad természetben elérhető életkoráról. Persze ezeket az adalékokat csak sok esztendő múlva érhetjük el. Jelenleg 17 év a leghosszabb életkor; ezt a gázlókhöz tartozó goda vagy lotyó érte el. Hosszú életűek még a gémek és a gólya. A legtöbb gyűrűs madár kb. 80 százalék, azonban már életének első évében pusztul el; tehát a fiókák pusztulási arányszáma óriási méretű s ez magyarázza meg azt a jelenséget, hogy a madárvilág nagyméretű szaporodása dacára sem növekedik, hanem inkább fogy az állomány. Például egy gólyapár nevel évenként átlagosan 2—3 fiókát — ennek dacára az állomány legfeljebb nem fogy. Minthogy az embernél a gyermekhalandóság hasonlíthatatlanul kisebb, azért évi 2—3 gyermekes szaporodás mellett az emberiség talán már egészen naprendszerünket benépesíthette volna.

A madárgyűrűzés a madárélet tanulmányozásának és megfigyelésének egyik leghatásosabb, leghálásabb eszköze. Magyar földön a Madártani Intézet vezeti az idevágó munkálatokat s komoly érdeklődőknek díjmentesen ad gyűrűket.

A kezdő megfigyelők és gyűrűző munkatársak részére a Madártani Intézet igazgatóságának megbízásából Wurga Kálmán kísérletügyi ornithologus „Ütmutatás a madárvonulás megfigyelésére és a madarak gyűrűzésére” címen tájékoztató füzetet írt, mely a kezdőket teendőikre nézve megfelelően instruálja.

A madárgyűrűzések, valamint az érkezésre és távozásra vonatkozó megfigyelések mellett még számos egyéb megfigyeléssel is szolgálhatjuk a madárvonulás kutatását. Nevezetesen mely madarak vonulnak éjjel, melyek napközben, hogyan érkeznek és főleg hogyan és mikor kelnek útra. Például még a legközönségesebb és legkedveltebb vonuló madaraink — fecske és gólya — útrakeelési módja sincs még minden mozzanatában tökéletesen tisztázva. Megfigyelendő a vonuló madarak sebessége és magassága, egyedül vonulnak-e vagy társaságban stb. A madarak vonulási sebességére csak kevés megbízható adatunk van. A gólya naponként átlag 200 kilométeres utat tesz meg, amint azt oly gyűrűs példányok alapján lehetett megállapítani, amelyeknél biztos volt az indulás és kézrekerítés napja. A röpkelési sebesség ettől teljesen független. Közvetlen mérések alapján tudjuk, hogy pl. a seregély 75 kilométert tesz meg óránként vonulás közben. Ez egyik legsebesebb vonulónk. Mindezekhez a megfigyelésekhez, nevezetesen a fölmerülő problémák megismeréséhez elengedhetetlen a megfelelő szakirodalom tanulmányozása.

A madáréletnek a szabadban való megfigyelésére szolgáló főbb módszereket ismertettem itt, de van a madárélet intimitásainak a megfigyelésére még egy rendkívül fontos és hálás módszer s ez a madaraknak a fogság-

ban való tartása és ott lefolyó életük tanulmányozása, úgy ahogy azt a Heinroth házaspár már több évtized óta végezte teljes szakszerűséggel oly módon, hogy a madarakat tojásból nevelték s aztán megfigyelték egész fejlődésmenetüket s ennek fontosabb mozzanatát fényképekkel rögzítették. Világhíres és alapvető munkájukat már fentebb említettem. A szobamadarak szakszerű tartásáról és ápolásáról Russ és Neunzig írtak szakkönyveket. Magyar nyelven a szobamadártartás elemi ismereteiről Warga Kálmán adott rövid útmutatást a legújabb Magyar Brehm 8-ik kötetében.

IV. GAZDASÁGI MADÁRTAN

Az ősi állapotban lévő természetben nem volt sem hasznos, sem káros állat, de amióta az ember fölhasította az első barázdát s ezzel művelés alá fogta a földet, megkezdődött a harc az elvetett magból fejlődő terményért. A földművelés megbontotta a természetben uralkodó egyensúlyt és harmóniát, mert az ősi változatos tájék helyébe úgynevezett „kultúrsivatagokat” teremtett. Folyton nagyobb és nagyobb területeken kiírtott minden egyéb növényt, hogy egyeduralomra jussanak azok, amelyekből ő vagy igába hajtott állatai táplálkoznak, vagy amelyek ipari célokra szolgálnak. Minél jobban szaporodott az emberiség, minél tovább haladt a fejlődés útján, annál több és több területet szakított ki az ősi állapotból, úgy hogy manapság már nagyrészen átalakította a Föld képét s berendezte azt saját kizárólagos használatára és az a törekvése, hogy kiírtson minden olyan szervezetet, amely károsítja érdekeit.

Ebben a törekvésében egyik legnagyobb akadálya kétségtelenül a mérhetetlenül szapora rovarvilág, amelynek éppen a kultúrsivatagok nyújtottak új meg új terjeszkedési területeket. Egyes rovarfajok, amelyek a természet ősi állapotában csak igen szerény állományt alkottak s így

ártalmatlanok voltak, rávetették magukat a nagy területeket borító új terményekre és ezeken kezdetben észrevétlenül és korlátlanul elszaporodtak s egyszer csak mint katasztrófális kártevők jelentkeztek az ember gazdasági növényein. Ma már az a helyzet, hogy kellő védekezés nélkül egyéb ellenségeken kívül a falánk rovarserég letarolja az ember féltett vetéseit és ültetvényeit.

A szárnyas rovarhad ellen az ugyancsak szárnyas madárvilág veheti föl legeredménysebben a küzdelmet s ezért a madár a legtermészetesebb szövetségese az embernek a rovarok ellen való harcban.

Nem szabad azonban elfeledni azt, hogy akad rovarirtó rovar is, tehát rovar is lehet hasznos, viszont van madárpusztító madár is, tehát a madár is lehet káros. De ezenkívül is van számos madárfaj, mely nemcsak rovarokkal, hanem részben más, esetleg hasznos állatokkal, részben gazdasági növények magvaival is táplálkozik s ezáltal szintén sértheti az ember érdekeit. Nem lehet tehát csak egykönnyen azt állítani, hogy valamely madár hasznos vagy káros. Sokszor igen nagy körültekintést és rengeteg részletadatot igénylő megfontolásokkal lehet csak eldönteni, vajjon valamely adott madárfaj hasznos vagy káros, inkább hasznos vagy inkább káros, vagy közömbös. A madárvilágnak az emberiség gazdasági viszonyait érintő szerepének a vizsgálatával foglalkozik a gazdasági márdantan, az ornithologia oeconomica.

Ennek a tudományszaknak fejlődési menetét vizsgálva, természetesnek kell tartanunk azt, hogy a termelésben elsőhelyen álló és a legintenzívebb versenyt kifejtő Észak-amerikai Egyesült Államok állították föl az első tudományos intézetet, amelyben állami tisztviselők tanulmányozzák az állatvilágnak s így természetesen a madárvilágnak is a gazdasági jelentőségét. Ez az intézet a világ-hírű és eddig még sehol meg nem közelített „Biological Survey”, amely az északamerikai Földművelésügyi Minisztériumnak egyik osztálya.

Nekünk magyaroknak különös büszkeségünkre szolgálhat, hogy hazánk, ez a szintén „par excellence” agrárország volt a második, amelyben ilyen intézet létesült. Ez az intézet az 1893-ban Herman Ottó által alapított Ornithologiai Központ, a jelenlegi M. Kir. Madártani Intézet, amelyet aztán dicső emlékezetű Dr. Darányi Ignác földművelésügyi miniszterünk alapításaként egész sor egyéb kísérletügyi intézményünk követett. A példát aztán Németország követte, amely Berlin közelében Dahlem-ben fölállította a „Biologische Reichsanstalt”-ot s utána már több országban — tengeren túl, exotikus vidékeken is — alakultak hasonló intézetek. Jellemző azonban, hogy pl. a gazdag Anglia ma is nélkülözhet ilyen intézményt, mert mezőgazdasága fejletlen.

Fölmerül már most az a kérdés, hogy miképen működnek ezek az intézetek, milyen módszerekkel állapítják meg a madárvilág gazdasági jelentőségét.

A legegyszerűbb módszer a különböző madárfajok életmódjának a megfigyelése a szabad természetben.

Ezen a téren már igen sok megfigyelésünk van, elsősorban az arra hivatott szakemberek, de nem csekély mértékben az érdekelt gazdatársadalom részéről is, amely sokszor jelentkezik panaszával a különböző fórumoknál, főleg elsősorban természetesen a földművelésügyi kormányoknál. Sok idevágó adatot szolgáltatnak a madárbarátok is, akik fölháborodva látják, hogy legtöbbször haszonlesésből, de sokszor a tudatlanság, babona, előítélet és hiányos megfigyelés következtében mily kegyetlenül pusztítják a leghasznosabb madarakat.

A közvetlen megfigyelések alapján már régóta kialakultak az egyes madárfajok gazdasági jelentőségének alapvonalai. Hiszen nem nehéz annak a megállapítása, hogy mily kártékony a verébhad, amikor tömegesen rászáll az érő gabonára és kicsépli a szemet, vagy milyen károkat okoznak a seregélycsapatok, amikor tömegesen beszállanak a szőlőkbe, vagy mekkora halmennyiségeket

fognak ki a falánk kárókatonák a halasvizekből. Nem is kell tán említeni a ragadozó madarakat, amelyek közül egyik-másik faj néha érzékenyen megdézsmálja a gondozott vadászterületeken a hasznos vadat vagy a madárvédelmi telepeken a hasznos védett madarakat.

Amilyen egyszerű a kártétel megállapítása ilyen esetekben, éppen olyan egyszerű a hasznosság megállapítása, még apróbb kártételek mellett is. Minden jószemű megfigyelő ismeri a cinegék apró imposztorkodásait: megvagdossák az éredő körtét és szilvát, megliggallják a vékonyhéjú diót, amelyet ezért „cinegehéjű dió”-nak is neveznek, utolsó szemig kifosztják a napraforgó tányérjait, télen rájárnak a falvakban a disznótorok után a húsfüstölőkre, megvagdossák a kolbászfélét, szalonnát és így tovább — de aki egyébként figyelemmel kíséri az életmódjukat, hogy különösen fiókaeterés idején micsoda rovartömegeket pusztítanak, az minden további megfontolás és vizsgálat nélkül csak föltétlenül hasznosaknak minősítheti őket.

Csakhogy nem mindig ilyen egyszerű az eset. Igen sokszor félremagyarázhatók a közvetlen megfigyelések s akkor a fölületes megfigyelő pusztítandónak minősíti azt a madárfajt, melyet a jószemű és belátó megfigyelő mint nélkülözhetetlen segítőársat a legnagyobbfokú védelemre érdemesít. Nagyon tanulságos erre vonatkozólag a vetési varjú megfigyelése. Százával, sőt ezrével szorgoskodik az búzavetések vagy tavaszi tengeri ültetvények bizonyos területein s látszólag az ő munkája nyomán újból kell vetni azt a területet. Aki nem nézi, hogy tulajdonképpen mit végzett, miféle ételmet keresett az illető területen, az könnyen károsnak fogja minősíteni. Aki azonban utána járt a dolognak, lelőtt néhány példányt, kivette ezek gyomrát, népiesen szólva zúzáját és megvizsgálta azokat, az a legtöbb esetben azt észlelhette, hogy a varjú nem a vetőmag vagy a palánta miatt kereste föl azt a területet, hanem mert valami káros rovar pusztított rajta, amely a

vetést a varjú közbenjötte nélkül elpusztította volna. A varjúserég ezeket a káros rovarokat elpusztította s aztán a második vetés sikerült, mert a varjú nem járt rá. Miért? Mert már előzőleg kiírtotta onnan a káros rovar. Itt tűnik ki aztán a gazdasági madártani kutatások egyik legfontosabb részének, a madarak gyomortartalmára vonatkozó vizsgálatoknak a döntő fontossága.

A gyomortartalomra vonatkozó vizsgálatokkal nemcsak teljesen egyenértékűek, hanem sok tekintetben kíváncsabbak is az úgynevezett madár „köpet”-ekre vonatkozó vizsgálatok. Ezek a köpetek kisebb-nagyobb gömbölyded vagy hosszúkas alakú gombolyagok, amelyek a madártáplálék emészthetetlen alkatrészeit foglalják magukban. Ezeket a madárszervezet nem a bélcsatornán át üríti ki, hanem a szájnílán át távolítja el. Ezek a köpetek tollból, szőrből, pikkelyből, csontból és a rovarok chitin alkatrészeiből állanak. Ily köpetek képződésére azért kényszerül a madárszervezet, mert a madárnak nincs foga. A táplálék elaprózása és az emészthetetlen részek kiválasztása és eltávolítása tehát nem a szájüregben történik, mint pl. az embernél, hanem a gyomorban. A madár túlnyomóan egészben nyeli le a táplálékát s csak az igen nagy prédát szokták a ragadozó madarak kisebb darabokra tépni, de ilyenkor is csak tökéletlenül választják szét az emészthető részeket az emészthetetlenektől. Az arra berendezett madárszervezetnek annyira életszükséglete a köpetképződés, hogy fogságban tartott ragadozó madarak elpusztulnak, ha oly táplálékot kapnak, amelyből nem tudnak köpetet alkotni.

Azonban nem minden madárnak van szüksége köpetképződésre. A madaráknál általában kétféle gyomoralkatot különböztetünk meg — az egyik a mirigyes vagy hártyás, a másik az izmos vagy őrlőgyomor, népies nevén a „zuza”. Az utóbbiaknál is van azonban többnyire mirigyes előgyomor. A hús-, hal- és rowarevő madarak gyomra mirigyes, amely az el nem aprózott húst, sőt sok

esetben csontot is megemésztí s a szőrből s egyes fajoknál, mint pl. a bagoly, a csontból is, valamennyien pedig a rovarok chitin alkatrészeiből köpetet alkotnak. A növényevők gyomra kizárólagosan izmos, amely a lenyelt kavicsszemek vagy egyéb kemény tárgyak segítségével különleges mozgása által őrli meg az egészben lenyelt táplálékot. A vegyes táplálkozású madarak gyomra többé-kevésbé átmenetet alkot a kétféle gyomorfajta között. Köpeteket alkotnak tehát elsősorban a ragadozók, továbbá egyes gázlók, mint pl. a gólyák és gémek, rovarrevő vizi-madarak, mint pl. a sirályok és a legtöbb apró rovarrevő madár, mint pl. a gébicsek, gyurgyalagok stb. Ezzel szemben rendkívül érdekes jelenség, hogy egyes madárfajoknál az emészthetetlen állati táplálék mellett az emészthetetlen növényi táplálékból is alakulnak köpetek. Így pl. a gólya a rovarokkal együtt fölhabzsolt trágyát is köpet alakjában ökrendezi ki, hasonlóképpen a vetési varjú a magvak korpáját.

Ezen a téren, hogy mely madárfajok szoktak köpeteket alkotni és milyen táplálékból, még igen sok új megfigyelést és megállapítást tehet a gondos megfigyelő.

A gyomortartalmak és köpetek együttes vizsgálata, összevetve a közvetlen megfigyelés eredményeivel, szolgáltatja aztán az alapot az illető madárfaj gazdasági jelentőségének elbírálására. Még ez az alap sem egészen biztos, mert pl. nem lehet a madártáplálkozás minden fontosabb mozzanatáról gyomortartalmakat gyűjteni. Itt igen sok szerepe van a véletlennek. A köpetek sem tükröztetik vissza mindig elég híven a táplálékot, mert egyes táplálékanyagok szinte nyom nélkül távoznak el a bélcsatornán át (pl. a gólyagyomor minden csontot megemészt, így köpeteiben soha csont elő nem fordul; helyette toll és szőrmaradványok árulják el a táplálék eredetét). A terület fizikai sajátosságai is nagyon befolyásolhatják valamely madárfaj gazdasági szerepét, pl. nedves vidéken a gólya nem vadászik baromfira vagy apró vadra, agyagos terü-

leten a varjú sokkal több rovarot talál, tehát kisebb mértékben szorul a szemes terményre, mint homokos területen stb. Mindezekről eltekintve, a fejlődő kultúrával folytonosan változik a madárvilág gazdasági jelentősége s még a napi időjárás is befolyásolja azt, úgy hogy a madártannak ez a fejezete valósággal kimeríthetetlen megfigyelési és tanulmányozási lehetőségeket nyújt az élesszemű és érdekelt kutató számára.

Igy például huzamos eső vagy kedvezőtlen időjárás esetén, amikor a rovarok elbújnak, a cinegék még nyáron is rájárnak a télen át látogatott etetőre — hátha ott akad valami táplálék. A vetési varjú kedvezőtlen időben szintén nem talál rovarot, tehát vetőmagra vagy szemes terményre vetemedik, stb.

Gyomortartalomgyűjtéseknél vigyázzunk tehát a napszakára is. A madár korán kel és táplálkozik, tehát déltájban többnyire üres a gyomra. Leginkább kora délelőtt és estefelé löjjük azokat a madarakat, amelyek gyomortartalmát gyűjteni akarjuk. A gyűjtött gyomortartalomnál jegyezzük föl pontosan a fajt, annak korát, az évet, napot, helyet, napszakot, időjárást, végül azt, hogy milyen gazdasági jelentőségű területen lett elejtve a kérdéses madárfaj. Például tökéletesnek mondható a következő fölirat: „vetési varjú, anyamadár, 1930 június 5, Szigetszentmiklós, reggel 6 órakor, borult, hideg idő, 3 napos eső után, kukoricaföldön”. Vagy pedig: „10 gólyaköpet, Ürbőpuszta, 1930 június 15, szedve a gólyafészekben és annak közvetlen környékén; száraz tavasz, az egyes köpetek kora ismeretlen; táplálkozási terület kisebb részben szántóföldek, nagyobb részben kaszáló, legelő és mocsaras terület.”

Különösen érdekes és fontos a megfigyelés és a gyomortartalmak és köpetek gyűjtése a nagy rovarkárók (sáskajárás, hernyójárás, cserebogárjárás) vagy egérjárások, esetleg egyéb tömegesen föllépő kártevők esetében. Megállapítandó ilyen alkalmakkor, hogy a madár-

világ beavatkozása mennyiben tudta a csapást enyhíteni, vagy esetleg teljesen elfojtani.

Az általános rész, valamint a gyűjtési útmutatás elemeinek letárgyalása után vessünk rövid pillantást egyrészt a szak magyarországi történeti kifejlődésére, másrészt a törvényhozás munkájára, amely a tudomány mindenkori állása szerint léptette életbe a madárvédelmi törvényt.

A legelső madárvédelmi intézkedést már Csokonay Vitéz Mihály sürgette 1790-ben. Abban a párbeszédben, amelyet a bagoly folytat a kócsaggal, utóbbi azon panaszkodik, hogy a divat miatt mennyire pusztulnak Magyarországon a vizi szárnyasok. Az emberek abban látják a hazafiságot, hogy mennél nagyobb gém- vagy darutoll csemót hordozzanak a kalapjukon s ezért kell kipusztulnia a szegény gémnek és kócsagnak.

Az első magyar előadást a madárvédelemről Csató János tartotta 1864-ben Marosvásárhelyen, a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésén. Előadása sajnos, nyomtatásban nem jelent meg.

Az első magyar munkát a hasznos és káros állatokról, így a madarokról is gróf Lázár Kálmán hírneves ornithologusunk írta 1874-ben „Hasznos és káros állatainkról” címen. A rákövetkező évben Schleicher és Soós színes táblát adtak ki a hasznos és káros madarak ábráival. Ezen a táblán láthatók egyuttal az első mesterséges fészekedvák is. Ezt a szemléltető oktató táblát a M. Kir. Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium adta ki.

1878-ban Sporzon Pál és Ebner Pál a Falusi Könyvtár egyik számaként kiadták „A gazda, kertész és erdész leghasznosabb barátai az állatok között” című füzetet, amely szintén a madárvédelem eszméjét propagálta. A kisebb jelentőségű munkák közé tartozik még Bornemissza Zoltán füzete „A hasznos madarak védelméről”, amely 1889-ben jelent meg.

Mindezek csak előfutárok voltak. A magyar madár-

védelem igazi apostolai voltak: Herman Ottó és chernelházi Chernel István. Mind a kettő maradandót alkotott ezen a téren, de amíg Herman Ottó inkább a szervezés és propaganda útján működött, addig Chernel István a gyakorlati téren fejtett ki valóban új korszakot jelentő működést. Ő volt az első, aki Magyarországon gyűjtötte a madarak gyomor- és begytartalmait, köpeteit, valamint a ragadozó madarak háló- és étkező tanyái alatt található ételmaradékokat. „A madarak hasznos és káros voltáról pozitív alapon” című alapvető értekezésében (megjelent az *Aquila* VIII, 1901. évi kötetének 123. stb. lapján) kifejti idevágó nézeteit és utasításait s megtudjuk belőle azt, hogy 1899-ben már több mint 2000 madár gyomortartalmat gyűjtött rengeteg köpet és egyéb maradék madártáplálék mellett s ezenkívül terjedelmes jegyzetei voltak a ragadozó madarak nehezen preparálható gyomortartalmairól. Ezeknek a tanulmányozása alapján állapította meg aztán „Magyarország Madarai, különös tekintettel azok gazdasági jelentőségére” című nagy művében az egyes madarak gazdasági jelentőségét.

Chernel kezdeményezése és alapvető munkája után következett Thaisz Lajos értekezése a növényekkel táplálkozó madarak hasznos vagy káros voltának megállapítása a gyomor- és begytartalmak elemzése alapján, az *Aquila* 1899. évi kötetében.

Mínthogy Chernel nagy munkája, magas ára miatt nem volt alkalmas a madárvédelem eszméjének a legszélesebb néprétegekben való propagálására, azért Herman Ottó 1901-ben kiadta páratlanul nagyhatású olcsó kis madárkönyvét „A madarak hasznáról és káráról” címen, amely 1914-ben negyedik kiadásban is megjelent és sok ezer példányban forog közkézen szerte az országban.

A remekül megírt könyvecske hatását nagyban fokozták Csörgey Titus kiváló biológiai érzékkel megrajzolt bájos madárképei. Értékmérője az a körülmény, hogy

németül és angolul is megjelent, ami tudományos magyar könyvnek csak ritkán jutott osztályrészül.

Lósy József, az Aquila 1903. évi kötetében adta közre a fogoly és fürj táplálkozási viszonyairól szóló tanulmányát, majd következtek Csiki Ernő sorozatos tanulmányai „Biztos adatok madaraink táplálkozásáról” címen, amelyek 1904-től kezdve rendszeresen megjelentek az Aquilában 1919-ig. Vele egyidejűleg kezdte Csörgey Titus a gazdaságilag rendkívül fontos vetési varjú gyomortartalmának és köpeteinek vizsgálatát, amely jelenleg is folyamatban van. A ragadozó madarak gyomortartalmának vizsgálatával Greschik Jenő foglalkozott több közleményben 1910 és 1920 között, úgyszintén Bittera Gyula 1914 és 1915-ben. Legújabban Vasvári Miklós végzi a madártáplálkozásra vonatkozó ideiglenesen félbeszakadt vizsgálatokat a Madártani Intézetben s a gémfélék gazdasági jelentőségére vonatkozó tanulmányai első eredményeként a bölömbika és pocgém táplálkozási viszonyait ismertette az Aquila 1927—28-as évfolyamában.

Megállapíthatjuk, hogy Északamerika és Németország mellett sehol se folytatták a vizsgálatokat oly intenzitással, mint nálunk. Habár az idevágó vizsgálatok a madárvilág életmódjának pontos és biztos megismerése céljából a gazdasági érdektől függetlenül is nagyon jelentősek, igazi fontosságukat mégis a gyakorlati életben való érvényesítésük adja meg.

Nem szabad ugyanis mellőzni azt a lélektani mozzanatot, hogy az emberiség általában sokkal érzékenyebb akárcsak az egyszeri és alkalmi kártételek iránt, mint a csendes, egész éven át tartó hasznos munka iránt, amelylyel az illető madár sokszorosan megszolgálja az alkalmi károkat.

Biztos tudományos alapokra fektetett madárvédelmi törvényeket az érdekelt gazdatársadalom is sokkal szívesebben fogad el, mintha azt kellene éreznie, hogy a törvény csupán csak érzelmi alapon, tehát csakis a madár-

szereteten és a madár esztétikai értékelése alapján intézkedik. Törvényhozásunk már igen korán kezdett gondoskodni a hasznos állatok, főleg a madarak védelméről, de kezdetben csak nemzetközi egyezmények létesítésén fáradozott.

A hazai madárvédelmet első ízben az 1883. évi XX. törvénycikk szabályozta, amely bár tulajdonképpen a vadászatról intézkedett, de ennek keretén belül a madarak védelméről is gondoskodott. Hatásosabb védelmet biztosított a madárvilágnak az 1894. évi XII. törvénycikk 57. és 58. szakasza, amely a mezőgazdaságról és mezőrendőrségről szólt. Az első kifejezetten madárvédelmi törvényt körrendelet alakjában 1901-ben adta ki Darányi Ignác 24.655—VII. 1. 1901. F. M. szám alatt, amelynek főbb rendelkezései a következők:

Aki a madarakat pusztítja, fészkeiket, tojásaikat, fiókáikat elszedi, vagy azokat hatósági engedély nélkül forgalomba hozza, az kihágást követ el, mely az 1894. évi XII. tc. 95. §. o) pontja szerint büntethető. (Ezt azért írom ide ilyen pontosan, hogy buzgó madárvédők esetleges följelentéseknél pontosan hivatkozhatnak a törvényes rendeletekre és ezzel megkönnyítsék a hatóságok megtorló munkáját.)

Védett madarakat is lehet élve elfogni, lelőni, fészkeiket, tojásaikat, fiaikat elszedni és szállítani, de csakis tudományos célra és hatósági engedéllyel. Az idevonatkozó engedélyeket az 1894. évi XII. tc. 102. §-ában felsorolt elsőfokú hatóságok adhatják ki csakis egy ízbeni és 14 napi érvényességgel 10 darab madárra vagy madárfészkekre vonatkozólag, de csak annyiban, hogyha ez a mennyiség nem bír pusztító jellegével az illető madárfajra nézve. Például a holló az Alföldön oly ritka, hogy 10 fészek szedésére vonatkozó engedély már több vármegye fészkelő holló állományát veszélyeztetné. Ily engedélyek kiadásánál előzetesen mindig ki kellene kérni a Madártani Intézet, mint a madárvédelem hivatalos és hiva-

tásos örének a szakvéleményét. A készülő új madárvédelmi törvény ezt előreláthatólag kötelezően el is rendeli.

A madárvédelmi törvény ellen vétők följelentése is a fenti elsőfokú hatóságoknál történik, úgymint a városok polgármesteri és a járások főszolgabírói hivatalaiban, esetleg a csendőrségnél, amely szintén utasítva van a madárvédelmi törvény foganatosítására. Köteles egyrészt a följelentéseket elfogadni és továbbítani, másrészt az illetéktelen madárfogókat igazoltatni, a fogott madarakat, elszedett tojásokat elkobozni és illetékes helyen följelentést tenni.

A védett fajok a különböző időben kiadott madárvédelmi törvényekben mások és mások. A jelenleg érvényes 85.000—1925. számú, 1925 július 24-én kiadott M. Kir. Földművelésügyi Miniszteri rendelet a következőként intézkedik:

Egész éven át, még a fészkelés ideje alatt is lőhetők, illetve írthatók a szarka, a hamvas és vetési varjú, a mátyás, az összes nappali ragadozók (a vörös vércse, kék vércse és kis vércse kivételével), a házi és mezei veréb, a szőlőkben a seregély.

A törvény intézkedéseivel szemben bizonyos kivételt kell tenni a vetési varjúval, amely csak túlszaporodás esetén lehet igazán káros, így lehetőleg védendő, továbbá a legtöbb nappali ragadozóval, amelyeket legalább a fészkelés ideje alatt kell kímélni, különösen a már csak csekély állományú sólymokat és sasokat, továbbá a hasznos egerész ölyvet. A fácánosokban természetesen védekezni kell a kártevők ellen, de amennyire lehet riasztással s csak végső szükség esetén írtással.

A fészkelés ideje alatt, április 16-tól június 30-ig védelem alatt állanak az összes úszó- és gázlómadarak, amelyek egyébként egész éven át lőhetők. Kivételt alkotnak az úszók közül a dankasirály, valamint a szerkők, amelyek egész éven át védve vannak. A gázlók közül

ugyancsak ilyen kivételt alkotnak az összes lilefélék, a bibic, az ugartyúk, a székicsér, a nagy- és kis kócsag, az üstökös gém, a batla vagy ibisz, a kanalas gém, a fehér és fekete gólya, a nagy tűzok jércéje és a törpe tűzok, amelyek egész éven át védve vannak. Külön tilalmi idő van a tűzokkakasra (január 1-től február 28-ig, június 1-től október 31-ig) és az erdei szalonkára (április 16-tól augusztus 15-ig).

A tyúkfélék tilalmi ideje: siket és nyírfajd kakasra június 1-től március 31-ig, a jércékre azonban minden időben; a császármadár mind a két nemére november 1-től augusztus 15-ig; fácánra február 1-től szeptember 15-ig; fogolyra, fűrjre és harisra január 1-től július 31-ig.

A galambokról a törvény elfelejtett intézkedni, de ezek legalább is úgy védendők, mint a vízi szárnyasok, vagyis a költési idő alatt április 16-tól június 30-ig.

A házi galambok (postagalambok) egész éven át védve vannak!

A többi, itt föl nem sorolt madár egész éven át védve van. Így védett madarak a baglyok — a buhut is belevéve — a harkályfélék, nyaktekercs, kakuk, jégmadár, gyurgyalag vagy méhészmadár, búbos banka, kék csóka vagy szalakóta, kecskefejő, valamint néhány kivétellel valamennyi éneklő madár. Az éneklőkhöz tartoznak rendszertanilag a varjufélék is, amelyek közül azonban csak korlátozott mértékben részesíthető védelemben a vetési varjú, míg a szarka, dolmányos varjú- és mátyásmadár mindenkor írtható. Ugyancsak a varjufélékhez tartozik a holló, csóka és magtörő, amelyek védelem alatt állanak. A gébicsfélékre vonatkozólag külön intézkedés nem történt; károosságuk miatt azonban a nagy őrgébics és töviszűrő gébics a madárvédelmi telepeken a fészkelés ideje alatt is pusztítható.

Megjegyzendő, hogy a most érvényben lévő madárvédelmi törvény még igen lényeges módosításokra szorul a madarak javára s illetékes körök azon vannak, hogy a

szükséges javítások a közel jövőben létesítendő új madárvédelmi törvényben már életbeléptessenek.

Bármely madárvédelmi törvény alkalmazásánál azonban természetesen a helyi viszonyokat is mindenkor tekintetbe kell venni és azokhoz mértén intézkedik a buzgó és belátó madárvédő. Amíg egyrészt céltalan pusztítás volna károsnak minősített madarakat irtani olyan területeken, ahol azok egyáltalában nem is tudnak károkat okozni, addig másrészt meg nem okolt szentimentalitás volna egyébként védett és hasznos madarak kivételesen érzékeny kártételeit megtűrni, vagy oly egyedeit kímélni, amelyek a nagy tömegtől eltérően viselkednek, mint pl. azt a gólyát, amely a baromfira veti magát. A madárvédelmi törvény ily esetekre is intézkedik és megengedi a védekezést. Az elv azonban mindig elsősorban csak a riasztás és csak másodsorban az elpusztítás.

Minthogy a madárvédelmi törvény gyakorlati alkalmazásánál talán a legjelentősebb tényező a meggyőződés, azért az alábbiakban még egész röviden ismertetem néhány oly madárfajunk gazdasági jelentőségét, amelyek szerepe sok vitára szokott alkalmat adni.

Nagy számánál és életmódjánál fogva legfontosabb ebből a szempontból a vetési varjú, melynek gazdasági jelentőségét a legilletékesebb magyar szakember, Csörgény Titus a következőkben foglalja össze: „Ez a madár tipikusan mindenevő, elsősorban rovar- és egérfogyasztó, másodsorban növényevő lévén, a vita a kétségtelen állandó haszon és a szintén kétségtelen időszakos kár mérlegének felállítására körül forog.”

„Ugy a gondos közvetlen megfigyelések, valamint a gyomortartalmak alapján megejtett széleskörű vizsgálatok alapján arra az eredményre jutott a kutatás, hogy a vetési varjú ma még pótolhatatlan és ezért nélkülözhetetlen hasznos munkája abban van, hogy egyedüli hathatós pusztítója a mezőgazdaságra legveszélyesebb rovaroknak, amelyek javarésze földalatti életet élve, komoly ellen-

ségük egyedül a vetési varjában van. Fáradhatatlanul kutatva a mezőn, minden sárguló vagy fonnyadó növényt kikapar, legyen az zsendülő gabonavetés, tengeri vagy cukorrépa palánta. Ilymódon jut hozzá a drótféreghez, a cserebogárpajorhoz és a répabogár álcájához. A nappalt a talajrepedésekben töltő bagolypillehernyöt is ő huzogatja ki rejtekéből és ő szedi össze a mezőre teregetett trágyából a lótetűt, tömegesen fogdossa a gabonafutrinkát, a mezei és fekete tücsköt, a sáskát és számos más kártevő rovar. Ugyanitt az egeret, pockot is nagy mértékben pusztítja.”

„De nézzük az érem másik oldalát, a kártétel rovatát is! Madarunk ugyanis — bárcsak másodsorban — de növényevő is lévén, ha évszaki vagy időjárási okokból rovar vagy egeret nem talál, magvakkal pótolja a hiányt és ezáltal időnként és helyenként csírázó vagy frissen vetett magvakban, valamint a tejesező tengeriben számbavehető kárt okozhat. E kár különösen a túlnépesedett fészektelepek közelében lévő őrizetlen vetésekben mutatkozik, de ezeken kívül az elkésett őszi és túlkorai tavaszi vetésekben is, tehát mindig akkor, amikor madarunk állati tápláléka már, vagy még hiányos.”

A vetési varjú gazdasági jelentőségének a vizsgálata még távolról sincs lezárva, de csak alapos megfigyelések és lehetőleg hivatalos szakvélemény alapján szabad a gyérítést — sohase a teljes írtást — megejteni.

Másik madárfajunk, mely körül ádáz harcok dúlnak, a magyar nép kedvelt madárfaja, a fehér gólya, amelyet különösen vadászörökben támadnak az apróvadban egyszer-másszor elkövetett kártételei miatt.

Kétségtelen dolog, hogy a gólya néha elfog egy-egy süldő nyulat, ha éppen rája akad, fölszedi a fürj és fogoly csibéket, pacsirta fiókákat, van amelyik a baromfiudvarból igyekszik könnyűszerrel megszerezni a táplálékot, de mindezek a kihágások ritkák s elenyésznek hasznos rovarirtó működése mellett. Délafrikában nagy sáska-

madár a neve, mert ottani téli szállásán majdnem kizárólag a sáskákat pusztítja s nálunk is különösen száraz esztendőkből majdnem tisztára sáskából állanak a „köpetei”. A hortobágyi nagy sáskajárás alkalmával lelőtt példány gyomrában közel 1000 sáskát találtam. A gólyát tehát nemcsak érzelmi és esztétikai alapon kell védelmezni.

A ragadozók közül csak a vércsét véd a madárvédelmi törvény, holott a legtöbb ragadozómadár szintén érdemes a védelemre. Első helyen áll ezek közül az egerészölyv, amelyet éppen csak a fácánosokban nem lehet megtűrni. Még a madárfogó kaba, vándor- és kerecsensólyom is kíméletet érdemel, legalább is a fészkelés ideje alatt, mert túlnyomóan nagyszámban előforduló, tehát létükben nem veszélyeztetett madarakat zsákmányolnak, köztük sok károsat is. A keselyűk mindenkor kíméletre szorulnak, mert hiszen a dögök eltakarításával nemhogy kárt nem okoznak, hanem inkább hasznosak. A nagyobb sasok ma már oly ritkák, hogy érezhető kárt nem okozhatnak, viszont oly esztétikai értéket képviselnek, hogy károsságuktól eltekinthetünk. Ugyanezt mondhatjuk a buhura is, melynek fiókait rendszeresen szokták szedni a buhukunyhóban űzött vadászat céljára.

A gémfélék közül a kócsag már csak a Kisbalatonon és a Fertőn fordul elő. Igaz, hogy káros halpusztító, de a kevés megmaradt példány nem tud számbavehető kárt tenni. Ugyanezt mondhatjuk a kanalas géme is. Az üstökös gém, valamint a batla túlnyomóan rovarirtó, tehát joggal kímélendők, ha nem is vesszük tekintetbe azt, hogy pusztuló fajok s mint ilyenek, hazánkban már csak néhány helyen költenek.

A dankasirály és szerkőfélék majdnem kizárólagosan rovarpusztítók, így a halgazdaságokban még mint fészkelőket is nyugodtan meg lehet tűrni őket. Ezzel szemben ugyanitt a küszvágó csér inkább halevő, bár inkább csak apróbb csekély értékű halat tud zsákmányolni. Ugyancsak halpusztító a kárókatona és szürke gém, míg

a szintén nagyon károsnak minősített vörös gém sokkal inkább rovarirtó.

A gazdasági madártanra vonatkozó tudnivalók utolsó fejezete a károsnak fölsímt madarak gyérítésére vonatkozik. A legegyszerűbb eszköz erre nézve a lőfegyver.

Úgy a ragadozókat, mint a szarkát és varjút igen jól lehet gyéríteni az úgynevezett bagolykunyhóból. Mindezek hevesen gyűlölik a buhut s ádáz dühvel csapkodnak rája, miközben elég könnyűszerrel löhetőek. Kicsiben ugyanilyen szolgálatokat teljesít a pórázra kikötött kuvik vagy macska is.

Sokkal gyökeresebb eredményt érhetünk el a mérgezés-sel, de ez az eljárás annyi elővigyázatosságot igényel, annyi kockázattal jár, hogy ismertetését mellőznöm kell.

A gazdasági madártan körébe tartozik még a gyakorlati madárvédelem is, de fontosságára való tekintettel ezt a következő külön fejezet tárgyalja.

Erről a két tárgykőről a gazdák részére Wurga Kálmán írt „Gazdasági Madártan és Gyakorlati Madárvédelem” címen rövid tájékoztatót a Gyakorlati Gazda-Lexikon 1927-ben megjelent I. kötetében.

V. GYAKORLATI MADÁRVÉDELEM

Még a legjobb madárvédelmi törvény, valamint annak valóban ideális végrehajtása sem tudja azokat a madárfajoknak a fönnmaradását, vagy nagyobb fokú elszaporodását biztosítani, amelyek az emberi kultúra terjedése és fejlődése következtében elvesztik életföltételeiket. Bármennyire védjük is a gémtelpeket, ha kiszárítjuk alóluk az ősmocsarakat, bizony a helyükbe kerülő réteken vagy szántásokban nem fognak megtelepedni. Sajnos, a gémeknek az elpusztult mocsár helyébe nem tudunk más fészkelési alkalmatosságot nyújtani, de van igen sok apró madárfajunk, amelynek elvesztett fészkelési alkalmatosságait nagyobb nehézség és költség nél-

kül is pótolhatjuk s ezzel hasznos munkájukat nemcsak megtarthatjuk, hanem egyúttal arra a helyre is irányíthatjuk, ahol arra a legnagyobb szükség van.

Ezeket a viszonyokat tárgyalja a gyakorlati madárvédelem, amely a madárkedvelő nagyközönség számára talán a legfontosabb, egyben pedig a legvonzóbb madártani probléma.

Hogyan szoktassam a madarakat a házam tájához, hogyan telepítsem azokat kertembe, gyümölcsösömbé, hogyan biztosítsam magamnak azok hasznos rovarirtó működését s miként tudnék azokban állandóan gyönyörködni? Az erre vonatkozó módszerek ismertetésében kizárólagosan csak a hazai viszonyokat fogom érinteni.

Legegyszerűbb föladat a cinegék megtelepítése, mert ezek odulakó madarak, amelyek a szabad természetben elhagyott harkályodvakban, fali résekben s a legkülönbözőbb ehhez hasonló alkalmatosságokban szoktak megtelepedni. Rendkívül bizalmasak, igen szaporák, úgy hogy a fészkelő helyek iránt mindig nagy a kereslet s ezért megfelelő berendezésekkel könnyű szerrel megtelepíthetők, hacsak félig-meddig is nekik való a terület.

Berlepsch János báró német nagybirtokos volt az erre irányuló kutatás úttörője, ő volt a gyakorlati madárvédelem megalapítója. Azt tapasztalta, hogy a modern erdő- és kertgazdaság nem tűri meg a kiöregedett odvas fát, amely a természet ősi állapotában fészkelő helyet nyújtott a cinegék rovarirtó hadának. A harkályvágta természetes fészekodu helyett ezekhez hasonló zacskós üregű, kerek bejáró lyukkal ellátott mesterséges fészekodvakat készíttetett gyári úton, megfelelő nagyságú fatörzsdarabokból. Ezeket fölszerelte alkalmas fedéllel és kifüggesztette a fatörzsekre. Az eredmény meglepő volt. A cinegék minden tartózkodás nélkül elfoglalták ezeket a mesterséges fészekodvakat.

Magyarország volt az első országok egyike, amely fölismerte ennek a mesterséges fészekodunak és a vele

kapcsolatos téli madáretetésnek a döntő jelentőségét a gyakorlati madárvédelem terén. Herman Ottó még 1903-ban tette lehetővé, hogy Csörgey Titus ellátogatott Berlepsch világhírű madárvédelmi telepére Seebach-ba, ahol a mester útmutatásai mellett közvetlenül a forrásból méríthette azokat a tudnivalókat és tapasztalatokat, amelyekkel aztán megalapította Magyarországon a gyakorlati madárvédelmet.

A Berlepsch-féle mesterséges fészekodvakat magyar földön nem lehetett minden további nélkül alkalmazni, mert nagyon sok helyen a cinegék helyett a verebek telepedtek be az odvakba s ezáltal sok kárt és bosszúságot okoztak s veszélyeztették az egész gyakorlati madárvédelem sikerét. A közönség nem volt hajlandó pénzt és fáradságot áldozni a mesterséges fészekodvakért, hogy azokban az amúgy se kedvelt verébhad újabb terjeszkedési és szaporítási alkalmatosságot nyerjen. A verébkérdést aztán olymódon sikerült megoldani, hogy a mesterséges fészekodvak leemelhető fedéllel készültek és 1—2 méter magasságban lettek elhelyezve. A cinegék így is elfoglalták az odvakat, a verebek ellenben nem nagyon szerették az alacsonyan lévő odvakat s ha mégis betelepedtek, akkor az odufedél leemelhetése következtében nem volt nehéz föladat a fészket kiszedni az oduból és ezáltal a verebet elriasztani.

A leemelhető fedél eleinte nem volt rokonszenves a külföldi madárvédő körökben, de jelenleg már mindenütt alkalmazzák ezt a magyar találmányt, mert lehetővé teszi a fészekodvak rendszeres ellenőrzését és tisztogatását. Az utóbbi különösen fontos, mert a madárfészkekben a fiókákat és szülőiket egyaránt gyötrő élősdiek tanyáznak, amelyek a fiókák repítéséig folytonosan szaporodnak s az elhagyott fészkek anyagában már tömegesen várnak új áldozatokra. Az odulakó madarak éppen erre való tekintettel a második költésre lehetőleg új és tiszta odut keresnek, esetleg a régiekből ki-

hurcolják a fészekanyagot. A fészekodvak tisztogatása és a régi fészekanyag elégetése lehetőleg az első költés után és ősszel, de legalább is minden évben egyszer és pedig ősszel, az odulakó madaraknak valamely területén való megtartása érdekében elsőrendűen fontos föladat. Éppen ilyen fontos a fészekodvak állandó ellenőrzése. Sok káros állat — darázs, pele, főként pedig veréb és macska — veszélyezteti a fészekodvak lakóit, azonkívül az odvak az időjárástól és egyéb hatások következtében megrongálódnak.

A mesterséges fészekodvak helyett egyes fajok nagyon szívesen betelepülnek kerti házak, kerítésoszlopok, kőfalak és hasonló helyeken mesterségesen készített téglarésekbe és üregekbe, amelyeket szintén úgy készíthetünk, hogy homlokfaluk kihúzható legyen, hogy az ilyen fészkeket is tisztogathassuk és ellenőrizhessük.

Az odulakó állandó, vagyis télen, nyáron át nálunk maradó madaraknak a mesterséges fészekodvakkal ellátott területekre való csalogatását a téli etetéssel érhetjük el legcélszerűbben. Madaraink téli etetése ettől az önző szándéktól eltekintve nemcsak emberi kötelességünk, hanem egyúttal gyümölcsöző befektetés is, mert ezek a falánk rovarpusztítók, amelyek naponta testük súlyával fölértő rovartömeget pusztítanak, még télen át is rendkívül hasznosak, amikor egyrészt az áttelelő anyarovarokat tizedelik, másrészt pedig azok télálló petéit irtják, hogy azok a tavaszi szaporítás és ébredés idején minél kevesebben legyenek. Minthogy tél idején ez a rovartáplálék nagyon is szűkös és így a napok rövidsége miatt távolról sem tudnák a szükséges rovarélelmet összeszedni, ezért olajtartalmú magvakkal, állati zsíradékokkal és hasonlókkal pótolják a hiányzó rovartáplálékot.

Ez a körülmény adta meg a lehetőséget a téli etetésre. Ezután már csak azt a föladatot kellett megoldani, hogy ez a táplálék ólmos esők és zuzmarák idején

is mindenkor hozzáférhető legyen és az időjárás hatása alatt el ne romoljon. Az olyan etetőberendezés, amely éppen akkor mondja föl a szolgálatot, amikor legnagyobb szükség van rá, tulajdonképpen ártalmas, mert az odaszoktatott madarak az ínség idején legfeljebb csak véletlenül találhatnak a behavazott etető helyébe másikat. Az etetésre szolgáló anyagokat illetőleg pedig különösen tartózkodni kell a kedvelt „kenyérmorzsa”-tól, mert ez csak kissé nyirkos időben is könnyen meg-savanyodik és betegséget okoz.

A jelenleg használatos téli etetők eredeti mintáit szintén Berlepsch szerkesztette. Ezek etetőasztalkája jó méter magasan van elhelyezve, fölül tető, köröskörül pedig üvegkeret védi az eső és hófúvás ellen. Az etetőre járó madarak alulról röpülnek az asztalkára, amelyre legcélszerűbb „madárkalács”-ot vagy napraforgó- és tök-magot helyezni. Magyar földön a Berlepsch-rendszerű etetőből magyar galambducetetőt szerkesztettek és ezt kombinálták az „etető eresz”-szel, amely egyik oldala felől nyitott kunyhó. Nádból, kukoricaszárból vagy rőzsből készül. Nyitott oldala dél felé néz s fedett részében pintyek, sármányok, búbos pacsirták, fekete rigók találhatnak bogyót, hulladékot és szemes eledelt, míg fönt a ducetetőben a cinegék lakmároznak. Igazán szemgyönyörködtető, szívvidámító látványosság.

A gyakorlati madárvédelem minden kérdésére kimerítő fölvilágosítást nyújt Csörgéy Titus alapvető, kiváló munkája: „Útmutató a mesterséges fészekodvak alkalmazásához”, illetve annak rövidített kiadása: „Madárvédelem a kertben” címen. Ebben nemcsak az odulakó, hanem a bokorlakó madarak telepítéséről is van szó, miként kell metszeni a bokrokat, hogy a fészekrakáshoz alkalmas ágvillaák keletkezzenek bennük, miként kell madárvédelmi ültetvényeket nevelni, amelyek elég sűrűek ahhoz, hogy az óvatos madarak megtelepedjenek bennük, miként kell kerteteket, gyümölcsösöket, parkokat

berendezni, hogy azokban minél több hasznos madarat tudjunk megtelepíteni, miként kell ilyen helyeken madáritatókat és fürdőket berendezni, hogy a madárvilág ott szívesen megtelepedjék, s miként kell végül a kártevőket, nevezetesen a madárvédelmi telepek legveszedelmesebb ellenségeit, a macskákat fékentartani.

Az eddig ismertetett madárvédelmi telepek berendezése mellett egyéb módszerek is állanak rendelkezésre a gyakorlati madárvédelem számára. Ilyenek pl. alkalmas helyeken deszkalapokat kiszegezni házak ereszei, fészerek és istállók gerendái alá, a fecskefészkek számára; póznák tetejére, cseréptető házak gerincére, kémények tetejére kosarak vagy kerekék elhelyezése gólyafészkek számára; élő sövények vagy remizek, kis mezei ligetek létesítése nagykiterjedésű művelés alatt levő területeken, hogy ott védelmet és fészkelési alkalmatosságot találjanak a madarak. Nádas tavakban avas nádparcellák meghagyása gémek megtelepülése céljából.

Még a nádi énekesek megtelepítésére is van alkalmas módszer. A velencei halászok varsáik szárítása céljából egy fogás nádból csomót kötnek, erre teszik a varsát — a csomó alatt, mely mesterséges tetőt alkot, nagyon szívesen fészkelnek a különféle nádi poszáták és a nádi cinege. Látható ezekből a példákbl, hogy az éleszemű és ötletes megfigyelő számára sokféle alkalom nyílik olyan madárvédelemre és telepítésre, amelyhez külön eszközök és berendezések nem szükségesek, mint pl. a mesterséges fészekodvak és téli etetők.

A gyakorlati madárvédelem magyarországi megalapításának a tudományos előkészítés mellett alapföltétele volt az Első Magyar Fészekodugyár, amelyet még 1904-ben alapított Kühnel Márton Baranyakárászon, ahol némi megszakításokkal jelenleg is üzemben van. Annak idején állami támogatással létesült és amint akkor is csak a Madártani Intézet által jóváhagyott fészekodumintákat és etetőberendezéseket állíthatta elő, úgy van ez most is.

Az összeomlást követő súlyos időkben oly nagy volt a fáinség, hogy a gyár nem tudott mesterséges fészekodvakat előállítani. Akkoriban Szemere László betonodukat állított elő, amelyek teljesen beváltak.

A gyakorlati madárvédelem magyarországi sikerének harmadik alapföltétele volt az a propaganda, amely arra irányult, hogy az eszmét belevigye a társadalom minél szélesebb rétegeibe. Más országokban ez a föladat szinte kizárólagosan a társadalomra háramlott, nálunk azt is javarészeben — legalább is, ami az anyagi részt illeti — az állam végezte azzal, hogy nemcsak a propaganda-iratokat (Herman madárkönyvét és Csörgey Útmutatóját) osztogatta ingyen a lelkészek és tanítók között, hanem ingyen fészekodvakat és téli etetőket is juttatott komoly érdeklődőknek, hogy azok eredményei és példaadása másokat is megnyerjen a gyakorlati madárvédelemnek. Az állam eme anyagi támogatásának mértéke a mai súlyos gazdasági helyzet folytán, sajnos, erősen megcsökkent.

Az állami propaganda mellett nagyon jelentős szerepe jutott a társadalmi egyesületeknek is, elsősorban az Országos Állatvédő Egyesületnek. Legnagyobb jelentőségű ténye az volt, hogy Herman Ottó 1900-ban tett indítványára a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumnál sürgette az Északamerikai Egyesült Államokban bevezetett „Birds and Arbor day”-nek, a „Madarak és Fák napja”-nak megünneplését az iskolákban, hogy így a legszélesebb alapon s a legfogékonyabb lelkekben indulhasson meg a madárvédelem. Az első „Madarak és Fák napját” 1902-ben tartotta meg Chernel István Kőszegen. A Madarak és Fák napját mint iskolai ünnepnapot Magyarország valamennyi népiskolájában gróf Apponyi Albert rendelte el 1906 április 27-én.

A Madarak és Fák napjának megfelelő és eredményes ünneplésére szükséges volt elsősorban a tanításág kezébe megfelelő előadásokat adni, hogy ennek a várat-

lanul és minden előtanulmány nélkül rájuk háramlatt kötelességüknek megfelelhessenek. Ebből a célból az Országos Állatvédő Egyesület akkori elnöke, Máday Izidor, akit bátran nevezhetünk a madárvédelem társadalmi propaganda-apostolának, irodalmi pályázatot hirdetett ily előadásokra s az öt legjobbnak minősített pályamunkát kiadatta. Ezt a füzetet körülbelül 6000 tanítónak ingyen küldték meg. Olyan tett volt ez, amelynek talán csak Amerikában akadt mása!

Miután a tanítótestület ily módon szervesen bekapcsolódott a madárvédelem eszméjének a szolgálatába, fölvetődött az a gondolat, hogy a tanulóifjúságot is be lehetne állítani az eszmének a gyakorlatban való érvényesítésére. Hamarosan, már 1907-ben megalakult az „Országos Ifjúsági Madárvédő Liga”, melynek tagja minden tanuló lehetett, ki tanítója kezébe letette a fogadalmat a madarak védelmére.

1913-ban közel 350.000 tagja volt a Ligának. 350.000 gyermek, aki azt fogadja, hogy nem szed madártojást! Az ország különböző részeiből beérkezett jelentések szerint Máday elmondhatta, hogy ott, „ahol az iskolás gyermekek körében a Liga szerveztetett, a madarak üldözése és a fészekrablás nemcsak hogy megszűnt, de a Liga tagjai éberén őrködnek afelett is, hogy mások a madárvédelem ellen ne vétsenek”.

A világháború után ez a nagyszerű szervezetünk is a „veszteséglistára” került, de miként más téren, úgy itt is hiszünk a föltámadásban.

VI. NEMZETKÖZI MADÁRVEDELEM. MADÁRMENHELYEK

A madárvédelmi törvényeknek hatósági és társadalmi úton való szigorú és meggyőződéses végrehajtásával, továbbá a gyakorlati madárvédelem útján, a mesterséges telepítéssel közelítőleg elérhetjük azt a végcélt, hogy

madárállományunkat legalább a status quo ante-n tudjuk megtartani, sőt egyes különösen pártfogolt fajok állományát meg is tudjuk növelni. Utóbbiak közé azok tartoznak, amelyek egész éven át nálunk tartózkodnak, amelyek tehát nincsenek kitéve az átvonulási területeken és téli szállásokban fenyegető veszedelmeknek. A tapasztalat azt mutatja, hogy ősszel tőlünk elvonuló madaraink tavasszal sokszor nagyon meggyérült számban érkeznek vissza, aminek oka kis részben elemi csapások, nagyobb részben azonban a déli népeknél ősidők óta dívó tömeges madárfogas, amelynek évenként még ma is óriási madártömegek esnek áldozatul. Nagy számban előforduló és kisebb mértékben üldözött madárfajoknál pl. a fecskéknél ez a fogyás kisebb méretű és kevésbé észlelhető s az előző évek veszteségét valamilyen követő esztendő kedvező szaporodási viszonyai pótolhatják. Más fajoknál azonban, amelyek a fészkelési területükön is vadászhatók, mint pl. a fürj, az állománycsökkenés állandó, úgy hogy néhány évtized alatt a régebbi állomány töredékévé fogyott le.

Vonuló madaraink az átvonulási területeken és a téli szállásban való óriási pusztulását már régtől fogva megállapították az illetékes tényezők s igyekeztek is annak gátat vetni. A madárgyűrűzések eredményei nélkül is nyilvánvaló volt, hogy csakis a déli népek azok, amelyek vonuló madarainkat pusztítják, mert hiszen aki csak egyszer is járt Olaszországban az őszi madárvonulás idején, az ha másként nem is, de a szállodai étlap apró madarak („ucceli piccoli”) rizzsel vagy hagymával vagy hasonló című ételei alapján is tudomást vett az ott folyó madárpusztításról. Hogy ez milyen méreteket öltött, arról valósággal elrettentő számadatok kerültek a madárbarátok tudomására. Egyetlen egy városban, Bresciában 1890 október havában 423.000 apró madarat vámolttak el; Udinében egyetlen vonulási időszakban 620.000 apró madarat adtak föl vonaton, pedig

ezeken kívül a városban is legalább ugyanannyit fogyasztottak. Forgách gróf említi, hogy a Földközi Tenger francia partján elhelyezett hálókban egyik őszi idény alatt 3,000.000 vonuló fecskét fogtak el. Fürjekből egy-egy őszi folyamán milliókat fognak el Északafrika partvidékein s ezeket London és Párizs vásárcsarnokaiban bocsátják áruba.

Az ingyencekkel párhuzamosan a divatörület is szörnyű áldozatokat követelt a madárvilágtól. Habár a kócsagon kívül a többi madárfaj ebből a szempontból csak kis mértékben érinti a hazai madárvilágot, az érdekesség kedvéért mégis fölemlítem, hogy Finnországból egy időben egyetlen párizsi divatárúüzletbe 400.000 pacsirtaszárnyat szállítottak. Pedig hát micsoda jelentéktelen szürkeség a pacsirtaszárny a kócsag csodás dísztolla, vagy a paradicsommadarak gyönyörű, színpompás tollruhája mellett! A hírhedt londoni dísztollárveréseken hihetetlen mennyiségű kócsag-, gém-, paradicsommadár-stb. toll kerül eladásra. A világháború előtti években körülbelül 20 millió aranykoronára rúgott egy esztendőben a dísztollbehozatal. Pedig ebben az összegben még nincsen benne a structoll, amely egyik-másik esztendőben elérte a 40 millió aranykoronát. Igaz, hogy a londoni dísztollpiac a legnagyobb, de mellette jelentős szerepet játszanak még New-York, Párizs, Berlin és Lipcse, ahol szintén töméntelen dísztoll kerül földolgozásra a szakmabeli áruházakban. Hogy ez micsoda tömérdek madárpusztítást jelent, az szinte elképzelhetetlen.

Ezeket a pusztításokat csakis nemzetközi egyezményekkel lehetne megszüntetni, s ezek létrehozására 1868-ban történt az első kísérlet, amikor a német mezőgazdák és erdészek Bécsben tartott nagygyűlése vetette föl a hasznos madarak nemzetközi megvédésének a gondolatát s arra kérte a bécsi cs. és kir. Közös Külügyminisztériumot, hogy a cél érdekében létesítsen megfelelő

nemzetközi egyezményt az érdekelt államokkal. Ennek a kezdeményezésnek az eredménye volt aztán, hogy 1875-ben Andrássy Gyula gróf és Visconti-Venosta megkötötték a magyar-osztrák-olasz „Declaration”-t, amelynek legfontosabb eredménye az volt, hogy Olaszország eltiltotta a legpusztítóbb hatású madárfogókészülékek használatát. Ez a kölcsönös egyezmény korszakalkotó lehetett volna, ha más államokat is csatlakozásra lehetett volna rávenni. Ez a csatlakozás azonban elmaradt. Végre 1902-ben kötötték meg az első nemzetközi madárvédelmi egyezményt, mely a párizsi konvenció néven szerepel, a mezőgazdaságra hasznos madarak védelmére. Ezt az egyezményt azonban éppen a ránk nézve legfontosabb állam, vagyis Olaszország nem írta alá s így tulajdonképpen visszaesést jelentett, mert hatályát veszttette az 1875-ös deklaráció, amely mégis csak valamelyest kötelezte Olaszországot a vonuló madarak védelmére. Nagyon súlyos fogyatkozása volt ennek az 1902. évi párizsi egyezménynek az is, hogy Anglia sem írta alá.

Ez a sokat emlegetett nemzetközi egyezmény tulajdonképpen csak bennünket kötelezett a madárvédelemre, amire semmi szükség se volt, mert hiszen már azt 1901-ben megtettük mi magunk, minden külső kényszer és nemzetközi egyezmény nélkül is, saját belátásunkból.

Egyelőre tehát maradt minden a régiben, Olaszország a maga sajátos vadászati törvényeivel, amelyek a vándormadarak vadászatát augusztus 15-től április 15-ig, tehát éppen az átvonulás és telelés ideje alatt megengedték, továbbra is megengedte a nálunk kímélt és védett madarak pusztítását, így tulajdonképpen illuzóriussá tette nálunk a vonuló madarak védelmét.

Haladást jelentett Pearson G. T., az északamerikai Audubon Madárvédelmi Szövetkezetek elnökének a föllépése, aki Nemzetközi Madárvédelmi Bizottságot, tu-

lajdonképpen Világszövetséget alakított, amelybe mindjárt kezdetben, 1922-ben Magyarországot is fölkerlte a részvételre. 1928-ban Genfben nemzetközi összejövetel volt, amelyen Csörgey Titus fejtette ki azokat a módokat, amelyek alkalmazásával legalább egyelőre annyira lehetne csökkenteni a déli népeknél dívó madárfogást, hogy az ne veszélyeztesse leghasznosabb rovarirtó énekes madarainkat. A kérdést, sajnos, nem lehetett dűlőre juttatni, s egyelőre csak némi sikert ígérő barátságos tárgyalások vannak folyamatban. Az 1930. évi Amsterdamban tartott Nemzetközi Madártani Kongresszus se hozta meg a várt sikert, főleg azért, mert a francia delegátus azzal a kormányzati utasítással érkezett a kongresszusra, hogy mindenképpen akadályozza meg az 1902. évi párizsi konvenció bármily megváltoztatását, illetve ilyesmihez semmiképpen se járuljon hozzá.

Nemzetközi madárvédelmi szempontból egyébként ez a kongresszus a következő határozatokat fogadta el azzal, hogy azok életbeléptetése érdekében átír az érintelt kormányokhoz.

1. A lödijak rendszere a ragadozó madarak pusztítására ma már idejét múlta és a kongresszus kifejezésre juttatja azt a reményét, hogy mindazok az államok, ahol ez még dívik, ezt mielőbb megszüntetik.

2. A tengeri és édesvízi madaraknak a hajók olajával való pusztításának megakadályozása céljából a kongresszus oly módszerek alkalmazását sürgeti, melyek ezt a pusztítást kiküszöböljék azáltal, hogy alkalmazzanak a hajókon olaj-szeparátorokat.

3. Minthogy a fűrj, mint fészkelő az összes európai államokban igen megfogyott s ennek oka a vándorúton hálóval való nagymérvű fogása, a kongresszus arra kéri az összes államok kormányait, úgy Európában, mint Északafrikában, hogy legalább három évre tiltsák be a fűrj bevitelét, kivitelét és szállítását.

4. Minthogy a nagy kócsagot a déleurópai államok-

ban — Jugoszlávia, Albánia, Bulgária, Görög-, Török- és Olaszország — eddig még se védi a törvény s így az szabadon vadászható, nem úgy mint Magyarország, ahol védik és óvják — a kongresszus arra kéri az említett államok kormányait, hogy ennek a madárnak a törvényes védelmére a szükséges intézkedéseket mielőbb tegyék meg.

Ezeknek a határozatoknak a megértéséhez tudni kell azt, hogy rendezett vadászterületeken a hasznos vadat pusztító ragadozó madarak lelővéseért lődíjakat fizettek. A lődíj fejében aztán a vadőrszemélyzet igyekezett minél több ragadozót elpusztítani, akár káros volt az, akár hasznos. A jelszó az volt, hogy amely madárnak görbe a csőre és karma, annak pusztulni kell. Ennek a nagyméretű ragadozó madár pusztításnak akar gátat vetni a szóbanforgó határozat.

Az olajvészre vonatkozó határozat a vízimadárvilág egyik legpusztítóbb veszedelmének a megszüntetését célozza. Amióta a hajókat olajjal fűtik, azóta igen sok tengeri és édesvízi madarat pusztítanak el a fűtésből visszamaradt és a vízbe kivetett olajmaradékok. A madarak szívesen keresik föl ezeket a vízen messziről látható olajfoltokat, ahol régebbi tapasztalataik alapján hulladékokat vélnek találni, ehelyett azonban ezek az olajmaradványok rátapadnak a tollazatra, bemocskolják, összeragasztják azt, s ezáltal szétmálk az a levegőrétegből álló védőköpönyeg, amely a vízimadarak számára lehetővé teszi a bukást, valamint a test hőmérsékletének a megtartását. Az ilyen madarak aztán nem tudnak megfelelően táplálkozni, testük lehűlése gyengíti szervezetüket és nyomorultul elpusztulnak. A hullámverés aztán százszámmra veti ki hulláikat a partra.

Már a ragadozó madarak védelmére szolgáló határozat is rávilágít a legmodernebb madárvédelmi törekvésekre: védeni a káros madarat is, ha annak állománya veszélyeztetve van. Ilyen káros halpusztító madár a

kócsag is, melynek védelmét a 4-ik határozat sürgeti a magyar javaslat alapján.

A kócsaggal kapcsolatosan azonban tisztában kell lennünk azzal, hogy sem a hazai, sem a nemzetközi védelem nem biztosíthatja a fönntmaradását, ha nem gondoskodunk arról, hogy maradjanak kizárólag az ember számára termelő „kultúrsivatagok” között olyan oázisok, amelyeken fönntmarad az őseredeti természeti állapot, mint a multnak kegyeletes, szép emléke. Az ilyen területek, amennyiben egyéb állatfajok fönntartását is elősegítik, az úgynevezett „Nemzeti Parkok” vagy természeti emlékek. Amennyiben ezek csak valamely speciális madárvilág megtartására irányulnak, akkor „madármenhelyek” (Vogelfreistätten, Bird Sanctuaries) nevet viselik.

A külföldön, különösen Északamerikában és Hollandiában ma már számos ilyen madármenhely van. Amerikában 70 állami és 40 magánmenhely mellett 19 Nemzeti Parkban és 32 Nemzeti Védterületen is menedéket találnak az ott élő madarak. Hollandiának is kb. 20 ilyen madármenhelye van, amelyekben túlnyomóan vízimadarak találnak menedéket. Leghíresebb a magántulajdonban lévő, 1400 hold terjedelmű „Naardermeer”, amelyet főleg az ott fészkelő kanalas és vörös gémek miatt tartanak fönnt. Németországban is vannak jelentős madármenhelyek az északi tenger szigetein a tengeri madarak, főleg sirályok és csérek védelmére. Svájc is nagyon fölkarolja a madármenhelyek ügyét, főleg a havasi madárvilág védelmére.

Magyarországon eddig a szó szoros értelmében vett madármenhely még nincsen. Vannak egyes területek itt is, elsősorban vízimadarak fészkelő területei, ahol államilag fizetett örök vannak alkalmazva arra a célra, hogy tavasszal a tojásszedést akadályozzák, illetve a fiókasaporulatot is megvédjék, de olyan területünk nincsen, amely egyszer s mindenkorra meg volna védve attól,

hogy az emberi beavatkozástól mentesen megmaradhatna a maga őseredeti állapotában. Az a területünk, amely erre leginkább rászorulna: a Kisbalaton, ahol már évszázadok óta nagy gémtelep van s ahol a kócsag még ma is jelentékenyebb számban fészkel. Sajnos dolog, hogy a Zala folyó és Kisbalaton szabályozásával veszedelemben forog a kócsag utolsó állandó magyar fészkelő területével együtt az a gyönyörű gémtelep is, amelyben sok szürke és vörös gém mellett még nagy számban fészkel a batla, kanalas gém, bakcsó és üstökös gém. Páratlanul érdekes ez a gémtelep s a nyugat ornithológusai szívesen keresik föl ezt látványosságot, mert a modern civilizáció nyújtotta kényelmek között tanulmányozhatják az őstermészet egyik csodás maradványát. Jövő sorsa felől még nincs döntés, de a kilátások nem kedvezőtlenek arra nézve, hogy a jövőben is megtartsuk ezt a gyönyörű természeti emléket.

Az államilag őrzött védterületek mellett vannak magánvédterületek is, ahol egyes uradalmak, vadásztársaságok és magánszemélyek részesítenek védelemben pusztuló, vagy egyébként védelemre szoruló madárfajokat, mint pl. a réti sast, fekete gólyát, kék vércsét. Ezen a téren igen tág tere nyílik a társadalmi tevékenységnek. Kétségtelen dolog pl., hogy a holló nem éppen hasznos madár, de az Alföldön oly ritka, hogy szerencsésnek érezheti magát minden birtokos, akinek a területén megtelepül és fészket rak egy hollópár. A gyurgyalg vagy méhészmadar is esetleg káros lehet, de oly ritka, hogy minden fészkelőtelepét akár rendőri segítséggel is meg kell őrizni. Messze vezetne, ha minden idevágó és előforduló esetet föl akarnék sorolni. Az elv a ritka és pusztuló madárfajok védelme, tekintet nélkül arra, hogy hasznosak-e vagy sem. Minden szükséges fölvilágosítást mindenkor szívesen megad erre vonatkozólag a Madártani Intézet.

A mai kor ifjúsága tán sokkal inkább érdeklődik

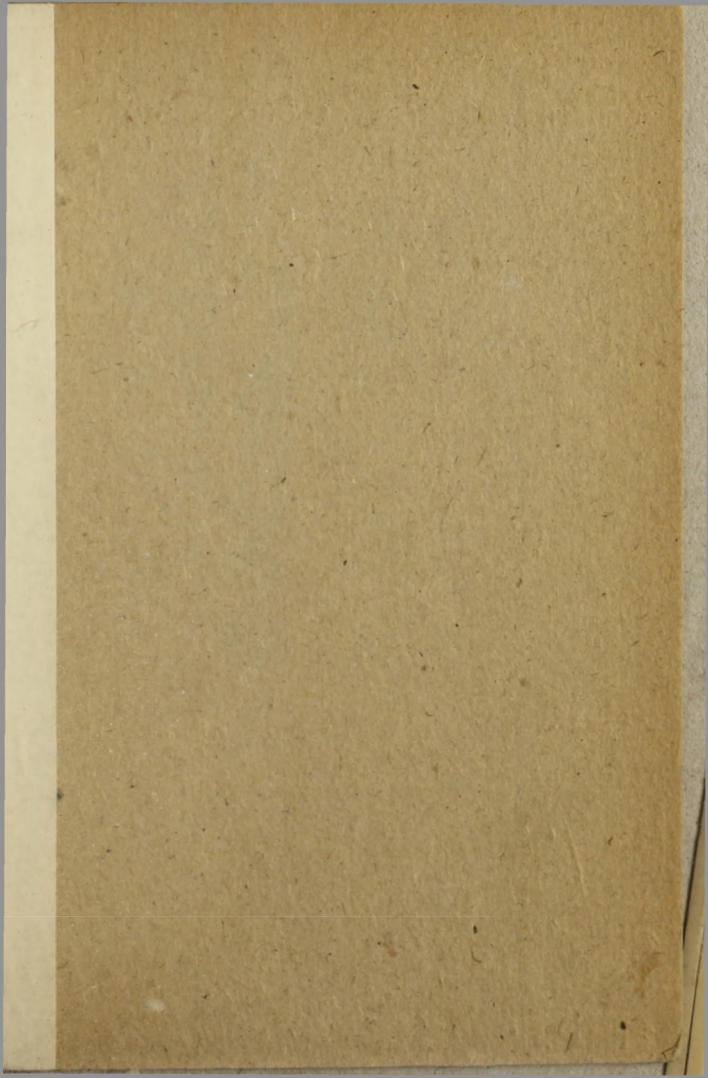
a technika vívmányai, mint az őstermészet kincsei iránt. Lehetséges, hogy még a következő nemzedék is szívesebben nézegeti a múzeumokban az első gőzgépet, telefonkagylót, autó- és repülőgépmintát, de mindenkor lesznek olyanok is, talán folyton fokozódó számban, akik az őstermészet kincsei között keresnek üdülést és nemes szórakozást, akik az elődök bűnös mulasztásának minősítik majd azt, hogy idején nem gondoskodtak azok átmentéséről a jövőendő nemzedékek számára.

TARTALOM

Bevezetés	3
I. A madártan egyetemes és hazai történetének vázlata	8
II. Rendszertan, nomenklatura, múzeumok és magángyűjtemények	23
III. A madárvilág megfigyelése a szabad természetben . .	34
IV. Gazdasági madártan	48
V. Gyakorlati madárvédelem	64
VI. Nemzetközi madárvédelem. Madármenhelyek	71

MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

KÖNYVTÁRA
Magyar Tudományos Akadémia
Könyvtára 3618/1951 sz.
80



A

KINCSESTAR

egyéb történelmi tárgyú kötetei :

BARTONIEK EMMA

A KÖZÉPKOR (14)

KMOSKÓ MIHÁLY

AZ ISZLÁM (17)

BALLA ANTAL

AZ UTOLSÓ SZÁZ ÉV TÖRTÉNETE (18)

TÖRÖK PÁL

A FRANCIA FORRADALOM TÖRTÉNETE (19)

LIGETI LAJOS

KÍNA (20)

KNIEZSA ISTVÁN

A SZLÁVOK (26)

BAJZA JÓZSEF

JUGOSZLÁVIA (28)

SZÁSZ ZSOMBOR

ROMÁNIA (28)

GOGOLÁK LAJOS

CSEHSZLOVÁKIA (29)

BÁRÓ VILLANI LAJOS

A MAI OLASZORSZÁG (30)

Ára kartonban 80 fillér, egészvászonba kötve 1.20 P