

## ADATOK A BALATON ÉS KÖRNYÉKE MADÁRFAUNÁJÁHOZ (AVES)

† DR. KEVE ANDRÁS

**ABSTRACT:** *Contributions to the knowledge of the avifauna of the Lake Balaton and its surroundings* - Author of the paper, who died in the meantime, considered the first phase of his investigations connected with the Lake Balaton as accomplished. He tried to establish the state of the avifauna inhabiting the Lake Balaton and its surroundings. He followed the seasonal changes of the life-history of the avifauna by quantitative and qualitative observations. Beside offering a number of faunistic data author reveals connections existing in the nutrition of the birds inhabiting the surroundings of Lake Balaton. Paper contributes data to life history of 87 bird species.

### Bevezetés

A Balaton-kutatásom első fázisát befejezettnek tekintem. Az elért eredmények egyrészt leszűgezték az 1941-1975 közötti állapotot és annak változásait - vizs-  
szatekintve a korábbi multra - másrészt bemutatták a madárellet szezonális ütemét  
kvalitatíve és amennyiben lehetséges volt kvantitatíve is. Ezzel csupán az alapo-  
kat kaptuk meg a voltaképpen célunkhoz, melyet ENTZ tüzött ki a Balaton élete  
összefüggéseinek kutatásához, melyben éppen a madarak játszik az egyik döntő sze-  
repet. Jelen tanulmányommal ebben az irányban szeretnék további kezdeményező lé-  
pést tenni, és ez a balatoni madarak bromatológiája.

A bromatológia kifejezést HEIM DE BALSAC /1928/ javasolta, majd VASVARI ipar-  
kodott átvenni a köztudatba, ezért az irodalom általában neki tulajdonítja meg-  
alkotását, de a mai ornitológiába alig tudott betörni. Ennek az irányzatnak fe-  
ladata, hogy a mult század végi "haszon-kár" pozitív alapon végzett vizsgálatok  
gazdasági felfogását az ökológia síkjára vetítse, azaz a madarak és más állatok  
életére és a növénytakaró összefüggéseire a gyomortartalom vizsgálatok útján mu-  
tasson rá. Akadtak kutatók akik ezt tekintették az igazi cönológiának.

Az 1941. évi kutatásnak bromatológiai részét VASVARI-nak kellett volna feldol-  
gozni és megjelentetni. Elég szép anyagot gyűjtöttünk össze, hozzátehetjük a ré-  
gebben gyűjtött anyagot is, amit HEGYMECHY ki is válogatott. Sajnos a tragikus  
körülmények VASVARI-t megakadályozták munkája elvégzésében. Korábban és ma is  
egész sor táplálkozástani tanulmány jelent meg, mely a balatoni madarakkal is  
foglalkozott. Ezekre itt nem kívánok kitérni, csupán az irodalomban mutatok rá.

A jelen tanulmány nem a gyomortartalom vizsgálattal kíván foglalkozni, hanem  
rámutatni arra, hogy több esetben még így sem mutathatók ki egyes táplálékanya-  
gok. Gondoljunk a gilisztákra, házatlan csigákra stb., melyek túl gyorsan emész-  
tődnek meg ahhoz, hogy kimutathatók lennének. A régebbi gazdasági felfogás ki-  
élezte, hogy táplálkozástani vizsgálatokhoz pozitív alapot csak a gyomortartal-  
mak analízise nyújthat, hisz előtte annyi vadászati, mezőgazdasági stb. "megfi-  
gyelés" történt, melyek nem bizonyultak elég alaposnak, elhamarkodott ítéletek-  
re adtak alkalmat és ezzel lerontották a szabadtéri megfigyelések hitelét. Saját  
korában tehát az volt a helyes felfogás, hogy egyedül a gyomortartalom vizsgálat  
pozitív, de még ez is félrevezethet, pl. gyomorból kimutathatók nyul-testrészek.  
Vajon ez az élv nem nyul-dögön lakmározott-e, vagy vannak táplálék részek, me-  
lyek egyes madárfajok gyomrába csak másodlagosan, a zsákmány-állat útján kerül-  
hetnek be stb. Ezek a tények ismét felvették a megfigyelés szükségességét is,  
amit indokol az a körülmény, hogy ilyen vizsgálatokra ma már madarat begyűjteni  
alig lehet és szabad. Amikor tehát visszatérünk az észlelés módszeréhez, azt  
kell hangsúlyoznunk, hogy ezeknek sokkal kritikusabban, megalapozottabban kell  
történniük, mint régebben és azt sem szabad szem elől téveszteni, hogy ez nem  
kizárólagos, hanem csak kiegészítő módszer.

A gyomortartalom-vizsgálatok alapján ma már nagyon sok madárfaj tápláléka ismert és hiba lenne ezek felesleges ismételtetése. Viszont azt sem tagadhatjuk le, hogy a rohamos tájátalakulással a táplálék kvalitatíve megváltozhat /RÍKÁSI: vetési varju, balkáni gerle stb./. Ha mindezeket a körülményeket figyelembe vesszük, akkor a korábbi gyomortartalom - analíziseket jól kiegészíthetik a megfigyelések. Így teljesítheti ma újra a bromatológia az eredetileg kitűzött célját, hogy rámutasson állat- és növénytársulások összefüggéseire, kapcsolataira.

Természetesen csak mozaik-adatokra szorítkozhatunk, hisz ilyen irányu, régi megfigyelések jó része hasznavehetetlen, de a mozaik-adatok összeállításából évek múltán kialakulhat a valódi kép. A faunisztikában is a részadatok mennyiségi összetétele adhat képet a fauna kialakulásáról és változásairól. Ezek a kérdések azonban mind szorosan összefüggenek egymással, mert táplálék nélkül állatvilág sem lehet. 35 éves balatoni megfigyeléseim során néhány biztos táplálkozástani megfigyelésre is alkalmam nyílt. Ezeket részben közöltem is a faunisztikai tanulmányaimban, részben közhelynek is tűnhetnek. Bár erre vonatkozó anyagom korántsem nevezhető bőségesnek, úgy érzem nem felesleges a megfigyeléseimről átfogó képet adni.

Természetesen könnyebbséget jelentett volna, ha az 1941-ben gyűjtött vízi- és parti madarak gyomortartalmai nem pusztulnak el leközöletlenül, mert így a víz alá bukdácsoló récék, szárcsák stb. táplálkozásáról aligha beszélhetünk ehelyt.

Annyit még megállapíthattunk, hogy mindezen fajok gyomrában csaknem mindig találhatóak csigát /főleg Lithoglyphus/, vagy kagylót /főleg Dreissena/. Gyomortartalmai alapján azonban az már nem volt megállapítható, hogy ezeket élve, vagy csak üres héjaikat fogyasztották el a madarak.

A Dreissena-kagyló gradációja a Balatonban 1934-ben kezdődött /SEBESTYÉN/, a Bódeni-tavon sikerült kimutatni, hogy a faj tömeges fellépésével szaporodott fel a kerce és kontyos récék száma. LOVASSI /1879/ még annyira általánosítva irt ezokról a fajokról, hogy ezek alapján következtetni nem lehet, vajon a Balatonon is történt-e 1935 után ilyen mennyiségi megnövekedése a bukóréce-fajoknak? A jövő kutatás egyik érdekes feladata viszont, vajon csökkeni fog-e a kerce és kontyos récék száma az elkövetkezendő években, amikor ma már a Dreissenagradió megtört.

Viszont a szárcsa-tömegek felszaporodásának időpontja határozottan egybeesik a Keszthelyi-tóval eliszapodásának és ezzel összefüggő elhínárosodásának kezdetével /LOVASSY, 1924/. Egy korábbi tanulmányomban /KEVE, 1972/ már rámutattam, hogy a szárcsa hány féle vonatkozásban tölt be indikátor-szerepet. Kutatásaim a Balatonnál elsősorban faunisztikai jellegűek voltak, mégis számos táplálkozástani megfigyelésemet is megemlíthetem.

#### A fajok jegyzéke a megfigyelési adatokkal

1. Bubos vöcsök /*Podiceps cristatus*/: Megfigyeltem, hogy a hallal felbukó bubos vöcsöktől a dankasirály el akarta rabolni zsákmányát /Balatonberényi, 1950. X.17./. A Fenépuszta előtti parton egy három fiókát vezető pártól /1951. VIII. 15./ a fiókák kéregették a halat, az anyamadar kétszer is feléjük nyújtotta, de csak harmadszorra adta át.

2. Nagy kárókatona /*Phalacrocorax carbo*/: A Kisbalaton Vörsi-vizén egyik példány keszeggel merült fel, mire a többi nyolc köréje tömörült és kergette egymást /1952.IV.29./.

3. Szürke gém /*Ardea cinerea*/: A Kisbalatonban a Hévízi-csatorna töltésén 1950. IV. 25-én sok volt a szétmarcangolt keszeg, valószínűleg jó részt a szürke gém munkája eredményeképpen. A fonyódi halastavakon 1960.IV.24-én a feltöltött tó vizére röviden leereszkedett és így kapott ki egy halat.

4. Üstökös gém /*Areola ralloides*/: A Fenépuszta előtti parton 1949.V.21-én három példány repült fel, közülük kettő csőrében lötűcsök volt. 1955.VIII.24-én is láttam ugyanígy egyet lötűcsököt fogni. Balatonberényinél 1951.IX.5-én egy fiatal üstökös gém elég nagy békát vitt.

5. Bakcsó /*Nycticorax nycticorax*/: Keszthelyen a mólónál 1971.V.22-én a víz felszínéről kapott fel egy bakcsó egy küszűt ??/. A Kisbalatonban a Zalánál - ahol a halak ivása idején mindig tömörülnek a gémekek és kócsagok - 1974.IV.30-án egy kb. 30 cm-es kárással repült.

6. Fehér gólya /*Ciconia ciconia*/: Vörsnél 1962. V.7-én, Köveskálnál 1970.IV.20-án a traktort kísérte két dolmányos varjuval. Vörs-Borzaszréten 1971.VI.28-án a kaszálógépet vetési varjakkal és seregélyekkel kísérte. Bocsmányban 1956.IV.23-án nyolc példány járta a friss szántást, a nyulat is megtámadta, de eredménytelenül.

7. Vetési lud *Anser fabalis*/: Vörsnél 1969.XI. 12-én 40-50 vetési lud keringett a még töretlen kukorica-tábla felett.
8. Kanalas réce *Anas clypeata*/: A Kisbalatonban a Zalán egy kanalas réce képtelen volt felszállni, mivel valami nagy falatot nem tudott lenyelni /1951.IV. 31./.
9. Barátréce *Aythya ferina*/: Ugyanitt egy 1950. III. 7-én hasonló helyzetben sem felrepülni, sem lemerülni nem tudott.
10. Barna kánya *Milvus nigra*/: Az Uzsai-halastavon 1962.V.6-án egy pontyot emelt ki.
11. Héja *Accipiter gentilis*/: Keszthelyen a zámori strandnál 1959.III.10-én fenyőrigót vitt.
12. Karvaly *Accipiter nisus*/: A Keszthelyi-park egyik facsoportjához 20 percnél hosszabb ideig és minden esetben egy szénecinegét kapott ki /1952.I.14./.
- Fenekpusztánál 1965.XI.24-én a partról egy pockot kapott fel. A Kornyi-tó nádasából 1970. X.12-én egy nádisármányt zsákmányolt.
13. Egerész ölyv *Buteo buteo*/: Balatongyöröknél a Bé-lapon 1966.V.23-án egy hosszú kigyót vitt.
14. Rétisas *Haliaetus albicilla* /: Fenékpusztá partján 1949.X.18-án 2 ad. rétisast láttam pihenni. Erre a pontra érve egy vetési lud dögöt találtam ott, mely ki volt belezve, és mellizmai is le voltak tisztítva. 1950.III.21-én közel ehhez a helyhez szintén két rétisas dolgozott és 10 dolmányos varju kerülgette őket. Ezen a ponton Anser sp., szárcsa, pajzsos cankó-tépéseket találtam.
15. Kigyászölyv *Circaetus gallicus*/: 1949.VII.28-án Büdöskút felett magasan szállt kigyóval a karmaiban.
16. Halászsas *Pandion haliaetus*/: A Balaton felett, Balatonberénynél láttam halat vinni /1950. VII.27./, a Vörs melletti Bocsmányban pedig egy oszlop tetején kb 2 órát pihent és közben halat evett /1957.IV.13./
17. Vándorsólyom *Falco peregrinus*/: Tihanyban 1941.VIII.10-én gerlét vágott le. Balatonszentgyörgy rétjén 1949.IX.20-án egy általa levágott nagy pölingot találtam, Keszthely határában 1949.IX.10-22-e között több tépésére bukkantam, főleg örvös galamb volt a zsákmánya, de akadt gerle és dankasirály is. A Fenékpusztá előtti parton 1950.IV.17-én kibelegzett csörgő réce mutatta munkája nyomát.
18. Kabasólyom *Falco subbuteo*/: A Kisbalatonban több ízben tanúja lehettem, de 1956.IX.25-én a Keszthely előtti parton is, hogy reptében karmából fogyasztotta el a szitakötőt. Ugyanekkor sok sérült csibort találtam, nyilván ez is a kaba munkája volt.
19. Kis sólyom *Falco columbarius*/: Fonyódon a halastó felett 1964.III.12-én rigót vitt.
20. Vörös vércse *Falco tinnunculus*/: Kisapáti 1970.X.12-én pockot kapott fel.
21. Bibic *Vanellus vanellus*/: Feketebézsénynél 1970.IV.18-án 1-2 bibic 8-10 vetési varju és 2 dolmányos varju társaságában a traktort kísérte.
22. Füstös cankó *Tringa erythropus*/: A fonyódi halastavakon a leeresztés alatt álló részen 1970.X.9-én kettő apró halakat kapdosott ki a vízből.
23. Ezüstsirály *Larus argentatus*/: 1 fiatal ezüstsirály Fenékpusztánál 1967. IX.13-án a traktort kísérte 15-20 dankasirályal és 8-10 csókával.
24. Dankasirály *Larus ridibundus*/: Traktort kísérő dankasirályokat az előbbi eseten kívül ugyanott láttam még: 1949.X.18. /10-15/; 1961.IX.1. /40-50 dolmányos varjakkal/; Fonyódon 1958.IX.19. /100-150/; Keszthely-Ujmajornál 1959.X. 1. /50-60 vetési és dolmányos varjakkal, továbbá seregélyekkel/; Balatonszentgyörgynél 1962.IX.12. /100-150/. Balatonberénynél 1950.X.17-én bubos vöcsöktől akarta elvenni a halat. Ordacsehinél 1971.XI.11-én a csatornát kotró gép körül keringett 50-60.
25. Fattyu szerkő *Chlidonias hybrida*/: A Kisbalatonban 1959.V.28-án a Zalavári vizről a Vörsi-víz vizitők-levelekkel borított részére 20-30 példány rendszeresen hordott halacskákat és szitakötő-lárvákat.
26. Lócsér *Hydroprogne caspia*/: Balatonberénynél 1953.IV.19-én három példány eredményes halászatát észleltem.
27. Kúszvágó csér *Sterna hirundo*/: Megemlíthetem, hogy a fonyódi halastavokon egy 200-300 fészekaljából álló telepükre a csérek kizárólag a Balatonról hordták a kúsz /1955.VII.19./
28. Örvös galamb *Columba palumbus*/: Fenékpusztán 1955.III.12-én hat örvös galamb az akác-hüvelyeket csipegette.

29. Gerle */Streptopelia turtur/*: Balatonszentgyörgynél napraforgó-táblában láttam 20-30 balkáni gerlékkel. Igen gyakran látható a gerle nyár végén, vagy a lábon maradt kukoricásban tavasszal is /pl. Cserszegtomaj, 1963.V.5., 10-12 db./, de az itteni működése ismeretlen, lehet, hogy csak gyommagot keresgélt?

30. Balkáni gerle */Streptopelia decaocto/*: Az imént említett esetben kívül balkáni gerlét napraforgótáblában láttam: Vörs, 1949.X.26. /5-6, seregélyekkel és dolmányos varjuval/; Balatonszentgyörgy, 1964.X.14-17./20-30/; X.18. /8-9 házi, mezei verebekkel és tengelicekkel/; kukoricásban: Ponyód, 1957.XI.11. /10-15, mezei verebekkel/; 1972.X.17. /5-6/; Keszthely, 1960.X.14. /1/; 1964. X.19. /20-30/; Kőveskál, 1969.IX.3. /2/; Nemesgulács, 1969.X.15. /2/; Nemesvita, 1969.X.15. /3/; Badacsonytördemic, 1970.IX.3. /2/; Fenékpusztá, 1971.XI. 5. /15-20/; levágott kukoricán: Balatonszentgyörgy, 1968.X.15. /20-25/. Gyula-keszin rendszeresen megtalálhatók nagy csapatai a nyílt tárolású kukorica-gyűjtő telepen, pl. 1970.XI.23. /50-60/, de Köröshegynél 1963.V.27./10-15/ és Aszódfőn 1974.IX.3. /20-25/ is kukorica-görék körül. Kender- később len-kazlaknál Fenékpusztán 1952.IV.29. /3+2x1/; 1953.XII.21. /1/; 1956.IV.23. /2+5/; 1972.IX. 22. /7/; Balatonszentgyörgy vasutállomásán kender-rakodásnál 1956.IV.23. /5/.

31. Kakukk */Cuculus canorus/*: A Kisbalatonban a Zalánál 1954.VIII.30-án megfigyelhettem, amint egy nagytestű hernyót nyelt le.

32. Jégmadár */Alcedo atthis/*: A közismert halfogását több ízben láthattam, Keszthelyen a mólónál 1948.XI.11. /függőgetés után/; 1949.X.31.; Kisbalaton-Gurguló-csatorna, 1951.IX.10.; Fenékpusztánál 1959.X.18-án a Balaton-parton a jégmadár egy ladik szélén ült, mely ladikban apró halak rekedtek a sekély vízben, a jégmadár sorra szedegette ki őket.

33. Gyurgyalag */Merops apiaster/*: Tihanyban 1943. VIII.1-én kizárólag nagytestű szitakötőkkel és Xylocopa-poszméhkel etetett. 1943.VIII.21-én Őszódnél egy lucerna-föld felett rajzó apró lepkékre száznál többben gyülekeztek és vadászgatták őket. Fenékpusztánál 1951.IX.3-án 6-8 gyurgyalag a nádas felett vadászott, és a sürgönydróra szállt zsákmányával, ott fogyasztotta el.

34. Szalakóta */Coracias garrulus/*: Balatonfenyvesnél 1952. VI. 15-én szarvasbogarát vitt.

35. Zöld küllő */Picus viridis/*: A Balatonnál is megszokott kép, hogy a zöld küllő a gyepen szedeget, még ha az tocsogós vagy hófoltokkal tarkított is, pl. Keszthely, 1950.XII.26., illetve 1967.XII.17. Ilyen jeleneteket figyeltem meg a Kisbalaton töltesein, Fonyódnál és Fenékpusztánál is, de kimondottan hangabolyt turni csak Keszthelyen 1960.III.8-án láttam.

36. Szürke küllő */Picus canus/*: A szürke küllőt a Balatonnál főleg nyárfán vagy jegenyén láttam dolgozni, ezen kívül Pavlonia-n /Keszthely, 1952.XII.23-31./ Fekete fenyőn /Szentmihály-domb, 1956.VII.17./; gyepen is közvetlen zöld küllő mellett /Keszthely-mőlő, 1966.II.14./ Láttam továbbá fából készült táviróoszlopon /Keszthely, 1949.X.22./, sőt beton-oszlopon is /Dobogó. 1961.X.10.; Kisbalaton-Zala, 1962.XI.5./.

37. Nagy fakopáncs */Dendrocopos maior/*: A keszthelyi-parkban egy fa alatt, melyre a nagy fakopáncs járt, sok volt a felkopácsolt toboz /1955.III.14./ Hévízen 1956.V.19-én függőgetve csipkedte a vadgesztenye virágait és leveleit. Keszthely-Vadaskertben 1961.III.22-én him tobozt vitt. Szigligeten 1970.V.21-én a him szitakötőkkel etetett.

38. Balkáni fakopáncs */Dendrocopos syriacus/*: Keszthelyen 1953.VI.19-én a park egyik fáját rendszeresen látogatta egy him, a fa alatt sok volt a felkopácsolt toboz. A Növényvédelmi Kutató Intézet gyümölcsöcsésében 1955.VIII.29-én még sok volt a sárgabarack a fákon, alatta felkopácsolt magok, 1957.VI.18-án szintén. Csapakon 1963.X.22-én a mandulát egy ház melletti juharfára hordta, a fa alatt sok volt a feltört mandula-héj. Balatonedericsen 1969.X.17-én mandulával a csőrében láttam röpülni.

39. Füsti fecske */Hirundo rustica/*: Közismert tény, hogy a fecskék szívesen kísérik a legelésző jószágot, mivel az állatok körül, elsősorban sok a légy, de legelés közben is sokféle rovar, szöcskéket stb. riasztanak föl. Balatonszentgyörgynél 1968.IX.6-án 80-100 füsti fecske kísérette őket, de láttam sertések körül is, és traktort is kísért 80-100 Fonyódnál 1967.IX.12-én. Keszthelyen 1955. VII.21-én egy fecske fehér lepkét vitt a csőrében.

40. Sárgarigó */Oriolus oriolus/*: 1941 nyarán Tihanyban megfigyeltük, amint a sárgarigó kuszókat kapott ki a Balatonból és a parti fán fogyasztotta el azokat. A keszthelyi Vadaskertben 1954.V.26-án cserebogarakat kapott el. Gyakori az éró bodzán, pl. Gyenesdiás, 1951.IX.7. /1/; Keszthely, 1955.VIII.26./ /, stb. szedret is csipegette pl. Balatonszabadi, 1963.VII.1.

41. Dolmányos varju */Corvus cornix/*: Tihanyban 1941 őszén több ízben észleltük, hogy külsre halászik a parti köveknél, de láttuk azt is, hogy a halászok által visszadobott gardákat kanta el. Eredményes halászatát figyelhettem meg ezen kívül: Kisbalaton-Hévíz-csatorna, 1963.XI.14./ /a víz felett lebegett, így csapott le a halra/; Fenékpusztá-part, 1965. III.14. /Hallal repült, dankasirály kergette/; Tihany /1965.V.27. /3/, Fenékpusztá-part, 1970.IV.24., Fonyódi halastó /vizállás alacsony/, 1971.V.20. Hal-dögön 10 példány a fonyódi halastavakon 1967.IV.11-én. Keszthelynél a Zámori-öbölben 1966.II.14-én kettő a jégen léket vágott, nyilván halászati célból. A friss szántáson seregélyekkel és házi galambokkal 30 Fenékpusztánál 1968.X.14-én. Már 1941-ben Tihanyban észleltük, hogy szerette a parti kövekre kivetődő kecskerákot fogyasztani. Balatonberény-nél 1951.IV.5. és 7. közt naponta a dolmányos varjak a hullámverés által kivetett kecskerákot pánccélját felverve ették ki testüket. A Vörs mellett Bocsmányban 12 dolmányos varju a disznók körül tevékenykedett. egyesek időnként felrepültek a disznók háttára és azon csipegettek 1951.XII.29-én, de hasonló jelene-  
teket láttam még ugyanitt 1952. V.2. és 1955.III.14-én is. 1941-ben Tihanynál károkat tettek a kukoricában, 1962.X.7-én ugyancsak kukoricásban dolgoztak Kék-kutnál /8-10/; Szigligetnél 1969.X.17. /2/; Fenékpusztánál 1971.XII.16. /15-20/. A Kisbalaton vörsei szélében fekvő Papkerten a napraforgóra járt kettő 1945.IX.22-én. A traktort kísérte Keszthely-Ujmajornál 1959.X.1-én /4-5 vetési varjakkal, dankasirályokkal és seregélyekkel/; Fenékpusztánál 1961.IX.1-én /5-6 dankasirályokkal/; Sáskánál 1964.IV.12-én /10-15, seregélyekkel/; Köveskálnál 1970.IV.20./2/; Gizellamajornál 1971.X.6. /10-15/; Kővágóörsnél 1970.IV.20. /2, gölyával/; a tárcsázógépet kísérte 22 dolmányos varju Monostorapátinál 1973.X.9-én. Szentjakabfánál 1969.VI.17-én 50-60 gyűlt össze a friss kaszálásra. A Kisbalatonban a Zala mellett 1974.VII.11. és 12-én este 300-400 gyülekezett a rekettyéken és füzeken éjszakázásra, ezek közül több, időnként eredményesen vágott be az ugyancsak a közelben éjszakázó hatalmas seregélycsapatokba és egyet-egyet kiemeltek közülük.

42. Vetési varju */Corvus frugilegus/*: Vetési varjut gyakran látni, amint diót visz csőrében, pl. Balatonszentgyörgy, 1968.IX.2.; vagy amint a traktort kíséri, pl. Keszthely-Ujmajor, 1955.V.17. /dankasirályokkal/; 1959.X.1. /a fenti fajokkal/; Feketebézsény, 1970.IV.18. /8-10, bibicikkel/; Balatonederics, 1973.V.5. /20-30/; Monostorapáti, 1973.X.9. /1, dolmányos varjakkal/; kaszáló-gép után jár: Vörs, 1971.VI.28. /60-80/; Balatonszentgyörgy, 1974.VI.21. /8-10/. Kukoricásban: Salföld, 1962.X.7. /15-20/; Héviz, 1972.XI.6. /80-100/.

43. Csóka */Coloeus monedula/*: Balatonberény, 1955. X.2. /4 uszadékon szedeg-seregélyekkel/; a traktort kíséri: Fenékpusztá, 1967.IX.13. /8-10, ezüst-és dankasirályokkal/; kaszálógépet kísért: Dobogómajor, 1962.V.8. /4/; szántáson seregélyekkel: Fenékpusztá, 1966.III.16. /4-5/; III.8. /60-80/; 1970.V.28. /10-15, házigalambokkal/. Cseresznyét láttam dézsmálni: Keszthely, 1961.V.26. /2/; kukoricát: Fenékpusztá, 1964.X.16. /3-4/. Magas vetésből riadtak föl: Nyirád, 1973.V.6. /200-250/.

44. Szarka */Pica pica/*: Gyakran keresgél a Balaton-partján. A Kisbalatonban a Zala partján láttam 1950.III.8-án kettőt és mindegyik csőrében pocokot vitt. Keszthelyen 1961.V.26-án cseresznyét dézsmált.

45. Szajkó */Garrulus glandarius/*: Ősszel gyakran látjuk a szajkót a Balaton északi partján, amint gesztenyét hord, mégpedig mindig a csaknem egész fehéré-  
ket, pl. Szigliget 1971.XI.14.; diót is hurcol, pl. Révfülöp, 1954.IX.23. Bű-  
döskuton 1949.VII.28-án 3xl példány az érő körtét dézsmálta. A szajkó rendszeren keresi fel a lábon álló kukoricát, pl. Keszthely, 1962.XI.9.; Balaton-  
szentgyörgy, 1963.IX.8.; Balatonyörök, 1963.IX.5.; Héviz, 1963.XI.15.; Szigli-  
get, 1964.X.17.; Balatonyörök, 1964.III.17.; Héviz, 1964.III.18.; Keszthely, 1964.X.19. stb. Csókakövön 1954. X.22-én a sziklafalon keresgélt.

46. Széncinege */Parus major/*: A széncinege Keszthelyen, télen szívesen jár a házak falára futtatott vadszőlőre, és annak bogyóit csipegette, pl. 1950.XII.24.; 1951.I.26. /20-25/; I.28. /30-40/; 1951.XII.9. Láttam Keszthely szélében 1953.I.22-én, hogy leszállt a mlutra és lótrágyát csipegetett. 1953.I.23. Keszthelyen azt a közismert táplálkozási módját figyelhettem meg, amint a fára függesztett szalonnabört madzagjánál fogva felhuzta az ágig, karmai közé vette s így falatozott belőle. 1954.X.19-én a kisbalatoni Felső-Diás-sziget zöldjuhar-  
fáit ellepte az amerikai szövőlepke s széncinegék szorgalmasan fogyasztották hernyóit. Keszthelyen 1952.V.3-án nyolc fiókáját kis zöld hernyókkal etette. Fonyódon 1955. IX.23-án a bodzát kereste fel.

47. Kék cinege */Parus caeruleus/*: Keszthely mellett a Zámori öbölben a magas gazban /koldustető, vadvender/ keresgélt 1961.IX.5-én. A Kisbalatonban a Hévíz-  
csatorna mellett 1961.X.6-án egy 15-20-as csapat hernyót fogyasztott.

48. Fenyves cinege */Parus ater/*: Hévízen 1960. III.8-án még a fenyves cinege is járt a kifüggesztett szalonnabőrre.

49. Barátcinege */Parus palustris/*: Fenékpusztán 1952.X.16-án 2-3 a vadkender magjait csipegette.

50. Hajnalmadár */Tichodroma muraria/*: Gyengesdiás egyik kőfejtőjében 1950.X.8-án szöcskét vitt csőrében.

51. Léprigó */Turdus viscivorus/*: Már a neve is mutatja, hogy legfőbb tápláléka a lép - vagyis a fagyöngy bogója. Legtöbbször fagyöngy csomók mellett találhatjuk, pl. Keszthely, park, 1954.I.23.; 1954.XII.21.; 1955.III.14.; 1956. III.14. /5-6 fagyban/; 1960.X.18.; Héviz, 1958.I.23.; II.2.; 1963.X.26. /10-20/; 1966.III.18. stb. Szívesen fogyasztja az ostorfa bogóit is, pl. Keszthely, park. 1952.XI.1. /2-3, vegyes rigó-csapatban/, XI.11.; 1966. XI.16.; ugyanitt 1970.II.16. egy piros bogóju diszcseserjét látogattak és verekedtek egymással. A léprigó gyakran szedeget a gyepen is, pl. Kisbalaton /Héviz-csatorna töltése/; 1955.III.12. /2/; Keszthely, 1956.III.11. /4-5/; III.4. /5-6/; 1960.III.8. /5-6/; 1962. III.11. /6/; 1965.XII.9. /1/.

52. Fenyőrigó */Turdus pilaris/*: Galagonyán: Fenékpusztá, 1949.XI.29. /50-60/; 1950.I.10. /5-6/; Balatonberény, 1954.I.22. /1/; borókán: Cserszegtomaj, 1954. XII.19./sok/; Celtis-en: Keszthely, 1975.X.24. és XI.24. /20-25, szőlőrigókkal/; vadrózsán: Tihany, 1972.II.5. /2/; ezüsthán: Keszthely, 1975.XII.11. /10-15/. Gyakran látható a gyepen szedegetni: Kisbalaton /Héviz-csatorna/, 1950.III.4. /15-20, seregélyekkel/; 1950.III.31. /1/; 1951. I.15. /150-200, seregélyekkel/; 1950.III.31. /1/; 1951. I.15. /150-200, seregélyekkel/; 1954.III.19. /25-30, seregélyekkel és dankasirályokkal/; Keszthely-halásztelep, 1955.III.14. /6-8/; Dobogó, 1955.XII.18. /50-60, seregélyekkel/; Keszthely-Zámor, 1959.III.10. /30-40/; Csabrendek és Gyepükaján, 1960.IV.4. /6-8 + 5-6/; Balatonszentgyörgy, 1960. IV.5. /20-25, seregélyekkel/; Fonyód, 1964.III.12. /20-25/; Kornytó, 1972.III.16. /60-80/ stb.

53. Enekes rigó */Turdus philomelos/*: Büdöskut, 1949.XI.16. szarvasbogár-nőstényt vadgatosott fel; Celtis-en: Keszthely-park, 1952.XI. 1. /1, vegyes rigó-csapatban/.

54. Szőlőrigó */Turdus liliacus /*: Celtis-en: Keszthely-park, 1952.XI.1. /2-3, vegyes rigó-csapatban/; 1966.XI.16.; 1975.X.24.; Héviz, 1963.XI.15. /5-6/.

55. Feketerigó */Turdus merula/*: Celtis-en: Keszthely-park, 1950.X.9. /15-20/; 1952.XI.1. /8-10 vegyes rigó-csapatban/; galagonyán: Balatonberény, 1954.I.22. Keszthelyen a halásztelepnél 1949.V.24-én egyik him a kőrisfa törzsén harkálymódra mozgott felfelé és a törzsről zöld hernyókat szedegetett.

56. Kővirigó */Monticola saxatilis/*: Gyenesdiás 1951.V. 16-án a pár 5 perc alatt három ízben etetett, főleg a fim. A bánya ellenkező oldalára szállt le és a talajról fekete bogarakat szedett fel. Badacsony, 1952.VI.1. a him a présház falában nagy bogarakkal etetett.

57. Vörösbegy */Erithacus rubecula/*: Keszthelyen a ház falára futtatott vadszőlőt szedegette 1950.XII. 24-én; a parkban 1966.XI.16-án Celtis-bogyót fogyasztott.

58. Nádირigó */Acrocephalus arundinaceus/*: Balatonberény, 1963.IX.8. a sásból egy nagy, zöld hernyóval szállt a nád közé. Keszthely; halászcsernye, 1954. VIII. 31. /1/ bodzán.

59. Kerti geze */Hippolais iaterina/*: Keszthely; halászcsernye, 1955. VIII.26-án bodzán sok posztátával, fűzikével, légykapóval és sárgarigóval.

60. Barátkaposztáta */Sylvia atricapilla/*: A barátkaposztátáról közismert, hogy nyár végén az érő bodzafürtöket lepi el, a bodza-bogyó ősszel a legfőbb tápláléka pl. Keszthely-park, 1952.IX. 16. /5-6, de ezek a Celtis-bogyóra is jártak/; halászcsernye, 1955.VIII. 26. /4-5 az imént említett fajokkal/; Balatonszabadi, 1961.VIII.17. /1/; Kisbalaton-Diás-sziget, 1972.VII. 20. /4-5/; Somegyuszta, 1974.X.6. /1/; galagonyán: Fenékpusztá, 1969.IX.1. /1/. Láttam még szederészni Cserszegtomaj és Gyenesdiás között 1950.VI. 25-én, valamint Viscum-bogyót csipegetni és hordani: Keszthely-park, 1973.IV.18-20. közt naponta.

61. Kerti posztáta */Sylvia borin/*: Keszthelyen 1955.VIII.26-án a fenti vegyes csapatban 8-10 bodzán.

62. Mezei poszáta *Sylvia communis*/: Ugyanebben a csapatban 10-15. Keszthely mellett a Középmalmi égeresben 1956.IV.26-án egy nappali pávaszemet fogott el, de az kiszabadult. Fenékpusztán 1962. IX. 9-én 5-6 a gyalogbodzán volt, holott mellette fekete bodza is volt.

63. Kis poszáta *Sylvia curruca*/: Bodzán: Fenékpusztá, 1951.IX.10. /5-6/; Keszthely, 1955.VIII.2.6. /2-3 a fent ismertetett vegyes csapatban/; Fenékpusztán 1968.IX. 1. /1/ gyalogbodzán.

64. Sisegő füzike *Phylloscopus sibilatrix*/: Keszthely, 1955. VIII. 26-án az említett vegyes csapatban bodzán 10-15.

65. Szürke légykapó *Muscicapa striata*/: Ugyanebben a csapatban 10-15, de bodzán még 1954.VIII. 31-én is /1/. Gyenesdiáson 1951.IX.7-én egy fehér lepkével csórében.

66. Barázdabillegető *Motacilla alba*/: Fonvódon a halastavak gátjain 1957. VII.10. /5-6/ és 1961. V.25. /6-8/ szitakötőkre vadászott. Tehenek körül: Keszthely-part, 1952.VIII.29. /2-3/.

67. Sárga billegető *Motacilla flava*/: Az előbbiekkal együtt szitakötőket kaptak el, 1-2 percenként egyet, szárnyát mindig, néha fejüket is levágták. A töltésen mindenfelé levágtott szitakötő-szárnyak voltak a következő napokon is: 1957.VII.6. /2+fam/; VII.10. /2/; 1958.VI.14. ; 1959.V.27.; VII.4. /5-6, etetek is szitakötővel/; 1960.VI.8.; Irmapuszta-halastó, 1963. V. 28. Közsimert az is, hogy főleg ősszel a vonuló sárga billegető-csapatokat a legelő jószág, főleg tehenek körül találjuk meg. Így a Balaton-környék különböző pontjain, elsősorban Keszthely és Balatonberény között, de Csobáncnál, Raposkánál, Kékkút-nál, Feketebészennél stb. 41 ízben láttam szarvasmarhák körül, ebből 23 eset IX-ben, 11 eset VIII-ban, a továbbiak: IV:1; V:4; VI:1; VII:1 eset, közülük IX-ben két ízben seregélyekkel. Láttam továbbá egy-egy esetben lovak, birkák és disznók körül is. Ezek a megfigyelések tavaszra estek.

68. Csonttollmadár *Bombycilla garrulus*/: Magyarországon a csonttollu fontos tápláléka lenne a Celtis-bogyó, amennyiben megérkezésük előtt még a rigók, meggyvágók, házi galambok, balkáni gerlek, vetési varjak stb. el nem fogyasztják. Csak a fagy után válik táplálkozásukra alkalmassá a Sophora hüvelye édeskés nedvével /PAPP JÓZSEF/, így tehát a japánakác-hüvely nálunk a csonttollu elsődleges tápláléka a Balaton körül is. 1947-75 között Sophora-n láttam a csonttollukat táplálkozni: Keszthely, 1947.II.17. /30-40/; 1959.III.6. /250-300, de Viscumon is/; 1962.I.11. /14/; 1964.III.15. /20/; III.16. /25-30/; III.17. /50-60/ - ugyanezen a napon Balatonyörökön is; III.18. /100-200, de Viscumon is/; Balatonarács, 1972.II.5./60/. Keszthelyen 1958. III. 26-án 100-200 már csak néhány elszáradt termést talált, ezeket és a japánakác ágait, a nyárfa és a diszbokrok rügyeit csipegette. Az említett eseteken kívül fagyöngyön lakmározottak: Keszthely, 1958.III. 20 /10-15, de a juhar kérgét is csipegették /japánakácra nincs termés/; 1959.III.7. /50-60/; Héviz, 1960.IV.6. /6-8/; IV.9. /25-30/; Keszthely, 1964. III. 14. /30-40, bár közelben Sophora is van/; 1975.III.27. /25-30/ stb. A házak falára futtatott vadszőlőt csipegették: Keszthely, 1968. I.14. /2/; égerfa rügyeit: 1949.III.26. /20-25/; nyárfa-rügyeket: 1958. IV. 20. /8-10/. Megemlítem még, hogy az Őrségben, Gödörházán 1974.XII. 6-án három, a fán maradt almát kezdte ki.

69. Nagy őrgébics *Lanius excubitor*/: Kisbalaton-Hévizcsatorá, 1949.XI.4., lőtücsköt fogott; 1949.XII.2., a keszthelyi parton 1950.I.10-én pedig pockot; ugyanitt 1950.XI.15-én bogarat; a fonyódi halastavaknál 1967.XII.16-án cickányt; a Kisbalatonban a Zala mentén 1971. X. 6-án szitakötőt.

70. Töviszuró gébics *Lanius collurio*/: Tihany, 1941.IX.27., cickánnyal, a keszthelyi parton 1951. VI.28-án szitakötőt fogott.

71. Seregély *Sturnus vulgaris*/: A Balaton környékén közismert a seregély kártétele a szőlőben. 1951.IX.7-én Gyenesdiáson sokezres tömege mozgott. A szőlőn kívül a bodzát is ellepték, sőt a szilvára is rájártak. Keszthelyen 1962. IX.10-e körül a seregélyek a körtét kezdték ki és a kikezdett gyümölcsöt azután a darazsak lepték el. Keszthelyen a házak falára futtatott vadszőlőn gyakran lakmároztak pl. 1953.I.24. /40-50, verebekkel/; 1955.III.12. /1-2/; 1966.I.16. /20-25, melyek az örökzöld bogyóira is jártak/. Megtalálhatjuk a seregélyt a bodzán, a fenti eseten kívül pl. Balatonszentgyörgy, 1951. IX.16. /15-20/; Fenékpusztá, 1954.IX.20. /20-30/; Keszthely, 1971.X.8. /5-6/; X.11. /8-10/; sőt a gyalogbodzán is pl. Fenékpusztá, 1951.IX.14. /5-6/. A seregély keresgél az uszadékbán pl. Balatonberény, 1955.X.2.: Keszthely, 1957.IV.16. /4/; 1970.

V.22. /2/; kísérte a traktort pl. Keszthely-Ujmajor, 1959.X.1. /40-50, danka-sírályal, dolmányos és vetési varjuval/; Becehegy, 1964.V.12. /2, dolmányos varjakkal/; Fonyód, 1967.IX.12. /200-300/; a kaszáló gépet kísérte: Vörs-Borzsrét, 1971.VI.28-án /20-30/. Szívesen kíséri a seregély is a legelő háziállatokat, de ez nincs annyira szezonhoz kötve, mint a sárگا billegetőnél, így 14 ízben láttam tehenek mellett a következő havi megoszlásban: VI:5; VII:1; VIII:4; IX:4 esetben. Ezen kívül két-két ízben megfigyeltem lovak és disznók körül, sőt a Zimányi-berekben, 1960.X.15-én 15-20 seregély bivalyok hátán is szedegett.

72. Házi veréb */Passer domesticus/*: A házi veréb kártétele a gabonában annyira közismert, hogy ehelyt nem is foglalkozom erre vonatkozó megfigyeléseimmel, annál kevésbé, mivel nem állapították még meg, vajon minden esetben kizárólag csak gabona-szemeket fogyasztott-e, amikor buza- stb. táblából riasztottuk fel őket. A házi veréb rovar-táplálékával annál kevesebbet foglalkoztat, pedig egyes kártevők fogyasztásában jelentékeny szerepe jut. Így cserebogár-rajzás idején ezekre vadászik pl. Keszthely, 1951.V.15-16.; 1953.V.12.; 1954.VI.9.; 1957.V.16.; 1969.V.12.; Balatonszabadi, 1963.VI.28.; Zalahaláp, 1969.V.18. stb. Balatonederics régi vasutállomás üreg fasorában 1968.IV.23-án reptében fogott el egy nagyobb bogarat. Hyphantria-val fertőzött fákon tevékenykedett: Balatonberény, 1953.VII.20.; 1954.VII.20. /5-6, részben a Morus-gyümölcsét is ette/. Keszthelyen 1952.IX.2-án nagy testű zöld hernyót vitt; Raposkán 1955.VI.8-án tücsköt; Fonyódon 1956.VII.15-én *Locusta viridissima*-t, melynek előbb szárnyait, lábait és fejét levágta, csak a testét vitte el. Ugyanezen a napon Feketezsenyénél 6-8 példány a nádasban tevékenykedett és onnan hernyóval szállt ki egy fára, ahol elfogaszottta. Keszthelyen 1954.X.18-án légykapó-módra vadászott. Ugyancsak Keszthelyen a halásztelepnél 1950.IV.1-én a nyárfa barkáit és felpattanó rügyeit csipegette 10-15 példány mezei veréb-él, zöldikével és tengelicékkel. Keszthelyen a házak falára futtatott vadszőlő bogókóra járt: 1953.I.20. és II.14-én seregélyekkel; II.15-én a kifüggesztett szalonabórt csipegette. A házi veréb is meglátogatja a napraforgó-táblákat, pl. Balatonszentgyörgy 1964.X.18. /10-15/; Fenékpusztán a lenkaszlak látogatója, pl. 1966.I.16. /5-10/; 1967.I.21. /150-200, összesen mezei verébbel együtt/; Nemesgulácson 1969.VI.18-án a mezei verékekkel a vadkenderen mozogtak. Fonyódon 1957.VII. 6-án mezei verékekkel, Keszthelyen 1955.III.11-én a házak faláról maltert csipegettek.

73. Mezei veréb */Passer montanus/*: A keszthelyi parkban 1954.VI.12-én kis zöld hernyóval, a Kisbalatonban 1954.X.19-én az amerikai szövőlepké hernyóival fertőzött fákon 5-6 tevékenykedett. Nyárfabarkáit és felpattanó rügyeit csipkedte Keszthelyen 1950.IV.1-én az említett vegyes csapatban. A szilfa magjait szedte: Keszthely-park, 1961.V.18.; bodzán: Fenékpusztá, 1951.IX.24. /15-20/; napraforgó-táblán: Balatonszentgyörgy, 1964.X.17. /10-15/; II.13. /80-100/; 1967.I.21. /100-200 házi verékekkel együtt vegyesen/; vadkenderen: Kisbalaton, 1954.IX.22. /5-6/; Balatonszentgyörgy, 1955.XI.16. /6-8/; Badacsonyörsön 1971.X.8-án egyik szőlőszemet vitt, amit a házi veréb elvett tőle. Fonyódon 1957.VII.6-án házi verékekkel a ház faláról maltert csipegetett.

74. Meggyvágó */Coccothraustes coccothraustes/*: Hegyesden 1953.IV.23-án egy párzó szavarbogár-párt fogott el. Egyikük elszabadult, a másik szárnyfedőit lepucolta. Celtis-en: Keszthely 1952.XI.11. /12/; Taxus-on: Keszthely, 1954.XI.15. /3-4, de nem láttam, hogy bogyót szedett volna/; juharon: Keszthely és Héviz, 1955.XII.17. /50-60, illetve 1/; Eleagnus-on: Balatongyörök, 1960.III.12. /1/; vadkörtén: Cserszegtomaj, 1961.IX.2. /4-5/.

75. Zöldike */Carduelis chloris/*: Keszthelyen /halásztelep/ 1950.IV.1-én a fenti vegyes pintycsapatban a nyárfa barkáit és felpattanó rügyeit csipegeti /12/. Fenékpusztán a kender- később a lenkaszlaknál 1964.III.13. /25-30/; 1966.I.16. /300-400/; 1966.II.12. /60-80/; 1967.I.21. /250-300/ stb. A keszthelyi parkban Junipeus-on 1951.IX.14. /4-5/; a tetetűs tuján: 1959.IX.30. /30-40/; X.1. /5-6/; X.20. /15-20/; 1961.X.11. /80-100/; XII.13. /1-2/; 1962.III.8. /1/; 1967.X.19. /20-30/; 1972.X.18. /60-80/ stb. A Kisbalaton vörsi oldalán 1954.IX.22-én napraforgótáblában /1-2/. Gyenesdiás-Nagymezőn 1976. VI.10-án a fekete fenyő zöld tobozait csipegette.

76. Tengelic */Carduelis carduelis/*: Keszthelyen /halásztelep/ 1950.IV.1-én az említett vegyes pintycsapattal 30-40 a nyárfa barkáit és fakadó rügyeit csipegette. Balatonberényben 1954.IV.13-án szintén nyárfa-barkán szedegett. Hévizen 1955.XII.17-én 5-6 a plátán golyókat bontogatta. A keszthelyi parkban 1961.V.28-án a szilfa magját szedegette /5-6/. Fenékpusztán a kender- és lenkaszlakon 1964.X.18. /10-15/; 1966.I.16. /2-3/; II.13. /20-30/; 1967.I.21. /25-30/. Keszthelynél a parton 1951.IX.14-én káka-buzogányt csipegetett /7/. Bogácsön Vörs-nél a Borzas-réten 1956.VIII.24-én /8-10/. Felkeresi a napraforgó-táblákat pl. Vörs-Kisbalaton, 1954.IX.22. /1-2/; Fenékpusztá, 1961.IX.1. /50-60/; Balatonszentgyörgy, 1964. X.18. /10-15/.



77. Csiz /*Carduelis spinus*/: Nyárfa-barkán: Keszthely-park, 1951.IV.7. /1/; 1954.IV.11./20-30/. Természetesen a Balaton környékén is télen főleg az égerfa tobozait bontogatja.
78. Kenderike /*Carduelis cannabina*/: Fenékpuszta 1971.IV.15. /20-25, csicsörkékkel/ a lenkévéken.
79. Téli kenderike /*Carduelis flavirostris*/: Fonyódon a halastó szélében vadkendert csipegettek, de főleg a virágzó repce-föld kiégett pontjain gyűjtögettek 1970.XI.20-án 400-500 db.
80. Csicsörke /*Serinus serinus* /: Fenékpuszta, 1964.X.16. vadkenderen /8/; 1971.IV.15-én lenkévéken 20-25 db.
81. Süvöltő /*Pyrrhula pyrrhula*/: A Keszthely melletti Vadaskertben 1950.III.15-én 10-15 nyárfabarkán; a parkban 1952.XI.11-én fagyalon 5-6; Gyenesdiáson 1959.III.10-én 8-10 juhar-magot szedegetett; Akarattyan 1962.II.6-án kőrifán 10-15 db.
82. Keresztcsőrű /*Loxia curvirostra*/: Tihany határában 1943.VIII.26-án 5 példány a napraforgó tányérjairól szedte ki a magot szénecinegékkel együtt. Keszthelyen a mauzóleum körüli lucfenyőkön 1959.IX.28-án a tobozokat nyitogatta, és mivel ezek nagy részét már kiszedték, 29-én az ágait is csipegette /10-15/. Ugyanitt 1967.X.17-én még az alacsonyán lévő tobozok is kikezdve, egy akkor is dolgozott. X.19-én a tuja-tobozaira ment, Fonyódon 1959.XI.12-én láttam tuján /1-2/.
83. Erdei pinty /*Fringilla coelebs*/: Fenékpusztán, 1964.III.13-án a nagy, vegyes pinty-csapattal 20-25 a kenderkazlakon; 1966.I.16. /5-6/ és II.13. /12/ ugyanígy a lenkazlakon. Balatonmárián 1950.III.30-án a nyárfa-barkán 1-2.
84. Fenyőpinty /*Fringilla montifringilla*/: A Keszthely melletti Vadaskertben /ma kivágva, helyette nemes nyár-telepítés/ 1950.III.15-én 5-6 a nyárfa-barkákat csipegette süvöltőkkel. Balatonmárián 1950.III.30-án szintén a lenkazlakon gyülekező vegyes pintycsapatoknak rendszerint a zömét a fenyőpintyek teszik ki pl. 1964.III.13. /100-200/; 1966.I.16. /300-400/; 1966.II.13. /100-120/; 1967.I.21. /800-1000/.
85. Citromsármány /*Emberiza citrinella*/: Ugyanebben a csapatban 1976.I.21-én 30-35 db.
86. Sordély /*Emberiza calandra*/: Badacsonylábdinál a műuton 1962.V.9-én a ló-trágyában szedegetett /1/1.
87. Nádi sármány /*Emberiza schoeniclus* /: Fonyódon a halastavak gátjain 1961.IV.15-én szitakötőket fogtak. A Kisbalatonnál a Zala töltésén 1965.VII.17-én 8-10 db egyesével, vagy kisebb csapatban a nádból a töltésre repültek ki, ahol főmagot szedegettek. Keszthelyen az új szálloda feletti Bűdös-árok torkolatát betongáttal építették ki. 1975.III.26-án egy tojó ezen a betongáton kenyérdarabkát csipegetett.

## IRODALOM — LITERATUR

- BASTYAI, L. /1957/: Data on the food of the Hobby. /Aquila, LXIII-LXIV, 1956-57, p. 336.
- BESSENYEY, I. /1918/: Beiträge zur Winterernährung des Turmfalken, Sperbers und Mäusebussards - Aquila, XXIV. 1971. p. 294.
- BITTERA, GY. /1914/: Magenuntersuchungen unserer Tagraubvögel - Aquila, XXI, p. 230-238.
- BITTERA, GY. /1916/: Über die Nahrung des Habichts und Sperber - Aquila, XXII., 1915, p. 196-218.
- CHERNEL, I. /1918/: Die Schwalbenjagd des Lerchenfalke - Aquila, XXIV, 1917, p. 281-282.
- CHERNEL, I. /1918/: Von der landwirtschaftlichen Schädlichkeit der Stock- und Spiessente - Aquila, XXIV, 1917, p. 282-283.
- CHERNEL, I. /1922/: Zur Schädlichkeit des Eichelhäher - Aquila, XXVIII, 1921, p. 200-202.

- CSIKI, E. /1913/: Positive Daten über Die Nahrung unserer Vögel. VIII. *Garrulus glandarius* Linné - *Aquila*, XX, p. 375-396.
- CSIKI, E. /1920/: Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. X. *Pica pica* L. - *Aquila*, XXVI, 1919, p. 76-101.
- DATHE H. /1975/: Kleine Beobachtungen am Balaton - *Aquarien Terrarien*, 22, p. 22<sup>n</sup>.
- GRESCHIK, J. /1913/: Magen und Gewöllenuntersuchungen unserer einheimischen Raubvögel, II. - *Aquila*, XVIII, p. 141-177.
- GRESCHIK, J. /1924/: Magen und Gewöllenuntersuchungen *Aquila*, XXX-XXXI, 1923-1924, p. 243-263.
- GRESCHIK, J. / 1933/: Beiträge zur Kenntnis der Nahrung des Seiden schwanzes - *Kócsag*, VI. p. 89-93.
- GRESCHIK, J. /1938/: Zur Nahrung der Blauracke - *Kócsag*, IX-XI, 1936-38, p. 102.
- HEIM DE BALSAC, H. /1928/: Fragments de bromatologie ornitologique - *Rev.fr.d' Orn.*, Sér. II., 20, p. 54-66.
- KEVE, A. /1972/: Die Rallen des Balatons - *Allatt. Kézl.*, LIX, p. 67-85.
- KEVE, A. - HORVATH, A. - MARIAN, M. - PINTER, I. - SOÓS, A. /1968/: Über die Arealveränderungen des Sichlers, *Plegadis falcinellus* L. - *Zool. Abh. Stb. Mus. Tierk. Dresden*, 29, p. 159-175.
- KEVE, A. - PATKAI, I. - UDVARDY, M. - VERTSE, A. /1947/: Bericht der ornithologischen Balaton-Forschung in den Jahren 1942 und 1943 - *Arch. Biol. Hung.*, Ser. II., Vol. 17, p. 51-60.
- KEVE, A. - PATKAI, I. - VERTSE, A. /1943/: Hauptmeldung der ornithologischen Balatonforschung im Jahre 1941. - *M. Biol. Kut. Munk.*, XV, p. 153-211.
- KEVE, A. - REICHART, GY. /1960/: Die Rolle der Vögel bei der Abwehr des amerikanischen Bärenspinners - *Falke*, 7, p. 20-26.
- KEVE, A. - STEFBETZ, I. /1968/: Über die Nahrung des Eichelhähers - *Falke* 15, p. 184-184 és 230-233.
- KOLOSVÁRY, G. /1933/: Die Spinnen als Vogel-nahrung - *Kócsag*, VI.p. 21-26.
- LENKE, A. /1930/: *Halásznó szürke varju* - *Vadászujság*, XXX, p. 203.
- LOVASSY, S. /1924/: Messenhaftes Erscheinen von *Fulica atra* am Balaton See bei Keszthely - *Aquila*, XXX-XXXI, 1923, 24, p. 329-330.
- LOVASSY, S. /1929/: Maulbeeren fressender *Picus viridis* - *Aquila*, XXXIV-XXXV, 1927-28, p. 453.
- MARIAN, M. - SCHMIDT, E. /1967/: Daten zur Kenntnis der Nahrung an Wirbeltieren der Athene *noctua* Scop. in Ungarn - *Móra F. Muz. évk.*, 1966-67, p. 271-275.
- PÉNZES, A. /1975/: Angaben über die Ernährung der Wacholderdrossel *Turdus pilaris* in Ungarn - *Aquila*, LXXVIII-LXXIX, 1971-72, p. 197-198.
- SCHMIDT, E. /1967/: Beiträge zur Nahrungsökologie der Schleiereule - *Aquila*, LXXIII-LXXIV, 1966-67, p. 109-119.
- SCHMIDT, E. /1969/: Daten zur Verteilung einiger Kleinsäugerarten in Ungarn an Hand von Eulengewöllenuntersuchungen. - *Vertebr. Hung.*, XI. p. 137-153.
- SCHMIDT, E. /1973/: Die wichtigste Beutetiere der Schleiereule *Tyto alba* und der Walddohreule *Asio otus* in Ungarn - *Aquila*, LXXVI-LXXVII, 1969-70, p. 55-64.
- SCHMIDT, E. /1975/: Angaben über die relative Häufigkeit der Feldmaus *Microtus arvalis* auf Grund von Gewöllenuntersuchungen der Walddohreule *Asio otus* - *Aquila*, LXXVIII-LXXIX, 1971-1972. p. 189-196.

- SEMADAM, Gy. /1967/: Effects of the neon lamps on the life of the Swallows - Aquila, LXXIII-LXXIV, 1966-67, p. 198.
- STERBETZ, I. /1964/: Beiträge zur Erforschung der wirtschaftlichen Bedeutung der Elster in Ungarn - Ang. Orn., 2, p. 30-36.
- STERBETZ, I. /1968/: Über die Vertilgung des Getreide-Laufkäfers /Zabrus tenebrioides/ durch die Vögel Ang. Orn., 3. p. 25-27.
- SRETBETZ, I. /1969/: Angaben über die Nahrung der Nebelkrähe in Ungarn - Aquila, LXXV, 1968, p. 151-157.
- STERBETZ, I. /1969/: Über die Ernährung der Moorente in Ungarn - Falke, 9, p. 292-293.
- STERBETZ, I. /1971/: Die Ernährung der in Ungarn ziehenden und überwinternden Saatgänse - Limosa, 44, p. 54-60.
- STERBETZ, I. /1973/: Ernährungsangaben der Vögel in der Balaton Gegend - Veszprém Megy. Muz. Köz. 12, p. 575-578.
- SZABÓ, Gy. /1929/: In Maisfeldern verursachte Schäden von Sturnus vulgaris - Aquila, XXXIV-XXXV, 1927-28, p. 453.
- SZIJJ, J. - SZIJJ, L. /1955/: Contributions to the Food-Biology of the White-Stork... - Aquila, LIX-LXII, 152-55, p. 83-94.
- VASVARI, M. /1929/: Beiträge zur Ernährungsökologie von Botaurus stellaris L. und Ardetta minuta L. - Aquila, XXXIV-XXXV, 1928-28, p. 342-374.
- VASVARI, M. /1931/: Studien über die Ernährung des Purpurreihers /Ardea purpurea L./ - Aquila, XXXVI-XXXVII, 1929-30, p. 231-293.
- VASVARI, M. /1938/: Bedeutung der Magensteine /Gastrolithe/ bei den Seetauchern /Xolymbus/ - Proc. VII. Int.Orn. Congr., Oxford, 1934, p. 730-743.
- VASVARI, M. /1939/: Die Ernährungsökologie des Nachtreihers und Rallenreihers - Aquila, XLII-XLV, 1935-38, p. 556-613.
- VASVARI, M. /1943/: A patkányfejű pocok előfordulása Zala-vármegyében - Állattani Köz. XL, p. 284.
- VASVARI, M. /1950/: Microtus ratticeps as food of birds - Aquila, LI-LIV, 1944-47, p. 85-86.
- VASVARI, M. /1954/: Food-Ecology of the Common Heron, the Great White Heron and the Little egret - Aquila, LV-LVIII, 1948-51, p. 23-38.
- VERTSE, A. /1944/: Verbreitung und Ernährung der Saatkrähe . . . - Aquila, L., 1943, p. 142-248.

## SOME RELATIONS ESTABLISHED BY THE FOOD OF BIRDS IN THE LIFE OF THE BALATON LAKE

I finished, I believe, the first chapter of my researches in the Balaton-area. These results fixed partly the conditions and changes between 1914-1975 of the bird-life with regard to the earlier observations, partly I made an attempt to give a qualitative and possibly also a quantitative picture on the seasonal changes of the bird-life of the Balaton-lake.

The results give a basis to the research of the connections in the life of the Lake, which was originally the goal of ENTZ, who suggested also ornithological observations, as the birds have an important role on the life of the Balaton.

In my newer study I should make an initial step in this direction and this is the bromatology of Balaton-birds. The concept of bromatology was suggested by HEIM DE BALSAC /1928/ and in the studies of VASVARI /1929-1954/ this term was consequently used, but it is to be regretted that this term has not been generally accepted by the modern ornithology. The principal task of bromatology was to change the economical aspect prevailing in the last years of the nineteenth

century to give a positive basis for the question of "harmfulness and usefulness" of birds, in an ecological concept and with the help of analyses of the stomach-contains to show the real relations between birds and other animals.

During the Balaton-research in 1941 we have collected a good material and it was planned that VASVARI should examine this, but his tragic circumstances prevented him in doing so. Also those stomach-contains collected near the Balaton before 1941, were selected by HEGYMEGHY, but unfortunately all of the were destroyed during the war /see the literature also/.

In the present study I don't want to treat the analyses of stomach contains. There are some materials which are due to the quick digestion of the birds undeterminable, e.g. Earthworms, Slugs etc. It remained the observation, but the older ones made by hunters, agronomists, fishers, etc, were often so superficial and led to so many erroneous and generalized conclusions, that at the end of last century was the correct opinion that positive data can be furnished only by the stomach-contains. But a Buzzard on a dead hare cannot prove that Buzzards kill hares; confounding Gulls with Terns resulted in the belief that the Gulls are fishing under water level etc. Even some contains of stomach, which are secondary can give erroneous results, e.g. snail in a Peregrine Falcon, etc., and show that in the bromatology observations are not superfluous, especially in our times, where collecting for such purposes is difficult in due to nature-preservation. But it must be well controlled and I must point out that observation is only a complementary method in the bromatology.

The well controlled observations are not easy. As example I can mention the House Sparrow /*Passer domesticus*/. We can see them often picking up something, but it is difficult to prove what, or we can often flush a flock of Starlings /*Sturnus vulgaris*/ from a maize-field, but what are they doing there? Opening the stomachs of Starlings shot when flying out from the field, they were empty /SZIJJ/.

The food of many bird species is already known, it is also known that qualitative alterations are caused in it by the rapid environment changes, e.g. Rook, Turkish Dove /*REKASI*/. To these researches observation is a good supplement. By these observations we can get data, how the animal and plant communities are in relationship, not only which species, but also how, and this is the real duty of bromatology. During my studies of 35 years near the Balaton Lake I could make some true observations also on the feeding of birds. I have partly published in my faunistic papers, now I try to give a summarized account on them.

Sorriy the stomach-contains of Diving, of Shorebirds etc, collected in 1941 were burnt unpublished. In these we have always found snails /especially *Lithoglyphus*/ and shell /especially *Dreissena*/, but it was not possible to certify whether the birds had eaten them alive or only the shells or valves. The researches on the Bodensee /SZIJJ, etc./ make it problematic whether the number of Goldeneyes and Tufted Ducks was lower before 1934, when the gradation of *Dreissena* has begun. LOVASSY /1897/, KELLER /1934, 1935/ and HOMONNAY /1940/ have written too generalized on these Ducks and have not given numerical data, so it is not possible to make a comparison. On the contrary in the case of the Coot one can well see that the autumn-concentration of Coot-masses is due to the fact that the beach of Keszthely gets muddy, more correctly because of the mud following reed-grass /LOVASSY, 1924/. In an other paper I have show /1972/ that there are some problems, where the Coot is a good indicator. Now that the number of *Dreissena* diminished we shall see, whether the Diving Ducks will also diminish?

The data on the feeding-observations on single species are of interest in the researchwork of the Balaton and they are far from a conclusion, therefore I give them only in Hungaria. Perhaps I can mention some special examples, so the Bee-Eaters have fed only with colourful insects, like great Dragonflies and Humblies /*Xylocopa*/; the Syrian Woodpecker likes almonds and apricotstones; the Hooded Crow has eaten often crawfishes /*Leptodactylus*/ and fishes /*Alburnus*/, so does the Golden Oriole too. Great Tit and Crossbill feed on Sunflower-seeds. I have seen a Hooded Crow on the back of a pig, Starling on Buffaloes, etc.