

A NAGY LILIK (ANSER ALBIFRONS), A KIS LILIK (ANSER
ERYTHROPUS) ÉS A VETÉSI LÚD (ANSER FABALIS)
TÁPLÁLKOZÁSI VISZONYAI
MAGYARORSZÁGON

Dr. Sterbetz István

Magyar Madártani Intézet, Budapest

A magyarországi tömegviszonyok

Magyarország szerencsés állatföldrajzi adottságai az északi vadlúdfajok vonulása és telelése szempontjából közismertek. Környezetében számos olyan nagy kiterjedésű vízfelületet és pusztát találunk, amelyek a nagyobb tömegek zavartalan gyülekezését, meg a libák mozgási körzetében azok táplálékát is messzemenően biztosítja. E gyülekezőhelyek szerepe azonban a mindenkori időjárási viszonyokhoz igazodva változik. A Kárpát-medence ugyanis ütközőpontját képezi a nyugati — atlanti, keleti — kontinentális és déli — mediterrán klímazónáknak, aminek következtében itt ezek váltakozva érvényesítik a legyengített formában uralomra jutó hatásaikat. Így vannak évek, amikor a tél már novemberben tartós havazással elkezdődik, és ilyenkor tavaszig hozzáférhetetlen a vízivad tápláléka. Máskor viszont hóban-jégben szegény napokat biztosító, mediterrán áramlatok vezetik le a zord időszakot. Első esetben csupán átvonulnak az országon, de ha az időjárás tartósan kedvező marad, úgy télire is itt maradnak az északról érkező vadlúdcsapatok.

Hogy átlagosan mennyi vadliba gyülekezik Magyarországon, ennek megválaszolása az évtizedek óta folyamatos, különböző módszerű becslések ellenére is fölöttebb nehéz. A viszonylag pontos felmérést elsősorban a megfigyelők kis száma nehezíti, különösen akkor, ha tekintetbe vesszük, hogy ezek zöme nem hivatásos ornitológus, így egyéb elfoglaltságuk miatt nehezen tudnak a szétszórt gyülekezőhelyek — többnyire körülményes — felkeresésére szabad időt biztosítani.

Az általánosan kedvező ökológiai viszonyok még tovább bonyolítják a szervezett számlálásokat. Az angliai vagy a hollandiai tengerparti telelőhelyekkel ellentétben Magyarországon a néhány rendszeresen ellenőrzött, nagy gyülekezőhely korántsem jelenti a Kárpát-medencébe érkező vadlibák túlnyomó többségét. Ezeken kívül még jelentős tömegek szóródnak szét a Duna zátonyain, és főképpen Kelet-Magyarország halastavainak, víztárolóinak, rizsföldjeinek, vízállásos füvespusztáinak térségében, ahol sok alkalmi megszállóhely kínálkozik. Az ilyen ötletszerűen és bizonytalan időszakokban látogatott területeket rendszeresen felkutatni, ellenőrizni legfeljebb szűrőpróbaszerűen lehetséges. Ezek a számlálási nehézségek magyarázzák, hogy a magyar kutatók kicsinek ítélték meg azt a mintegy 65 000—100 000 *A. albifrons*-ból, 5000 *A. erythropus*-ból és 70 000—100 000 *A. fabalis*-ból álló vadlúdtömeget, amelyet a Kárpát-medencében, meg annak szélesebb környékén Pannonpopuláció néven emlegetnek az IWRB statisztikaiban (TIMMERMAN, 1976).

Tekintettel arra, hogy az IWRB-számlálások csupán a vonulási és telelési hónapoknak 1—1 napjára szorítkoznak, és a kevés megfigyelő még fokozza az alacsony becslésre vezető hibaforrás lehetőségeit, a Magyar Madártani

Intézet egyéb adatgyűjtéssel is megkísérelte a vadludak felmérését. Így tekintetbe vette a nagyobb gyülekezőhelyek egész idényre vonatkozó adatszolgáltatását (STERBETZ, 1976), és felhasználta azokat az alkalomszerű jelentéseket is, amelyek az ország kisebb jelentőségű vízi területeiről értékelték a szét-szóródó vadlúdtömegeket. Mindezek összesítéséből óvatos becsléssel Magyarország területére a felsorolt mennyiségeket számítottuk ki az utolsó 5 évből (1972—1976) elfogadható átlagnak: *A. albifrons* 150 000, *A. erythropus* 5000, *A. fabalis* 70 000, összesen 225 000 db.

Ezek szerint már egymagában Magyarország is mintegy 20 000 db-bal túlhaladja az IWRB jelentésekből Közép- és Kelet-Európára vonatkoztatott mennyiséget. Ha a szomszédos országok is hasonlóképpen megkísérelnék a havi egy nap adottságaira alapozott IWRB-statisztikák megfelelő kiegészítését, úgy nem kétséges, hogy a Pannon-populációként emlegetett telelő vadlúdtömegről alkotott kép lényegesen kedvezőbbre módosulna.

225 000 vadliba napi tápláléka egyedenként 0,15 kg-os, szerényen méretezett számítással mintegy 30—33 tonnára becsülhető. Természetvédelmi szempontból a táplálékbázis biztosítottasága, mezőgazdasági vonatkozásban pedig az esetleges kártétel lehetőségei vetik fel a kérdést, hogy miből kerül ki ez a meghökkenítő mértékű tápláléktömeg. Mindezeket az 1951—1976 időközét felöleli 25 év megfigyelései, valamint a Madártani Intézetben megvizsgált 532 db gyomortartalom alapján a következőkben igyekszem megvilágítani.

A részletes vizsgálati eredmények

Vetési lúd — Anser fabalis

A vetési lúd első csapatai szeptember utolsó, október első napjaiban érkeznek Magyarországra, ahol elsősorban a Dunától nyugatra eső országrészt özönlik el. A Fertő tó, a Balaton, a Velencei-tó, a Duna és a Dráva zátonyain összpontosul az átvonuló vagy a telelőállomány, ahol bizonyára a kiterjedt vízfelületekhez való ragaszkodás magyarázza tömegeloszlásukat. Az a tény, hogy a három faj közül a vetési a leggyakoribb, és legnagyobb számú áttelelő, szintén a nagy vizek későbbi befagyásával, vagy nem ritkán egész télen át tartó jégmentességével is összefüggésbe hozható. Március folyamán zajlik le a tavaszi északra vonulásuk.

Az *A. fabalis* Magyarországot érintő csapatainak zöme JOHANSEN (1962) szerint a rövid csőrű tundrai és a hosszabb csőrű erdei vetési ludak keverékpulációiból származik. A vonulási utakról tanúskodó gyűrűs példányokról, valamint a gyomortartalom-vizsgálatok első eredményeiről idézett munkámban (STERBETZ, 1971) adtam összefoglalót.

1952—1976-ig e fajból 175 példány laboratóriumi vizsgálatát végeztem el. A Balaton déli partvidékéről, Besenyszögről, Békéscsabáról, Béli-megyerről, Biharugráról, Fehértóról (Szeged), Gesztről, Gönyűről, Hódmezővásárhelyről, Hortobágyról, Kardoskútról, Körösladányból, Mezőhegyesről, Mezőtúrról, Orosházáról, Patkányosról, Rétszilasról, Sarkadremetéről, Székkutasról, Szolnokról, Telekgerendásról és a Velencei-tóról begyűjtött anyag analízisét a 15. táblázat ismerteti.

175 *Anser fabalis*

A táplálék neve Type of food	Előfordulási esetek száma No. of incidences	Darabszáma Pieces
<i>1. Zöld növényi részek — Foliose parts of plants:</i>		
<i>Triticum vulgare</i>	96	x
<i>Graminea sp.</i>	21	x
<i>Festuca pseudovina</i>	15	x
<i>Chara sp. (algas)</i>	7	x
<i>Achillea sp.</i>	3	x
<i>Taraxacum officinale</i>	3	x
<i>Suaeda maritima</i>	2	x
<i>Sinapis sp.</i>	1	x
<i>Allium sp.</i>	1	x
<i>2. Magvak — Grains:</i>		
<i>Zea mays</i>	72	16 461 + x
<i>Triticum vulgare</i>	38	78 660 + x
<i>Setaria glauca</i>	11	8 654 + x
<i>Oriza sativa</i>	6	7 803
<i>Polygonum sp.</i>	6	329
<i>Hordeum vulgare</i>	4	65
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	18
<i>Echinochloa crus galli</i>	3	8 322
<i>Amaranthus retroflexus</i>	3	814
<i>Suaeda maritima</i>	2	192
<i>Robinia sp.</i>	1	300
<i>Carex sp.</i>	1	6
<i>3. Állati táplálék — Animal food:</i>		
<i>Zabrus tenebrioides imago</i>	1	x
Chitin	1	x
<i>4. Zúzóanyag — Undigestable materials</i>		
Homok és kavics — sand and gravles	160	x
Csigamaradványok — Mollusca	35	x

260 *Anser albifrons*

A táplálék neve Type of food	Előfordulási esetek száma No. of incidences	Darabszám Pieces
<i>1. Zöld növényi részek — Foliose parts of plants:</i>		
<i>Festuca pseudovina</i>	157	x
<i>Triticum vulgare</i>	88	x
<i>Graminea sp.</i>	36	x
<i>Chara sp. (algas)</i>	6	x
<i>Trifolium sp.</i>	2	x
<i>Hordeum hystrix</i>	2	x
<i>Chenopodium sp.</i>	2	x
<i>Cyperaceae sp.</i>	2	x
<i>Limonium gmelini</i>	1	x
<i>2. Magvak — Grains:</i>		
<i>Zea mays</i>	187	29 687 + x
<i>Triticum vulgare</i>	49	115 378 + x
<i>Oriza sativa</i>	48	91 584 + x
<i>Echinochloa crus galli</i>	36	15 145 + x
<i>Setaria viridis</i>	17	20 466
<i>Polygonum sp.</i>	12	862
<i>Scirpus sp.</i>	3	358
<i>Trifolium sp.</i>	3	315
<i>Hordeum vulgare</i>	2	354
<i>Sinapis sp.</i>	1	112
<i>Rumex sp.</i>	1	6
<i>3. Állati táplálék — Animal food:</i>		
<i>Planorbis sp.</i>	9	16
<i>Gastropoda sp.</i>	3	4
<i>Succinea sp.</i>	1	2
<i>Lythoglypus sp.</i>	1	1
<i>Helix pomatia</i>	1	1
<i>Gryllus sp.</i>	1	1
<i>4. Örlőanyagok — Undigestable materials:</i>		
Homok és kavics — sand and gravles	245	x
Csigahéjtörmelék — <i>Helix</i> remaindres	38	x

Magyarország leggyakoribb északi vadlibája. Őszi érkezése többnyire október első hetében várható, átvonuló csapatai egyenletesen gyarapodva november első felében vagy a hónap közepén tetőznek. Ettől kezdve a mindenkori időjárástól függően vagy fokozatosan továbbvonulnak, vagy egész télen át itt tartózkodnak feltorlódott tömegeik. Amennyiben havas-fagyos időszakok közbejötté továbbvonulásra kényszeríti őket, tartósabb enyhülésnél ismét hamarosan visszatérnek, azt bizonyítva, hogy hagyományos telelőhelyüknek tekintik a magyar síkságokat. Szembetűnő, hogy az elsőéves fiatalok zöme a korai időszakban vonul át. November végétől már csak jelentéktelen mennyiségben látunk foltozatlan hasú példányokat. A nagy lilikek fő tömege február-március hónapokban távozik, utolsó csapataik néha április első hetében vonulnak el.

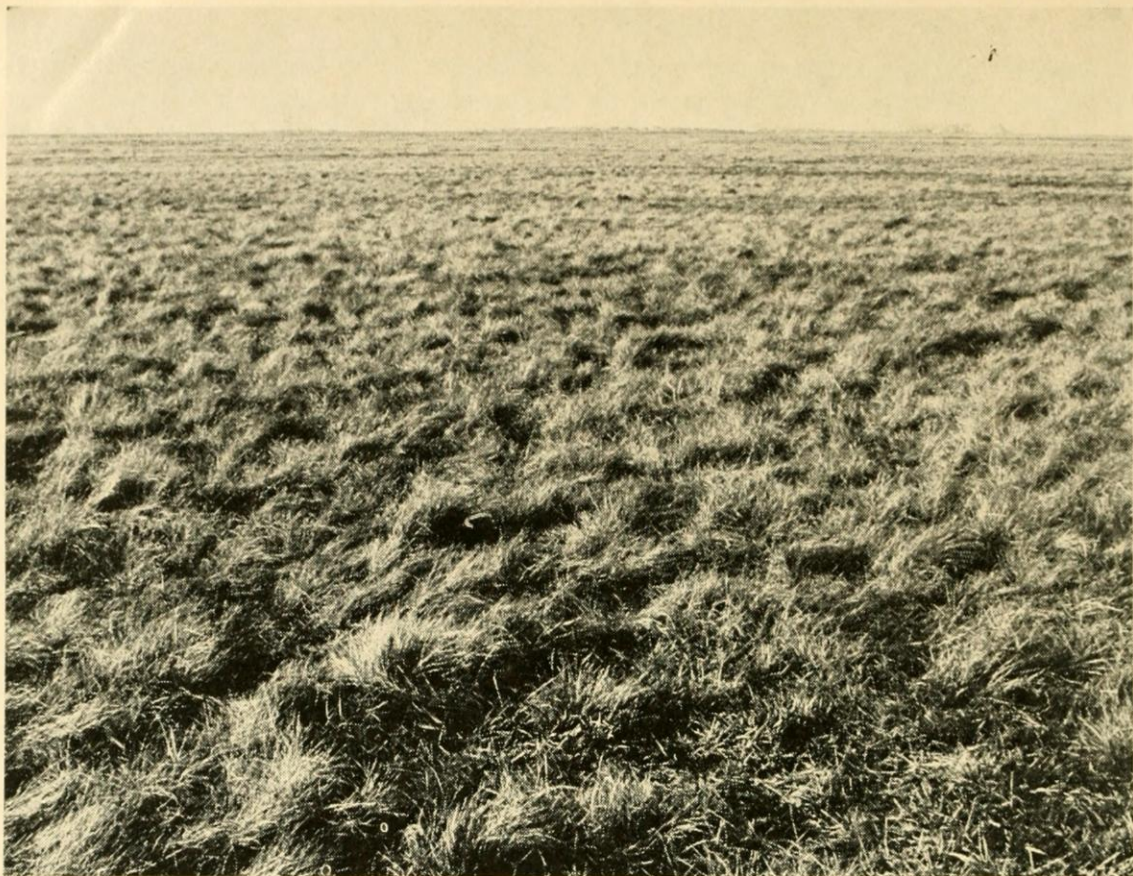
A terjedelmes vízfelületekhez ragaszkodó vetési lúddal ellentétben a lilik elsősorban a fátlan, nyílt síkságok vadlibája. Éjjelezőhelyének kiválasztásában ez az elsődleges szempont, és ha ez biztosítva van, jelentéktelen kiterjedésű, néhány cm-es vízréteg is kiszolgálja igényeiket. E sajátos környezet elsősorban az Alföldön, zömmel a Tiszától keletre eső, sztyepp jellegű füvespusztákon adódik, és a nagy lilik ezért 85—90%-ban a kelet-magyarországi síkságokat szállja meg. Korábban a Hortobágy és Biharugra füvespusztáin, halastavain gyülekezett a zöm, jelenleg a Kardoskúti Természetvédelmi Terület eszményi háborítatlanságot biztosító szikestavára összpontosulnak, ahol 1975 és 1976 őszen ismételten számoltunk 100 000 db körül alakuló mennyiségeket.

A nagy lilik táplálkozásáról 110 db gyomortartalom alapján első alkalommal egy 1947—1967 időközéből származó gyűjtés eredményét ismertettem (STERBETZ, 1967). Ezt az anyagot 1976-ig 260 példányra fejlesztve az újabb értékelést a 16. táblázat mutatja be. A vizsgálati anyag Ásvány, Békéssámszon, Biharugra, Fehértó (Szeged, Gönyű, Halásztelek, Hódmezővásárhely, Hortobágy, Kardoskút, Makád, Mezőgyán, Orosháza, Rétszilas, Székkutas, Velencei-tó és Vitnyéd gyűjtőhelyekről származik.

Kis lilik — Anser erythropus

A kis lilik magyarországi előfordulását tárgyaló korábbi tanulmányomban (STERBETZ, 1968) rámutattam arra, hogy e faj vonulása során Közép-Európában a természetes füvespuszták *Festucetum pseudovinae* növénytársulással jellemezhető életteréhez ragaszkodik. A rövid fűű sztyeppnövényzet igénye magyarázza kárpát-medencei tömegeloszlását is, amely kizárólag Magyarország keleti határvidékére szorítkozik. Itt É—D irányban többekévesbé összefüggő láncolatot képeznek azok a nagy kiterjedésű, szikes talajú füves térségek, amelyek területi arányaikkal e faj biztonságérzetét, növényzetükkel pedig sajátos táplálékigényét szolgálják.

A jelen század első feléből származó irodalmi források alapján az *A. erythropus* a Kelet-Magyarországon át vonuló vadlúdtömegeknek mintegy 15%-át képezte. 80% volt az *A. albifrons* és mindössze 5% az *A. anser* meg az *A. fabalis* együttes részaránya. (irodalmi összefoglaló in: STERBETZ, 1972). E 15% tekintélyes tömeget jelentett, ha tekintetbe vesszük az egykori vadlúdbőséget

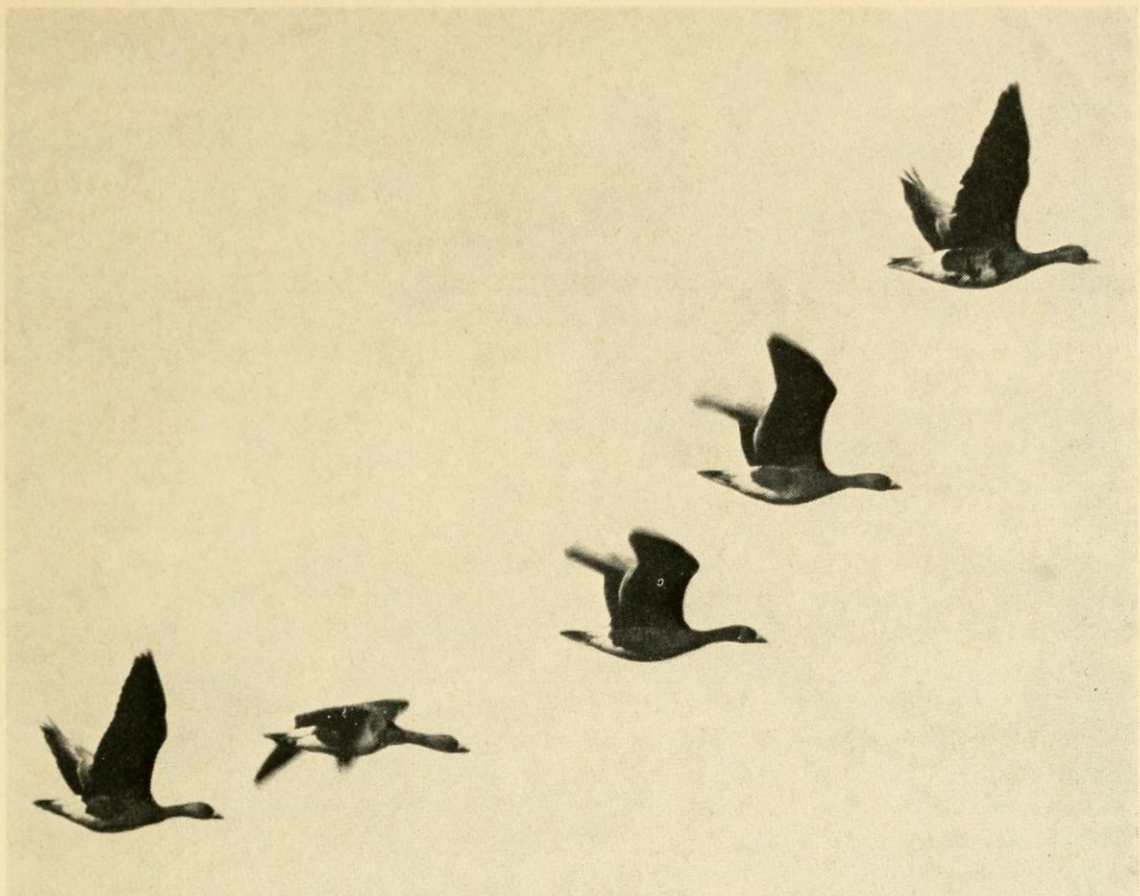


14. A kis és a nagy lilik legvonzóbb táplálkozóterületét a *Festucetum – pseudovinae* növény-társulás szolgáltatja Magyarországon (Kardoskút, 1976 november) – The most famous feeding biotope for the L.w.g. in Hungary is the *F.p. plantassotiation* (K. 1976 nov) (Fotó: Dr. Sterbetz I.)

hiszen abban az időben pl. Hortobágy és Biharugra egyenként több százezres libatömeg megszállóhelye volt. A jelenlegi számlálások szerint mintegy 140 000 *A. albifrons*, 7000 *A. fabalis* és 5000 *A. erythropus* vonul át a Tiszától keletre eső területsávban. E 152 000 vadlúdnak azonban már csupán 3,2%-a kis lilik.

A második világháború után Európa-szerte a vadludak nagymértékű csökkenését tapasztalják. Magyarországon kb. 1955 óta érzékeljük ezt a jelenséget. Amíg azonban a lilik és a vetési lúd tömegviszonyai tíz év múltán már lassú javulás jeleit mutatják, a kis lilikre ez semmiképpen sem vonatkoztatható. Megjelenése évről évre bizonytalanabb. A korábbi években időnként inváziós mértékű beözönlései is elmaradnak. Egyre ritkább a tiszta csapatok látványa, napjainkban többnyire már csak nagy lilikekkel vegyülve figyeljük meg kisebb csapatait vagy egyedeit. E társaságkedvelő madárnál ez a jelenség is mindenképpen az egészségtelenül kis egyedszám csalhatatlan bizonyítéka.

Az északi vadlúdfajok közül a kis lilik érkezik legkorábban Magyarországra. Nagy ritkán már augusztus legutolsó napjaiban is megjelennek, de szeptember első hetei mindenképpen meghozzák az első csapatokat. Vonulása is ennek megfelelően korábban tetőzik, mintegy két-három héttel megelőzve a nagy lilik novemberben általánosítható csúcserkéit. Decembertől



15. Kis lilikek (Kardoskút, 1975. október) – Lesser White fronted goose (Fotó: Dr. Sterbetz I.)

februárig azonban olyan szórványos az előfordulása, hogy a Kárpát-medencét semmiképpen sem tekinthetjük e faj telelőterületének. A Magyarországról dél felé tovább vonuló kis lilikek útja a legteljesebb mértékben bizonytalan. Feltételezhető, hogy Makedónia vízivad-gyülekező helyein, esetleg a román és bulgár Dobrudzsában vagy az Evros deltában szóródnak szét — bizonyára az *A. albifrons* vonulását követő — csapataik. Visszavonulásuk rendszerint már februárban, március elején megtörténik.

Táplálkozásvizsgálatának eredményét 1954—1976 időközében Biharugráról, Fehértóról (Szeged), Hortobágyról, Kardoskútról, és Orosházáról származó, 100 db gyomortartalom alapján a 17. táblázatban ismertetem.

A vizsgálat értékelése

A táblázatokból kitűnik, hogy Magyarországon elsősorban szántóföldi környezet biztosítja az északi vadludak táplálékát, mert a tájcivilizáció következtében egyre csökken a legnagyobb vonzerőt jelentő, sztyepp jellegű táplálékbázis jelentősége. E természetes élettér fogyatkozását elsősorban a kis lilik sínyli meg, mivel ez a faj minden körülmények között ragaszkodik a szikespuszták vad növényzetéhez. A nagy lilik és a vetési lúd ezzel szemben nem várt mértékben alkalmazkodik az agrotechnika változásaihoz, így a kárpát-medencei tömegtápláléka továbbra is biztosítva van.

100 *Anser erythropus*

A táplálék neve Type of food	Előfordulási esetek száma No. of incidences	Darabszáma Pieces
<i>1. Zöld növényi részek — Foliose parts of plants:</i>		
<i>Festuca pseudovina</i>	81	x
<i>Graminea sp.</i>	15	x
<i>Triticum vulgare</i>	6	x
<i>Chenopodium sp.</i>	4	x
<i>Achillea sp.</i>	2	x
<i>Poa sp.</i>	1	x
<i>Sinapis sp.</i>	1	x
<i>Eryngium sp.</i>	1	x
<i>2. Magvak — Grains:</i>		
<i>Zea mays</i>	8	217
<i>Setaria viridis</i>	6	64
<i>Triticum vulgare</i>	6	46
<i>Polygonum sp.</i>	6	36
<i>Atriplex sp.</i>	5	4067
<i>Sparganium sp.</i>	3	30
<i>Schoenoplectus sp.</i>	2	374
<i>Artemisia sp.</i>	2	146
<i>Plantago sp.</i>	2	133
<i>Carex sp.</i>	2	26
<i>Hordeum vulgare</i>	2	15
<i>Sinapis sp.</i>	1	3
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	x
<i>3. Őrlőanyagok — Undigestable materials:</i>		
Homok és kavics — sand and gravles	100	x
Csigahéjtörmelék — Helix remaindres	10	x

A három fajból megvizsgált több mint félezer gyomortartalom elegendő ahhoz, hogy a nagy számok törvényei alapján általánosításra alkalmas következtetésekre vezessen. Azonban ennek ellenére hangsúlyozni kívánom, hogy a szeptembertől áprilisig tartó időszak változatos időjárási viszonyai következtében az egyes tápláléknemek százalékaránya gyakran változik. Csapadékos időben pl. a pusztai gramineák és a gabonavetések fiatal, zsenge, zöld levélzete mint a legvonzóbb vadlúdtáplálék kerül minden mást mellőzötten előtérbe. Csapadékmentes őszykön viszont megkésik a gabona és a nyári szá-

razság után megújuló pusztai fűtakaró levélzetének fejlődése. Ilyenkor növekszik meg az elvetett gabonamagvak, meg a különböző gyomnövények aprómagjainak jelentősége.

Az utóbbi húsz évben két kultúrnövény, a rizs (*Oriza sativa*) és a kukorica (*Zea mays*) magtermése kapott feltűnő szerepet a magyarországi vadludak táplálkozásában.

A rizs az ötvenes években mintegy tíz éven át volt tömegtáplálék, amikor a Tisza és a Körös folyók mentén hatalmas területeken termesztették ezt a vízinövényt. Abban az időszakban gyakran előfordult, hogy a vadludak megérkezéséig késlekedett a rizstermés betakarítása, és az ebből kínálkozó néhány hetes táplálékhiányt a libák nem hagyták kihasználatlanul. Azóta azonban a rizs aratását gépesítették, és termésbetakarítás után azonnal felszántják a területet, a ludak is egyre kisebb mértékben használják ki ezt a lehetőséget.

Amíg a gépesítés a rizstáplálék százalékarányát kedvezőtlenül befolyásolja, éppen az ellenkezője következett be a kukorica esetében. A gépesített kukoricabetakarítás igen nagy szemvesztéssel jár, és tekintélyes mennyiségű elpergett mag marad vissza a termőhelyen. Meglepő, hogy ezt a durva magvat milyen szívesen fogyasztják az elsősorban zöld növények legeléséhez idomult emésztőrendszerű vadlibák. 1973/74 és 1975/76 nyhe, hómentes telén pl. a Kardoskúti Természetvédelmi Terület környékén mintegy 60 000—80 000 nagy lilik áttelelését kizárólag ez a táplálkozási lehetőség biztosította. Az össze-sítő táblázatban is feltűnő a kukoricaelfogyasztás számértéke, azonban még kifejezettebb a kép, ha a gépesített betakarítást megelőző, és a jelenlegi állapotot hasonlítjuk össze, vizsgálva e táplálék gyakoriságát a vadludak étrendjében. A vetési lúd esetében 1952—1969 között 100 db gyomortartalomtól még csak 20 tartalmazott kukoricát (20%). Az 1970—1976 időközében gyűjtött 75 példányból viszont már a kukoricát is fogyasztó egyedek száma 52-re emelkedett (69%). A nagy liliknél a kép majdnem azonos. 1947—1969 között 132 db gyomorból 18 esetben került elő kukorica (13%). 1970—1976 időközében 128 gyomortartalom 88 alkalommal mutattam ki kukoricamagvakat (68%). A legkifejezettebben fűevő kis lilik azonban már eltérő képet ad. 1954—1969 között 40 példányban egyáltalán nem találtam kukoricát. Az 1970—1974 időközében vizsgált 60 egyedből is csak mindössze 8 (13,3%) fogyasztott ilyen magvakat, azonban minden esetben kis mennyiségben.

A táblázatokban jelentéktelen mértékű állati tápláléknek szerepe a természetvédelem és a mezőgazdaság szempontjából figyelmen kívül hagyható.

A vadlúdökológiai tanulmányok gyakran felvetik az éjjelező- és a táplálkozóterületek közötti távolság alakulásának kérdését. Kíváncsi vagyok, hogy Európa különböző tájain az egyes fajok mekkora sugarú körben mozognak táplálkozás céljából, és mi az a legnagyobb távolság, amelyet ezért hajlandó rendszeresen berepülni a vadliba. A magyar tapasztalatok szerint e tekintetben mindhárom vizsgált faj eltérően értékelhető.

A vetési lúdnál a Velencei-tavon, a szegedi Fehértón és a Duna szentendrei zátonyain éjjelező csapatok napi mozgását vizsgálva, általában kis távolságokban sikerült megtalálnom a reggel kiözönlött csapatokat. Leggyakoribb volt a 8—10 km körüli szétszóródás, amely megfigyeléseim szerint a 20 km-t sohasem haladta meg. Tekintettel arra, hogy ez a faj Magyarországon majdnem kizárólag gabonaföldeken táplálkozik, ezt az adottságot éjjelezőhelyeinek szomszédságában is majd mindenkor megtalálja. Legfeljebb a fiatal

kultúrnövények levélzetének állapota ösztönzi őket minőségkeresés céljából is kóborlásra.

A kis lilik tiszta csapatokban még kisebb területeken mozog. Hortobágyon, Biharugrán és Kardoskúton általában 5—6 km sugarú körben legelnek, de kora tavasszal vagy csapadékos — így zsenge fűben is gazdag — őszykön az is gyakran előfordul, hogy egyáltalán nem hagyják el az éjjelezőhelyeket, hanem az ottani vizek partján a fiatal vad növényzettel táplálkoznak. Mivel a kis lilik kifejezetten sztyeppi környezetet igényel, csak olyan területeken gyülekeznek, ahol ezt minden vonatkozásában megtalálja. Ezért szükségtelen, hogy éjjelezőhelyeiről nagyobb távolságokba is kiterjessze napi mozgásának körzetét. Legfeljebb más ludak — többnyire nagy lilikek — csapataiba keveredve szóródik szét jelentősebb körzetben, amikor a nagyobb egyedszámú faj magával sodorja.

A táplálékkereső napi kóborlás legkövetlenebb vadlibája a nagy lilik. Több hónapos itt tartózkodása során táplálkozási magatartása elárulja, hogy ez a faj is elsősorban fűevő, azonban, ha a különböző Gramineae-fajok zsenge levélzetét tömegben nem találja, úgy bármilyen egyéb növényhez is megszemenően alkalmazkodik. Ezért lehetséges, hogy amennyiben valahol bőséges mennyiségű és zavartalan körülmények között hozzáférhető táplálék-bázis adódik, ennek kihasználására nagy távolságok berepülésére is hajlandó. E fajnál különösképpen szembetűnő még a hagyományos legelőhelyekhez való ragaszkodása. Tíz év keresztmetszetében kirívó példáját láttam ennek Kardoskúton, ahol az ország pillanatnyilag legjelentősebb vadlúdgyülekező helyének közelében három ilyen kedvelt táplálkozóterület is található a természetvédelmi területtől mintegy 6—12 km távolságokban. A rezervátumon éjjelező nagy lilikek itt minden évben tömegesen és huzamos időn át táplálkoznak hagyományos legelőhelyeiken, tekintet nélkül arra, hogy gabonát vagy más egyéb — vadliba számára alkalmas — növényt természetnek a területen. A lilikek még abban az esetben is naponta idelátogatnak, ha a Kardoskúti Természetvédelmi Terület a tartós esőtlenység következtében teljesen vízmentessé válik, és ezért az ide légvonalban 60 km-re levő szegedi Fehértón kénytelenek éjszakázni. Hortobágyon, Biharugrán, Kardoskúton és a szegedi Fehértón gyakran nyílt alkalmam arra, hogy gépkocsival nyomon követhessem az éjjelezőhelyekről szerte özönlő vadludakat. A nagy lilik esetében 2 és 70 km szélső értékek között találtam őket ilyenkor szétszóródva. A 10—20 km közötti távolság volt a leggyakoribb.

Mindhárom faj esetében szembetűnő, hogy az őszi vonulás kezdetén általában még nem távolodnak messze az éjjelezőhelyektől, majd novembertől a fagyos időszakig egyre kiterjedtebbé válik kóborlásuk. Ezt bizonyára a puszták vízviszonyai magyarázzák. Kora ősszel a meleg napokon sokat iszik a vadliba, de ugyanekkor még általában kevés vagy semmi víz sincsen a táplálkozóhelyeken. Ezért kénytelen ivás céljából napközben is éjjelezőhelyére visszatérni. Később azonban az esős időszak elkerültével már a táplálkozóterületeken is felgyülemlik annyi víz, amely a legelő ludak napközbeni igényét biztosítja. A későőszi nagy szétszóródás után tavaszi időszakban megint csak éjjelezőhelyük közelében táplálkoznak a vadlibák, amikor az itt tömegben található zsenge fű — legkedvesebb táplálékuk — napi szükségleteiket biztosítja. A szétszóródás általában esetleg áttelelésüknek legzordabb időszakában a legnagyobb, és ilyenkor a leszűkült táplálkozási lehetőségek magyarázzák a kényszerűségből kiterjesztett mozgási körzetet.

A vadlúdtáplálkozás szerepe a természetvédelem gyakorlatában

A magyar természetvédelemnek egyik legsajátosabb nemzetközi érdekelt-ségű feladata a természetes állapotú szikes puszták tájképi, talajtani, növénytani és állattani adottságainak megőrzése, vagy korábbi viszonyaik helyreállítása. Ennek egyik alapfeltétele az, hogy az érdekelt területek kezelése ne merüljön ki a minden áron való védelem egyoldalúságában, hanem továbbra is érvényesüljenek rajta azok a hatások, amelyek egykor létrejöttüket eredményezték. Más szóval a védett pusztai környezetet hagyományos módon kell hasznosítani. E hasznosításhoz tartozik többek között a rendszeres legeltetés is, olyan állatfajták alkalmazásával, amelyek a szélsőséges természeti viszonyokat kihasználó alkalmazkodóképességükkel, táplálkozásmódjukkal, társulási magatartásukkal egykor jelentősen befolyásolták a pusztai növény-társulások állapotát és összetételét.

Ugyanez a szerep vár az itt vadon élő és tömegesen előforduló állatokra is. Nem vitatható, hogy ez utóbbiaknál a hónapokon át itt tartózkodó északi vadlúdtömegek jelentősége elsődleges. Áprilistól októberig a háziállatok, októbertől március végéig a vadlúdseregek folyamatos legelése, taposása, trágyázása szelektálja a növényzetet. Ezáltal biztosítják azokat a feltételeket, amelyek egyéb tényezők mellett a jellegzetes pusztai növénytakaró és állatvilág létrejöttéhez, fennmaradásához szükségesek. E kérdéseket FESTETICS (1970) és STERBETZ (1975) részletezi rámutatva arra, hogy a legeltetés elmaradása előbb-utóbb olyan mélyreható változásokat eredményezhet a pusztai élővilágban, amelyek visszaalakítása fölöttébb nehéz, sőt huzamosabb idő elteltével már meg sem oldható. A Magyarországon átvonuló és telelő északi vadludak tömegeinek természetes pusztai környezetben való gyülekezése, huzamos tartózkodása ezért tájvédelmi, florisztikai és faunisztikai szempontból is kívánatos.

Az északi vadlúdtömegek szerepe a magyar mezőgazdaságban

Ismételten megállapítottuk, hogy Magyarországot a késő ősztől kora tavaszig terjedő időszakban jelenleg mintegy 225 000 vadliba látogatja, amelyek naponta 30 tonna körül alakuló táplálékot igényelnek. Az is tisztázódott, hogy e táplálékmennyiség tekintélyes részét szántóföldi kultúrnövények biztosítják. E meghökkentőnek látszó statisztika megkívánja, hogy mezőgazdasági szempontból is mérlegeljük a vadludak táplálkozásának következményeit.

Az a tény, hogy e madártömegeknek alig két évtizeddel ezelőtt még a többszöröse gyülekezett Magyarországon, és számos egyéb vadon élő faj gyakori bírálatával ellentétben a vadludak okozta kár évszázadokon át mégsem vonta maga után a gazdák tiltakozását, legnyomósabb bizonyítéka annak, hogy az *Anser* fajok esetében jelentős kártételtől nem kell tartanunk.

A vadlúd hasznot hajt akkor, ha késő ősszel, télen felszedi és értékes vadhússá változtatja a rizstarlókon vagy kukoricaföldeken veszendőbe menő termésmaradványokat, ha közreműködik a pusztai legelők sajátos növényzetének fenntartásában, pusztítja a szántóföldek és legelők gyomnövényeit, nagy mennyiségű trágyájával a talaj tápanyagkészletét gyarapítja. A zöld gabonavetés legelése is kedvezően érvényesülhet abban az esetben, ha ez

túlfejlett — és így fagyveszélynek kitett — növényállományt érint. A mezőgazdasági gyakorlatban ugyanis gyakran előfordul, hogy a túlságosan dús levélzetű őszi gabonát juhokkal legeltetik annak érdekében, hogy a fagy károsításának lehetőségét mérsékeljék. A nagy gyülekezőhelyek környékén ezt a feladatot igen gyakran kéretlenül a vadludak végzik el. A legelt kultúrnövény általában könnyen regenerálódik, mert a vadlibák itt tartózkodásának idején mindenkori fejlettségi állapota ezt általában biztosítja.

Károsításra aránylag ritkán van lehetőség. Történhet ez olyan esetekben, amikor túlságosan száraz vagy túl csapadékos időjárás miatt az őszi gabona vetése késik, és csírázó vagy a kelés kezdeti állapotában levő növénykultúrák fogadják az érkező vadludakat. Ebben az esetben az őrizetlen vetések érzékeny károkat szenvedhetnek akkor, ha a gazdák tétlenül nézik leelésüket.

Számos ökológus hangoztatja a vadlúd taposásából adódó kár lehetőségét, különösen akkor, ha ez sáros időben történik. Elméletileg mindez kétségtelenül lehetséges, azonban gyakorlati mezőgazda minőségében évtizedek megfigyelései során sohasem győződtem meg arról, hogy a taposás következménye gyakorlatilag számottevő mértékben befolyásolta volna a termés eredményeit. Ugyanezt mondhatom a zárt csapatban legelő ludak trágyahullatásától várt károsításra is. Nem láttam még olyan vadlúd lepte gabonavetést, amelyen a túlzott mértékű madártrágyázásból eredő növénypusztulást lehetett volna megállapítani.

A fejletlen gabonavetések megvédése sohasem okozhat gondot e rendkívül óvatos, könnyen riasztható madarak esetében. Amíg a seregélyek, verebek, balkáni gerlek vagy egyéb mezőgazdasági kártevő fajok távol tartásánál szinte megoldhatatlan nehézségeket támaszt a különböző riasztási módoknak előbb-utóbb feltétlen bekövetkező megszokottsága, a vadlibánál mindettől nem kell tartani. Tekintettel arra, hogy táplálkozóterület mindenkor korlátlan mértékben áll rendelkezésére a vonulási időszakban, így nem kénytelen ragaszkodni egy-egy legelőhelyhez, hanem a legcsekélyebb háborgatás hatására is mások keresésébe kezd. Téli tömegtáplálékát — amikor az előbbi megállapítás már csak fenntartással fogadható — újabban a kukoricatarlókon visszamaradt, nagy mennyiségű termés biztosítja. Szerencsére a gazdák is mindezek tudatában vannak, és ezzel magyarázható, hogy Magyarországon a mezőgazdasági madártanban sohasem emlegették számottevő kártevők sorában a vadludat.

A vadlibák táplálkozásának mindenkori körülményeit is figyelemmel kísérve kimondhatjuk, hogy az túlnyomó százalékában hasznos vagy közömbös módon érvényesül.

A vadludak indikátor szerepe a környezetvédelemben

Az emberi környezet szervezett védelmének jelentős feladata azoknak a vadon élő állatoknak és növényeknek felkutatása, amelyek jelzik a levegőbe, a vízbe vagy a talajba kerülő káros szennyeződésekkel. Magyarországon ilyen szempontból a vadludak különösképpen érdekeltek, mivel hatalmas tömegű táplálékszükségletük zömét agrárkörnyezet szolgáltatja. A mezőgazdasági kemizáció mértéke itt jelentős, évről évre fokozódik a felhasznált vegyszerek változatossága és mennyisége.

Eddigi tapasztalataink szerint kétféle növényvédelmi eljárás miatt következhetett be a vadludak tömeges megbetegedése, illetve elhullása. Mindkét változatnál a növényvédő szerek szakszerűtlen felhasználása következettben.

Egyik az őszi-téli rágcslóirtás következménye. A mezei pocok (*Microtus arvalis*) viszonylag gyakori gradiációja esetében cink (Zn) és foszfor (P) hatóanyagú készítményekkel (Thiodan, Arvalin) kevert gabonamagvakat helyeznek el a pocoklyukakban. Abban az esetben, ha a csalétket nem így, hanem kényelmi okból a talaj felszínén szórják szét, a magevő madarak táplálékává válva azokat mérgezik. 1970 őszén ilyen gondatlanság következtében több héten át betegedett meg és hullott el Kelet-Magyarországon, a Kardoskúti Természetvédelmi Terület körzetében naponta 15—20 vadliba (STERBETZ, 1973).

Sokkal súlyosabb következménye van a higanytartalmú gombaölő szerekkel túlméretezetten kezelt gabonavetőmagvaknak, ha ez a vadludak számára hozzáférhetővé válik. Történhet ez olyan esetben, amikor tartós szárazság fogadja az október elején érkező libatömegeket, és zöld táplálék híján a talajból csőrükkel kitúrják az elvetett magvakat. Túlságos csapadékbőség esetén hasonló helyzet állhat elő, ha a talaj annyira felázik, hogy a vetőgép csöveit kényszerűségből felkötve föld felszínére szórják a vetőmagot. Ilyen alkalommal történt 1974 őszén, szintén Kardoskúton mintegy 2000 *A. albifrons* elhullása. A tömeges mérgezés a gombaölő szer rendkívüli méretű túladagoltsága miatt állt elő. Az eset körülményeit HALÁSZ és KISZELY (1977) idézett munkája részletezi. 1975-ben a Hortobágyi Nemzeti Parkban kisebb méretű elhullást tapasztaltak szintén gabonavetőmag okozta mérgezés következtében. E lúdpusztulások laboratóriumi vizsgálata után illetékes hatóságok betiltották a súlyosan mérgező Basudin-készítmény további használatát.

Az említett mérgezési esetek alkalmával bőséges mód nyílt a megbetegedés különböző állapotában levő vadludak szabadtéri és fogsági megfigyelésére, majd az egy ideig élve tanulmányozott állatok laboratóriumi vizsgálatára. E tapasztalatok alapján a jövőben már a szabadban táplálkozó ludak magatartásáról biztonsággal következtethetünk majd esetleges mérgezettségükre, valamint a jellegzetes tünetekkel járó hatóanyagra, mindezekből pedig a kérdéses terület szennyezettségére is.

A mezőgazdaság különösen sok környezetvédelmi kérdést vet fel egyre növekvő vegyszerfelhasználásával. Ezért van nagy jelentősége valamennyi olyan szervezetnek, amelyek figyelmeztetnek azok helytelen alkalmazására.

Végkövetkeztetések

A vizsgálat részleteiből kitűnik, hogy a Magyarországon gyülekező északi vadlúdtömegek táplálékbázisa biztosítva van az olyan fajok számára, amelyek viszonylag jól alkalmazkodnak az agrárkörnyezet időnként változó adottságaihoz. Így a két leggyakoribb liba, a nagy lilik (*A. albifrons*) és a vetési lúd (*A. fabalis*) helyzete kedvező. Ugyanakkor az utóbbi évtizedben feltűnő a kimondottan sztyeppi környezetben táplálkozó kis lilik (*A. erythropus*) rohamos csökkenése, amely lehetséges, hogy a kelet-magyarországi *Festucetum pseudovinae* jellemezte növénytársulások fogyatkozásával is összefüggésbe hozható. Nagyon valószínű azonban, hogy a jelenség elsőd-

leges okára a fészkelő- vagy a Kárpát-medencétől délre, délkeletre levő telelőterületeken találhatnánk magyarázatot.

A legelő vadlibák jelentős szerepet töltenek be a magyar természetvédelem számára különös értéket jelentő, másodlagos füvespuszták növénytakarásainak fenntartásában, és a mezőgazdasági területeken táplálkozó vadlúd-tömegek a vegyi környezetszennyeződés felismerésénél nyújtanak értékes segítséget. Ezt a lehetőséget a jövőben tervszerű megfigyelésekkel, laboratóriumi vizsgálatokkal kívánatos továbbfejleszteni.

Irodalom

- Festetics, A. (1970):* Einfluss der Beweidung auf Lebensraum und Tierwelt am Neusiedlersse. Zool. Anzeiger Bd. 184. 1/2. 1—17. p.
- Johansen, H. (1962):* Saatgänse aus Winterquartieren in Ungarn. Aquila. 1960—61. 67—68. évf. 33—38. p.
- Halász, K—Kiszely, Gy. (1977):* Study of the dangers of the agricultural chemisation on occasion of mass death of wild geese. Aquila 1976. 83. évf. megjelenés alatt.
- Sterbetz, I. (1976):* Oecological problems of White-fronted geese passing the winter in Hungary. Aquila. 1966—67. 73—74. évf. 33—49. p.
- Sterbetz, I. (1968):* Der Zug der Zwerggans auf der ungarischen Pussta. Ardea. 56. 3/4. 259—265. p.
- Sterbetz, I.: Die Ernährung der in Ungarn ziehenden und überwinternden Saatgänse. Limosa. 44. 54—60. p.*
- Sterbetz I. (1972):* Vízivad. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1—204. p.
- Sterbetz, I. (1973):* Pflanzenschutzmitteln verursachte Eingehen der Wildgänse im Naturschutzgebiet von Kardoskút. Aquila. 1971—72. 78—79. évf. 235. p.
- Sterbetz, I. (1975):* Developement of the nesting Ornithofauna on biotops used an pasture and hayfield in eastern Hungarian Steppes (puszta). Déri Múzeum Évkönyve, Debrecen. 157—170. p.
- Sterbetz, I. (1976):* Development of wild geese migration on the Hungarian gathering-places. Aquila. 1975. 82. évf. 181—192. p.
- Timmerman, A. (1976):* On the occurrence of geese in the Western Palearctic. IWRB Symposium on the mapping of watherfowl distributions, migrations and habitats. Alushta, USSR 18 and 21 november 1976. 1—9. p.

Feeding of the Bean Goose (*Anser fabalis*) White-fronted Goose (*Anser albifrons*) and Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) in Hungary

Dr. István Sterbetz

The study was made for the Gwatt conference, 1977, of the International Waterfowl Research Bureau and its English version will be published by the IWRB. Results of the stomach content analyses are explained by tables in the Hungarian text.

Author's Adresse:
Dr. I. Sterbetz
Budapest
Fivér u. 4/a
H—1131