

A NAGY PÓLING (*NUMENIUS ARQUATA*) ALFAJOK ÁLLOMÁNYMOZGALMAI ÉS TÁPLÁLKOZÁSA DÉL-MAGYARORSZÁGON

Dr. Sterbetz István

I. Sterbetz: *Movements and feeding of different sub-species of Curlew (Numenius arquata) in southern Hungary*

This paper discusses the movements of Curlews from 1950 to 1979 on the alkali grasslands of south-east Hungary in the area of Orosháza (46° 30' N, 20° 40' E). The area is a traditional congregating point for Numenius species as it is a stop-over on the migration route along the River Tisza. According to the taxonomical studies of 80 specimens collected in the area between 1967–1970, 8% of the birds migrating through the area belong to the nominal race, Numenius arquata arquata. 60% of the birds were intermediate forms between the nominal race and eastern subspecies. 32% of the collected birds belonged to the N.a.orientalis race. A heavy proportional increase of intermediate forms and of oriental subspecies can be seen since the 1950s in Hungary. Spring migration culminates in March, while autumn migration is in September–October. Large flocks of Curlews stay in the area while moulting in June–July. The 59 specimens collected during this latter period belonged to the oriental subspecies or to the intermediate form. The bromatological studies of 129 specimens demonstrated 48 different kinds of food. Different species of Gryllus species, Calliptamus italicus and Zabrus tenebrioides constituted the commonest food sources. On average, 7300 birds were seen annually between 1950 and 1971, while this number declined by 48% between 1972–1979. The population decline may be explained by the increase in the use of chemicals in agriculture, the disappearance of fields for grazing and the drainage of the studied area.

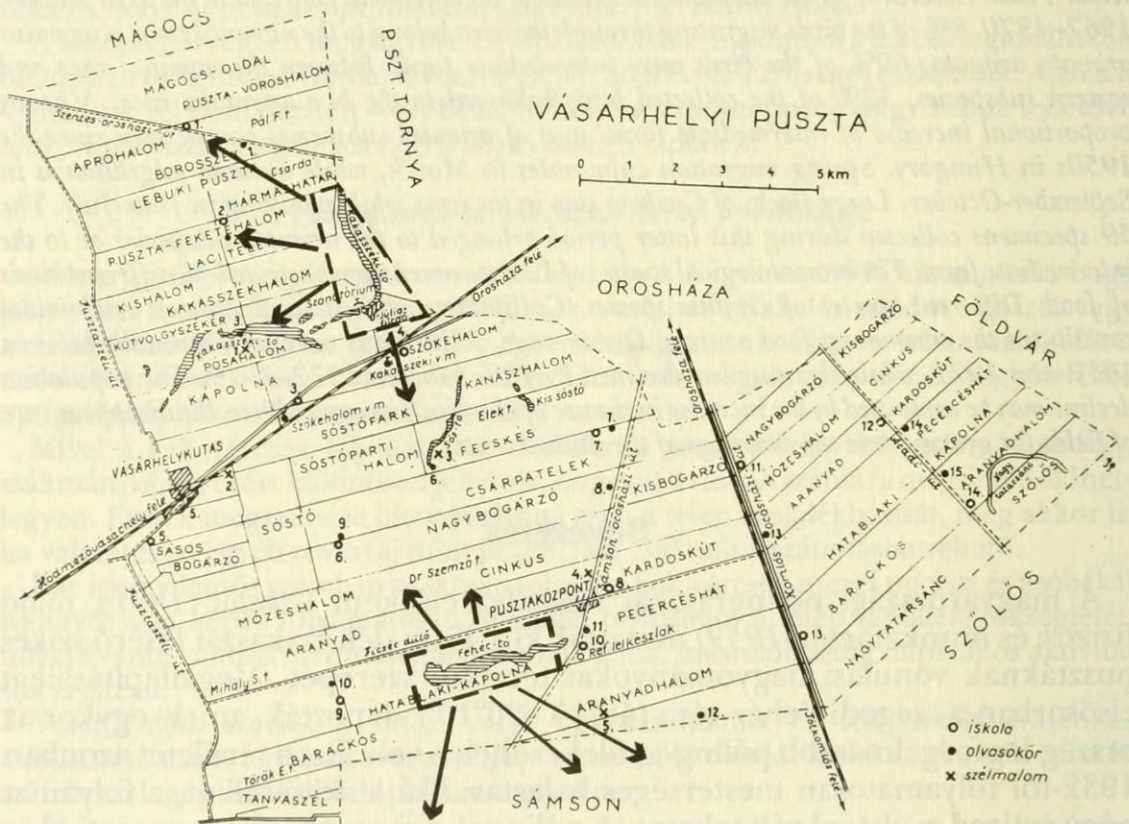
Bevezetés

A magyarországi pólingfajokat vizsgálva elsőként Lakatos (1891), majd Beretz és munkatársai (1959) mutatták ki a Tisza déli szakaszát kísérő szikes pusztáknak vonulási hagyományokat teremtő szerepét. Megállapításaikat elsősorban a szegedi Fehér-tóra (46°15'–20°10') alapozták, amely egykor az ország legforgalmasabb póling-gyülekezőhelye volt. Ezt a területet azonban 1932-től folyamatosan mesterséges halastavakká alakították át, a folyamat négy évtized múltával vált teljessé. A pólingok a megváltozó környezetből az innen 60 km-re ÉK irányban elterülő szikes legelők környékére települtek át, ahol azelőtt is nagyon mozgalmassá vonulásoknak lehettünk tanúi. Harminc éven át volt lehetőségem itt az idézett szerzők kutatásainak továbbvitelére, az általuk vizsgált szempontok szerint. Dolgozatomban ennek az eredményeit ismertetem.

Anyag és módszer

A vizsgálati terület

A vizsgálati terület az Orosháza (46°30'–20°40'), Kakasszék (46°33'–20°36'), Kardoskút (46°30'–20°28'), Békéssámson (46°25'–20°38') határában lévő szikes szántóföldek, legelők, sós vizű tavak mintegy 15 000 hektárjára terjedt ki. Ebből 3000 ha szikes legelő, 100 ha a kardoskúti Fehér-tónak és 150 ha a Kakasszéki-tónak 9–10 pH értékű, időnként kiszáradó vízfelülete. A szikes puszták növényzetét Bodrogekőzy (1965) szerint az itteni *Achilleo – Festucetum pseudovinae*, *Artemisio–Festucetum pseudovinae*, *suaedetum maritimae*, *Camphorosmetum annuae*, *Puccinellietum limosae hungaricum*, valamint *Agrosti–Alopecuretum* társulások jellemzik. A 11–12 000 ha szántó rossz talajminőségű, külterjesen művelt terület. Természetvédelmi oltalom alatt áll 1965 óta. Békéssámson környékén 1989-ben Pitvarosi-puszták elnevezéssel 3156 ha tájvédelmi körzetet hoztak létre.



1. ábra A vizsgálati terület – szaggatott vonallal a pólíngok alvó- és vedlőhelyeit, nyilakkal a szétszóródás irányait jelöltük

Fig.1. Sleeping and moulting grounds are marked with dashed lines and arrows show the direction of dispersion

Az 1. táblázatban részletezettek szerint 1950–1979 időközében 1177 alkalommal 188 348 nagy pólingot figyeltem meg. 1950–1970 között 129 példány begyűjtésére került sor, rendszertani és táplálkozásvizsgálat céljából. (Az anyaggyűjtés idején a nagy póling még vadászható faj volt Magyarországon.)

A taxonomiai feldolgozást részben *dr. Keve András* (Keve–Sterbetz 1968, 1970), részben *Gladkow* (in *Dementiew et al.* 1951) és *Wattel–Roselaar* (in: *Carrmp–Simmons*, 1983) leírásai alapján magam végeztem.

Szegeden, a *József Attila Tudományegyetem Állattani Intézetében* volt lehetőségem a vedlésidőben gyűjtött példányok gonádjainak mérésére.

A gyomortartalmak feldolgozásához a vizsgált területről származó rovargyűjtemény szolgáltatott összehasonlító anyagot. A számomra felismerhetetlen táplálékmaradványok meghatározásánál *dr. Ferencz Magdolna* (József Attila Tud. Egyetem, Szeged) nyújtott segítséget. A 129 vizsgált gyomortartalomból 26 már egyéb tanulmányokban is szerepelt (Keve–Sterbetz 1968, Sterbetz 1977, 1988), tekintettel azonban a nagyobb példányszámtól várható alaposabb értékelésre eltekintek azok mellőzésétől és a teljes anyagot ismertetem.

1. táblázat: A nagy póling megfigyelések adatai 1950–1979 időközéből
Table 1. Observation data of Curlew from 1950–1979

Hónap Month	Megfigyelési alkalom No of observations	Összes példányszám Total No	Havi átlag %-a Monthly average	Napi maximum Daily maximum
I.	31	68	0.03	13
II.	58	122	0.06	49
III.	96	11 820	6.27	1200
IV.	92	5258	2.79	800
V.	84	512	0.27	50
VI.	131	5122	2.77	320
VII.	140	27 512	14.60	650
VIII.	144	33 910	18.00	2000
IX.	136	25 130	13.34	5000
X.	122	68 440	36.33	4000
XI.	110	9242	4.90	650
XII.	33	1210	0.64	200
Összesen-Total	1177	188 346	100.00	

Eredmények

A vizsgált területen előforduló alfajok

A Magyarországon költő és átvonuló pólingok rendszertani vizsgálata négy alkalommal történt. Elsőként *Vasvári Miklós* dolgozott föl egy zömmel a harmincas évek végén, a szegedi Fehér-tavon gyűjtött, hatalmas anyagot. Ennek eredményét azonban a kézirat háborús megsemmisülése miatt nem ismerjük.

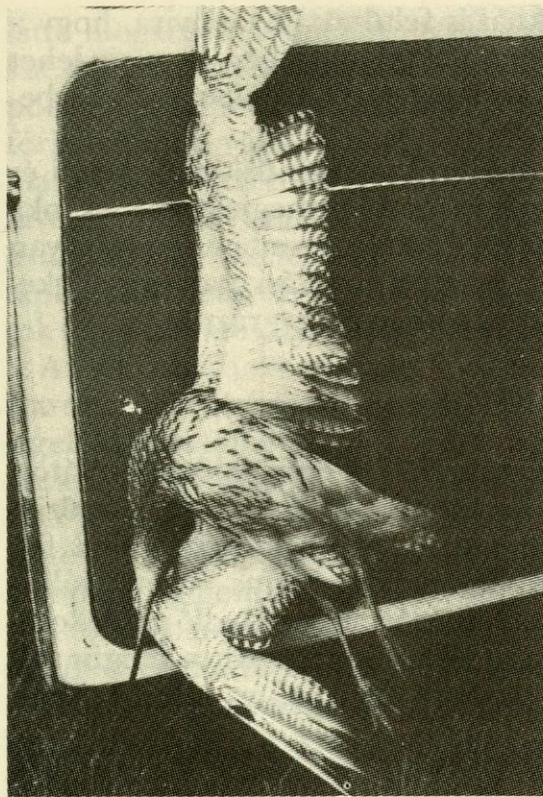
Másodízben *Keve* (in: *Beretzk et al. 1959*) vizsgált a Kárpát-medencében 1880–1955 között gyűjtött, 26 példányt, és kimutatta, hogy az itt költő *Numenius arquata* mellett az átvonulók között a keleti alfaj, a *Numenius arquata orientalis* és ennek a törzsalakkal átmeneti formái is elő – fordulnak. (A 26 megvizsgált példányból 15 tartozott a törzsalakhoz, 7 az átmeneti formának és 4 a keleti alfajnak bizonyult. Hangsúlyoznunk kell, hogy közöttük ötöt a Szegedi-Fehértavon gyűjtöttek 1939–1947 években. Ezekből 2 a törzsalakhoz, 2 az átmeneti formához és 1 a keleti alfajhoz tartozott.)

A következő értékelés Kardoskút környéki, 1956–1966 évekből származó 24 példányon történt (*Keve és Sterbetz, 1968*). Eredménye: 4 törzsalak, 9 átmeneti forma és 11 típusos keleti alfaj.

Végül Kardoskút–Kakasszék–Békéssámson–Orosháza pusztáiról további 80 példányt vizsgáltam 1967–1970 között. Az alfajok megoszlása ezúttal: 7 törzsalak, 48 átmeneti forma és 25 típusos keleti subspecies!



2. ábra A nagy pólingok éjjelezőhelye a Kardoskúti Fehér-tavon (Fotó: Dr. Sterbetz I.)
Fig. 2. Curlew habitat at Kardoskút-Fehértó (Photo: Dr. I. Sterbetz)



3. ábra Kakasszéken gyűjtött (1968. 08. 04-én), vedlő *Numenius arquata orientalis* (Fotó: Dr. Sterbetz I.)

Fig. 3. Moulting *Numenius arquata orientalis* – collected eastern Curlew (Photo: Dr. I. Sterbetz)

Az időrendben ismertetett vizsgálatokból kitűnik, hogy Magyarországon délkeleti póling-gyülekezőhelyein az alfajok aránya mind erőteljesebben az átmeneti forma és a keleti nagy póling túlsúlya felé tolódott el!

A keleti nagy póling elterjedési területe a Volga alsó szakaszától keletre, Nyugat- és Közép-Szibérián át Mandzsúriáig terjed, a telelőhelyek Kínától Dél-Afrikáig oszlanak meg. A Kaspi-síkság tömeges átnyarálóhelyként ismert. A keleti alfaj és a törzsalak költőterületei az Urál vidékén átfedik egymást, a bizonyára

itt kialakult átmeneti forma elterjedését ezért nem lehet pontosítani (Gladkow in: Dementiew et al. 1951).

A törzsalak és a keleti alfaj méreteinek határértékeit az egyes szerzők kis eltérésekkel adják meg. (A legalacsonyabb és legmagasabb számokat a 2. táblázat mutatja be.) Méretek alapján a keleti alfajt hosszabb csőre és csüdje alapján lehet a törzsalaktól elkülöníteni, a szárnyméretek nem meghatározók. A színbeli eltérés nagyon szembeűnő. A keleti alfajnak biztos bélyege a hófehér, legfeljebb a csúcstájon foltozott hónalj tollak (Axillares), a tiszta fehér hátalj, a barna színezésnek a törzsalakétól fakóbb volta, valamint a fark túlnyomóan fehér színezete is. A szárnyalj és a hát egybefolyó

2. táblázat. A nagy póling törzsalakjának és a keleti alfajának mérethatárai Dementiew et al. 1951, Glutz et al. 1977, és Cramp–Simmons, 1983 szerint

Table 2. Curlew: Nominal and eastern races measurements

		<i>Numenius arquata arquata</i>	<i>Numenius arquata orientalis</i>
Szárny,	ad. ♂	284–319 mm	274–334 mm
Wings	ad. ♀	297–333 mm	275–326 mm
Csőr	ad. ♂	99–135 mm	123–178 mm
Bill	ad. ♀	123–168 mm	117–192 mm
Csüd	ad. ♂	66–84 mm	74–88 mm
Foot	ad. ♀	84–90 mm	84–94 mm

fehérése a szabadban látott példányoknál is feltűnő. Olyannyira, hogy a keleti és az átmeneti példányokat a törzsalaktól röptében is meg lehet különböztetni. A típusos keleti alfajt az átmenetiektől azonban csak kézbevéve különíthetjük el.

A Volga alsó szakaszáról és az Urál vidékről valószínűsíthető, keleti és átmeneti pólingok mind tömegesebb magyarországi megjelenésének oka ismeretlen. A folyamat határozott és egyre fokozódó, azonban semmi olyan környezeti változásról nincs tudomásunk, amely a vonulási utak és gyülekezőhelyek nyugatra tolódásának okát bizonyíthatóan magyarázná.

A vonulás alakulása

A harminc évet felölelő vizsgálati időszak 1177 megfigyelőnapon látott 188 346 példányt tárgyal (1. táblázat). A tavasi vonulás márciusban tetőzik, a hosszadalmasabb őszi mozgalom augusztus-október időközét öleli fel. Októberben találjuk a legmagasabb számértékeket. Május végétől július végéig a terület kiterjedéséhez viszonyítva feltűnően népes vedlő gyülekezéseknek vagyunk tanúi. Decemberben-januárban-februárban a megfigyelt példányszám alacsony. Jobbára csak a tartósan fagymentes időszakokban



4. ábra A nagy póling keleti és átmeneti formája fehér szárnyaljáról röptében is felismerhető (Fotó: Dr. Sterbetz I.)

Fig. 4. Curlew eastern and nominal forms are easily recognizable from the white underwing-coverts (Photo: Dr. I. Sterbetz)

látni megkésétt, áttelelést megkísérlő, vagy korán visszaérkezett példányokat. Novembertől kora tavaszig a táplálkozási viszonyok határozzák meg a pólingmozgalmat. Amikor a fagy miatt a szikes puszták rovarvilága hozzáférhetetlenné válik, a zord időjárást egyébként jól tűrő nagy póling nem marad a területen. Feltűnő, hogy a közeli Szegedi-Fehértó halastavain a tavaszi vonulás általában korábban kezdődik, az őszi elnyújtottabb, de gyakoribb az áttelelés is. Ezt a mesterséges halastavak iszapzátónyainak táplálékkínálatával magyarázzuk, ahol az ott naphosszat kitaró pólingcsapatok télies időjáráskor is még némi táplálékra lelnek.

Az Orosháza környékén gyülekező pólingok a Kakasszéki-tavon és a Kardoskúti-Fehértavon éjszakáznak. Innen szóródnak szét a környező szikes legelőkre táplálkozni. A kopárrá legeltetett füvespuszta meghatározó számukra, és bár gyakran táplálkoznak szántóföldeken is, de ez következetesen csak a szikes legelőkkel szomszédos tarlókon, ugarokon, gabonavetéseken történik. A szikes puszták és az éjjelezőhelyek elhelyezkedése határozza meg a napi mozgalom alakulását. Hajnali sötétben, nagy magasságban indulnak zárt tömegben, és útközben szélednek szét kisebb egységekre. Feltűnő, hogy mindkét éjjelezőhelyüktől legfeljebb 25–30 km-re távolodnak el. Több éven át számos alkalommal gépkocsival követtem az útjukat és felkutattam a leszállóhelyeket. A Kakasszéki-tavon éjjelezők 20–30 km-es félkörben É-ra a Cserebökényi-pusztára, ÉNY irányban a Sente-Mindszent és Mártély-környéki legelőkre szóródtak szét. Délre az alvóhelytől alig 5–6 km-re eső szőkealmi, sóstói és székkutasi legelőkön a Kardoskúti-Fehértóról származókkal keveredtek. A Kardoskúton éjszakázók DK irányban Tótkomlós–Mezőhegyes–Pitvaros–Békéssámson, D-re Makó, DNy-ra Maroslele felé rajznak ki, a tótól ugyancsak mintegy 25–30 km-re eső félkörben. A hajnali kihúzás után vadludakhoz hasonlóan visszatérnek az alvóhelyre, ahol isznak, emésztenek, majd 2–3 órás pihenő után visszazálingóznak a táplálkozótérületekre. Naplemente tájban kezdődik az esti behúzás, amely teljes sötéttel ér véget. Kora tavasszal és késő ősszel a madarak jelentős hányada már az éjjelezőhelyen marad, és a szikes tavak iszapját kutatja. A nyári vedlő példányok hiányos tollazatuk miatt ugyancsak az alvóhelyek közvetlen közelében keresik a táplálékukat. A természetvédelmi gyakorlat számára sokatmondó, hogy a nagy pólingok gyülekezését a Kardoskúti-Fehértónak gyakran több éven át ismétlődő, teljes kiszáradása sem szünetelteti. Az alvóhelyhez fűződő hagyomány rendkívül erős. A környéket behálózó belvízlevezető csatornák ilyenkor is biztosítják a madarak ivóvízszükségletét.

A vedlési körülmények

A *Numenius arquata arquata* vedlésével Sach (1968) az Északi-tenger német szakaszán, Mellumon foglalkozott. Szabadtéri és fogsági megfigyelésekből, valamint gyűjtött példányok vizsgálatából is megállapította, hogy e faj nyári tollváltása 70–80 nap alatt megy végbe. Május közepétől július végéig népes gyülekezéseket tapasztalt, s a vedlés folyamatát májustól októberig gyűjtött, 2200 karevező feldolgozásából is értékelte. A pólingokra jellemzőnek

mondja, hogy a 6 belső karevezőjét egyszerre hullatja el, s amíg ezek pótlódnak, a röpképesség korlátozott. A vedlés idején vizsgált hímek gonádjai nyugalmi állapotúak voltak, spermát nem tartalmaztak és a 8,0 x 3,2 mm – 2,9 x 5,5 mm között mért heréket kicsinek mondja. Július közepétől gyűjtött tojók petefészkei depressziós állapotúak voltak.

A *Numenius arquata orientalis* tollazatcseréjét *Poslawski* (1968), valamint *Poslawski* és *Merteb* (1969) az Urál-Kaspi közötti síkságokon tanulmányozták. A tavaszi vonulás itt március-április hónapokban megy végbe, a vedlőgyűlekezések ideje június-július. Lőtt példányokon a vedlés kezdetét június elejétől észlelték és június végén találták a folyamatot a legerőteljesebbnek. Júniusban lőtt, 43 példány gonádjai nyugalmi állapotúak voltak. Július-augusztusban már vonulók is csatlakoztak a vedlőkhöz. Az őszi vonulás szeptember-októberben ment végbe.

Délkelet-Magyarországon május utoljából kezdődik a nagy póling vedlőgyűlekezése és júniusban a legszembetűnőbb. E hónapból a vizsgálat 30 év alatt 5122 példányt mutat ki (1. táblázat) ennek 170 az éves átlaga. A júliusban kapott, egy évre eső 917-es átlagos példányszám már nem értékelhető, mert a hónap második felétől a vonulást bevezető kóborlás is kezdetét veszi. A gyűjtések tényei szerint itt csak a keleti alfaj és annak átmeneti formája gyűlekezik vedlés céljából, mert a május 15. és augusztus 31. időközében lőtt 59 példány között a törzsalakhoz tartozó nem fordult elő.



5. ábra A keleti nagy póling alfaj típusos példánya (Fotó: Dr. Sterbetz J.)

Fig. 5. Typical eastern race Curlew (Photo: Dr. J. Sterbetz)

3. táblázat. 1968-ban gyűjtött vedlő hím nagy pólingok testis méretei
 Table 3. Testis sizes of moulting male Curlews collected in 1968

Gyűjtőhely Place	Dátum Date	Méretetek (mm) Measurements
1. Kakasszék	VI. 7.	2.5 × 3.5
2. Kakasszék	VI. 10.	2.0 × 3.5
3. Békéssámson	VI. 17.	2.2 × 3.6
4. Kakasszék	VI. 20.	1.7 × 3.0
5. Kakasszék	VI. 20.	1.8 × 3.2
6. Békéssámson	VI. 21.	1.9 × 3.5
7. Békéssámson	VI. 22.	1.9 × 3.3
8. Békéssámson	VI. 30.	2.0 × 3.0
9. Kakasszék	VII. 4.	2.3 × 3.4
10. Kakasszék	VII. 4.	2.5 × 3.5
11. Kakasszék	VII. 12.	1.5 × 2.0
12. Békéssámson	VII. 20.	1.8 × 2.3
13. Békéssámson	VII. 20.	2.0 × 3.3
14. Békéssámson	VII. 20.	1.9 × 2.2
15. Békéssámson	VII. 21.	1.8 × 2.8

A gyűjtöttek tollazata a vedlés legkülönbözőbb állapotát tükrözte. A szárny-tollazat hiányossága június végén volt a legszembetűnőbb. *Sach (1968)* megállapítása, mely szerint a 6 belső karevező egyszerre hull ki, itt 2 elejtett, átmeneti típusú példányon igazoldott: Kakasszék, 1970. június 20. és 1968. július 4.

A testis állapotát 15 példányon mértem, június 7–július 21. időközéből (3. táblázat). Az eredmények (kis méret, spermahiány) *Sach-nak (1968)* a *Numenius arquata arquata*ról közölt értékeit fedik. A nőivarú példányok gonádmérését is megkísértem, de a kapott értékeket bizonytalannak véelve, közlésüktől eltekintek.

A szárnytollazat hiányosságából adódó magatartásváltozás június végén július elején a legszembetűnőbb. A korlátozott röpképességű, néha még repülni sem tudó példányok ilyenkor napközben is az alvóhely közvetlen közelében maradnak és 2–3 km-re szűkül a mozgási körzetük. Táplálékkérés közben ilyen távolságokra azonban még a repülni nem tudók is rendszeresen elgyalogolnak.

Adatok a táplálkozásról

A táplálékadottságokat a 4–5. táblázatokban 129 gyomortartalom alapján ismertetem. A nemzetközi viszonylatban is jól ismert pólingtáplálkozás magyar adottságairól *Nagy és Szijj* (in: *Beretz et al. 1959*) tájékoztatnak. A pólingfajok egyaránt zsákmányolnak látás és tapintás révén (*Lange, 1968*), táplálékuk zöme a rétek és szántóföldek rovarvilágából, elsősorban *Orthoptera* fajokból kerül ki. Az általam vizsgált anyagról hasonló kép alakult.

4. táblázat. A megvizsgált nagy póling gyomortartalmak gyűjtésének helye és ideje

Table 4. Time and place of Curlews examined for stomach contents

Hónap Month	Gyűjtőhelyek Place				Összesen
	Kakasszék	Kardoskút	Békéssámszon	Orosháza	
III.				5	5
IV.	2	5	10		17
V.		1	12		13
VI.	6		4		10
VII.	8	6	4		18
VIII.		5	10	3	18
IX.	16				16
X.	10	5	2	2	19
XI.	6		4	2	12
XII.			1		1
	48	22	47	12	129

5. táblázat. 129 nagy póling gyomortartalom-vizsgálatának eredménye

Table 5. 129 Curlew stomach examination results

Tápláléknevek Item	Előfordulások száma No of times found	Példányszám No of items
Állati tápláléknevek: Food sources of animal origin		
<i>Gryllus</i> sp.	55	973 + x
<i>Calliptamus italicus</i>	21	750 + x
<i>Zabrus tenebrioides</i>	13	195 + x
<i>Pelobates fuscus</i>	11	11 + x
<i>Carabidae</i> sp.	10	19
<i>Histeridae</i> sp.	10	11
<i>Scarabidae</i> sp.	6	20 + x
<i>Hydrophilidae</i> sp.	6	6
<i>Orthoptera</i> sp.	4	17
<i>Coleoptera</i> sp.	4	4 + x
<i>Dorcadion fulvum</i>	3	4
<i>Harpalus</i> sp.	3	5
<i>Succinea</i> sp.	3	4
<i>Planorbis corneus</i>	3	3
<i>Amphibia</i> sp.	3	x
Kitin-chitin	3	x
<i>Cleonus</i> sp.	2	3
<i>Licinius</i> sp.	2	3
<i>Forficula auricularia</i>	2	3
<i>Geotrupes</i> sp.	2	3
<i>Lasius</i> sp.	2	2
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	2	2

Tápláléknevek Item	Előfordulások száma No of times found	Példányszám No of items
Állati tápláléknevek: Food sources of animal origin		
<i>Saltatoria sp.</i>	2	2
<i>Lycosa sp.</i>	2	2
<i>Julus sp.</i>	2	2
<i>Hymenoptera sp.</i>	2	2
<i>Valvata sp.</i>	2	2
<i>Elateridae sp.</i>	2	2
<i>Rhysotrogus aequinoctialis</i>	1	88 + x
<i>Doclostaurus maroccanus</i>	1	13
<i>Bothynoderes punctiventris</i>	1	12
<i>Otiorrhynchus ligustici</i>	1	6
<i>Cicindela campestris</i>	1	6
<i>Trochosa sygnoriensis</i>	1	2
<i>Bithynia tentaculata</i>	1	2
<i>Curculionidae sp.</i>	1	2
<i>Opatrum sabulosum</i>	1	2
<i>Arachnoideae sp.</i>	1	1
<i>Anura sp.</i>	1	1 + x
<i>Corixa sp.</i>	1	1
<i>Lacerta agilis juv.</i>	1	1
<i>Dytiscus marginalis</i>	1	1
<i>Dorcadion aethiops</i>	1	1
<i>Berosus sp.</i>	1	1
<i>Chortippus sp.</i>	1	1
<i>Helicella obvia</i>	1	1
<i>Gastropoda sp.</i>	1	x
Órlőanyagok-Gastrolites		
Subfossilis Gastropoda sp.	9	x
Homok-Sand	8	x

Feldolgozással sem újat kívántam találni, annak célja a délkelet-magyarországi gyülekezőhelyek táplálékviszonyainak megismerése volt, a természetvédelmi kezelést segítő adatszolgáltatáshoz. A kimutatott 48 féle tápláléknevek között a tücsökfajok (*Gryllus sp.*), az olasz sáska (*Calliptamus italicus*) és a gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*) voltak túlsúlyban.

Természetvédelmi problémák

1950–1971 között 7300 példány volt az egy évre eső, megfigyelt mennyiség. Ez az átlagszám 1972–1979 időközében 3500 példányra csökkent! A vizsgált időszak utolsó 8 esztendejében tehát az évi átlag 48%-al volt kevesebb, mint a korábbi időszaké! A fogatkozás átmenet nélkül bontakozott ki, ez könnyíti a károsító tényezők kimutatását. A szántóföldi növénytermesztés kemizációja ekkortól vált erőteljessé, ekkor esett vissza töredékére a szikes pusztákon legeltetett állatállomány, ekkor kezdték a természetes gyeptársulásokat műtrágyázni, a sűrű csatornahálózat ebben az időszakban

állandósította a kiszárításukat. Mindezek a pólíngfajok táplálékbázisát rontották meg. E kedvezőtlen változásokat idézett tanulmányaim részletezik (Sterbetz, 1977, 1992)

A Délkelet-Alföldön tervezett Körös-Maros-vidéki Nemzeti Parknak a pólíngvonulás egyik kiemelkedő madártani adottsága. A kakasszéki és a kardoskúti pólíngtömegeknek a táplálkozóterületekhez fűződő hagyományhűségét a tervezett nemzeti park határának kijelölése során célszerű súlypontosan kezelni. Remélhetőleg a nemzeti park valóra válása ennek a valamennyi ott fészkelő és vonuló partimadár fajnak egyaránt ártalmas jelenségnek megváltoztatására is lehetőséget fog biztosítani.

Irodalom – References

- Beretz, P.–Keve, A.–Nagy, B.–Sziij, J. (1959): A pólíngok gazdasági jelentősége és a hazai populációk rendszertani helyzete. *Aquila*, 65: 89–126.
- Bodrogekőzy, Gy. (1965): Ecology of the halophilic vegetation of the Pannonicum IV. *Acta Biol. Szeged*: 207–227.
- Cramp, S.–Simmons, K. E. L. (1983): Handbook of the Birds of Europe, the Middle-East and North Africa. III. Oxford, Univ. Pr. pp. 513.
- Dementiew, P. G.–Gladkow, N. H.–Spangenberg, E. P. (1951): Ptici Sovjetskogo sojuza, III. Moskwa, pp. 454.
- Glutz U. v. B.–Bauer, K.–Bezzel, E. (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 7/2/, Wiesbaden, Akad. Verl. pp. 299–352.
- Keve, A.–Sterbetz, I. (1968): Zugverschiebung beim Grossen Brachvogel (*Numenius arquata*) in Ungarn. *Die Vogelwarte* 3/4: 197–200.
- Keve, A.–Sterbetz, I. (1970): Taxonomie im Dienste der Vogelforschung. *Zoologische Abhandlungen, Dresden* 31: 227–229.
- Lakatos, K. (1891): Vadászati és madarászati emlékeimből. Szeged, pp. 6. 4–128, 187–220.
- Lange, G. (1968): Nahrungsaufnahmen und Verdauungstrakt mitteleuropäischer Limicolen, *Beiträge zur Vogelkunde*, 13: 225–334.
- Poslawski, A. N. (1968): Durchzug und Übbersommern von Limicolen is nördlichen Vorlandes des Kaspi. *Journal f.O.* 109: 1–10.
- Sterbetz, I. (1977): Einfluss der Veränderungen der Agrarumwelt auf die Tierwelt des Naturschutzgebietes Kardoskút. *Aquila*, 84: 65–81.
- Sterbetz I. (1968): Partimadarak (*Limicola sp*) táplálkozásvizsgálata a Kardoskúti-Fehértón. Délkelet-Magyarország. *Aquila*, 95: 142–161.
- Sterbetz, I. (1975): A Kardoskúti-természetvédelmi terület madárvilága 1952–73 időközében. *Aquila*, 84: 65–81.
- Sterbetz, I. (1977): Einfluss der Veränderungen der Agrarumwelt auf die Tierwelt des Naturschutzgebietes Kardoskút. *Aquila*, 84: 65–81.
- Sterbetz, I. (1985): Subfossilis Mollusca-maradványok Délkelet-Magyarország szikes tavain vizsgált vízimadár-gyomortartalmakban. *Pusztá*, 3 (12): 91–96.
- Sterbetz, I. (1968): Partimadarak (*Limicola sp*) táplálkozásvizsgálata a Kardoskúti-Fehértón. Délkelet-Magyarország. *Aquila*, 95: 142–161.
- Sterbetz, I. (1992): A Vásárhelyi-pusztán fészkelő széki lile (*Charadrius alexandrinus*) populáció elsorvadásának vizsgálata. *Állattani Közlemények*, 78: 89–93.

Author's adress:
Dr. István Sterbetz
Budapest
Fivér u. 4/a.
H-1131