

# A MAGYARORSZÁGI GÓLYÁK (*CICONIA CICONIA*)

## VÁNDORLÁSA

### A GYŰRŰZÉSEK VISSZAJELENTÉSEI ALAPJÁN

*Dr. Marián Miklós — Traser György*

Tisza-kutató Bizottság, Szeged — Áll. Erdőrendezőség, Szeged

A gólya (*Ciconia ciconia* L.) évszázadok óta kedvelt madara a magyar népnek. Talán ez a szeretet is szerepet játszott abban, hogy hazai madártani irodalmunk igen régi időszakából is van közlemény a gólya vonulásáról (MOK, 1895).

MORTENSEN 1899. évi és THIENEMANN 1903. évi madárgyűrűzési programjának megindulása után Magyarország volt a harmadik ország, ahol bevezették a madárgyűrűk alkalmazását. 1908-ban SCHENK JAKAB irányításával kezdték meg a magyar gólyák gyűrűzését, és már ebben az esztendőben érkeztek visszajelentések e madarak vándorútjának legtávolabbi szakaszáról, Afrikából.

A gólyák gyűrűvel való megjelölését mindenkor a Magyar Madártani Intézet (ill. elődje, a Magyar Ornitológiai Központ: MOK) felügyelete mellett végezték az Intézet belső és külső munkatársai. A második világháború alatt jórészt szünetelő gyűrűzési munkában 1951-ben új korszak és a madárgyűrűk új számozása kezdődött (PÁTKAI, 1955). A Magyar Madártani Egyesület 1974. évi megalakulásával a madárgyűrűzés és ezenbelül a gólyák megjelölése újabb lendületet vett.

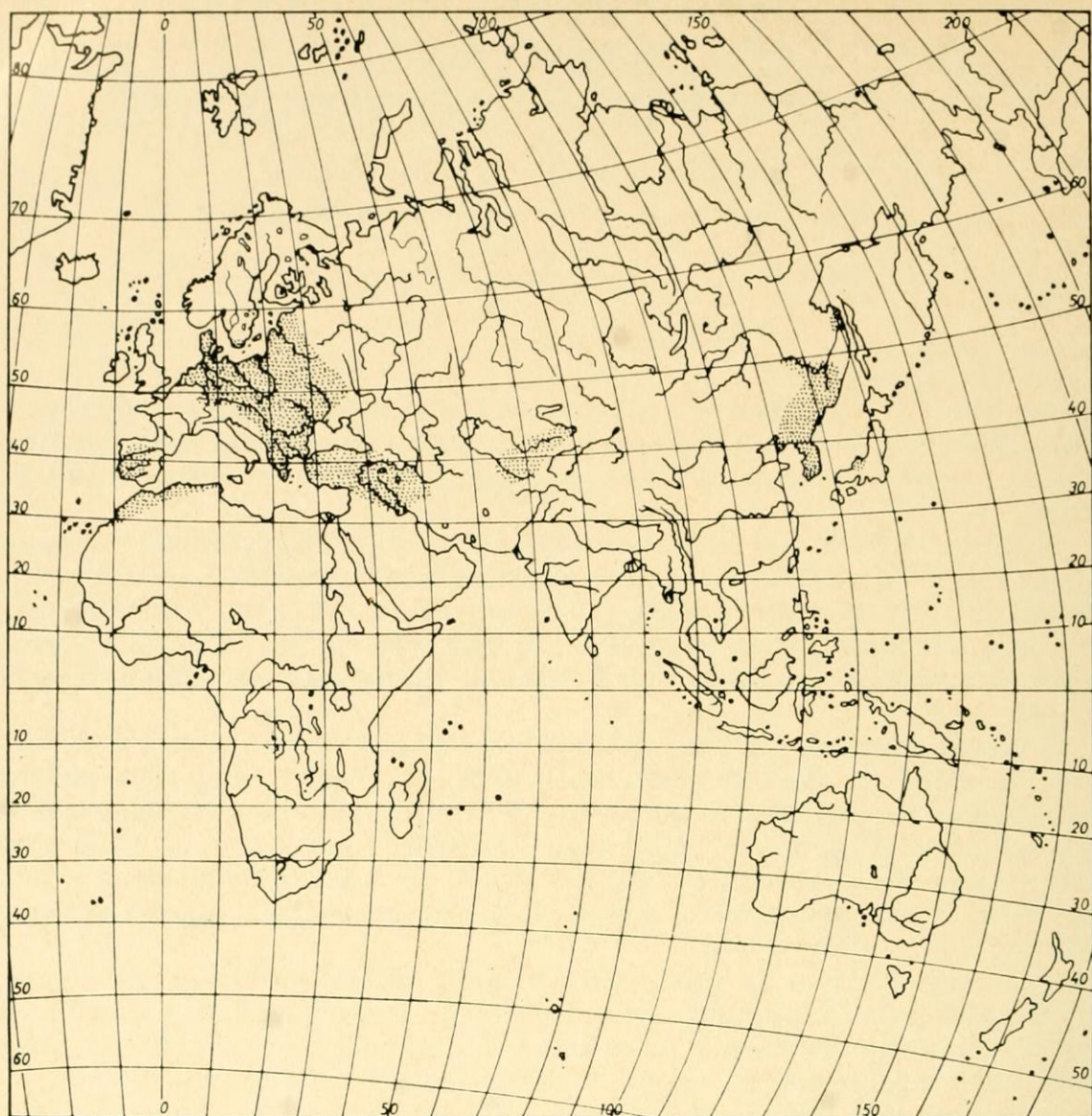
Tanulmányunkban az 1908. és 1966. évek között, 69 községben végzett gyűrűzések adatait dolgoztuk fel (a legutóbbi évtized gyűrűzési eredményeit most nem tudjuk értékelni). Az ez időszak alatt meggyűrűzött 10 672 gólya közül 261 megkerüléséről kaptunk visszajelentést (2,44%). Ebből 250 lelőhelyet tudtunk a térképen azonosítani. Magyarországról, ill. Európából 174, Ázsiából 14, Afrikából 62 gyűrűlelőhely adatával rendelkezünk (tanulmányunkban Magyarországon 1920-ig a történelmi Magyarország területét — nagyjából a Kárpát-medencét — értjük, 1920-tól pedig a mai határokon belüli országról beszélünk).

Ez a tekintélyes számú visszajelentés igen jó eloszlásban jelentkezik Magyarországtól, a Balkán-félszigeten és Elő-Ázsián át, Dél-Afrika legdélibb vidékéig. Így gólyáink vándorútját kielégítő módon nyomon tudjuk követni (17—18. ábra). A térképeken a visszajelentések nagy részének helyét feltüntettük. A számokkal ellátott helyek adatait dolgozatunkban közöljük.

Az őszi elvonulást megelőzőleg a gólya magatartásában jelentős változás történik. Az addig elkülönülten, párban élő madárból szociális igényű madár lesz. Augusztus 10. és 20. között a tavak, vízállások melletti pusztákon, legelőkön nagy számban verődnek össze a gólyák. Az ország több vidékén, így a szegedi Fehértó mellett, a kisteleki és pusztaszeri réteken, a Hortobágyon évenként 50—500 egyedét számláló csapatok gyülekeznek (MARIÁN, 1962).

A csapatok általában augusztus 20. és 30. között indulnak útnak, de elő-





16. A gólya költőterületei Voous szerint. Breeding area of the White Stork, acc. Voous

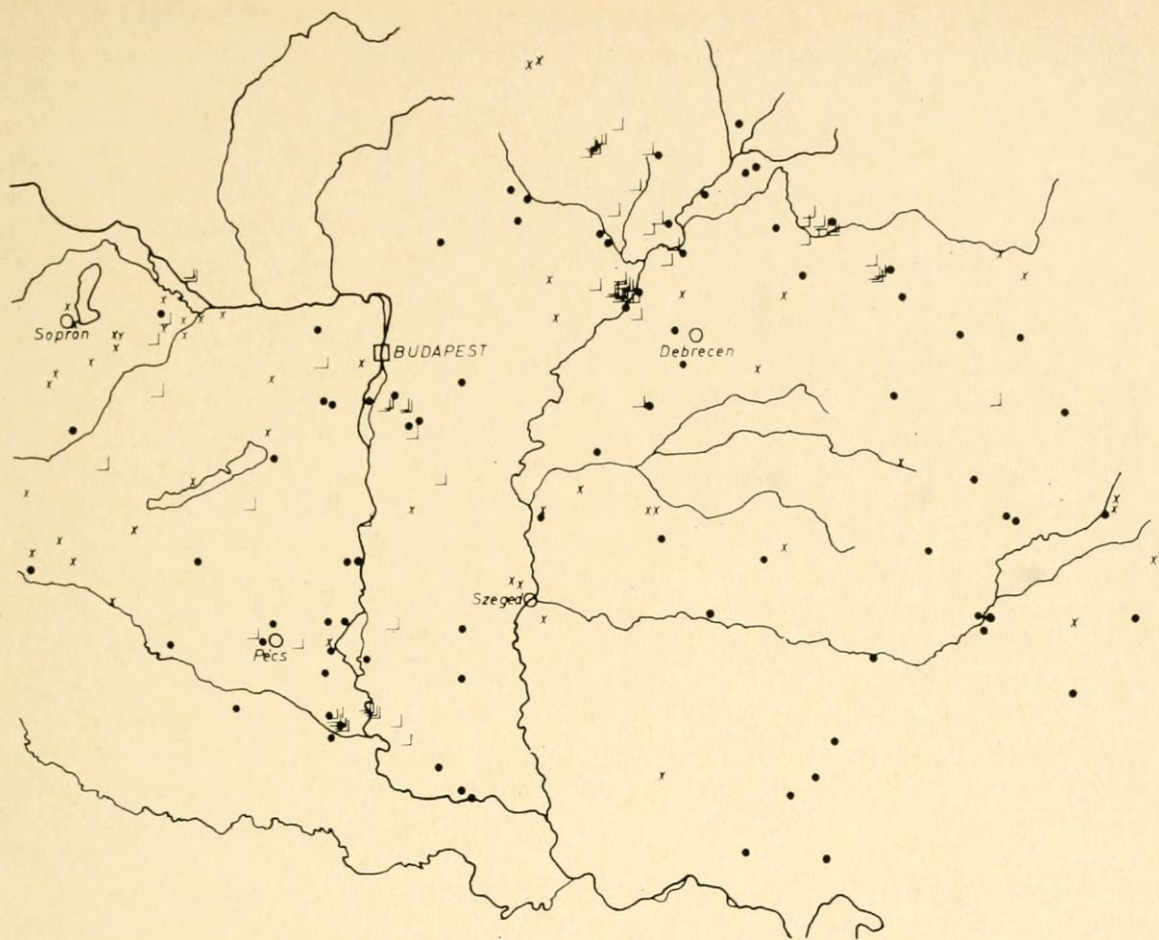
fordul, hogy — kedvező időjárás esetén — még szeptember első felét is nálunk töltik. Kivételesen október hó folyamán is láthatók vonuló kis csapatok (SCHENK, 1934). A fiatalok 2—33 nappal az öregek előtt kelnek útra.

A gólya nappal — rendezetlen csapatokban — meglehetősen nagy magasságban költözik. Mint vitorlázva repülő madár a felszálló légáramlatokat igyekszik kihasználni, ezért lehetőleg a szárazföld fölött és napsütéses időben költözik. Vonulása hangtalan, így költöző csapatai rendszerint elkerülik az ember figyelmét.

A Kárpát-medence gólyái azokhoz a csapatokhoz csatlakoznak, amelyek Európából délkeleti irányban, a Balkán-félszigeten át vonulnak téli szálláshelyük felé. Kontinensünk gólyáinak többsége ezt az útvonalat követi.

A Leiden—Giessen—Würzburg—Kempton vonaltól délre költő populáció viszont délnyugat felé tart és az Ibériai-félszigeten át éri el Afrikát (REM-





17. A gólyagyűrűzések és visszajelentések helyei a Kárpát-medencében. Stork ringing and recovery localities in the Carpathian basin

MERT, 1973). Csak egy kis töredék — valószínűleg az Olaszországban fészkezők — vonulnak az Appennini-félszigeten és Málta szigetén át Afrikába.

A Nyugat-Európa északi részén lakó gólyák délkeleti irányú vándorlását igazolják azok a gyűrűk, amelyeket 26 nyugatnémet, dán és holland gólya lábán találtak a Kárpát-medencében. Bizonyítékul háromnak az adatait jegyezzük ide (ahol a lelőhely koordinátái nem állnak rendelkezésünkre, közöljük annak az országnak a nevét, amelyben a lelőhely fekszik).

BB 9151 P 21.06.59 Alesheim, W. Germany — 27.08.59 Szeged—Fehértó (46.20 N, 20,09 E) V\* (elektromos vezetéknek röpiült)

530 07.07.13 Randrup, Jylland, Denmark — 05.08.16 Mikófalva, Hungary

176482 13.07.46. Gjaltema, Holland — 00.08.46 Márkusfalva, Románia

\* Rövidítések és jelek — Symbols and abbreviations:

P = pullus = fióka = nestling

J = juvenilis = fiatal, ez évben kelt madár — 1 st year bird

A = adultus = öreg, második éves vagy öregebb — 2nd year or older bird

. = nincs információ — no information

+ = lőve — killed by man

\* = sebesülten, vagy holtan talált példány — found wounded or dead

V = élve fogott és tovább engedett példány — controlled



18. *A magyar gyűrűs gólyák vándorútja. Migration route of the White Stork from Hungary*

A Kárpát-medence gólyái — annak ellenére, hogy a gyűrűzések tanúsága szerint e terület madárfajainak 80%-a délnyugati, vagy déli irányban vonul — széles arcvonalban délkeleti irányt követve érik el a Balkán-félszigetet. Nemcsak a folyók, főleg a Duna vonala fölött repülve jutnak ki a Kárpát-medencéből, de a hegyeken is átkelnek. Az Erdélyben fészkelő elég nagy populáció áthalad a Déli-Kárpátokon. Adatokkal rendelkezünk arra nézve, hogy a vonuló gólyák nem kerülik meg a Kárpátokat, hanem átrepülnek a hegyeket.

A Déli-Kárpátok egyik, 1816 m magas csúcsa fölött mintegy 130 egyedből álló gólyacsapat röpült dél felé 1964. 08. 17-én (BÉLDI, 1968).



Az Ukrajnából jövő gólyák is átkelnek a Kárpátokon, amint azt az 1944 szeptember elején, a Máramarosi-havasok körzetében végzett megfigyelés bizonyítja (KEVE, 1950).

Tavaszi vonulásuk alkalmával még a Magas-Tátrát is átrepülnek madaraink (BEREND, 1966).

A Kárpát-medencét elhagyva a gólyák a román alföldön át vonulnak. Viszszajelentési adatainkban Craiova a délkeleti migrációs út kezdete (115501 P 00.07.35 Abaúj County, Czecho-Slovakia — 04.04.36 Craiova, Rumania \*) (1). Innen az Isker folyó partján fekvő Roman-ból (41068 P 13.07.27 Csobád, Hungary — 00.08.27 Roman, Bulgaria.) (2). meg a Tundzsa folyó mellett épült Jambol-ból származó egyik adatot jegyezzük fel (9393 P 24.06.25 Vilmány [48,25 N, 21.14. E] — 01.06.29 Jambol, Bulgaria.) (3). A Tundzsa völgyétől még mindig délkeletre utaznak gólyáink. Törökországból került meg a következő bizonyító gyűrű: 4257 P 10.07.11 Rakamaz [48.07 N, 21.28 E] — 02.05.12 Mihailics, Istambul közelében, Turkey (4) (ezt az egyéves gólyát magyarországi szülőhelyétől 1000 km-re egy „sas” ölte meg). Itt keresztezi a vonulási út a Boszporusz-szorost.

A következő visszajelentések már Kis-Ázsiából jelzik az utat. A Márvány-tenger közelében fekvő Bursa-hoz — valószínűleg rendkívüli okok miatt — korán eljutott az egyik gyűrűs gólya (4948 P 26.06.12 Apatin, Jugoslavia — 30.07.13 Kuvuklia, Bursa mellett, Turkey \*) (5). Innen Kirmasti-n (6), Kjuta-hija-n (7) át, a Sós-sivatag (Tuz gölü) nyugati oldalán vezet az egyik útvonal, amely Bergama-nál az Égei-tenger közelébe kerül, és nagyjából annak vonalát követi (41914 P 01.07.28 Bugyi [47.14 N, 19.09 E] — 15.09.30 Bergama, Turkey.) (8).

Az Iskenderuni-öböllel nagyjából egy magasságban (Alep körzetében) fekvő Bazarjuk oázis táján határozottan délre kanyarodik az útvonal (3583 P 24.07.10 Várdaróc [45.37 N, 18.46 E] — 14.07.14 Bazarjuk oázis, Syrie +) (9). A Boszporuszon átkelt gólyák egy része azonban Ankara felé röpülve, a Sós-sivatag keleti oldalán halad. Közülük azok a csapatok, amelyek nem kanyarodnak időben dél felé, túl messze jutnak keletre, valószínűleg Indiában telelnek és az európai állomány számára elvesznek. Ugyanígy azok is, amelyek az Égei-tengerrel párhuzamos útvonalon érkezve, az Iskenderuni-öböl után is tartják a délkeleti irányt, az Eufrátesz és Tigris völgye fölött Iránba, Indiába kerülnek (MELL, 1951). A Kupuzi-ból kapott visszajelentésünk bizonyítja, hogy a gólyák tavaszi vonulásuk alkalmával is rátévedhetnek erre a messze vezető keleti útra (104764 P 08.07.31 Tornaszentandrás, Hungary — 11.04.33 Kupuzi, Turkey .) (10).

A Földközi-tenger északkeleti öblét — Ciprus szigetét támaszpontul használva — átrepülnek egyes csapatok, amint azt egy öreg gólya adatai bizonyítják (9932 P 09.07.26 Perkupa, Hungary — 08.05.30 Alaouites, Cyprus .) (11).

Szíriában, Libanonban és Izraelben nagyjában észak-déli irányt követve, a tengerpart mintegy 100 km széles sávjában utaznak gólyáink a szárazföld fölött, amint arra Beyrouth (12), Zahlé és Damaszkusz visszajelentései utalnak. Utóbbi város mellett elfogott gólyánk gyűrűszámából következőleg, a madarat egyesek 1679-ben kikelő madárnak, tehát 240 évesnek gondolták, amint azt az ottani újság megírta (1679 P 21.06.09 Titel, Jugoszlávia — 00.04.10 Darabi Ma'lula, Damaszkusz mellett, Syrie V) (13). Ennek az egyéves gólyának az adatai szülőhelyétől 1900 km távolságból kerültek meg.

A Sinai-félszigetet átszelve Szuezt táján repülnek át — a tenger fölött mind-



össze 3—15 m magasan szállva — a Vörös-tengert. H. R. MACKENZIE a Sinai-félszigeten, Abu Zenina mellett 1910. 04.19-én délután mintegy 30 000 ÉÉK-i irányba tartó gólya átvonulását figyelte meg, amint arról az Ibis 1910. évfolyamában beszámol.

A Nílus mentén délre, Szudán felé tartó utat bizonyítja az Aswan-i jelentés (41512 P 23.07.29 Tarpa [48.08 N, 22.30 E] — 31.08.30 Dakka n. Aswan, Egypt.) (14). Az El-Obeidben, szeptember második felében elejtett gólya a Szudán és Dél-Afrika közötti vonulás adata (7245 P 28.07.22 Nyírbétek [47.42 N, 22.08 E] — 00.09.24. El-Obeid, Prov. Kordofan +) (15).

A szudán-etiópiai határ közelében kézre került fiatal, mindössze fél éves gólya három hónap, esetleg még rövidebb idő alatt 4200 km-t utazott (9909 P 08.07.26 Komjáti [48.32 N, 20.38 E] — 01.10.26 Kassala, Sudan.) (16).

Etiópiából egy visszajelentésünk van Adua-ból (17).

A Kék-Nílus mellől egy héthónapos gólyáról van adatunk (9129 P 19.06.26 Tarpa [48.08 N, 22 30 E] — 14.02.47 Rosaires, Dep. Khartoum, Sudan.) (18).

A Szudántól délre tartó vonulási út következő bizonyítéka Ugandából származik (115597 P 09.07.35 Komjáti [48.45 N, 20.46 E] — 29.12.37. Karamojo [03.00 S, 34.00 E] Uganda.) (19). Kenyából Elburgon helységből kaptunk visszajelentést.

A Tanganyika-tó keleti partján elejtett gólya adatai jelzik a migrációs út itthaladását (716 P 28.06.22 Kevevára [44.45 N, 20.59 E] — 00.09.24 Kirando, Tanganyika +) (20).

A Nyassza-tó körzetében, Kasilie folyó mellett lőtték le az egyik nyolc hónapos gólyát (4811 P 25.06.12 Hódság [45.30 N, 19.15 E] — 03.03.13 Ek-wendeni, Nyasaland +) (21).

A Dél-Rhodesia-ban január hó folyamán kézrekerült gólyáról szóló jelentés már az ott téli szálláson pihenő, esetleg visszainduló egyedre jelzi (32515 P 07.06.26 Tarpa [48.08 N, 22.30 E] — 15.01.27 Sinoia, Mataberland, Southern, Rhodesia.) (22).

Ezzel, a visszajelentések adatai által kijelölt utat követve elérkeztünk Dél-Afrikába, ahonnan számos jelentés tanúskodik a magyar gyűrűs gólyák téli tartózkodásáról.

Amint vonulási ponttérképünk mutatja, a legtöbb lelőhely Transvaalban, a Limpopo folyótól délre található. A Davel mellett holtan talált gólya 8300 km-t röpült ideig (4210 P 07.07.11 Mezőcsát [47.49 N, 20.55 E] — 10.06.12 Davel, Ermelo Distr., South Africa\*) (23). Táviróvezetéknek ütközve pusztult el egy másik (1952 P 00.06.09 Bellye [45.38 N, 18.42 E] — 28.02.10 Volksrust [27.21 S, 29.51 E] South Africa\*) (24).

Az Indiai-óceán partjára nyíló Natal-ból is számos visszajelentés érkezett. Egyetlen adat azonban arra vonatkozóan, hogy a gólyák a tengerparton tartózkodnának.

A Fokföldről érkezett számos jelentés közül meg kell említeni azt, amelyik a legdélebbre jutott magyar gyűrűs gólyáról ad hírt. Ez a nyolc hónapos madár mintegy 10 000 km-t röpült szülőföldjétől a téli szállásig (3415 P 26.06.13 Kopács [45.38 N, 18.40 E] — 04.01.14 Peddie, Cape\*) (25).

A téli szálláshely legnyugatibb magyar gyűrűs gólya lelőhelye a Dél-Afrika nyugati tengerparti táján fekvő Okanjati. Az itt lelőtt második éves gólya 7800 km-re délnyugatra került el szülőföldjétől (287 P 08.07.08 Egri [47.52 N, 22.55 E] — 05.02.10 Okanjati n. Okovakuatjivi [21.10 S, 16.05 E] South West Africa +) (26). Évtizedeken át az egyetlen gyűrűzött gólya lelő-



helye volt Délnyugat-Afrikában. Csak 1960-ban került itt kézre egy újabb, Brest-Litovszk-ban (SU) gyűrűzött gólya (SCHÜZ, 1960).

Ha végigtekintünk a gyűrűlelőhelyeket feltüntető térképen, látjuk, hogy az különösen Afrikában határozott útvonalat jelöl meg a visszajelentések alapján (a nagyon kevés kieső lelőhely, mint a szomáliai és okanjatii elhanyagolható). Ez természetes is, hiszen a gólyák a szárazföld fölött megtalálható legrövidebb délre vezető utat követik, ugyanakkor azonban azokat a helyeket keresik, amelyek táplálékviszonyaikban és fiziognomiailag is hasonlítanak a költésterületek biotópjaihoz

A legnagyobb távolság, amelyet gyűrűzött magyar gólya megtett, 10 000 km. A vonulás sebessége az utazás kezdetén 170—240 km naponként (SCHENK 1909). A vonulás időtartamát nehéz egyértelműen meghatározni. Úgy tűnik, az a fiatal gólya jutott el a legrövidebb idő alatt legtávolabbra, amelyik Magyarország és téli szállása közötti 9050 km-t 6 hónap alatt tette meg (41474 P 01.07.28 Tarpa [48.08 N, 22.30 E] — 25.12.28 Cathcart, Cape .).

A téli szállás helyét minden bizonnyal a táplálkozási viszonyok szabják meg. A legnagyobb telelőcsapatok Transvaal, Dél-Rhodesia és Fokföld területén tartózkodnak. E tájak a dániai, németországi és magyarországi gólyák közös szállásterületei. Délnyugat-Afrikában európai gólya csak elvételel.

A téli szálláson visszamaradó madarokról gyakran lehet hallani. Valószínűleg elgyöngült, beteg állatok ezek, amelyek az ottani télnek könnyen áldozataul esnek. Ez történetet a Glencairnban elpusztulva talált gólyával is, amelyet valószínűleg a hideg ölt meg (2199 P 08. 07.09 Deregyő [48.36 N, 22.00 E] — 00.07.10 Glencairn, Natal, South Africa\*). Az esetek túlnyomó többségében tehát nem áttelepülésről van szó.

A téli szálláson való fészkelést is a sérült vagy egyéb okból vándorlásra képtelen madarak kísérik meg. Ez idő szerint egy fészkelés bizonyított: Oudtshoorn-ban költött egy pár 1935—1942-ig (VOOUS, 1960). Az ott novemberben kikelt, majd kiröpült fiókák az első években (1939-ig) szüleiket elhagyták és márciusban, a többi gólyával Európába vonultak. 1940-től az afrikai tél alatt is kitartottak szülőföldjükön (MELL, 1951).

A gólya — mint jellegzetesen az ingavándorló (Pendelwanderung, REMMERT, 1973) típusba tartozó madár, ugyanazon az útvonalon tér vissza európai költőterületére, mint amelyen téli szállására utazott.

A visszaindulás ideje január végétől március elejéig tart. Tulajdonképpen tehát nem sok időt tölt téli szállásán a gólya.

Magyarországra — az időjárástól függően — március 28 és április 10 között érkeznek vissza. Az érkezési középnap, a történeti anyag alapján: április 2.

A gólya ugyan általánosságban hű a költőterületéhez, de csak igen ritkán tér vissza közvetlenül arra a tájra, ahol kiröpült egykor a fészekből. Csak két biztos esetet tudunk megemlíteni:

1. az 1915. 07.07.-én pelyhes korában, Tiszatarjánban gyűrűzött gólya, 6 év múlva, 1921-ben ugyanebben a községben fészkel; az 1928. 07. 01.-én Sáriban gyűrűzött gólya, két év múlva, 1930. 05. 28.-án szülőhelyétől 10 km-re, Ürbőn került elő.

Gyakori eset, hogy a gólya szülőföldjétől távol, a szomszédos országokban telepszik le.

Lengyelországban szép számmal fordulnak elő magyar gyűrűs gólyák. Legészakabbról, Borkenből van jelentésünk (106454 P 06.07.32 Komjáti



[48.45 N, 20.46 E] — 15.07.33 Borken [54.05 N, 22.10 E] Rosenwalk, Polska.) (27). Keletről Ukrajnából van adatunk (5562 P 08.07.12 Rakamaz [48.07 N, 21.28 E] — 18.08.13 Komieniec-Podolskij, SU+) (28). Nyugatról, a Duna völgyéből (8308 P 23.07.23 Aszaló, Hungary — 17.05.25 Steyersberg, Austria+) (29) és a Pó völgyéből, Veronából (30) kaptunk visszajelentést. Legérdekesebb azonban a délnyugatra, Dél-Itáliába, 350 km távolságra áttelepült gólya esete (171984 00.00.44 Hungary — 10.10.47 Chieti Abruzzo, Italia.) (31).

*Összefoglalásul* a következők állapíthatók meg:

1. A hat évtizedes rendszeres gyűrűzés és a nagyszámú visszajelentés eredményeként világosan kirajzolódik a magyarországi gólyák három kontinensen, 10 000 km hosszan húzódó vándorútja. Rögzíthető téli szálláshelyük.

2. Adataink szerint gólyaíink minden irányban széttelepülnek a Magyarországgal szomszédos államokba. Ennek a jelenségnek részletes kikutatása a jelen vizsgálatok feladata lehet (színes madárgyűrűk, igen nagy számokkal ellátott, távcsővel leolvasható gyűrű alkalmazása stb.)

3. A gólyavonulás eredményeinek értékelése alapján fokozni lehet a mindenütt erősen visszafejlődően levő gólyaállomány védelmét.

### Irodalom

- Béldi M. (1968):* Átvonuló fehér gólyák és gyurgyalagok a Déli-Kárpátok fölött. Aquila. 75. 283c p.
- Berend I. (1966):* Gólyavonulás a Tátra felett. Aquila. 71—72. 236. p.
- Greschik J. (1909):* A madárvonulás Magyarországon az 1909. év tavaszán. Aquila. 17. 1—127. p.
- Homonnay M. (1964):* Magyarország és környező területei gólyaállományának mennyiségi felvételezése az 1941. évben. Aquila. 69—70. 83—97. p.
- Jakab, B. (1976):* Nombradó de cikonioje en Hungario. La Mevo. 31. 4—5. p.
- Keve A. (1950):* Gólyamegfigyelések. Aquila. 51—54. 163. p.
- Keve A. (1957):* Magyarország 1948. és 1949. évi gólyakatasztere. Aquila. 63—64. 211—224. p.
- Keve, A.—Pátkai, I. (1959):* Hungarian Ringed-Birds in Africa. Proceedings of the First Pan-African Ornithological Congress, Ostrich Sup. 3. 221—230. p.
- Marián, M. (1962):* Der Weiss-Storch in Ungarn in den Jahren 1956—1958. Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. 1960—1962. 231—269. p.
- Marián, M. —Marián, M. jr. (1968):* Bestandsveränderungen beim Weiss-Storch in Ungarn 1959—1963. Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. 1968. 283—314. p.
- Marián, M. (1970):* Der Bestand des Weiss-Storchs (Ciconia c.) in Ungarn 1963. Vogelwarte. 25. 3. 255—257. p.
- Marián, M. (1971):* A gólya populáció-dinamikája Magyarországon (1963—1968). Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. 1971. 37—72. p.
- Mell, R. (1951):* Der Storch. Die Neue Brehm Bücherei. Wittenberg, 35. 44. p.
- MOK (1895):* A madárvonulás Magyarországon az 1894. év tavaszán. Aquila. 2. 72—76. p.
- Pátkai I. (1952):* A Madártani Intézet 1958—59. évi madárjelölései. Aquila.
- Pátkai I. (1955):* A Magyar Madártani Intézet 1951—53. évi madárjelölései. Aquila. 59—62. 253—271. p.
- Remmert, H. (1973):* Aves-Vögel. In: Menzel-Tettenborn, Helga: Das neue Tierreich nach Brehm, Berlin—München—Wien. 306—377. p.
- Schenk J. (1908, 1909, 1914, 1916):* A madárvonulás Magyarországon az 1907., 1908., 1913 1914. év tavaszán. Aquila. 15., 16., 17., 22.
- Schenk, J. (1908—1934):* Beringungsberichte aus Ungarn. Aquila. 15. 1908. 294—302. p.; 16. 1909. 245—276. p.; 17. 1910. 219—257. p.; 18. 1911. 326—355. p.; 19. 1912. 321—368. p.; 20. 1913. 434—469. p.; 22. 1916. 219—270. p.; 26. 1920. 26—41. p.; 29. 1922. 51—65. p.; 30—31. 1924. 145—167. p.; 32—33. 1926. 24—50. p.; 34—35. 1929. 16—53. p.; 36—37. 1930. 170—200. p.; 38—41. 1934. 32—90. p.
- Schmidt E. (1974):* Hová mennek, honnan jönnek vándormadaraink? Natura, Budapest. 62—65. p.



Schüz, E. (1960): Die Verteilung des Weissstorches im südafrikanischen Ruheziel. Die Vogelwarte. 20. 3.

Sterbetz I. (1968): Vedľó gólyák gyülekezése Kardoskúton. Aquila. 75. 282. p.

Voous, K. H. (1960): Atlas of European Birds. Edinburgh.

## Migration of the White Stork (*Ciconia ciconia*) of Hungary based on recoveries

*Dr. Marián Miklós—Traser György*

Tisza Research Committee, Szeged — State Forestry, Szeged

After the start of the ringing program of Mortensen in 1899 and that of Thienemann in 1903 in Hungary began in 1908 the ringing of the White Stork under direction of SCHENK JAKAB.

In our study we elaborated the data, obtained between 1908 and 1966 by co-workers of the Hungarian Ornithological Institute (i. e. its forerunner the Hungarian Ornithological Center). From the 10.672 Storks ringed during this period 261 recoveries arrived (2,44%). From these, 250 recovery localities were identifiable on the map, most of them shown on the sketches.

This good number of recoveries show in fair distribution the migration route of the Stork from the Carpathian Basin through the Balkans and Asia Minor to southernmost South Africa. Characteristic points of this route are shown on the map No. 2. by number from 1 to 31, exact data of which are to be found in the study.

The Storks of the Carpathian Basin fly from Europe to south-east through the Balkans towards their wintering grounds (1, 2, 3). Passing over the Bosphorus (4, 5) they follow partly to south east towards Ankara and cross the Anatolian highland, partly follow the coast-line of the Aegean Sea (6, 7, 8) and reach the Mediterranean Sea and may fly over its north-eastern bay and Cyprus (11) in some flocks. At the bay of Iskenderun the route turns perceptibly to the south (9). Our Storks travel in an about 100 km broad front over the coast, landside (12, 13). Crossing Sinai they reach Africa at Suez. From here they follow the Nile to south (14, 15, 16, 17, 18, 19). They pass over the Tanganyika (20) and Nyassa (21) area and arrive to South Rhodesia from where a January recovery reports maybe a resting or a home-flying individual (22). By this they arrived to South Africa from where a number of recoveries show the wintering grounds of the Hungarian-ringed Storks. Most were in Transvaal recovered, south of the Limpopo (23, 24). Among the Capland data was the southernmost recovery found, having flown more than 10 000 kms from its native nest to the wintering grounds (25). Exceptionally some Storks roam to South-West Africa (26).

The location of the wintering grounds are probably determined by the food availability. The biggest flocks are found in Transvaal, South Rhodesia and Capeland. This region is a common wintering ground for Storks from Denmark, Germany and Hungary.

They start home from late January till March, on the same route as explained. In Asia Minor in both directions the Storks may loose way and turn to an eastern one, which lead over the Euphrates-Tigris valley to India (10).

The Stork is generally true to its breeding area, but only exceptionally returns to the same place where it has been fledged. It settles frequently far from its native area in neighbouring countries (27, 28, 29, 30, 31).



### Conclusion

1. As result of a six-decade ringing the migration route of the White Stork from Hungary was determined over three continents and 10 000 kms. their wintering grounds too.
2. According our data our Storks resettle in every direction into the neighbouring countries.
3. By evaluating the Stork ringing recoveries it becomes possible to increase the protection of the Stork population, being on the retreat everywhere.

Author's Adresse:  
Dr. M. Marián  
Szeged—Hungary  
Kelemen László u. 4.  
H—6720

G. Traser  
Erdészeti és Faipari Egyetem  
Sopron—Hungary  
pf. 132.  
H—9401