

# A CSONTTOLLÚ KOLOZSVÁRON ÉS KÖRNYÉKÉN

*Filipăscu Alexandru*

*Cluj (Kolozsvár) R. P. Romina*

Szakirodalmunk a csonttollút (*Bombycilla g. garrulus* L.) úgy említi, mint rendszeresen megjelenő téli vendéget, inváziós madarat. A legrégebb hazai egyedek a különböző gyűjteményekben találhatók, elsősorban a BUDA ÁDÁM (Hateg—Hátszeg 1866) és SINTENISS M. (Dobrudsza 1887. III.) gyűjteményében. Nevezetes inváziók voltak hazánkban 1887, 1898, 1899, 1903—1904, 1905 és 1908 tele folyamán, amely alkalmakkor a csonttollúak elérték a Dunáig és Dobrudzsáig (*Dombrowsky* (1)); a későbbiek folyamán, 1924—1925, 1931—1932, 1932—1933 és 1937—1938 telein az inváziók alkalmával a madarak egészen a Bánátig, (LINTIA (2)): újabban pedig 1957 és 1958 tele folyamán Timisoara-ig (Temesvárig) és Bucuresti-ig (Bukarestig) hatoltak le.

Jelen dolgozatban vázlatosan ismertetni szándékszom a csonttollú előfordulását Cluj-on (Kolozsváron) és környékén, adataimmal ki szeretném bővíteni a fenti adatokat, összefoglalván az utolsó 20 év (1940—1960) alatt végzett idevonatkozó megfigyeléseket. Saját adataimon kívül igen nagy szolgálatot tettek a KORODI GÁL JÁNOS, MUNTEANU DAN és MATIES MIRCEA ornitológusok, valamint a XÁNTHUS JÁNOS, FÜLÖP HERMANN és STRÁNSZKY ZOLTÁN műkedvelők által rendelkezésemre bocsátott adatok, amelyekért ezennel hálás köszönetet mondok.

Kolozsvár, melyet a Kis Szamos és a Nádas patak szel át, tipikus dombvidéki város, földrajzi helyzeténél fogva (46°47' N: 23°42' E. T.sz.f.: 346 m) az időjárás szélsőséges viszontagságaitól aránylag védett. A körülötte levő erdőkben, gyümölcsösökben, valamint a város belterületein levő parkokban, kertekben a madárvilág megfelelő táplálkozási és fészkelési életfeltételeket talál. A város állandóan fejlődik és e folyamat alatt mind újabb és újabb zöldterületeket kebelez magába, szaporítván ezáltal a parkok és sétányok számát és nemsokára a Hója-erdő is egy házak által körülvett hatalmas parkká alakul át. Évről évre szaporodik a fagyöngy, a repkény, a fagyal és a különböző rózsafélék bokrai. Mindezek, valamint az utóbbi években levő aránylag enyhe telek okozzák azt, hogy Kolozsvár mind több és több téli vendég madárnak ad megfelelő életkörülményeket a telek folyamán.

A Kolozsváron tevékenykedett régi ornitológusok nem hagyták figyelmen kívül a csonttollú téli megmozdulásait. Az elsők között kell megemlítenem HERMAN OTTÓ-t, aki első ízben figyel meg Kolozsváron ezt az érdekes madárfajt, amit véletlenül előfordulónak minősít. HERMAN OTTÓ (3) 1863/1864 telén végzi első megfigyeléseit a csonttollúról, amikor is november és március 8. között egy 30—70 egyedből álló csapatot figyel meg a házsongárdi temetőben, és a Lomb-erdő melletti gyümölcsösökben, ahol fagyönggyel táplálkoztak. Ugyancsak fagyöngy fogyasztás közben észleli őket 1866/67 telén is. Megfigyelései alapján azt a következtetést vonja le, hogy a csonttollú általában 3 évenként keresi fel Kolozsvárt.

FÜHRER LAJOS (4) 1903/1904 telén végzett megfigyelései is igen érdekesek. A Házsongárdon és a Botanikus kertben 30—80, sőt 200 egyedből is álló csapatokat figyel meg, *Viscum*, *Viburnum* és *Ligustrum* bogycák fogyasztása közben. A csonttollú táplálkozásában 2 táplálkozási időpontot jelöl meg: egyet délelőtt 8—11 óra között, és egy másikat délután 15—17 óra között. FÜHRER LAJOS-nak is az a véleménye, hogy egyes években nem jelenik meg a csonttollú Kolozsváron.

1906 telén (II. 3.) NAGY JENŐ (5) figyel meg Kolozsváron egy nagyméretű csonttollú inváziót. Kevesebb egyedet említ még III. 25.-én Gyulából.



Év/Hónap	1940— 1941	1941— 1942	1942— 1943	1943— 1944	1944— 1945	1945— 1946	1946— 1947	1947— 1948	1948— 1949
X.			$\frac{1}{9}$						
XI.	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$						
XII.	$\frac{2}{30}$		$\frac{3}{18}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{18}$	
I.			$\frac{1}{6}$					$\frac{1}{8}$	
II.									
III.			$\frac{1}{16}$						
IV.	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{30}$						
V.									
Első megfigyelés	XI. 3. Agronómiai Int.	XII. 16. Bécsi erdő	X. 19. Agronómiai Int.		XII. 14. Bülki erdő (Füget)		XII. 3. Hója erdő	XII. 12. Hója erdő	
Utolsó megfigyelés	IV. 9. Monostori erdő		IV. 15. Agronómiai Int.					I. 9. Városi park	

Magyarázat: 1. A számláló a megfigyelési napok számát, a nevező pedig a csapatok maximális  
2. A "2"-szám szerint (STRANSKI után) az Agronómiai Intézet udvarán napon-  
3. KORÓDI G. J. alapján HANSSON és WALLIN (1) januárban 1-10, II. 16-III. 30-ig

váron) és környékén 1940—1960 között

1949— 1950	1950— 1951	1951— 1952	1952— 1953	1953— 1954	1954— 1955	1955— 1956	1956— 1957	1957— 1958	1958— 1959	1959— 1960
			$\frac{1}{7}$							$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{2}{18}$				$\frac{8}{30}$	$\frac{2}{1-5}$
$\frac{1}{8}$	1 <sup>2</sup>	$\frac{2}{?}$		$\frac{1}{3}$	$\frac{10}{100}$				$\frac{6}{80}$	$\frac{3}{40}$
				$\frac{8}{30}$	$\frac{3}{30}$		$\frac{1^3}{17}$		$\frac{10}{80}$	$\frac{10}{60}$
	$\frac{7}{35}$			$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{30}$			$\frac{11}{100}$	$\frac{12}{60}$	$\frac{7}{60-70}$
	$\frac{5}{100}$				$\frac{2}{11}$			$\frac{26}{100}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{5}{60-60}$
	$\frac{18}{100}$			$\frac{3}{18}$	$\frac{1}{?}$			$\frac{25}{100}$	$\frac{4}{100}$	
	$\frac{8}{60}$				$\frac{1}{16}$			$\frac{10}{20}$		
XII. 5.	XI. 10.	XII. 18.	X. 29.	XII. 24.	XI. 22.		I. 2.	II. 2.	XI. 2.	X. 2.
Szuosági erdő	Agronómiai Int.	Tordai út	Lombi erdő	Szászfenes (Florestti)	Hója erdő		Egeres (Aghires)	Györgyfalvi erdő	Katona (Catina)	Botanikus kert
	V. 14.		XI. 1.	IV. 26.	V. 1.			V. 22.	IV. 27.	III. 19.
	Tordai út		Temető	Sztána	Bonaticus kert			Mikó kert	Temető	Petőfi út

egyedszámát jelöli.

ta megfigyelhető csapatok egyedszámát jelöli.

10–50 egyedből álló csapatokat említ Kolozsvár és környékéről.



Végül WARGA KÁLNÁN (6) tesz említést számos csonttollú csapatról Kolozsváron és Szászfenesen 1932/33 telén, december 15 és január 2 dátummal.

A csonttollú tanulmányozásában az említett 20 évi időtartam alatt (13. táblázat) már az elején a kérdésnek két különböző oldalát kell megvizsgálnunk. Elsősorban a csonttollúról mint téli vendégről és csak másodsorban mint véletlenül — inváziók alkalmával — megjelenő fajról kell beszélnünk.

Az utóbbi 20 évben nem hiányzott Kolozsvárról csak 4 tél folyamán, tehát 80%-ban jelen volt; a Temesvári és szubkárpatikus vidékekhez viszonyítva megállapíthatjuk azt, hogy e faj Kolozsvárnak és környékének rendszeres téli vendégévé kezd válni. Ezt a tényt bizonyítja az is, hogy a Kolozsváron való tartózkodási ideje (14. táblázat) októbertől májusig jóval hosszabb, mint hazánk más területein.

#### 14. táblázat

##### A csonttollú összehasonlító adatai Romániában

	A legkoraibb érkezési és legkésőbbi távozási adatok az utolsó 20 évben	Látogatott telek %-ban
Transzkárpátikus vidékek (Bukarest—Dobrudza) 1890—1910 (1) . . . .	XI. 8. 1903—IV. 5. 1898	30
Temesvár 1920—1940 (2) . . . . .	XII. 11. 1931—III. 26. 1933	20
Kolozsvár 1940—1960 . . . . .	X. 12. 1959—V. 22. 1958	80

Átlagosan hozzánk XI. 10. és XII. 20. között érkezik, és április első felében távozik. Rendszeresen 3—4 hónapig figyelhető meg télen, gyakrabban a város külterületein és a szomszédos községekben. A csapatok rendszerint 10—30 egyedből állnak.

A bemutatott adatok, valamint Kolozsvár földrajzi helyzete arra bátorítanak fel, hogy Kolozsvárt és környékét a csonttollú „déli telelési oázisának” tekintsük. Ennek a zoogeográfiai egységnek a határait egyelőre pontosan meghatározni még nem lehet, figyelembe véve a táplálék egyenlőtlen elosztását és a faj jellemző kóborlási ösztönét. A jövőbeli pontos és széleskörű kutatások vannak arra hivatva, amelyeket különösen Kolozsvártól É. és ÉNy. irányban kellene elvégezni, hogy megállapítsák a csonttollú telelési helyén belül ennek az oázisnak a határait.

Ha általában azokat a madarakat, amelyek a telet állandóan és rendszeresen fészkelési arealjuktól délibb fekvésű területen töltik, e területre nézve telelő madaraknak nevezzük, akkor a csonttollút Kolozsvár és környékére nézve „féltelelőnek, semi-hibernáló”-nak mondhatjuk, abban az értelemben, hogy nem tartja be pontosan érkezési idejét és nálunk hol hosszabb, hol rövidebb ideig tartózkodik.

Ha a csonttollú inváziókat jellemezzük, megállapíthatjuk, hogy ezek nem zajlanak le rendszeresen. Az utóbbi időben három nagy inváziónak



voltunk szemtanúi, amelyek különösen hatalmas méreteket öltöttek, az 1950/51, 1957/58 és 1958/59 évek telén, valamint egy kisebb invázióknak 1954/55 telén.

Mint inváziós madarak, a csonttollúak Kolozsvárt és környékén rendszerint január második felében jelennek meg, de főleg februárban, mint Közép-Európában általában [HANSSON—WALLIN (7)]. Ebben az időpontban, amikor a város határában már elfogyott a táplálék, Kolozsvárt valósággal nyüzsögnek a csonttollú csapatok, amelyek részben a várostól északra vonulnak, vagy a város belterületein keresik táplálékukat. — Ilyenkor a csapatok sok, — 60-100 — egyedből állanak. (13. táblázat). Táplálkozási helyeiken a madarak megfigyelhetők egészen ápriliséig, amikor az első visszatérési jelek már kezdenek mutatkozni. Azonban elszigetelt csapatok még május folyamán is megfigyelhetők.

Az inváziók okai egyelőre kevésbé érdekelnek bennünket, mivel ezek a fészkelési területen, valamint a téliszállás északi vidékén fejtik ki hatásukat (optimális szaporodás, a fiókák elhalálzásának kis mértéke, kemény telek, a táplálék szegénysége stb.). Megfigyelhető volt azonban az invázióknak egy másodlagos oka, nevezetesen a vonulási szokás újjászületése. Ez a véletlen és rövid ideig ható atavisztikus jelenség megmagyarázza azt a jelenséget, hogy számos csapat megállás nélkül repült el Kolozsvár felett, az ország belsejébe, annak ellenére, hogy Kolozsváron táplálék volt bőven.

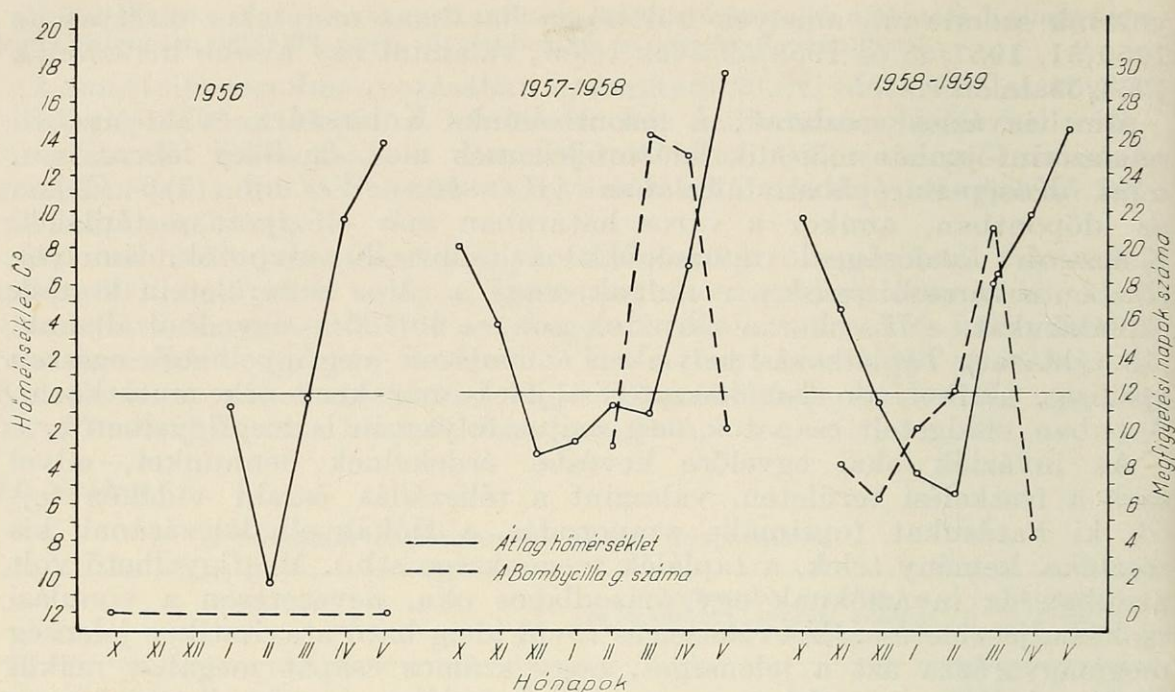
Az inváziókat mindig elsősorban a helyi táplálék-bőség befolyásolja előnyösen. A csonttollú inváziók rendszerint egybeesnek a bő táplálékkal rendelkező évekkel. A táplálék mennyisége azonban nemcsak a csapatok mennyiségét, hanem a csapatok nálunk való tartózkodásának időtartamát, valamint az ország belsejéből jövő csapatok megtelepedését Kolozsváron és az eltávozási időnek májusig való kitolódását is befolyásolja.

Kiseb befolyással van az inváziókra a helyi időjárás. Az utóbbi időben megfigyelhető volt az a jelenség, hogy az inváziók mind enyhébb teleken folytak le, szemben a múlt kemény teleivel. Ezt a jelenséget már FÜHRER (4) megfigyelte, aki megjegyzi, hogy az 1902/1903 hideg és kemény téllal szemben — amikor a csonttollú invázió gyenge volt, — 1903/1904 telén a nagy invázió aránylag enyhe télen zajlott le Kolozsvárt, míg északon kemény és hideg tél volt. Ugyancsak erre a következtetésre jut WARGA (6) is, Magyarországra vonatkozóan. Csupán néhány idevonatkozó megfigyelést ismertettek a fentiek megerősítése végett.

Az 1950/51-es invázió aránylag enyhe télen ment végbe, a hőmérséklet általában magas, a csapadék mennyisége alacsony. 1951. III. 6-án délben a házsongárdi temetőben a csonttollúak elviselhetetlen meleget éreztek, mivel tátott szájjal pihegtek. Mindezek ellenére még csak most kezdtek a városba behatolni. A következő (1951/52) kemény, hideg és 3 nagy havazással egybekötött télen a csonttollúakat csak 2 esetben (XII. 18-, 21-én) figyelték meg a város szélén. Az 1953/54 és 1954/55-ös aránylag enyhe teleken igen szép számmal látogattak el hozzánk.

A mellékelt 25. ábrán jól megfigyelhető ez a jelenség, ahol a havi hőmérséklet függvényeként ábrázoltuk a csonttollúak számának ingadozását. Ezek szerint 1955 56 telén a csonttollúak hiányoztak Kolozsvár-





25. ábra. A csonttollú számbeli ingadozása Kolozsváron (Cluj) az átlag hőmérséklet-höz viszonyítva

Abb. 25. Schwankung der Zahl der Seidenschwänze im Vergleich zu den Temperaturschwankungen in Kolozsvár (Cluj)

ról, és februárban, amikor az invázió rendszerint eléri tetőfokát — a hőmérséklet középértéke  $-10,3\text{ C}^\circ$  volt (min.  $-16,5\text{ C}^\circ$ ; max.  $-3,6\text{ C}^\circ$ ). Az 1957—58-as nagy invázió idején, amikor az tipikusan februárban kezdődött, a havi hőmérséklet átlaga csupán  $0,9\text{ C}^\circ$  volt (min  $-3,2\text{ C}^\circ$ ; max  $-5,5\text{ C}^\circ$ ) a következő hónapokban pedig —  $1,1\text{ C}^\circ$  átlaghőmérséklet mellett a csonttollú csapatok állandóan növekedtek. Végül 1958/59 telén az invázió nagyjából hasonló képet mutatott, azzal a különbséggel, hogy márciusban érte el tetőfokát, a hőmérséklet fokozatos növekedésével párhuzamosan.

A vonuló madarak visszatérése fészkelési helyeikre általában a vonulási ösztön hatására megy végbe. Általában az a vélemény (HANSSON—WALLIN (7)), hogy a csonttollúak éjszaka vonulnak. Ezt a tényt szándékszómat alátámasztani én is egy megfigyeléssel. 1959. március 29-én este a Gheorgheni (Györgyfalvi) erdőben (5 km Kolozsvártól DK irányban)  $19^{\text{h}}10'$ -kor majdnem sötétben egy 100—150 egyedből álló csonttollú csapatot figyeltem meg, mely igen gyorsan és magasan repült D—É irányban. Megjegyzem, hogy a hőmérséklet e napon  $11,4\text{ C}^\circ$ -ot ért el, utána pedig lecsökkent  $6,1\text{ C}^\circ$ -ra (IV. 1.).

A csonttollúak viselkedése — úgy is mint inváziós, úgy is mint téli vendég madarak — igen jellegzetes. Késő ősszel és kora télen rendszerint falvakban, erdőkben és kisebb mértékben a város szélén tartózkodnak (Agronómiai Intézet, A. Muresan negyed). Az első észlelések rendszerint



a város É és ÉNy vidékein történtek (Bács, Egeres, Hója-erdő stb.). A tél közepén és vége felé a csonttollúak a város külterületeit látogatják (Agronómiai Intézet, Botanikus kert, Házsongárdi-temető, városi park stb.). Márciusban és áprilisban pedig ellepik teljesen a várost. Ahogy kezd kitavasodni, mind ritkábban és ritkábban figyelhetők meg, és csak elvétve lehet néhány egyed a város körüli erdőkben látni.

A csonttollú táplálkozására vonatkozóan meg kell említenem, hogy a madár, rendkívül élénk anyagcseréje miatt, nagyon falánk. Általában húsos bogyókat fogyaszt, amelyeket egyben nyel le. Megfigyeltem 1958. IV. 4-én a Botanikus kertben, hogy a csipkebogyót (*Rosa canina*) 10'-ként nyeli le.

Erdőkben és gyümölcsösökben előszeretettel fogyasztja a *Viscum album*, *Loranthus europaeus*, *Ligustrum vulgare* és *Sambucus* sp. bogyóit. Erdők szélén és cserjésekben szívesen fogyasztja a *Sorbus aucuparia*, *Cornus sanguinea*, *Berberis* sp., *Viburnum* sp. és a különböző rózsafélék (*Rosaceae*) terméseit.

Miután az előbbi táplálékfélék elfogytak, a csonttollú, megfigyelésem szerint, rothadt almát, különböző *Fraxinus* sp. és *Prunus spinosa* bogyókat is fogyaszt. Az előbb említetteken kívül kora tavasszal szívesen fogyasztja a *Parthenocissus* és a különböző *Thuja*-félék termését, február folyamán az inváziók idején pedig legtöbbször a *Celtis orientalis* és a *Saphora japonica* terméseit.

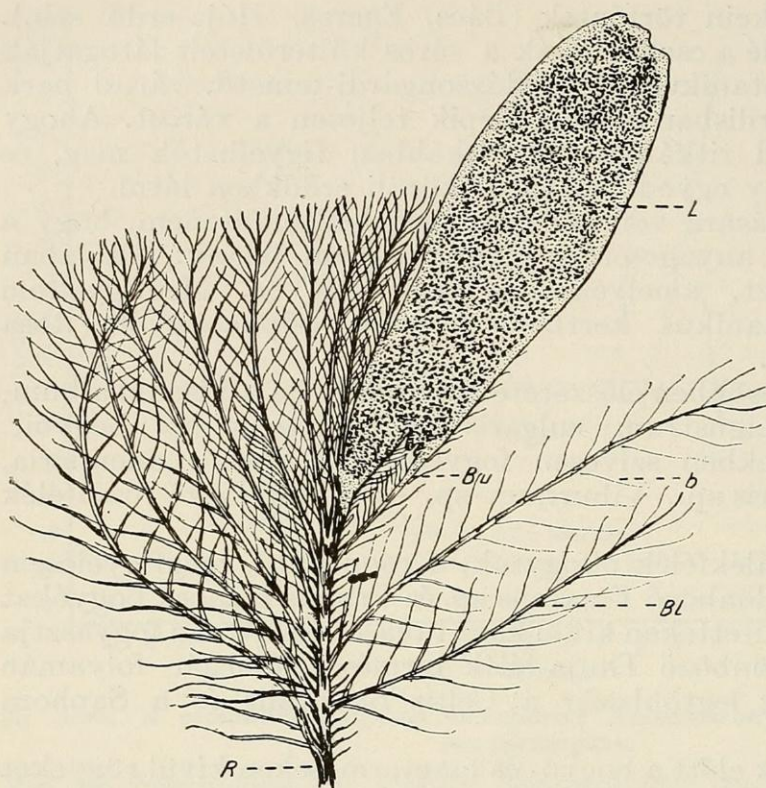
Közvetlenül eltávozásuk előtt a bogyó- és magterméseken kívül rügyeket is ettek a csonttollúak. Így megfigyeltem több esetben őket, amint a *Thuja*, az *Ulmus*, a *Tilia*, a *Salix babilonica* és a *Populus alba* rügyeit csipegették. A kora tavaszi napsütéses napokon különösen a déli órákban megfigyelhetők, amint apró hártványsszárnyúakra vadásznak, légykapó módra. Egy esetben (KORODI GÁL JÁNOS szóbeli közlése) méhekre is vadásztak.

A csonttollúak rendszerint kétszer táplálkoznak naponta. Délelőtt 9 és 12 óra között jelentkeznek táplálkozási helyeiken. Ezután 15—15<sup>30</sup>-ig pihennek, rendszerint fenyőkre, nyárfákra és ritkábban háztetőkre telepednek. E pihenőhelyeket rendszeresen betartják. A pihenőhelyekről időnként fel-fel rebbennek a levegőbe kitért szárnyakkal, majd tollazatukat rendezgetik és vízzel vagy hóval oltogatják szomszédjukat. A következő táplálkozási időpont délután 15—17—18 óráig tart, után pedig éjjeli szálláshelyeikre vonulnak.

Általában feltételezik, hogy a táplálék minőségének változtatása a hormonális tevékenységgel párhuzamosan pozitív hatással van a „csonttollak” fejlődésére, különösen a kormánytollakon levőkére. A Kolozsváron végzett megfigyelések nem elegendők ahhoz, hogy ezt a problémát elmélyíthetném. Azonban mikroszkópikus vizsgálatok alapján arra a következtetésre jutottam, hogy e képletek alakulása valamelyest különbözik az irodalomban megadott általános képződési menettől. E kérdés tisztázása érdekében röviden ismertetni szeretném megfigyeléseimet.

WARGA (6) azt tartja, hogy a tollgerincnek a vége megpirosodik, utána pedig elszélesedik anélkül, hogy a zászlót túlhaladná, megalkotván az ún. „negatív függeléket” és végül hosszában növekedve elszarusodik. Ilyen-





26. ábra. A csonttollú szárnyjüggvényének fejlődése

Abb. 26. Entwicklung des Flügel-Appendixes des Seidenschwanzes

A csonttollak szerkezete L=lemez; b=sugár; Bl=szabad sugár  
Ba=összenőtt sugár; R=rachis

formán a szerző szerint a csonttollak nem egyebek, mint a rachis distalis végének ellaposodása, elszarusodása és zooeritrinnel és lipocrommal való telítődése. A valóságban egy kezdeti fázisban megfigyelhető a rachis distalis végének szerkezetében a sejtek feloldódása (lizise), amit terminális ellaposodásuk és elszarusodásuk követ. Ezután pedig ebben a zónában fokozatosan lerakódik a lipocrom és a zooeritrin a toll alapja és felső része felé (innen származik a színelkülönbség az alap és a csúcs, valamint a toll felülete és alja között). Amint az a 26. ábrából is látható, az elején még kicsiny és keskeny a lemez, a sugaraknak a gerinccel való összeolvadásából elszarusodva és megszíneződve keletkezik.

Igen érdekes az a tény is, hogy nagyjából a toll egyik oldalán a zászló sugarai is összenőnek, miáltal a „csontlemez” excentrikus elhelyezést mutat. Ilyenformán a csonttollú színes lemezei szélességükben fejlődnek és alapjuk felé „növekednek”.

#### Irodalom — Literatura

1. Dombrowski R. Robert: Ornithologia Romaniae. Die Vogelwelt Rumäniens. (Bukarest, 1912.)
2. Dombrowsky R. Robert—Lintia D.: Ornithologia Romaniae. Păsările Române (București, 1946.)
3. Herman O.: Állattani Közlemények IV. (Az Erdélyi Múzeum-Egylet Évkönyvei 1868. 1870. V. kötet, 30. oldal)
4. Führer L.: Beobachtungen über den Seidenschwanz in Siebenbürgen (Ornith. Jakob. XV. 1904. Heft. 1. pp. 35—50).
5. A madárvonulás Magyarországon (Aquila Tom. XIII. 1906. p. 130)
6. Warga K. A.: Bombycilla g. garrulus 1931/32 és 1932/33 évi inváziója és a gyűrűzési kísérletek eredményei (Aquila T. XIII—XIV. 1935—1938. 32. p. 1939. p. 410—448).
7. Hansson, G.—Wallin, L.: Invasionen av Siderssvans (Bombycilla g. garrulus (1956—1957) (Vår Fågelvärld 1958. No. 3. p. 206—241.)



## Waxwings at Cluj (Kolozsvár) and its vicinity

A. Filipăscu

Since 1866 we can find numerous data in the Rumanian and particularly in the Transylvanian Literature on the Waxwing's (*Bombycilla g. garrulus* L.). My present study is limited to the countryside of Kolozsvár (Cluj, Transylvania). Kolozsvár is a hillside town crossed by the Kis-Szamos river and the Nádas brook and it is comparatively sheltered from the extremities of the weather ( $46^{\circ} 47' N$ ,  $23^{\circ} 42' E$ ). The feeding and nesting chances of the avifauna are favourable in the surrounding forests, orchards, in the parks and gardens of the town. The town is developing permanently enclosing woods and turning them into parks. The mistletoe, ivy, privet and rose-bushes have become more numerous, their berries offer food and besides the winters of the last years have been rather mild.

As for Kolozsvár it was O. HERMAN who first mentioned flocks of Waxwings having been sighted in the winters 1863—64 and 1866—67, than they were observed in 1903—1904 by FÜHRER, in 1906 by J. NAGY, in winter 1932—33 mentioned by WARGA. Between 1940 and 1960, however, we have sighted the waxwings every year, excepting four winters, from October till May (see the Table in the Hungarian Text). On an average it arrives between November 10th and December 20th and departs in the first half of April. Their flocks are composed of 10—30 specimens. As for their overwintering Kolozsvár seems to be a veritable oasis. Particularly populous were their invasions in the winters of 1950—51, 1957—58, 1958—59, which, however, would begin only in the second half of January in the countryside of Kolozsvár, but then flocks even to 60—100 would amass. They tarry on their feeding grounds till April, only smaller flocks remain during May. Years abundant in food influence their numbers and the duration of their stay too: the weather does it less. Within the last 20 winters they principally appeared in the mild winters and not in the severe ones. Table in the Hungarian Text shows the relation between their numbers and the weather. When arriving they generally make their appearance in the outskirts, resorting to the inner town only in March and April, but when spring arrives they disappear from there again. In the Hungarian Text I have enumerated the bushes, shrubs and trees, whose fleshy berries constitute its main diet. When those have run short it eats foul apples and seeds and other berries recapitulated in the Hungarian Text. During the invasions in February the fruit of the *Celtis* and *Sophora* is its principal food, then in spring I saw it pecking at the buds of *Thuja*, *Ulmus*, *Tilia*, *Salix* and *Populus* and chasing insects.

The well known red horny formations on the secondaries and on the tail feathers develop as follows: at the beginning phase the dissolution of the cells can be observed in the construction of the distal end of the rachis which is followed by their terminally becoming flat and horny. Next lipochron and zooerithrin gradually accumulate in that zone.