

**CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA BIOLOGIEI ȘI DEZVOLTĂRII
POSTEMBRIONARE A SPECIEI ACVILA ȚIPĂTOARE MICĂ**
(*Aquila pomarina* BREHM, 1876)

LADISLAU KALABÉR

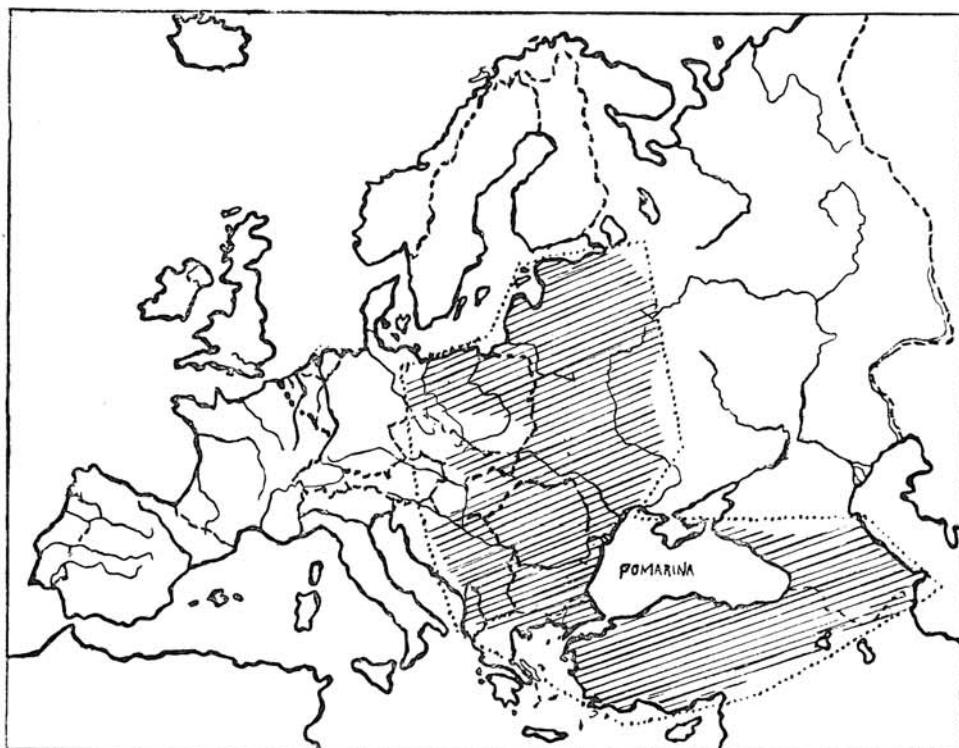
Acvila-țipătoare-mică este o pasăre răpitoare de origine europeană (Radu, 1967). La noi în țară este ocrotită (Cotta-Bodea, 1971; Filipascu, 1972) pe cale administrativă, presupunându-se că în viitorul apropiat se va declara „Monument al Naturii” (Cătuneanu-Pușcariu, 1972).

Răspîndirea speciei a fost tratată de mai mulți iaurtori: Geroudet (1965), Feriancz (1964), Heinzel—Fitter—Parslow (1972), Makatsch (1966), König (1970), Lakatos (1910), Lintia (1954), Lovassy (1927), Niethammer (1937-42), Peterson—Mounfond—Holloom (1969), Székessy (1958), Vaurie (1959), însă datele cele mai complete se găsesc în „Atlasul ornitologic” (Lippens—Wille, 1972). După acești autori zona de răspîndire a speciei *Aquila pomarina* este următoarea: Europa Centrală, Caucazul, Asia Mică, India și Burma. Se disting două subspecii: *Aquila pomarina pomarina* în Europa (harta nr. 1) și *Aquila pomarina hastata*, în India și o parte din Burma (după Lippens—Wille).

În țara noastră se întâlnescă des. Lintia, 1954, scria „Este una dintre cele mai frecvente păsări răpitoare din țară, atât ca pasăre clocitoare cât și mai ales ca pasăre de trecere”. După Dobay, (1932) în Transilvania este acvila cea mai comună, iar după Tălpeanu, (1967) „este acvila cea mai comună la noi, și cuibărește atât în regiuni de dealuri, cât și în regiunile măslinioase ale cîmpilor”. Autorii Vasiliu—Sova (1968), descriu astfel specia: „cuibărește regulat de la cîmpie pînă la altitudini de 800—1000 m”. După Radu (1967), „este o specie caracteristică a etajului columbidelor”. . . . uneori ajunge pînă și în subetajul gotcanului” „și clocitoare pentru Carpați”. După Filipascu (1972), „80 de perechi cuibăresc în România”.

Alte date sumare referitoare la această specie se întîlnesc la următorii autori: Antal (1968), Béldi (1952-55), Cătuneanu—Johnson—Tălpeanu (1967), Cătuneanu—Tălpeanu—Theiss (1966), Filipascu (1966, 1968, 1972), Gombos (1969), Horváth (1948—51), Ionescu—Miron—Munteanu—Simio-

nescu (1968), Kohl (1972), Kónya—Kohl (1965), Korodi Gal (1959), Kovács (1969), Lovassy (1931), Paspaleva—Tălpăeanu (1967), Rang (1968, 1969, 1971), Szombath—Antal (1972), Tălpăeanu (1965).



Harta nr. 1. Răspândirea acvilei-țipătoare-mici în Europa. După Lippens-Wille.

Se cunosc puține cercetări referitoare la cuibăritul speciei, în raport cu răspândirea ei. Lovassy (1931), prezintă cuibăritul acvilei-țipătoare mici în 1887 în Lacurile de la Otomani, iar Dobay (1932) descrie cuibăritul acestei acvile în mai multe localități. Pascovschi (1970), reamintește datele lui Luzzekki despre cuibăritul acestei acvile de lîngă Clit (Moldova în 1897). Czynk (1896) îi semnalează Făgărașului, Király (1931) o citează în mai multe regiuni a Transilvaniei: Alba, Bihor, Brașov, Ciuc, Cluj, Hunedoara și Mureș. Ion și Văleniuc (1969), o găsesc cuibărind în 1964–65, lîngă Slătioara (Bazinul superior al Moldovei); Papadopol—Rang (1972) o descriu ca specie care cuibărește rar în Colinele Tutovei; Cătuneanu—Rudescu (1972), presupun existența a 12 cuiburi pe teritoriul Deltei Dunării; Béczy (1971), comunicind datele despre colecția oologică Dobay, semnalează localitățile: Dirja (jud. Cluj), Odorhei, Prajd

(jud. Harghita), Ceauș, Dîmbău, Cănești, Nadeș, Odrihei, Tîrnăveni (jud. Mureș) și Veseud (jud. Sibiu) între anii 1903—1940.

Cele mai multe din lucrările enumerate, exceptând pe Dobay (1932), Béczky (1971), Ion—Valenciu (1969), semnalează doar cuibărītul speciei în localitățile respective, fără să aducă contribuții la cunoașterea nidobiologiei. În 1932 Wendland și Sievert descriu nidobiologia speciei *Aquila pomarina*; apoi Sládeček (1957 și 1959), descrie dezvoltarea postembrionară a speciei din Slovacia; în 1958 tot Wendland se ocupă cu biologia ei, iar în 1959 prezintă o monografie a speciilor *Aquila pomaria* și *Aquila clanga*. În 1965 Gentz comunică observații proprii asupra biologiei (speciei) cu descrieri etologice. În anii 1969 și 1971 Meburg publică o lucrare vastă cu observații noi asupra biologiei speciei, date care au fost completate în 1973 îu colaborare cu autorul Palásthy.

Descrierea terenurilor

Situate la o distanță de 5 km una de alta, ecologic și cenologic se prezintă oarecum asemănător. Dintre arbori specia dominantă este stejarul (*Quercus robur*) în amestec cu carpen (*Carpinus betulus*) plop (*Populus sp.*) cireș sălbatic (*Cerasus sp.*) și pin (*Pinus sp.*). Stratul de arbuști este alcătuit din *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Evonymus sp.*, etc. Suprafețe mari sunt acoperite cu frunzar, iar covorul vegetal este slab reprezentat, pe alocuri cu graminee, mușchi și cîteva specii de bureți.

Pădurea Dobron are o suprafață de 150 ha, cea de la Fîntina Rece este de 48 hectare. Relieful se prezintă variat cu pante ce nu depășesc unghiul de 45°. Solul în ambele păduri este umed. În vecinătatea pădurilor se găsesc pîraie temporare și permanente, fintini, izvoare, mici bălti. Cele două regiuni sunt mărginită de pîriul Luț.

La aproximativ 1 km sud de pădurea Dobron există o zonă netedă foarte umedă „Bengul”, teren bogat în amfibii, reptile, păsări, micro-mamifere și chiar iepuri.

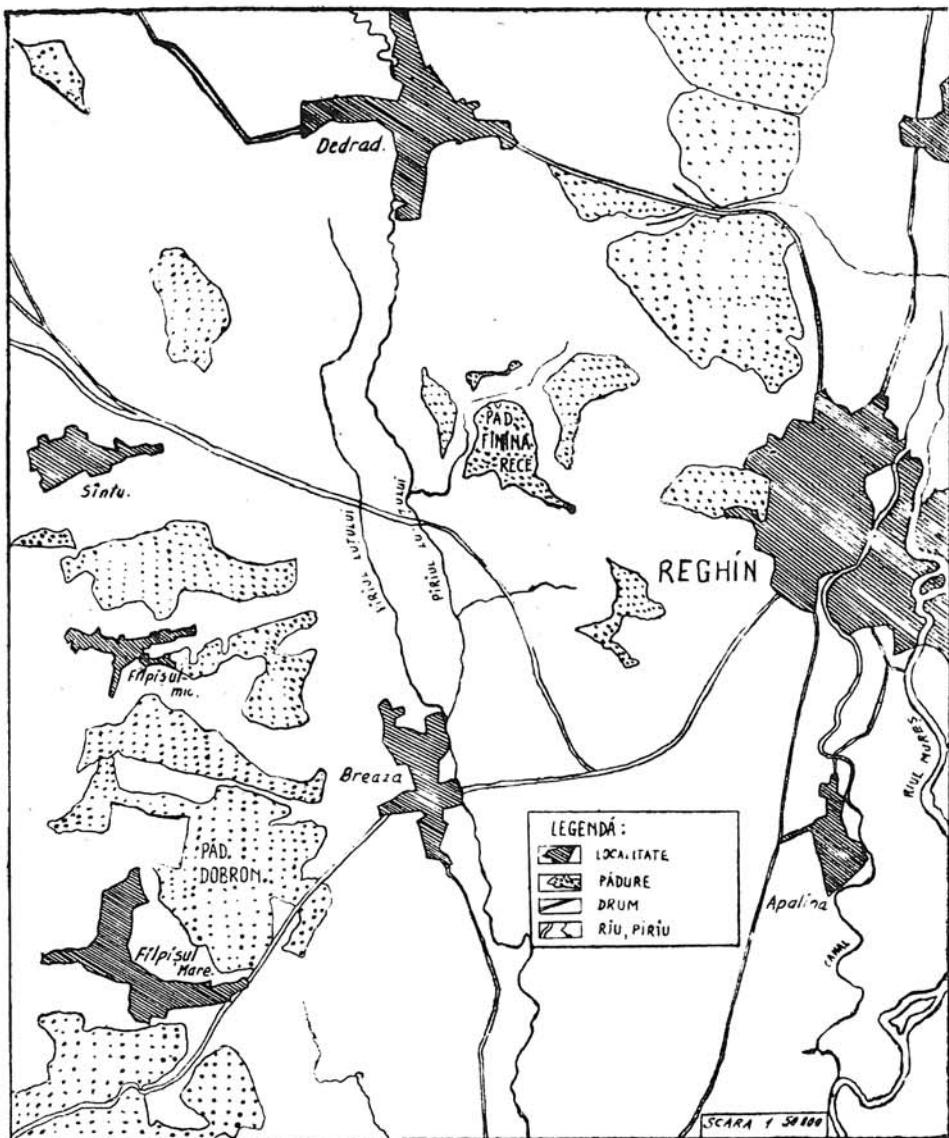
În vecinătatea pădurii Fîntina-Rece se află un lac mic care are legătură cu pîriul Luț. Și în această regiune există surse mari de hrana. De primăvara timpuriu și pînă toamna tîrziu se pot observa aici păsări răpitoare.

În pădurea Dobron, la o distanță de 1 km de cuibul speciei *Aquila pomarina*, cuibărește regulat o pereche de *Buteo buteo* iar la 2 km *Accipiter gentilis*. Menționez un fenomen interesant, în 1973 cind sub cuibul de *Aquila pomarina* (la cca 10 cm, distanță de la bază) am găsit un cuib de *Garrulus glandarius* cu o pontă de 6 ouă. În pădurea de la Fîntina-Rece la o distanță de 500 m de la cuibul speciei *Aquila pomarina* timp de 2 ani a scos pui un *Corvus corax*.

În ambele păduri sunt frecvente clocitoare paseriforme, piciforme, columbide și cîteva specii de rațe sălbaticice. Regiunile cercetate sunt înconjurate de terenuri agricole cu numeroase exemplare de *Coturnix coturnix*, *Crex crex* și *Perdix perdix*.

METODA DE LUCRU

Observațiile au fost efectuate între anii 1968—1973, iar datele sunt obținute de la 2 cuiburi locuite. Aceste cuiburi au fost situate în două păduri „rotunde” diferite; unul la 8 km (Dobron) altul la 4 km (Fîntina-Rece) de orașul Reghin (harta nr. 2).



Harta nr. 2. Hartă despre cuibăritul acvilei-țipătoare-mici în jurul Reghinului

Cuibul din pădurea Dobron a fost descoperit în 1968, cel de la Fîntina-Rece în 1970. Inițial am controlat cuiburile mai rar și numai în perioada de clocire, iar în 1973 din 7 în 7 zile, iar în perioada depunerii ouălor zilnic. Măsurările au fost efectuate în cuib și au durat cca 25—30 minute.

Descrierea cuiburilor

Cuibul din pădurea de la Dobron este situat pe un stejar bătrîn, la o înălțime de 13 m. Are un diametru de 1,2 m și înălțimea de 80 cm. Cavitatea de clocire are 32—48 cm diametru și diferă de la un an la altul. Cuibul la bază este construit din crengi groase pe care sunt așezate crengi mai subțiri. Interiorul este căptușit cel mult de frunzar (1972) dar în majoritatea cazurilor ouăle sunt depuse direct pe crengile subțiri. În perioada depunerii ouălor pe marginea cuibului sunt așezate ramuri cu frunze verzi; și în perioada clocitului întinim în permanență ramuri verzi care după părerea noastră au rol de reglarea temperaturii de clocire și în apărarea împotriva paraziților. Cuibul este situat într-o zonă mai puțin deasă; pădure de lunci la o distanță de 300 m de la drumul asfaltat, 2 km de pîrîul Luț, 1,5 km de așezarea omenească, 200 m teren agricol, 100 m de finețe. Terenul în jurul stejarului cu cuib este neted, uniform, cu puține plante ierboase.

Cuibul din pădurea Fîntina-Rece este construit tot pe un stejar la o înălțime de 24 m, în punctul de ramificare a 3 ramuri groase, chiar în mijlocul pădurii de stejar. Diametrul cuibului este de 100 cm la exterior, 65 cm în interior, înălțimea de 50 cm. Distanța lui față de drumul de pădure este de 80 m, de drumul asfaltat 1 km, de pîrîul Luț 3 km, de un lac mic 500 m, de o așezare omenească 4 km. Solul este relativ uscat, cu puține plante ierboase. Cuibul ca aspect construcție și componentă seamănă cu cel din pădurea de la Dobron. În ambele cuiburi se găsesc multe insecte parazite.

Perioada depunerii ouălor

Perioada depunerii ouălor la cele două cuiburi observate coincide în general, iar în cadrul aceluiași cuib este aproape identică. Din observațiile noastre reiese că perioada depunerii ouălor nu este în dependență de data întoarcerii păsărilor. De exemplu: în 1972 am observat deasupra cuibului zborul presupușilor proprietari de *Aquila pomarina* pe data de 7. III, iar depunerea ouălor a început pe 28. IV., ca și în 1970, an în care am observat un exemplar de *Aquila pomarina* prima dată doar pe 4 aprilie. După Dobay (1932) și Béczy (1971) un cuib complet de *Aquila pomarina* a fost găsit cel mai devreme pe data de 14. IV. 1927, cel mai tîrziu pe 19. V. 1924, în Ardeal; dar majoritatea datelor sunt cuprinse între 3—8 mai.

Oul

Oul este aproape sferic, pe un fond alb în profunzime cu pete violet-cenușii, iar mai la suprafață pete brune-ruginii mai accentuat grupate la un punct. Există și ouă care sunt slab pătate numai pe o zonă. Dimensiunile ouălor sunt redate în tabelul nr. 1.

Tabelul 1

Nr. crt.	Data depunerii ouălor	Dimensiunile ouălor, în mm.	
		Cuibul din Dobron	Cuibul din Fintina Rece
1	1968	IV.26. IV.29.	59,00 x 48,80 58,00 x 47,90
2	1969	IV.25. IV.28.	53,00 x 48,60 55,80 x 47,60
3	1970	IV.28. IV.1	59,70 x 48,50 58,80 x 49,00
4	1970	V.4 V.6.	— — 60,70 x 49,40 60,10 x 49,00
5	1971	IV.27. IV.29.	59,50 x 48,00 58,90 x 48,70
6	1971	V.1. V.4.	— — 61,50 x 49,10 60,00 x 48,40
7	1972	IV.28. V.1.	59,10 x 49,10 58,10 x 47,20
8	1972	V.3. V.6.	— — 60,20 x 49,20 59,70 x 48,90
9	1973	IV.28.	60,10 x 49,30 Cuib gol
Media :		58,63 x 48,40	60,36 x 49,00
Media pe baza de 2 cuiburi :		59,49 x 48,70	

După cum reiese din tabel, media lățimii ouălor este de 48,70 mm, iar media lungimii de 59,49 mm (după 17 ouă măsurate). O singură dată am observat un cuib cu un ou, în celelalte cazurile toate pontele erau alcătuite din 2 ouă. Ouăle studiate erau pe dimensiuni aproape identice. Aprecierile lui L a k a t o s (1910), L o v a s s y (1927) și L i n ț i a (1954) privind al doilea ou care este mult mai mic decât primul și în majoritatea cazurilor nefecundat în observațiile noastre nu au fost confirmate.

Greutatea ouălor (media a 4 exemplare) este de cca. 64,55 g., din care 7,31 g este coaja. Coaja este casantă, se destramă ușor. Chimic conține 37,50% Ca și 0,30% Mg (K a l a b é r, 1973).

Pontele cu două ouă au fost depuse în timp relativ scurt, la un interval de maximum trei zile.



Oul de *Aquila pomarina*

Foto : Kalabér



Puiul la vîrstă de o zi. Se observă : coaja de ou o cîrtită și 2 șoareci Foto : Kalabér

Tabelul 2

Greutatea ouălor după Meyburg, 1969, modificat de Kalabér

Autorul, anul	Cuib cu 2 ouă Greutatea în g.		Gradul de clocire	Cuib cu 1 ou Greutatea în g.	Gradul de clocire
	Primul ou	al doilea ou			
Király (1931)	87,0	73,1	cîteva zile de clocit	81,0	cca. 1 săpt. de clocit
Siewert (1932)	75,0	?	?		
Heinroth (1933)	85,0	80,0	2,1/2 săpt. de clocit		
Meyburg (1969)	72,0	61,0	scurt timp de clocit	63,0	cîteva zile de clocit
	?	82,0	scurt timp de clocit	85,0	cîteva zile de clocit cca. 1 săpt.
		80,0	71,0	8 zile de clocit	
Danko (comunicat)	86,1	77,0	cîteva zile de clocit		
Makatsch (comunicat)	81,8	72,2	cîteva zile de clocit	79,0	puțin de clocit
Kalabér	66,5	54,0	ou de 1 zi	79,5	ou de 1 zi

Perioada de clocire

Clocirea începe o dată cu depunerea primului ou, după care pasărea clocește fidel. În urma observațiilor noastre putem afirma că, pasărea în primele zile de clocire nu părăsește cuibul decât la lovirea copacului purtător de cuib, iar mai tîrziu după cca 15 zile de la începerea clocitului, observă omul de la distanță și părăsește cuibul aproape neobservată. Prespunem că aceasta ar fi cauza pentru care se găsesc rar cuiburile acestor păsări.

În ceea ce privește perioada de clocire, în literatura de specialitate găsim date foarte diferite. Cauza se poate căuta, probabil, în faptul că unii iaurtori au ales calea cea mai ușoară de observare (au observat numai comportarea păsărilor). După Lintia (1954) timpul de clocire este de patru săptămîni, Kakatos (1910) susține că ar fi de 24 de zile; Géroudet (1965) Pátkai (1947) și Székessy (1958) dau 43 de zile; König (1970) 38—43 zile; Sládek (1957) 38 zile.

Observațiile noastre în ceea ce privește timpul de clocire sunt redate în tabelul următor.

	1970	1971	1972	1973
Cuibul de la Dobron	40 zile	30 zile	39 zile	40 zile
Cuibul de la Fîntîna Rece	36 zile	38 zile	41 zile	—

Din tabelul de mai sus putem observa că cifrele (nr. de zile) 36, 39, 41 nu se repetă, în timp ce cele de 38 și 40 se repetă de cîte 2 ori. Dacă din aceste observații facem o medie ne ieșe 38,85 zile de clocire. Precum se vede în tabel perioada care poate să fie mai mult sau mai puțin lungă, variază chiar la aceleași păsări de la an la an. Putem presupune că această activitate biologică depinde de starea vremii. Géroutet (1965) și König (1970) susțin că numai femela clocește.

Dezvoltarea postembrionară

Dezvoltarea postembrionară a fost urmărită pe trei pui din două cuiburi în anii 1972 și 1973. În 1972, am observat puii (cîte unul în fiecare cuib) din ambele cuiburi, în 1973 am urmărit numai puiul din cuibul de la Dobron, deoarece cuibul de la Fîntîna Rece nu a mai fost ocupat. În 1972 cei doi pui au fost măsurăți de trei ori fiecare, iar în 1973 săptămînal. Rezultatele acestor măsurători sunt redate în tabelul nr. 3.

Puii crapă coaja ouului cu 3—4 zile înainte de eclozare aproximativ în mijlocul diametrului longitudinal. Oul se desface de-a lungul liniei medii de separare. Coaja ouului este destul de casantă, se desface ușor.

Puiul la vîrsta de o zi este acoperit cu puf alb pe întreg corpul, exceptînd regiunea capului, unde puful este maroniu și regiunea anală. Ciocul negru cu vîrful deschis la culoare, ceară galbenă-aprinsă. Penele cozii sunt de 40—50 mm lungime, uniforme, brun-negre cu capetele de culoarea cafelei cu lapte. Baza cozii este alb-gălbui. Tarso-metatarsul are pene albicioase, degetele sunt galben-aprins, ghiarele negru-brun, unde se vede pielea. Aripile sunt foarte puțin dezvoltate. Partea coronasă a ciocului este neagră-cenușie, ceară fiind alb-roză. Ochii sunt închiși. Pleoapele sunt de culoarea pielii, cu margini negre. Limba este de o culoare roșie-aprinsă, zăbala de culoarea corpului. Nările sunt mici, rotunde. Coada practic nu există. Tarso-metatarsul este gol și de culoarea corpului, de asemenea degetele și ghiarele sunt de culoare deschisă, cenușie.

Puiul de 7 zile este acoperit cu un puf alb, des, exceptînd capul și aripile, care sunt maronii. Aripile se dezvoltă, ciocul este negru, ceară începe să se îngălbenească la bază. Ochii sunt deschiși, se poate observa membrane nictitante, irisul este negru-cenușiu, pupila hialină-cenușie-neagră. Pleoapele cu o culoare cărnă-palidă, la margini negre. Zăbala în colțul gurii este tot cărnă. Nările iau aspect de picătură. Tarso-metatarsul este alb pufos, se pot observa tecile penelor, degetele sunt cărnii, ghiarele sunt de culoare deschisă. Locul cozii este acoperit cu puf des.

Puiul de 16 zile este acoperit cu un puf des, alb-murdar sub care se văd tecile penelor, unele fiind deschise au aspect de pămătuf. Culoarea capului este maro. Puiul prezintă gușă și abdomenul mare. Remigele primare prezintă tecii dezvoltate, cu o lungime de 19 mm, din care se vede rachisul brun-închiș al penelor de 10 mm lungime

Aripile sunt brune datorită densității tecilor. Ciocul este negru, ceara galbenă. Pleoapele sunt negricioase se vede bine membrana nictitansă, irisul este brun-negru, pupila cenusie-neagră. Zăbala are tendință de îngălbire. Se pot observa tecile penelor cozii, din care se văd penele de culoarea cafelei cu lapte, cu aspect de pămătuf. Tarso-metatarsul este complet pufos, are teci și este de culoare albă. Degetele sunt rozii, ghiarele sunt cenușii, de culoarea formațiunilor cornoase.

Tabelul 3

Date biometrice la puii de *Aquila pomarina*

Puiul	Vîrstă	Dimensiuni în mm							
		ciocul	ceara	corpu	aripa	coada	tarsul	căciul	nări
B 4952 / 1972	22.VI 17 zile	23	14	280	160	42	80	—	—
	15.VII 40 zile	25	14	382	297	89	95	—	—
	28.VII 53 zile	28	14	599	381	182	98	—	—
B 4953 / 1972	29.VI 18 zile	23	14	280	165	55	84	—	—
	16.VII 35 zile	25	14	391	304	90	93	—	—
	1.VIII 51 zile	27	14	584	396	190	99	—	—
B 4951 / 1973	6.VI 1 zi	8	5	89	27	6	10	—	—
	12.VI 7 zile	18	6	160	50	10	35	—	—
	21.VI 16 zile	18	10	220	104	34	64	9	1,6
	26.VI 21 zile	19	12	300	153	60	84	9	2
	3.VII 28 zile	24	13	335	205	80	90	12	2,5
	13.VII 38 zile	25	13	410	280	90	95	13	2,5
	18.VII 43 zile	25	13	542	320	156	110	13	3
	24.VII 49 zile	27	13	590	345	167	110	13	3



Puiul la vîrsta de 7 zile

Foto : Kalabér



Puiul la vîrsta de 16 zile

Foto : Kalabér

Puiul de 21 de zile prezintă corpul acoperit cu tecii pe alocuri se vede puful mare deasupra tecilor. Pe spate, gușă și piept tecile se desfac, se văd penele. Pe abdomen, între picioare este o bandă îngustă goală, în rest tot corpul este acoperit cu tecii. Pe cap tecile sunt dese, se văd bine penele de culoare maro, sub formă de pămătuf. Remigele primare au 35 mm, remigele secundare 21 mm, de culoare brun închisă și culoarea cafelei cu lapte. Ciocul este negru cu vîrful deschis la culoare, ceara este galbenă-aprinsă. Pleoapele sunt negre-brune, irisul este cenușiu, pupila neagră, membrana nictitantă albă. Nările sunt ovale, de forma picăturilor. Zăbala este galbenă. Coada prezintă penele de 18 mm lungime, de culoarea cafelei cu lapte, la capete cu margini brune-închise. Apar și penele din tecile tarso-metatarsului, degetele sunt galbene ca ceara, au solzi, ghiarele sunt negre-cornoase.

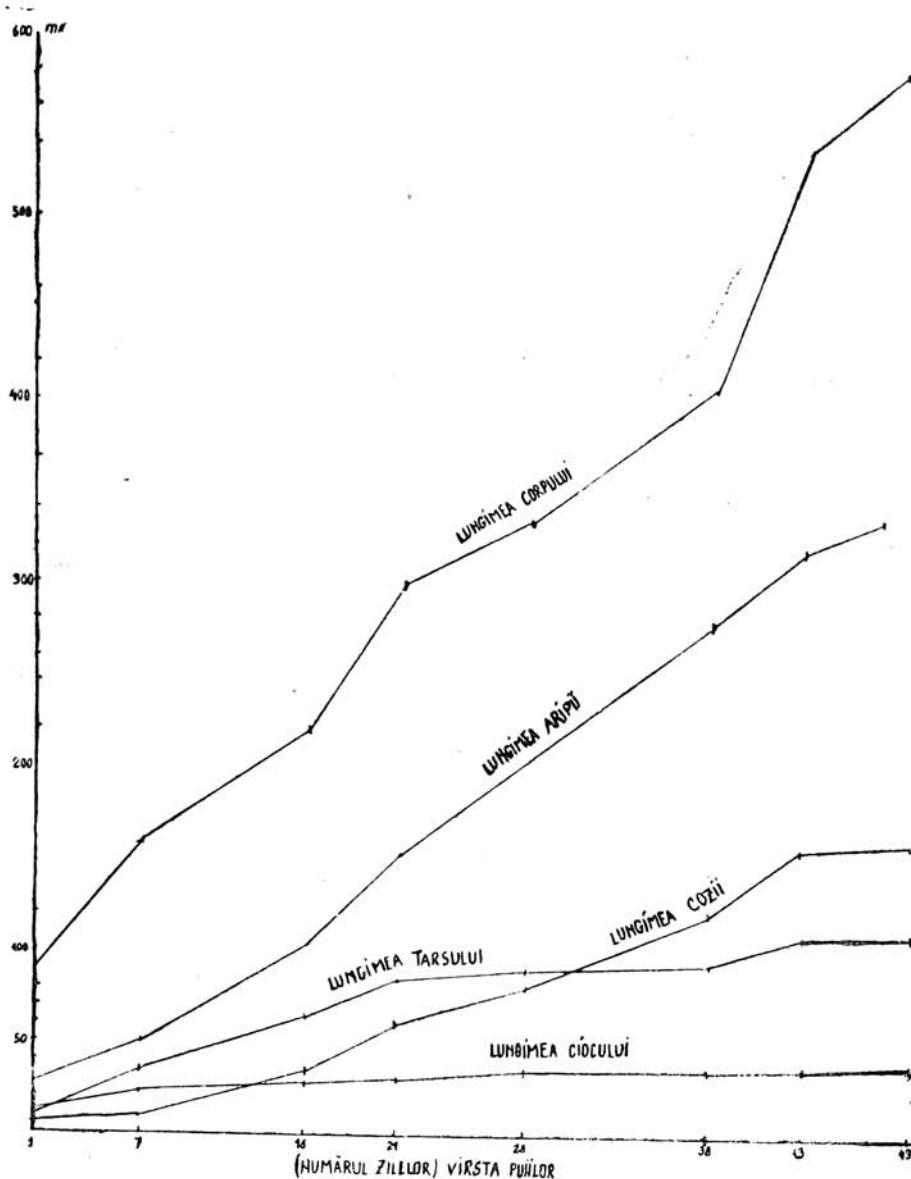
La vîrsta de 28 zile puiul are pene peste tot, pe spate se mai vede cîte un fir mai lung de puf. Spatele este de culoare uniformă neagră-brun în mijloc și la baza cozii se mai vede puful destul de des și alb. Capul prezintă fruntea albă cu brun-închis, ceafa de culoarea cafelei cu lapte. Aripile sunt brune-negre, închise, se observă capetele negre ale acestora. Pleoapele sunt negricioase, irisul este negru-brun, pupila cenușiu-închisă, pasărea clipește. Zăbala galbenă. Nările sunt ovale.

La vîrsta de 38 zile capul are pene negre-brune, cu pată ruginie pe ceafă. Spatele este negru-brun, penele de la baza cozii au pete de formă picăturilor, de culoarea cafelei cu lapte. Pieptul, gușă sunt uniform colorate, de culoarea negru-brun. Abdomenul are pene albe cu pete cafenii. Aripile cînd sunt închise la exterior sunt negru-brune, partea inferioară prezintă două rînduri de pete de formă picăturilor de culoare maron-deschisă. Irisul ochilor este cenușiu, pupilele sunt negre. Pleoapele sunt negru-brune. Zăbala galbenă, nările de formă picăturilor. În jurul gurii sunt peri senzitivi. Limba este roșie. Ciocul negru, ceara este galben-aprins. Coada negru-brună, din pene lungi, care au la capăt margini deschise. Tarso-metatarsul este cafeniu cu pene dintre care se vede cîte un fir, din puful anterior. Degetele sunt cerii cu ghiare negre.

La vîrsta de 43 de zile puiul este complet acoperit cu pene. Corpul în general are culoarea neagră-brună, pe ceafă se vede numai pata ruginie, spatele coada (are margini cafenie-deschisă), aripile (cu două rînduri de pete), pieptul, gușă, picioarele, abdomenul de asemenea uniforme. Ochii sunt cenușii, pupilele negre. Gura în interior este roșcată, limba de asemenea, zăbala galbenă-erie. Nările au diametrul de 3 mm, formă de picătură. Ciocul negru, ceara galbenă-aprinsă. Tarso-metatarsul de culoarea cafelei cu lapte este acoperit cu pene. Degetele sunt galbene, solzoase cu perne în partea inferioară, ghiarele negre.

Puiul de 49 zile prezintă penajul asemănător cu cel de la vîrsta de 43 de zile, numai penele tarso-metatarsului sunt brune, cu pete deschise, ca și penele de la baza cozii. Aceste pete de la distanță apar de culoare marou-deschise. Vîrful ciocului este ascuțit și de culoare deschisă, în rest negru.

Putem afirma, că, dezvoltarea ciocului și a tarso-metatarsului a fost cea mai uniformă, slab ascendentă. Dezvoltarea cozii inițial nu este semnificativă, numai în a doua parte a dezvoltării arată tendință de ascensiune. Dezvoltarea aripilor este uniform rapidă, ca și a lungimii corpului care la sfîrșitul dezvoltării se accentuează.



Grafic cu dezvoltarea postembrionară la puii de *Aquila pomarina*. Original.



Puiul la vîrstă de 21 zile

Foto : Kalabér



Puiul la vîrstă de 28 zile

Foto : Kalabér

Durata dezvoltării puilor în cuib

În urma observațiilor efectuate putem trage concluzia că puii rămîn în cuib 50—53 zile. Datele literaturii conspectate confirmă această afirmație. Autorii sus menționați stabilesc această durată între 7—8 săptămâni. Observațiile noastre privind durata dezvoltării puilor de *Aquila pomarina* în cuib sint cuprinse în tabelul de mai jos.

Denumirea cuibului	Anul			
	1970	1971	1972	1973
Cuibul din pădurea de la Dobron	53 zile	52 zile	53 zile	53 zile
Cuibul din pădurea de la Fîntîna Rece	51 zile	50 zile	51 zile	—

După părăsirea cuibului nu am văzut niciodată puiul lingă cuib, însă l-am observat vînind cu părinții pe teritoriul acestora.

Activitatea și comportamentul adulților

Imediat după sosire primăvara perechea ocupă teritoriul de vinat și începe reinnoirea cuibului. Aduc numai cîteva crengi noi la marginea cuibului și aranjează interiorul. Am observat că ornamentează cu ramuri verzi cuibul, ii căptușesc interiorul cu frunze verzi numai după depunerea ouălor. Mai tîrziu în tot timpul dezvoltării puilor se pot întîlni aceste ramuri verzi.

Deși adulții nu au fost marcați pentru recunoaștere ,se poate afirma că *Aquila pomarina* își păstrează cuibul și teritoriul de vinat anii în sir. Din mijlocul lunii aprilie pînă la depunerea ouălor perechea planează asupra cuibului, sau în regiuni apropiate. În această perioadă are loc și zborul nupțial, acompaniat cu strigăte de „kieff-kieff”.

Zborul nupțial constă din planări de lungă durată în cercuri mari, continuîndu-se cu căderi, care se termină în ascensiuni bruște. Aceste exerciții sint efectuate sincron de ambele păsări.

După depunerea ouălor femela clocește (König 1967), masculul stă în apropierea cuibului. Noaptea se adăpostește tot în apropiere, după cum denotă excrementele de pe frunzar. Femela clocește cca 15 zile foarte conștiincioasă și părăsește cuibul numai dacă copacul este lovit. Mai tîrziu se întimplă fenomenul contrar, pasarea părăsește cuibul pe neobservate, este foarte precaută, zboară din cuib fără zgromot, încit se poate observa numai de la distanță. Acelaș fenomen l-am observat și în timpul dezvoltării puilor. La început adulții își apără puiul, tipă, zboară deasupra cuibului și vor să sperie „intrusul”. Cînd puiul devine mai mare, adulții se pot observa mai rar.

Prada este prinșă și adusă la cuib în primele ore ale zilei și este așezată pe marginea cuibului. Înaintea așezării pe cuib prada este lovită cu ciocul în cap.

La începutul lunii septembrie nu am mai putut observa păsările în imprejurimile cuibului. Pe teritoriul județului nostru s-a observat de 2 ori migrarea de toamnă a acestor păsări (G o m b o s 1969).

Comportarea puilor

Puiul eclozat piuiește ritmic, se aruncă în cuib dintr-o parte în cealaltă, rareori cade pe spate.

La vîrsta de 7 zile se liniștește, stă cuminte în cuib. La apropierea omului se preface că-i mort. Mai tîrziu se ridică, se aşează pe tars, se retrage în spate, își deschide ochii și clipește. Piuiește la interval de 2–3 minute.

La 16 zile de la eclozare la sosirea omului se lipește de cuib și atacă cu ghiarele punga de nylon cu instrumente de măsurat. Cînd l-am ridicat se ținea rigid de cuib cu ghiarele.

La 21 de zile puiul se sperie la apropiere. Atacă brusc punga de nylon, zgîrie cu ghiara și sîsiie între timp.

La 28 zile la apariția mea puiul se lipește de cuib și atacă imediat. Se dă înapoi cu aripile desfăcute, din ciocul deschis curge salivă abundantă. La retragerea mea atacă cel mai nervos.

Puiul de 38 de zile se ridică în cuib, ia poziția de apărare, își deschide aripile și țipă din cînd în cînd. Privit de la sol puiul stă nemîscat în cuib, seamănă cu o creangă ruptă.

La 43 zile puiul din cuib observă apropierea omului de copac. La apropierea de cuib atacă imediat, prima dată capul, apoi mîinile și picioarele pufăind între timp. La mingiieri se lipește de cuib.

Puiul de 49 zile este foarte atent. Măsurătorile le-am efectuat greu, deoarece a urmărit fiecare mișcare a mea și m-a atacat des. La mingiiere și acumă se ăseza jos, dar după aceea imediat sărea la atac. Urmărește de la marginea cuibului îndepărțarea mea.

Hrana

Datele referitoare la hrănirea acestor păsări le-am împărțit în două grupe.

În prima grupă am sistematizat datele din literatura de specialitate. Aceste date referitoare la hrana speciei sunt prezентate în lucrarea de față pentru a se putea compara cu materialul nostru de studiu și sunt redată în tabelul nr. 4.

În a doua grupă prezentăm datele noastre originale. Aceste date sunt : hrana, resturi de hrană și ingluviile întîlnite în cuib sau în jurul cuibului. Resturile de hrană sunt prezентate (găsite în cuib) în tabelul nr. 5.

Ingluviiile au fost determinate de biologii Dr. doc. Martin Hamar, Höhn Carol și Zoltán Szombath. Pe această cale aduc mulțumiri pentru colaborarea lor prețioasă.



Puiul la vîrstă de 38 zile

Foto : Kalabér



Puiul în vîrstă de 49 zile

Foto : Kalabér

Tabelul 4

Tabel cu hrana acvilei—tipătoare—mici, după diferiți autori.

crt. Nr.	Denumirea autorului	H r a n a
1.	BREHM, 1958 PÁTKAI, 1947 SZÉKESSY, 1958	broaște, șopîrle, diferiți șerpi, șoareci, <i>Microtus arvalis</i> , <i>Talpa europea</i> , rar pui de iepuri, arici, nevăstuica, hermelina. Insecte mari și viermi. Hoit. Păsări, resturi de mîncări rămase de la ulii. Veverițe.
2.	COTTA ! — BODEA, 1965	rozătoare mici, pînă la mărimea unei veverițe, apoi broaște, șopîrle, pești. Mai rar păsări. Vinează mai cu seamă pe sol. Consumă și hoituri.
3.	GENTZ, 1965	broaște, rozătoare.
4.	GÉREOUDET, 1965	broaște, <i>Microtus arvalis</i> , <i>Talpa europea</i> , <i>Cricetus cricetus</i> , iepure, arici, veverițe, <i>Rallus aquaticus</i> , <i>Perdix perdix</i> , păsări mici, insecte mari. Cadavre: căpriori și pești.
5.	KÖNIG, 1970	șopîrle, rozătoare, insecte mari.
6.	LINTIA, 1954	„Constă după cercetare a 118 acvile tipătoare — mici în părți, aproape egale, de mamifere, păsări, reptile și amfibii, dar și din insecte mai mari și hoit“.
7.	LOVASSY, 1927	broaște, șerpi, șopîrle, rozătoare, cărăbuși, pui de păsări, iepure, rață sălbatică elcoind.
8.	MEYBURG, 1969	„44 <i>Microtus arvalis</i> , 3 <i>Rana temporaria</i> , 1 <i>Passer montanus</i> , 7 mamifere mari (<i>Lepus europeus</i>), pui de păsări, <i>Fringilla coelebs</i> “.
9.	PALÁSTHY, MEYBURG, 1973	<i>Lepus europeus</i> , <i>Mus musculus</i> , <i>Micromys minutus</i> , <i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Cricetus cricetus</i> , <i>Arvicola terestris</i> , <i>Microtus arvalis</i> , <i>Murinae</i> + <i>Microtiniae</i> , <i>Mustella nivalis</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Gallus domesticus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Rana temporaria</i> .
10.	SLÁDEK, 1957	<i>Microtus arvalis</i> , <i>An quis fragilis</i> , <i>Talpa europea</i> .
11.	SLÁDEK, 1959	<i>Coturnix coturnix</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Talpa europea</i> .

Tabelul 5

Date privind hrana speciei *Aquilo pomarina* în imprejurimile orașului Reghin

Nr. crt.	Denumirea hranei	De cîte ori a fost observată, în cuib (timp de 5 ani)	Cit la sută din totalul hranei
1.	Maurinae + Microtinae	28	59,57 %
2.	Lepus europeus	2	4,26 %
3.	Talpa europea	7	14,89 %
4.	Coturnix coturnix	4	8,51 %
5.	Crex crex	3	6,38 %
6.	Rana sp. ?	1	2,13 %
7.	Anquis fragilis	2	4,26 %

Tabelul 6

Rezultatele analizelor ingluviilor la puii de aquila pomarina, după dr. Hamar

Nr. crt.	Vîrstă puilor	Conținutul ingluviilor
1	7 zile	Microtus arvalis Pall. (pene) Pene de păsări
2	16 zile	Microtus arvalis Pall. (păr) Pene de păsări
3	21 zile	Microtus arvalis Pall. (dinți M1, M-3, păr) Pene de păsări Insecta indeterminata
4	28 zile	Insecte
5	38 zile	Pene de păsări
6	43 zile	Microtus arvalis Pall. (păr) Pene de păsări
7	49 zile	Microtus arvalis Pall. (păr) Pene de păsări

Rezultatele determinării ingluviilor sunt redate în tabelele după autori separat (tab. nr. 6, 7, 8), Tabelul nr. 9 conține compoziția calitativă a hranei puilor.

Comparînd datele tabelelor 5, 6, 7, 8, cu datele din literatura de specialitate (tabelul nr. 4) se poate trage concluzia că hrana nu diferă de hrana adulților. În ceea ce privește presupunerea că hrana puilor urmează o linie de hrănire consecutivă care se repetă în fiecare

Tabelul 7

Rezultatele analizelor ingluviilor la puii de *Aquila pomarina*, după Szombath

Nr. crt.	Vîrstă puilor	Conținutul ingluviilor
1.	7 zile	<i>Coturnix coturnix</i> (pene, ghiare)
2.	16 zile	<i>Crex crex</i> (pene, ghiare)
3.	21 zile	—
4.	28 zile	—
5.	38 zile	<i>Coturnix coturnix</i> (pene, gastrolitii) Pui de fazan sau de potirniche? (pene, gastrolitii)
6.	43 zile	<i>Coturnix coturnix</i> (pene, gastrolitii) reptile (solzi, piele descoamată)
7.	49 zile	<i>Crex crex</i> (pene de gât, burtă, aripă și de spate)

Tabelul 8

Rezultatele analizelor ingluviilor la piii de *Aquila pomarina*, după Höhn

Nr. crt.	Vîrstă puilor	Conținutul ingluviilor
1.	7 zile	—
2.	16 zile	—
3.	21 zile	Insecte nedeterminabile
4.	28 zile	<i>Carabus coriaceus</i> , <i>Carabus catenatus</i> , <i>Carabus violaceus</i> , <i>Pterostichus vulgaris</i> , <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
5.	38 zile	—
6.	43 zile	—
7.	49 zile	—

individ din puținele observații efectuate de noi nu se poate trage o concluzie definitivă. Însă studierea unei cantități mari de ingluvi ar putea clarifica această problemă în viitor.

Din observațiile efectuate, se poate trage concluzia că privind compoziția hranei la *Aquila pomarina* în perioada clocitului și a dezvoltării puilor este o specie folositoare.

Tabelul 9
Componența ingluviilor la puii de *Aquila pomarina*

Nr. crt.	Vîrstă puilor	Conținutul ingluviilor	
1.	7 zile	rozătoare păsări	85 % 15 %
2.	16 zile	rozătoare păsări	98 % 2 %
3.	21 zile	rozătoare insecte păsări	60 % 35 % 5 %
4.	28 zile	insecte nedeterm.	99 % 1 %
5.	38 zile	păsări nedeterm.	90 % 10 %
6.	43 zile	rozătoare păsări reptile nedeterm.	65 % 20 % 10 % 5 %
7.	49 zile	rozătoare păsări	80 % 20 %

CONCLUZII

Deși mulți autori din Europa s-au ocupat cu biologia speciei de *Aquila pomarina*: Siewert (1932), Wendlan d (1958), Sláde k (1957—1959), Gentz (1965), Meyburg (1969, 1971, 1973), Palas th y—Meyburg (1973) lucrarea prezentă aduce date noi la cunoașterea biologiei speciei, în special în următoarele probleme:

Pe baza observațiilor efectuate în 5 ani, lucrarea prezintă date asupra nidobiologiei speciei din regiunea orașului Reghin (depunerea pontei, ponta, oul, perioada cloacitului, dezvoltarea postembrionară, persistența puilor etc.). Este prima încercare în țară și pe continentul nostru de a descrie dezvoltarea postembrionară la această specie.

Analiza ingluviilor colectate în timpul dezvoltării postembrionare ne dău cunoștințe concrete asupra hranei puilor.

Datele obținute atestă necesitatea ocrotirii naturii căt mai ferme a acestei specii din România.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION ET DU DEVELOPEMENT POSTEMBRYONNAIRE DES PETITS DU L'AIGLE POMARIN (*Aquila pomarina*)

Résumé

Ce travail expose les observations faites au cours des 6 années (1968—1973) sur les nids de *Aquila pomarina* à partir de la ponte et jusqu'à l'envol des petits.

L'auteur à l'étude la nidobiologie de l'aigle pomarin nichée à côté du Reghin (deux nids), dans une terrain forestier-humide et marécageux.

Dès données plus détaillées au sujet le période des occupée du nids, — les

nids, — les pondres des oeufs, — les dimensions des oeufs, — la période de l'incubation, — la période du l'écllosion, — du développement postembryonnaire, des modifications morphologiques et de certaines manifestations éthologique (des petits et des adultes) — et de l'envol des petits de la nids, — et des observations sur les nourritures, et en fin à leur protection intégrale.

B I B L I O G R A F I E

1. ANTAL V. (1968) — *Păsările răpitoare din Tg. Mureş*. Vin. și Pesc. Sportiv. Nr. 4, pag. 23, Bucureşti.
2. BÉCZY T. (1971) — Catalogue of the oological collection of the Museum in Oradea, p. 60, Oradea.
3. BÉLDI M. (1952—1955) — *Madárelőfordulási adatok Erdélyből*. Aquila. Tom. 59—62, p. 416, Budapest.
4. BREHM A. E. — (1958) — *Az állatok világa. Madarak*. Vol. III, p. 286, Budapest.
5. CĂTUNEANU I., TĂLPEANU M., THEISS F. (1966) — *Observations ornithologiques dans la Dobroudja*. Travaux de Muséum d'Histoire Nat. „Gr. Antipa“. Vol. VI, p. 319, Bucureşti.
6. CĂTUNEANU I., JOHNSON, TĂLPEANU M. (1967) — *Recherches ornithologiques dans la Dobroudja*. Travaux de Muséum d'Histoire Nat. „Gr. Antipa“ Vol. VII, p. 423, Bucureşti.
7. CĂTUNEANU I., PUŞCARIU V. (1972) — *Propuneri pentru ocrotirea unor specii de păsări rare*. Lucrările Conf. CIPO. Mamaia.
8. CĂTUNEANU I., RUDESCU L. (1972) — *Avis fauna Deltei Dunării în perioada de reproducere*. Lucrările Conf. CIPO. Mamaia.
9. COTTA V., BODEA M., (1969) — *Vintul României*, p. 390—91, Bucureşti.
10. CZYNK E. (1896) — *Die Vogelfauna des Fogarascher Comitats*. Mittb. Ornith. Ver. An. XX., p. 92, Wien.
11. FERIANCZ O. (1965) — *Stavovce Slovenska. Vtaky*. Vol. I, p. 542—43, Bratislava.
12. FILIPĂSCU AL. (1966) — *Contributions à la connaissance de l'avifaune de la région Sud-Est des Monts Rodna, (Massif Ineu)*. Travaux de Muséum d'Histoire Nat. „Gr. Antipa“, Vol. VI, p. 293, Bucureşti.
13. FILIPĂSCU AL. (1968) — *Valoarea și efectivul presunii cinegetice asupra păsărilor răpitoare și ocrotite*. Studii și cercetări de Biologie. Seria. Zoologie. Tom. 20. Nr. 1, p. 71—75, Bucureşti.
14. FILIPĂSCU AL. (1972) — *Situatia actuală a păsărilor răpitoare și problema ocrotirii în R. S. România*. Lucrările Conf. CIPO. Mamaia.
15. GENTZ K. (1965) — *Am Horst des Schreiaenders*. Der Falke. XII. An. Heft. 12, p. 412—420, Leipzig, (Jena), Berlin.
16. GÉROUDET P. (1965) — *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*, p. 101—105, Neuchatel.
17. GOMBOŞ A. (1969) — *Pasaj de acvilă tipătoare mică în valea Mureșului*. Vin. și Pesc. Sportiv. An. XXI. Nr. 2, p. 28, Bucureşti.
18. HEINZEL H., FITTER R., PARSLOW J. (1972) — *Pareys Vogelbuch*, p. 80, Hamburg/Berlin.
19. HOEHER S. (1972) — *Gelege de Vögel Mittel-Europas*. Verlag Naumann—Neudamm, p. 63, Melsungen.
20. HORVÁTH L. (1948—1951) — *Avisfaunisztkai, oekológiai megfigyelések a Hargitában*. Aquila. Tom. 55—58, p. 202, Budapest.
21. IONESCU V., MIRON I., MUNTEANU D., SIMIONESCU V. (1968) — *Vertebratele din bazinul montan al Bistriței*. Lucrările științifice ale stațiunii „Stejarul“.
22. ION I., VALENCIUC N. (1969) — *Contribuții la cunoașterea faunei ornitologice din bazinul superior al Moldovei*. Studii și comunicări, p. 266, Bacău.
23. KALABÉR L. (1972) — *Observații ornitologice la lacurile Mazuriene (R. P. Polonă)*. Studii și comunicări, p. 282, Bacău.
24. KALABÉR L. (1973) — *Contribuții la cunoașterea compoziției chimice a învelișului calcaros de ouă la unele păsări sălbatice*. Manuscris,

25. KÓNYA ST., KOHL ST. (1965) — Observații sincronice ornitologice pe de-a lungul Mureșului între Reghin și Tg. Mureș. Studii și materiale. Vol. I, p. 19—24, Tg. Mureș.
26. KOHL ST. (1972) — Observații sincronice ornitologice pe rîul Mureș. Studii și materiale. Vol. III—IV, p. 45, Tg. Mureș.
27. KORODI GÁL I. (1959) — Adatok Kisbányahavas (Băioara) és Bélavára (Scărișoara—Belioada) környékének madártani ismeretéhez. Aquila. Tom. 66, p. 255—231. Budapest.
28. KÖNIG CL. (1967) — Europäische Vögel. Neumann Verlag. Vol. II, Stuttgart.
29. KOVÁCS AL. (1969) — Mestecănișul de la Reci. Studiu monografic. Alauta. I. p. 257, Sf. Gheorghe.
30. LAKATOS S. K. (1910) — Magyarország orvymadárszajnája, p. 186—190, Budapest.
31. LINTIA D. (1954) — Păsările din R.P.R. Vol. II, p. 189—194, București.
32. LIPPENS L., WILLE H. (1972) — Atlas des oiseaux de Belgique et d'Europe Occidentale. Ed. Lanno, p. 218—219. Tielt.
33. LOVASSY S. (1927) — Magyarország gerinces állatai, p. 653—654, Budapest.
34. LOVASSY S. (1931) — Az Ecseidi-láp és madárvilága fennállása útolsó évtizedeiben. Ed. Magy. Tud. Akad., p. 65, Budapest.
35. MAKATSCH W. (1966) — Wir Bestimmen die Vögel Europas, p. 215, Leipzig.
36. MEYBURG B. U. (1969) — Zur Biologie des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). Deutscher Falkenorden, p. 32—66.
37. MEYBURG B. U. (1971) — Versuche zur künstlichen Steigerung der Vermehrungsrate des Schreiadlers (*Aquila pomarina*), zu seinem Schutze. Beiträge zur Vogelkunde. Ann. 17, Heft. 3, p. 207—227.
38. NIETHAMMER G. (1937—1942) — Handbuch der Deutschen Vogelkunde. Akad. Verlag., p. 317, Leipzig.
39. PALÁSTHY J., MEYBURG B. U. (1937) — Zur Ernährung des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in der Ostslowakei unter atypischen klimatischen Bedingungen. Ornithol. Mitteilungen. Ann. 25, Heft. 4, pg. 63—72.
40. PAPADOPOL A., RANG C. (1972) — Contribuții la cunoașterea avifaunei colinelor Tutovei. Studii și comunicări, p. 273, Bacău.
41. PASPALEVA M., TĂLPEANU M. (1967) — Observations ornithologiques dans la Dobroudja (en Bulgarie et Roumanie). Travaux de Museum d'Histoire Nat. „Gr. Antipa“. Vol. VII, p. 411, București.
42. PAȘCOVSCHI S. (1970) — Cercetări din trecut asupra avifaunei din nordul Moldovei. Studii și comunicări, p. 230, Bacău.
43. PÁTKAI I. (1947) — Ragadozé madarakink, p. 53—55, Budapest.
44. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOW P. A. (1969) — Európa madarai. Ed. Gondolat, p. 84, Budapest.
45. RADU D. (1967) — Păsările din Carpați, p. 42, 46, București.
46. RANG C. (1968) — Contribuții la cunoașterea avifaunei răii mijlocii a Sirelului în perioada de pasaj. Studii și comunicări, p. 83, Bacău.
47. RANG C. (1969) — Contribuții la cunoașterea avifaunei din bazinul piriului Uz. Studii și comunicări, p. 257—263, Bacău.
48. RANG C. (1971) — Beiträge zur Kenntnis der Vogelfauna der Stanseen Girleni, Bacău I, Bacău II, auf den Bistritz Flauß. Studii și comunicări, pag. 295, Bacău.
49. SLÁDEK J. (1957) — Beitrag zur Kenntnis der Nidobiologie und der postembryonalen Entwicklung des Schreiadlers (*Aquila pomarina* Brehm). Ac. Rer. Nat. Mus. Slov. Vol. III. Nr. 3, p. 1—10, Bratislava.
50. SLÁDEK J. (1959) — K problemu predcaneho uhynutia druheho mladala u orla kriklaveho (*Aquila pomarina* Brehm). Biológia. Ann. XIV. Nr. 6, p. 448—452, Bratislava.
51. SZÉKESSY V. (1958) — Fauna Hungariae. Aves. Falconiformes. Budapest.
52. SZOMBATH Z., ANTAL V. (1972) — Observații ornitologice de-a lungul Mureșului între Tg. Mureș și Pecica (jud. Arad). Studii și materiale. Vol. III—IV, Tg. Mureș.
53. TĂLPEANU M. (1965) — Avifaune de la Région inondable du Danube en Oltenie. Trav. Mus. d'Histoire. Nat. „Gr. Antipa“. Vol. V, p. 309, București.

54. TĂLPEANU M. (1967) — *Falconiformes de Roumanie*. Trav. de Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa“. Vol. VII, p. 337, Bucureşti.
55. TĂLPEANU M. (1969) — *Cuiburi şi ouă*. Ed. Omul şi natura, p. 30, Bucureşti.
56. VASILIU G. D., ŞOVA C. (1968) — *Fauna Vertebratica Romaniae. Studii şi comunicări*. Vol. II, p. 122, Bacău.
57. VAURIE CH. (1959) — *The Birds of the Palearctic Fauna. Non—Passeriformes*, p. 288, London.
58. WENDLAND V. (1959) — *Schreiadler und Schelladler*. A. Ziemsen Verlag. Wittenerberg—Lutherstadt.
59. KIRÁLY I. (1931) — *A kisbékászó-sas (Aquila pomarina Brehm)* fészkelése hazánkban egykor és most. Kócsag. Nr. 3, p. 89—95, Budapest.
60. DOBAY L. (1932) — *Erdély nappali ragadozó madarai*. Kócsag. V. Ann. Nr. 3—4, p. 85—93, Budapest.
61. DOBAY L. (1934) — *Adatok a békászó-sasok biológiájáhos*. Kócsag. VII. Ann. Nr. 1—4, p. 31—39, Budapest.

str. Eminescu nr. 26 — Reghin