



*Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii "Grupul Milvus"  
"Milvus Csoport" Madártani és Természetvédelmi Egyesület"  
"Milvus Group" Bird and Nature Protection Association*

Office: str. Crinului 22, 540343 Tg.-Mureș, Romania  
Tel: +40 265 264726, E-mail: office@milvus.ro  
web: www.milvus.ro  
Postal address: O.P. 3 C.P. 39, 540620 Tg.-Mureș, Romania



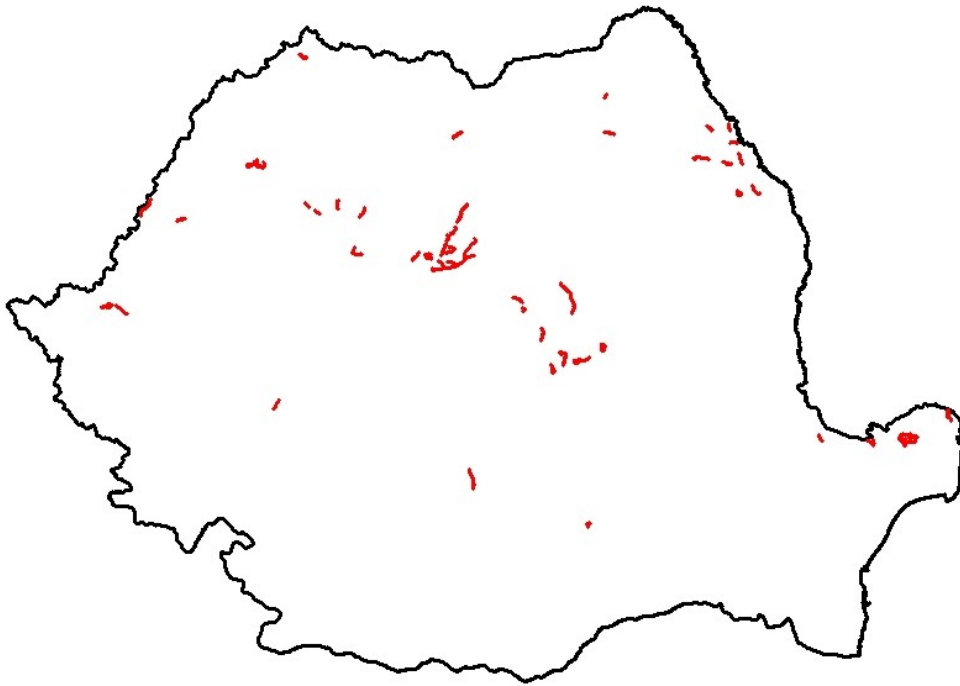
## **Programul de Monitorizare a Efectivelor de Iarnă a Păsărilor Răpitoare - rezultatele primelor patru ani (2006-2010)**

**Coordonator proiect  
Kovács István**

Dezvoltarea agriculturii, de exemplu trecerea de la metodele tradiționale la agricultură intensivă, cu monoculturi, dezvoltarea infrastructurii, a turismului sau schimbările climatice pot avea efecte semnificative asupra ființelor vii, astfel și asupra păsărilor. Din acest motiv, este foarte important urmărirea schimbărilor efectivelor cuibăritoare, migratoare și de iernare a acestora, ceea ce dă posibilitatea detectării din timp a efectelor negative și luarea unor măsuri de protecție corespunzătoare. Începând cu anul 2006, Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii „Grupul Milvus” a inițiat un program de monitorizare a efectivelor de iarnă a păsărilor răpitoare. Scopul proiectului este pe de o parte identificarea compoziției speciilor și a efectivelor de iarnă în diferitele regiuni ale țării, iar pe de altă parte, urmărirea pe termen lung a schimbărilor acestor efective.

Esența metodei este colectarea de date dintr-o anumită zonă, de două ori în cursul iernii (în perioadele 29 noiembrie-12 decembrie respectiv 7-20 februarie) pe o durată de mai mulți ani. Observațiile se fac de pe trasee alese de participanți, împreună cu coordonatorul de program. Traseele trebuie să fie bine delimitate și să aibă o lungime de cel puțin 5 km. Acestea trebuie parcurse pe jos și trebuie notate toate păsările răpitoare observate, respectiv condițiile meteorologice. Programul se bazează pe date colectate de voluntari.

În continuare vor fi prezentate rezultatele datelor acumulate în primii patru ani, în cursul celor 8 sesiuni, dintre decembrie 2006 și februarie 2010. Toate datele, în afara celor de schimbare de lungă durată a efectivelor, au fost prelucrate cu programul Statistica 7.0 (StatSoft, 2004). Datele de schimbare în efective (trendul) au fost prelucrate cu programul TRIM 5.31 (Statistics Netherlands, 2009).



**Harta 1**

## 1. Numărul traseelor și al participanților:

În program au participat 112 voluntari, dintre care 48 au fost responsabili de cel puțin un traseu. Numărul responsabililor de traseu nu a crescut semnificativ în cursul celor patru ani. Numărul traseelor este 60, dintre care observațiile au fost repetate cel puțin odată pe 50 dintre trasee, iar am primit cel puțin 6 serii de date (din 8 posibile) din 18 locații. Ca și în cazul responsabililor de traseu și în cazul traseelor, s-a observat o mică creștere la început, după care numărul lor s-a stabilizat în jur de 30 de trasee într-o sesiune.

Distribuția traseelor pe teritoriul țării este foarte inegală (Harta 1): majoritatea traseelor se concentrează în sud-estul și centrul Transilvaniei (Mureș – 15 trasee, Covasna – 7 trasee, Harghita și Cluj – câte 5 trasee) respectiv în județul Iași (8 trasee) și în Delta Dunării (4 trasee). Restul țării este foarte slab acoperit. De ex. în Muntenia sunt numai 3 trasee, din care numai 2 sunt repetate anual. În Câmpia de Vest există 5 trasee, din care până acum nici unul nu a fost repetat în mod regulat. Lipsesc în totalitate trasee din Oltenia, Bărăgan, sudul Moldovei și sudul Dobrogei.

Denumirea românească	Denumirea științifică	Dec 2006	Feb 2007	Dec 2007	Feb 2008	Dec 2008	Feb 2009	Dec 2009	Feb 2010
Codalb	<i>Haliaetus albicilla</i>	4	16	28	24	22	12	1	17
Acvilă țipătoare mare	<i>Aquila clanga</i>		6	7	5	8	6		4
Acvilă de munte	<i>Aquila chrysaetos</i>			2	1			2	
Șorecar comun	<i>Buteo buteo</i>	525	572	492	488	487	666	468	431
Șorecar încălțat	<i>Buteo lagopus</i>	1	2		1	11	1		19
Șorecar mare	<i>Buteo rufinus</i>		3	1					1
Șorecar neidentificat	<i>Buteo sp.</i>			4	2				3
Uliu porumbar	<i>Accipiter gentilis</i>	16	4	12	11	19	3	10	13
Uliu pasărar	<i>Accipiter nisus</i>	22	24	26	24	29	18	11	8
Uliu porumbar/pasărar	<i>A. nisus/A. gentilis</i>			1					2
Erete vânăt	<i>Circus cyaneus</i>	9	21	28	20	26	22	14	20
Erete alb	<i>Circus macrourus</i>		1						
Erete de stuț	<i>Circus aeruginosus</i>	14	12	25	34	9	13		3
Erete neidentificat	<i>Circus sp.</i>					1			
Vânturel roșu	<i>Falco tinnunculus</i>	20	34	22	28	26	34	26	25
Șoim de iarnă	<i>Falco columbarius</i>	1	1	3	2	5	2	1	1
Șoim călător	<i>Falco peregrinus</i>	1		6	4	6	1		1
Răpitor nedeterminat	<i>Rapaces sp.</i>		1	1	2				1
<b>Total răpitoare</b>		<b>613</b>	<b>697</b>	<b>658</b>	<b>646</b>	<b>649</b>	<b>778</b>	<b>533</b>	<b>549</b>
<b>Total lungime trasee</b>		<b>244.54</b>	<b>275.47</b>	<b>354.19</b>	<b>389.5</b>	<b>297.26</b>	<b>309.80</b>	<b>289.47</b>	<b>336.30</b>
<b>Răpitoare/km</b>		<b>2.51</b>	<b>2.53</b>	<b>1.86</b>	<b>1.66</b>	<b>2.18</b>	<b>2.51</b>	<b>1.84</b>	<b>1.63</b>

Tabelul 1

## 2. Distribuția speciilor și efectivele de iarnă în diferitele regiuni

Numărul total al răpitoarelor observate în cele 8 sesiuni de monitorizare este prezentat în Tabelul 1. Acest tabel este însă numai unul informativ: există o variație anuală și zonală prea mare în

numărul și lungimea traseelor completate, ca să putem interpreta numărul absolut al păsărilor observate. Pentru a controla asupra acestei surse de erori interpretarea datelor se face pe baza unei indice: numărul exemplarelor observate pe 1 km de traseu. În continuare vor fi prezentate diferențele în distribuția regională a speciilor, respectiv diferențele de număr între cele două sesiuni de monitorizare (cel din decembrie, respectiv cel din februarie). Aceste rezultate trebuie însă tratate cu mare grijă: după cum a fost menționat și mai sus, în anumite regiuni numărul traseelor este foarte mic, iar și în regiunile cu mai multe trasee aceștia sunt concentrate. Astfel, de ex. datele referitoare la Moldova, provin în 89% din zona Iașiului, cele referitoare la Muntenia, în 93% din două trasee aflate în subcarpați, la nord de Pitești, sau cele referitoare la Dobrogea, în 87% din Delta Dunării.

Codalb (*Haliaeetus albicilla*): Specie comună în Delta Dunării. Câteva exemplare ierneză și în Moldova, dar în număr mult mai mic, și neregulat. Lipsesc datele din Muntenia, Oltenia, Brărağan și Câmpia de Vest.

Acvilă țipătoare mare (*Aquila clanga*): Există o populație semnificativă, care ierneză în Delta Dunării, unde este observat anual. În ulimii ani, în fiecare iarnă un exemplar a iernat la eleșteele de la Sânpaul, județul Harghita.

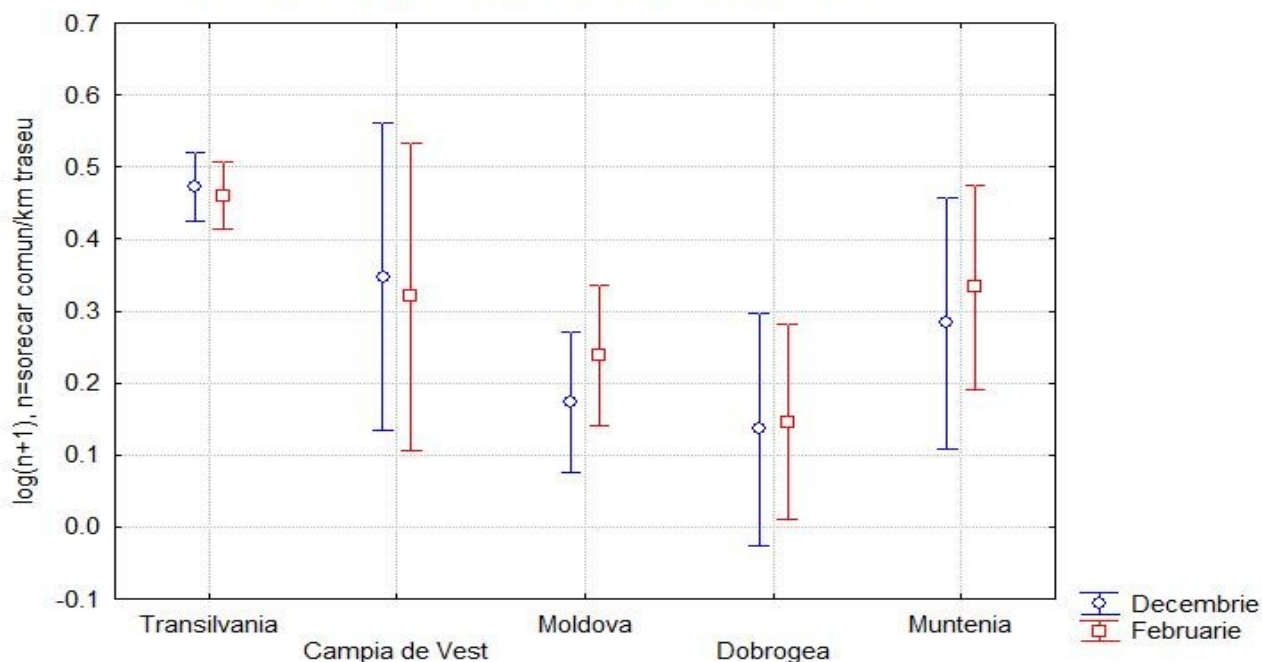
Acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*): Specie observată în mod neregulat pe perioada derulării programului. În afara observațiilor din apropierea teritoriilor de cuibărire din Carpați, mai există o observație din Letea, Delta Dunării.

**Variatia efectivelor de Șorecar comun (*Buteo buteo*) între regiunile țării respectiv între cele două sesiuni de monitoring**

Efect Regiune:  $F(4, 232)=17.900, p=.00000$

Efect Sesiune:  $F(1, 232)=.13803, p=.71059$

Interacțiune Regiune\*Sesiune:  $F(4, 232)=.30065, p=.87734$



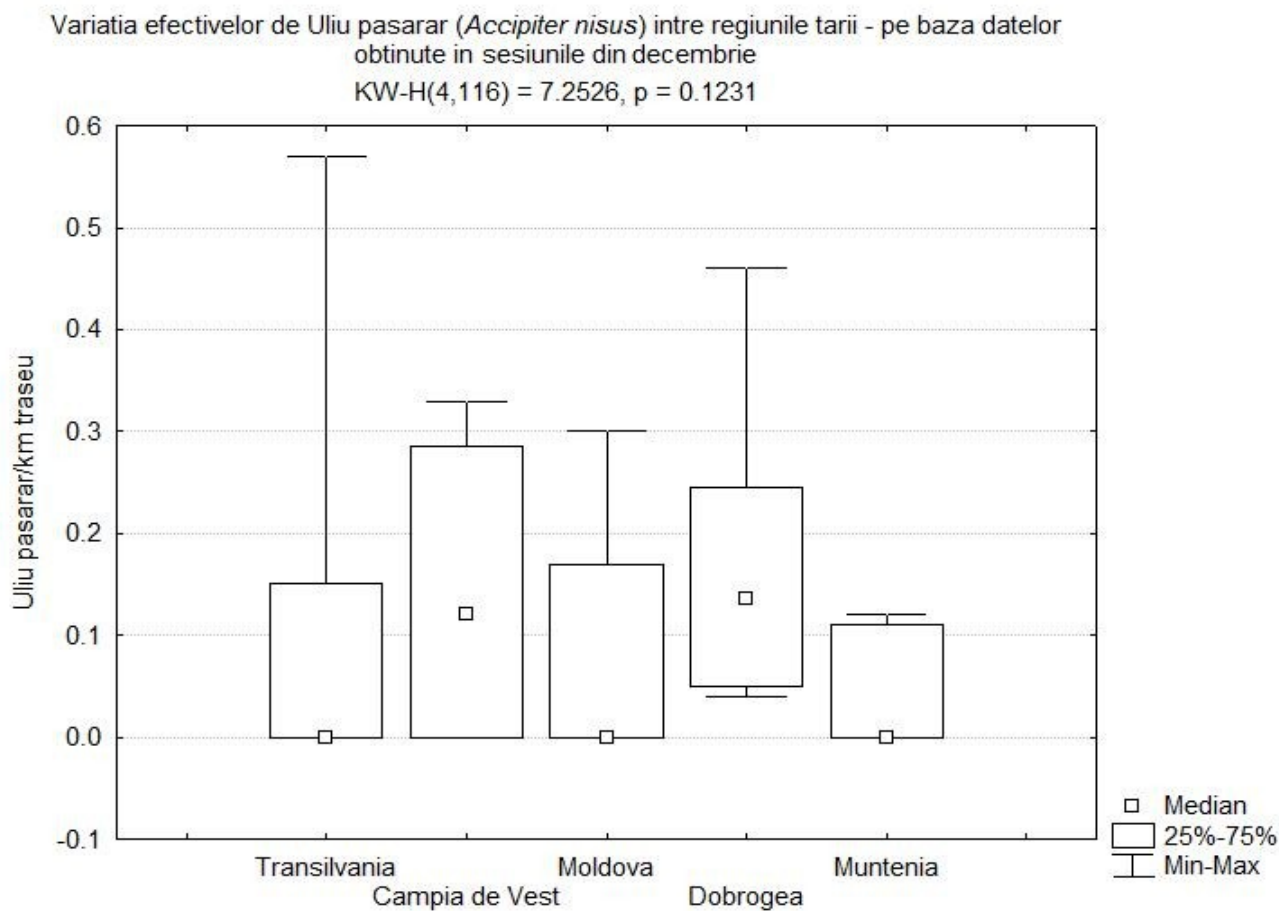
**Figura 1**

Șorecar comun (*Buteo buteo*): Ceea mai comună specie în toate regiunile recensate. Există diferențe mari în efectivele de iernare între regiuni (vezi rezultatele testului ANCOVA pe Figura 1). În număr cel

mai mare ierneză în Transilvania ( $2.39 \pm 0.12SE$  ex/km,  $n=164$ ), urmată de Câmpia de Vest ( $1.23 \pm 0.59SE$  ex/km,  $n=8$ ), Muntenia ( $1.11 \pm 0.42SE$  ex/km,  $n=15$ ), Moldova ( $0.78 \pm 0.27SE$  ex/km,  $n=38$ ) și Dobrogea ( $0.43 \pm 0.40SE$  ex/km,  $n=17$ ). Zona cu cea mai mare concentrație regulată de șorecari comuni identificată în țară este Valea Mureșului, între Reghin și Târgu Mureș, unde media numărului exemplarelor/km traseu, în cursul celor patru ani (cu toate cele 8 ieșiri completate pe 3 trasee) era  $5.02 \pm 0.36SE$ . Nu au fost detectate diferențe semnificative în numărul exemplarelor observate între sesiunile din decembrie și cele din februarie (Figura 1).

Șorecar încălțat (*Buteo lagopus*): Efectivele de iernare variază mult de la an la an sau chiar și în timpul unei ierni. De cele mai multe ori este prezent în număr foarte redus, însă câteodată apare în număr mai mare (ca de ex. în cursul celor 4 ani, în decembrie 2008 și februarie 2010, vezi și Tabelul 1).

Șorecar mare (*Buteo rufinus*): Din datele obținute reiese, că specia ierneză în număr mic în zona Iașiului. Lipsesc însă date din majoritatea arealului de răspândire din țară.



**Figura 2**

Uliu porumbar (*Accipiter gentilis*): Specie sporadică, dar observată în mod regulat în toate regiunile recensate. Uliul porumbar pare a fi prezent în număr ușor mai mare în Moldova, dar această diferență nu era semnificativă din punct de vedere statistic (Kruskal-Wallis test, decembrie:  $H(4, N=116)$

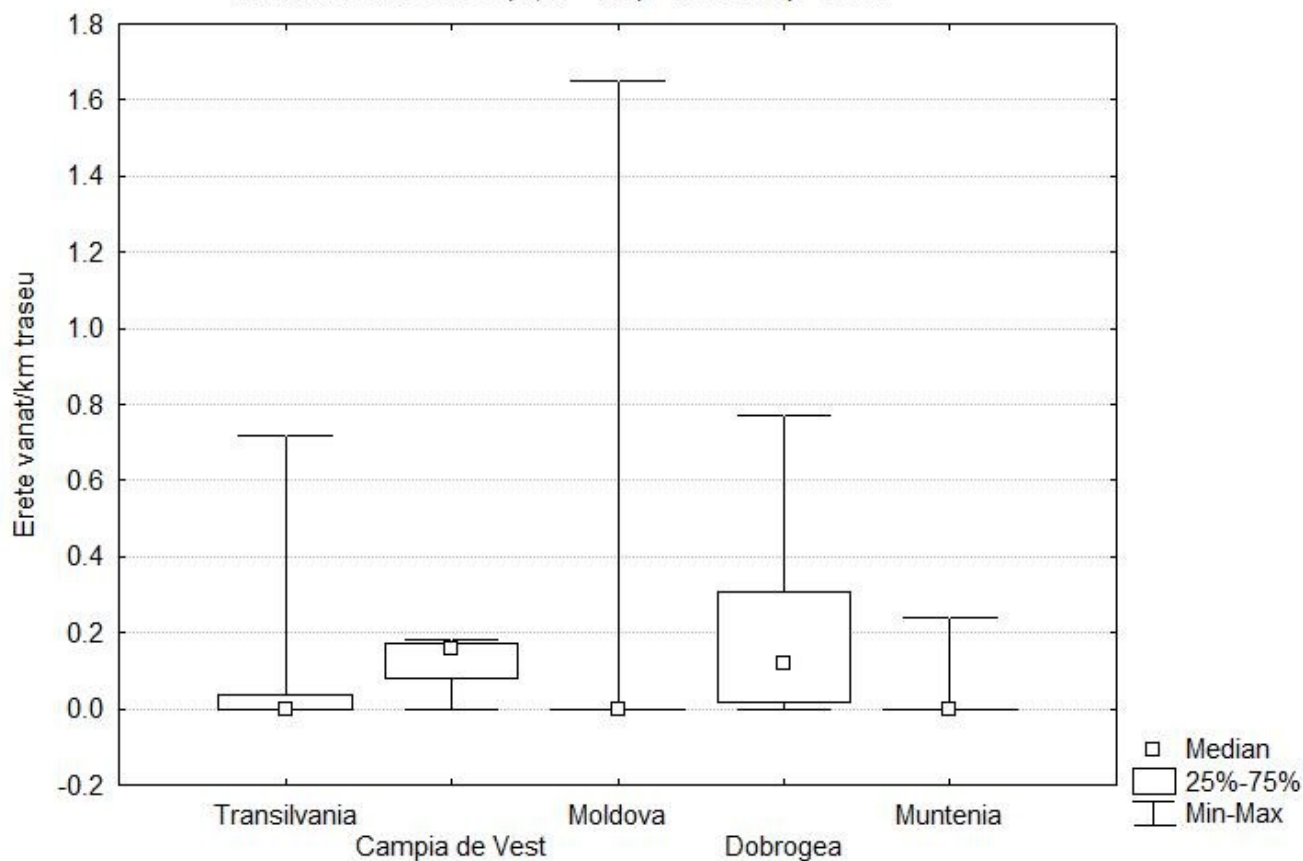
=4.011253 p =0.40, februarie: H ( 4, N= 126) =7.163457 p =0.12). Există diferență semnificativă între cele două sesiuni, în februarie fiind văzute mult mai puține exemplare (Wilcoxon Matched Pairs Test: Z=2.25, N=100, P=0.02).

Uliu păsărar (*Accipiter nisus*): Specie relativ comună în toate regiunile recenzate. Deși nu au fost detectate diferențe semnificative între regiuni, uliul păsărar pare a fi mai comun în Dobrogea și în Câmpia de Vest (Kruskal-Wallis test, decembrie: H ( 4, N= 116) =7.252556 p =0.12, februarie: H ( 4, N= 126) =8.912250 p =0.06, Figura 2). Diferența dintre cele două sesiuni era semnificativă, cu mai puține exemplare observate în februarie (Wilcoxon Matched Pairs Test: Z=2.04, N=100, P=0.041).

Erete vânat (*Circus cyaneus*): Specie relativ comună în toate regiunile țării. Efectivele au fost semnificativ mai mari în sesiunea din decembrie în Câmpia de Vest și Dobrogea față de celelate regiuni (Kruskal-Wallis test: H ( 4, N= 116) =15.52440, p =0.004, Figura 3). În februarie efectivele din Dobrogea au devenit similare cu restul regiunilor, iar numărul traseelor completate în Câmpia de Vest a fost prea scăzut. Astfel, în această sesiune nu au fost detectate diferențe între regiuni (Kruskal-Wallis test: H (4, N= 126) =1.357720, p =0.85). Nu se remarcă diferență nici între datele dintre cele două sesiuni (Wilcoxon Matched Pairs Test: Z=0.46, N=100, P=0.65).

**Variatia efectivelor de Erete vanat (*Circus cyaneus*) între regiunile tarii - pe baza datelor obtinute in sesiunea din decembrie**

Kruskal-Wallis test: H ( 4, N= 116) =15.52440 p =.0037



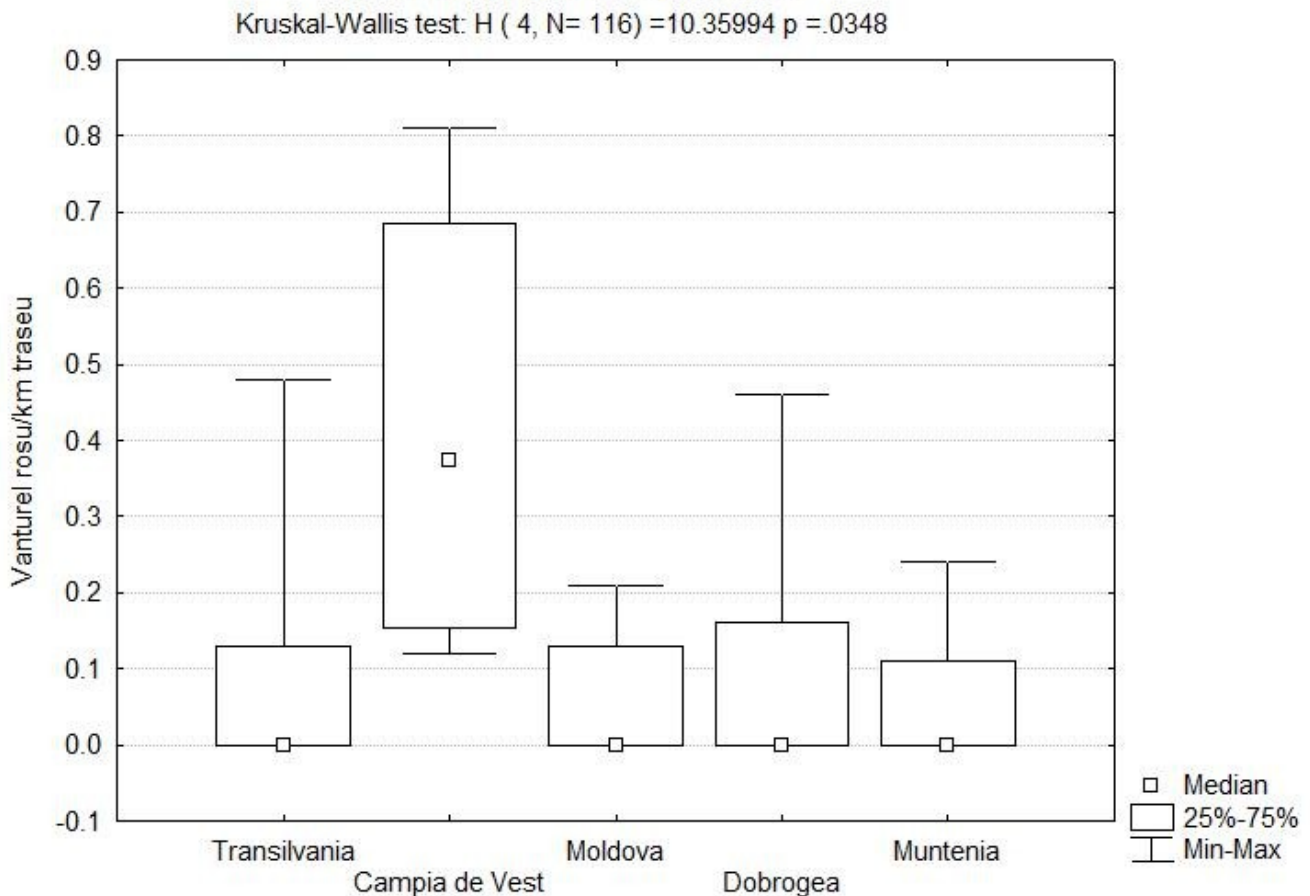
**Figura 3**

Eretele alb (*Circus macrourus*): Un singur exemplar observat în februarie 2007 în Delta Dunării.

Eretele de stuf (*Circus aeruginosus*): Efective importante ierneză în Delta Dunării. În restul regiunilor acoperite în cadrul programului apare doar accidental în timpul iernii (2 date din Transilvania și 1 observație din Moldova).

Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*): Specie relativ comună în toate regiunile țării, dar, cel puțin în sesiunea din decembrie, apare în număr mai mare în Câmpia de Vest (Kruskal-Wallis test, decembrie:  $H(4, N=116) = 10.35994$   $p = 0.035$ , februarie:  $H(4, N=126) = 3.889411$   $p = 0.42$ , Figura 4). Nu au fost sesizate diferențe între cele două sesiuni de monitoring (Wilcoxon Matched Pairs Test:  $Z = 0.65$ ,  $N = 100$ ,  $P = 0.51$ ).

**Variatia efectivelor de Vanturel roșu (*Falco tinnunculus*) între regiunile țării - pe baza datelor din sesiunea din decembrie**



**Figura 4**

Șoim de iarnă (*Falco columbarius*): Specie relativ rar observată, care apare însă în toate regiunile acoperite de program.

Șoim călător (*Falco peregrinus*): Ierneză în mod regulat în număr semnificativ în Delta Dunării. În restul regiunilor acoperite în cadrul prgramului apare rar și neregulat.

### 3. Schimbările efectivelor de iernare în cursul celor 4 ani:

Programul derulează numai de patru ani, deci de prea puțin timp ca să putem face diferența între fluctuațiile naturale și schimbările reale (creștere sau scădere de efective) de lungă durată. Totuși, am încercat să analizăm datele existente și în acest context, rezultatele trebuie însă tratate cu grijă. În această analiză au fost incluse numai traseele din Transilvania și Moldova, din restul regiunilor datele fiind prea puține. Unde a fost constatat o diferență între direcția sau mărimea schimbărilor, s-a încercat și analiza separată a datelor pentru cele două regiuni. S-au făcut analize separate pentru sesiunile din decembrie și sesiunile din februarie.

Șorecar comun: Schimbările anuale nu au diferit semnificativ între cele două regiuni, nici în decembrie (Wald test: 0.28, df=3, p=0.96), nici în februarie (Wald test: 0.68, df=3, p=0.88). În ambele sesiuni s-a arătat un declin moderat în numărul exemplarelor observate: în decembrie un declin anual de 1-25% (pantă=0.87±0.06SE, p<0.05) iar în februarie un declin anual de 4-20% (intervalul de confidență 95%, pantă=0.88±0.04SE, p<0.01).

Uliu păsărar: Schimbările anuale nu au diferit semnificativ între Transilvania și Moldova în nici unul dintre cele două sesiuni (decembrie: Wald test: 0.88, df=1, p=0.35, februarie: Wald test: 1.73, df=1, p=0.19). În ambele sesiuni s-a observat un declin moderat: în decembrie un declin de 4-56% (interval de confidență 95%, pantă=0.70±0.13SE, p<0.05), iar în februarie de 4-44% (interval de confidență 95%, pantă=0.76±0.10SE, p<0.05).

Erete vânăt: Schimbările anuale au diferit semnificativ între Transilvania și Moldova în februarie (Wald test: 5.60, df=1, p=0.02), dar nu și în decembrie (Wald test: 0.03, df=1, p=0.86). Direcția schimbărilor (creștere, scădere sau stabilitate) nu s-a putut determina împreună pe cele două regiuni nici în decembrie, nici în februarie, cum nu s-a putut nici în cazul Transilvaniei în februarie. În Moldova s-a observat însă o creștere moderată, de cel puțin 1% pe an (pantă=3.57±1.28SE, p<0.05) în februarie.

Vânturelul roșu: Schimbările anuale nu au diferit semnificativ între cele două regiuni în nici unul dintre sesiuni (decembrie: Wald test: 0.81, df=1, p=0.37, februarie: Wald test: 2.73, df=1, p=0.10). Direcția schimbărilor nu s-a putut stabili cu certitudine nici în decembrie, nici în februarie.

#### Concluzii:

Ceea mai mare problemă cu care se confruntă programul este numărul mic a voluntarilor și a traseelor investigate cu regularitate. Deși în fiecare an sunt câțiva voluntari, care se alătură programului, nu crește numărul traseelor, fiindcă la fel de mulți abandonează traseele. O altă problemă foarte serioasă este acoperirea inegală a țării. Transilvania și o parte a Moldovei este destul de bine acoperită, însă am primit foarte puține date din Muntenia, nordul Dobrogei și Câmpia de Vest, iar lipsesc în totalitate datele din sudul Moldovei, Bărăgan, sudul Dobrogei și din Oltenia.

Distribuția efectivelor diferitelor specii este inegală în zonele recenzate. Delta Dunării pare a fi cea mai importantă zonă de iernare pentru codalb, acvilă țipătoare mare, erete de stuf și șoim călător. Totodată, și eretele vânăt este prezent în număr mai mare în timpul iernii. Câmpia de Vest deține cea mai mare concentrație de vânturel roșu și erete vânăt dintre zonele acoperite, iar estul Transilvaniei iese în evidență prin ceea mai mare concentrație de șorecari comuni.

Mortalitatea în timpul iernii este una dintre factorii cei mai importanți, mai ales pentru exemplarele tinere. Astfel, dacă presupunem, că după migrația de toamnă, în timpul iernii nu mai sosesc în masă exemplare noi într-o anumită zonă, numărul exemplarelor în februarie trebuie să fie mai



mic decât numărul din decembrie. Acest fenomen este de așteptat să fie mai accentuat în cazul speciilor sedentare, ca uliul porumbar, la care atât adulții cât și juvenalii sunt sedentari, iar mai puțin accentuat în cazul speciilor parțial migratoare, ca vânturelul roșu, la care majoritatea exemplarelor, care încearcă să ierneze la noi, sunt masculi adulți. Rezultatele sunt în concordanță cu așteptările noastre în cazul ambelor specii sus menționate. S-au găsit diferențe semnificative și la uliul păsărar, o specie, care devine mult mai numeroasă în timpul iernii datorită populațiilor nordice, care ierneză la noi.

S-a constatat o scădere a populației de iernare la două specii: șorecarul comun și uliul păsărar. Aceste variații pot fi însă foarte ușor consecințele fluctuațiilor naturale ale speciilor. Diferența dintre fluctuații naturale și schimbările de lungă durată pot fi detectate numai prin continuarea programului timp de o perioadă mai îndelungată.

### **Mulțumiri:**

Cu această ocazie am dori să mulțumim tuturor participanților, programul bazându-se exclusiv pe voința lor de a culege date. Lista participanților (numele responsabililor de trasee cu caractere îngroșate): Aczél-Fridrich Zsuzsanna, **Apopei Andreea**, Babos Attila, Baliga Zsolt, **Baltag Emanuel Ștefan**, Baricz Gábor, Bartha Szabolcs, **Bekő Csaba**, **Belényessy Sándor Tamás**, **Bodó Botond**, **Bolboacă Lucian**, Borbély Attila, Botoș Arthur, **Böndi László**, Bucs Szilárd, Bugariu Sebastian, Cobzaru Ioana, **Csép Antal**, Damoc Dorin, **Daróczi J. Szilárd**, Dauphas Emily, **Dehelean Luca**, Dhenaut Gregory, **Domșa Cristian**, **Dósa Attila**, Fülöp Tihamér, Grigore Ștefan, Gyékény Gertrúd, **Györgybíró István**, **Ifrim Alexandru**, Ifrim Irina, Imre Attila, Havadtői Krisztina, **Hegyeli Zsolt**, **Hegyeli Zsolt Levente**, Hoza Aurel, **Hoza Ilie**, Hutuleac-Volosciuc Mihai Victor, Józsa Nándor, Kászoni Károly, **Kecskés Attila**, **Kelemen Alpár**, **Kelemen Márton**, **Kibédi Antal**, Kiss Ervin, Kiss Gréta, **Kiss István**, **Kiss Réka Beáta**, Kiss Szilamér, **Komáromi István Sándor**, Komáromi Réka, Kovács Irma-Ildikó, **Kovács Sándor**, Kurzeluk Daniel, Latkova Hanna, Lőrincz Judit, **Manci Cosmin Ovidiu**, **Márk-Nagy János**, **Mestecăneanu Adrian**, Mestecăneanu Florin, **Miholcsa Tamás**, Molnar Paul, **Nagy András Attila**, **Nagy Attila**, **Ölvedi Szilárd Zsolt**, Orbán Emőke, Paczai Örs, Papp Judit, **Papp Tamás**, **Pârâu Liviu**, **Petrencu Laurențiu**, Petrescu Daniel, **Petrescu Eugen**, **Pocora Viorel**, Pridie Dana, Pușcașu Cristina, Radu Georgiana, Sályi Levente, Sandu Andreea, Scott Jamie, Siklódi Attila, Stavarache Florin, **Strugariu Alexandru**, **Sugár Szilárd**, **Szabó D. Zoltán**, **Szabó Géza**, **Szabó József**, Szakál András, Szombath Barna, Táncos Mihály, **Tibu Paul**, Tomazatos Alexandru, **Tripon Róbert**, **Urák István**, **Ursaciuc Marius**, **Zeit Róbert**.