

# RAPORT DE MONITORIZARE

intocmit pentru PARC EOLIAN BLUE 1



Titular : SC BLUE LINE ENERGY SRL

Elaborator : BADEA D. GABRIELA PFA in colaborare cu SC ECO GREEN CONSULTING SRL

MARTIE 2015

PROPRIETATE INTELECTUALA

Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

**Echipa de monitorizare a fost alcatuita din :**

**BADEA GABRIELA – evaluator/auditor de mediu**



**BADEA GHEORGHE – evaluator/auditor de mediu**



**SC ECO GREEN CONSULTING SRL – societate inregistrata in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediu la pozitia 34 , pentru RM,RIM,EA,BM,RS,RA.**



**BAJENARU STEFAN BOGDAN – biolog**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "B. Bogdan".

## CUPRINS :

1.Localizarea geografica si administrativa a parcului eolian.....	4
2. Flora,vegetatia si habitatele naturale din zona parcului eolian Cotul Soselei .....	5
2.1. Materiale si metode de lucru utilizate in cadrul monitorizarii florei, vegetatiei si habitatelor naturale.....	5
2.2. Flora si asociatiile vegetale in cadrul ecosistemelor ecologice antropizate si seminaturale .....	8
3. Avifauna din zona analizata .....	11
3.1. Monitorizarea avifaunei .....	11
3.2. Date rezultate in urma monitorizarii avifaunei.....	14
3.3. Evaluarea statistica a datelor .....	21
3.4. Alte specii identificate in zona monitorizata .....	40
ANEXE.....	41

## 1. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A PROIECTULUI

Geografic si administrativ, amplasamentul se situeaza in extravilanul comunei Valea Nucarilor , T20 , P5 , judetul Tulcea Tulcea .



Fig. 1 – localizarea amplasamentului studiat pe harta judetului Tulcea



Fig. 2 –amplasament parc eolian COTUL SOSELEI ( sursa Google Earth )

Vecinatatile proiectului studiat sunt :

- Nord – teren arabil ;
- Sud – teren arabil ;

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

- Est – teren arabil;
- Vest – teren arabil .

Conform PUG aprobat, atat destinatia existenta, cat si destinatia propusa este de pasune .

## **2. FLORA , VEGETATIA SI HABITATELE NATURALE DIN ZONA PARCULUI EOLIAN COTUL SOSELEI**

Studiile de teren au avut ca scop principal inventarierea florei , identificarea asociatiilor vegetale si a habitatelor din zona de interes . Observatiile au fost axate asupra vegetatiei de pajisti secundare pe care au fost amplasate cele 4 turbine eoliene, fara a fi neglijate marginile culturilor agricole din vecinatatea proiectului .

### **2.1. MATERIALE SI METODE DE LUCRU UTILIZATE IN CADRUL MONITORIZARII FLOREI, VEGETATIEI SI HABITATELOR NATURALE**

Pentru a surprinde aspectele relevante ale stării actuale a speciilor de plante din perimetrul parcului eolian Cotul Soselei s-a efectuat în cadrul monitorizării un inventar complet al speciilor de plante și al asociațiilor vegetale prezente pe o suprafață de cca.3000 m<sup>2</sup> din locația fiecărei turbine eoliene, luând astfel în calcul și efectul de margine al activităților ce se desfășoară . De asemenea au fost investigate după aceeași metodologie și suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces aferente fiecărei turbine si traseul LES .

Pe baza asociațiilor vegetale identificate, s-a determinat prezența sau absența habitatelor de interes conservativ în perimetrul parcului eolian Blue 1 ( Cotul Soselei).

Evidențierea completă a compoziției nu se poate face decât cercetând o anumită suprafață dintr-o fitocenoză. Prin cercetări comparative s-a putut stabili că, pentru fiecare categorie mare de fitocenoze, există o suprafață minimă în care se pot identifica toate speciile fitocenozei. Această suprafață minimă se numește areal minim.

Determinarea arealului minim se face prin înregistrarea speciilor pe un șir de suprafețe de dimensiuni diferite. Se începe obișnuit pe o suprafață de două ori mai mică ( de ex.0,25 mp de pajiște) , apoi înregistrările se fac pe o suprafață de două ori mai mare, de 4 ori mai mare, de 8 ori mai mare ș.a.m.d. Arealul minim este acea suprafață de la care curba numărului speciilor nu mai crește ci devine aproape paralelă cu abcisa.

S-au făcut liste cu speciile identificate pe suprafețele analizate, având în vedere valoarea abundenței-dominanței( după scara Braun-Blanquet),ecologia speciilor și valoarea lor indicatoare pentru arealul pe care îl ocupă. În funcție de aceste valori se apreciază gradul de ” antropizare” a zonei supusă studiului

Cunoscând ecologia speciilor identificate, putem face aprecieri asupra gradului de conservare în care se află un teren înainte de amplasarea unor obiective antropice noi într-un peisaj natural sau seminatural, în cazul de față apreciind potențialul impact asupra covorului vegetal, în zona fundațiilor turbinelor eoliene și a drumurilor de întreținere.

Evaluarea abundenței s-a realizat folosind scara Braun-Blanquet.

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Indicii scării Braun-Blanquet:

**1=** exemplare foarte puține**2=** exemplare puține**3=** exemplare puțin numeroase**4=** exemplare numeroase**5=** exemplare foarte numeroase

Scara se bazează pe indicii de mai sus și se sprijină pe distanța medie între exemplarele fitopopulației. La populațiile speciilor de plante de talie mijlocie (circa 30 cm), care intră în compoziția pajiștilor, se pot folosi următoarele date:

Distanța medie între plante(în cm)	Peste 4000	400-4000	40-400	10-40	Sub 10
Nr. Aproximativ de plante	1-2	20	50	1500	60 000
Indicii scării Braun-Blanquet	1 Acoperire 10% din suprafață	2 Acoperire 10-25% din suprafață	3 Acoperire 25-50% din suprafață	4 Acoperire 50-75% din suprafață	5 Acoperire 75-100% din suprafață

Datele se referă la plante cu distribuție uniformă pe suprafața investigată. Cele mai multe specii nu au însă o distribuție uniformă, ci apar grupat, astfel că, pe o suprafață, numărul de exemplare poate fi mai mare, iar pe alta mai mic, sau poate lipsi complet.

Evaluarea efectivelor s-a realizat prin numărarea în suprafețele de probă a exemplarelor fiecărei specii prezente.

Pe o suprafață circulară de 2000 m<sup>2</sup> (care conține în poziție centrală locația centralei eoliene) s-a efectuat un transect cu o lungime de 110 de m dispus în trei secțiuni, sub formă de N; 2 secțiuni paralele de câte 30 m și o secțiune diagonală de 50 m (fig. 4 ). Pe lungimea transectului s-au efectuat stații de probare cu suprafața de 1m<sup>2</sup> la intervale de câte un metru.

În cazul plantelor cu rizomi s-a considerat ca exemplar separat fiecare tulpină individualizată . În vecinătatea amplasamentului s-au identificat arbuști .

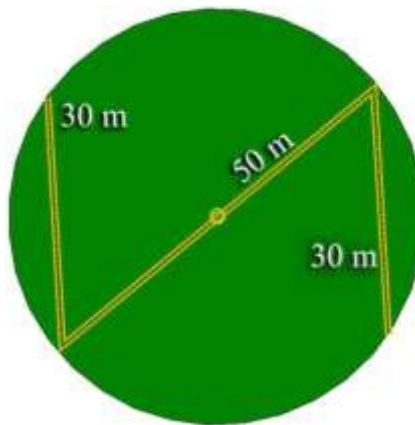


Fig. 3 - Transect de 110 de metri sub formă de N, împărțit pe trei secțiuni, pe o suprafață de 2000m<sup>2</sup>.

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

Notă: disc verde – suprafața de 2000m<sup>2</sup> supusă investigațiilor; disc galben central- locația turbinei eoliene; linie portocalie – transectul sub formă de Z

În unele cazuri s-a folosit metoda transectelor liniare pentru a evidenția limitele dintre fitocenoze marcate de scăderea sau creșterea numărului de exemplare din cadrul unei populații din două relevee apropiate. Astfel s-au numărat exemplarele populației luate în studiu, de-a lungul unei linii, materializată în teren printr-o sfoară colorată care am întins-o pe sol. S-a utilizat lungimea de 10m. Numărarea și înregistrarea datelor s-a efectuat pe porțiuni de 100cm pentru a putea calcula densitatea liniară (numărul de exemplare la un metru liniar).

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor, fiind vorba de pajiști, zonă de deal a fost **aprilie – iunie 2014**, când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

Studiul a început prin observații privind variabilitatea și repetabilitatea asociațiilor vegetale în funcție de condițiile de relief, substrat și tipul de sol. Pentru fiecare tip de vegetație s-au realizat în jur de 10 relevee, în funcție de numărul speciilor din cadrul vegetației respective.

S-au făcut liste cu speciile identificate pe suprafețele analizate, având în vedere valoarea abundenței-dominanței (după scara Braun-Blanquet), ecologia speciilor și valoarea lor indicatoare pentru arealul pe care îl ocupă. În funcție de aceste valori se apreciază gradul de "antropizare" a zonei supusă studiului.

Cunoscând ecologia speciilor identificate, pentru a face aprecieri asupra gradului de conservare în care se află un teren înainte de amplasarea unor obiective antropice noi într-un peisaj natural sau seminatural, în cazul nostru apreciind potențialul impact asupra covorului vegetal, în zona turnului și drumuri de acces pentru întreținere și indirect prin relațiile dintre plantele situate în zona afectată și cele de la distanță mai mare în care efectul de margine al intervenției în circuitul natural se poate face simțit.

Plantele identificate în cadrul observațiilor efectuate în perimetrul parcului eolian Cotul Soselei ( Blue 1 ), indicii dați asupra stațiunii ocupate ( indicele abundență-dominanță Braun-Blanquet, zona sau etajul de vegetație, troficitatea solului pe care vegetează, pretenții față de umiditate și ce soluri ne indică în raport cu conținutul în azot).

## **2.2. Flora , asociatiile vegetale si habitatele identificate in cadrul ecosistemelor ecologice antropizate si seminaturale**

În zona parcului eolian Blue 1 și în vecinătatea acestuia au fost identificate următoarele tipuri de habitate ( cu flora și asociatiile vegetale aferente lor ) :

a) Habitata antropizate ( culturi agricole și pajiști ruderalizate )

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---



Fig.4 – culturi cu rapita si paioase in vecinatatea parcului eolian Blue 1

Aceste tipuri de habitate sunt lipsite de valoare conservativa , flora si vegetatia fiind un amestec de specii stepice comune , ruderales si segetale . In aceste tipuri de habitate speciile de importanta conservativa si asociatiile vegetale valoroase lipsesc.



Fig. 5 - Platforma turbina innierbata

In pajistile ruderalizate au fost identificate urmatoarele asociatii vegetale:

- **Agropyretum pectiniformae** Dihoru 1970
- **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** (Krist. 1937) Pop 1977
- **Medicagini minimae – Festucetum valesiacaе** Wagner 1941.

Asociatia **Agropyretum pectiniformae** are ca specie dominanta *Agropyron cristatum* care se asociaza cu *Artemisia austriaca* , *Botriochloa ischaemum* , *Bromus squarrosus* , *Xeranthemum annuum* , *Salvia austriaca*, *Stipa capitata* , *Euphorbia ischaemum* , *Achillea setacea* , *plantago lanceolata* .



**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

Asociația **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** este o asociație stepică secundară care se instalează pe zonele colinare și pe suprafețele afectate de pasunat . Specia dominantă și de recunoaștere este *Botriochloa ischaemum* , care se asociază cu *Cichorium intybus*, *Artemisia austriaca* , *Thymus pannonicus* , *Echium vulgare* , *Echium italicum*, *Cynodon dactylon* *Linum austriacum*, *Centaurea diffusa* , *Sinapsis arvensis* , etc.

Asociația **Medicagini minimae – Festucetum valesiaca** are ca specie dominantă specia *Festuca valesiaca* care se asociază cu *Festuca rupicola*, *Teucrium polium*, *Medicago minima*, *Vicia dalmatica*, *Andropodon ischaemum*, *Stachys angustifolia*, *Agropyron brandzae*, *Agropyron cristatum* subsp. *Pectinatum* . Deși în zona studiată este prezentă fitocenoză **Medicagini minimae – Festucetum valesiaca** Wagner 1941 care edifică habitatul prioritar **Stepe ponto-sarmatice** (tipul 62C0\* conform Natura 2000 și R3414 conform nomenclatura României), calitatea acesteia este foarte redusă datorită absenței speciilor de interes conservativ și a suprafețele reduse pe care se întâlnește. Această concluzie este susținută de faptul că zona nu este inclusă în Siturile de Importanță Comunitară Natura 2000.

Pe marginea drumurilor de acces au fost observate fitocenoze cu *Agropyron repens* ( pir tarator ), *Cynodon dactylon* ( pir digitat ) , *Lolium perenne* ( iarba de gazon ) , *Xeranthemum annuum* ( imortele ) , *Myosotis arvensis* ( Nu-ma-uita ) , *Daucus carota* ( morcov salbatic ) , *Achillea setacea* ( coada soricelului ) .

b) Culturi agricole in vecinatatea perimetrului parcului

În agroecosisteme plantele spontane sunt puține , fiind cantonate la marginea culturilor agricole și a drumurilor de exploatare . Acestea sunt în general buruieni de culturi agricole, fără valoare conservativă , în amestec cu puține plante stepice migrate dinspre pajistile din vecinătate .

În urma monitorizării au fost identificate următoarele specii : *Amaranthus retroflexus* ( stir ) , *Setaria viridis* ( mohor ) , *Reseda lutea* , *Sorghum halepense* ( costrei ) , *Matricaria inodora* ( musetel prost ) , *Papaver rhoeas* ( mac de câmp ) , *Solanum nigrum* ( zarna ) , *Convolvulus arvensis* ( volbura ) .

c) În afara perimetrului împrejmuit al parcului , pe pajiste s-au identificat exemplare de *Crataegus monogina* L., *Carpinus orientalis* L., *Acer campestre* L., *Rosa canina* L., exemplare de *Paeonia peregrina* și *Crocus flavus*, *Crocus chrysanthus*, *Crocus pallasii*.



Fig. 6 - Exemplare de *Crataegus monogina*



Fig. 7 - Exemplare de bujori *Paeonia peregrina*

***CONCLUZII privind monitorizarea florei :***

Turbinele eoliene functioneaza din 11.10.2011 fara a afecta in vreun fel habitatele si speciile identificate pe pajiste . Implementarea unor masuri restrictive de pasunat in zona si paza permanenta sunt masuri care au condus la pastrarea speciilor si habitatelor identificate .

Se recomanda lucrari de consolidare a taluzului turbinei T1 , care datorita ploilor si zapezilor din anul 2014 au provocat fisuri care pot antrena parte din material pe terenurile invecinate .

**3. AVIFAUNA IN ZONA ANALIZATA**

## BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

### 3.1. Monitorizarea avifaunei

Perioada si calendarul deplasărilor pe teren pentru monitorizarea speciilor de păsări au fost selectate astfel încât să cuprindă perioadele optime si favorabile pentru fiecare categorie țintă de păsări, asa cum este prezentat si în tabelul de mai jos:

Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Nr. expeditii	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	27
Nr. zile/expeditie	1	1	3	3	3	3	1	1	3	2	1	1	
Total zile	2	2	9	6	9	6	2	2	9	4	2	2	55

**Zona de studiu** cuprinde suprafața totală de implementare a proiectului (turbine eoliene, stații de transformare, drumuri de acces, platforme etc.) și vecinătatea acestuia.

Vecinătatea proiectului este necesară să fie inclusă în zona de studiu, deoarece potențialul impact asupra speciilor de păsări se poate extinde în afara limitelor acestuia. Spre exemplu, efectul de îndepărtare/eliminare a păsărilor prin deranjarea acestora la cuib (perioada de cuibărit) în timpul activității de construcție se poate extinde pe o distanță de la câteva sute de metri până la câțiva kilometri, în afara limitelor proiectului, în funcție atât de ecologia, cât și de vulnerabilitatea speciei.

La stabilirea definitivă a zonei de studiu s-a ținut cont și de faptul că pierderea habitatelor poate reduce teritoriile de hrănire pentru acele specii care cuibăresc și se odihnesc în afara parcului eolian propus, dar se hrănesc în interiorul acestora. Habitatele de hrănire pot avea suprafețe de câțiva kilometri pentru speciile răpitoare de zi și de noapte și, de obicei, cu cât specia prezintă o vulnerabilitate mai mare la cuib, acestea sunt situate la o distanță mai mare de acesta.

Din motive de bună practică, s-au efectuat observații și într-o **zonă martor** (zonă de referință) selectată în baza următoarelor criterii:

- cu habitate asemănătoare cu zona de studiu;
- cu o compoziție specifică, distribuție și abundență a păsărilor asemănătoare cu cea din zona de studiu;
- să nu fie afectată de dezvoltarea unui parc eolian în viitor;
- să nu fie prea aproape de zona de studiu, în așa fel încât populațiile de păsări din zona martor să nu fie afectate de către parcul eolian propus;

Zona martor este un element cheie pentru activitatea de post-monitorizare. Datele de teren colectate din zona martor vor putea fi folosite pentru a compara evoluția populațiilor de păsări după implementarea proiectului atât în zona de studiu cât și în zona martor, pentru a depista dacă vor apărea sau nu schimbări cu efect semnificativ în viitor (metoda BACI – Before-After/Control - Impact).

## **Metode de lucru**

### Metoda transectelor în puncte fixe

Metodele folosite pentru monitorizarea speciilor cuibăritoare și a celor care migrează în această perioadă în zonă de studiu sunt metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix.

Numărul transectelor și a punctelor fixe s-au stabilit în funcție de:

- numărul turbinelor ce vor fi construite și suprafața totală ocupată de acestea,
- particularitățile zonei (topografia, vegetație, etc.), în așa fel încât transectele din toată zona de studiu să surprindă toate habitatele specifice zonei pentru a putea analiza relația habitat - specie.

Transectele s-au stabilit la începutul monitorizării și sunt folosite pe tot parcursul studiului. Acestea vor fi prezentate pe o hartă cu coordonatele exacte a punctelor fixe de pe parcursul transectelor din fiecare teritoriu de studiu. Distanța dintre punctele fixe este de 2 km.



Fig. 8 - Dinamica migrației în cadrul zonei de studiu . Cu roșu s-au figurat punctele fixe de observatie

În timpul parcurgerii unui transect se notează:

- speciile de păsări observate;

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

- numărul acestora;
- activitatea desfășurată de specie;
- habitatul unde a fost observată specia.

În fiecare punct fix se sta cel mult 10 minute și se noteaza:

- punctul fix din care se face observația
- speciile de păsări observate,
- numărul indivizilor din fiecare specie
- tipul de activitate desfășurat de către pasăre
- habitatul unde a fost observată specia.

Metoda punctului fix

În vederea monitorizării speciilor de păsări pe perioada migrației s-a folosit metoda punctului fix, ce reprezintă o metodă cantitativă care ne permite estimarea abundenței relative a păsărilor. Astfel, trebuie alese puncte fixe în zona de studiu, suficiente pentru o bună esanționare, în așa fel încât datele colectate să fie relevante pentru studiul realizat.

Ca urmare a monitorizării în puncte fixe se urmărește obținerea următoarelor informații:

- date privind diversitatea speciilor de păsări pe perioada migrației (compoziția specifică / evaluarea calitativă)
- estimarea populațiilor de păsări migratoare (evaluarea cantitativă).

Metoda punctului favorabil (Vantage Point)

În vederea evaluării riscului de coliziune atât pentru speciile de păsări de interes comunitar cât și pentru speciile de păsări de interes secundar, trebuie analizată și cuantificată activitatea de zbor. Monitorizările efectuate din aceste puncte favorabile implică realizarea observațiilor dintr-un punct fix aflat într-o poziție favorabilă pentru observarea dinamicii de zbor a păsărilor, și care să permită acest lucru fără afectarea comportamentului lor prin prezența în punctul fix. Cu cât perioada de monitorizare din aceste puncte favorabile este mai lungă cu atât tiparul comportamentului de zbor a speciilor va fi mai bine cunoscut, iar evaluarea impactului se va face cu o precizie sporită.



**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

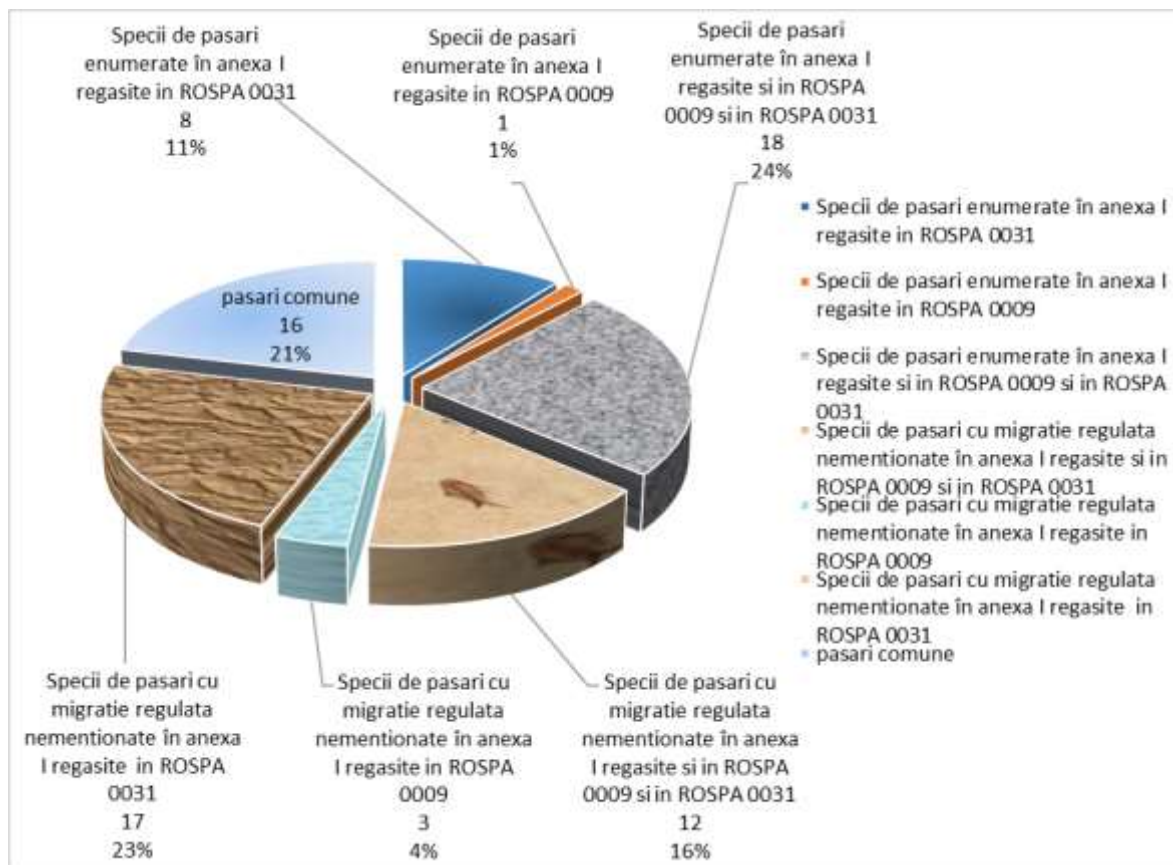
Specia - Latina ROSPA 0031	Specia - Latina ROSPA 0009	Specia - Latina ROSPA 0031 + ROSPA 0009
<b>Accipiter brevipes</b>	<b>Accipiter brevipes</b>	Accipiter brevipes
Accipiter gentilis	Accipiter gentilis	Accipiter gentilis
<b>Accipiter nisus</b>	<b>Accipiter nisus</b>	<b>Accipiter nisus</b>
<b>Alauda arvensis</b>	<b>Alauda arvensis</b>	<b>Alauda arvensis</b>
Anser albifrons	Anser albifrons	Anser albifrons
<b>Anser anser</b>	<b>Anser anser</b>	<b>Anser anser</b>
<b>Anthus campestris</b>	<b>Anthus campestris</b>	<b>Anthus campestris</b>
<b>Anthus cervinus</b>	<b>Anthus cervinus</b>	<b>Anthus cervinus</b>
<b>Aquila pomarina</b>	<b>Aquila pomarina</b>	<b>Aquila pomarina</b>
Ardea alba	Ardea alba	Ardea alba
<b>Ardea cinerea</b>	<b>Ardea cinerea</b>	<b>Ardea cinerea</b>
<b>Ardea purpurea</b>	<b>Ardea purpurea</b>	<b>Ardea purpurea</b>
Athene noctua	Athene noctua	Athene noctua
<b>Branta ruficollis</b>	<b>Branta ruficollis</b>	<b>Branta ruficollis</b>
<b>Buteo buteo</b>	<b>Buteo buteo</b>	<b>Buteo buteo</b>
<b>Buteo lagopus</b>	<b>Buteo lagopus</b>	<b>Buteo lagopus</b>
<b>Buteo rufinus</b>	<b>Buteo rufinus</b>	<b>Buteo rufinus</b>
<b>Buteo vulpinus</b>	<b>Buteo vulpinus</b>	<b>Buteo vulpinus</b>
<b>Calandrella brachydactyla</b>	<b>Calandrella brachydactyla</b>	<b>Calandrella brachydactyla</b>
<b>Carduelis cannabina</b>	<b>Carduelis cannabina</b>	<b>Carduelis cannabina</b>
<b>Carduelis carduelis</b>	<b>Carduelis carduelis</b>	<b>Carduelis carduelis</b>
<b>Carduelis chloris</b>	<b>Carduelis chloris</b>	<b>Carduelis chloris</b>
<b>Ciconia ciconia</b>	<b>Ciconia ciconia</b>	<b>Ciconia ciconia</b>
<b>Ciconia nigra</b>	<b>Ciconia nigra</b>	<b>Ciconia nigra</b>
<b>Circaetus gallicus</b>	<b>Circaetus gallicus</b>	<b>Circaetus gallicus</b>
<b>Circus aeruginosus</b>	<b>Circus aeruginosus</b>	<b>Circus aeruginosus</b>
<b>Circus cyaneus</b>	<b>Circus cyaneus</b>	<b>Circus cyaneus</b>
<b>Circus macrourus</b>	<b>Circus macrourus</b>	<b>Circus macrourus</b>
<b>Circus pygargus</b>	<b>Circus pygargus</b>	<b>Circus pygargus</b>
<b>Coracias garrulus</b>	<b>Coracias garrulus</b>	<b>Coracias garrulus</b>
Corvus cornix	Corvus cornix	Corvus cornix
Corvus frugilegus	Corvus frugilegus	Corvus frugilegus
Corvus monedula	Corvus monedula	Corvus monedula
Coturnix coturnix	<b>Coturnix coturnix</b>	<b>Coturnix coturnix</b>
<b>Cygnus cygnus</b>	<b>Cygnus cygnus</b>	<b>Cygnus cygnus</b>
<b>Delichon urbica</b>	<b>Delichon urbica</b>	<b>Delichon urbica</b>
<b>Emberiza hortulana</b>	<b>Emberiza hortulana</b>	<b>Emberiza hortulana</b>
Erithacus rubecula	Erithacus rubecula	Erithacus rubecula
<b>Falco columbarius</b>	<b>Falco columbarius</b>	<b>Falco columbarius</b>
<b>Falco peregrinus</b>	<b>Falco peregrinus</b>	<b>Falco peregrinus</b>
<b>Falco subbuteo</b>	<b>Falco subbuteo</b>	<b>Falco subbuteo</b>
<b>Falco tinnunculus</b>	<b>Falco tinnunculus</b>	<b>Falco tinnunculus</b>
<b>Falco vespertinus</b>	<b>Falco vespertinus</b>	<b>Falco vespertinus</b>
<b>Fringilla coelebs</b>	<b>Fringilla coelebs</b>	<b>Fringilla coelebs</b>
<b>Galerida cristata</b>	<b>Galerida cristata</b>	<b>Galerida cristata</b>
<b>Hirundo rustica</b>	<b>Hirundo rustica</b>	<b>Hirundo rustica</b>
<b>Lanius collurio</b>	<b>Lanius collurio</b>	<b>Lanius collurio</b>
<b>Lanius minor</b>	<b>Lanius minor</b>	<b>Lanius minor</b>
<b>Larus cachinnans</b>	<b>Larus cachinnans</b>	<b>Larus cachinnans</b>
<b>Larus minutus</b>	<b>Larus minutus</b>	<b>Larus minutus</b>
<b>Larus ridibundus</b>	<b>Larus ridibundus</b>	<b>Larus ridibundus</b>
<b>Melanocorypha calandra</b>	<b>Melanocorypha calandra</b>	<b>Melanocorypha calandra</b>
<b>Merops apiaster</b>	<b>Merops apiaster</b>	<b>Merops apiaster</b>
<b>Miliaria calandra</b>	<b>Miliaria calandra</b>	<b>Miliaria calandra</b>
<b>Milvus migrans</b>	<b>Milvus migrans</b>	<b>Milvus migrans</b>
<b>Motacilla alba</b>	<b>Motacilla alba</b>	<b>Motacilla alba</b>
<b>Motacilla flava</b>	<b>Motacilla flava</b>	<b>Motacilla flava</b>
<b>Muscicapa striata</b>	<b>Muscicapa striata</b>	<b>Muscicapa striata</b>
<b>Oenanthe oenanthe</b>	<b>Oenanthe oenanthe</b>	<b>Oenanthe oenanthe</b>
Parus major	Parus major	Parus major
Passer domesticus	Passer domesticus	Passer domesticus
Passer montanus	Passer montanus	Passer montanus
<b>Pelecanus crispus</b>	<b>Pelecanus crispus</b>	<b>Pelecanus crispus</b>
<b>Pelecanus onocrotalus</b>	<b>Pelecanus onocrotalus</b>	<b>Pelecanus onocrotalus</b>
Perdix perdix	Perdix perdix	Perdix perdix
<b>Phalacrocorax carbo</b>	<b>Phalacrocorax carbo</b>	<b>Phalacrocorax carbo</b>
Phasianus colchicus	Phasianus colchicus	Phasianus colchicus
<b>Phylloscopus collybita</b>	<b>Phylloscopus collybita</b>	<b>Phylloscopus collybita</b>
Pica pica	Pica pica	Pica pica
<b>Saxicola rubetra</b>	<b>Saxicola rubetra</b>	<b>Saxicola rubetra</b>
<b>Streptopelia decaocto</b>	<b>Streptopelia decaocto</b>	<b>Streptopelia decaocto</b>
<b>Sturnus vulgaris</b>	<b>Sturnus vulgaris</b>	<b>Sturnus vulgaris</b>
<b>Sylvia communis</b>	<b>Sylvia communis</b>	<b>Sylvia communis</b>
Turdus pilaris	Turdus pilaris	Turdus pilaris
<b>Upupa epops</b>	<b>Upupa epops</b>	<b>Upupa epops</b>

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
8	1	18	12	3	17	16	75
11%	1%	24%	16%	4%	23%	21%	100%

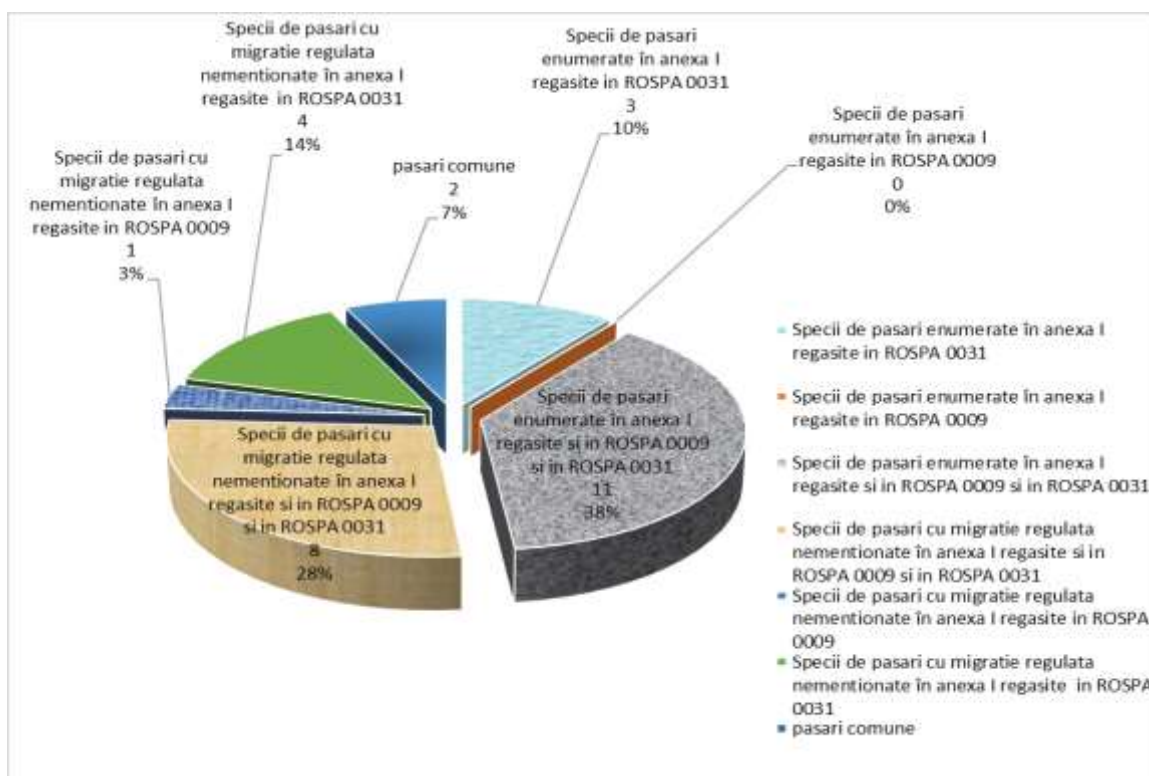


**Raportand aceste date pe perioade fenologice se obtin urmatoarele diagrame :**



**BADEA D. GABRIELA PFA**Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)**1) Migrația de primăvară**

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migrație regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migrație regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migrație regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
3	0	11	8	1	4	2	29
10%	0%	38%	28%	3%	14%	7%	100%



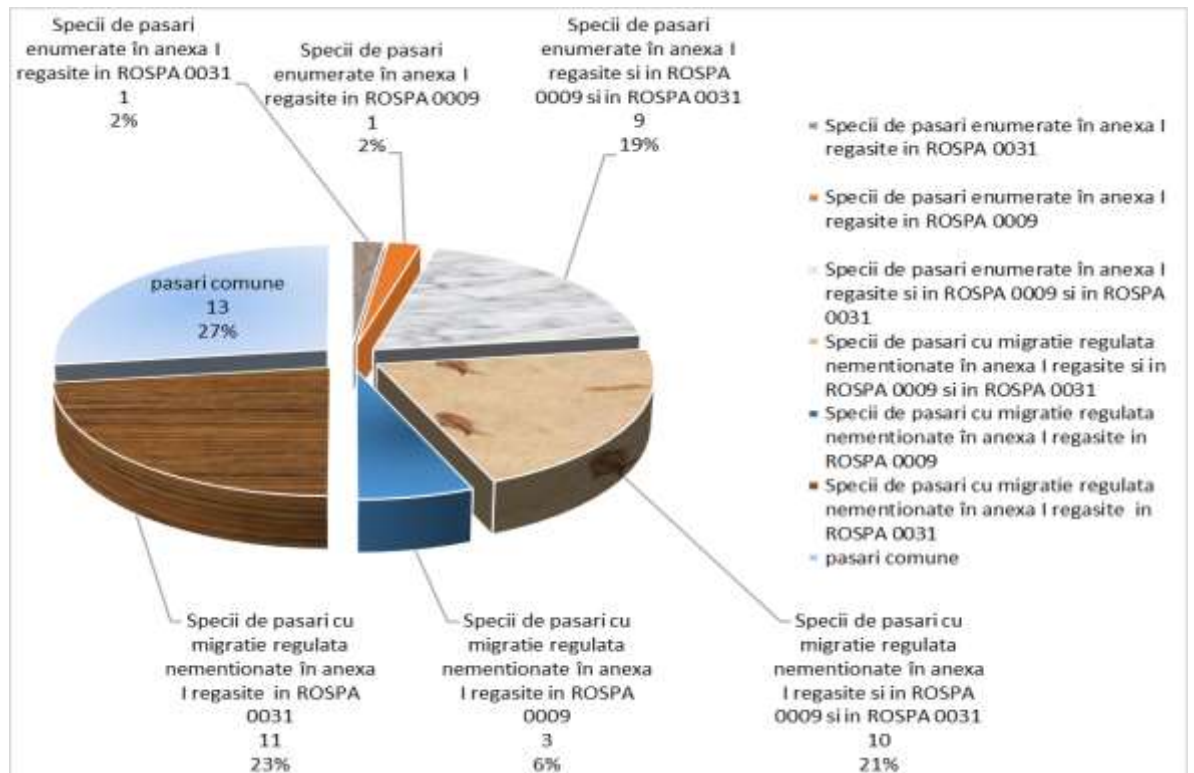
**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)**2) Specii de păsări oaspeți de vară**

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
1	1	9	10	3	11	13	48
2%	2%	19%	21%	6%	23%	27%	100%



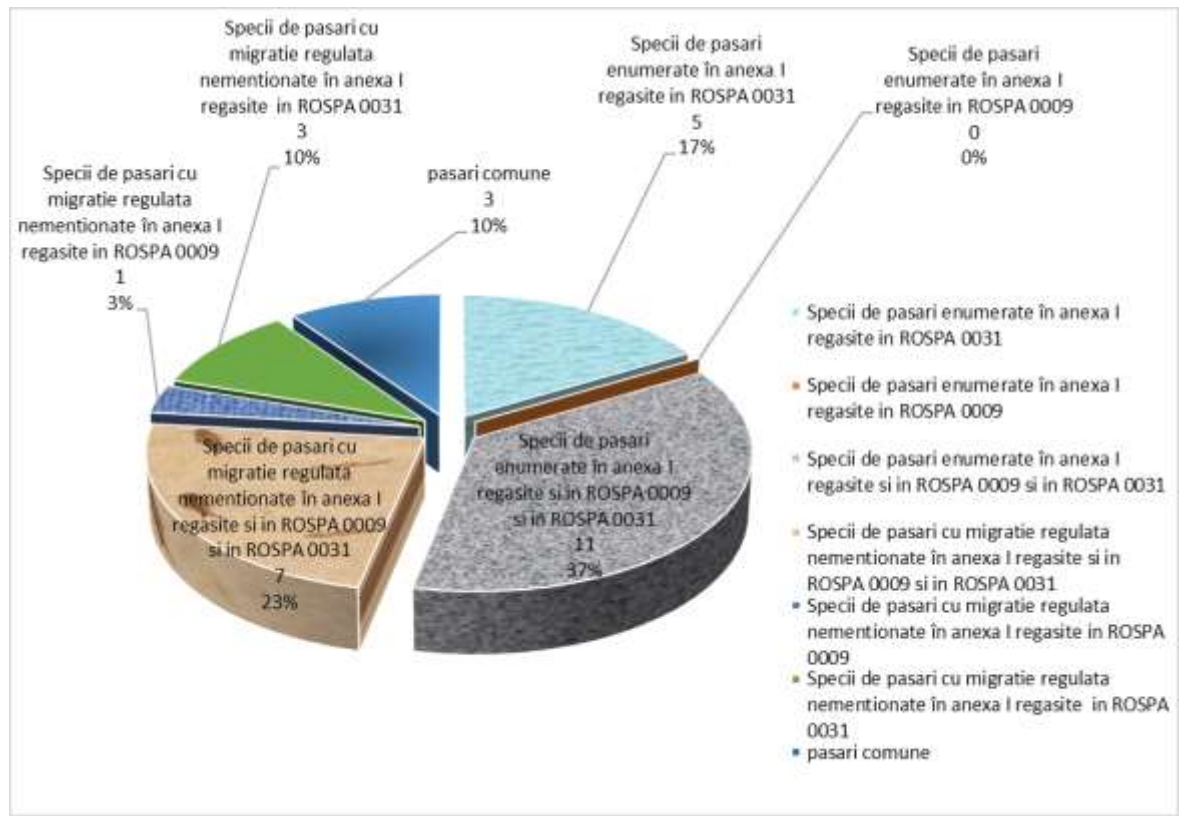
**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)**3) Migratia de toamnă**

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
5	0	11	7	1	3	3	30
17%	0%	37%	23%	3%	10%	10%	100%



**BADEA D. GABRIELA PFA**

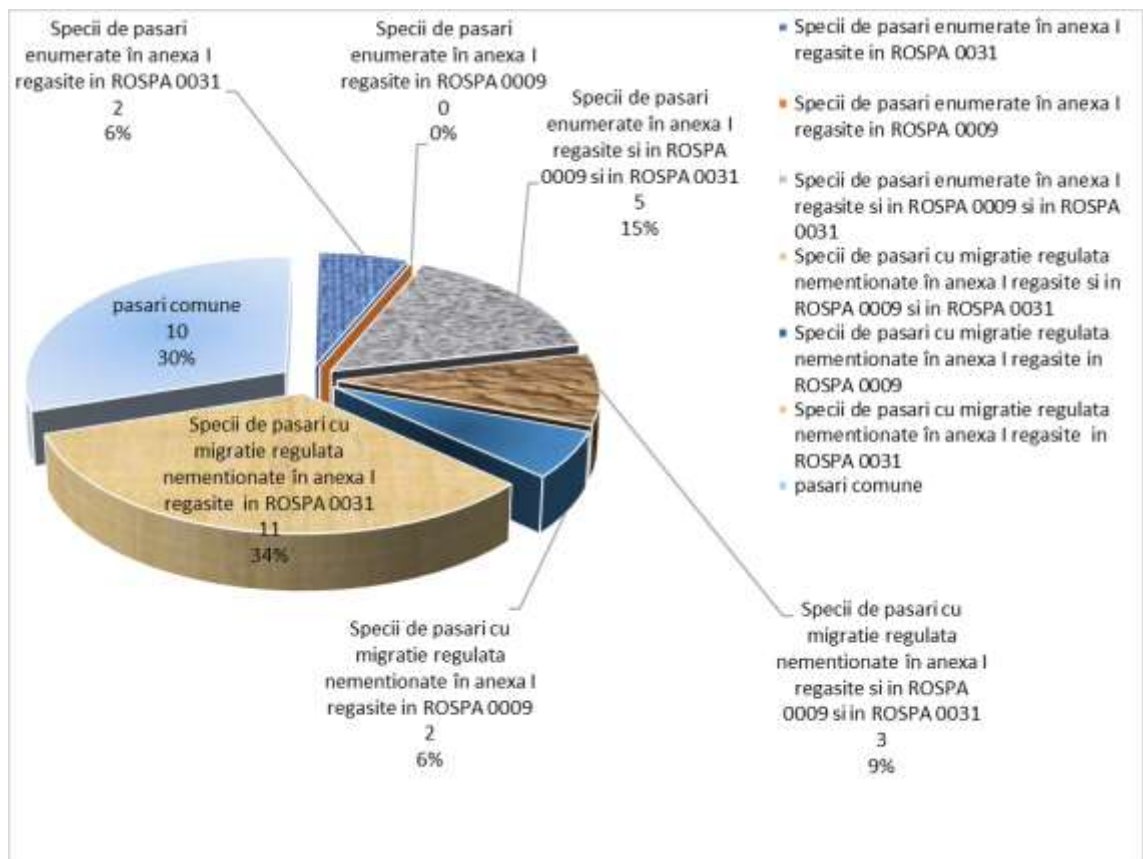
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

**4) Specii de păsări oaspeți de iarnă**

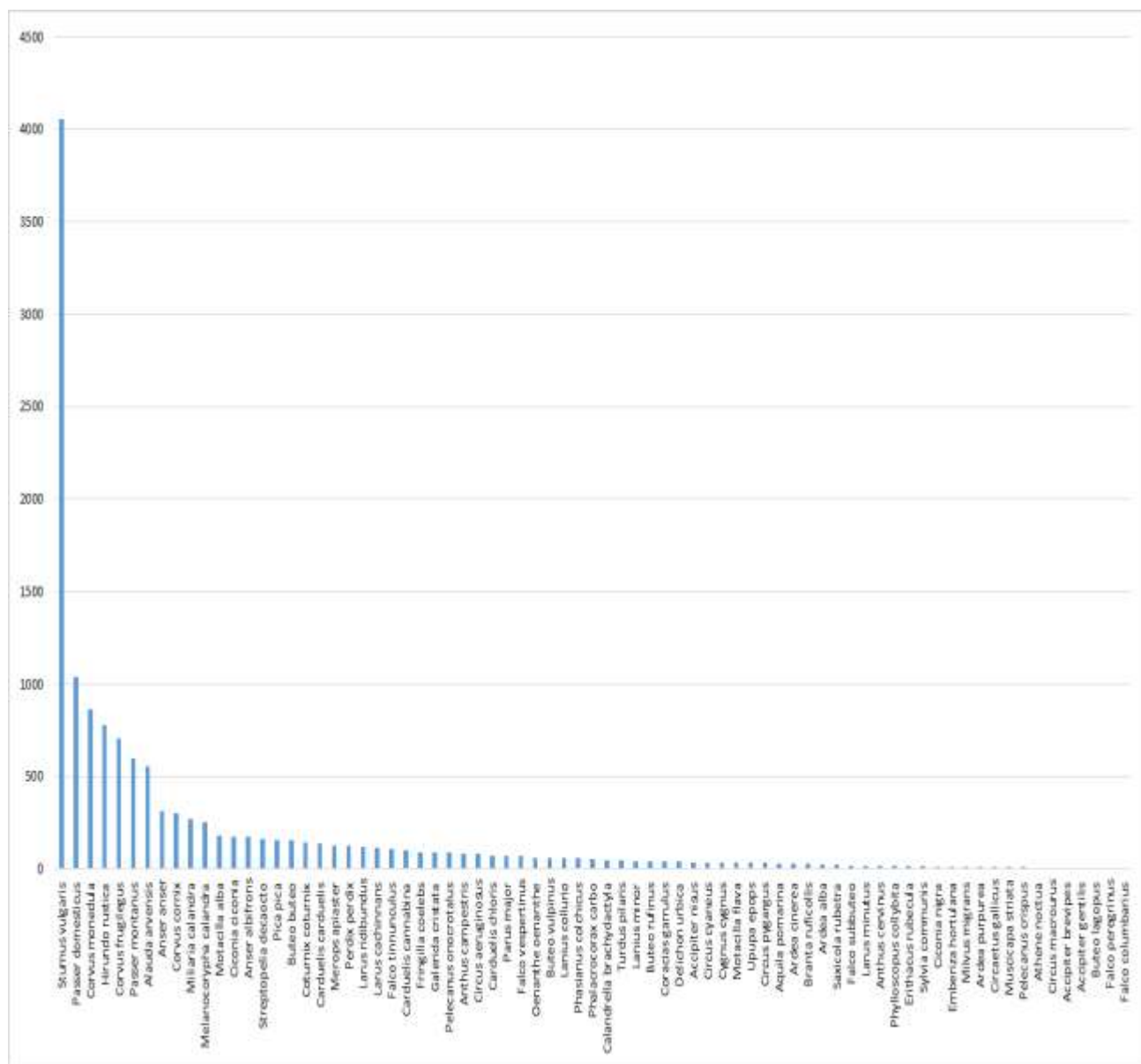
Specii de pasari enumerate in anexa I regasite in ROSPA 0031	2	6%
Specii de pasari enumerate in anexa I regasite in ROSPA 0009	0	0%
Specii de pasari enumerate in anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	5	15%
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	3	9%
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite in ROSPA 0009	2	6%
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite in ROSPA 0031	11	34%
pasari comune	10	30%
Total pasari	33	100%



### 3.3. Evaluarea statistică a datelor

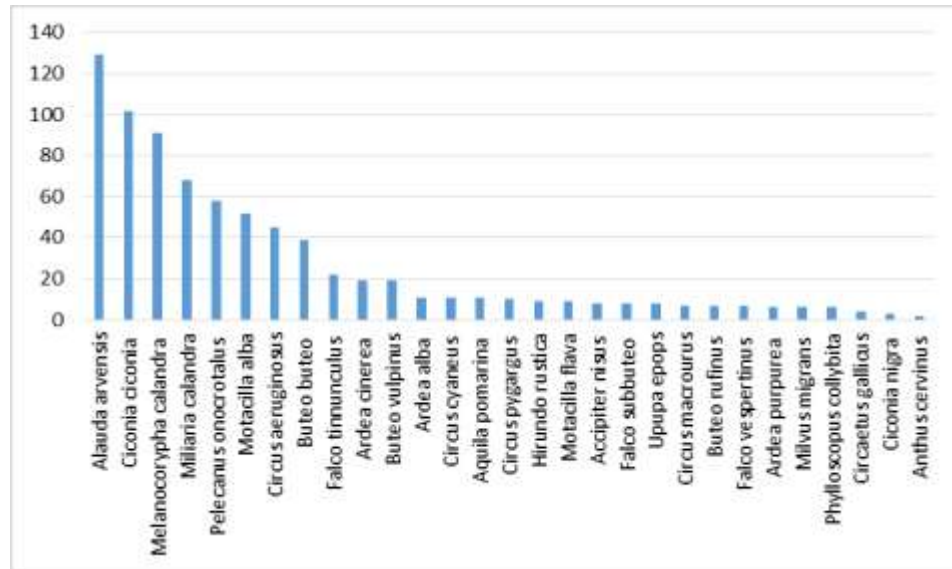
#### 3.3.1. Abundența (A)

Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic foarte sugestiv, pe abscisă se trece numărul de exemplare iar pe ordonată speciile. În general, în orice biocenoză există mult mai puține specii abundente decât specii foarte rare.

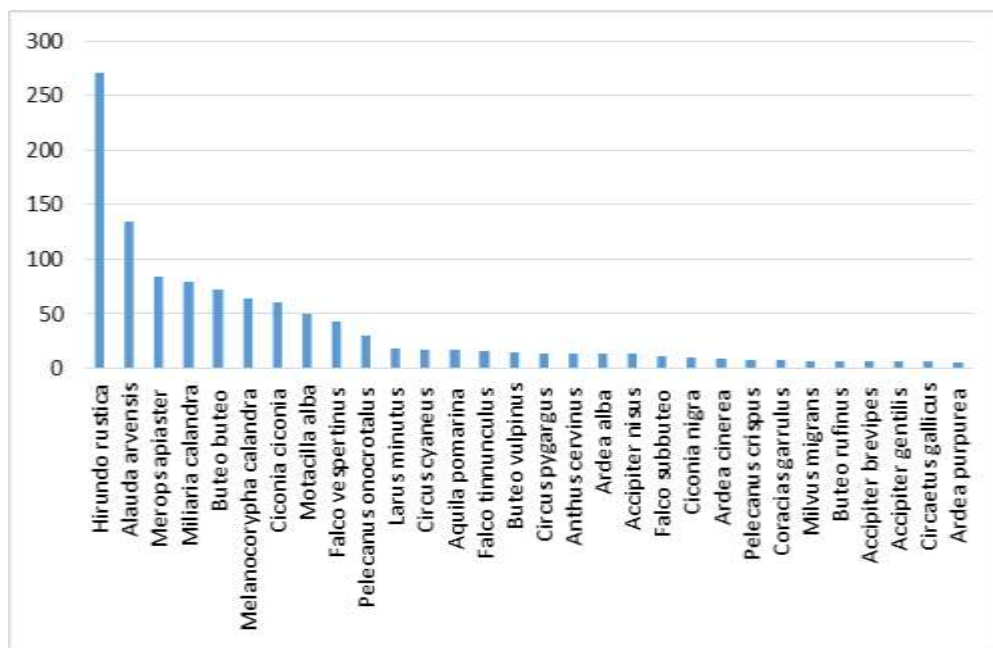


### 3.3.1.1. Abundenta speciilor migratoare

#### Migrația de primăvară



#### Migrația de toamnă



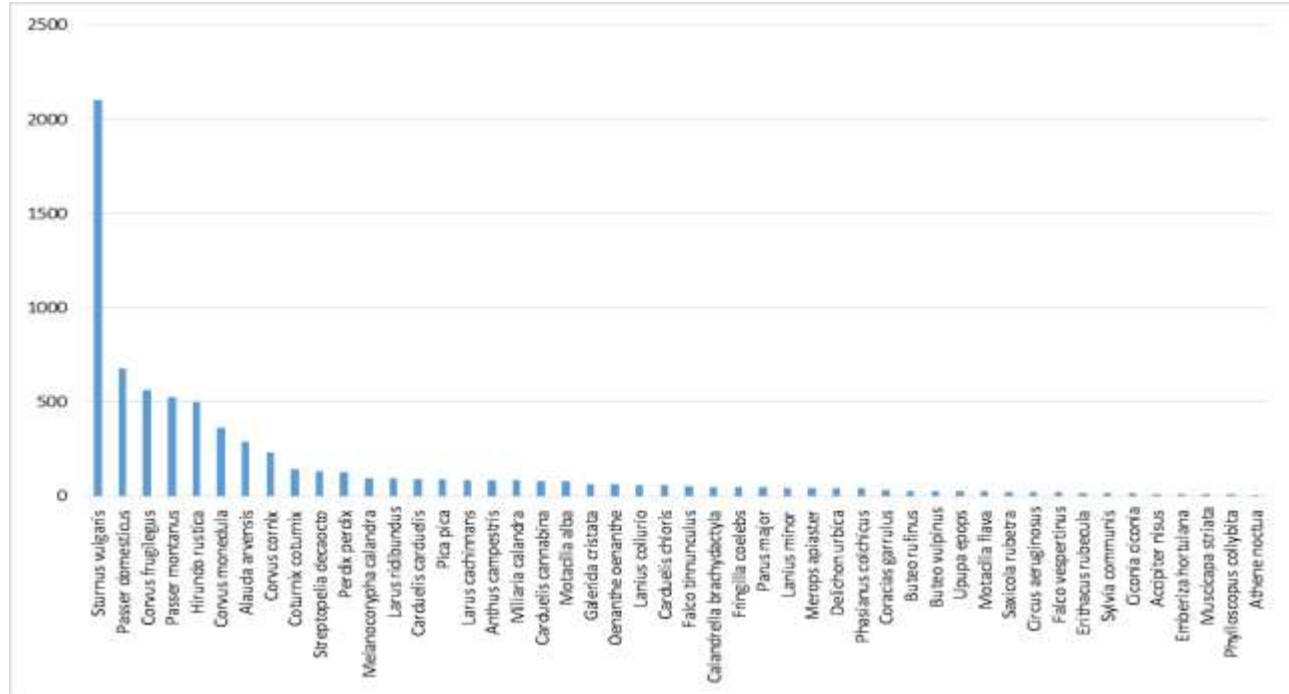
## BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

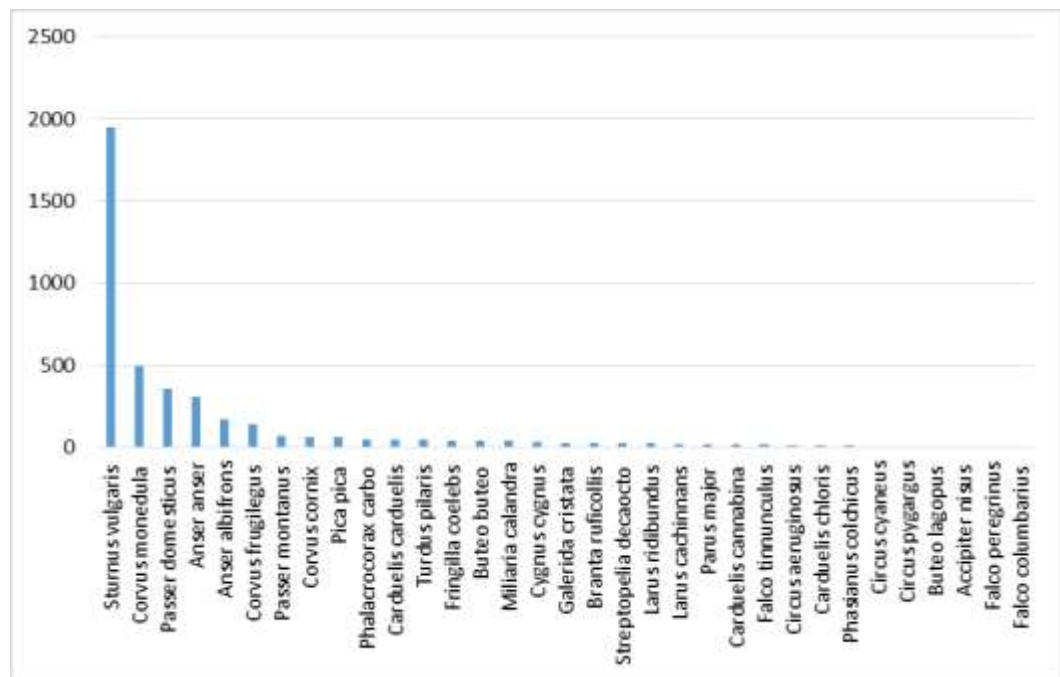
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

### 3.3.1.2. Abundenta speciilor oaspeți de vară



### 3.3.1.3. Abundenta speciilor oaspeți de iarnă



## BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Reprezentarea grafica evidenziază faptul ca cele mai abundente specii sunt *Sturnus vulgaris* (graur), *Passer domesticus* (vrabie de casa), *Corvus monedula* (stancuta), *Corvus frugilegus* (cioara de semanatura), urmate de *Passer montanus* (vrabie de camp) și *Alauda arvensis* (ciocarlie de camp), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatice.

### 3.3.2. Dominanța (D)

Acest indicator este folosit în cazul când probele prelevate sunt calitative (caz în care se folosește estimarea vizuală) sau se calculează pornind de la abundență. În fapt, dominanța exprimă așa-numita *abundență relativă* a unei specii, reprezentând raportul dintre efectivele unei specii și suma efectivelor celorlalte specii din aria studiată.

Formula de calcul a abundenței este următoarea:

$$D = \frac{\text{Nr. de indivizi ai speciei}}{\text{Nr. total de indivizi}} \times 100$$

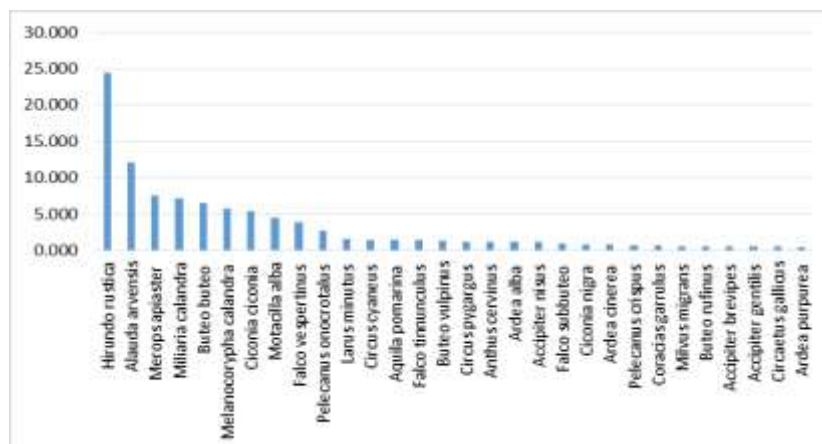
Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

În funcție de valoarea procentului, speciile se împart în funcție de dominață în:

- D1 - specii *subrecedente*, când procentul este de sub 1,1 %;
- D2 - specii *recedente*, când procentul este cuprins între 1,2 - 2 %;
- D3 - specii *subdominante*, când procentul este cuprins între 2,1 - 5 %;
- D4 - specii *dominante*, când procentul este cuprins între 5,1 - 10 %;
- D5 - specii *eudominante*, când procentul este > 10,1 %.

#### 3.3.2.1. Dominanta speciilor migratoare

##### Migratia de toamnă





**BADEA D. GABRIELA PFA**

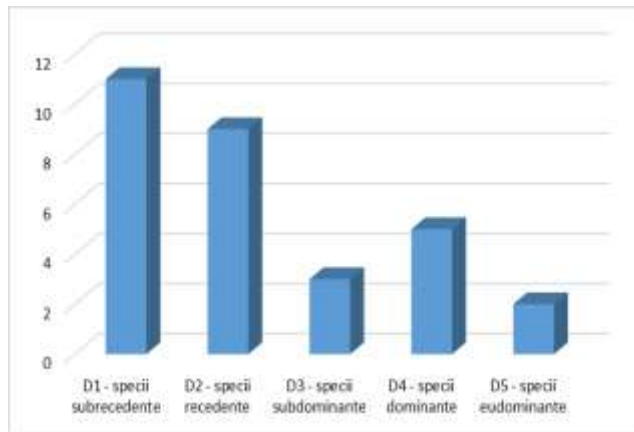
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

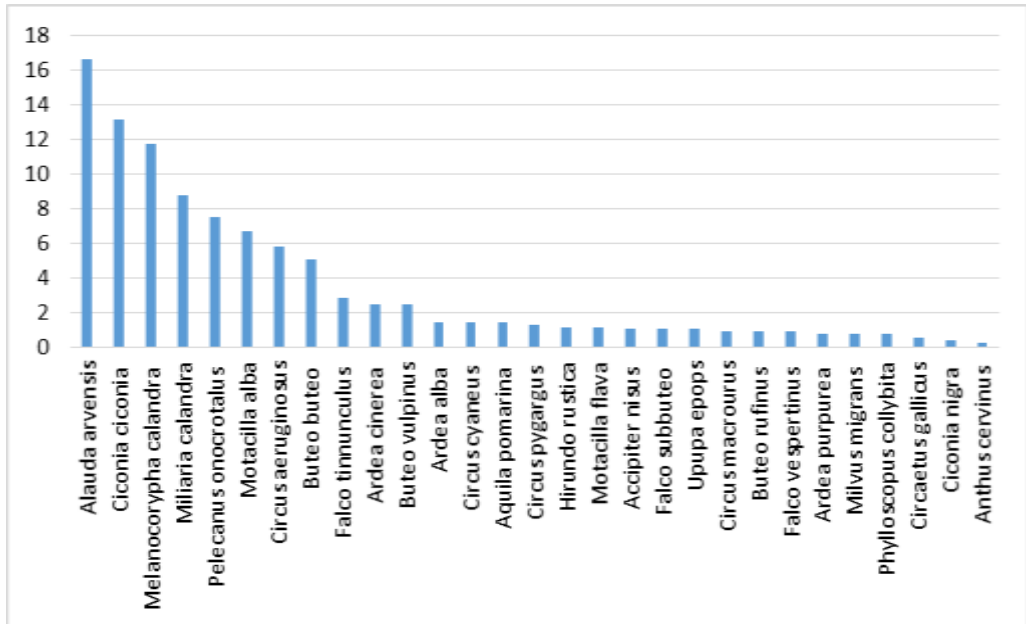
Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 11 specii;
- D2 - specii *recedente*: 9 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 3 specii;
- D4 - specii *dominante*: 5 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

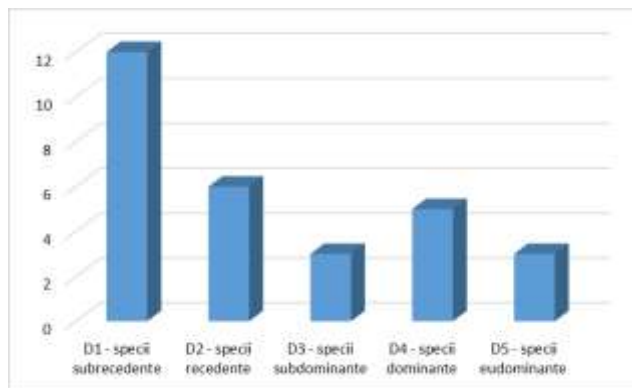


Migrația de primăvară

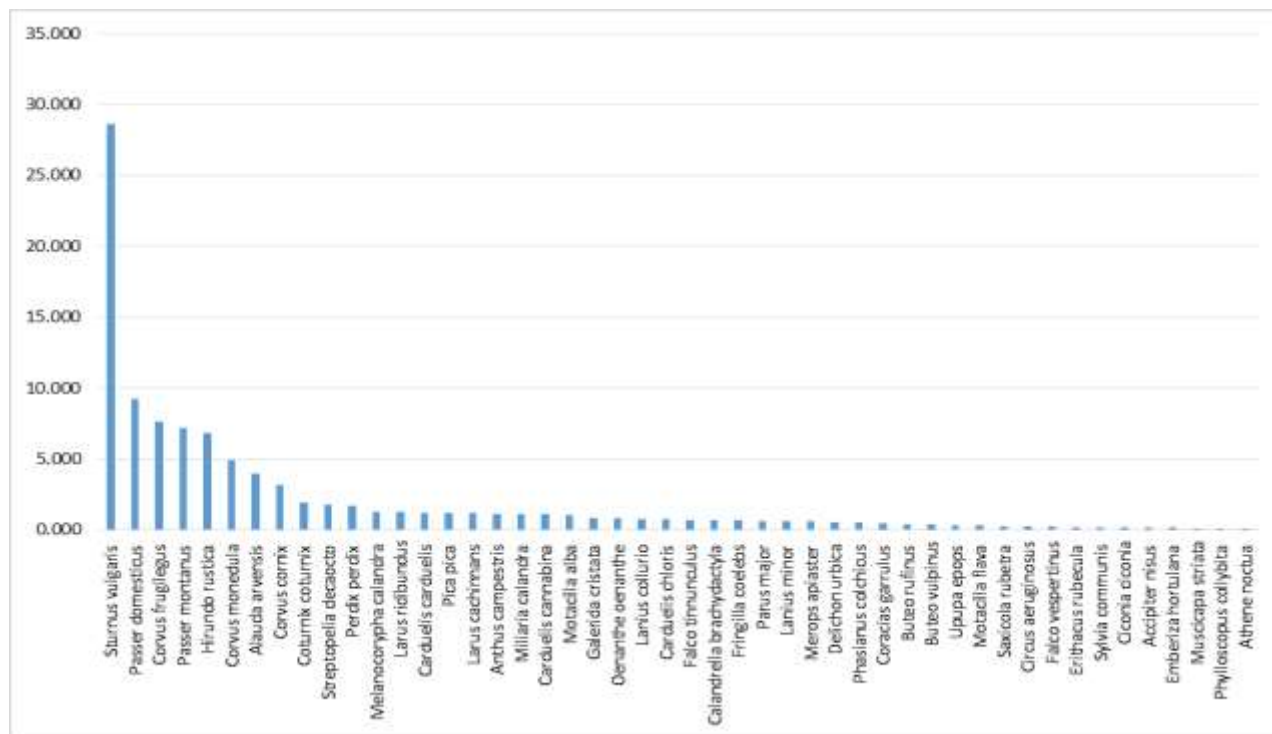


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 29 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 12 specii;
- D2 - specii *recedente*: 6 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 3 specii;
- D4 - specii *dominante*: 5 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 3 specii.



### 3.3.2.2. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

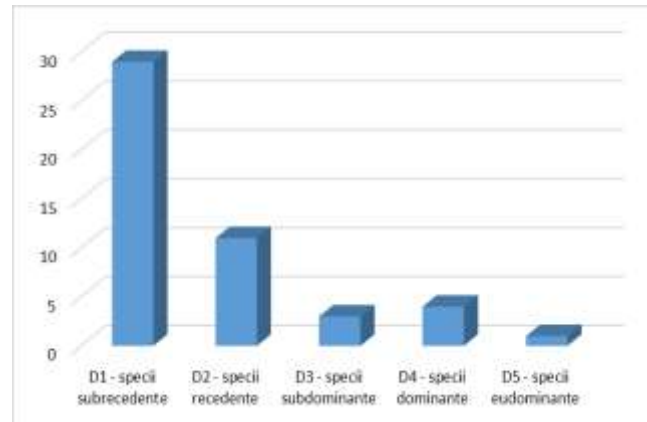
## BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

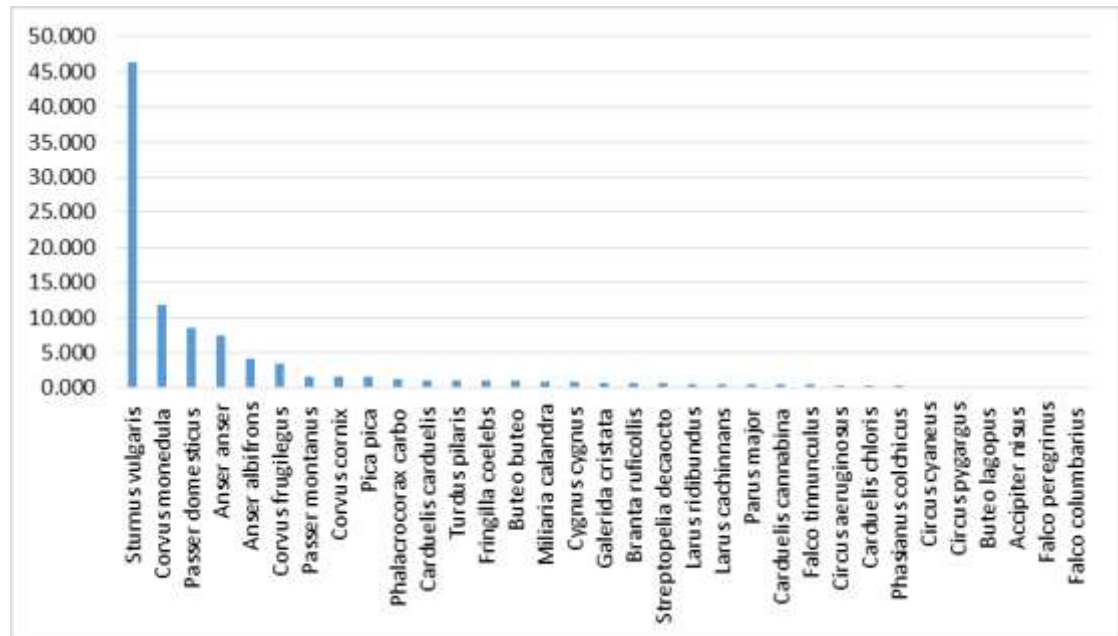
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

- D1 - specii *subrecedente*: 29 specii;  
D2 - specii *recedente*: 11 specii;  
D3 - specii *subdominante*: 3 specii;  
D4 - specii *dominante*: 4 specii;  
D5 - specii *eudominante*: 1 specie



### 3.3.2.3 Dominanta speciilor de păsări oaspeti de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 21 specii;  
D2 - specii *recedente*: 6 specii;

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

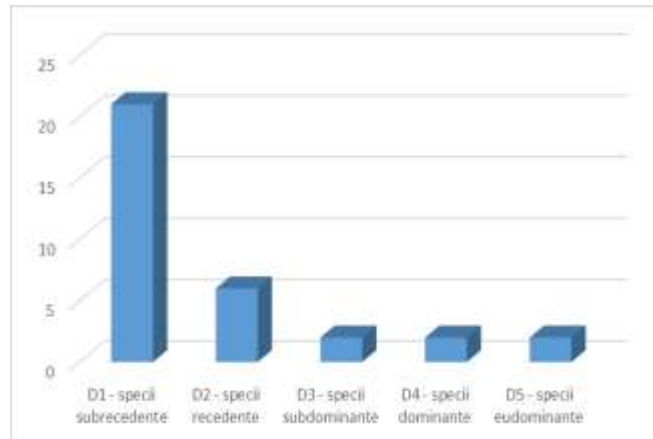
Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

D3 - specii *subdominante*: 2 specii;

D4 - specii *dominante*: 2 specii;

D5 - specii *eudominante*: 2 specii.



### 3.3.3. Constanța sau Frecvența (C, F)

Acest indicator exprimă continuitatea unei specii într-un anumit teritoriu. Este vorba de data aceasta de un indicator de tip structural, reprezentând raportul procentual dintre numărul de probe în care apare o anumită specie și numărul total de probe analizate.

Formula de calcul este următoarea:

$$C = \frac{\text{Nr. probelor cu specia A}}{\text{Nr. total de probe}} \times 100$$

În funcție de valoarea constanței în probe, speciile se pot împărți în următoarele categorii:

C1 - specii *accidentale* - prezente în 1 - 25 % din probe;

C2 - specii *accesorii*- prezente în 25,1 - 50 % din probe;

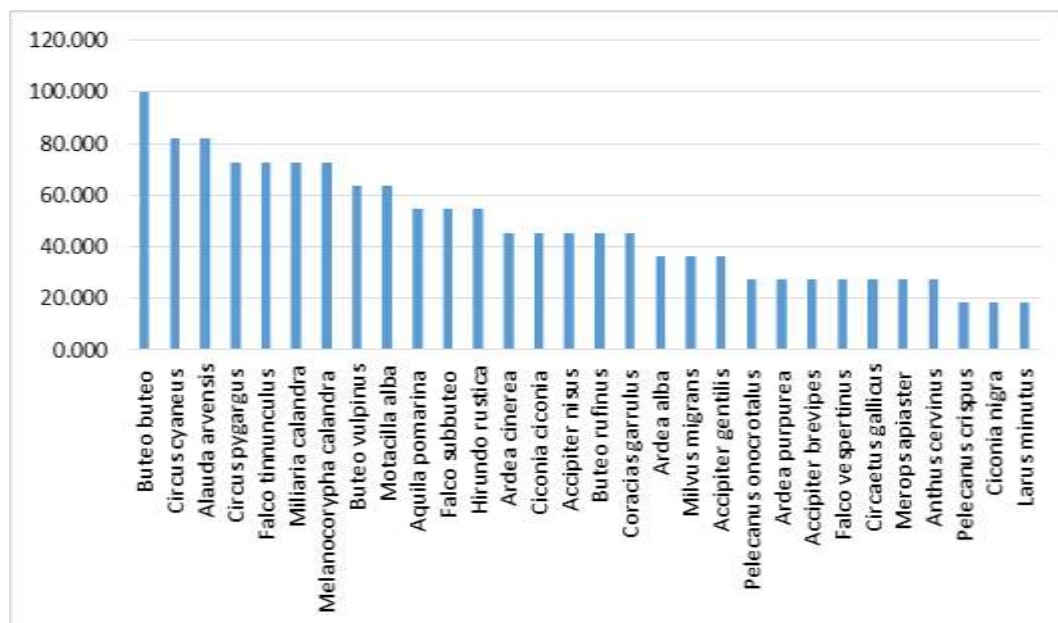
C3 - specii *constante* - prezente în 50,1 - 75 % din probe;

C4 - specii *euconstante* - prezente în 75,1 - 100 % din probe.

Pe lângă aceste categorii, se pot întâlni și alte variante de clasificare a speciilor în funcție de constanță. Astfel este cazul când speciile sunt împărțite în caracteristice de ordinul I, II sau III, ori în specii abundente (subîmpărțite la rândul lor în specii expansive, localizate și foarte localizate) și specii puțin abundente (care la rândul lor pot fi difuze, dispersate și puțin comune).

#### 3.3.3.1. Constanta speciilor migratoare

##### Migratia de toamnă



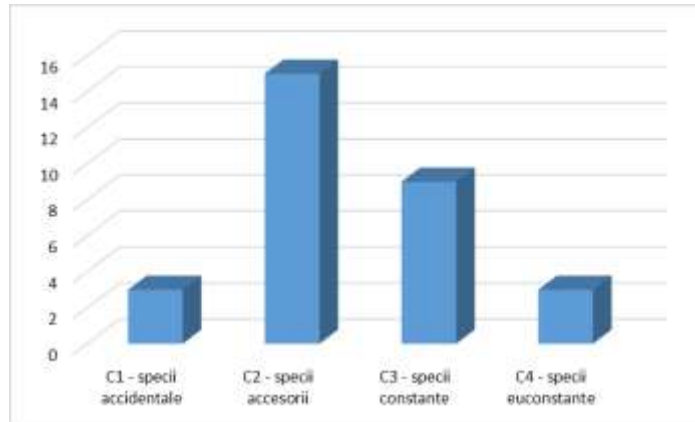
**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

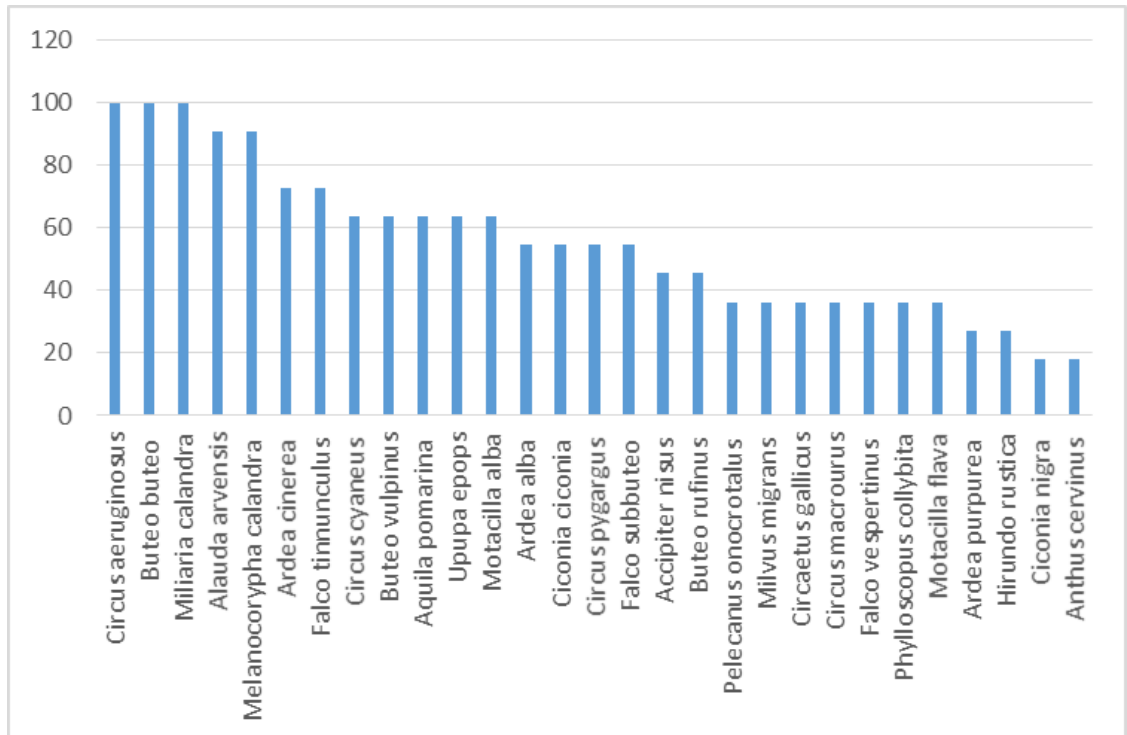
Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 3 specii;
- C2 - specii *accessorii* – 15 specii;
- C3- specii *constante* – 9 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 3 specii.



Migrația de primăvară



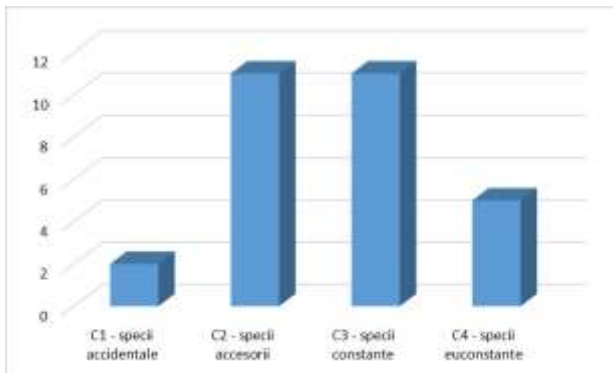
**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

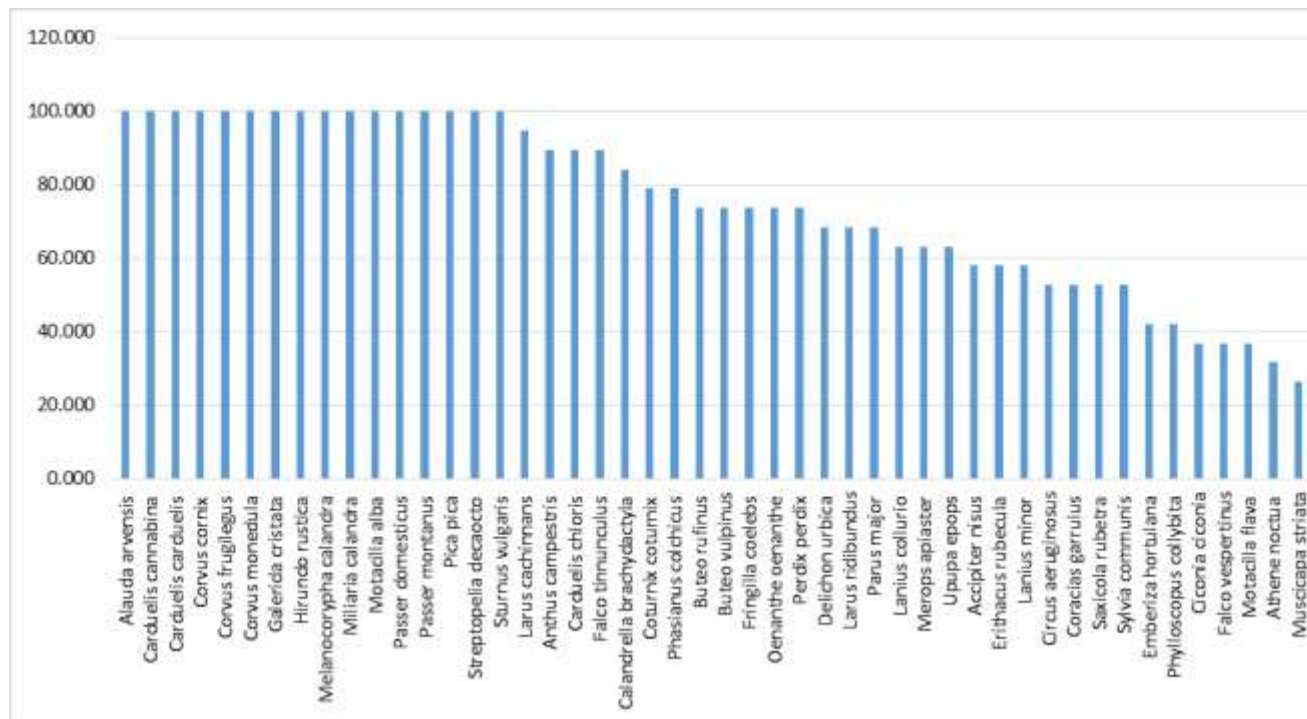
Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 29 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 2 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 11 specii;
- C3- specii *constante* – 11 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 5 specii.



**3.3.3.2. Frecvența speciilor oaspeti de vară**



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

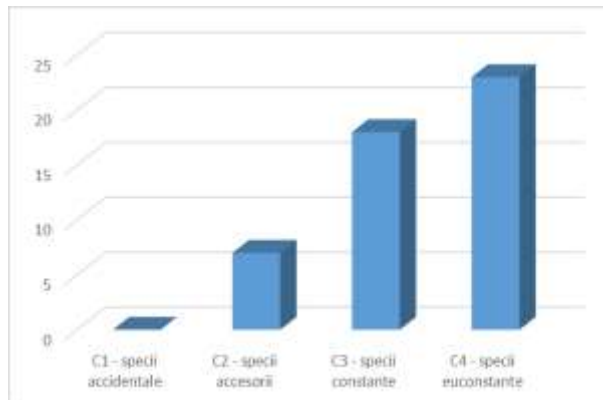
- C1 - specii *accidentale* – 0 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;

## BADEA D. GABRIELA PFA

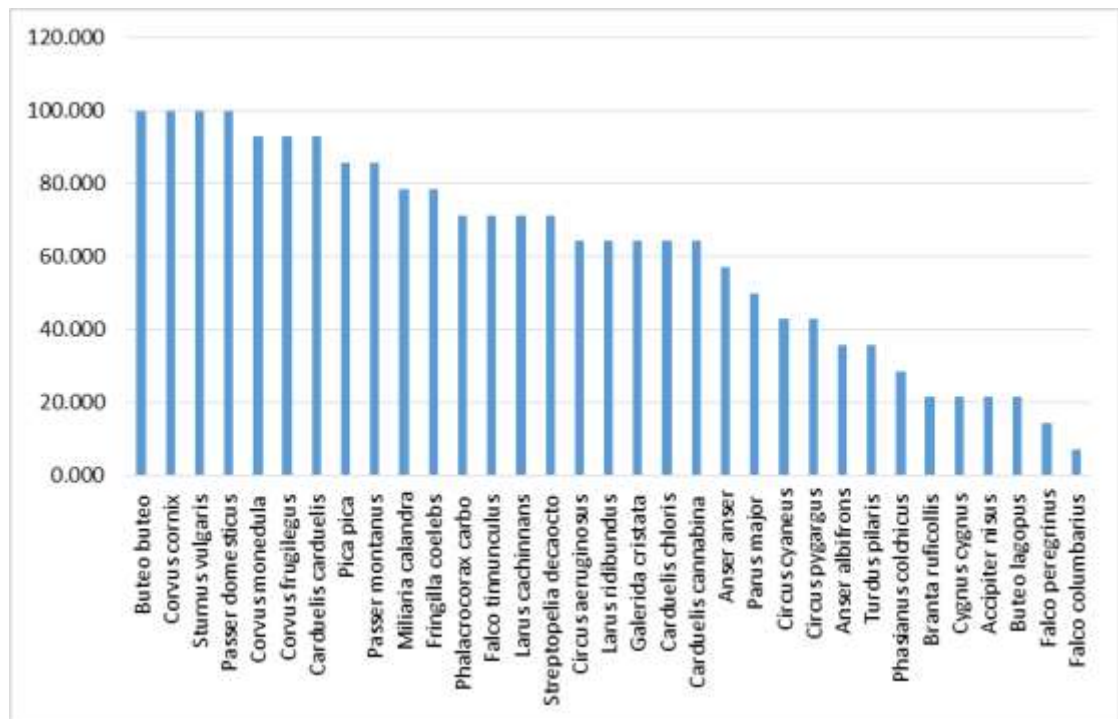
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

C3- specii *constante* – 18 specii;  
C4 - specii *euconstante* – 23 specii.



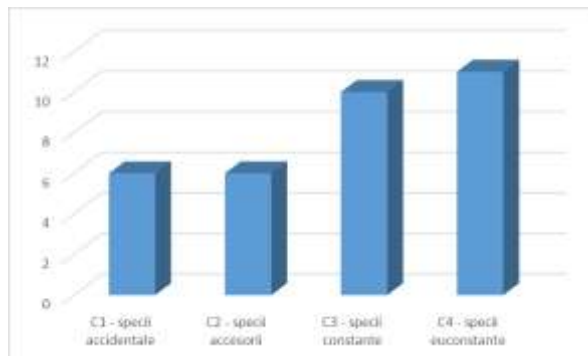
### 3.3.3.3.Frecventa speciilor oaspeti de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

C1 - specii *accidentale* – 6 specii;  
C2 - specii *accesorii* – 6 specii;  
C3- specii *constante* – 10 specii;  
C4 - specii *euconstante* – 11 specii.





### 3.3.4. Indicele de semnificație ecologică (W, indicele Dzuba)

Reflectă relația dintre indicatorul structural (constanța) și cel productiv (dominanța), arătând poziția unei specii într-o biocenoză. În funcție de acest indice se poate realiza o ierarhie a speciilor dintr-o anumită arie cercetată.

Formula de calcul a indicelui de semnificație ecologică este următoarea:

$$W_{\text{specia A}} = \frac{C_{\text{specia A}} \times D_{\text{specia A}} \times 100}{10.000}$$

După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

W1 - când indicele are valori < 0.1 % - specii subrecedente;

W2 - când indicele are valori cuprinse între 0.1 și 1 % - specii recedente;

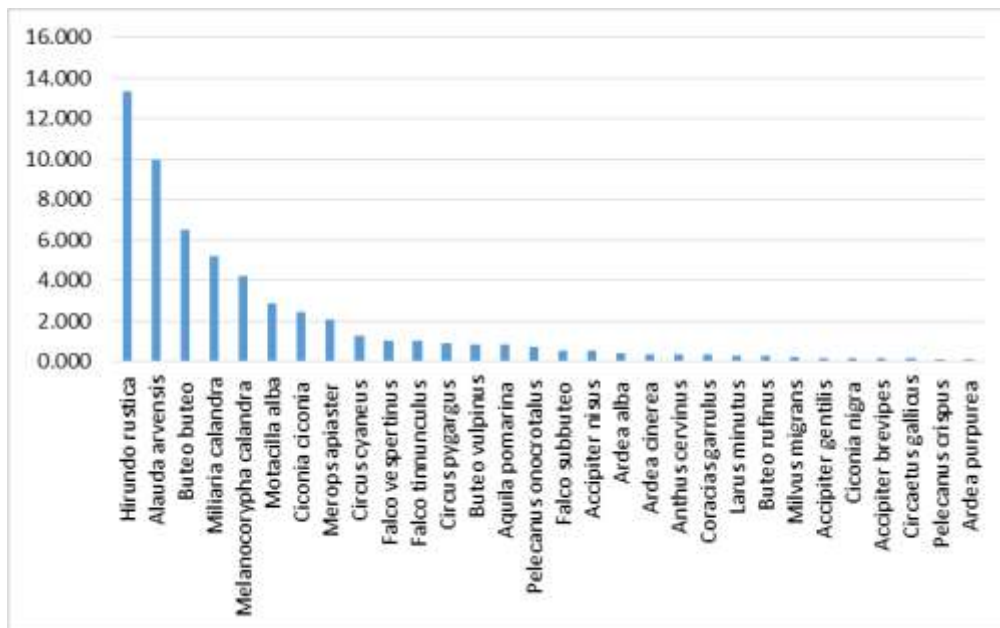
W3 - când indicele are valori cuprinse între 1.1 și 5 % - specii subdominante;

W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;

W5 - când indicele are valori > 10 % - specii eudominante.

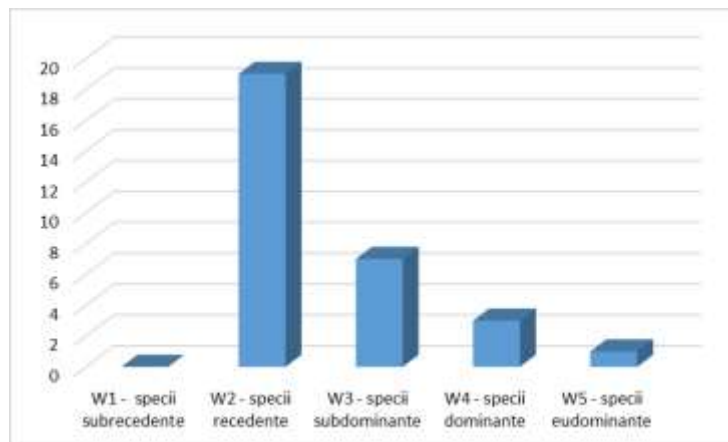
În categoria W1 sunt incluse speciile accidentale, W2 și W3 cuprind specii accesorii, iar W4 și W5 includ specii caracteristice biocenozelor din care au fost prelevate probele.

**3.3.4.1. Indicele de semnificație ecologică a speciilor migratoare**  
**Migratia de toamnă**

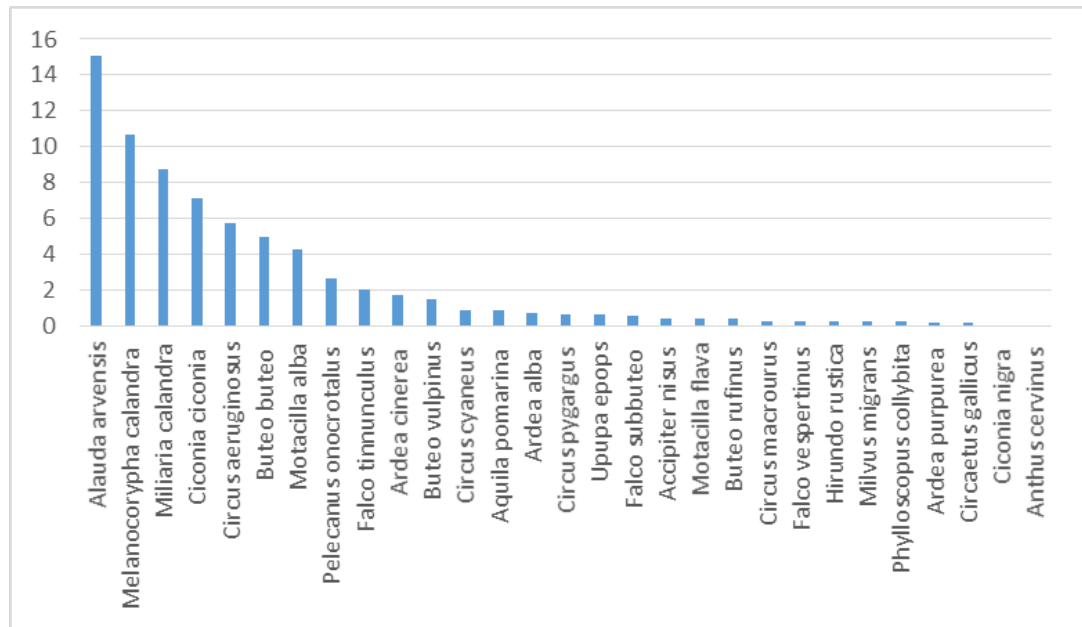


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 0 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 19 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 7 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 3 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.

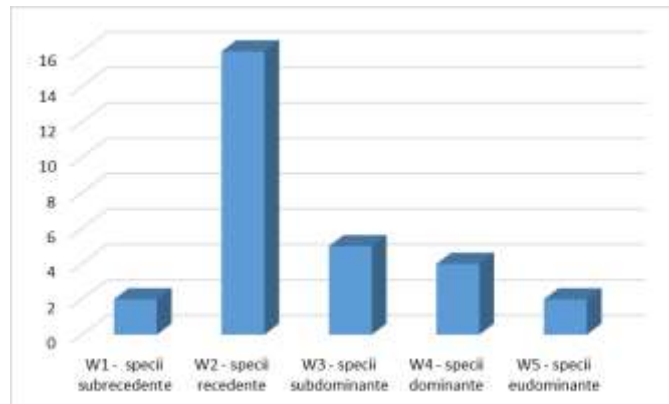


Migrația de primăvară

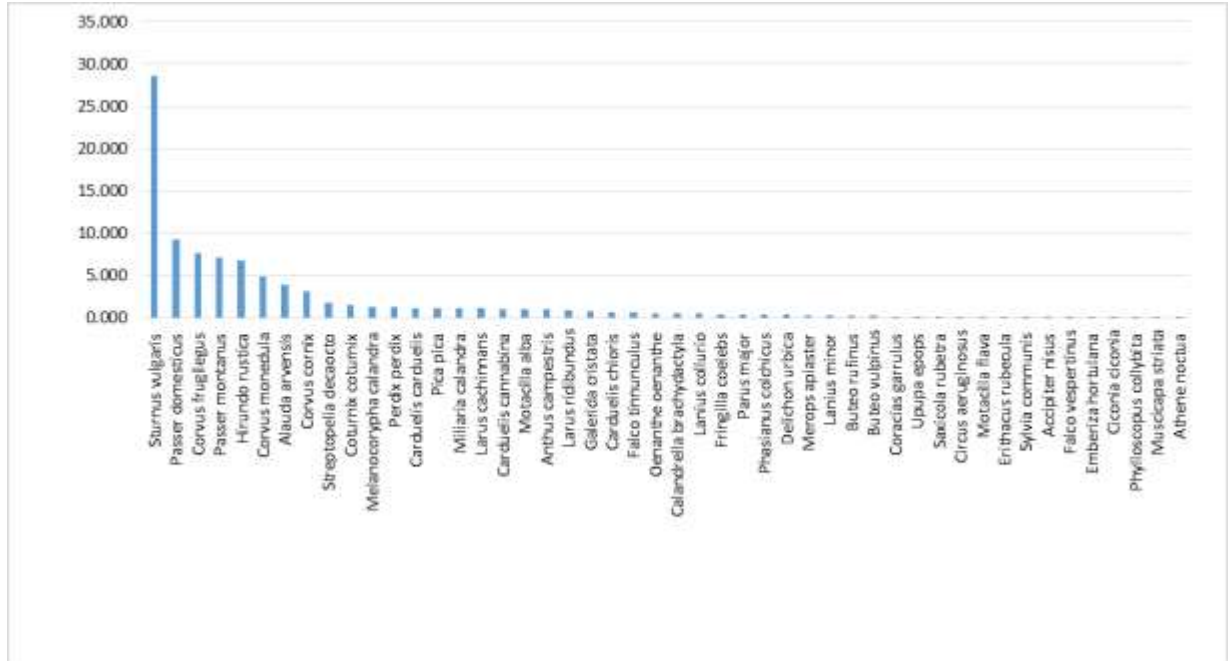


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 29 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 2 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 16 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 5 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 4 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.

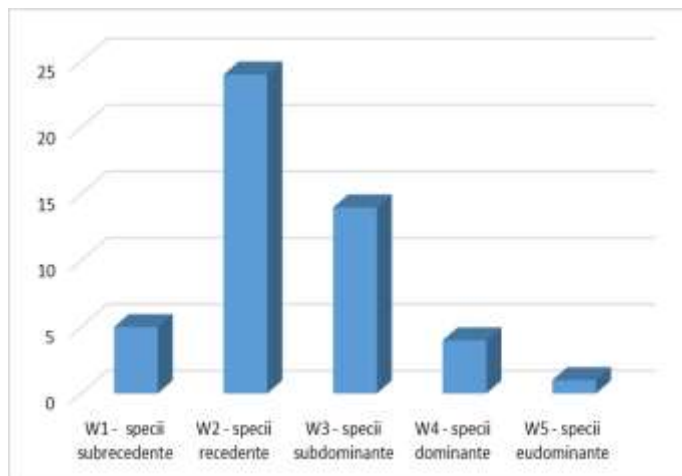


**3.3.4.2. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de vară**

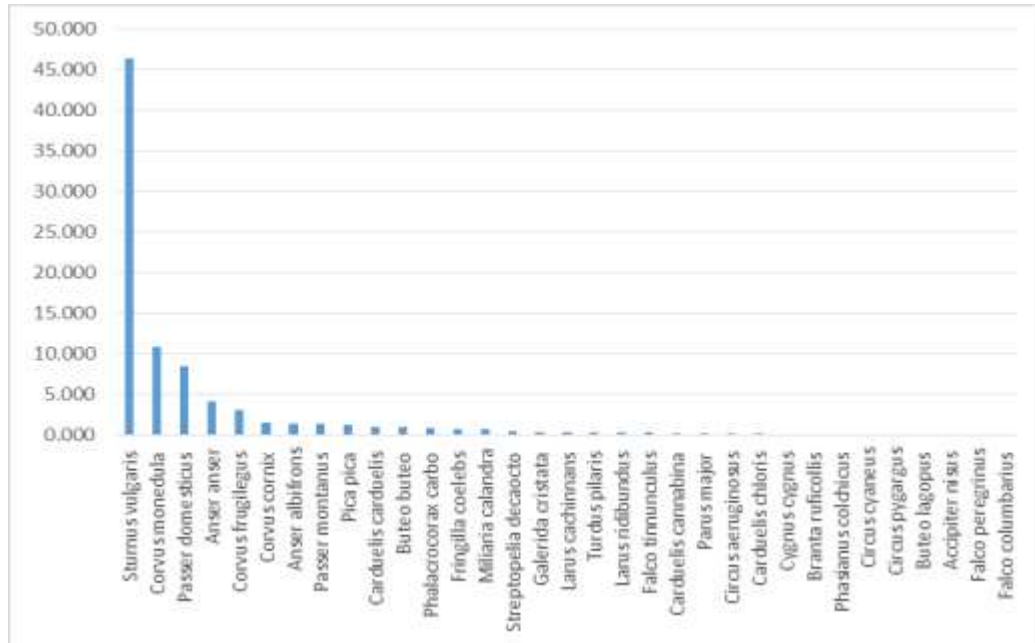


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 5 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 24 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 14 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 4 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.

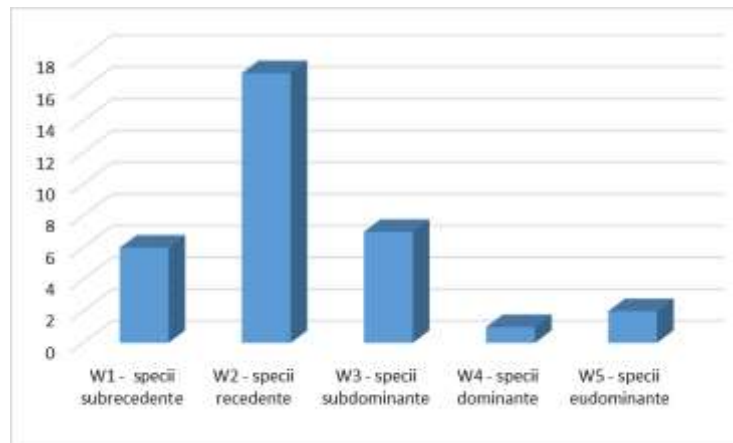


**3.3.4.3 Indicele de semnificatie ecologica a speciilor oaspeti de iarna**



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 6 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 17 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 7 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 1 specie ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii



### **Concluzii privind avifauna :**

Corelând toți indicii calculați pentru speciile de păsări putem conluziona că zona de studiu, în continuare, nu reprezintă o zonă preferată pentru specii de păsări sensibile precum cele de interes comunitar. Dominante sunt speciile de păsări foarte comune cu o largă răspândire pe teritoriul întregii țări: graurul (*Sturnus vulgaris*), specii ale familiei *Corvidae* (*Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Pica pica*), specii ale familiei *Alaudidae* (*Alauda arvensis*, *Galerida cristata*, *Melanocorypha calandra*) sau speciile de vrăbii, excepție făcând barza (*Ciconia ciconia*), specie cu o bună reprezentativitate în zona de studiu, dar a cărei distribuție și efective nu s-au modificat față de starea inițială identificată anterior amplasării turbinelor eoliene. De asemenea, printre speciile indicator pe perioadele de migrație, se numără specii de păsări comune cu distribuție relativ uniformă pe traseele de migrație, precum șorecarul comun, eretele de stuf , sau specii de passeriforme precum ciocârlile, presura sură, codobatura albă, rândunica.

Principalul motiv este faptul că habitatele preferate sunt în vecinătatea turbinelor, în zonele de lângă complexul lagunar și nu pe habitatele ocupate de turbine.

În funcție de anumiți factori, particularitățile biodiversității locale migraționale pot fi influențate astfel încât să varieze între perioade echivalente din ani diferiți. Gradul de variabilitate este direct influențat de mai multe surse de variabilitate, care pot concura la influențarea migrației. Aceste surse de variabilitate sunt:

#### 1. Factorii climatici:

Este bine cunoscut faptul că factorii climatici sunt factorul declanșator al migrației și implicit al dinamicii păsărilor care ierneză în Dobrogea. Factorii climatici pot influența în mod semnificativ dinamica speciilor migratoare și pot determina diferențe mai mari de 20% atât în structura speciilor de păsări cât și în efectivele acestora.

#### 2. Starea zonelor potențiale de hrănire și/sau odihnă:

Alterarea unor habitate naturale, rotirea culturilor pe terenurile agricole sau modificarea semnificativă a impactului antropic, pot influența disponibilitatea hranei sau gradul de influență asupra speciilor ce se odihnesc.

#### 3. Amplasamentele parcurilor eoliene:

Amplasamentele parcurilor eoliene ce fac obiectul prezentului program de monitorizare pot influența dinamica speciilor dacă interferează cu zonele de hrănire / odihnă. Ținând cont că acest tip de impact a fost evaluat încă din fazele premergătoare construirii parcului, precum și a faptului că s-au stabilit măsuri specifice de prevenire a interferenței dintre turbine și păsările identificate în zona de studiu, acest factor nu a fost observat să aibă o influență .

4. Alte activități antropice:

Alte activități antropice precum activitățile agricole, vânătoarea, dezvoltările urbane sau lucrările edilitare pot perturba speciile de păsări fie prin exercitarea unui deranj mare asupra zonelor de odihnă / hrănire, fie prin crearea unor bariere în calea deplasărilor sezoniere ale acestora.

**În ceea ce privește influența parcurilor eoliene ( existente in vecintate – Salbatica , caracostantin , Dealul Pietros , Cotul Soselei ) , impactul identificat pana in prezent este nesemnificativ, un motiv suplimentar fiind și faptul că traseele de zbor pentru speciile de păsări de dimensiuni medii și mari este situat la altitudini de minim 200 de metri înălțime față de culmea dealurilor sau lateral față de profilul acestora, unde nu sunt amplasate turbine sau nu sunt sub influența celor montate.**

Păsările de mici dimensiuni se deplasează de-a lungul terenurilor agricole, la latitudini mici, aproape de sol, cuprinse între 0 și 10 metri, zone in care nu se află sub influența turbinelor eoliene.

**Zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor, in acest semestru neinregistrand-se nici o coliziune.** Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore.

Acestea au fost cauzate în principal de factori naturali (climatici) și parțial de factori antropici (rotirea culturilor) fără a fi nevoie însă de intervenții sau măsuri speciale în acest sens.

Impactul identificat a fost inferior celui prognozat, datorită aplicării planurilor de măsuri stabilite în cadrul raportului de evaluare a impactului. Nu s-au identificat modificări în structura și compoziția speciilor de păsări datorită construcției și funcționării parcului, fiind înregistrate doar mici fluctuații ca urmare a diferenței factorilor climatici.



Fig.9 – turbinele eoliene din parcul Salbatica

### **3.4. Alte specii identificate in zona monitorizata**

#### **Lista speciilor de mamifere**

#### **Clasa Mammalia**

#### **Ordinul Insectivora**

#### **Familia Erinaceidae**

- Erinaceus concolor* Martin – Arici

#### **Familia Talpidae**

- Talpa europaea* Linnaeus – Cârțiță

#### **Ordinul Rodentia**

#### **Familia Arvicolidae**

- Microtus arvalis* Pallas - Șoarecele de câmp

#### **Familia Xerinae**

Spermophilus citellus - Popandaul

#### **Ordinul Lagomorpha**

#### **Familia Leporidae**

- Lepus europaeus* Pallas – Iepure de câmp

#### **Ordinul Carnivora**

#### **Familia Canidae**

- Vulpes vulpes* Linnaeus – Vulpe

Toate speciile identificate sunt specii obișnuite și frecvente în Dobrogea și în România, desi Spermophilus citellus este inclus in Fisa Standard Natura 2000 ca si specie protejata pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean . Facem precizarea ca amplasamentul parcului eolian NU este inclus in Situri Natura 2000 .

Mușuroaie de cârțiță am observat doar în partea sudica, pe pajiștea situată la limita cu terenurile agricole , spre pădure .

Ariciul apare întâmplător, venind din pădure în căutare de hrană.

Restul speciilor sunt obișnuite în habitatele deschise, în culturi agricole, pajiști și stepe.



**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

## **ANEXE**

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:

### S.C ECO GREEN CONSULTING S.R.L

cu sediul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1bis, Județul Tulcea

Tel 0240 515005 , Mobil 0740017298; 0788 714283

Email: [gabrielasoparla2006@yahoo.com](mailto:gabrielasoparla2006@yahoo.com)

CF RO 22244774 înregistrată în Registrul Comerțului la J36/426/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 34* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **09.10.2014**

Reînnoit cu data de : **18.11.2014**

Valabil până la data de : **18.11.2019**

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE**

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:

### BADEA GHEORGHE

cu domiciliul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1bis, Județul Tulcea  
Mobil 0745 344161, Email: [badeagheorghe2007@yahoo.com](mailto:badeagheorghe2007@yahoo.com)  
CNP 1541104364218

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 35* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **09.10.2014**  
Reînnoit cu data de : **18.11.2014**  
Valabil până la data de : **18.11.2019**

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

**BADEA GABRIELA**

cu domiciliul în: loc. Bălteni de Sus, com. Bestepe, Str. Luminitei nr 1 bis, jud. Tulcea;  
Tel 0240 515 005; Fax 0340 104 067; Email: [gabrielasoparla2006@yahoo.com](mailto:gabrielasoparla2006@yahoo.com);  
CNP 2671121364248

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 293* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Emis la data de : 12.10.2010

Valabil până la data de : 12.10.2015

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Marin ANTON

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

**Curriculum Vitae**

**INFORMAȚII PERSONALE**

Nume Prenume	<b>Băjenaru Bogdan Ștefan</b>
Adresă	nr. 8, str. Iazului, cod 827080 Loc. Greci, jud. Tulcea, România.
Telefoane	0740683954
E-mail	bogdan_bajenaru@yahoo.com
Naționalitate	Română
Data nașterii	22 iunie 1980
Statut	Căsătorit
Stagiu militar	Satisfăcut în 2004

**EXPERIENȚA PROFESIONALĂ**

Perioada	De la 13 septembrie 2004 până în prezent
Numele și adresa angajatorului	Regia Națională a Pădurilor – Romsilva Administrația Parcului Național Munții Măcinului - RA Str. 9 Mai nr. 4 bis Tulcea
Tipul activității sau sectorul de activitate	Administrare arie naturală protejată – Silvicultură și protecția mediului
Funcția sau postul ocupat	Biolog, Manager proiect, Secretar Consiliu Științific și Secretar Comitet Director

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

## Principale activități și responsabilități

- Organizare și coordonare activitățile de cercetare și monitorizare desfășurate în aria naturală protejată de către: personalul administrației, institute de cercetare, universități, voluntari și contractanți;
- Organizare și dotarea bibliotecii ariei naturale protejate(ANP);
- Culegerea permanentă a materialului bibliografic publicat cu referire la biodiversitatea ANP;
- Reactualizarea bazei de date prin achiziția permanentă a datelor biologice, meteo-climatice, etc;
- Evaluarea impactului asupra mediului pentru proiectele din ANP și vecinătăți;
- Evaluare și elaborare măsuri de conservare pentru speciile și habitatele din ANP;
- Prelucrarea probelor și informațiilor colectate prin cercetare și monitorizare;
- Participare la acțiuni de informare, conștientizare publică și educație ecologică privind importanța protecției și conservării patrimoniului natural prin ANP;
- Îndrumare științifică pentru specialiștii care vizitează ANP;
- Întocmire, difuzare și arhivare documente utilizate în ședințele Consiliului Științific și Comitetului Director;
- Participare la întocmirea și implementarea proiectelor de finanțare pentru ANP;
- Înlocuitor al Directorului de parc în perioadele cât acesta nu este în raza de competență.
- Asistent manager la implementarea Proiectului GEF/UNDP #47111 „Consolidarea sistemului de arii protejate al României prin demonstrarea celor mai bune practici de administrare a ariilor protejate mici în Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 3 milioane de dolari în perioada 2005-2009;
- Manager adjunct la întocmirea cererii de finanțare precum și coordonarea implementării Proiectului „Conservarea speciilor și habitatelor reprezentative bioregionii stepice din zona Munților Măcin” în valoare de 4 milioane de euro, ce va fi implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2011 – 2014;
- Manager proiect la întocmirea cererii de finanțare pentru Proiectul „Asigurarea unui statut favorabil de conservare speciilor și habitatelor din Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 650 mii de euro, finanțabil prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2011 – 2014.
- Coordonarea și recepționarea contractelor de evaluare a capitalului natural prin cercetare și monitorizare, respectiv contracte de studii pe 9 domenii biologice de către personalități de renume în perioada 2006 – 2008, inclusiv acțiuni de inventariere, evaluare și cartare în cadrul Proiectului GEF/UNDP #47111;
- Responsabil, din partea PNMM, al proiectului “Trasee tematice – de la teorie la practică în Parcul Național Munții Măcinului” implemetat în parteneriat cu Asociația de Ecoturism din România în perioada 15.04 – 30.10.2009 și finanțat de Fundația pentru Parteneriat și MOL.

**EDUCAȚIE ȘI FORMARE**

Perioada 1999 – 2003

Numele și tipul instituției de învățământ

Universitatea Ecologică București – Facultatea de Ecologie

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Domeniul studiat	Ecologie
Calificarea obținută	Licențiat în Ecologie la Universitatea din București – Facultatea de Biologie
Perioada	1994 – 1998
Numele și tipul instituției de învățământ	Grup Școlar Industrial Construcții de Mașini Tulcea
Domeniul studiat	Electrotehnică
Calificarea obținută	Electrician montator, întreținere și reparații
Perioada	Octombrie 2006
Numele și tipul instituției de învățământ	ESRI România
Domeniul studiat	Sistemul Informațional Global (GIS)
Calificarea obținută	Cartografie cu ArcGIS
Perioada	2007
Numele și tipul instituției de învățământ	Academia Română – Institutul de Speologie „Emil Racoviță”
Domeniul studiat	Chiropterologie
Calificarea obținută	Specialist în cunoașterea și protecția liliecilor.
Perioada	Martie 2007
Numele și tipul instituției de învățământ	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare și Fondul Global de Mediu
Domeniul studiat	Fonduri structurale europene
Calificarea obținută	Potențial beneficiar de fonduri structurale
Perioada	Februarie 2008
Numele și tipul instituției de învățământ	Module Quality Consulting
Domeniul studiat	Managementul Proiectelor Finanțate de Uniunea Europeană
Calificarea obținută	Manager proiect
Perioada	Iunie 2009
Numele și tipul instituției de învățământ	Asociația Regională de Educație a Adulților, Asociația ARIN, Fundația Activity
Domeniul studiat	Afaceri mici pentru un viitor curat
Calificarea obținută	Specialist în afaceri verzi

**APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE**

Limba maternă Română  
 Limbi străine cunoscute  
 Autoevaluare

Limba engleză

Limba franceză

Înțelegere		Vorbire		Scriere
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă
bine	bine	bine	satisfăcător	satisfăcător
satisfăcător	bine	satisfăcător	satisfăcător	satisfăcător

**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

Aptitudini și competențe artistice	Realizarea de materiale informative și de promovare cu accent pe design și fotografia artistică, competențe dobândite prin instruire personală (autodidact).
Aptitudini și competențe sociale	Susținerea de prezentări privind importanța conservării speciilor și habitatelor prin promovarea activităților tradiționale și ecoturismului în cadrul comunităților multietnice din jurul ANP și a întâlnirilor cu factori interesați.
Aptitudini și competențe organizatorice	<ul style="list-style-type: none"><li>- Abilități de evaluare a capitalului natural prin cercetare și monitorizare ca urmare a participării la efectuarea de studii pe 9 domenii biologice de către personalități de renume în perioada 2006 – 2008, inclusiv acțiuni de inventariere, evaluare și cartare;</li><li>- Cunoștințe privind practicarea agriculturii ecologice ca sursă de hrană sănătoasă și măsură de conservare a capitalului natural;</li><li>- Evaluarea și determinarea capacității de suport a pajiștilor în urma participării la efectuarea de studii de către cercetători de la Institutul de Cercetare și Dezvoltare a Pajiștilor Brașov în anul 2008;</li><li>- Întocmirea de hărți digitale în Sistemul Informațional Global (GIS) prin cursuri de pregătire la ESRI România în 2007 și autoperfecționare prin realizarea hărților pentru ANP (hărțile: fizică, turistică, geologică, hidrologică, model 3D, a asociațiilor vegetale, a ecosistemelor, specii);</li><li>- Întocmirea și managementul proiectelor finanțate din fonduri externe prin cursuri de pregătire și perfecționare, precum și prin participarea la: implementarea Proiectului GEF/UNDP #47111 „Consolidarea sistemului de arii protejate al României prin demonstrarea celor mai bune practici de administrare a ariilor protejate mici în Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 3 milioane de dolari în perioada 2005-2009 în calitate de Asistent manager; participare la întocmirea cererii de finanțare precum și coordonarea implementării Proiectului „Conservarea speciilor și habitatelor reprezentative bioregiunii stepice din zona Munților Măcin” în valoare de 4 milioane de euro, ce este implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2011 – 2014 în calitate de Manager proiect; întocmirea cererii de finanțare pentru Proiectul „Asigurarea unui statut favorabil de conservare speciilor și habitatelor din Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 650 mii de euro, finanțabil prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2011 – 2014.</li></ul>
Aptitudini și competențe tehnice	<p>Cunoștințe avansate de operare pe calculator, sistem de operare Windows și în următoarele programe: Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, Publisher, Acces, Picture Manager), ArcGIS 9.3( ArcMap, ArcCatalog, ArcTools), Corel Draw, Arhivatoare.</p> <p>Cunoștințe de utilizare echipament GIS și GPS, fotografic și video.</p> <p>Cunoștințe privind evaluarea impactului asupra mediului (inclusiv evaluare adecvată) la planuri și programe prin participarea la evaluări de mediu pe amplasamente pentru diverse proiecte de investiții (parcuri eoliene, cariere, infrastructură turistică, etc) în calitate de consultant pe biodiversitate (specializare habitate - fitocenologie).</p>
Permis de conducere	Categoria B din 2005



**BADEA D. GABRIELA PFA**

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

---

Alte aptitudini și competențe

Cunoștințe privind comunicarea și relaționarea: cu autorități centrale și locale, agenți economici, organizații nonguvernamentale, comunități locale, mediu academic.

Membru fondator al Asociației de Turism Munții Măcinului.

Consilier în Consiliul Local Greci.

Biolog Bogdan Băjenaru

