

# **RAPORT DE MONITORIZARE**





**Titular : SC GROUND INVESTMENT SRL**

**Elaboratori : SC ECO GREEN CONSULTING SRL  
BADEA GHEORGHE CONSULTANTA PFA  
BADEA D. GABRIELA PFA**

**MARTIE 2016**

**PROPRIETATE INTELECTUALA**

**Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului si  
intra in proprietatea materiala a titularului dupa achitarea obligatiilor  
financiare stabilite prin contract**

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

**ELABORATORI :**

**SC ECO GREEN CONSULTING SRL** –elaborator de studii pentru protectia mediului (RM,RIM,BM,RA,RS,EA ), inregistrata in Registrul National – nr. crt.34 , J36/436/2007 CUI RO22244774 , Tulcea , str. Luminitei , nr. 1 B



**BADEA GHEORGHE CONSULTANTA PFA** – elaborator de studii pentru protectia mediului ( RM,RIM,BM,RA ), inregistrat in Registrul National – nr. crt. 35

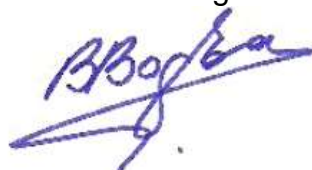




**BADEA D. GABRIELA PFA** – elaborator de studii pentru protectia mediului ( RM,RIM,BM,RA , RS), inregistrat in Registrul National – nr. crt. 293



**COLABORATOR :**

**BAJENARU BOGDAN STEFAN** - biolog





	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

Prin definiția oferită de O.U.G. nr. 195/2005 **monitorizarea** reprezintă supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun.

## A. CUPRINS :

1. Generalitati .....	5
1.1. Introducere .....	5
1.2. Beneficiar .....	6
2. Amplasament .....	7
3. Planul de monitorizare .....	8
3.1. Zona de studiu .....	8
3.2. Metode de lucru pentru monitorizarea avifaunei .....	9
3.3. Metode de studiu pentru flora .....	12
3.4. Perioada de studiu .....	13
4. Flora pe amplasamentul studiat .....	15
4.1. Informatii privind flora locala .....	15
4.2. Relevee fitocenotice si monitorizarea efectuata in perimetrul proiectului.....	16
5. Fauna si avifauna .....	22
5.1. Informatii privind fauna locala.....	22
5.2. Analiza statistica.....	47
6. Concluzii si recomandari.....	81

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

## 1. GENERALITATI

### 1.1. *Introducere :*

Energia eoliană este folosită extensiv în ziua de astăzi și turbine noi de vânt se construiesc în toată lumea, energia eoliană fiind sursa de energie cu cea mai rapidă creștere în ultimii ani. În ultimii 20 ani, utilizarea energiei eoliene a consemnat un progres deosebit. Astfel, între 1995 – 2015, rata anuală de creștere a fost de cca 30%, conducând la o putere instalată totală nouă de 32.000 MW, adică dublu decât în domeniul energiei nucleare din aceeași perioadă.

În România, la începutul anului 2012, existau peste 1000 de turbine eoliene care produc 3% din totalul de energie. Investițiile în eoliene au creat până acum 1000 de locuri de muncă.

Eolienele din România produc, în medie 150 - 200 de megawați-oră. Costul energie eoliene este de 170 de euro pe megawatt/oră, de aproape trei ori mai mult față de energia produsă de hidrocentrale.



Potrivit hărții energiei "verzi", potențialul României cuprinde 65% biomasă, 17% energie eoliană, 12% energie solară, 4% microhidrocentrale, 1% voltaic + 1% geotermal. În România, cu excepția zonelor montane, unde condițiile meteorologice dificile fac greoaie instalarea și întreținerea agregatelor eoliene, viteze egale sau superioare nivelului de 4 m/s se regăsesc în Podișul Central Moldovenesc și în Dobrogea. Litoralul prezintă și el potențial energetic deoarece în această parte a țării viteza medie anuală a vântului întrece pragul de 4 m/s. În zona litoralului, pe termen scurt și mediu, potențialul energetic eolian amenajabil este de circa 2.000 MW, cu o cantitate medie de energie electrică de 4.500 GWh/an.

Pe baza evaluării și interpretării datelor înregistrate, în România se pot monta instalații eoliene cu o capacitate de până la 14.000 MW, ceea ce înseamnă un aport de energie electrică de aproape 23 000 GWh/an. Potrivit unui studiu al Erste Group, potențialul eolian al țării, estimat la 14.000 de MW, este cel mai mare din sud-estul Europei și al doilea din Europa.

Transelectrica a avertizat că în sistemul național pot fi preluate turbine eoliene de maximum 4.000 de MW, în contextul în care a primit cereri de racord la rețea pentru proiecte de peste 30.000 de MW, din care 8.000 de MW au deja contracte semnate.

Sistemul certificatelor verzi reprezintă un mecanism suport elaborat în vederea încurajării producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie și urmărește să sporească interesul investitorilor pentru producerea de electricitate din surse regenerabile. Sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie se aplica pentru energia electrică produsă din:

- energie hidroenergetică utilizată în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW;

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

- energie eoliana;
- energie solara;
- energie geotermala;
- biomasa;
- biolichide;
- gaz de fermentare a deseurilor;
- gaz de fermentare a namolurilor din instalatiile de epurare a apelor uzate.

Nivelul tintelor nationale ale Romaniei privind ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie in consumul final brut de energie electrica in perspectiva anilor 2010, 2015 si 2020 este de 33%, 35% si 38%. Producatorii de energie electrica din surse regenerabile de energie beneficiaza de acest mecanism suport. Sistemul combina cotele obligatorii cu tranzactionarea certificatelor verzi.

Certificatele verzi sunt documente in format electronic emise de regula de operatorul de retea, in cazul Romaniei de Compania Nationala TRANSELECTRICA. Fiecare producator de energie electrica din surse regenerabile de energie primeste un numar de certificate verzi care este proportional cu energia furnizata in sistem. Producatorii de energie electrica din surse regenerabile de energie tranzactioneaza distinct energia electrica produsa si certificatele verzi. Certificatele verzi se tranzactioneaza pe o piata a certificatelor verzi organizata de un operator specializat, in cazul Romaniei OPCOM. Pentru perioada 2008-2025 valoarea de tranzactionare a certificatelor verzi se incadreaza intre o valoare minima de tranzactionare de 27 euro/certificat si o valoare maxima de 55 euro /certificat.

Noul ministru al energiei a declarat recent că Guvernul României analizează posibilitatea modificării programului de sprijinire a energiilor regenerabile, după ce reducerile adoptate anul trecut au făcut neprofitabile multe proiecte solare și eoliene. Asociațiile de producători de energie din surse regenerabile au declarat pentru Green Report că există posibilitatea ca executivul să renunțe la schema suport sub formă de certificate verzi și să o adopte pe cea de **feed-in tariff** (tarif reglementat), dar totul se va face după elaborarea unui studiu de impact. Atât reprezentanții producătorilor, dar și ai ONG-urilor consideră că această schimbare ar fi binevenită în contextul economic actual.

## 1.2. **Beneficiar :**

**SC GROUND INVESTMENT SRL** , Bucuresti , Sector 1 , str. Navodari , nr. 15-17 , et.1, apt.4 , cam.7 .



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## 2. AMPLASAMENT

Perimetrul monitorizat apartine extravilanului orasului Babadag , avand destinatia de teren arabil , care NU se afla in interiorul siturilor Natura 2000 . Pe acest amplasament , titularul va construi un parc eolian alcatuit din 15 de turbine eoliene , tip Suzlon , cu o putere de 2,5 MW /turbina , traseu electric de racordare la Sistemul Energetic National si drumuri de acces ( reabilitare drumuri de exploatare existente si construire drumuri interne noi ).

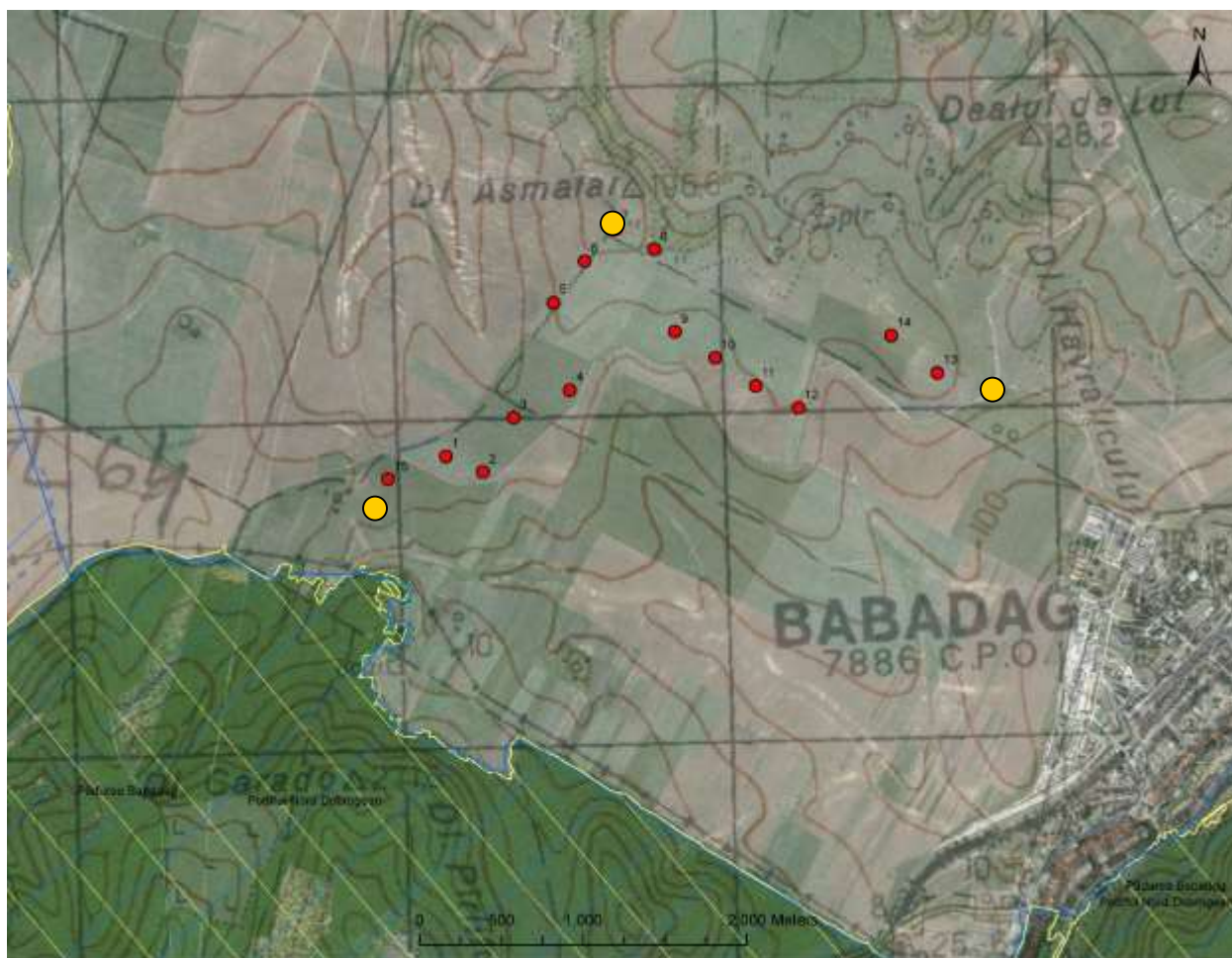




Fig. 1 – amplasament parc eolian I ( sursa Google-Earth ) – cu galben s-au figurat punctele fixe de observatie

Pentru investitia : “ Realizarea unui parc eolian prin amplasarea unui numar de 15 centrale eoliene , racordate la Sistemul Energetic National “ , titularul a obtinut in anul 2015 Autorizatia de mediu nr. 8880/09.10.2015 .

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

### 3. PLANUL DE MONITORIZARE

Programul de monitorizare a parcului eolian prevede monitorizarea plantelor superioare ( cormofite ) , a habitatelor , speciilor de reptile si mamifere , precum si a avifaunei.

**SCOPUL MONITORIZARII** : verificarea /evaluarea impactului investitiilor asupra caracteristicilor initiale ale habitatelor si ale speciilor de flora si fauna de pe amplasament

**OBIECTIVELE MONITORIZARII :**

1. evaluarea componentei habitatelor de pe amplasamente ;
2. compozitia speciilor prezente pe parcursul sezoanelor unui an ;
3. evaluarea speciilor cheie ale habitatului ;
4. evaluarea suprafetelor ocupate de habitatele prezente in perimetrul amplasamentelor cat si in vecinatatea acestora ;
5. evaluarea modificarilor caracteristicilor structurale initiale ale habitatului ;
6. evaluarea influentelor asupra succesului reproductiv ;
7. evaluarea dinamicii speciilor si asociatiilor vegetale ;
8. evaluarea populatiilor de pasari in raport cu aglomerarile/fluctuatiile sezoniere, folosirea spatiului aerian si al habitatelor ;
9. evaluarea riscului de coliziune si identificarea eventualelor carcase de pasari ;
10. evaluarea efectului de bariera ca urmare a obstacolelor fizice pe traseele de migratie si tranzit a pasarilor ;
11. determinarea speciilor de pasari care cuibaresc in habitat si evaluarea impactului asupra acestora .



**3.1. Zona de studiu**

**Zona de studiu** a cuprins suprafata totala de implementare a proiectului (turbine eoliene, statie de transformare, drumuri de acces, platforme etc.) si vecinatatea acestuia.

Vecinatatea proiectului este necesara sa fie inclusa in zona de studiu, deoarece potentialul impact asupra speciilor de pasari se poate extinde in afara limitelor acestuia. Spre exemplu, efectul de indepartare/eliminare a pasarilor prin deranjarea acestora la cuib (perioada de cuibarit) in timpul activitatii de constructie se poate extinde pe o distanta de la cateva sute de metri pana la cateva kilometri, in afara limitelor proiectului, in functie atat de ecologia, cat si de vulnerabilitatea speciei.

La stabilirea definitiva a zonei de studiu s-a tinut cont si de faptul ca pierderea habitatelor poate reduce teritoriile de hranire pentru acele specii care cuibaresc si se



	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

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).

### **3.2. Metode de lucru pentru monitorizarea avifaunei**

Informațiile colectate prin monitorizare asigură date cantitative și calitative despre avifauna din perimetrul de amplasare a parcului eolian, precum și din vecinătatea acestuia.

Datele se analizează și interpretează în raport cu obiectivele propuse.

Raportul elaborat prezintă în detaliu metodele alese, perioadele de efectuare a cercetărilor de teren și argumentarea motivelor pentru care se consideră că evaluarea impactului s-a realizat satisfactor. Pe lângă acestea o atenție deosebită s-a acordat următoarelor aspecte:

- estimările și detaliile privind evaluarea impactului asupra speciilor de păsări sunt prezentate pentru fiecare specie cheie în parte identificate ca fiind vulnerabile față de turbinele eoliene;
- riscul de coliziune a fost estimat și prezentat pentru fiecare sezon în parte (migrație, reproducere, iernare, specii rezidente) și acolo unde caracteristicile speciei au dat posibilitatea, riscul de coliziune se va prezenta separat pentru fiecare clasă de vârstă (adulți, cuibaritori, juvenili/imaturi);
- această abordare ne va permite stabilirea (și compararea ulterioară pe baza monitorizării care se va efectua după implementarea proiectului și punerea în funcțiune a acestuia) a cauzelor care duc la coliziune cu turbinele eoliene;



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- estimările privind activitatea de zbor se vor face pe cât este posibil în corelație cu comportamentul speciei ( zbor spre teritoriul de hranire , zbor nuntial etc .) , în funcție de vârsta, sex, data, sezon, ora ;
- s-a întocmit și prezentat o hartă detaliată cu puncte și traseele de observație , pe hartă se vor indica și locația eolienele ( fig. 1) ;
- de asemenea rapoartele ulterioare vor propune măsuri necesare pentru atenuarea efectelor negative determinate de proiect dacă este cazul .

Colectarea datelor se realizează :

- o cu metode și materiale adecvate ;
- o cu frecvență necesară pentru a surprinde aspectele esențiale ale biologiei speciilor ;
- o în perioadele care asigură cea mai mare cantitate de informații relevante studiului .

Metodele folosite pentru monitorizarea speciilor cuibăritoare și a celor care ierneză în zonă de studiu sunt metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix, în timp ce pentru speciile migratoare se utilizează metoda punctului fix.

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

- numărul turbinelor 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.

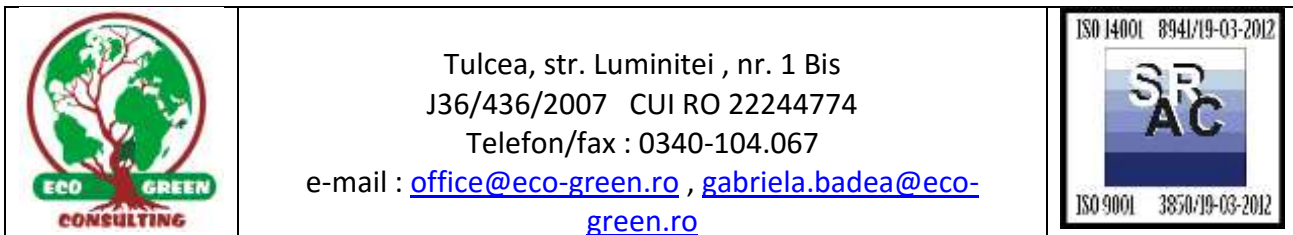
Transectele s-au stabilit la începutul monitorizării și au fost folosite pe tot parcursul studiului. Distanța dintre punctele fixe aproximativ 2 km.

În timpul parcurgerii unui transect se notează:

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

În fiecare punct fix de pe traseul transectului se stă cel mult 10 minute și se notează:

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



Metoda punctului fix utilizată pentru monitorizarea speciilor de păsări în perioada de migrație (de toamnă și de primăvară) este o metodă cantitativă care permite estimarea abundenței relative a păsărilor. Astfel, funcție de particularitățile habitatului din zona de studiu precum și funcție de dimensiunea acesteia, s-au ales 3 puncte fixe în așa fel încât datele colectate să fie relevante pentru studiul realizat. Pe parcursul observațiilor s-au notat:

- speciile observate,
- numărul indivizilor fiecărei specii observate,
- direcția de zbor a speciilor migratoare,
- estimarea înălțimii de zbor (identificarea culoarului de migrație),
- tipul de habitat unde a fost observată specia,
- comportamentul speciilor migratoare.

Prin aplicarea metodei punctului fix s-au obținut date privind:

- diversitatea speciilor de păsări în perioada de migrației (compoziția specifică / evaluarea calitativă),
- estimarea înălțimii medii de zbor pentru speciile cheie,
- direcția de zbor a păsărilor,
- comportamentul migrațional.



**Referitor la mamifere si reptile** au fost monitorizate populațiile de guster ( *Lacerta viridis* ), soparla dobrogeana ( *Podarcis taurica* ), orbetele ( *Spalax graecus* ) , popandaul ( *Spermophilus citellus* ) si broasca testoasa dobrogeana ( *Testudo graeca* ) .

Monitorizarea s-a realizat de-a lungul unor transecte reprezentate de fâșii paralele cu axa longitudinală a habitatului (dacă aceasta are formă alungită) sau paralele cu o cale de acces. De-a lungul traseului urmat sunt analizate periodic suprafețe de control a câte 250 mp situate la intervale regulate (aproximativ o suprafață de control la 15 minute în tipurile de habitate caracteristice speciei). Pentru o evaluare cât mai precisă a efectivelor populaționale din zonă, în decursul toamnei s-au identificat zonele de iernare din zona padurii ( Babadag ) din vecinatatea parcului , astfel s-au cartat și zonele cu gradul de vulnerabilitate cel mai ridicat pentru aceste specii.

În perioada de primăvară se vor reverifica zonele de iernare pentru a se stabili numărul de exemplare care au ieșit din hibernare și rata de supraviețuire a acestora.

Identificarea zonelor de reproducere a populațiilor și monitorizarea acestora în perioada de primăvară-vară.

Investigarea unei suprafețe de control are o durată medie de 10 minute necesare pentru a înregistra eventuala prezență a exemplarelor , numărul de exemplare active, fiind luate în considerare și informațiile complementare privind tipul de habitat, gradul de acoperire al suprafeței cu vegetație, speciile de plante existente în releveu, nebulozitatea, specificul substratului, prezența eventualilor prădători etc.

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

### **3.3. Metode de studiu pentru flora**

În cadrul acțiunilor de monitorizare s-a folosit metoda cartării vizuale pe itinerariu. Resursele tehnice necesare aplicării metodei sunt: carnet de observații, G.P.S., dispozitive de recoltare eșantioane (plante), pungi de plastic, presă plante, lupă 3X - 10X, lupă binoculară.

În itinerarele parcurse s-a ținut cont de natura terenului (aspect geomorfologic, expoziția și gradul de înclinație al versantului) fixându-se ipotetic un punct final pe hartă, iar în câmpul vizual diferite repere (de ex. clădire, stâncă, conturul unei margini de pădure etc.).

Numărul de relevee este astfel ales încât să cuprindă toate tipurile de fitocenoză (asociații vegetale), respectiv să poată fi surprins un spectru cât mai mare de specii caracteristice zonei studiate.

Pentru studiul florei și vegetației au fost utilizate metodele de studiu clasice, respectiv relevee fitocenotice în piețe de probă fixe cu suprafața de 200 mp fiecare, în care s-a determinat compoziția floristică notându-se pentru fiecare specie abundența – dominanța după scara Braun – Balanquet. Cele 15 piețele de probă au fost instituite pe suprafețele care vor fi afectate de construcții, respecti fundațiile turbinelor și platformele de montaj. Pe lângă relevee a mai fost utilizată metoda transectelor în cazul traseelor de comunicație (drumuri de exploatare), în special pentru identificarea speciilor de importanță conservativă sau protejate de legislația în vigoare.

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață. Această dimensionare a perimetrului de studiu (aproximativ 150 ha) permite o evaluare obiectivă a impactului activităților de implementare a proiectului asupra florei și vegetației din zonă.

La efectuarea studiilor și cercetărilor pentru monitorizarea stării florei și vegetației din zona unde se implementează proiectul nu au fost întâmpinate dificultăți sau incertitudini deoarece există studii privind caracterizarea florei și vegetației din zonă realizate în cadrul studiului de evaluare a impactului asupra mediului.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



### **3.4. Perioada de studiu**

Perioada de studiu stabilită pentru monitorizarea speciilor de păsări a fost selectată astfel încât să cuprindă toate categoriile funcție de perioada în care sunt prezente, și anume:

1. păsările oaspeți de vară, de la sosirea și până la plecarea lor către cartierele de iernare (perioadă care coincide cu sfârșitul migrației de primăvară și începutul migrației de toamnă);
2. păsările migratoare, care sunt prezente pe toată durata migrației de primăvară și a migrației de toamnă;
3. păsările oaspeți de iarnă, de la sosirea și până la plecarea lor către cartierele de cuibărit (perioadă care coincide cu sfârșitul migrației de toamnă și începutul migrației de primăvară);
4. păsările sedentare, care sunt prezente pe toată perioada anului.

Studiul asupra faunei a fost efectuat conform următorului tabel, funcție de perioadele favorabile și optime pentru fiecare grupare taxonomică vizată:



	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
Păsări cuibăritoare				■	■	■	■	■	■			
Păsări sedentare	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Păsări de pasaj			■	■	■			■	■	■		
Păsări care ierneză	■	■								■	■	■
Amfibieni				■	■	■	■	■	■			
Reptile				■	■	■	■	■	■			
Mamifere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 1 :Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

Legenda :

■	Perioada optimă
■	Perioada favorabilă



Durata monitorizărilor faunei a fost astfel aleasă astfel încât să se poată efectua monitorizări atât în perioada de cuibărit, perioada de iernare cât și perioada de migrație, în vederea identificării tuturor particularităților zonei de studiu. În acest sens, în cadrul fiecărui stagi de monitorizare a fost alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagi, după cum urmează:

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

- păsări cuibăritoare: un număr de 6 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 4 deplasări pentru migrația de primăvară) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- păsări sedentare: s-au monitorizat în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și a celor care ierneză.

Referitor la speciile de amfibieni, reptile și mamifere, acestea au fost monitorizate pe parcursul deplasărilor efectuate pentru monitorizările păsărilor datorită faptului că deplasările pentru perioadele optime și favorabile se suprapun cu cele pentru păsări, astfel fiind posibilă colectarea datelor împreună.

Prezentul Raport de monitorizare cuprinde observațiile asupra speciilor și habitatelor din perimetrul investiției care au fost efectuate în perioada **IANUARIE – DECEMBRIE 2015**.

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

## 4. FLORA

### 4.1. Informații privind flora locală

Din punct de vedere biogeografic zona studiată este încadrată în Regiunea Stepică, iar din punct de vedere floristic face parte din Provincia Danubiano-pontică ceea ce înseamnă că flora este reprezentată de specii ierboase de climat uscat caracteristice stepei ponto-sarmatice și specii caracteristice silvostepii.

Într-un ecosistem plantele au rolul principal de a produce biomasă, astfel alimentând celelalte componente biotice ale ecosistemului cu „materia primă” necesară desfășurării activităților vitale. Prin importantul aport de biomasă pe care îl aduc în ecosistem, plantele, au un rol esențial în succesiunea ecologică determinând evoluția ecosistemelor. Pentru studiul evoluției unui ecosistem, determinant este studiul evoluției asociațiilor vegetale existente într-o perioadă de timp în acel ecosistem, asociațiile vegetale reflectând condițiile abiotice existente în acel ecosistem de-a lungul acelei perioade de timp.

Evoluția asociațiilor vegetale poate fi influențată de factori naturali și de factori antropici. Factorii naturali sunt reprezentați de calamitățile naturale, secetele prin temperaturi ridicate și lipsa precipitațiilor mai mult timp, etc. Perturbațiile antropice sunt rezultatul activităților umane desfășurate în ecosistemul respectiv dar și în zonele învecinate și sunt reprezentate în special de: poluarea cu substanțe chimice care pot accelera sau inhiba dezvoltarea plantelor, de lucrări de îmbunătățiri funciare ce pot schimba circuitele naturale ale substanțelor nutritive și de utilizarea necorespunzătoare a unor resurse naturale existente în ecosistem.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Fig. 2 – imagini parc eolian Ground Investment Corp – la finalizarea constructiei

#### **4.2. Relevé fitocenotice și monitorizarea efectuată în perimetrul proiectului**

În decursul monitorizării în releveele fitocenotice și transectele efectuate în lungul drumurilor de exploatare care nu sunt amenajate la dimensiunile cadastrate , flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum:

- Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.);
- Cucută (*Conium maculatum* L.);
- Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.).



Fig.3 –Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L )

- Cornuți (*Xanthium strumarium* L.);
- Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.);
- Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.);



- Mac ( *Papaver rhoeas* )



Fig.4- Mac ( *Papaver rhoeas* )

- Laptele câinelui ( *Euphorbia helioscopia* L.);
- Scaiul dracului ( *Eryngium campestre* L.);
- Mături ( *Centaurea diffusa* Lam.);
- Flămâznică ( *Erophila verna* (L.) Chevall.);
- Pelin nemirositor ( *Artemisia campestris* L.);
- Lumânărică ( *Verbascum phlomoides* L.);
- Mohor ( *Setaria pumila* (Poiret) Schultes);
- Mohor agățător ( *Setaria verticillata* (L.) Beauv.);
- Iarbă bărboasă ( *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.);
- Ciurlan ( *Salsola kali* L.);
- Rapiță ( *Rapistrum perene* L.);

Aceste specii se dezvoltă în funcție de cultura agricolă dar nu asigură suport viabil pentru speciile de faună care să dezvolte și să mențină lanțurile trofice durabile din ecosistemul zonei.

Din punct de vedere fitocenotic pe terenurile ruderalizate din lungul drumurilor de exploatare întâlnim următoarele asociații:

### 1. Convolvulo – Agropyretum repentis Felföldy 1943

Specia	Nr. releveului	
	1	2
<i>Agropyron repens</i>	4	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	+
<i>Bromus arvensis</i>	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	+	+
<i>Torilis arvensis</i>	+	+

<i>Melilotus officinalis</i>	+	1
<i>Camelina microcarpa</i>	1	+
<i>Lactuca serriola</i>	+	+
<i>Sisymbrium orientale</i>	+	+
<i>Bromus japonicus</i>	+	+
<i>Daucus guttatus</i>	1	+
<i>Convolvulus cantabrica</i>	+	+
<i>Verbascum chaixii</i>	+	+
<i>Phleum phleoides</i>	+	-
<i>Agropyron intermedium</i>	+	1
<i>Euphorbia nicaensis</i>	+	-
<i>Achillea coarctata</i>	+	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+
<i>Fragaria viridis</i>	+	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	-
<i>Tordylium maximum</i>	+	-
<i>Origanum vulgare</i>	+	-
<i>Campanula rapunculus</i>	+	+
<i>Linaria genistifolia</i>	+	+

Speciile de recunoaștere ale asociației sunt: *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis* și *Cynodon dactylon*. Alături de acestea au mai fost semnalate: *Cardaria draba*, *Sisymbrium loeselii*, *Bromus arvensis*, *Torilis arvensis*, *Camelina microcarpa*. În cadrul asociației participă un număr relativ mare de specii segetale și ruderales, cum sunt: *Cardaria draba*, *Stachys annua*, *Sinapis arvensis*. În fitocenozele în care procesul de înțelenire este avansat se infiltrează speciile perene caracteristice clasei **Festuco – Brometea**, dintre care menționăm: *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia*, *Medicago falcata*, *Euphorbia nicaensis*, *Phleum phleoides*.



Fig.5-6 – imagini cu drumurile de acces din interiorul parcului



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## 2. **Capsello – Descurainietum sophiae** Mucina 1993 (Syn. *Descurainietum sophiae* Krech 1953)

Asociația este răspândită în ecosistemele agricole, unde ocupă terenurile răscolite de la marginea ogoarelor, precum și pe cele rămase nelucrate.

Specia caracteristică, *Descurainia sophia*, preferă terenurile afânate, fertile și moderat umede.

Fitocenoza este foarte răspândită acolo unde vegetația a fost distrusă de animale prin pășunat excesiv și prin frământarea terenului, prin călcare.

Speciile dominante și caracteristice sunt: *Descurainia sophia* și *Capsella bursa-pastoris*, care realizează o acoperire de 45-60%. Alături de acestea au mai fost înregistrate speciile: *Hordeum murinum*, *Conyza canadensis*, *Chenopodium album*, *Sonchus oleraceus*, *Lactuca serriola*, *Matricaria perforata*, *Malva sylvestris*, etc.

Asociația s-a mai instalat în locurile unde s-au acumulat materiale organice datorită staționării animalelor în perioada pășunatului.

Este o asociație pionieră, în componența căreia participă, în majoritate, plante anuale și bianuale. Pe măsura înțelenirii terenurilor și refacerea structurii solului, se reinstalează, treptat, vegetația naturală din zonă. Speciile perene care se reinstalează, mai întâi, sunt: *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Poa angustifolia*, *Artemisia absinthium*, plante care realizează o acoperire mare și le elimină treptat pe cele anuale, pioniere, ce au format vegetația inițială.



Fig.7 – taluz de drum cu vegetatie spontana



### 3. **Hordetum murini** Libbert 1932 em. Pass. 1964

Specia	Nr. releveului	
	4	5
<i>Hordeum murinum</i>	4	4
<i>Bromus sterilis</i>	1	1
<i>Urtica dioica</i>	1	+
<i>Artemisia annua</i>	+	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+
<i>Sisymbrium orientale</i>	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+
<i>Agropyron repens</i>	+	+
<i>Agropyron intermedium</i>	1	+
<i>Galium aparine</i>	+	+
<i>Papaver dubius</i>	+	1
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+
<i>Bromus tectorum</i>	+	+
<i>Poa angustifolia</i>	+	+
<i>Cruciata laevipes</i>	+	+
<i>Erysimum cuspidatum</i>	+	+
<i>Euphorbia agraria</i>	+	+
<i>Cerastium brachypetalum</i>	-	+

Este o asociație pionieră, în componență căreia participă, în general, speciile anuale, realizând o acoperire de 60-80%. Cele mai reprezentative specii din cadrul asociației sunt: *Bromus sterilis*, *Sisymbrium orientale*, *Papaver dubium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Agropyron intermedium*, *Stellaria media*.

### 4. **Cannabietum ruderalis** Morariu (1943) 1970

Specia	Nr. releveului	
	6	8
<i>Cannabis sativa ssp. spontanea</i>	2	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+
<i>Bromus terilis</i>	-	+
<i>Descurainia sophia</i>	+	+
<i>Hordeum murinum</i>	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	+
<i>Stellaria media</i>	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+
<i>Lactuca serriola</i>	+	+
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	+	+
<i>Leonurus marrubiastrum</i>	+	+

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis          J36/436/2007 CUI RO 22244774          Telefon/fax : 0340-104.067          e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

<i>Urtica dioica</i>	+	+	
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	
<i>Parietaria officinalis</i>	+	+	
<i>Chelidonium majus</i>	+	+	
<i>Leonurus cardiaca</i>	+	+	
<i>Viola suavis</i>	+	-	
<i>Lapsanna communis</i>		+	-
<i>Scutellaria altissima</i>	+	+	
<i>Agropyron repens</i>	+	+	
<i>Solanum nigrum</i>	1	+	
<i>Lolium perenne</i>	+	-	
<i>Plantago media</i>	+	+	

Speciile dominante din cadrul fitocenozelor de *Cannabis* sunt: *Cannabis sativa* subsp. *spontanea*, *Descurainia sophia*, *Hordeum murinum*, *Convolvulus arvensis*, *Bilderyikia convolvulus*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinale*, *Chelidonium majus*, *Leonurus cardiaca*.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## 5. FAUNA SI AVIFAUNA

### 5.1. Informatii privind fauna locala

Fauna Dobrogei se caracterizează printr-o deosebit de mare bogăție și diversitate, datorată în principal varietății habitatelor terestre, acvatice și cavernicole, a particularităților climatice precum și a particularităților geografice legate de dispunerea și întrepătrunderea acestor habitate, fiind astfel reprezentată de un număr de peste 7445 specii de nevertebrate și 587 specii de vertebrate ce pot fi identificate în peisajul faunistic dobrogean. Din cadrul celor aproximativ 587 de specii de vertebrate fac parte 180 specii de pești, 12 specii de amfibieni, 28 specii de reptile, 287 specii de păsări și 80 specii de mamifere.

**Clasele Chondrichthyes și Osteichthyes** sunt reprezentate de un număr de 180 de specii. Dintre cele aproximativ 180 de specii prezente în tabloul faunistic dobrogean, din punctul de vedere al gradului de protecție avem 12 specii vulnerabile, 18 specii periclitate, 6 specii rare și 6 specii endemice.

Speciile de ihtiofaună de interes național, cu o pondere de 10,7% din totalul de specii, se împart în două categorii, după cum urmează: specii de interes național care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 57/2007, reprezentate prin 2 taxoni, și specii de importanță națională a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5B la O.U.G. 57/2007), acestea din urmă fiind reprezentate de un număr de 2 taxoni.

Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 11 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 57/2007), 6% din totalul speciilor de pești prezenți în Dobrogea;

- 11 specii de interes comunitar a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 57/2007), reprezentând 6% din totalul speciilor de pești prezenți în Dobrogea.

**Clasa Amphibia** este reprezentată printr-un număr de 12 taxoni pentru care este necesară aplicarea unor măsuri de conservare, reprezentând 63,15% din speciile de amfibieni din fauna României. În funcție de gradul de protecție, 3 specii sunt vulnerabile, două sunt periclitate și una endemică.

Speciile de amfibieni de interes național, reprezentate printr-un singur taxon intră în categoria speciilor care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 57/2007. Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 4 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 57/2007), 33,33% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea;

- 7 specii care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 57/2007), 58,33% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea;



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- 2 specii de interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 57/2007), 16,66% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea.

**Clasa Reptilia** este reprezentată prin 28 taxoni cu diferite grade de periclitare: 6 specii vulnerabile, 4 specii rare, 3 specii periclitate, 1 specie critic periclitată și 2 specii endemice. Fauna de reptile a județului reprezintă aproximativ 70% din cea a țării.

Speciile de reptile de interes național, cu o pondere de 14% din totalul herpetofaunei dobrogene, sunt reprezentate printr-un număr de 2 taxoni care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 57/2007.

Speciile de reptile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 5 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 57/2007), 17,85% din totalul speciilor de reptile prezente în Dobrogea;
- 13 specii de reptile care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 57/2007), 46,42% din totalul speciilor de reptile prezente în Dobrogea.

**Clasa Aves** este reprezentată de specii ce sunt dominante ca număr și importanță conservativă în cadrul tabloului faunistic dobrogenean, reprezentând din punct de vedere al compoziției specifice 71,75 % din avifauna României, dintre acestea 33 specii fiind vulnerabile, 17 specii sunt periclitate și 13 specii sunt critic periclitate.

Speciile de păsări de interes național, cu o pondere de 15% din totalul avifaunei dobrogene sunt reprezentate de 43 de specii care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 57/2007.

Speciile de interes comunitar, cu o pondere de 52,62% din totalul avifaunei dobrogene, se distribuie astfel:

- 93 de specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică (Anexa 3 la O.U.G. 57/2007), 32,4% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 39 de specii a căror vânatoare este permisă (Anexa 5C la O.U.G. 57/2007), 13,58% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 4 specii de pasari de interes comunitar, a căror comercializare este permisă (Anexa 5D la O.U.G. 57/2007), 1,64% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 15 specii a căror comercializare este permisă în condiții speciale (Anexa 5E la O.U.G. 57/2007), reprezentând 5% din totalul speciilor de păsări prezente în Dobrogea.

**Clasa Mammalia**, reprezentată în cadrul tabloului faunistic dobrogenean de 80 de specii, prezintă un număr considerabil de specii de mamifere care sunt vulnerabile (15 specii), periclitate (6 specii), endemice (5 specii) și rare (o specie). Foarte bine reprezentate numeric sunt lilieci din *Fam. Rhinolophidae* și *Fam. Vespertilionidae*, în marea lor majoritate specii vulnerabile sau periclitate, precum și reprezentanți ai *Fam. Mustelidae*.

Speciile de mamifere de interes național se împart în două categorii:

- 5 specii care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, reprezentând 6,25% din totalul speciilor de mamifere;



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- specii de importanță națională a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5B la O.U.G. 57/2007) sunt în număr de 9 specii, reprezentand 11,25% din totalul speciilor de mamifere din Dobrogea.

Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 15 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 57/200), 33,3% din totalul de specii de mamifere;
- 27 specii de animale care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 57/2007), 60% din totalul de specii de mamifere;
- 3 specii de animale de interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 57/2007), 6,6% din totalul de specii de mamifere.

Starea de conservare a faunei de vertebrate este prezentată în tabelul nr.2 în comparație cu datele înregistrate în cadrul amplasamentului parcului eolian.

Grupe de specii	Nr. total de specii	Gradul de conservare a speciilor					Specii observate pe amplasament
		Specii vulnerabile	Specii rare	Specii periclitare	Specii endemice	Specii stabile	
Pești	180	12	6	18	6	138	0
Amfibieni	12	3	-	2	1	6	0
Reptile	28	8	4	5	3	8	5
Păsări	287	75	12	36	8	156	202
Mamifere	80	31	3	9	6	31	7
<b>TOTAL</b>	<b>587</b>	<b>129</b>	<b>25</b>	<b>70</b>	<b>24</b>	<b>339</b>	<b>214</b>



Tabelul nr.2 – Diversitatea faunei dobrogene

În ceea ce privește speciile de reptile identificate, acestea sunt următoarele: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*), gusterul (*Lacerta viridis*), broasca testoasa dobrogeana (*Testudo graeca*) orbetele (*Spalax graecus*), popandaul (*Spermophilus citellus*) toate având o largă răspândire pe teritoriul Dobrogei.

Cele șapte specii de mamifere identificate în cadrul amplasamentului, sau a căror prezență a fost relevată prin identificarea unor detalii indirecte precum vizuini, ingluvii, excremente etc., sunt următoarele: ariciul (*Erinaceus europaeus*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), popândăul (*Citellus citellus*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Vulpes vulpes*), orbetele (*Spalax graecus*), caprioara (*Capreolus capreolus*) și porcul mistret (*Sus scrofa*) toate fiind specii comune, des întâlnite în Dobrogea.

Este binecunoscut faptul că diversitatea elementelor faunistice este strâns corelată cu particularitățile floristice și asociațiile fitocenologice (particularități de habitat), elementele de relief și caracteristicile geologice precum și microclimatul arealului. Combinația și



	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

interacțiunea tuturor acestor factori determinanți stabilește distribuția elementelor faunistice precum și delimitarea granițelor populațiilor locale, contribuind astfel la modul de răspândire al speciilor, variind de la o răspândire uniformă la una de tip insular, în funcție și de adaptabilitatea fiecărei specii. De asemenea, disponibilitatea locurilor de cuibărit și de hrănire este strâns legată de combinația acestor factori.

Elementele faunistice sunt capabile de ocuparea unor nișe ecologice mai mult sau mai puțin diversificate în strânsă legătură cu posibilitatea lor de adaptabilitate. Astfel, în regnul animal există o delimitare a speciilor funcție de gradul acestora de adaptabilitate la condițiile de mediu. Această adaptabilitate este dată de nivelul de specializare la care a ajuns fiecare specie în parte.

Nivelul de specializare este dat de preferința pentru anumite habitate pentru cuibărit, preferința pentru un anumit tip de hrană și disponibilitatea ei, nivelul de deranj. Așadar, cu cât o specie prezintă un nivel mai înalt de specializare, cu atât mai mult aceasta va depinde strict de anumite condiții de mediu (tip de habitat, particularități geografice și geologice, microclimat) motiv pentru care o astfel de specie va întâmpina dificultăți mai mari în ocuparea unor nișe ecologice, consistând astfel din populații restrânse. Aceste specii sunt cele mai expuse riscurilor de restrângere a populațiilor locale și într-un final riscului de dispariție. Pe de altă parte, cu cât o specie este mai puțin specializată, aceasta va putea ocupa diverse nișe ecologice și stabili populații semnificative contribuind astfel la o răspândire uniformă. Un exemplu de specii cu mare grad de adaptabilitate sunt speciile care s-au adaptat ecosistemelor antropizate, având o distribuție uniformă și populații stabile, care asigură un bun fond genetic necesar perpetuării speciei. Astfel de specii sunt: guguștiucul (*Streptopelia decaocto*), vrabia de casă (*Passer domesticus*), cioara grivă (*Corvus cornix*), stăncuța (*Corvus monedula*), coșofana (*Pica pica*) etc. Majoritatea speciilor care sunt periclitare pe plan mondial sunt specii cu un nivel înalt de specializare, care depind de un anumit tip de habitat, și care, odată cu distrugerea habitatelor preferate, sunt incapabile de repopularea altor habitate asemănătoare. De asemenea, unele din speciile periclitare nu suportă învecinarea cu habitatele antropizate și activitățile antropice așa că, chiar dacă habitatul lor nu a fost distrus, datorită deranjului, acestea vor abandona acest areal. O altă cauză care afectează speciile cu un nivel înalt de specializare este și fenomenul de încălzire globală care prin modificarea microclimatului din anumite arealuri forțează aceste specii să caute un microclimat corespunzător în alte zone, însă probabilitatea de a găsi astfel de noi arealuri adecvate este destul de scăzută.

Din punct de vedere geologic, perimetrul parcului eolian face parte din formațiunea Dealurilor Babadag, formațiune cu structuri sedimentare triasice ce aparțin Masivului Nord Dobrogean, așa cum reiese de altfel și din imaginea de mai jos.

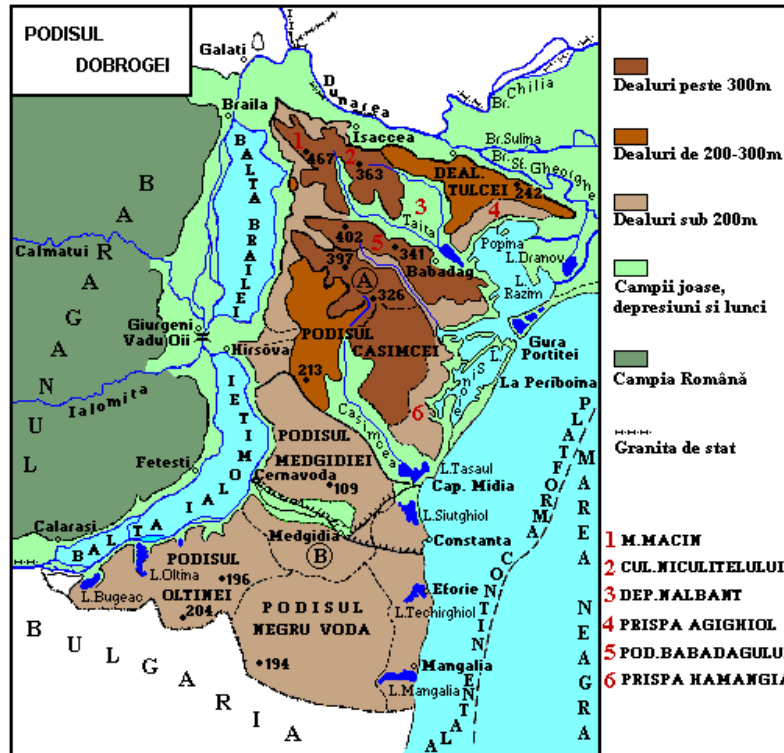


Fig.8 –harta geologica a Dobrogei

Elementele geologice reprezentate de roci sedimentare calcaroase sunt slab evidențiate doar pe unele culmi ale dealurilor care sunt expuse acțiunii factorilor climatici.

Microclimatul zonei este tipic Dobrogei, fiind arid, cu temperaturi medii mari (10 – 11°C), precipitații reduse (în jurul valorii de 400mm/an), zile tropicale și secete frecvente, bate frecvent Crivățul, geros iarna și uscat vara.

Datorită tuturor acestor factori mai sus menționați, distribuția faunei în perimetrul parcului eolian precum și zonele adiacente este relativ redusă și restrânsă la anumite grupuri faunistice cu o bună adaptabilitate și un grad scăzut de specializare, specii care de altfel au un bun grad de reprezentativitate în cadrul tabloului faunistic din România. Singurele cazuri când s-au observat și alte specii de păsări au fost atunci când acestea tranzitau zona de studiu.

Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că amplasamentul se învecinează cu 2 situri Natura 2000 (ROSPA 0091 Pădurea Babadag și ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie), s-a monitorizat inclusiv prezența / absența speciilor de păsări cheie pentru care au fost desemnate aceste două situri Natura 2000.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat caroiaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren. Caroiajele alese pentru monitorizare au fost selectate aleatoriu astfel încât să se asigure o cât mai bună corectitudine în colectarea datelor. În vederea completării datelor obținute prin metoda punctelor fixe, s-au efectuat și transecte în puncte, în vederea confirmării și fundamentării primei categorii de date asigurând astfel o uniformizare a datelor precum și evidențierea distribuției speciilor pe toată suprafața zonei de studiu.

Observațiile de teren pentru identificarea speciilor cuibăritoare s-au efectuat în perioade când acestea sunt mai active, ca de exemplu perioada când deja puii au părăsit cuibul și sunt apți de zbor, moment când este cel mai ușor de stabilit prezența sau absența unei specii în zona de interes.

În ceea ce privește prezența speciilor de păsări cuibăritoare pentru care este important situl ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie, toate speciile enumerate sunt adaptate la ecosisteme acvatice caracteristice acestui sit, motiv pentru care prezența lor în cadrul zonei de studiu este exclusă. În plus, pe perioada migrației, aceste specii migrează exclusiv de-a lungul cordonului litoral, fiind legate de prezența zonelor umede și a altor ecosisteme acvatice astfel că nu vor tranzita zona de studiu pe parcursul perioadei de migrație.

Cea de-a doua categorie țintă de păsări pentru zona de studiu este cea a păsărilor de pasaj care pot tranzita zona în diferite scopuri: păsări care se deplasează de la locurile de hrănire spre locurile de odihnă sau cuibărit și invers, păsări care se află în migrație precum și păsări care utilizează uneori zona studiată ca un potențial loc de hrănire și/sau odihnă (cum ar fi majoritatea reprezentanților Familiei Corvidae sau a păsărilor răpitoare).

Migrația pasărilor, ca fenomen biologic, a fost observată cu mult timp în urmă și a fost îndelung studiată de oameni de știință din diverse domenii. Determinate în primul rând de absența hranei specifice, multe specii de pasări efectuează deplasări regulate pe întreaga durată a vieții lor; migrația pasărilor nu este în mod necesar rezultatul temperaturilor scăzute, penajul fiind un foarte bun izolator termic. Aceste deplasări prezintă particularități în funcție de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migrație este distanța pe care unele pasări le efectuează într-un timp relativ scurt.

La noi în țară, o serie de specii sunt prezente de primăvară până toamna, așa numite „oaspeți de vară”, care cuibăresc la noi; odată cu toamna, aceste specii încep migrația, deplasându-se înspre sud, spre zona ecuatorială, unde oferta trofică este relativ constantă tot timpul anului, sau în emisfera sudică. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii. De regulă, aceste specii cuibăresc în nord și venirea iernii le determină să se deplaseze înspre sud în căutarea hranei, oprindu-se și la latitudinea la care se afla țara noastră. Există de asemenea specii al căror areal de cuibărire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente în aceleși zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare în adevăratul sens al cuvântului, adică întreaga populație a acestora se deplasează sezonier în alta zonă sau regiune geografică (sau în alta emisferă), altele fiind parțial migratoare (unele exemplare rămân în arealul de cuibărire, altele se deplasează în diverse zone geografice).



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Determinata genetic, nevoia de a migra este un exemplu de fenomen care s-a modelat in stransa legatura cu factorii de mediu si cu modificarile istorice ale climei. De regula, durata migratiei este mai scurta primavara decat toamna pentru majoritatea speciilor de pasari, determinata mai ales de instinctul de reproducere. Unele specii migreaza izolat, insa altele (cele mai cunoscute noua, cum ar fi gastele, ratele, berzele, randunelele) se aduna in grupuri mari in perioada premergatoare plecarii si migreaza in formatii specifice.

Aceste formatii (stoluri) sunt concepute pentru a reduce rezistenta aerului in timpul zborului si pentru a reduce efectele pradatorilor in timpul migratiei, oferind o oarecare siguranta indivizilor din stoluri, insa chiar si asa exista relativ multi factori care afecteaza pasarile (clima nefavorabila, vanatoarea, lipsa hranei, obstacole fizice). Viteza zborului si durata migratiei difera din nou in functie de specie. Pasarile din grupul Anseriformelor (gaste, rate) se deplaseaza cu viteza mare, zburand si ziua si noaptea, cu pauze putine si de regula la altitudini mari. De asemenea, traiectoria urmata in decursul migratiei este relativ liniara, pasarile din acest grup fiind capabile sa strabata "obstacolele" naturale (cum ar fi marile, lanturile muntoase), efectuand un zbor activ. Rapitoarele de zi, de talie mijlocie si mare, se folosesc de curentii ascendenti ce se creaza in preajma terenului reliefat pentru a se ridica la altitudini mari si a plana in directia dorita, economisind astfel energie. Aceasta strategie este folosita si de alte pasari de talie mare (berze, pelicani). Rapitoarele de zi evita intinderile mari de apa, pe traseul migratiei alegand locurile unde traversarea marilor este mai facila (stramtorile), creandu-se astfel un efect de "palnie". Astfel, in zonele de stramtoare, in perioadele de migratie, se poate observa zilnic un numar mare de pasari, aceste puncte fiind de altfel folosite de ornitologi in observatii.

Distantele parcurse de pasari in timpul migratiei variaza din nou foarte mult in functie de specie. Unele migreaza pe distante scurte, de cateva sute de kilometri, altele, cum ar fi berzele, a caror migratie a fost studiata indelung, migreaza spre Africa ecuatoriala ajungand pana in sudul continentului african. Specia despre care se stie ca migreaza cel mai mult este chiria polara (*Sterna paradisaea*). Aceasta pasare cuibareste in cercul polar de nord si odata cu venirea iernii in Arctica, migreaza de-a lungul coastelor Europei si Africii pana in Antarctica, unde ierneaza, odata cu venirea primaverii intorcandu-se in arealul de cuibarit. Intregul sau drum depaseste 35.000 de kilometri si este parcurs in 3-4 luni, fiind cel mai lung traseu inregistrat pentru o specie de pasare migratoare.

Pasarile reprezinta bioindicatori extrem de valorosi pentru analiza detaliata a ecosistemelor. Migratia acestora este un fenomen complex, neelucidat inca pe deplin, care insa ofera raspunsuri esentiale pentru aprecierea evolutiei starii ecosistemelor si a mediului in general. Prin faptul ca sunt prezente in mai multe tari pe parcursul vietii lor ca indivizi, pasarile migratoare reprezinta un fond natural comun ce intra in componenta mai multor ecosisteme, iesind astfel in evidenta necesitatea protectiei lor. In acest sens, de-a lungul timpului s-au conturat la nivel international o serie de acte legislative care prevad masurile necesare protectiei pasarilor migratoare, de exemplu: Conventia de la Berna, AEWA, Directiva Pasari. Aceste acte legislative au fost ratificate si de Romania.

Ca metode utilizate in studiul migratiei, de-a lungul timpului s-au perfectionat cateva procedee care au dat rezultate semnificative. Inelarea pasarilor, corelata cu recapturarea



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



ulterioara a lor, marcajele la nivelul arripilor si in ultimii ani utilizarea radioemitoarelor sunt cateva dintre acestea. Inelarea pasarilor dateaza de mai bine de 100 de ani, fiind metoda care a furnizat cele mai multe informatii asupra migratiei de-a lungul timpului. La ora actuala, o organizatie internationala (EURING) coordoneaza schemele de inelare a pasarilor la nivel european, incurajand studiile stiintifice asupra pasarilor si utilizarea rezultatelor in scopul managementului si a conservarii speciilor. Aceste metode ajuta la obtinerea de date legate de biologia speciilor si la realizarea unor harti complexe ce ofera o imagine fidela a traseelor parcurse de pasari, facilitand eforturile depuse in sprijinul conservarii acestora si, implicit, a biodiversitatii, asa cum se poate observa si in figura urmatoare:

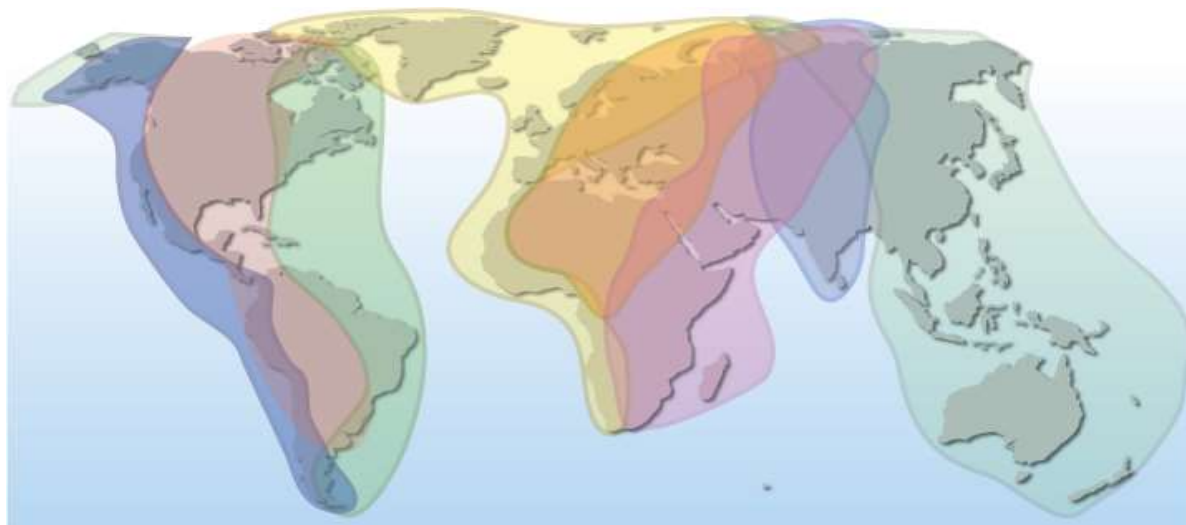


Fig. 9 - Principalele rute de migratie a pasarilor pe plan global

Cele mai multe păsări din Europa ierneză în Africa sau în Sudul Europei iar unele exemplare ajung chiar și în Orientul Apropiat. Cele mai cunoscute trasee de migrație europene sunt următoarele:

- Ruta Scandinaviei de Sud
- Ruta Baltică
- Ruta Trans Iberică
- Ruta Central Mediterană
- Via Pontica (partea vestică a Mării Negre)
- Ruta Trans Caucaziană

Ruta de migrație Via Pontica, împreună cu ruta Trans Iberică reprezintă una dintre cele mai semnificative rute de migrație din Europa. De-a lungul coastei Mării Negre și a Dobrogei acum aproximativ 12,000 de ani a luat naștere străvechea cale de migrație Via Pontica. Păsările care cuibăreau și populau aproximativ jumătate din suprafața Europei folosesc această rută de migrație. Studiile efectuate asupra migrației păsărilor diurne au demonstrat



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



că începând cu luna august și continuând în septembrie, de-a lungul Dobrogei și a coastei Mării Negre trec în pasaj până la 300,000 de berze albe (*Ciconia ciconia*) ce reprezintă aproximativ 60% din populația europeană a acestei specii, până la 37, 228 de pelicani albi (*Pelecanus onocrotalus*), 4570 de berze negre (*Ciconia nigra*), aproximativ 30,660 de șorecari comuni (*Buteo buteo*), peste 23,000 de viespări (*Pernis apivorus*), 25,769 acvile âpătoare mici (*Aquila pomarina*), peste 3000 de șoimuleți de seară (*Falco vespertinus*). Un număr semnificativ de specii periclitare pe plan mondial utilizează această rută de migrație (Via Pontica): acvila de câmp (*Aquila heliaca*), cârstelul de câmp (*Crex crex*), pelicanul creț (*Pelecanus onocrotalus*), acvila țipătoare mare (*Aquila clanga*), vânturelul mic (*Falco naumanni*), eretele alb (*Circus macrourus*) și altele. Pe lângă speciile de păsări mari aceeași rută este utilizată de sute de mii de paseriforme sau alte specii cu zbor activ. În total, aproximativ 379 specii de păsări pot fi întâlnite în Dobrogea și de-a lungul coastei Mării Negre pe perioada migrației.

Există unele locuri unde pasarile se concentrează, formând un adevărat drum de pasaj. Astfel sunt unele trecători ale muntilor, stramtori (Gibraltar, Bosfor), tarmuri marine (Rabaci), insule (Helgoland, Capri, Cipru) sau locuri extrem de favorabile pentru popas, ca Delta Dunării, mlaștinile Rokitno, Delta Nilului, Delta Volgai etc. Aici drumurile, parcurse într-un front larg, câteodată de câteva sute de kilometri, se concentrează pe o fasie îngustă, desfășurând în fața ochilor noștri imaginea unui pasaj zilnic de sute de mii de pasări.

Putem spune, cu drept cuvânt, că direcția pasajului a fost determinată de asemenea puncte de trecere favorabile sau locuri de popas, care permit pasarilor migratoare un popas de câteva zile, fără pericol de concurență la hrană.

Poziția Deltei Dunării și stramtorii Bosfor a determinat și aici concentrarea unor multiple drumuri de pasaj. Într-adevăr, pasarile din mai mult de jumătatea Europei nordice trec prin Delta Dunării, iar drumurile de pasaj, în formă de front larg, din Europa nordică, sunt concentrate, ca într-o palnie uriasă, la Bosfor, ca să se desfacă iarăși, după trecerea peste această stramtoare, într-o multitudine de drumuri, mai largi sau mai înguste.

Ornitologii cunosc aceste locuri. În asemenea regiuni-cheie sunt așezate stațiile ornitologice. Aici se prind și se înlează pasarile și se prind de multe ori pasări înlate de alte stațiuni, care, după măsurare și cântărire sunt eliberate, comunicându-se stațiilor de origine datele obținute. În felul acesta s-a obținut un material bogat de comparație, care a ajutat la clarificarea multor probleme.

La noi în țară, o serie de specii sunt prezente de primăvară până toamna, așa numite "oaspeti de vară", care cuibăresc la noi; odată cu toamna, aceste specii încep migrația, deplasându-se înspre sud, spre zona ecuatorială, unde oferta trofică este relativ constantă tot timpul anului, sau în emisfera sudică. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii. De regulă, aceste specii cuibăresc în nord și venirea iernii le determină să se deplaseze înspre sud în căutarea hranei, oprindu-se și la latitudinea la care se află țara noastră.

Există de asemenea specii al căror areal de cuibărire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente în aceleși zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare în adevăratul sens al cuvântului, adică întreaga populație a acestora se deplasează sezonier în alta zonă sau regiune geografică (sau în alta emisferă), altele fiind



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



partial migratoare (unele exemplare raman in arealul de cuibarire, altele se deplaseaza in diverse zone geografice).

Cercetarile efectuate in tara noastra referitoare la drumurile de migratie ale pasarilor in aceasta regiune au constatat prezenta unei serii de drumuri de pasaj care din directia nord-est , vest, nord si nord est vin in front larg sau drum ingust, concentrandu-se ca intr-o palnie uriasa in Delta Dunarii , de unde se continua spre Bosfor raspandidu-se apoi din nou spre Asia si Africa. Principalele drumuri de migratie ce strabat tara noastra primavara si toamna sunt ( Rudescu L.,1958 ):



### 1. Toamna

- Drumul est-elbic, adica ramura nordica a acestui drum, ce s-a desprins la nord de Satu-Mare si la sud de Munkacs, a inconjurat Carpatii prin valea Tisei, peste muntii Maramuresului si s-a indreptat inspre sud-est, pe langa Carpatii Orientali, deasupra vail Siretului si Prutului, pana in Delta. Acest drum este frecventat de berze, gaste, garlite, rate, pasari rapitoare, prepelite si turturele si de cocori;
- Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlite, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;
- Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;
- Drumul carpatic, venind din regiunea Carpatilor peste valea Ialomitei, muntii Dobrogei, pana la Lunca-Ciamurlia , Jurilovca, este frecventat mai ales de pasari cantatoare si pasari rapitoare, apoi de porumbei, potarnichi etc.;
- Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;
- Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Primele trei din drumurile mentionate sunt principale, pe cand ultimele trei sunt drumuri secundare, de importanta locala.

Daca se compara aceste drumuri cu cele cunoscute din tarile vecine, se observa ca drumul pontic trece prin Rusia, fiind descoperit in secolul al XIX-lea de Menzbier, iar drumul sarmatic poate fi considerat ca ramura vestica a drumului Uralo-Caspic al lui Palmen, recunoscut si de Menzbier.

Comparand drumurile cocorilor din Delta, cu cele din restul Europei, se constata ca populatiile de cocori din doua drumuri principale euroasiatice, trec prin Delta Dunarii, si anume : drumul sarmatic si o parte a drumului uralo-volgo-caspic, iar prin vestul tarii, drumul est-elbic, modificat ca directie, peste Marea Adriatica, deoarece cocori zboara usor peste

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

intinderi mari de ape (mari), munti inalti si alte obstacole, pe care, de exemplu, berzele le evita.

## 2. Primavara

Primavara drumurile prin Delta se schimba in sensul ca drumul sarmatic se concentreaza mai mult spre tarmul Marii Negre si peste Marea Neagra (Insula Serpilor, Crimeea), fara insa a pierde si ramura ce trece prin Republica Moldoveneasca, iar drumul sitarilor lipseste cu desavarsire, ultimii sitari estici trecand prin padurile Luncavita- Babadag, spre nord. In Delta nu sosesc sitari primavara. Drumurile celelalte raman oarecum aceleasi. Este mai mult ca sigur, ca vadita grabire a reintoarcerii pasarilor a produs aceasta mica schimbarea infatisarii pasajului, primavara.

Ca si la descrierea generala a fenomenelor de migratie, facuta in capitolele premergatoare, aceasta descriere a drumurilor de pasaj nu trebuie considerata rigid si formal. Exista aici, ca in general in problema migratiei pasarilor, o serie de exceptii, provocate mai ales de doua fenomene principale:

- Regimul hidrografic al Dunarii.
- Situatiia climatica a anului respectiv.

Daca, de exemplu, Dunarea a inceput sa creasca inca din timpul iernii si ofera pasarilor de apa posibilitati de trai si de repaus in lunca, atunci pasajul se imparte cam in regiunea lacurilor din sudul Constantei si o mare parte a pasarilor de apa invadeaza regiunea inundabila a Dunarii, de la Calafat pana in Insula Brailei. Acelasil ucru se poate intampla si toamna, daca apele sunt mari.

De interes pentru zona Dobrogei sunt urmatoarele rute:

- Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;
- Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;
- Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlite, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;
- Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Pentru aceste specii de pasari migratoare s-au implementat si utilizat metode diferite de monitorizare care sa poata reda toate particularitatile de pasaj (directii de deplasare, culoare de migratie, comportament etc.). principala metoda de lucru utilizata a fost cea a punctelor fixe deoarece aceasta metoda poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migratiionale.

In acest sens au fost alese puncte cheie care sa acopere intreaga zona de studiu in vederea identificarii directiilor si culoarelor de pasaj preferate de speciile de pasari.



Perioadele de monitorizare au fost astfel selectate încât să surprindă perioadele de vârf al migrației în vederea stabilirii importanței eventualelor rute de migrație ce traversează zona de studiu.



Fig. 10– Dinamica migrației în cadrul zonei de studiu. Cu galben amplasamentul Ground Investment , cu verde amplasamentele Eviva Nalbant

Datele obținute în urma monitorizării migrației au relevat că zona de studiu este amplasată în vecinătatea a două rute de migrație, după cum urmează:

1. Ruta de migrație Dealul Mare – Denis Tepe – Babadag, care reprezintă o rută principală de migrație în principal pentru speciile de păsări răpitoare dar și o rută secundară pentru alte specii de dimensiuni mai mici;
2. Ruta de migrație Beștepe – Dealul Pietrosu – Enisala, care reprezintă o cale secundară de migrație atât pentru speciile de păsări răpitoare cât și passeriforme.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



În cazul primei rute de migrație, datorită tranzitării unor zone precum Dealul Mare (situat în vecinătatea localității Mineri) și dealul Denis Tepe păsările au posibilitatea de a folosi curenți termali puternici care le propulsează la altitudini mari asigurându-le astfel o cale de pasaj eficientă. Din acest motiv, păsările care tranzitează zona Babadag zboară la altitudini foarte mari. Acest fapt combinat și cu poziția amplasamentului eolian care nu se suprapune cu culoarul de migrație principal fac ca impactul potențial al parcului eolian asupra migrației să fie inexistent.

Cea de-a doua rută de migrație, dinspre Beștepe, din punctul unde este Dealul Pietosu se bifurcă rezultând două ramuri: una care se alătură rutei principale de migrație în punctul Denis Tepe și una care de la Dealul Pietosu se deplasează către pădurea Babadag prin zona localității Visterna, astfel că și în acest caz amplasamentul parcului eolian nu se suprapune cu rutele de migrație.

Datorită poziției celor două rute de migrație amintite au fost identificate specii de păsări migratoare și între cele două rute, inclusiv deasupra localității Babadag însă acestea zburau la altitudini foarte mari, la limita posibilităților de identificare a lor.

Prin monitorizare s-au identificat 202 de specii dintre care 55 specii în migrația de primăvară , 45 de specii oaspeți de vară , 67 specii în migrația de toamnă și 35 specii de iarnă, așa cum reiese și din tabelele următoare:

Tabel 3 :Tabelul speciilor în migrația de primăvară (15.03.2015 – 15.05.2015)

Nr. Crt	Specia	20.03 2015	21.03 2015	28.03 2015	29.03 2015	04.04 2015	05.04 2015	11.04 2015	12.04 2015	18.04 2015	19.04 2015	26.04 2015	27.04 2015	03.05 2015	10.05 2015
1	Pelecanus onocrotalus	8	3										7	6	
2	Ciconia nigra												1		
3	Ciconia ciconia										6	10	15		3
4	Pandion haliaetus	1													
7	Haliaeetus albicilla				1										
8	Circaetus gallicus														1
9	Circus aeruginosus	2		1	1	2	1				2	2	2	2	2
10	Circus macrourus						1		1	2					
11	Circus pygargus					1									
12	Accipiter nisus						1	1							
14	Buteo buteo	1	1	1	1	1	2	1	2			3	5	2	2
15	Buteo vulpinus								1						
16	Buteo rufinus	2	2	2	1	3	2		2	2	3	4	3		
17	Aquila pomarina											2	3		2



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



18	Aquila pennata										2	1	2		
19	Falco tinnunculus	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3
20	Falco vespertinus										3	5	3		
21	Falco subbuteo		1		1		1			1		1			
22	Perdix perdix	7	6	8	8	5	5	3	5	4	11	6	8	5	6
23	Coturnix coturnix	3	3	5	5	4	2	4	4	4	6	5	5	3	8
24	Phasianus colchicus	3	3	3	4	4	3	6	3	6	7	6	4	4	7
25	Larus cachinnans	5	3	5	6	5	5	2	3	2			5	11	14
26	Chroicocephalus ridibundus	8	5	4	8		2		4	9			4	8	
27	Cuculus canorus											2	1	2	3
28	Merops apiaster											20	16	25	29
29	Coracias garrulus											4	3	3	5
30	Upupa epops											10	8	8	6
31	Melanocorypha calandra	5	4	5	3	4	3	2	3	5	5	15	8	10	8
32	Galerida cristata			2	2	1	1				1	5	6	5	6
33	Alauda arvensis	7	6	6	9	7	3	6	7	8	7	18	15	12	13
34	Riparia riparia												7	22	27
35	Hirundo rustica											15	12	25	
36	Delichon urbica												6	6	
37	Motacilla alba												4	5	3
38	Motacilla flava											18	12	9	7
39	Anthus campestris		2		3							5	4	5	6
41	Saxicola rubicola												2		
42	Saxicola torquatus											3	1		1
43	Oenanthe oenanthe											12	13	7	9
44	Oenanthe isabellina											4	3	1	2
45	Lanius collurio											3	5	4	3
46	Pica pica	2	3	3	4	6		2	5	5	3	5	7	5	11
47	Corvus monedula	6		5	9	8		15	25	3	5	12	12	2	10
48	Corvus frugilegus		5	6	12	6	2	22	9	11	17	5	3	8	25
49	Corvus cornix	3		4	6	3	3	6	12	16	5	7	5	6	3
50	Sturnus vulgaris		7	20	25	16	10	25	30	24	10	120	80	100	40
51	Miliaria calandra	5	3	4	3	3	5	6	6	6	2	8	5	14	17



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



52	Carduelis chloris			2	1	3			3	16	3			2	
53	Carduelis carduelis	11	11	12	10	16	20	12	15		30			23	24
54	Carduelis cannabina		6	9	19	22	23	14	23	12	14			5	
55	Passer montanus	34	28	30	30	14	15	30	19	29	25	34	18	17	16

Tabel 4 :Tabelul speciilor păsări oaspeți de vară (15.05.2015– 30.08.2015)

Nr. Crt	Specia	20.05	27.05	03.06	08.06	15.06	26.06	05.07	11.07	19.07	26.07	02.08	14.08	17.08	21.08	24.08
1	Pelecanus onocrotalus														7	15
2	Ciconia ciconia	1		2	2			2						2	2	3
3	Ciconia nigra														1	
4	Pernis apivorus															2
5	Circaetus gallicus			2										2	1	1
6	Circus aeruginosus	2	1	3	1			2			3	2	2	3	2	3
7	Accipiter brevipes					1				1					1	
8	Buteo buteo	2	1	2	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	4
9	Buteo rufinus					1	2			2					1	2
10	Aquila pomarina															4
11	Aquila pennata	2			2		2		2		1		2		2	3
12	Falco tinnunculus	2	2	3	3	4	3	5	5	3	2	4	4	3	2	10
13	Falco subbuteo	1			1						1					
14	Perdix perdix	8	11	5	6			7			7	6	8	5	5	6
15	Coturnix coturnix	4	9	8	3	3	2	6	4	5	2	9	5	8	3	3
16	Phasianus colchicus	6	6	6	3			5			4	5	4	6	6	5
17	Larus cachinnans	5	6													3
18	Cuculus canorus	2	3	2				1						2		
19	Chroicocephalus ridibundus														3	2
20	Merops apiaster	30	35	28	35	20	25	35	30		32	30	32	28	26	55
21	Coracias garrulus	3	4	4	4	4	4	3	5		5	5	3	4	4	5
22	Upupa epops	5	8	5	5	2	3	7	4	6	3	6	6	5	3	14
23	Melanocorypha calandra	8	6	7	11	5	10	10	8	12	13	9	13	7	8	12



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



24	Galerida cristata	7	7	3	3	3	3	5	5	4	2	4	4	3	2	5
25	Alauda arvensis	16	16	14	12	5	15	11	18	7	14	15	14	14	7	15
26	Riparia riparia	22		26	12			30				15	26		18	
27	Hirundo rustica	14	9	6	10		25	15			16	17	21	6	200	320
28	Delichon urbica	6		8				5				20		8		15
29	Motacilla alba	3		4	4	2	3	3	5	4	3	6	2	4	2	6
30	Motacilla flava	8	10	7	6	8	4	9	6	11	8	20	9	7	6	200
31	Anthus campestris	3	3	6	5	10	10	10	11	12	7	10	4	6	8	8
32	Saxicola torquatus	2	2													
33	Oenanthe oenanthe	6	8	11	16	10	8	14	12	16	10	13	14	11	27	35
34	Oenanthe isabellina	2	3	4	4	15	12	7	8	11	9	7	6	4	9	17
35	Lanius collurio	5	6	7	6	3	7	6	9	7	7	5	8	7	5	14
36	Pica pica	3	8	6	5	5	3	8	7	6	3	8	6	6	3	6
37	Corvus monedula	21	26	10	24			14	23		30	9	14	10	6	3
38	Corvus frugilegus	5		25	6	10	15	36		15	10	40	26	25	10	15
39	Corvus cornix	9			3		2		5		7		6		5	8
40	Sturnus vulgaris	150	80	15	60			85			150	50	200	15	40	45
41	Miliaria calandra	8	8	7	8	14	10	7	15	16	7	9	6	7	4	9
42	Carduelis chloris	3		3			15	3	22					3		3
43	Carduelis carduelis	24	18	8	7			8			15	13	11	8	8	27
44	Carduelis cannabina	11		10	16			10			11		8	10	10	13
45	Passer montanus	26	8	30	30	25	30	30	25	36	40	45	26	30	10	18

Tabel 5 : Tabelul speciilor in migratia de toamna (30.08.2015 – 01.11.2015)

Nr. Crt	Specia	02.09	06.09	10.09	14.09	20.09	23.09	26.09	29.09	02.10	05.10	07.10	08.10	11.10	14.10	16.10	20.10	23.10	29.10	
1	Pelecanus onocrotalus		3	3	25	120	45	25		2										
2	Phalacrocorax carbo																3	2		
3	Ciconia nigra		8	1			2													
4	Ciconia ciconia	4	5	28	30	15	16	140	49											
5	Cygnus olor																		4	
6	Anser anser																20	30		



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



7	Pandion haliaetus				2		1												
8	Pernis apivorus	1	3	6	14		8	17											
9	Milvus migrans					1													
10	Haliaeetus albicilla	1			2			1			1								
11	Circaetus gallicus			2	1		2	3	1			2							
12	Circus aeruginosus	2	3	5	2	3	5		7	3	2	2	3	2	2	4			
13	Circus cyaneus															1	2	1	
14	Circus macrourus			2	2				3			5							
15	Circus pygargus					3	1	5	5			3							
16	Accipiter brevipes					2	1	1	2	1	1	2		2					
17	Accipiter nisus	1		1			1			2	1	2			2	1			
18	Accipiter gentilis	1								2	1	1				1			
19	Buteo buteo	2	7	5	8	4	3	7	14	2	2	3	4	3	5	8	2	2	2
20	Buteo vulpinus	3			2				3								2		1
21	Buteo rufinus	3	2			2	1			1	2	2	2	1	1	3	1	1	1
22	Buteo lagopus															2	1	1	
23	Aquila pomarina	2		9	6		7	15				2	8			3			
24	Aquila pennata	2	2	2	2	3	2		2	1			3			2			
25	Falco tinnunculus	1	4	2	3	4	3	4	3	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2
26	Falco vespertinus	4	7	8	16	4													
27	Falco columbarius																1		
28	Falco subbuteo		1		2		2		4			1				2			
29	Falco peregrinus		5									1							
30	Perdix perdix	6	5	3	6	6	5	11	5	6	6	6		5	6	9	9	5	3
31	Coturnix coturnix	11	9	6	5	11	8	9	7	5	8	5	3		3	7			
32	Phasianus colchicus	8	6	8	5	6	6	5	3	8	6	3	7	4	3	6			
33	Larus cachinnans	6	16	7	20	11	3	8	8	5	18	8	2	6	8	5	11	6	5
34	Chroicocephalus ridibundus	16	5	3	15	9	8	11	11	6	30	15	6	11	6	1			
35	Merops apiaster	25	32	40	32	28	26	30	30										
36	Coracias garrulus	6	5	6	5	3	5	4	4										
37	Upupa epops	6	4	8	8	5	6	7	4										
38	Melanocorypha calandra	11	7	7	6	6	9	6	6	3	6	6	5	6	5	7	3	5	5
39	Galerida cristata	5	3	5	7	3	5	3	5	3	2	4	3	5	2	3	3	1	3



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



40	Alauda arvensis	16	9	16	14	18	9	12	14	9	8	9	8	8	7	9	7	6	5
41	Riparia riparia	12	13	2	6	8		5	9										
42	Hirundo rustica	20	8	6	20	9	20	6											
43	Delichon urbica	6	6	3	6	11		3											
44	Motacilla alba	5	3	6	5	6	3	4	5	5									
45	Motacilla flava	15	8	13	9	18	8	11	9	25	40								
46	Anthus campestris	6	5	5	6	6	9	6	3		6	3	2		3	3			
47	Anthus cervinus																3	2	2
48	Turdus pilaris															20	9	15	
49	Saxicola rubetra	3	3	4	4	5	6	4	4	3	3	2	3		2	4			
50	Saxicola torquatus	2		1	2														
51	Oenanthe oenanthe	11	12	10	13	9	13	7	13	5	5	8	6	6	8	6			
52	Oenanthe isabellina	9	7	6	6	4	7	6	7	3	5	3	3	2	4	2			
53	Lanius collurio	7	8	5	5	6	7	5	8	6	6	5	8		7	5			
54	Pica pica	5	11	3	9	3	9	15	13	11	3	6	13	5	8	16	11	10	6
55	Corvus monedula	6	6	9	20	5	6		20	20	5	3	6	3	6	5	6	5	9
56	Corvus frugilegus	12	9	30	30	9	3	9	9	35	9	20	25	50	13	13	8	20	3
57	Corvus cornix	7	14	45	40	7	7	15	15	25	20	25	30	30	6	18	16	26	5
58	Sturnus vulgaris	150	25	80	60	70	30	60	500	900	500	300	650	200	80	50	450	300	250
59	Emberiza citrinella																10	16	12
60	Miliaria calandra		9	9	8	6	5	8	9	6	5	6	6	6	3	6	3	2	6
61	Fringilla coelebs																5	6	6
62	Carduelis chloris	3	3	5	4	3	2	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	2
63	Carduelis spinus																5	6	3
64	Carduelis carduelis	6	9	12	10	20	8	15	16	20	25	12	10	6	18	25	13	20	16
65	Carduelis cannabina	5	6	15	14	18	11		20	13	9	13	25	9	20	16	15	14	9
66	Passer domesticus																30	25	15
67	Passer montanus	20	20	23	25	40	15	29	30	10	30	20	10	16	35	60	40	30	36



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Tabel 6 :Tabelul speciilor oaspeti de iarna ( 01.01.2015-15.03.2015 si 01.11.2015-31.12.2015 )

Nr. Crt	Specia	08.01	17.01	24.01	31.01	07.02	14.02	21.02	27.02	05.03	14.03	04.11	11.11	16.11	22.11	03.12	11.12	19.03	28.03
1	Phalacrocorax carbo			2	1				2	4	3	8				2	2		
2	Cygnus cygnus		2		2	4			1		2	2	6	15	25	6	2	2	7
3	Cygnus olor				2	2	4	2			1	5				2	2		2
4	Anser albifrons	15	3		10 0	10	25	5	5			20	150	120	400	250	30		
5	Anser anser			6	20	15		4	3			60	70	100 0	150	800	500	35 0	630
6	Circus cyaneus	1	1		1			1	1			2	1	1	3	3	1	1	1
7	Accipiter nisus				1					1		1	1	1	2	1	21		1
8	Accipiter gentilis											1	1	1					1
9	Buteo buteo		2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3	4
10	Buteo vulpinus								1	1		2	1	1			2		
11	Buteo rufinus	2	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1			1	2	1
12	Buteo lagopus		2		1	1	1		1	1		4	2	2	2	1	1	4	2
13	Falco columbarius			1				1	2		1	1	1	1			1		1
14	Falco tinnunculus	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	2	3
15	Perdix perdix		10	9	10	12	7	7	11	6	5	7	7	4	4	5	8	6	7
16	Larus cachinnans		4	2		2	3	3	5	7		8	6	6	9	6	4	1	7
17	Melanocorypha calandra		3	3		3	2	2	2	2	4	5	3	3	2	5	5	5	3
18	Galerida cristata					1	1	1	2			4	2	1	2	3	1	4	
19	Alauda arvensis	4	4	4	3	5	5	3	7	5	6	7	8	8	7	7	6	9	6
20	Anthus cervinus					1			2			2	2	1					
21	Turdus pilaris	12	6	6	15	20	5	12	7	7	12	9	2	5		11	9	15	15
22	Pica pica		2	1	4	3	2	4	4	2	2	14	6	7	8	7	7	5	11
23	Corvus monedula	3	3	3	15	7	3	20	8	6		20	7	6		5	8	6	
24	Corvus frugilegus	2			20	11	2		11			30	6	6	11	15	30	20	
25	Corvus cornix				29	5	6		5		5	15	3	8	15	30	50	35	35
26	Sturnus vulgaris				30				10			200	500	300	1500	250	600	80	60
27	Emberiza citrinella				5				2			15	10	10	18	6	9	15	9
28	Miliaria calandra	3	1	2	3	2	3	3	3		3	3	2	2	4	5	5	3	2
29	Fringilla coelebs	2			3	3	4	4	4			8	5	7	7	6	6	5	8
30	Carduelis chloris				2	1		2	1			1	3	2		3	2	1	
31	Carduelis spinus					4	3	3	2			5	5	4		3	5	9	





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



32	Carduelis carduelis	5	7	5	11	14	14	12	8	9	14	16	20	12	22	11	13	25	25
33	Carduelis cannabina	12	11	9	12	1	6	5	13	15	22	20	13	9	20	20	20	21	14
34	Passer domesticus	25			35	20		15		15	17	26	20	22	100	16	70	75	50
35	Passer montanus	43	30	15	55	65	25	35	37	42	26	15	50	40	60	30	30	10	30

De menționat este faptul că perimetrul parcului eolian se învecinează la est cu situl Natura 2000 *ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie* , ROSCI0065 Delta Dunării și la sud , sud- vest cu situl *ROSPA 0091 Pădurea Babadag* și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean .



Fig. 11– pozitia turbinelor eoliene fata de zonele protejate

Raportand datele obtinute din monitorizare la speciile mentionate in fisele standard Natura 2000 pentru siturile de importanta avifaunistica *ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie* și *ROSPA 0091 Pădurea Babadag* rezulta urmatoarea diagrama (nr.1):



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

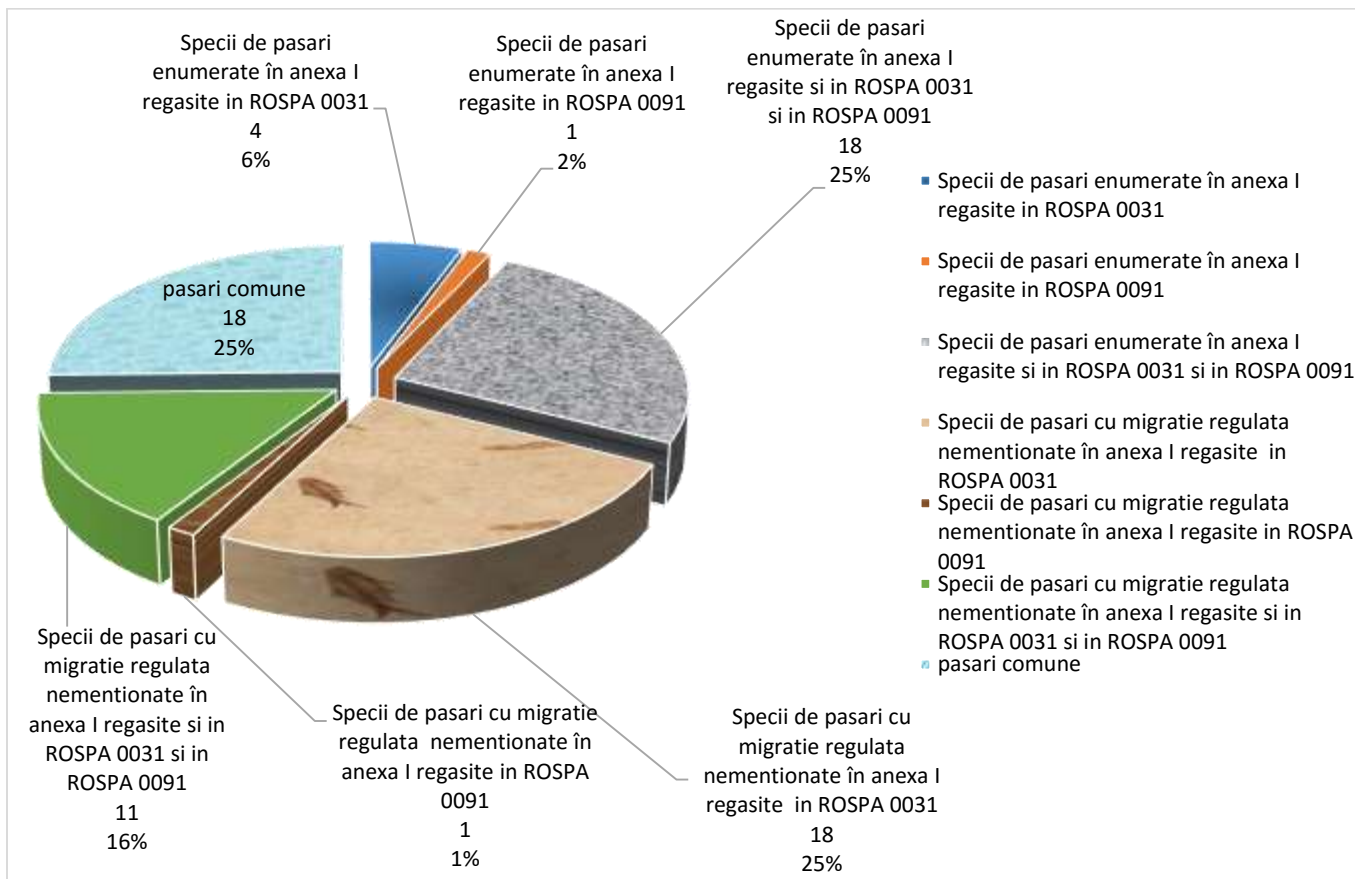


Diagrama 1

Analizand speciile identificate pe perioade fenologice ( raportandu-le la speciile nominalizate in formularele standard Natura 2000 ) rezulta urmatoarele diagrame :

- Pentru pasarile identificate in migratia de primavara :

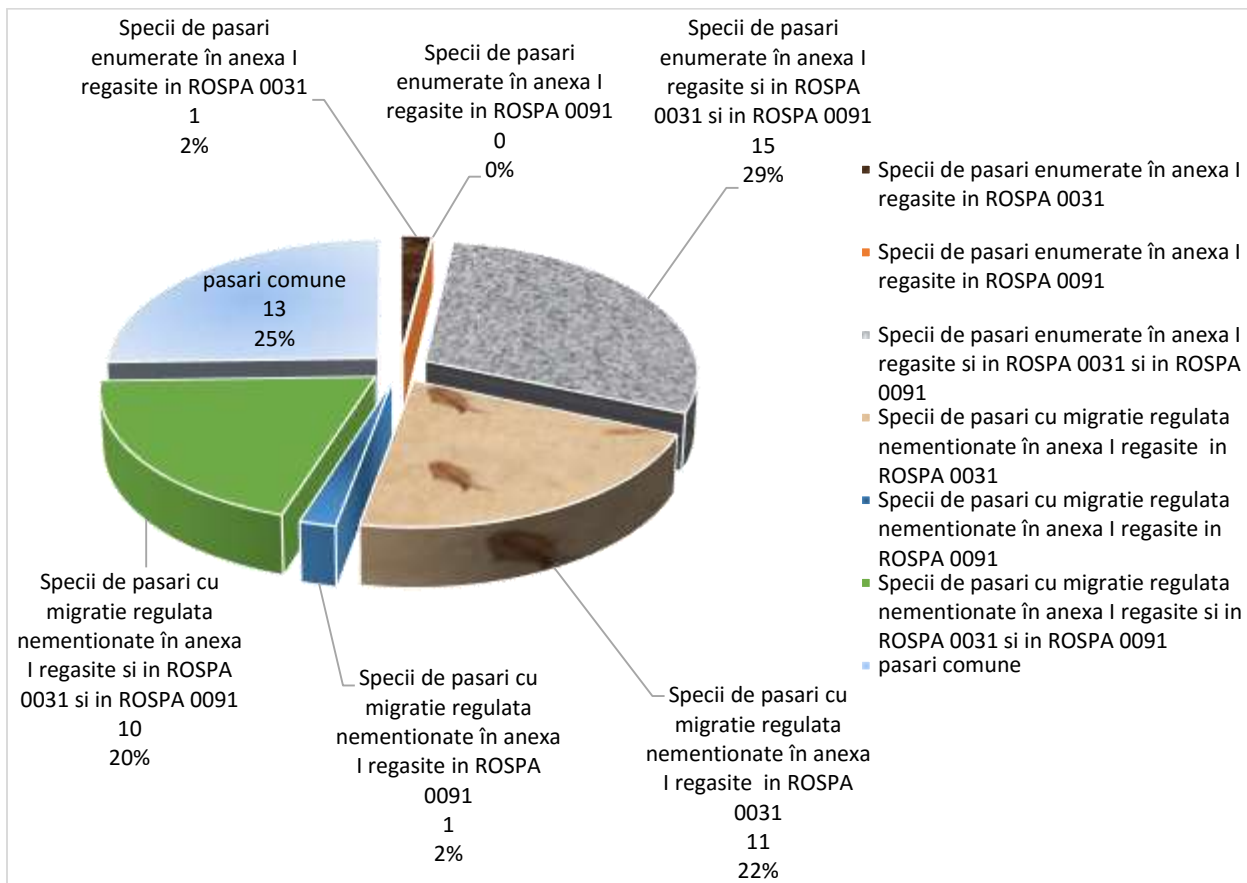


Diagrama nr. 2

- Pentru pasari oaspeti de vara :



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

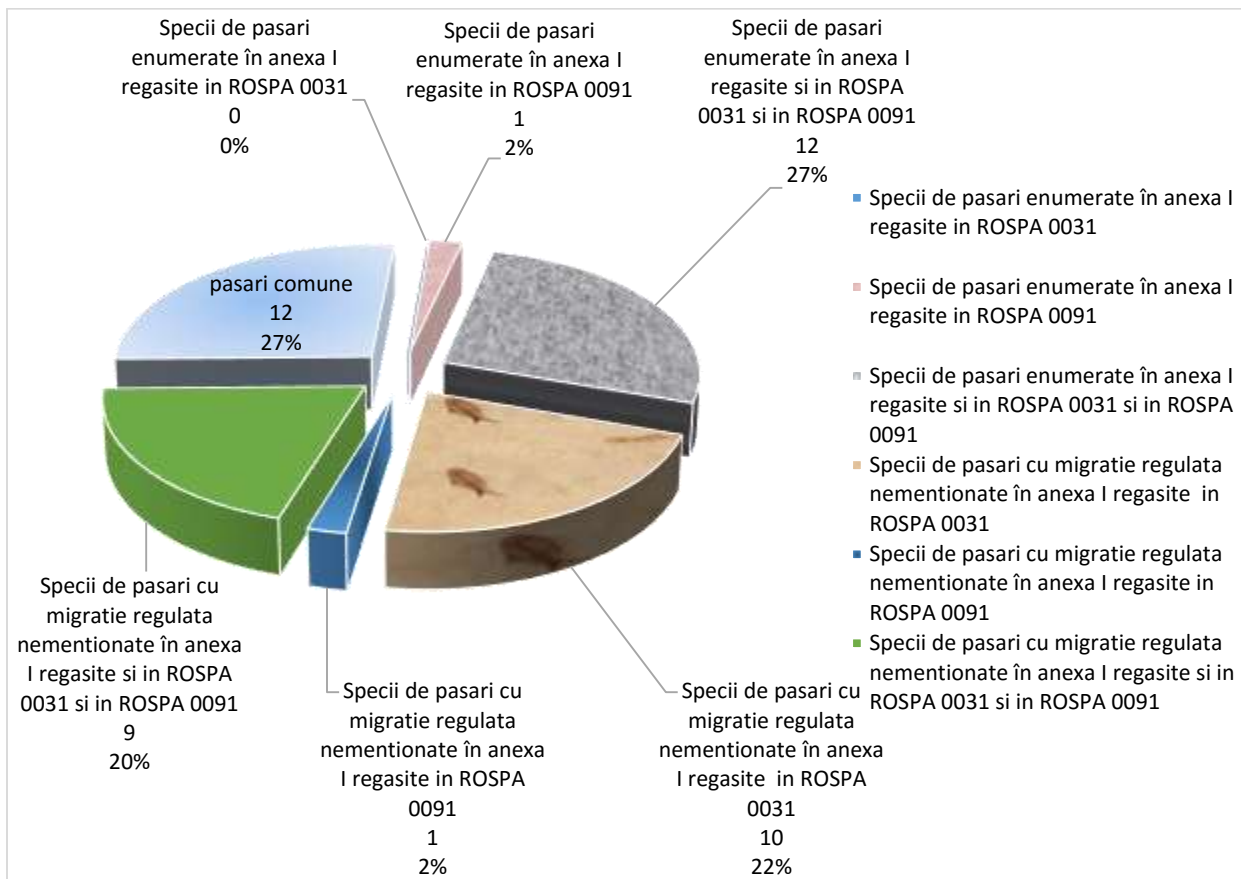


Diagrama nr. 3

- Pentru speciile identificate in migratia de toamna :



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

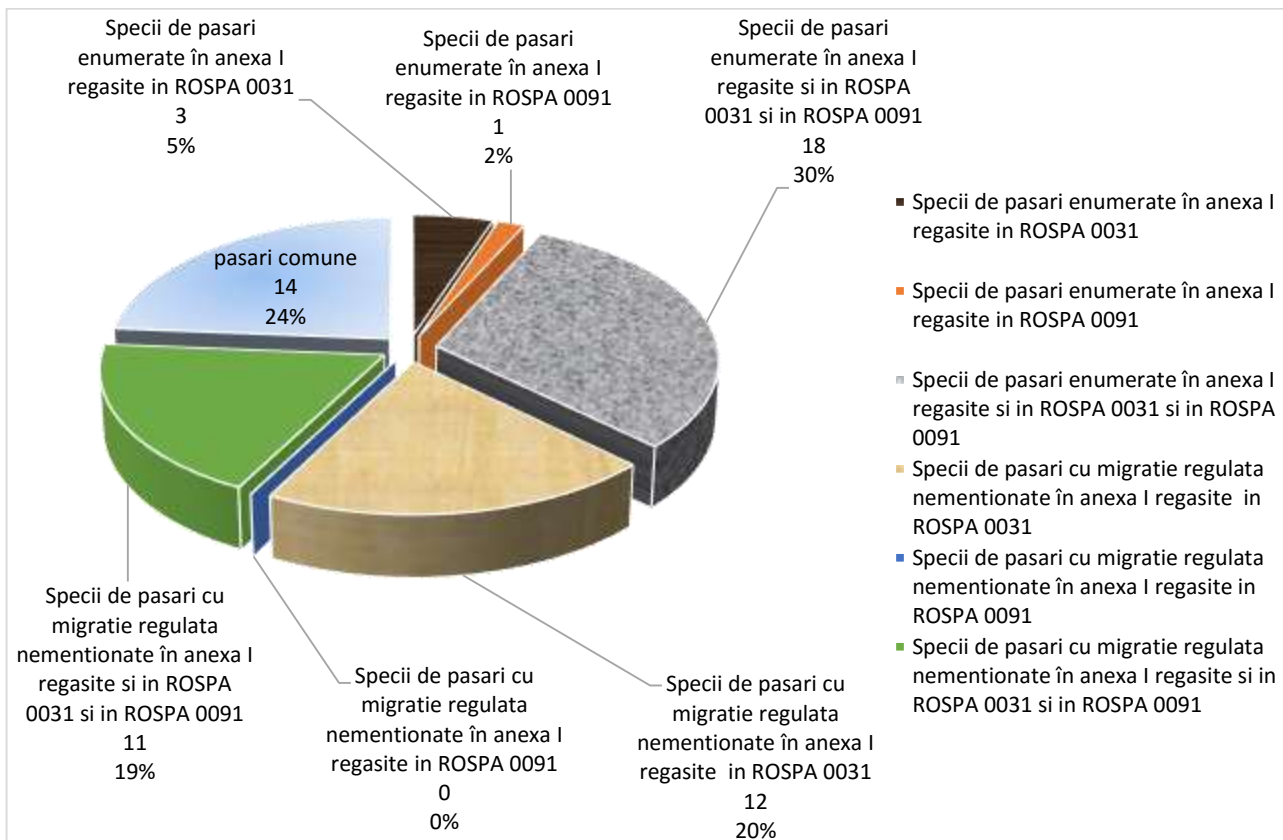


Diagrama nr. 4

- Pentru speciile de iarna :



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

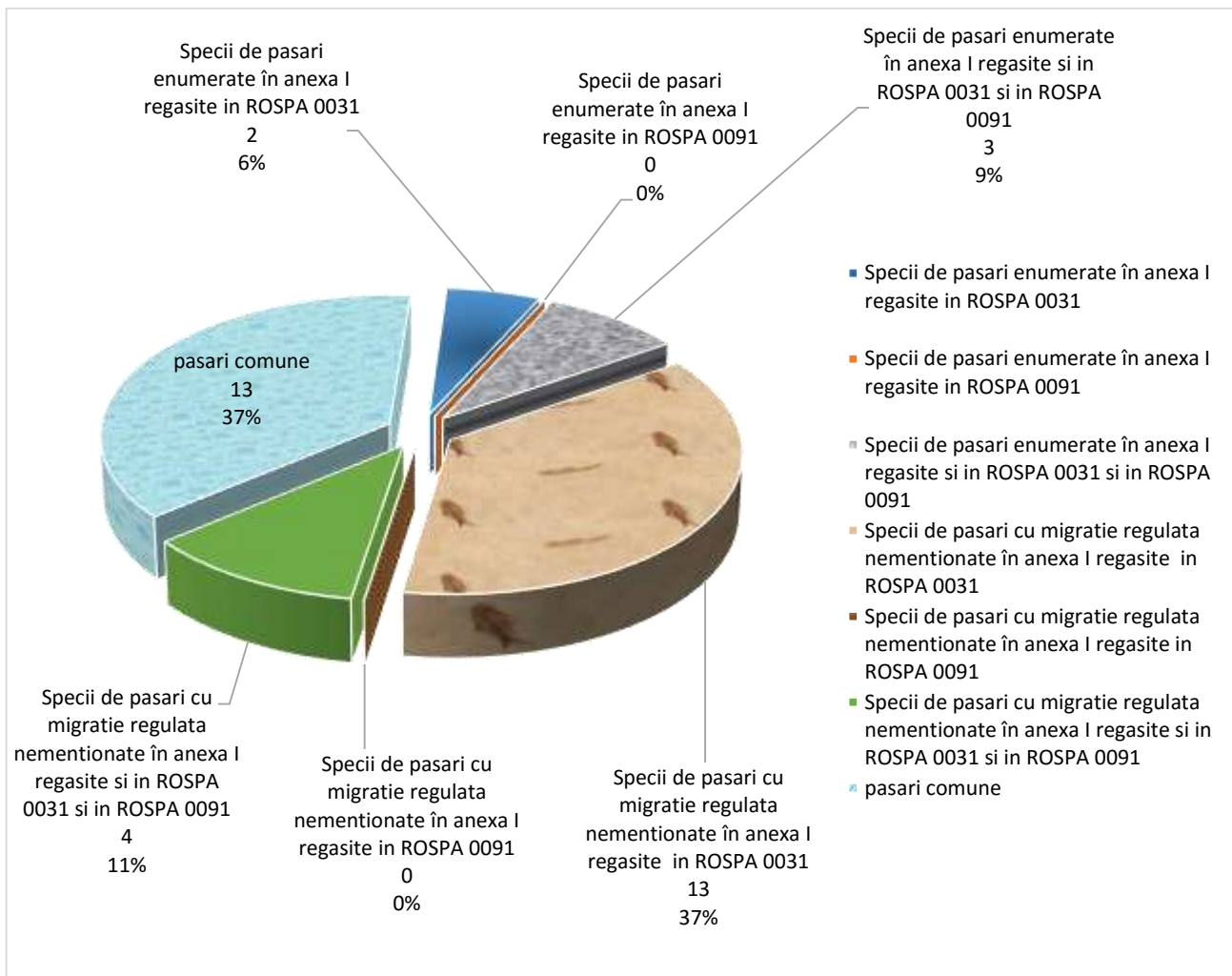


Diagrama nr. 5



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

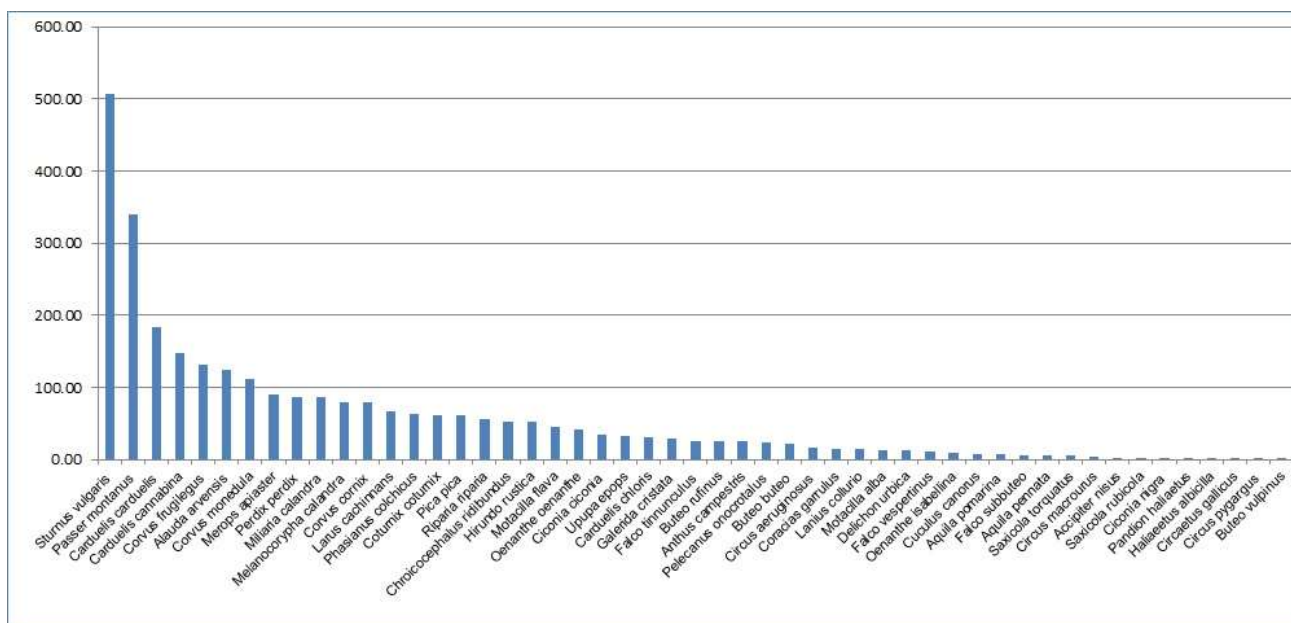


## 5.2. Analiza statistica

### 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. Mai jos se pot observa graficele care reprezintă abundența speciilor în zona de studiu, unde se poate observa că întradevăr numărul speciilor abundente este inferior celor mai puțin abundente.

### Abundența speciilor în migrația de primăvară



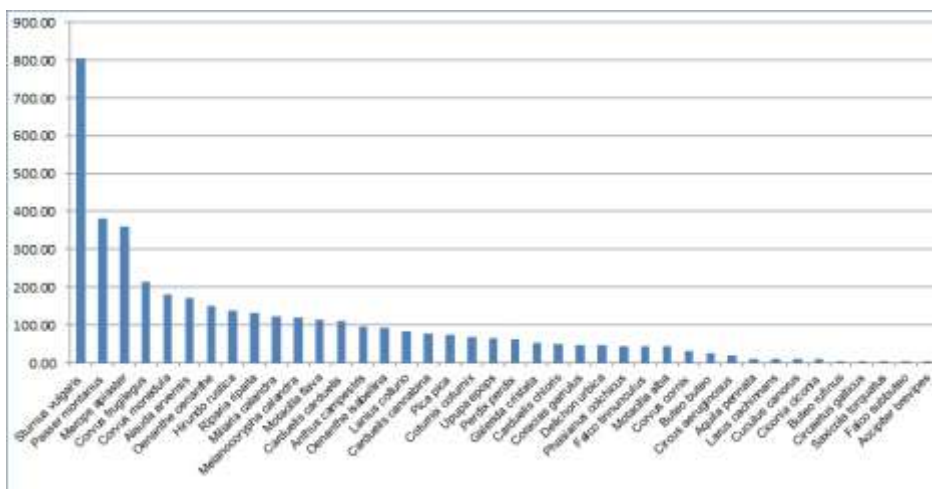
Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de speciile din Fam. Paseridae, Fam. Sturnidae și Fam. Corvidae, urmate de ciocârlia de câmp, prigrorie și ciocârlia de Bărăgan, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

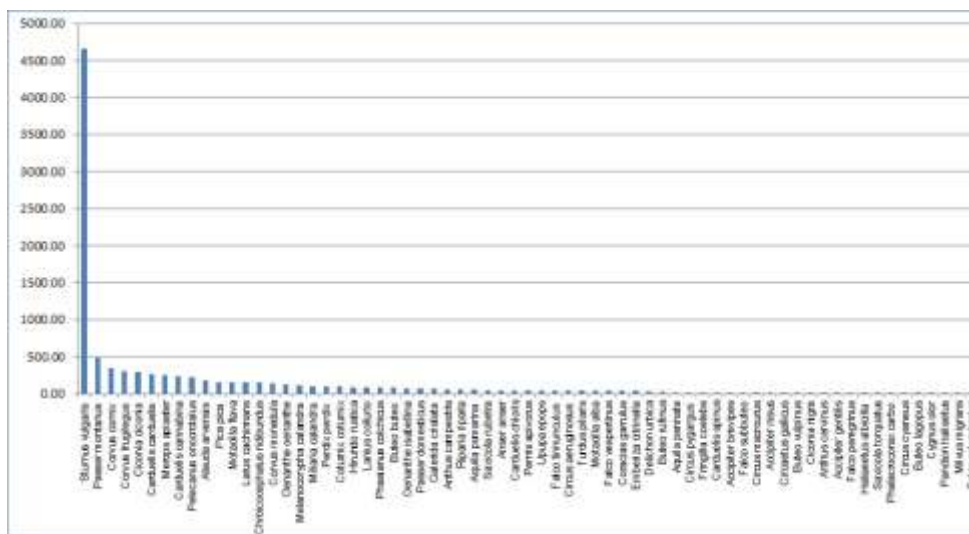


### Abundența speciilor de păsări oaspeți de vară



Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de specii precum graurul (*Sturnus vulgaris*), prigoria (*Merops apiaster*), vrabia de câmp (*Passer montanus*), ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*), pietrarul sur (*Oenanthe oenanthe*), randunica (*Hirundo rustica*) și ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.

### Abundența speciilor de păsări în migrația de toamnă





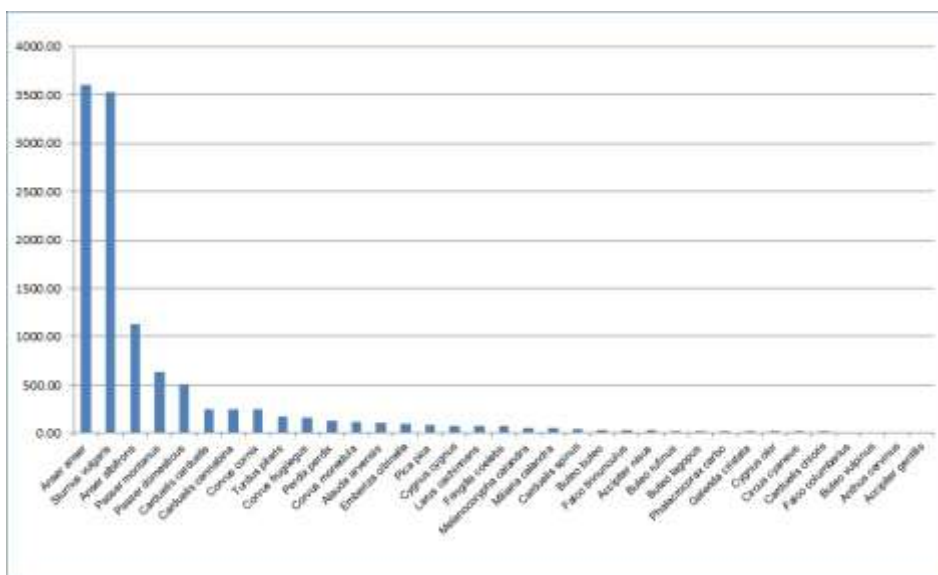


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de specii precum graurul (*Sturnus vulgaris*), sticletele (*Carduelis carduelis*), câneparul (*Carduelis cannabina*) vrabia de câmp (*Passer montanus*), , barza alba (*Ciconia ciconia*), prigoria (*Merops apiaster*), specii din Fam. Corvide (*Corvus frugilegus* și *Corvus monedula*), urmate de specii din Fam. Alaudide, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.

### Abundenta pasarilor oaspeti de iarna



Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt gasca de vara, graurul, garlita mare, vrabia de câmp si vrabia de casa, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice, exceptie facand gasca de vara si garlita mare care datorita zonelor agricole din vecinatatea parcului eolian tranziteaza mereu zona in perioada de iarna.





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

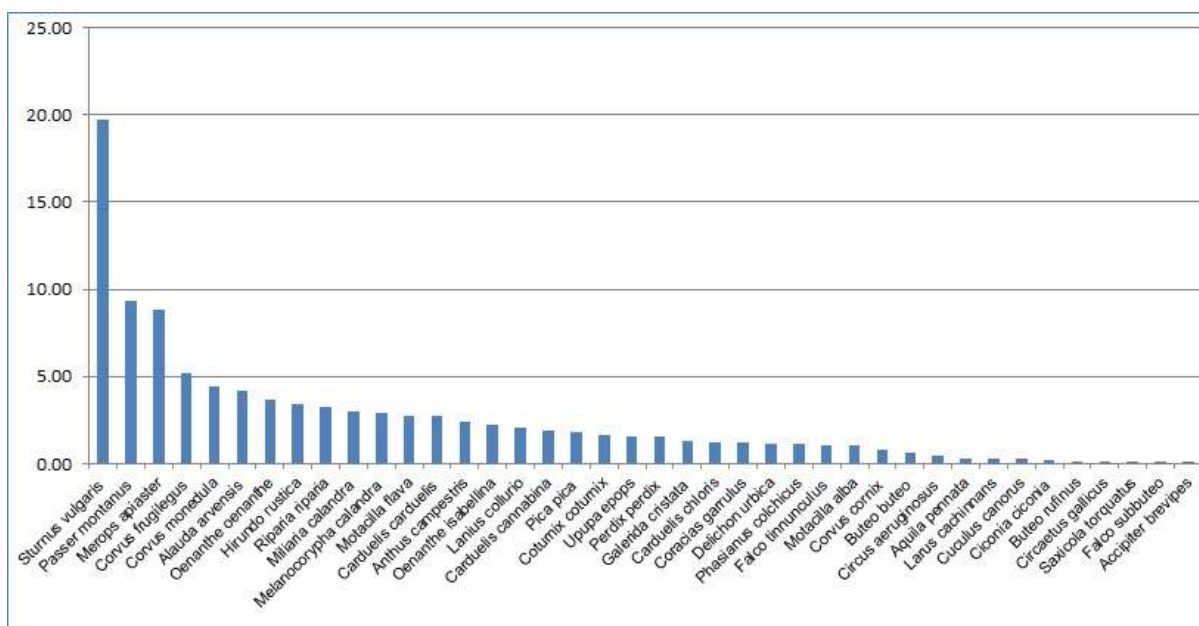
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 55 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 28 specii;
- D2 - specii *recedente*: 7 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 12 specii;
- D4 - specii *dominante*: 4 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 4 specii.

### Dominanța speciilor de păsări oaspeți de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 45 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

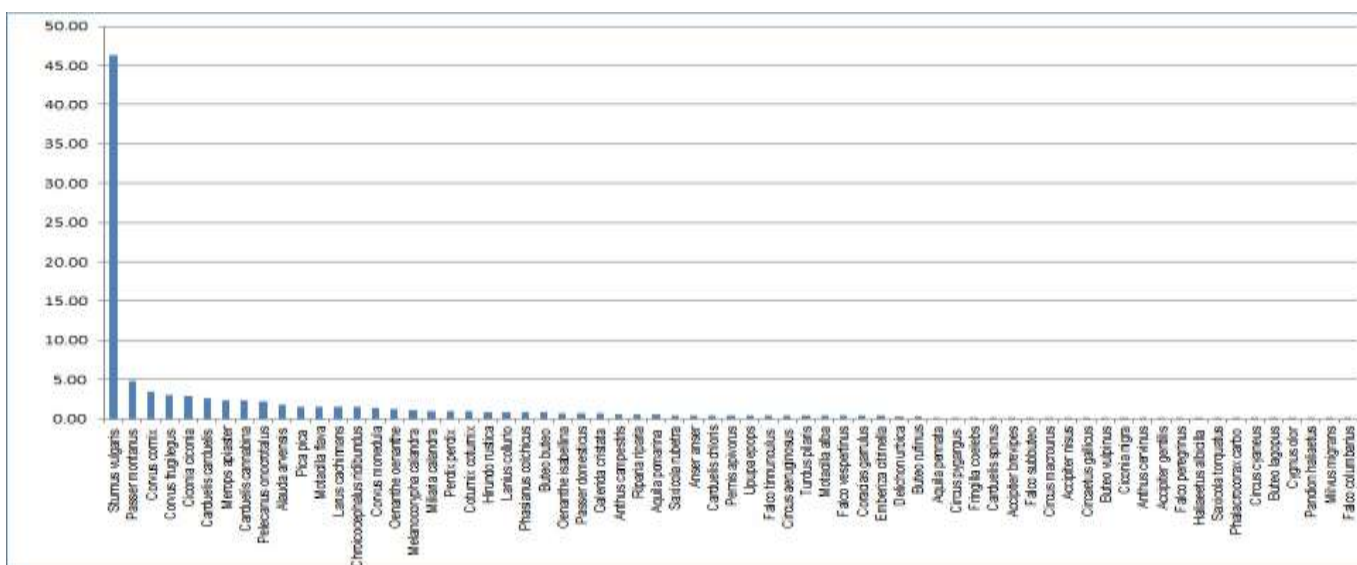
- D1 - specii *subrecedente*: 17 specii;
- D2 - specii *recedente*: 11 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 12 specii;
- D4 - specii *dominante*: 3 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 1 specie.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## Dominanța speciilor de păsări in migrația de toamnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 67 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 51 specii;
- D2 - specii *recedente*: 7 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 8 specii;
- D4 - specii *dominante*: 0 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 1 specie.

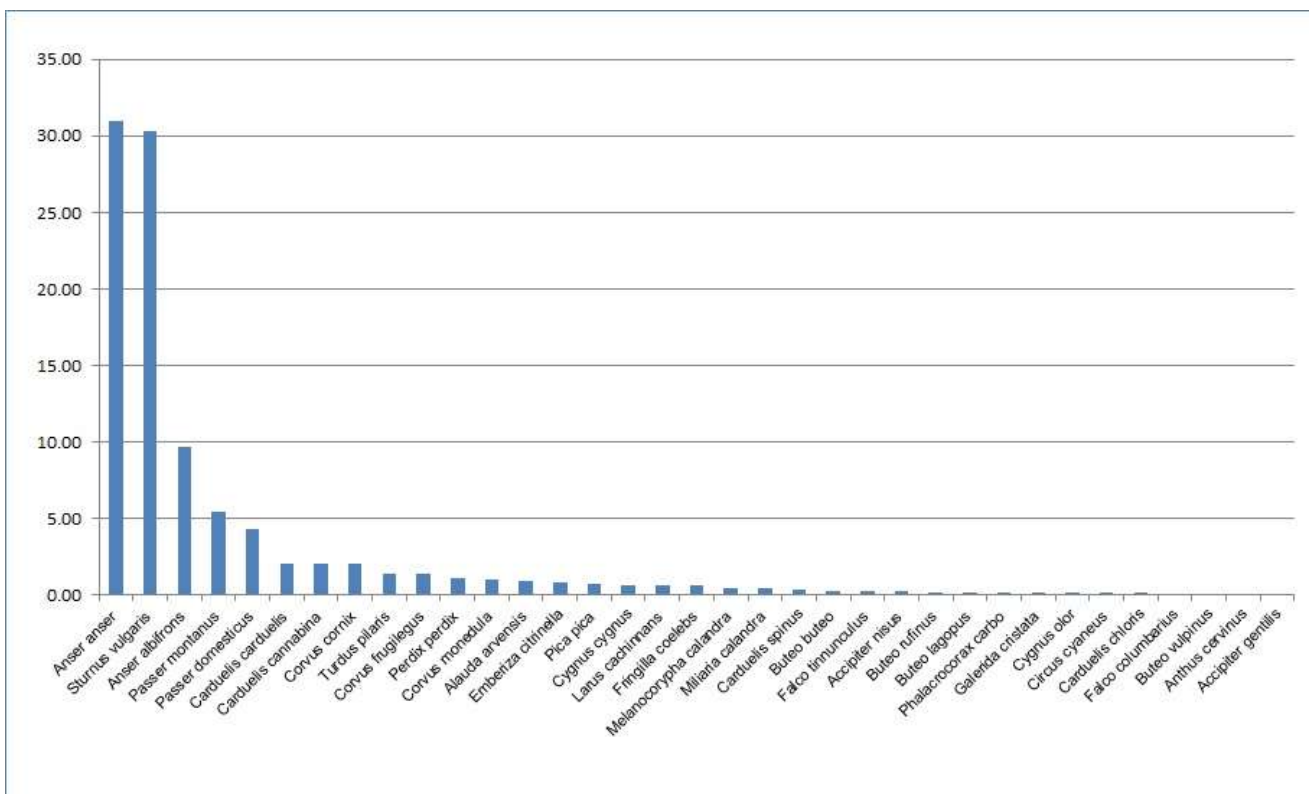


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## Dominanta speciilor oaspeti de iarna



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 35 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 25 specii;
- D2 - specii *recedente*: 2 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 4 specii;
- D4 - specii *dominante*: 2 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

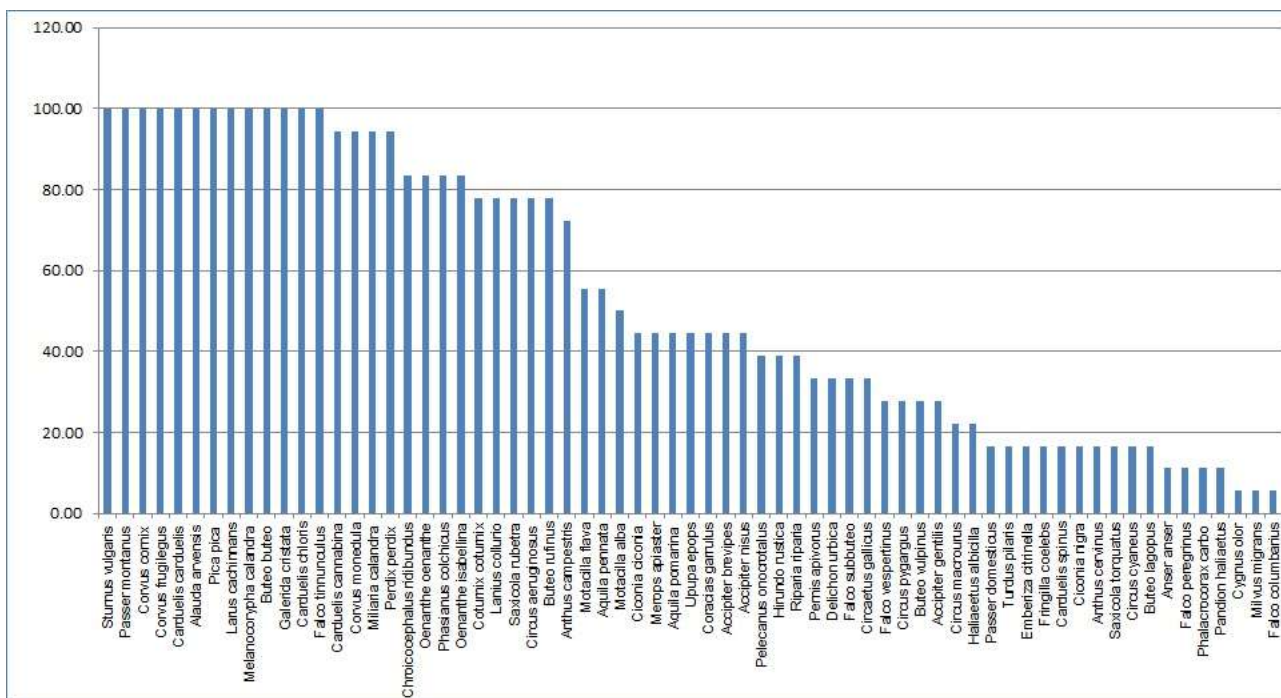






Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Constanta speciilor in migratia de toamna

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 67 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

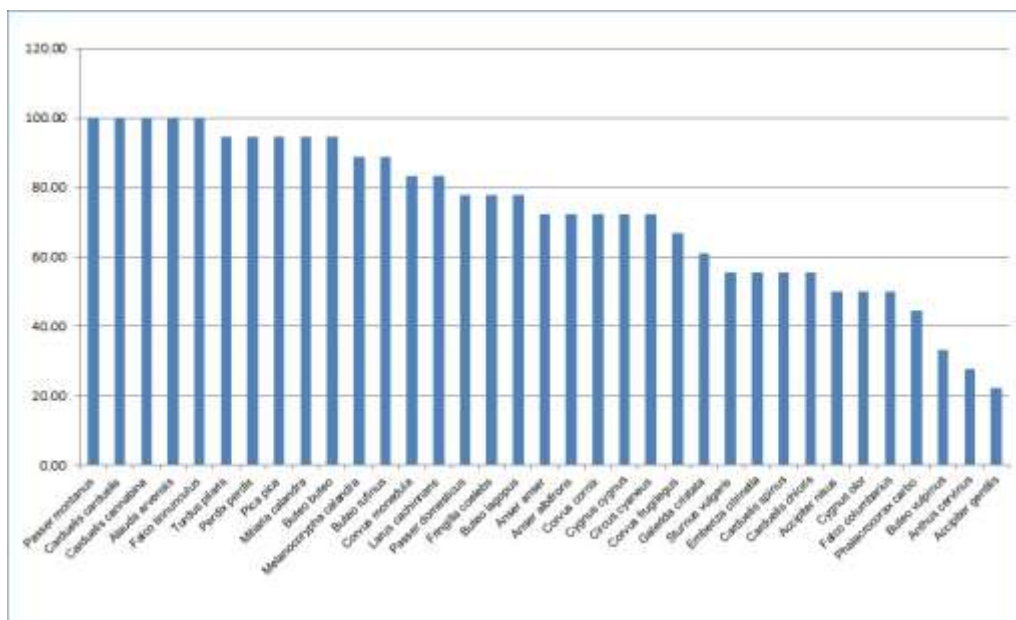
- C1 - specii *accidentale* – 19 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 18 specii;
- C3 - specii *constante* – 4 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 26 specii.





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Constanta speciilor oaspeti de iarna

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 35 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1- 1 specie accidentale ;
- C2 - 3 specii accesorie ;
- C3 - 9 specii constante si
- C4 - 22 specii euconstante .



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## **Indicele de semnificație ecologică (W, indicele Dzuba)**

Reflectă relația dintre indicatorul structural (constanța) și cel productiv (dominanța), arătând poziția unei specii într-o biocenoză. In 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:

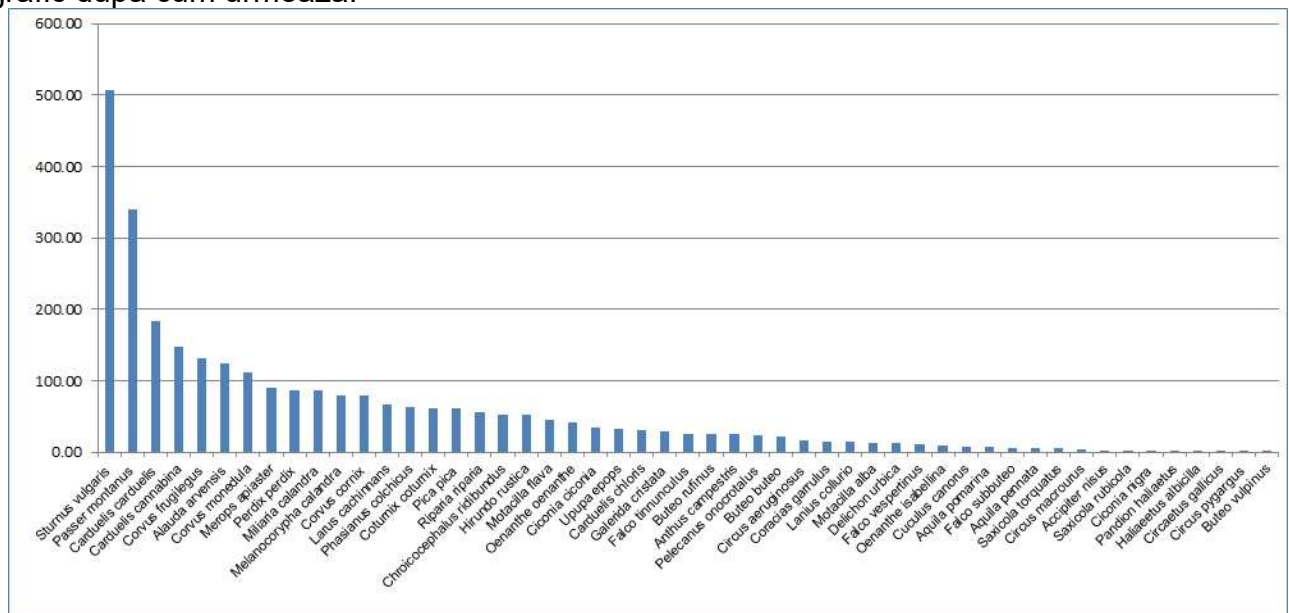
$$W_{\text{specia A}} = \frac{C_{\text{specia A}} \times D_{\text{specia A}} \times 100}{10.000}$$

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

- W1 - când indicele ale 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.

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

Indicele de semnificație ecologică (*indicele Dzuba*) a speciilor identificate este reprezentată grafic după cum urmează:



Indicele Dzuba - Migratia de primavara



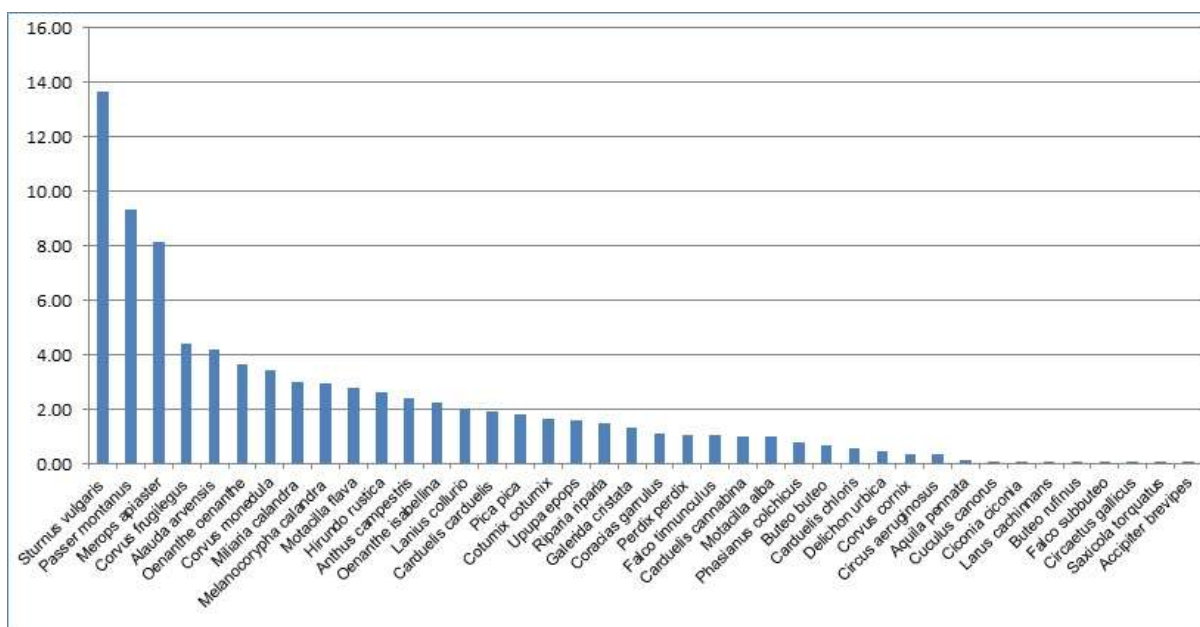
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 55 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 17 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 18 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 13 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 5 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.



Indicele Dzuba – specii de vara

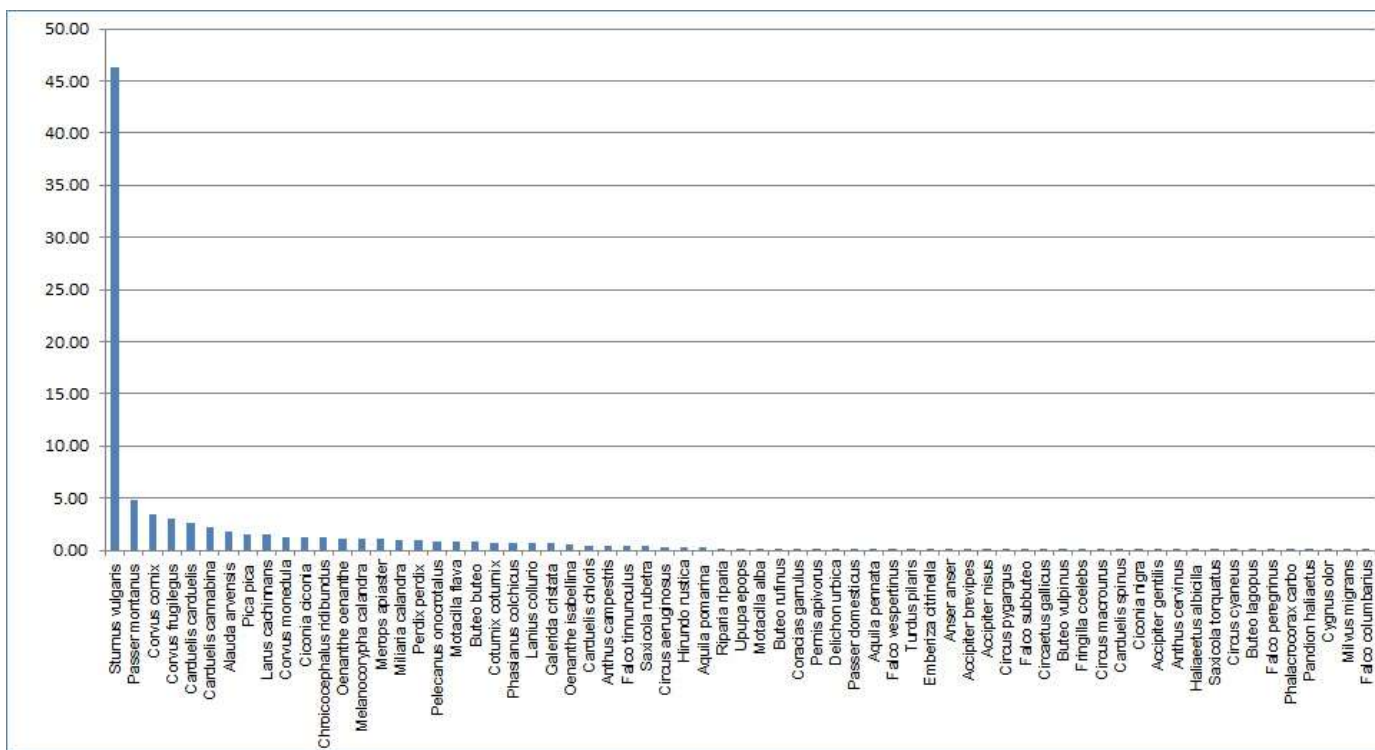
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 45 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 9 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 8 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 25 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



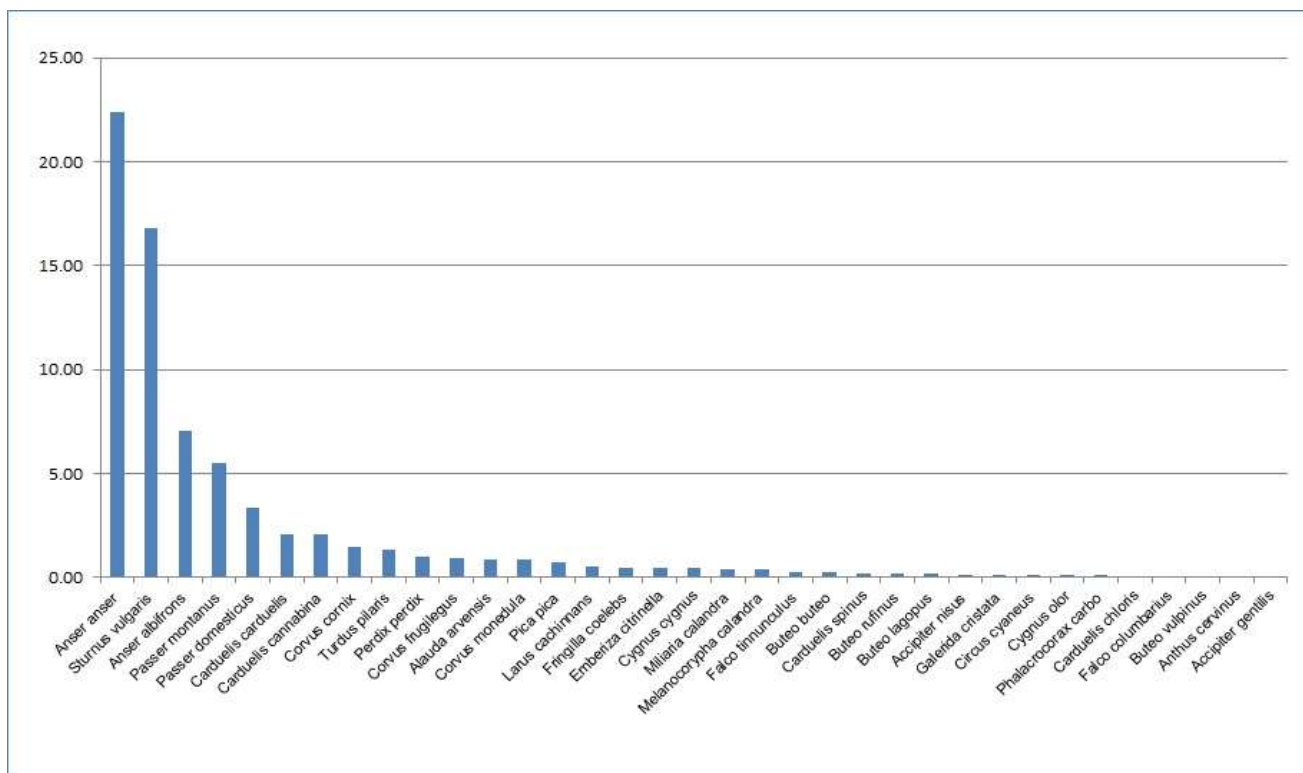
Indicele Dzuba - Migratia de toamna

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 67 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 25 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 27 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 14 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 0 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Indicele Dzuba – specii oaspeti de iarna

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 35 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 7 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 18 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 6 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.

În ceea ce privesc valorile indicatorilor precum abundența relativă (dominanța), frecvența (constanța) sau indicele de semnificație ecologică (indicele Dzuba) pentru speciile indicator, acestea sunt prezentate în tabelele de mai jos. Valorile acestor indici pentru speciile indicatoare relevă de fapt poziția acestora în cadrul biodiversității din zona de studiu, relevând astfel importanța ei pentru aceste specii.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Specii in migratia de primavara :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
<b>ROSPA0091 Pădurea Babadag</b>				
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
2	<i>Lanius collurio</i>	D1	C2	W2
3	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
4	<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
5	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
6	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0
7	<i>Buteo rufinus</i>	D1	C4	W2
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	D1	C1	W1
9	<i>Melanocorypha calandra</i>	D3	C4	W3
10	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0
11	<i>Burhinus oediconemus</i>	0	0	0
12	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
13	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
14	<i>Anthus campestris</i>	D1	C2	W2
15	<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0
16	<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C1	W1
17	<i>Circus pygargus</i>	D1	C1	W1
18	<i>Aquila pomarina</i>	D1	C1	W1
19	<i>Aquila pennata</i>	D1	C1	W1
20	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
<b>ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie</b>				
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0	0	0
2	<i>Gelochelidon nilotica</i>	0	0	0
3	<i>Larus minutus</i>	0	0	0
4	<i>Sterna caspia</i>	0	0	0
5	<i>Sterna sandvicensis</i>	0	0	0
6	<i>Philomachus pugnax</i>	0	0	0
7	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	0	0
8	<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0
9	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0	0	0
10	<i>Puffinus yelkouan</i>	0	0	0
11	<i>Aquila pomarina</i>	D1	C1	W1
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	0	0	0
13	<i>Larus genei</i>	0	0	0
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	0	0	0



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



16	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0
17	<i>Limosa limosa</i>	0	0	0
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	D2	C3	W3
19	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0
20	<i>Calidris minuta</i>	0	0	0
21	<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
22	<i>Calidris alpina</i>	0	0	0
23	<i>Calidris ferruginea</i>	0	0	0
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0
25	<i>Tringa totanus</i>	0	0	0
26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	0	0	0
27	<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0
28	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0
29	<i>Larus canus</i>	0	0	0
30	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0
31	<i>Calidris alba</i>	0	0	0
32	<i>Anas crecca</i>	0	0	0
33	<i>Calidris teminckii</i>	0	0	0
34	<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	0	0	0
37	<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
38	<i>Anser fabalis</i>	0	0	0
39	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
40	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
41	<i>Anas acuta</i>	0	0	0
42	<i>Larus cacchinans</i>	D3	C4	W3
43	<i>Larus fuscus</i>	0	0	0
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0
45	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0
46	<i>Limicola falcinellus</i>	0	0	0
47	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
48	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
49	<i>Gallinago media</i>	0	0	0
50	<i>Limosa lapponica</i>	0	0	0
51	<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C1	W1
52	<i>Circus pygargus</i>	D1	C1	W1
53	<i>Circus macrourus</i>	D1	C1	W1
54	<i>Aquila pennata</i>	D1	C1	W1
55	<i>Lanius collurio</i>	D1	C2	W2



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



56	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	0	0	0
58	<i>Pandion haliaetus</i>	D1	C1	W1
59	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0
60	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
61	<i>Xenus cinereus</i>	0	0	0

După cum se poate observa în tabel, doar 13 specii (20%) din totalul celor 70 menționate în formularele standard sunt prezente în zona de studiu, iar acestea au următoarele particularități în ceea ce privește indicatorii analitici precum dominața, constanța și indicele Dzuba (indicele de semnificație ecologică):

1. **Dominanța:** cele 13 specii prezente se împart în specii subrecedente (valori mai mici de 1,1% = 10 specii), specii recedente (valori între 1.1 și 2% = 1 specie), specii subdominante (valori între 2 și 5% = 2 specii), specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii) și specii eudominante (valori peste 10% = 0 specii);
2. **Frecvența:** cele 13 specii se împart în specii accidentale (specii prezente în maxim 25% din probe = specii), specii accesorii (specii prezente în maxim 50% din probe = 2 specii), specii constante (prezente în maxim 75% din probe = 1 specie) și specii euconstante (prezente în 75 – 100% din probe = 3 specii);
3. **Indicele Dzuba:** cele 13 specii se împart în specii subrecedente, caracteristice speciilor accidentale (valori mai mici de 0.1% = 7 specii), specii recedente, caracteristice speciilor accesorii (valori între 0.1 și 1% = 3 specii), specii subdominante, caracteristice tot speciilor accesorii (valori între 1 și 5% = 3 specii) și specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii).

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută, singurele specii care fac excepție, fiind acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), eretele alb (*Circus macrourus*), eretele sur (*Circus pygargus*) și acvila mică (*Aquila pennata*), care deși au abundența relativă scăzută și o frecvență medie, acestea au o probabilitate de apariție relativ constantă, fiind foarte probabil a fi observate în cadrul fiecărei migrații.





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Specii oaspeti de vara :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
<b>ROSPA0091 Pădurea Babadag</b>				
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
2	<i>Lanius collurio</i>	D3	C4	W3
3	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
4	<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
5	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
6	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0
7	<i>Buteo rufinus</i>	D1	C1	W1
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	0	0
9	<i>Melanocorypha calandra</i>	D3	C4	W3
10	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0
11	<i>Burhinus oediconemus</i>	0	0	0
12	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
13	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
14	<i>Anthus campestris</i>	D3	C4	W3
15	<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0
16	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0
17	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
18	<i>Aquila pomarina</i>	0	0	0
19	<i>Aquila pennata</i>	D1	C2	W2
20	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
<b>ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie</b>				
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0	0	0
2	<i>Gelochelidon nilotica</i>	0	0	0
3	<i>Larus minutus</i>	0	0	0
4	<i>Sterna caspia</i>	0	0	0
5	<i>Sterna sandvicensis</i>	0	0	0
6	<i>Philomachus pugnax</i>	0	0	0
7	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	0	0
8	<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0
9	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0	0	0
10	<i>Puffinus yelkouan</i>	0	0	0
11	<i>Aquila pomarina</i>	0	0	0
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	0	0	0
13	<i>Larus genei</i>	0	0	0
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	0	0	0
16	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



17	<i>Limosa limosa</i>	0	0	0
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	0	0
19	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0
20	<i>Calidris minuta</i>	0	0	0
21	<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
22	<i>Calidris alpina</i>	0	0	0
23	<i>Calidris ferruginea</i>	0	0	0
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0
25	<i>Tringa totanus</i>	0	0	0
26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	0	0	0
27	<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0
28	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0
29	<i>Larus canus</i>	0	0	0
30	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0
31	<i>Calidris alba</i>	0	0	0
32	<i>Anas crecca</i>	0	0	0
33	<i>Calidris teminckii</i>	0	0	0
34	<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	0	0	0
37	<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
38	<i>Anser fabalis</i>	0	0	0
39	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
40	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
41	<i>Anas acuta</i>	0	0	0
42	<i>Larus cacchinans</i>	0	0	0
43	<i>Larus fuscus</i>	0	0	0
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0
45	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0
46	<i>Limicola falcinellus</i>	0	0	0
47	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
48	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
49	<i>Gallinago media</i>	0	0	0
50	<i>Limosa lapponica</i>	0	0	0
51	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0
52	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
53	<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
54	<i>Aquila pennata</i>	D1	C2	W2
55	<i>Lanius collurio</i>	D3	C4	W3
56	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	0	0	0



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



58	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0
59	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0
60	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
61	<i>Xenus cinereus</i>	0	0	0

După cum se poate observa în tabel, doar 5 specii (9%) din totalul celor 70 menționate în formularele standard sunt prezente în zona de studiu, iar acestea au următoarele particularități în ceea ce privește indicatorii analitici precum dominanța, constanța și indicele Dzuba (indicele de semnificație ecologică):

1. Dominanța: cele 5 specii prezente se împart în specii subrecedente (valori mai mici de 1,1% = 2 specii), specii recedente (valori între 1.1 și 2% = 0 specii), specii subdominante (valori între 2 și 5% = 3 specii), specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii) și specii eudominante (valori peste 10% = 0 specii);
2. Frecvența: cele 5 specii se împart în specii accidentale (specii prezente în maxim 25% din probe = 1 specie), specii accesorii (specii prezente în maxim 50% din probe = 1 specie), specii constante (prezente în maxim 75% din probe = 0 specii) și specii euconstante (prezente în 75 – 100% din probe = 3 specii);
3. Indicele Dzuba: cele 5 specii se împart în specii subrecedente, caracteristice speciilor accidentale (valori mai mici de 0.1% = 1 specie), specii recedente, caracteristice speciilor accesorii (valori între 0.1 și 1% = 1 specie), specii subdominante, caracteristice tot speciilor accesorii (valori între 1 și 5% = 3 specii) și specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii).

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Specii in migratia de toamna :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
<b>ROSPA0091 Pădurea Babadag</b>				
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
2	<i>Lanius collurio</i>	D1	C4	W2
3	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
4	<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
5	<i>Accipiter brevipes</i>	D1	C2	W1
6	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0
7	<i>Buteo rufinus</i>	D1	C4	W2
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	D1	C1	W1
9	<i>Melanocorypha calandra</i>	D2	C4	W3
10	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0
11	<i>Burhinus oediconemus</i>	0	0	0
12	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
13	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
14	<i>Anthus campestris</i>	D1	C2	W2
15	<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0
16	<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C2	W1
17	<i>Circus pygargus</i>	D1	C2	W1
18	<i>Aquila pomarina</i>	D1	C2	W2
19	<i>Aquila pennata</i>	D1	C3	W2
20	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
<b>ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie</b>				
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0	0	0
2	<i>Gelochelidon nilotica</i>	0	0	0
3	<i>Larus minutus</i>	0	0	0
4	<i>Sterna caspia</i>	0	0	0
5	<i>Sterna sandvicensis</i>	0	0	0
6	<i>Philomachus pugnax</i>	0	0	0
7	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	0	0
8	<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0
9	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0	0	0
10	<i>Puffinus yelkouan</i>	0	0	0
11	<i>Aquila pomarina</i>	D1	C2	W2
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	0	0	0
13	<i>Larus genei</i>	0	0	0
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	0	0	0
16	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



17	<i>Limosa limosa</i>	0	0	0
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	0	0
19	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0
20	<i>Calidris minuta</i>	0	0	0
21	<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
22	<i>Calidris alpina</i>	0	0	0
23	<i>Calidris ferruginea</i>	0	0	0
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0
25	<i>Tringa totanus</i>	0	0	0
26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	0	0	0
27	<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0
28	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0
29	<i>Larus canus</i>	0	0	0
30	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0
31	<i>Calidris alba</i>	0	0	0
32	<i>Anas crecca</i>	0	0	0
33	<i>Calidris teminckii</i>	0	0	0
34	<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	0	0	0
37	<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
38	<i>Anser fabalis</i>	0	0	0
39	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
40	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
41	<i>Anas acuta</i>	0	0	0
42	<i>Larus cacchinans</i>	0	0	0
43	<i>Larus fuscus</i>	0	0	0
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0
45	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0
46	<i>Limicola falcinellus</i>	0	0	0
47	<i>Accipiter brevipes</i>	D1	C2	W1
48	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
49	<i>Gallinago media</i>	0	0	0
50	<i>Limosa lapponica</i>	0	0	0
51	<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C2	W1
52	<i>Circus pygargus</i>	D1	C2	W1
53	<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
54	<i>Aquila pennata</i>	D1	C3	W2
55	<i>Lanius collurio</i>	D1	C4	W2
56	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	0	0	0



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



58	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0
59	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0
60	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
61	<i>Xenus cinereus</i>	0	0	0

După cum se poate observa în tabel, doar 10 specii (15%) din totalul celor 70 menționate în formularele standard sunt prezente în zona de studiu, iar acestea au următoarele particularități în ceea ce privește indicatorii analitici precum dominața, constanța și indicele Dzuba (indicele de semnificație ecologică):

1. Dominanța: cele 10 specii prezente se împart în specii subrecedente (valori mai mici de 1,1% = 9 specii), specii recedente (valori între 1.1 și 2% = 1 specie), specii subdominante (valori între 2 și 5% = 1 specie), specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii) și specii eudominante (valori peste 10% = 0 specii);
2. Frecvența: cele 10 specii se împart în specii accidentale (specii prezente în maxim 25% din probe = 1 specie), specii accesorii (specii prezente în maxim 50% din probe = 5 specii), specii constante (prezente în maxim 75% din probe = 1 specie) și specii euconstante (prezente în 75 – 100% din probe = 3 specii);
3. Indicele Dzuba: cele 10 specii se împart în specii subrecedente, caracteristice speciilor accidentale (valori mai mici de 0.1% = 4 specii), specii recedente, caracteristice speciilor accesorii (valori între 0.1 și 1% = 5 specii), specii subdominante, caracteristice tot speciilor accesorii (valori între 1 și 5% = 1 specie) și specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii).

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Specii oaspeti de iarna :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
<b>ROSPA0091 Pădurea Babadag</b>				
1	<i>Aquila clanga</i>	0	0	0
2	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
3	<i>Coracias garrulus</i>	0	0	0
4	<i>Dendrocopos medius</i>	0	0	0
5	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0
6	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0
7	<i>Ficedula parva</i>	0	0	0
8	<i>Lanius collurio</i>	0	0	0
9	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
10	<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
11	<i>Picus canus</i>	0	0	0
12	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
13	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0
14	<i>Buteo rufinus</i>	D1	C4	W2
15	<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
16	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	0	0
17	<i>Melanocorypha calandra</i>	D1	C4	W2
18	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0
19	<i>Burhinus oedicanus</i>	0	0	0
20	<i>Falco vespertinus</i>	0	0	0
21	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
22	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
23	<i>Anthus campestris</i>	0	0	0
24	<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0
25	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
26	<i>Pernis apivorus</i>	0	0	0
27	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0
28	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0
29	<i>Circus cyaneus</i>	D1	C3	W2
30	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
31	<i>Aquila pomarina</i>	0	0	0
32	<i>Aquila pennata</i>	0	0	0
33	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	0	0	0
34	<i>Ciconia nigra</i>	0	0	0
35	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
36	<i>Ciconia ciconica</i>	0	0	0
<b>ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie</b>				
1	<i>Gavia arctica</i>	0	0	0
2	<i>Gavia stellata</i>	0	0	0
3	<i>Anser anser</i>	D5	C3	W5
4	<i>Anser erythropus</i>	0	0	0
5	<i>Branta ruficollis</i>	0	0	0
6	<i>Phalacrocorax carbo</i>	D1	C2	W1



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



7	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0	0	0
8	<i>Cygnus cygnus</i>	D1	C3	W2
9	<i>Cygnus olor</i>	D1	C3	W1
10	<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0
11	<i>Netta rufina</i>	0	0	0
12	<i>Aythya ferina</i>	0	0	0
13	<i>Aythya fuligula</i>	0	0	0
14	<i>Bucephala clangula</i>	0	0	0
15	<i>Fulica atra</i>	0	0	0
16	<i>Egretta alba</i>	0	0	0
17	<i>Mergus albellus</i>	0	0	0
18	<i>Mergus merganser</i>	0	0	0
19	<i>Aquila clanga</i>	0	0	0
20	<i>Circus cyaneus</i>	D1	C3	W2
21	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
22	<i>Falco columbarius</i>	D1	C3	W1
23	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0
24	<i>Asio flammeus</i>	0	0	0

După cum se poate observa în tabel, doar 8 specii (15%) din totalul celor 55 menționate în formularele standard sunt prezente în zona de studiu, iar acestea au următoarele particularități în ceea ce privește indicatorii analitici precum dominanța, constanța și indicele Dzuba (indicele de semnificație ecologică):

- 1. Dominanța:** cele 8 specii prezente se împart în specii subrecedente (valori mai mici de 1,1% = 7 specii), specii recedente (valori între 1.1 și 2% = 0 specii), specii subdominante (valori între 2 și 5% = 0 specii), specii dominante (valori între 5 și 10% = 0 specii) și specii eudominante (valori peste 10% = 1 specie);
- 2. Frecvența:** cele 8 specii se împart în specii accidentale (specii prezente în maxim 25% din probe = 0 specii), specii accesorii (specii prezente în maxim 50% din probe = 1 specie), specii constante (prezente în maxim 75% din probe = 5 specii) și specii euconstante (prezente în 75 – 100% din probe = 2 specii);
- 3. Indicele Dzuba:** cele 8 specii se împart în specii subrecedente, caracteristice speciilor accidentale (valori mai mici de 0.1% = 3 specii), specii recedente, caracteristice speciilor accesorii (valori între 0.1 și 1% = 4 specii), specii subdominante, caracteristice tot speciilor accesorii (valori între 1 și 5% = 0 specii), specii dominante, caracteristice speciilor caracteristice (valori între 5 și 10% = 0 specii) și specii eudominante, caracteristice tot speciilor caracteristice (valori mai mari de 10% = 1 specie).

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută, singurele specii care





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



fac excepție, fiind garlita mare (*Anser albifrons*) și gâsca de vară (*Anser anser*), care sunt prezente relativ constant în zona de studiu, totuși cu precădere în zonele de joasă altitudine, pe terenuri agricole, unde nu sunt amplasate turbine eoliene. De menționat este faptul că și anterior amplasării turbinelor, habitatele preferate ale acestor două specii erau aceleași ca și acum, distribuția fiind aproximativ identică, diferențe ale efectivelor apărând datorită condițiilor meteo mai nefavorabile din această iarnă.

### Indicele de afinitate cenotică (Q, coeficientul Jaccard)

Indicele reflectă legăturile existente între speciile unei biocenozes date. În funcție de valorile acestui indice, pot fi identificate cu precizie speciile caracteristice, acestea având afinitățile cele mai mari. Metoda poate fi aplicată și la perechi de specii, urmărindu-se valoarea indicelui pentru aceeași pereche de specii dar în cazul unor biocenozes diferite.

Formula de calcul a indicelui de afinitate cenotică este următoarea:

$$Q_{AB} = \frac{\text{Nr. probelor care contin atat specia A cat si specia B}}{(\text{Nr. probe cu specia A} + \text{Nr. probe cu specia B}) - \text{Nr. probe cu specia A si specia B}} \times 100$$

Calcul Afinitati Specii Pășuni  
ML2

08/08/2012 12:11:00  
Locație: Drenajul...  
Numar specii: 241  
Numar probe: 101

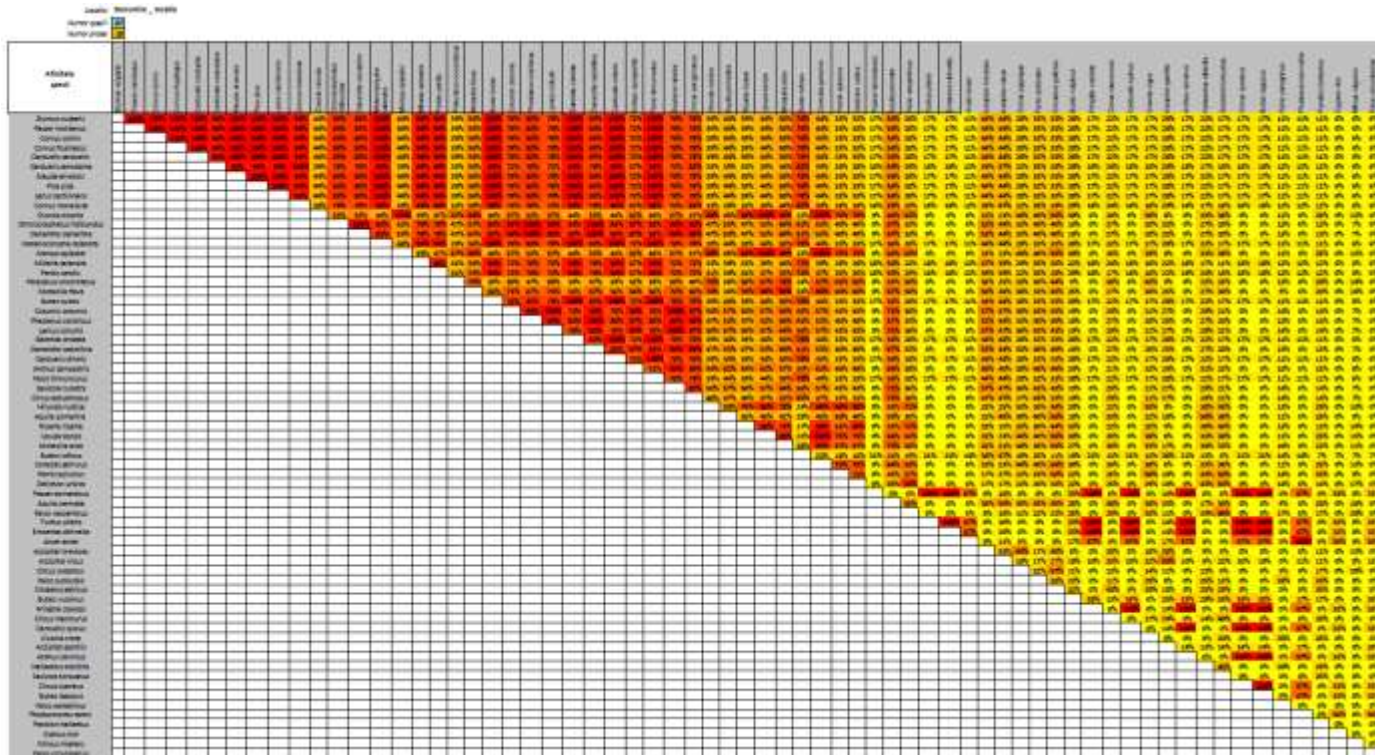
Afinitate specii	Specia 1	Specia 2	Specia 3	Specia 4	Specia 5	Specia 6	Specia 7	Specia 8	Specia 9	Specia 10	Specia 11	Specia 12	Specia 13	Specia 14	Specia 15	Specia 16	Specia 17	Specia 18	Specia 19	Specia 20	Specia 21	Specia 22	Specia 23	Specia 24			
Anser albifrons	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Anser anser	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis hypoleucos	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis macularia	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Actitis urophasianus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Afinitate cenotica specii in migratia de toamna



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

ISO 14001 8941/19-03-2012



ISO 9001 3850/19-03-2012

CALCUL AFINITATI SPECII PASARI

v1.1

$afinitate(specie1, specie2) = (nr\_probe\_comune / (nr\_total\_probe\_specie1 + nr\_total\_probe\_specie2 - nr\_probe\_comune))$

Locatie: Denumire\_locatie

Numar specii: **35**

Numar probe: **31**

Afinitate specii	Anser anser	Sturnus vulgaris	Anser albifrons	Passer montanus	Passer domesticus	Carduelis arvensis	Carduelis coronata	Corvus corax	Turdus pilaris	Pendix perdis	Corvus fringillus	Alauda arvensis	Corvus monedula	Pica pica	Larus californicus	Fringilla coelebs	Emberiza hortulana	Cygnus cygnus	Milvula forficata	Melanocorypha calandria	Falco tinnunculus	Buteo buteo	Carduelis spinus	Buteo rufinus	Buteo lagopus	Accipiter nisus	Galerida cristata	Circus cyneus	Cygnus olor	Phalacrocorax carbo	Carduelis chloris	Falco columbarius	Buteo vulgaris	Aedon cretensis	Accipiter gentilis			
Anser anser	77%	65%	72%	59%	72%	72%	72%	23%	67%	76%	67%	72%	65%	76%	25%	69%	77%	63%	67%	71%	72%	76%	53%	61%	69%	69%	60%	63%	47%	50%	53%	47%	46%	29%	31%			
Sturnus vulgaris		53%	56%	60%	56%	56%	22%	50%	39%	69%	56%	47%	59%	56%	71%	78%	77%	79%	59%	51%	56%	59%	54%	44%	71%	73%	82%	77%	46%	38%	67%	46%	45%	36%	40%			
Anser albifrons			72%	59%	72%	72%	72%	53%	67%	67%	67%	72%	75%	67%	65%	69%	53%	53%	67%	61%	72%	67%	53%	61%	69%	57%	60%	73%	47%	40%	53%	38%	46%	29%	22%			
Passer montanus				78%	78%	78%	78%	72%	64%	64%	67%	72%	63%	66%	81%	78%	54%	72%	66%	69%	74%	56%	61%	79%	50%	81%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%				
Passer domesticus					78%	78%	78%	69%	71%	72%	63%	76%	61%	72%	63%	75%	60%	69%	72%	67%	78%	72%	50%	67%	65%	64%	56%	69%	44%	38%	69%	44%	33%	27%	29%			
Carduelis arvensis						72%	72%	72%	64%	64%	67%	72%	63%	66%	81%	78%	54%	72%	66%	69%	74%	56%	61%	79%	50%	81%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%				
Carduelis coronata							72%	72%	64%	64%	67%	72%	63%	66%	81%	78%	54%	72%	66%	69%	74%	56%	61%	79%	50%	81%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%				
Corvus corax								67%	76%	79%	72%	56%	76%	65%	69%	77%	66%	76%	71%	72%	79%	64%	61%	80%	57%	73%	63%	57%	40%	64%	47%	36%	38%	31%				
Turdus pilaris									67%	61%	67%	64%	64%	64%	78%	72%	50%	67%	69%	81%	64%	69%	59%	66%	72%	44%	56%	67%	53%	47%	59%	53%	55%	29%	24%			
Pendix perdis										61%	61%	64%	78%	72%	62%	72%	59%	76%	69%	64%	64%	60%	59%	83%	81%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Corvus fringillus											61%	64%	78%	72%	62%	72%	59%	76%	69%	64%	64%	60%	59%	83%	81%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Alauda arvensis												61%	64%	78%	72%	62%	72%	59%	76%	69%	64%	64%	60%	59%	83%	81%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%		
Corvus monedula													76%	76%	71%	47%	56%	76%	71%	80%	80%	78%	67%	82%	71%	73%	62%	47%	40%	54%	47%	36%	38%	31%				
Pica pica														76%	76%	71%	47%	56%	76%	71%	80%	80%	78%	67%	82%	71%	73%	62%	47%	40%	54%	47%	36%	38%	31%			
Larus californicus															71%	54%	65%	79%	84%	81%	88%	67%	72%	81%	50%	73%	65%	41%	35%	54%	50%	40%	33%	27%				
Fringilla coelebs																71%	69%	82%	67%	78%	72%	71%	67%	75%	54%	79%	60%	53%	29%	71%	44%	33%	36%	29%				
Emberiza hortulana																	71%	69%	82%	67%	78%	72%	71%	67%	75%	54%	79%	60%	53%	29%	71%	44%	33%	36%	29%			
Cygnus cygnus																		71%	69%	82%	67%	78%	72%	71%	67%	75%	54%	79%	60%	53%	29%	71%	44%	33%	36%	29%		
Milvula forficata																			71%	69%	82%	67%	78%	72%	71%	67%	75%	54%	79%	60%	53%	29%	71%	44%	33%	36%	29%	
Melanocorypha calandria																				71%	69%	82%	67%	78%	72%	71%	67%	75%	54%	79%	60%	53%	29%	71%	44%	33%	36%	29%
Falco tinnunculus																						76%	67%	82%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%				
Buteo buteo																							59%	83%	81%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Carduelis spinus																								53%	66%	36%	31%	53%	46%	29%	62%	46%	45%	50%	27%			
Buteo rufinus																									67%	39%	50%	61%	47%	41%	53%	56%	38%	31%	25%			
Buteo lagopus																										64%	67%	69%	44%	38%	66%	35%	43%	36%	29%			
Accipiter nisus																											43%	57%	38%	42%	46%	38%	50%	27%	24%			
Galerida cristata																													60%	43%	27%	25%	43%	42%	45%	25%		
Circus cyneus																														47%	31%	64%	47%	36%	29%	31%		
Cygnus olor																														55%	46%	50%	25%	17%	18%			
Phalacrocorax carbo																														38%	42%	40%	18%	9%				
Carduelis chloris																															46%	45%	50%	27%				
Falco columbarius																															50%	40%	44%					
Buteo vulgaris																																57%	43%					
Aedon cretensis																																	56%					
Accipiter gentilis																																			56%			

Afinitate cenotica specii oaspeti de iarna



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## CONCLUZII referitoare la AVIFAUNA :

Este general cunoscut și demonstrat că parcurile eoliene pot avea un impact asupra biodiversității, în special asupra păsărilor în timpul funcționării. Semnificația impactului diferă de la caz la caz, în funcție de valoarea și diversitatea biologică din zona de amplasament.

O turbină eoliană (sau un ansamblu de turbine) și instalațiile anexe acestora pot avea cel mai des unul din următoarele tipuri de impact negativ asupra biodiversității:

- mortalitate cauzată de elementele mobile ale turbinei eoliene (în etapa de exploatare a acestuia);
- mortalitate cauzată de coliziunea păsărilor cu elementele fixe ale turbine eoliene (turn de susținere a nacelei) sau ale infrastructurii aferente acestora (stâlpi și cabluri de transport a curentului electric);
- degradare sau distrugere de habitate naturale (în etapa de amenajare a platformei pe care va fi asamblată turbina eoliană etc.);
- deranjarea păsărilor, datorită zgomotului din perioada de funcționare a turbinei eoliene și – în mai puțină măsură – de umbra palelor în mișcare;
- alte tipuri de impact de tip fizic (cum ar fi rămirile cauzate de gheața de pe elementele mobile).

Influența unui parc eolian asupra păsărilor depinde foarte mult de specie, amplasament, dimensiuni (număr și densitate turbine, dimensiunile fizice ale acestora). Cele mai vulnerabile sunt speciile cu următoarele caracteristici:

- *Specii cu populații de dimensiuni mici.* În cazul acestora, eliminarea unui individ prin coliziune cu palele turbinei poate avea o însemnătate mare la nivelul populației;
- *Speciile aparținând unor nivele trofice superioare* (aflate la vârful unor piramide trofice, cum este cazul răpitoarelor diurne) sunt mai vulnerabile la efectele cumulate ale factorilor disturbanți;
- *Speciile cu rată mică de creștere* (dezvoltare), cu maturizare sexuală târzie sunt capabile în mai mică măsură să compenseze eventuale creșteri ale ratei mortalității și ca urmare sunt mai vulnerabile față de extincție. În această categorie pot fi încadrate speciile de pradă diurne, mai ales dacă luăm în considerare numărul redus de ouă/pontă (în comparație cu specii de păsări din alte grupe taxonomice);
- *Speciile cu structuri sociale complexe în ceea ce privește împerecherea, hrănirea în grup sau apărarea în grup* sunt mai vulnerabile față de extincție datorită faptului că existența lor depinde de unități sociale superioare nivelului individual – așa numitul efect Allee. Asemenea trăsături sunt caracteristice speciilor coloniale (pelicani, vânturel de



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- seară etc.), respectiv celor care se hrănesc în grup (gârlițe, găște cu gât roșu, pelican comun etc.).
- *Specii în cazul cărora exemplarele au (sau necesită) un teritoriu individual de dimensiuni mai mari sunt în mod deosebit vulnerabile la distrugerea sau degradarea habitatelor*, precum și la așa numitul “efect de margine”. În această categorie se încadrează în primul rând răpitoarele cu dimensiuni corporale mari (acvile, vulturi).
  - *Speciile diurne pot fi mai expuse riscului extincției în cazul în care au dimensiuni corporale mai mari* (cum sunt pelicanii, găștele, lebedele, acvilele, vulturii), sunt specii sociale (de ex. pelicani comuni, gârlițe, găște), prezintă rată mare de pierderi datorată prădătorismului sau au teritoriu individual mare (în general răpitoarele de mari dimensiuni) - în general, specii cu dimensiuni corporale mai mari au de obicei densități populaționale mai reduse, ciclul de viață mai “lent” și teritoriu individual mai mare.

#### **Monitorizarea testoaselor :**

Monitorizarea testoaselor se face din primavara pana toamna . Animalele pot fi marcate fie temporar , cu vopsea sau markere , fie permanent prin gaurirea carapacei sau pilirea acesteia la margini . Animalele cu cicatrice sau malformatii pot fi identificate doar pe seama fotografiilor . Este utila realizarea de masuratori morfometrice, masurand cel puțin lungimea carapacei pe curbura . Setul minim de date pentru fiecare animal observat este : data , coordonatele geografice, tipul de habitat, temperatura , tipul de activitate, sexul, lungimea corpului , eventualele malformatii sau cicatrici, prezenta/absenta eventual intensitatea parazitarii cu capuse.

Estimarea marimii populatiilor de testoase se poate face fie prin tehnici de marcare-recapturare , fie prin observare/captura pe unitatea de efort. Se recomanda aplicarea ambelor metode . Astfel, transecte vizuale cu distanta de 100 m au fost completate cu cautarea activa . Efortul de observare/capturare a fost cuantificat in functie de lungimea transectului , de timp si de suprafata investigata .

Spre sfarsitul lunii august s-a urmarit identificarea cuiburilor de testoasa si s-a estimat marimea pontelor depuse dupa cojile de oua ramase . Aceasta metoda permite identificarea zonelor preferate pentru depunere in care trebuie limitat accesul cainilor si eventual al mistretilor .

Parametrii populationali care pot oferi informatii utile sunt :

1. ponderea juvenililor si a subadultilor ( ca masura a procesului reproductiv ) ;
2. gradul de infestare cu capuse ( ca masura a sanatatii populatiei ) ;
3. ponderea indivizilor cu malformatii ( ca masura a impactului degradarii mediului si/sau consangvinizarii ) ;
4. ponderea indivizilor cu cicatrice ( ca masura a impactului antropic direct ) ;



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



5. numarul animalelor moarte intalnite ( ca masura a mortalitatii anuale ). Este recomandabil ca carapacele sa fie colectate pentru a se evita numararea lor repetata.
6. modificari in marimea populatiei de la un an la altul .



Fig.12 – exemplar de broasca testoasa dobrogeana langa padurea Babadag ( cca 200 m de T15 )

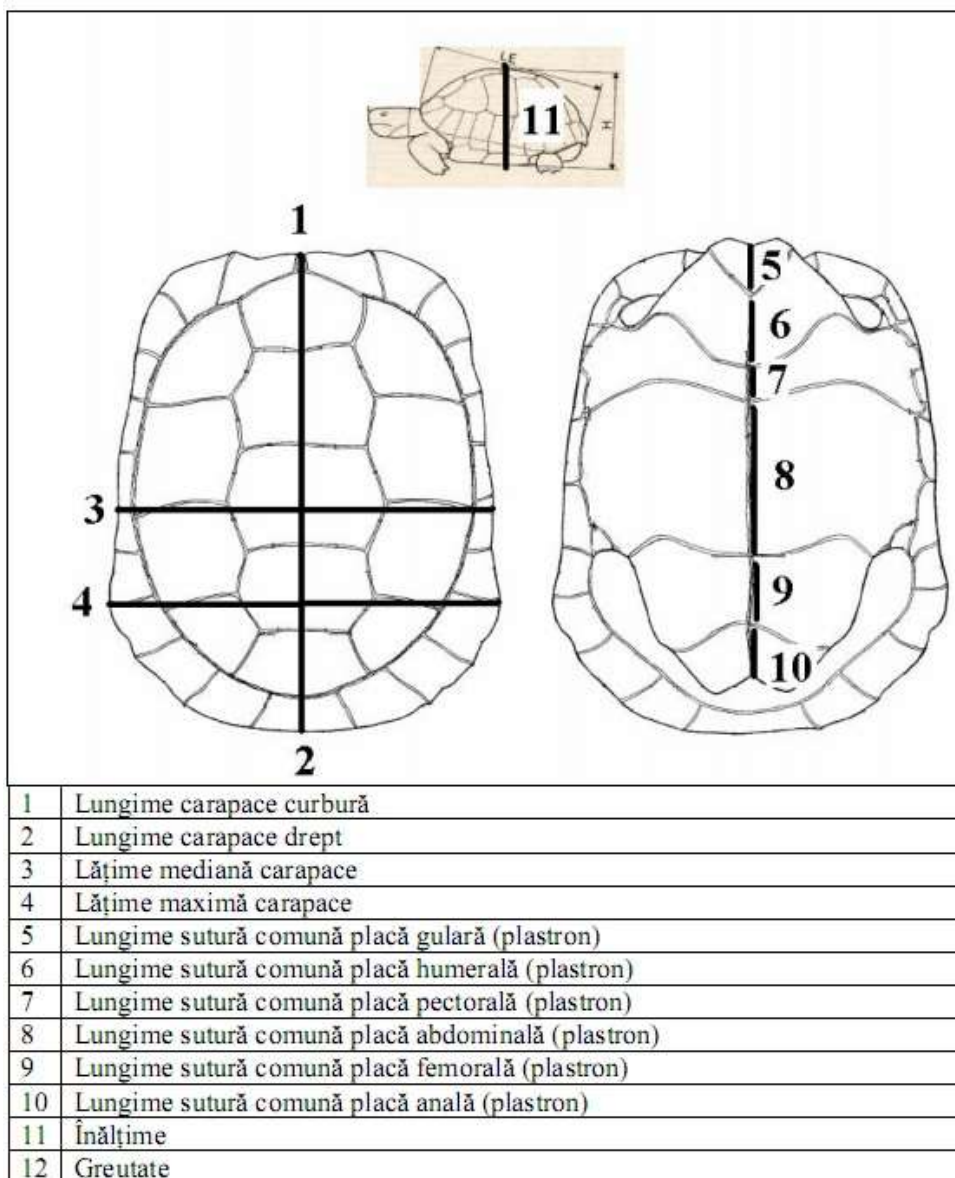


Fig.13 -Principalele masuratori realizate pe carapacea si plastronul testoaselor dobrogene

In urma monitorizarii efectuate s-au identificat 4 exemplare de broasca testoasa dobrogeana in apropierea de liziera padurii Babadag ( la cca 200 m de amplasamentul viitoarei turbina 15 .





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## 6. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Parcul eolian Babadag nu se suprapune cu nici un sit Natura 2000 sau alt tip de arie protejată la nivel local, regional, național sau internațional.

În perimetrul parcului eolian aparținând SC GROUND INVESTMENT CORP SRL nu s-au identificat tipuri de habitate care să prezinte interes conservativ conform Directivei Habitats sau a legislației române în vigoare.

Starea habitatelor este în general bună cu excepția zonelor degradate, datorită pășunatului sau a eroziunii.

Monitorizarea se va continua în perioada de funcționare pentru a se putea constata suprafețele care se vor diminua, cât și cele care vor fi recuperate prin refacere naturală .

Încă din faza de proiectare și selectare a modului de amplasare a turbinelor eoliene s-au luat în calcul toate datele preliminare referitoare la dinamica migrației astfel încât să se convenit asupra unei amplasări a turbinelor astfel încât să se asigure o dispunere romboidală, cu vârfurile îndreptate spre direcțiile de migrație, astfel încât păsările care migrează să fie „dirijate” spre laterale, ocolind parcul eolian, atât pe durata migrației de primăvară cât și a celei de toamnă, eliminând astfel posibilitatea creerii unui eventual baraj în calea migrației .

Toate aceste recomandări contribuie în mod direct la reducerea semnificativă a eventualului impact negativ exercitat de către turbinele eoliene, asigurând astfel o bună încadrare în peisaj, cu un impact minim asupra biodiversității, în conformitate cu principiile de bază ale dezvoltării durabile.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## Bibliografie :

BOTNARIUC,N- „ Concepția și metoda sistemică în biologia generală”, Editura Academiei Române, Bucuraști 1992

CRISTUREAN,I-„Originea și evoluția plantelor în concepții moderne”, în „Biologia generală”, Editura Didactică și Pedagogică , București ,1983.

IVAN,D – „Fitocenologia și vegetația RSR”, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976.

PETRESCU, M.- „Dobrogea și Delta Dunării – conservarea florei și habitatelor” , Tulcea 2007

CIOCARLAN, V.- „Flora ilustrată a României”-Editura Ceres ,București 2000

DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I.A.- „Habitatele din România”. Editura Tehnică Silvică, București 2005.

DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I.A.- „Habitatele din România Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”. Editura Tehnică Silvică, București 2005.

Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007

Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. În: Monitorul Oficial al României, anul 176 (XX), nr. 98 bis, paginile 1 – 1315. București.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## ANEXE



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [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



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

ISO 14001 8941/19-03-2012



ISO 9001 3850/19-03-2012



## 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



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [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 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



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## Curriculum Vitae

### INFORMAȚII PERSONALE

Nume Prenume	<b>Băjenaru Bogdan Ștefan</b>
Adresă	nr. 16, str. Mecanizării, cod 827080 Loc. Greci, jud. Tulcea, România.
Telefoane	0740683954      0745391202
E-mail	bogdan_bajenaru@yahoo.com
Naționalitate	Română
Data nașterii	22 iunie 1980
Statut	Necăsătorit
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
Funcția sau postul ocupat	Biolog, Secretar Consiliu Științific și Secretar Comitet Director
Principale activități și responsabilități	<ul style="list-style-type: none"><li>- Organizare și coordonare activitățile de cercetare și monitorizare desfășurate în aria naturală protejată de către: personalul administrației, institute de cercetare, universități, voluntari și contractanți;</li><li>- Organizare și dotarea bibliotecii ariei naturale protejate(ANP);</li><li>- Culegerea permanentă a materialului bibliografic publicat cu referire la biodiversitatea ANP;</li><li>- Reactualizarea bazei de date prin achiziția permanentă a datelor biologice, meteo-climatice, etc;</li><li>- Evaluarea impactului asupra mediului pentru proiectele din ANP și vecinătăți;</li><li>- Evaluare și elaborare măsuri de conservare pentru speciile și habitatele din ANP;</li><li>- Prelucrarea probelor și informațiilor colectate prin cercetare și monitorizare;</li><li>- Participare la acțiuni de informare, conștientizare publică și educație ecologică privind importanța protecției și conservării patrimoniului natural prin ANP;</li><li>- Îndrumare științifică pentru specialiștii care vizitează ANP;</li><li>- Întocmire, difuzare și arhivare documente utilizate în ședințele Consiliului Științific și Comitetului Director;</li><li>- Participare la întocmirea și implementarea proiectelor de finanțare pentru ANP;</li><li>- Înlocuitor al Directorului de parc în perioadele cât acesta nu este în raza de competență.</li></ul>

### EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Perioada	1999 – 2003
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea Ecologică București – Facultatea de Ecologie
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



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



### APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă	Română
Limbi străine cunoscute	
Autoevaluare	
Limba engleză	
Limba franceză	
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 participarea 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; participare la întocmirea cererii de finanțare pentru Proiectul „Conservarea speciilor și habitatelor reprezentative bioregionii stepice din zona Munților Măcin” în valoare de aprox 4,5 milioane de euro, ce urmează a fi implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2010 – 2012.</li> </ul>
Aptitudini și competențe tehnice	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. Cunoștințe de utilizare echipament GIS și GPS, fotografic și video.
Permis de conducere	Categoria B din 2005
Alte aptitudini și competențe	Cunoștințe privind comunicarea și relaționarea: cu autorități centrale și locale, agenți economici, organizații nonguvernamentale, comunități locale, mediu academic.

10.05.2010

Biolog Bogdan Băjenaru





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

