

# RAPORT DE MONITORIZARE



Titular : SC ENERGIA MILENIULUI III SRL

Elaborator : SC ECO GREEN CONSULTING SRL

Martie 2015

*PROPRIETATE INTELECTUALA  
Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului*



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)



Echipa de elaborare a Raportului de monitorizare a fost alcatuita din :

- Badea Gabriela – expert de mediu



- Badea Gheorghe – evaluator/auditor de mediu



- Stavarache Ionut - Florentin - biolog





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)



**Monitorizarea mediului** conform OUG nr. 195/2005 actualizata si completata inseamna 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.

**Conform Acordului de Mediu nr. 2435/04.12.2012 se va continua monitorizarea inceputa inca din faza de plan urbanistic zonal , prin respectarea programului de monitorizare a efectelor semnificative asupra celor mai importanti factori specifici zonei , respectiv : florei , faunei si habitatelor .**

**Datele cuprinse in prezentul Raport de monitorizare au fost culese in perioada noiembrie 2013 - decembrie 2014 . Precizam ca in aceasta perioada au inceput lucrarile de amenajare a drumurilor de acces in parc. Nu s-au construit turbine 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)



## CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	5
2. AMPLASAMENT .....	7
3. PLANUL DE MONITORIZARE .....	9
3.1. Zona de studiu .....	9
3.2. Metode de lucru pentru monitorizarea avifaunei .....	10
3.3. Metode de studiu pentru flora .....	13
3.4. Perioada de studiu .....	15
4. FLORA.....	16
4.1. Informatii privind flora locala.....	16
4.2. Relevee fitocenotice si monitorizarea efectuata in perimetrul investitiei.....	16
5. AVIFAUNA.....	21
5.1. Analiza statistica .....	27
5.2. Dominanta .....	30
5.3. Constanta sau frecventa .....	33
5.4. Indicele de semnificatie ecologica.....	37
5.5. Indicele de afinitate cenotica .....	41
6. MONITORIZAREA REPTILELOR SI MAMIFERELOR .....	45
7. CONCLUZII SI RECOMANDARI .....	49
8. ANEXE .....	52



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)



## 1. INTRODUCERE

Capacitatea instalata de energie eoliană în țara noastră a crescut cu 94% în 2012 față de anul precedent, ceea ce situează România pe locul 5 în Europa în ceea ce privește capacitatea instalată anul trecut, se arata in raportul "Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România" - 2013, realizat de TPA Horwath România și Schoenherr și Asociații SCA.

Anul trecut în România au fost instalați 923 MW , ceea ce reprezintă o creștere de 94% a capacității eoliene totale din țara noastră. Capacitatea cumulată de energie eoliană a României a atins 1905 MW la sfârșitul lui 2012, depășind estimările ANRE precum și planul național de acțiune pentru energia regenerabilă (PNAER).

**România** a fost lider între piețele emergente ale Europei în 2012 în ceea ce privește puterea eoliană nou instalată situându-se pe locul 5 în Europa, după Germania (2415 MW), Marea Britanie (1897 MW), Italia (1973 MW) și Spania (1122 MW), se arata in raportul "Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România" - 2013, realizat de TPA Horwath România și Schoenherr și Asociații SCA.

Analizând stadiul de dezvoltare a parcurilor eoliene în curs de finalizare, pentru 2013 se prognozează instalarea a aproximativ 617 MW suplimentari, estimându-se că România va reuși să asigure din energia eoliană **8% din totalul consumului brut de energie al țării**.

Din perspectiva legislației Uniunii Europene privind industria energiei regenerabile, Directiva 2009/28/CE referitoare la promovarea electricității produse din surse de energie regenerabile pe piața internă prevede un obiectiv obligatoriu de 20% pondere a E-SRE din consumul brut la nivel comunitar, care trebuie îndeplinită până în anul 2020. România are ca obiectiv național o pondere de 24% a E-SRE din consumul final brut de energie până în anul 2020.

Nevoia de energie pe termen lung a economiei României și a gospodăriilor face ca industria energetică românească, inclusiv energia regenerabilă, să fie o zonă extrem de interesantă pentru implicarea de capital global pentru deceniul viitor. Tendința crescătoare a investițiilor străine directe și de portofoliu în acest sector are loc în ciuda numeroaselor amenințări generate de instabilitatea legislativă, precum și a acelor limitări care sunt descrise în detaliu în a treia ediție a raportului "Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România".

Energia eoliană și alte surse de energii regenerabile pot deveni un element important al sistemului energetic românesc. Acest lucru necesită mai mult sprijin pentru sector și mai ales dezvoltarea unui sistem de reglementare transparent, o condiție necesară din punctul de vedere al investitorilor. Se impune astfel asigurarea stabilității pe termen lung atât din



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)



punct de vedere juridic și al termenilor de reglementare, cât și din punct de vedere al soluționării problemelor legate de racordarea la rețea.

Raportul „Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România” reprezintă un instrument eficient de **business intelligence** pentru investitorii în domeniu, furnizând informațiile cheie despre sectorul energiei regenerabile din România, în contextul european, cât și mondial, atât din perspectiva legală și fiscală, cât și din cea a cadrului operațional.

Ediția 2013 a raportului reunește cele mai recente cifre și indicatori de analiză a pieței energiei eoliene din România și oferă reperele de evaluare a altor surse de energie regenerabilă: energie solară, hidro energie, biomasă, energie geotermală. Studiul include analiza riguroasă a prevederilor legale pentru toate etapele dezvoltării unui proiect de energie regenerabilă, precum și descrierea contextului fiscal, a surselor de finanțare disponibile pentru investițiile de profil și a obstacolelor și constrângerilor potențiale.

Raportul pe anul 2013 „Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România” este la cea de a treia ediție. TPA Horwath România și Schoenherr și Asociații SCA au elaborat studiul în parteneriat cu Asociația Română pentru Energie Eoliană.



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

Parcul eolian va fi amplasat in extravilanul comunei Casimcea, intre localitatile Casimcea si Razboieni pe un teren identificat cadastral astfel :

F12 EXTRAVILAN, T58, PP551, T59/, A558, T60, A560, A562, T61, A564, T75, Cc674, A678, T76, A685, A687, A689, T77, A692, T78, A697, T79, A713, T88, A820, A823, De379, De419, De552, De561, De566, De681, De683, De686, De691, De714, De747 - Conform CU nr. 21/2628 din 24.05.2011-faza PUZ ,

T77, A697, T81, A727, T76, A684, T74, A657, De 696, 666, 712, 817, 542, 711, 715, 419, 688, DJ648 (223A) - Conform CU nr. 46/5633 din 23.11.2011-faza PUZ ,

T58, Pp551, T59, A558, T60, A562, T61, A564, T74, A657, T75, A678, T76, A684, A689, T77, A692, A697, T78, A697, T79, A713, T81, A727, T88, A820, De 696, De 666, De712, De817, De 542, De 711, De 715, De 419, De 688, DJ 648(223A), De 379, De 419, De 552, De 561, De 566, De 681, De 683, De 686, De 691, De 714, De 747 - Conform CU nr. 48/5680 din 25.11.2011-faza PUZ,

T 88, A837, De419, De715, De715/2, DeE719, De711, De710/1, De710/2, De712, De683, De690, De692/2, De691, De683, De747, De817, De828, De859, De861, De675, De656, De566, De567, De565/4, De565/5, De542, De542/1, De696, De552, De558/57, DJ222E(DJ417), DJ223A(DJ648) – Conform CU nr. 23/2428 din 15.05.2012 si a Certificatului de Urbanism nr. 55/5163/25.10.2012 –faza DTAC,

T59, A558/39, A558/10, T88, A820, A823, A837, T77, A692, A697, T78, A697, T76, A689, A685, A684, T60, A560, A562, T61, A564, T74, A657, T75, A678, T79, A713, De421, De419, De715, DEe715/2, De709, De711, De710/1, De710/2, De712, De683, De690, De692/2, De691, De747, De817, De827/1, De828, De859, De861, De675/1, De656, De566, De567, De565/5, De565/4, De542, De542/1, De696, De552, De558/57, De564/4 – Conform CU nr. 40/3641 din 31.07.2012-faza DTAC toate eliberate de Primaria com. Casimcea.

Vecinatatile proiectului supus analizei impactului asupra mediului sunt:

- N – teren arabil, izlaz impadurit;
- E – terenuri agricole, paraul Casimcea;
- S – terenuri agricole, DJ222E, paraul Casimcea;
- V – terenuri agricole



Fig. 1 – amplasare turbine si traseu electric pe ortofotoplan

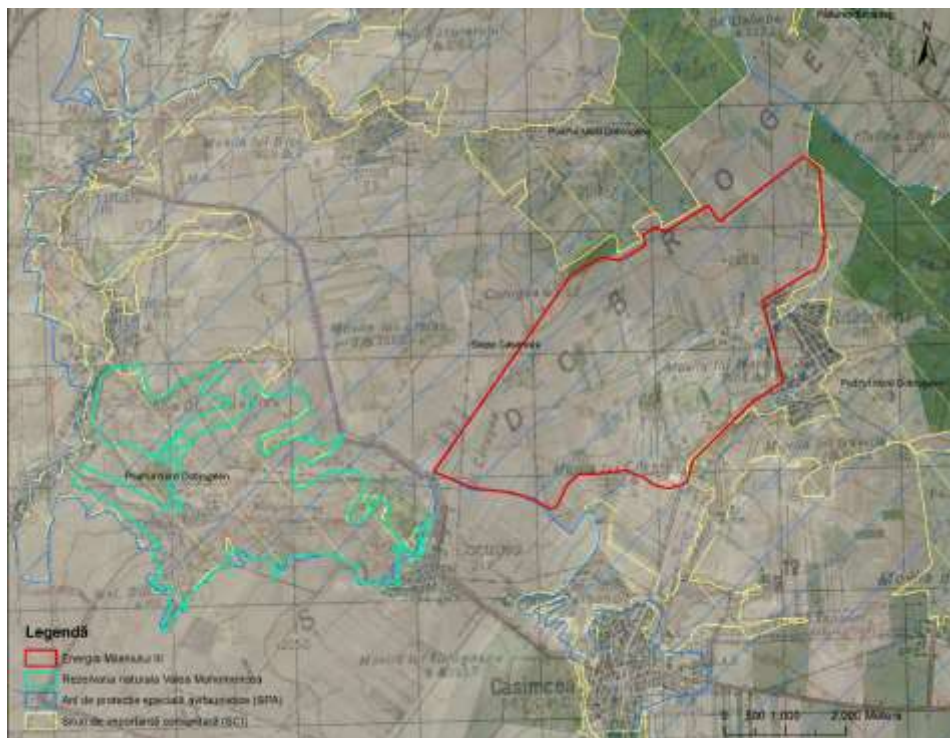


Fig.2 - Amplasamentul analizat in raport cu siturile Natura 2000





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)



### 3. PLANUL DE MONITORIZARE

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

#### **3.1. Zona de studiu**

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

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

La stabilirea definitivă a zonei de studiu s-a ținut cont și de faptul că pierderea habitatelor poate reduce teritoriile de hrănire pentru acele specii care cuibăresc și se odihnesc în afara parcului eolian propus, dar se hrănesc în interiorul acestora. Habitatele de hrănire pot avea suprafețe de câțiva kilometri pentru speciile răpitoare de zi și de noapte și, de obicei,



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)



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 sunt 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 folosite pentru monitorizarea avifaunei**

Informațiile colectate prin monitorizare au asigurat date cantitative și calitative despre avifauna din perimetrul de amplasare a viitorului parc eolian, precum și din vecinătatea acestuia.

Datele au fost analizate și interpretate 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 considera 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 pasări 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, cuibari, juvenili/imaturi) ;
- această abordare ne va permite stabilirea (și compararea ulterioară pe baza monitorizării care se va efectua) cauzelor care duc la coliziune cu turbinele eoliene ;
- estimările privind activitatea de zbor se fac pe cât este posibil în corelație cu comportamentul speciei (zbor spre teritoriul de hranire, zbor nuntial etc .), în funcție de vârstă, sex, dată, sezon, ora ;
- s-a întocmit o hartă detaliată cu puncte fixe și traseele de observație; pe hartă se indică și locația eolienele ( fig. 1-3 ) ;



Fig.3 - puncte fixe de observatie

- de asemenea rapoartele ulterioare vor propune masuri necesare pentru atenuarea efectelor negative determinate de proiect daca este cazul .

Colectarea datelor a fost realizata:

- o cu metode si materiale adecvate ;
- o cu frecventa necesara pentru a surprinde aspectele esentiale ale biologiei speciilor ;
- o in perioadele care asigura cea mai mare cantitate de informatii 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 este de 1,5 - 2 km.

În timpul parcurgerii unui transect se noteaza:

- speciile de păsări observate;
- numărul acestora;
- activitatea desfășurată de 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)



- 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 desfășurat 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 primavară) 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 2 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.

În vederea colectării eficiente a datelor a fost utilizat un set de echipamente speciale, după cum urmează:

- Binoclu Swarovski 7X42;
- Luneta Swarovski 65mm;
- GPS portabil;
- Termomentru;
- Anemometru portabil;
- Determinator păsări.

Aparate de fotografiat

**Referitor la mamifere si reptile** au fost monitorizate populațiile de guster ( *Lacerta viridis* ), soparla dobrogeana ( *Podarcis taurica* ), orbetele ( *Spalax graecus* ) .

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



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)



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 Razboieni, astfel s-au cartat și zonele cu gradul de vulnerabilitate cel mai ridicat pentru aceste specii.

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

Au fost identificate și observate zonele de reproducere a 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 relevu, nebulozitatea, specificul substratului, prezența eventualilor prădători etc.

### **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 eşantioane (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 33 piețe de probă au fost instituite pe suprafețele care au fost afectate de construcții, respectiv 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.



Fig.4-6 Imagini de detaliu din zona studiata

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață de 500 hectare. Această dimensionare a perimetrului de studiu 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 a fost implementat 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 în funcție de perioada în care sunt prezente, și anume:

1. păsările oaspeți de vară ;
2. păsările migratoare, care sunt prezente pe toată durata migrației de primăvară ;
3. păsările oaspeți de iarnă, (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, care prezintă 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 nr. 1 : Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

Legenda :

■ Perioada optimă

■ Perioada favorabilă

Pentru prezentul raport de monitorizare, care cuprinde perioada Noiembrie 2013 - Decembrie 2014 , monitorizarea s-a realizat după cum urmează:

- păsări cuibăritoare: un număr de 10 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 8 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- păsări oaspeți de iarnă: un număr de 10 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
- păsări sedentare: s-au monitorizat în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și a celor care ierneză.

Durata monitorizărilor faunei a fost aleasă astfel încât să se poată efectua observații în perioada de iernare, perioada de migrație și în perioada de cuibărit pentru identificarea tuturor particularităților zonei de studiu.



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)



Speciile de amfibieni, reptile și mamifere au fost monitorizate pe parcursul deplasărilor efectuate pentru monitorizările păsărilor.

## 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.

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.

### 4.2. Relevee fitocenotice și monitorizarea efectuată în perimetrul investiției.

În perioada **martie – august 2014** s-au efectuat monitorizări în zona viitorului parc eolian Razboieni în releveele fitocenotice și transectele efectuate în lungul drumurilor de exploatare concluzionând :

**Habitatele antropizate** sunt reprezentate de habitatele afectate de intervenția omului (pasunat, agricultura, terenuri parloaga). În aceste habitate speciile de importanță conservativă și asociațiile vegetale valoroase lipsesc.

Pe terenurile agricole vegetația spontană lipsește, de aceea monitorizarea s-a concentrat în zona de pajisti.

În pajistile secundare au fost identificate următoarele asociații :

- *Botriochloetum ischaemi* – I.Pop 1977 ;
- *Agropyretum pectiniformae* – Dihoru , 1970 ;
- *Artemisia austriacae*-*Poetum bulbosae* – I. Pop 1970 ;
- *Cynodonto*-*Poetum angustifoliae* –Soo 1957 .

Asociația ***Botriochloetum ischaemi*** se instalează pe zone plane și colinare afectate de pasunat .Prezenta speciilor ruderales și segetale indică ruderalizarea asociației , urmare pasunatului intensiv . Specia dominantă este *Botriochloa ischaemum* asociată cu speciile : *Thymus pannonicus*, *Artemisia austriaca*, *Bromus Hordeaceus* , *Cichorium intybus*, *Euphorbia seguieriana* , *Centaurea diffusa* , *Galium humifusum*, *Cynodon dactylon* , *Reseda lutea* , *Teucrium chamaedrys* , *Linum austriacum* ,*Xeranthemum annuum* , *Consolida regalis*, *Sinapis arvensis*, *Tribulus terrestris* etc.





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)



Asociatia ***Agropyretum pectiniformae*** se regaseste pe dealuri, versanti si la marginea culturilor agricole. In componenta acesteia intra speciile stepice, specii ruderales (la marginea drumurilor) si segetale (buruieni de culturi agricole), datorita apropierii de zonele agricole .

Asociatia ***Artemisia austriacae-Poetum bulbosae*** are ca specii codominante *Artemisia austriaca* si *Poa bulbosa* , alaturi de speciile insotitoare: *Botriochloa ischaemum*, *Echium vulgare*, *Eryngium campestre*, *Echium italicum*, *Erysimum diffusum*, *Thymus pannonicus*, *Xeranthemum annuum*, *Medicago minima*, *Trifolium campestre*, *Verbena officinalis*, *Cardaria draba*, *Artemisia annua*, *Papaver rhoeas*, *Descurainia sophia* etc.

Asociatia ***Cynodonto-Poetum angustifoliae*** este reprezentativa pentru pajistile degradate sau margini de drumuri din zona. Speciile de recunoastere sunt *Cynodon dactylon* si *Poa angustifolia*. Speciile insotitoare: *Bromus tectorum*, *Cichorium intybus*, *Setaria viridis*, *Salsola ruthenica*, *Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*, *Bromus squarrosus*, *Bromus hordeaceus*, *Canabis sativa*, *Achillea setacea*, *Erysimum diffusum*, *Stipa capillata* (palcuri rare), *Stachys annua*, *Carduus nutans*, *Convolvulus arvensis*, *Diploaxis muralis*, *Centaurea diffusa* etc.

Valoarea conservativa a acestor asociatii vegetale este redusa, drept urmare nu se impun masuri speciale de protectie.

Referitor la pajistile identificate in zona monitorizata, pe acestea nu au fost identificate raritati floristice care impun masuri speciale de conservare.



Fig.7-9 imagini cu specii de flora din zonele cu pasune





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 zona studiată, este cea mai răspândită asociație pe terenurile utilizate ca pășune, spre marginea amplasamentului și în vecinătate, realizând fondul vegetației de pe islazul intens pășunat și indicând habitatul R3415 - *Pajiști ponto-balcanice de Botriochloa ischaemum și Festuca valesiaca*.

#### Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi (Krist. 1937) Pop 1977

Specia Abundență - Dominanță

##### Car. as.

Botriochloa ischaemum	5	5	5	5	5
Festucion rupicolae					
Artemisia austriaca	+	+	+	+	-
Agropyron cristatum ssp. pectinatum	+	-	+	-	+
Asperula cynanchica		+	+	-	-
Haplophyllum suaveolens	+	+	-	-	-
Goniolimon besserianum	+	+	-	-	-
Artemisia scoparia	+	+	+	+	-
Ranunculus illyricus	+	+	+	+	-
Centaurea gracilentia		+	+	+	+

Specii într-un relevu: *Hypericum perforatum* +; *Cruciata pedemontana* +;

*Alyssum hirsutum* +; *Festuca callieri* +.

##### Pimpinello – Thymion zygoides

Thymus zygoides	+	-	+	-	+
Scleranthus perennis		-	-	+	-
Sedum urvillei ssp. hillebrandtii	-	-	+	-	+
Centaurea micranthos		-	-	+	-
Rumex tenuifolius	-	-	-	+	+

##### Festucetalia valesiaca

Poa bulbosa	+	+	-	+	-
Minuartia glomerata	+	+	-	-	-
Teucrium polium	+	+	-	-	+
Chondrilla juncea	+	-	-	-	+
Achillea coarctata	+	+	-	-	+
Asperula cynanchica		+	-	-	-

Specii într-un relevu: *Chrysopogon gryllus* +; *Hieracium pilosella* +; *Leontodon crispus* +; *Convolvulus cantabrica* +.

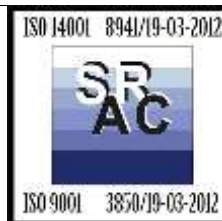
##### Festuco - Brometea

Cynodon dactylon	+	+	+	-	-
Acinos arvensis	+	+	+	+	-
Plantago lanceolata	+	+	+	+	-



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)



Xeranthemum annuum	+	+	+	-	-	
Eryngium campestre		+	+	-	-	+
Linum austriacum	+	-	+	+	-	
Sanguisorba minor	-	-	+	+	-	

Specii într-un releveu: *Euphorbia nicaeensis* +; *Phlomis pungens* +; *Alyssum alyssoides* +.

Însoțitoare;

Filago arvensis	-	+	+	+	-	
Filago germanica	+	+	+	-	-	
Marrubium peregrinum	-	-	+	+	-	
Polygonum patulum	-	-	+	+	-	
Nigella arvensis	+	+	-	+	-	
Erophila verna		+	+	+	+	-

Specii într-un releveu: *Alyssum saxatile* +; *Senecio vernalis* +; *Lactuca serriola* +.

Specia caracteristică este rezistentă la o tasare moderată a terenului, fapt ce i-a permis menținerea și răspândirea pe pășunile intens folosite.

Deosebit de abundente mai sunt: *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*, *Teucrium polium*, *Cynodon dactylon*, *Acinos arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Xeranthemum annuum*.

Influența antropică mare asupra acestui tip de vegetație se observă și prin apariția în cadrul asociației a unor specii ruderales sau segetale cum sunt: *Erodium cicutarium*, *Senecio vernalis*, *Bromus tectorum*, *Reseda lutea*, *Polycnemum majus*, *Nigella arvensis*, etc.

Terenurile care au ca folosință pășune sunt reprezentate de pajiști formate din habitate stepice degradate instalate pe un strat de sol superficial din grupa litosolurilor (rendzine calciforme și soluri levigate de pantă). Pe porțiuni din aceste terenuri va trece traseul electric subteran.

Habitare. În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt:

- habitate antropice reprezentate de culturi agricole (cereale, grau, porumb, floarea soarelui, etc.) și terenuri necultivate temporar care asigură dezvoltarea unor populații specifice din diverse grupe biologice, populații temporare care depind de tipul de cultură și nu au viabilitate și durabilitate în timp;



Fig. 10 - Cultura cu porumb



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)



- in vecinatatea amplasamentului: habitate seminaturale de stepă reprezentate de pășuni aflate într-o stare avansată de degradare datorită suprapășunatului și care în condițiile absenței limitării accesului animalelor în zonă se vor transforma în habitate caracterizate doar de câteva specii precum *Botriochloa ischemum* și *Festuca valesiaca*, care au o rezistență ridicată la suprapășunat, dar care din punct de vedere conservativ au o importanță redusă.



Fig. 11 - imagine de pe pasune



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. AVIFAUNA

Ca urmare a implementării programului de monitorizare și a centralizării datelor obținute pe teren, în perioada monitorizată, s-a întocmit lista speciilor de păsări prezente în zona de studiu, aceasta însumând un număr de 165 de specii , după cum urmează ( tabel nr. 2 ) :

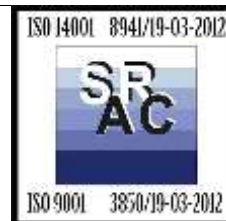
**Tabelul speciilor în migrația de primăvară (15.03.2014 – 15.05.2014) :**

Nr. Crt	Specia	12.03 2014	18.03 2014	25.03 2014	30.03 2014	05.04 2014	13.04 2014	19.04 2014	26.04 2014	04.05 2014	13.05 2014
1	Ciconia ciconia			6	14	5		5	3	7	3
2	Pandion haliaetus			1							
3	Milvus migrans			1							
4	Circus aeruginosus			7	3				2	2	1
5	Circus macrourus			1	1			1			
6	Circus pygargus										2
7	Accipiter brevipes									2	
8	Accipiter nisus		1	4	5	2		1	1		1
9	Buteo buteo			5	8	3		4	1	1	
10	Buteo rufinus										1
11	Aquila pomarina			11	4		1	3			1
12	Aquila pennata			2				2		2	
13	Falco tinnunculus	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2
14	Falco vespertinus							3	4	3	
15	Perdix perdix	8		3	3		2		2	2	
16	Coturnix coturnix						2	2	3	3	3
17	Phasianus colchicus					3	3	1	1	3	2
18	Larus cachinnans	10	6	16	5		5	3	6	3	
19	Chroicocephalus ridibundus					7	3	2		5	3
20	Cuculus canorus							1	3	1	
21	Merops apiaster								10	8	
22	Upupa epops			2	3		2	2	3	3	2
23	Melanocorypha calandra	6	29	21	15	11	5	8	7		
24	Galerida cristata	2	3	1	2	4	3	2	3	4	3
25	Alauda arvensis	7	13	8	6		17	10	18	10	8
26	Riparia riparia								26		



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)



27	Hirundo rustica								13	14	12
28	Motacilla alba			2	2	4	2	3		2	
29	Motacilla flava			3	4	6	6	7	18	4	4
30	Anthus campestris					9	4	6	7	2	1
31	Anthus cervinus	3	3								
32	Saxicola rubicola						4	2	4		
33	Saxicola torquatus			2	3				2		
34	Oenanthe oenanthe			5	6		3	3	3	4	3
35	Oenanthe isabellina								2		
36	Lanius collurio									3	2
37	Pica pica	3	3	2	2	4	6	5	5	5	4
38	Corvus monedula		3	14		5	4		3	3	
39	Corvus frugilegus	18	20	25	11	21	8	11	23	6	11
40	Corvus cornix	5	3			8	5		5	4	5
41	Sturnus vulgaris	65	72	38	18	22	7	50	18	20	32
42	Emberiza citrinella		3								
43	Miliaria calandra		6	7	5	7	8	13	6	7	7
44	Fringilla coelebs	3									
45	Carduelis chloris	3					3				
46	Carduelis spinus	2									
47	Carduelis carduelis		7	15	14	10	5	5	4		3
48	Carduelis cannabina	4		6		9			3		
49	Passer domesticus	25	14								
50	Passer montanus	47	36	21	20	20	25	20	7	18	11
		<b>212</b>	<b>224</b>	<b>231</b>	<b>156</b>	<b>161</b>	<b>134</b>	<b>176</b>	<b>217</b>	<b>153</b>	<b>127</b>

**Tabelul 3 al speciilor păsări oaspeții de vară (15.05.2014 – 20.08.2014)**

Nr. Crt	Specia	21.05 2014	28.05 2014	04.06 2014	15.06 2014	23.06 2014	28.06 2014	05.07 2014	12.07 2014	19.07 2014	25.07 2014	02.08 2014	09.08 2014	16.08 2014
1	Circaetus gallicus								1					1
2	Accipiter brevipes		1											
3	Accipiter nisus	1												
4	Accipiter gentilis	1												
5	Buteo buteo	1	1			1	1	1			2	2	1	2
6	Buteo buteo vulpinus								2	2	1			
7	Buteo rufinus											1		
8	Aquila pennata				2				1					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)



9	Falco tinnunculus	2	1	1	1	1	1		2	1	2	1		
10	Falco subbuteo				1		1							2
11	Perdix perdix	2	3	3	2	4	4	5	3	3	4	3	2	
12	Coturnix coturnix	3	2			2					3			3
13	Phasianus colchicus	3	2	2	2	3	2	1	2	3	5	1		4
14	Larus cachinnans	5			7									
15	Chroicocephalus ridibundus	10				11	4							
16	Cuculus canorus	2	2	3	1	2		2						
17	Merops apiaster	10	15	5	8	13		15	15		25	25	18	10
18	Coracias garrulus	2		1		1		2						
19	Upupa epops	2	3	2	3	5	2	3	2	2	3	1	3	
20	Melanocorypha calandra		8	7	6	8	5	9	25	9	20	15	25	20
21	Galerida cristata	3	3	2	1	2		1	6	3	3	2	4	5
22	Alauda arvensis	6	12	8	9	12	11	10	12	20	12	12	15	10
23	Hirundo rustica		12	11	12		10	17	35	17	20	20		12
24	Motacilla alba		2		2			2	3	6	4	8	2	
25	Motacilla flava	3	5	2			6	4		11		4		5
26	Anthus campestris		2	1	2	2	3		6	14	10	15	9	11
27	Saxicola rubetra			1		1								
28	Oenanthe oenanthe		5			5	2	3	10	5	4	8	11	8
29	Oenanthe isabellina								15	8	8	4	5	4
30	Lanius collurio	3	4	3	3	6	5	5	7	6	7		6	6
31	Pica pica	6	2	5	2	7	2	2	3	10	9	5	4	5
32	Corvus monedula						7		12	21	12	6		10
33	Corvus frugilegus	12	17	7	10	19	23	14	30				35	15
34	Corvus cornix		2	5		7	4							
35	Sturnus vulgaris	20	5	18	35	50		26	18	17	15	10	21	20
36	Miliaria calandra	4	7	6	7	6	7	6	11	5	10	5	6	10
37	Carduelis chloris						3						12	15
38	Carduelis carduelis	2		3		4			20	8		15	15	10
39	Carduelis cannabina								8	12	25	10	25	
40	Passer montanus	7	21	24	9		18	5	45	20	30	25	30	25
		<b>110</b>	<b>137</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>172</b>	<b>121</b>	<b>133</b>	<b>294</b>	<b>203</b>	<b>234</b>	<b>198</b>	<b>249</b>	<b>214</b>



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)



**Tabelul 4 al speciilor in migratia de toamna (20.08.2014 – 20.10.2014)**

Nr. Crt	Specia	23.08 2014	30.08 2014	04.09 2014	13.09 2014	14.09 2014	22.09 2014	27.09 2014	07.10 2014	13.10 2014	20.10 2014
1	Ciconia nigra	5			10						
2	Ciconia ciconia			14	48	12			5		
3	Pernis apivorus	3	3		8	3					
4	Circaetus gallicus				3						
5	Circus aeruginosus	2		6	7	5	2			2	1
6	Circus macrourus		2							1	
7	Circus pygargus	1	1	2					1		
8	Accipiter brevipes			3		2		2			
9	Accipiter gentilis							1			
10	Buteo buteo	4	5	11	12	10	5	2		5	2
11	Buteo buteo vulpinus		12	16	21	8		5	6	3	5
12	Buteo rufinus	1					1		2		
13	Aquila pomarina	2	8	7		4			3	2	
14	Aquila pennata				3						
15	Falco tinnunculus	1	3	2	2	2	2	2	1	3	2
16	Falco vespertinus			15	12	10	7	7			
17	Falco subbuteo	2									1
18	Perdix perdix	3		3	6	6	3	4	3	4	3
19	Coturnix coturnix				3		5				
20	Phasianus colchicus	1		2		4			2	2	2
21	Merops apiaster	15	27	35	35	18	18	25	15		
22	Upupa epops		4	3	2	3					
23	Melanocorypha calandra	10	25	15	35	15	20	30	25	15	35
24	Galerida cristata	3	5	4	2		2	15	2	4	2
25	Alauda arvensis	5	15	10	20	5	15	20	12	7	5
26	Riparia riparia	10		15		30					
27	Hirundo rustica	15	20	50		35	35	35			
28	Motacilla alba		3	6	7		5	4	3		2
29	Motacilla flava	8		4	5	4		6	4	4	
30	Anthus campestris	10	8	12	11	6	6	5	2		
31	Saxicola rubicola	2		3	5		2		3	2	
32	Oenanthe oenanthe	5	5	5	12	2		3	5	3	3
33	Oenanthe isabellina	6	10	14	8		5	7	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)



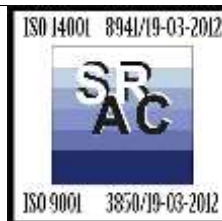
34	Lanius collurio	8	11	9	5	8	6	4	8	4	2
35	Pica pica	12	5	5	3	6	2	2	5	2	5
36	Corvus monedula			25	10	15	15	15	6	15	
37	Corvus frugilegus	15	45	70	25	20	20	20	10	20	15
38	Corvus cornix		1	3	3	2					2
39	Sturnus vulgaris	25	25	45	30	35	35	8	15	6	35
40	Miliaria calandra	12	7	15	5	2	4	3	7	5	2
41	Carduelis chloris			25							
42	Carduelis carduelis	10	11	10	15		35		15	14	
43	Carduelis cannabina	20	6				20			15	6
44	Passer montanus	30	30	15	35	25	30	15	20	25	25
		<b>246</b>	<b>297</b>	<b>479</b>	<b>408</b>	<b>297</b>	<b>300</b>	<b>240</b>	<b>182</b>	<b>163</b>	<b>155</b>

**Tabelul 5 al speciilor păsări oaspeții de iarnă (01.01.2014 – 31.12.2014)**

Nr. Crt	Specia	10.01.2014	15.02.2014	12.03.2014	05.11.2014	14.11.2014	22.11.2014	26.11.2014	07.12.2014	17.12.2014	24.12.2014
1	Anser albifrons	65				25			30	7	10
2	Anser anser	18			45				20	40	
3	Circus cyaneus	3			3	4	5	4	1	3	2
4	Accipiter nisus	1	1		1	1					
5	Accipiter gentilis						1				
6	Buteo buteo	3	1		2	2		3		2	1
7	Buteo vulpinus				1						
8	Buteo rufinus					2		2	2	3	2
9	Buteo lagopus	1			2	1	2	1			
10	Falco tinnunculus		1	1	2	2	2	2	2	3	2
11	Perdix perdix	7		8	11	8	14	7		6	10
12	Larus cachinnans	8		10							
13	Melanocorypha calandra	145	3	6	25	15	35	25			4
14	Galerida cristata	6		2	3	3	7	6	3	2	1
15	Alauda arvensis	4	4	7		14	3	4	4	3	3
16	Anthus cervinus	7		3		7	11				
17	Turdus pilaris		35				28	17	9	10	14
18	Pica pica	5	2	3	4	3	3	3	4	3	5
19	Corvus monedula	21				6				2	
20	Corvus frugilegus	142	16	18	25	35	80	35	3	6	7
21	Corvus cornix	2	3	5	1	2	3	5	5	5	10
22	Sturnus vulgaris	110	20	65			120	25	12	25	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)



23	Emberiza citrinella		12		20	12	15	17			
24	Miliaria calandra						6		4	5	4
25	Fringilla coelebs		3	3		14		20	2		
26	Carduelis chloris			3	14	20	20	14			
27	Carduelis spinus	6		2			6	15		3	
28	Carduelis carduelis	25	6		22	15	15		13	7	8
29	Carduelis cannabina	34	5	4		17	17	20	5	5	
30	Passer domesticus		30	25	30	25	25	30	10		5
31	Passer montanus	48	35	47	45	30	35	45		18	20
		<b>661</b>	<b>177</b>	<b>212</b>	<b>256</b>	<b>263</b>	<b>453</b>	<b>300</b>	<b>129</b>	<b>158</b>	<b>113</b>



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)

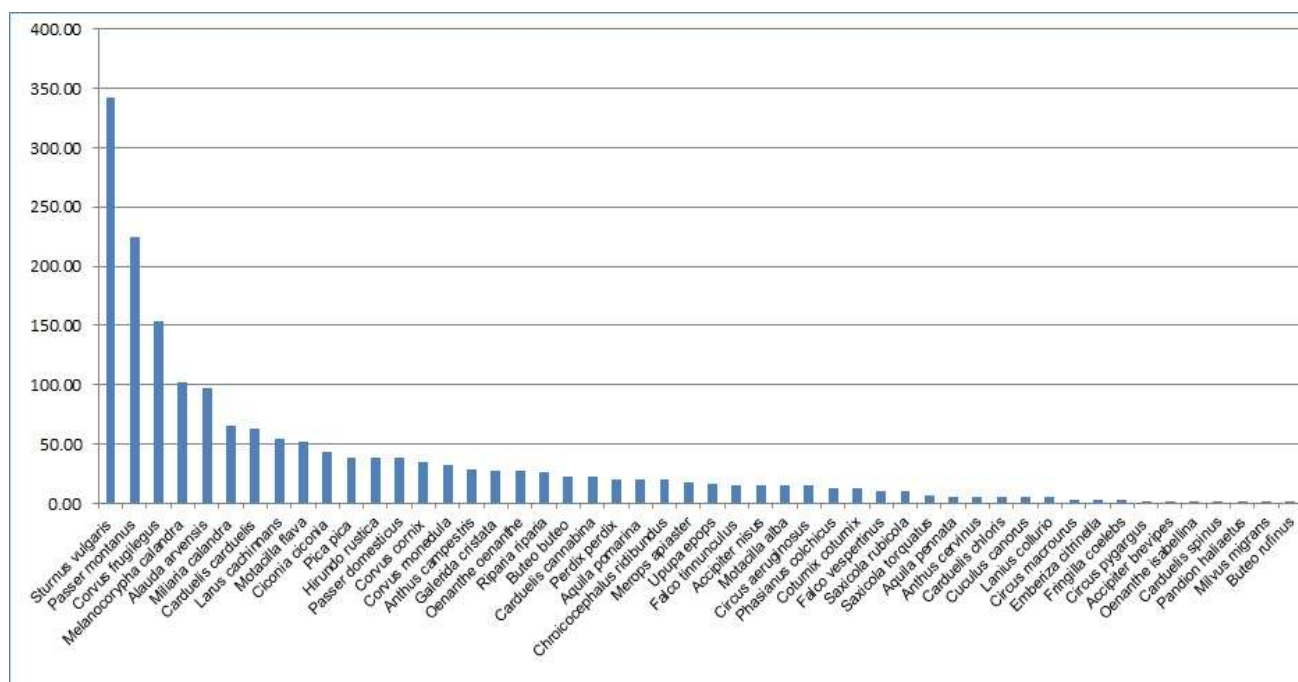


## 5.1. Analiza statistica

### Abundența (A)

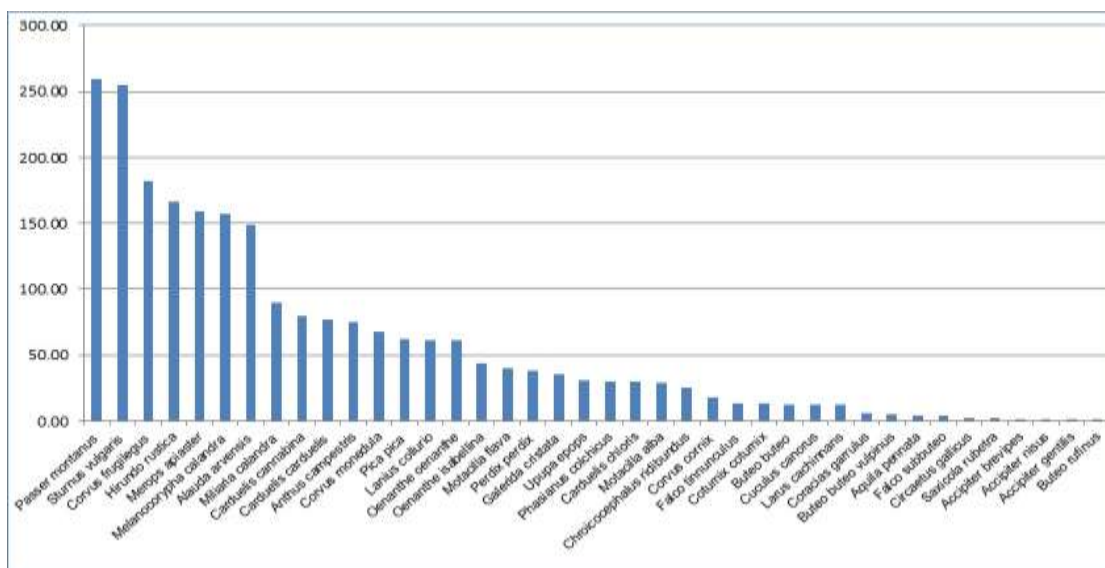
Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic 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.

#### 5.1.1. Abundența speciilor din migrația de primăvară



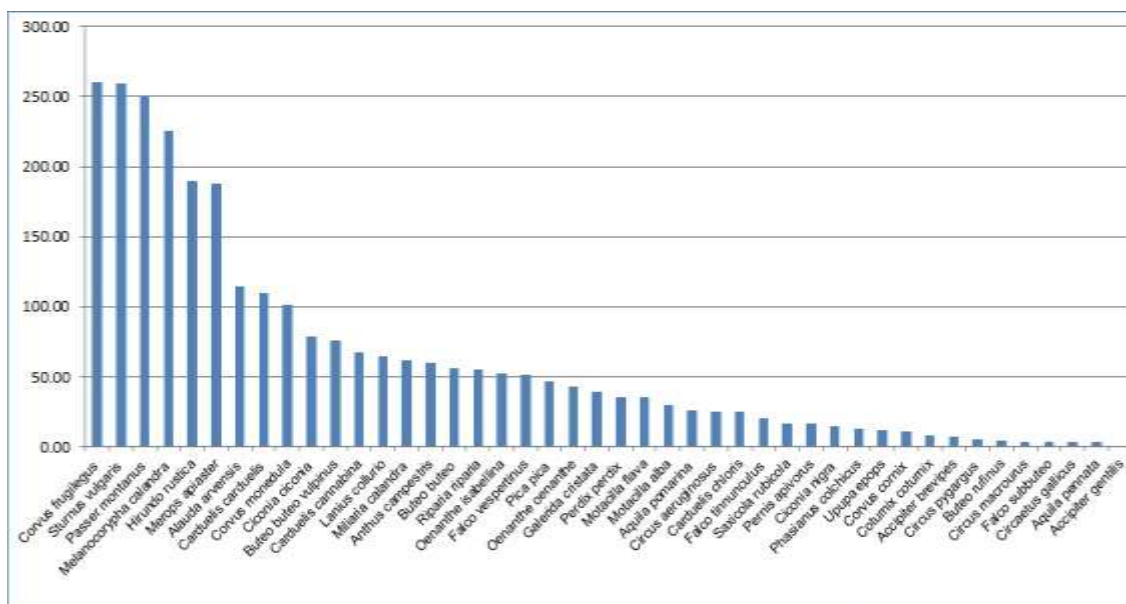
Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de speciile din Fam. Paseridae, Fam. Sturnidae și Fam. Corvidae, urmate de ciocârlia de câmp și ciocârlia de Bărăgan, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită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

### 5.1.2. Abundenta speciilor oaspeti de vara



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 rândunică (*Hirundo rustica*), prigorie (*Merops apiaster*), ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*) și ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.

### 5.1.3. Abundenta speciilor in migratia de toamna



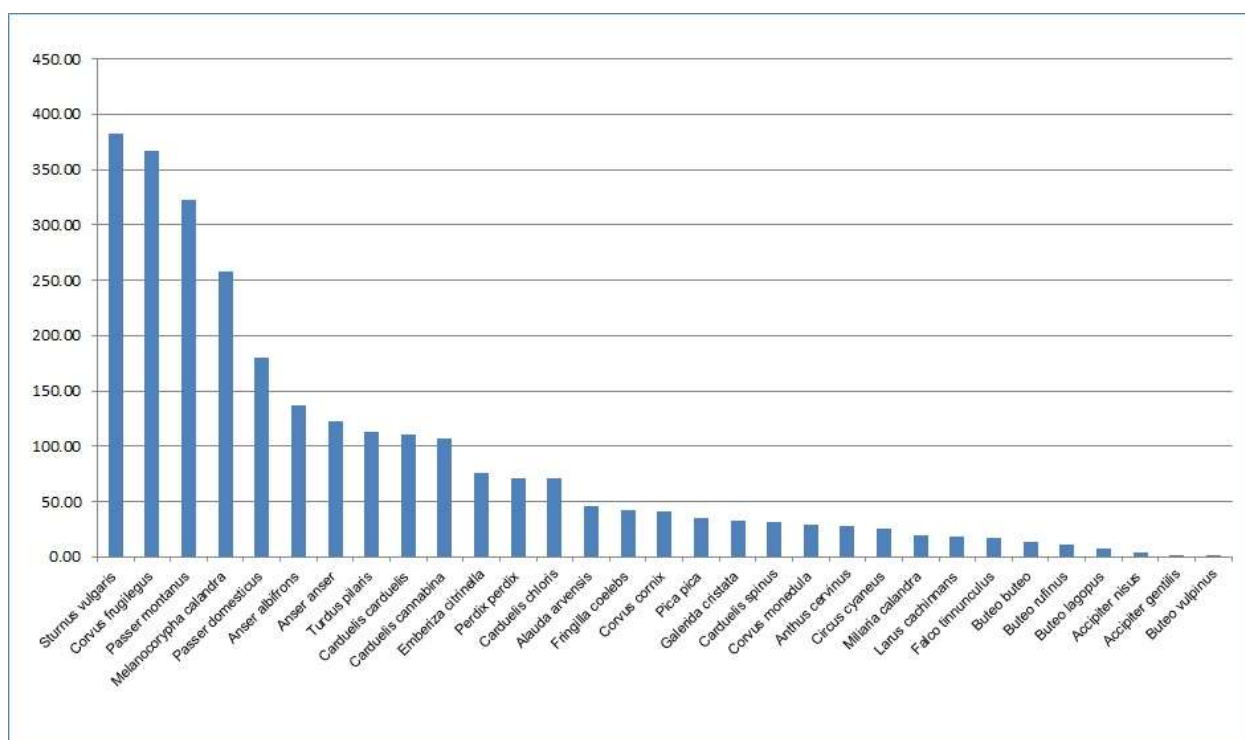


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



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 Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), rândunica (*Hirundo rustica*) și prigoria (*Merops apiaster*) în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.

#### 5.1.4. Abundenta speciilor oaspeti de iarna



Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de speciile din Fam. Sturnidae și Fam. Corvidae, urmate de gărița mare (*Anser albifrons*), gâsca de vară (*Anser anser*), cocoșarul (*Turdus pilaris*) și sticletele (*Carduelis carduelis*), 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)



## 5.2. Dominanța (D)

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

Formula de calcul a abundenței este următoarea:

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

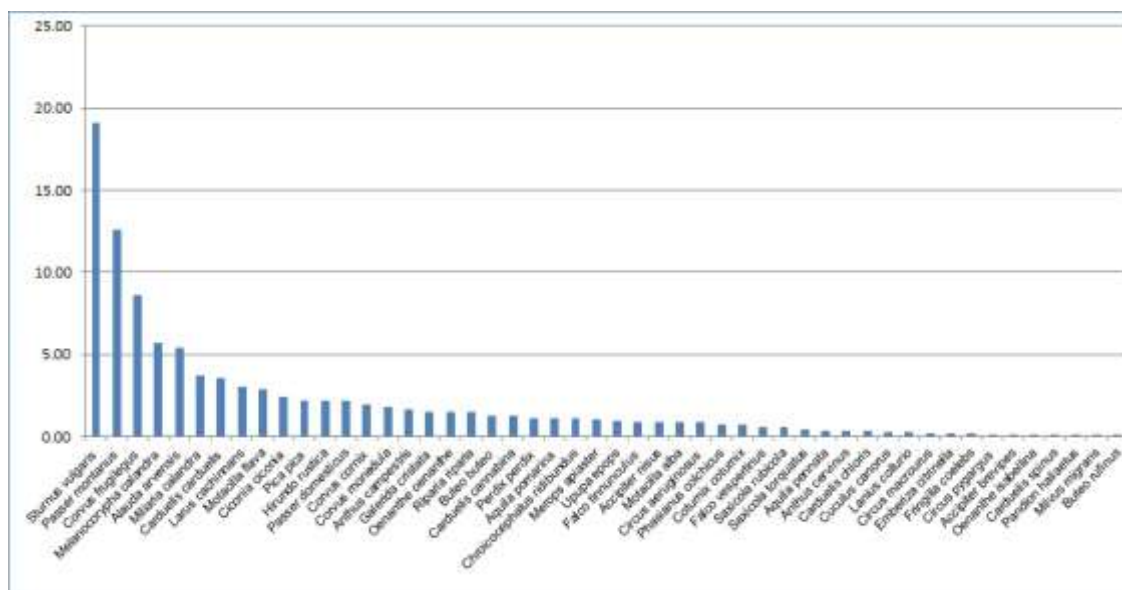
Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

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

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

În ceea ce privește abundența relativă (dominanța) speciilor de păsări identificate în zona de studiu aceasta este reprezentată grafic mai jos:

### 5.2.1. Dominanța speciilor de păsări migratoare





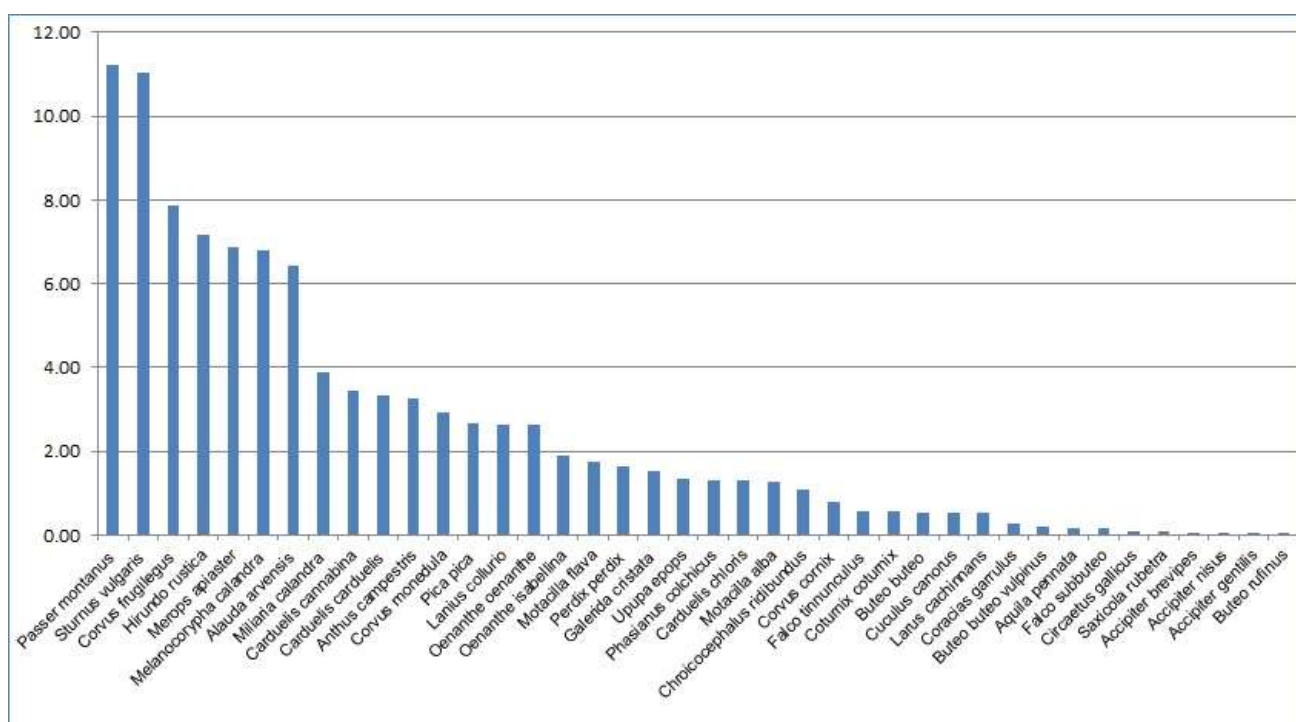
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 50 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 26 specii;
- D2 - specii *recedente*: 11 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 8 specii;
- D4 - specii *dominante*: 3 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

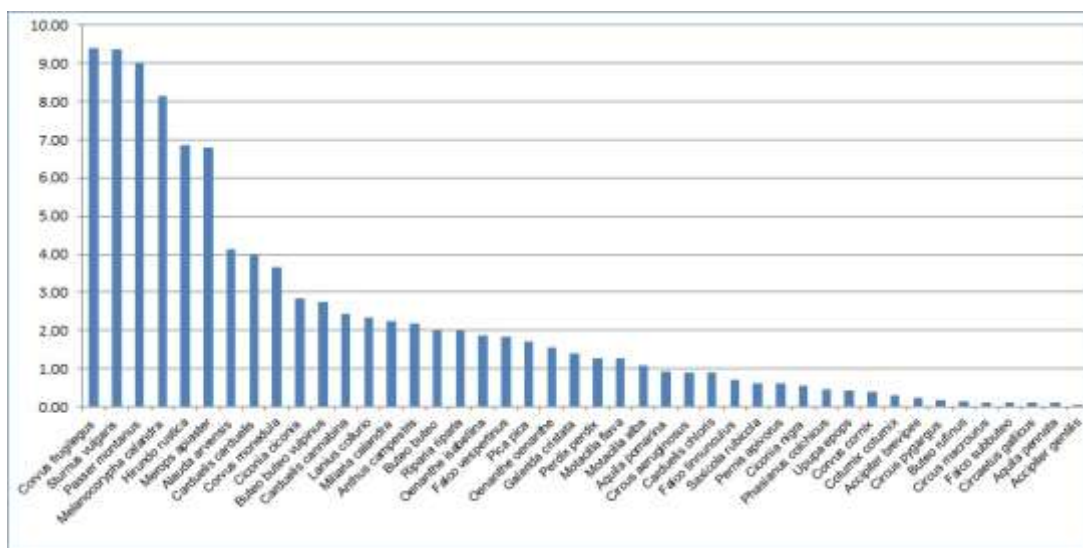
### 5.2.2. Dominanta speciilor oaspeti de vara



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 40 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 17 specii;
- D2 - specii *recedente*: 8 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 8 specii;
- D4 - specii *dominante*: 5 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

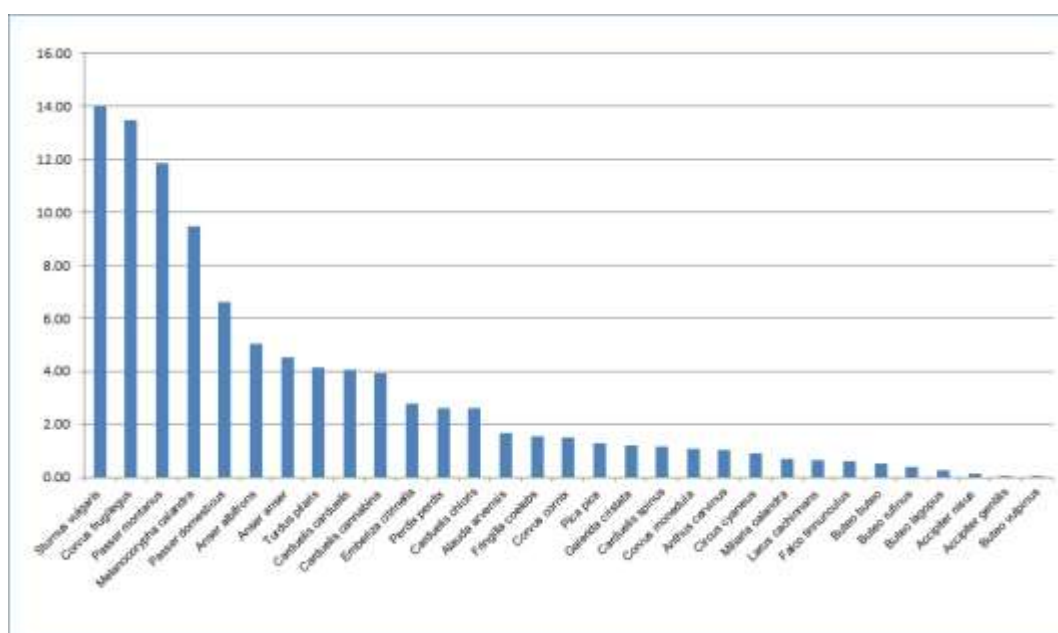
### 5.2.3. Dominanta speciilor in migratia de toamna



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 44 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 20 specii;
- D2 - specii *recedente*: 8 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 10 specii;
- D4 - specii *dominante*: 6 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 0 specii.

### 5.2.4. Dominanta speciilor 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)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 31 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

D1 - specii *subrecedente*: 12 specii;

D2 - specii *recedente*: 6 specii;

D3 - specii *subdominante*: 7 specii;

D4 - specii *dominante*: 3 specii;

D5 - specii *eudominante*: 3 specii.

### **5.3. Constanța sau Frecvența (C, F)**

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

Formula de calcul este următoarea:

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

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

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

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

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

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

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

Constanța sau frecvența speciilor de păsări este reprezentată grafic după cum urmează:





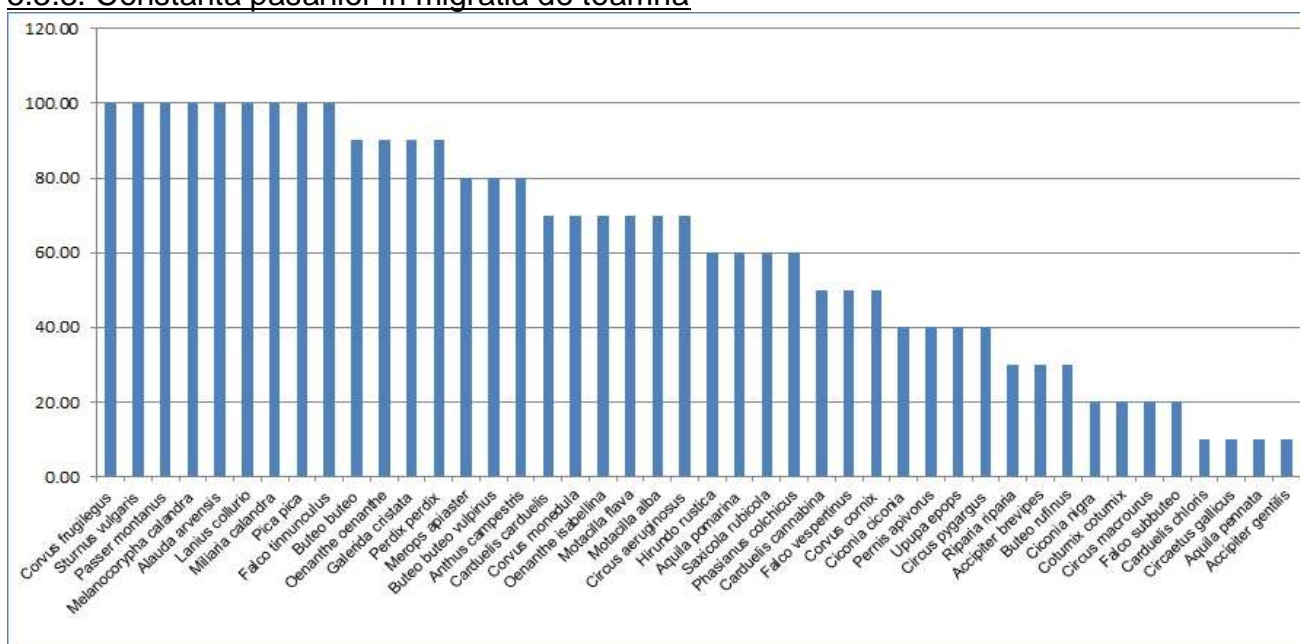
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 40 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 12 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;
- C3 - specii *constante* – 4 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 17 specii.

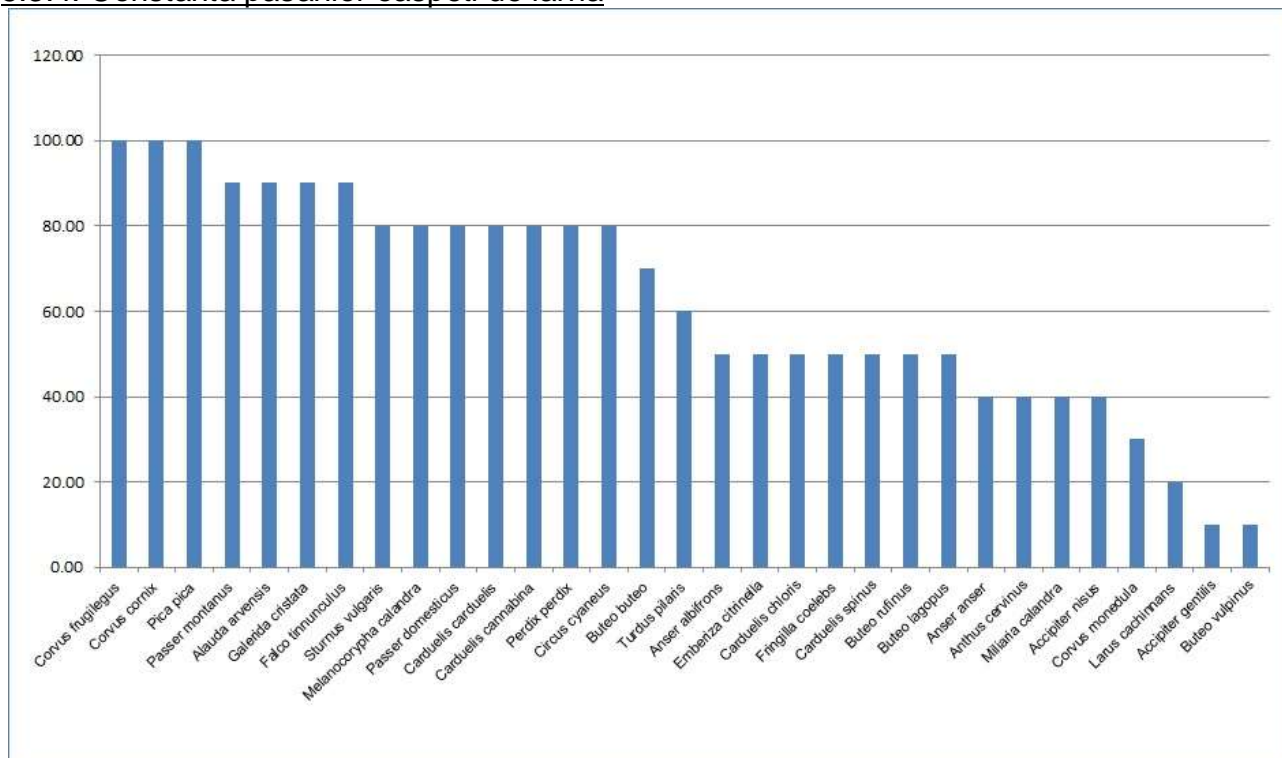
### 5.3.3. Constanta pasarilor in migratia de toamna



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 44 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 8 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;
- C3 - specii *constante* – 13 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 16 specii.

#### 5.3.4. Constanta pasarilor oaspeti de iarna



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 31 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 3 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 5 specii;
- C3 - specii *constante* – 9 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 14 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)



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

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

Formula de calcul a indicelui de semnificație ecologică este următoarea:

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

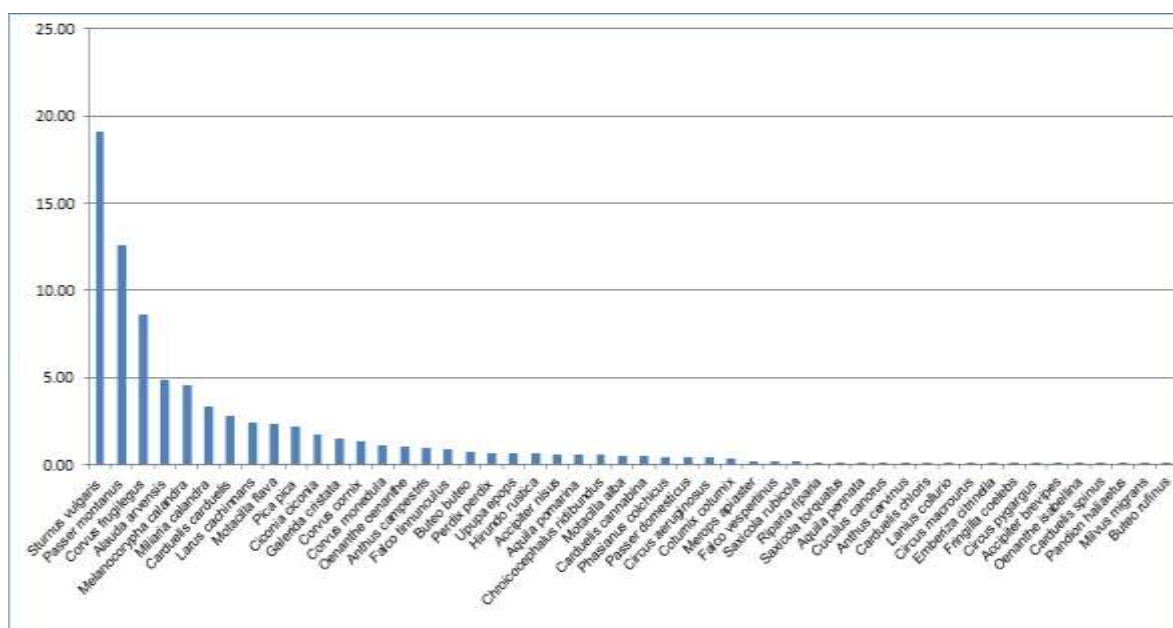
După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

- W1 - când indicele are valori < 0.1 % - specii subrecedente;
- W2 - când indicele are valori cuprinse între 0.1 și 1 % - specii recedente;
- W3 - când indicele are valori cuprinse între 1.1 și 5 % - specii subdominante;
- W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;
- W5 - când indicele are valori > 10 % - specii eudominante.

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

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

##### 5.5.1. Indicele Dzuba – pasari in migratia de primavara





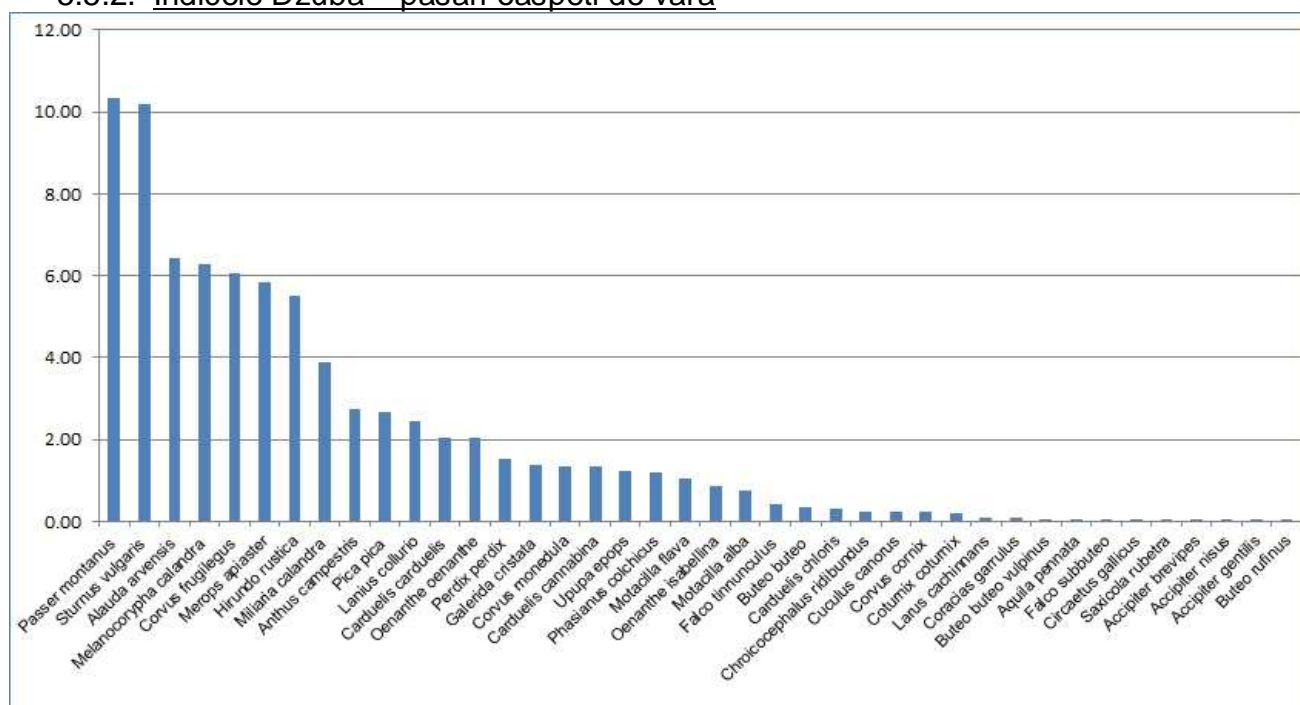
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 50 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 14 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 21 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 12 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 1 specie;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.

### 5.5.2. Indicele Dzuba – pasari oaspeti de vara



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 40 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 11 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 9 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 13 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 5 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 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)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 31 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 3 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 11 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 12 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 3 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)



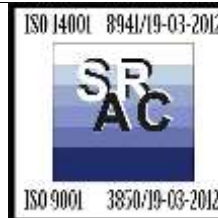
Afinitatea cenotica a pasarilor oaspeti de vara :

Afinitate specii	Prunus montanus	Sturnus vulgaris	Motacilla alba	Melanocorypha calandris	Cornus flugilis	Mergus apuleius	Fulica rustica	Mareca carente	Anthus campestris	Pica pica	Larus ridibundus	Carduelis carduelis	Centropus oenanthe	Fregata peris	Colaptes cafer	Cornus montana	Carduelis arvensis	Upupa epops	Phasianus colchicus	Motacilla alba	Oenanthe isabellina	Motacilla alba	Falco tinnunculus	Buteo buteo	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Larus californicus	Circus cyaneus	Accipiter brevipes	Accipiter nisus	Accipiter nisus	Buteo buteo				
Passer montanus	100	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	0	0	0	0	0	0	0	0			
Sturnus vulgaris	0	100	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	0	0	0	0	0	0	0	0		
Motacilla alba	0	0	100	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	0	0	0	0	0	0	0	0	
Melanocorypha calandris	0	0	0	100	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	0	0	0	0	0	0	0	
Cornus flugilis	0	0	0	0	100	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	0	0	0	0	0	0	
Mergus apuleius	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0	0	0	
Fulica rustica	0	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0	0	
Mareca carente	0	0	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0	
Anthus campestris	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0
Pica pica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	0	
Larus ridibundus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	
Carduelis carduelis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	
Centropus oenanthe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fregata peris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Colaptes cafer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cornus montana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carduelis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Upupa epops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Phasianus colchicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Motacilla alba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Oenanthe isabellina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Motacilla alba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Falco tinnunculus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Buteo buteo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Circus cyaneus	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Circus cyaneus	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	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
Circus cyaneus	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	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0		
Circus cyaneus	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	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0		
Larus californicus	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	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0		
Accipiter brevipes	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	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
Accipiter nisus	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	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
Accipiter nisus	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	0	0	0	0	0	0	0	0	100			
Buteo buteo	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		

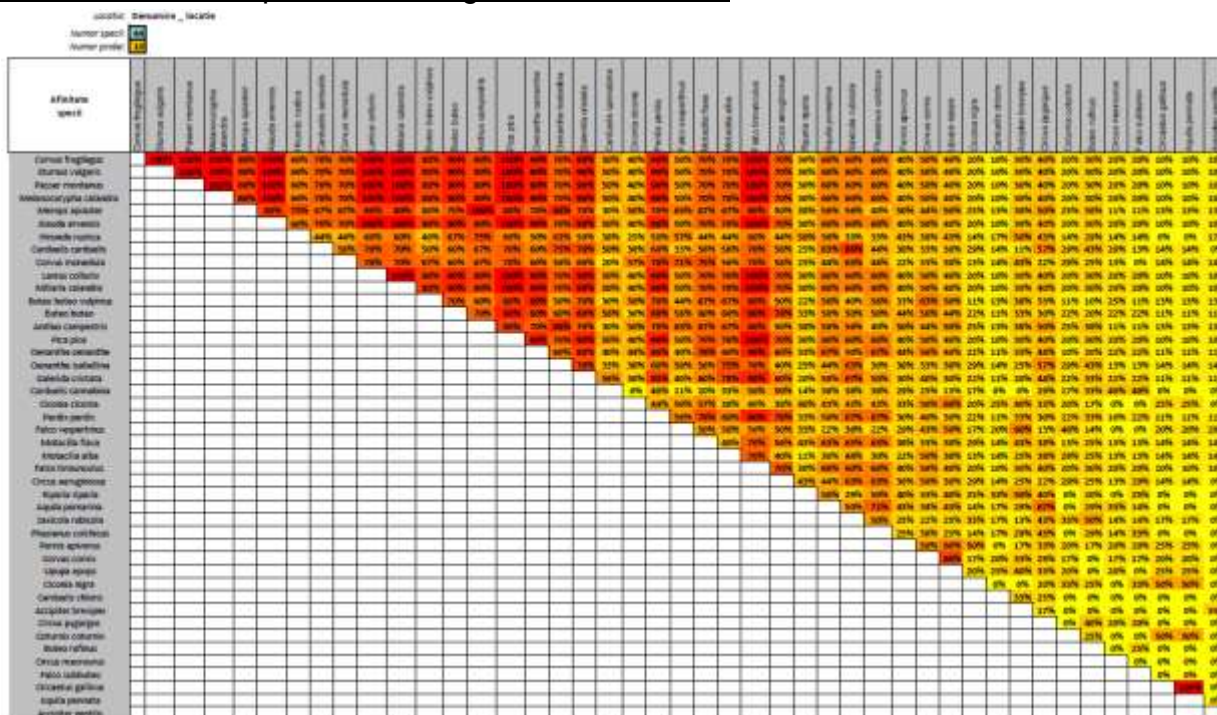
Din reprezentarea tabelară a indicelui de afinitate cenotică (indicele Jaccard) se poate observa că speciile care prezintă o afinitate sporită față de biocenoză prezentă în zona de studiu sunt cele care se regăsesc în triunghiul din stânga sus, ele fiind reprezentate de altfel de speciile care au avut cea mai bună reprezentare și în reprezentările grafice ale indicilor precedenți (abundență, dominanță, frecvență și indicele Dzuba). Pe lângă aceste specii, se mai pot observa și alte specii cu afinitate cenotică mare, dar care sunt prezente în zona de mijloc sau în triunghiul din dreapta jos a tabelului, acestea fiind specii a căror afinitate cenotică mare este pentru asociații sau biocenoză vecine, altele decât cea prezentă în zona de studiu, fapt ce dovedește și prezența lor inconstantă și în număr extrem de mic.



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)



## Afinitatea cenotică a pasarilor în migrația de toamnă :



Pe toată perioada migrației, numărul cel mai mare de exemplare s-a înregistrat la speciile barza albă (*Ciconia ciconia*), vânturelul de seară (*Falco vespertinus*), acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), șorecarul de stepă (*Buteo buteo vulpinus*) și șorecarul comun (*Buteo buteo*). Acestea fiind specii de talie mare, pe perioada migrației folosesc curenții de aer în special și există riscul coliziunii cu eolienele sau stâlpii de înaltă tensiune. Cu toate acestea, peste 60% din exemplarele observate au zburat la altitudini mari, în general peste 150 metri dar au fost și exemplare la 300 - 400 de metri iar unele chiar mai sus. Pentru restul exemplarelor ce au zburat printre turbinele eoliene nu s-au înregistrat cazuri de coliziune cu acestea din fericire, însă activitatea acestora trebuie monitorizată periodic mai ales în perioadele de migrație.

### Afinitatea cenotica apasarii oaspeti de iarna :

Afinitate specii	Corvus frugilegus	Sturnus vulgaris	Passer montanus	Melanocorypha calandra	Passer domesticus	Carduelis carduelis	Carduelis cannabina	Anser albifrons	Turdus pilaris	Perdix perdix	Anser anser	Alauda arvensis	Corvus cornix	Emberiza citrinella	Carduelis chloris	Pica pica	Galerida cristata	Fringilla coelebs	Circus cyaneus	Carduelis spinus	Falco tinnunculus	Anthus cervinus	Buteo buteo	Corvus monedula	Millaria calandra	Buteo rufinus	Larus cachinnans	Buteo lagopus	Accipiter nisus	Accipiter gentilis	Buteo vulpinus
Corvus frugilegus	80%	80%	80%	80%	80%	80%	50%	60%	80%	40%	90%	100%	50%	50%	100%	90%	50%	80%	50%	90%	40%	70%	30%	40%	50%	20%	50%	40%	10%	10%	
Sturnus vulgaris		70%	60%	60%	60%	78%	44%	75%	60%	33%	80%	80%	30%	30%	80%	70%	44%	60%	63%	70%	33%	50%	22%	50%	44%	25%	30%	20%	13%	0%	
Passer montanus			80%	70%	70%	70%	40%	50%	80%	30%	80%	90%	56%	56%	90%	80%	40%	70%	56%	80%	44%	78%	33%	30%	40%	22%	56%	44%	11%	13%	
Melanocorypha calandra				78%	60%	60%	30%	40%	78%	20%	70%	80%	63%	63%	80%	70%	44%	60%	44%	70%	50%	67%	22%	20%	30%	25%	63%	50%	13%	13%	
Passer domesticus					60%	60%	30%	56%	60%	20%	70%	80%	63%	63%	80%	70%	63%	60%	30%	80%	33%	50%	10%	33%	44%	11%	44%	33%	13%	13%	
Carduelis carduelis						60%	63%	56%	60%	50%	70%	80%	44%	30%	80%	70%	30%	78%	30%	70%	33%	67%	38%	50%	44%	11%	44%	50%	13%	13%	
Carduelis cannabina							44%	56%	60%	33%	89%	80%	44%	44%	80%	70%	63%	60%	63%	70%	50%	50%	38%	33%	44%	25%	44%	33%	13%	0%	
Anser albifrons								38%	44%	50%	56%	50%	11%	11%	50%	56%	25%	63%	25%	40%	29%	50%	60%	50%	67%	17%	25%	29%	0%	0%	
Turdus pilaris									40%	25%	67%	60%	38%	22%	60%	50%	38%	56%	38%	67%	11%	44%	13%	67%	57%	0%	22%	11%	17%	0%	
Perdix perdix										33%	70%	90%	44%	63%	80%	89%	30%	78%	63%	70%	50%	67%	38%	33%	44%	25%	63%	33%	13%	13%	
Anser anser											30%	40%	13%	13%	40%	44%	13%	50%	29%	38%	14%	38%	40%	33%	29%	20%	29%	33%	0%	25%	
Alauda arvensis												90%	40%	40%	90%	80%	56%	70%	56%	80%	44%	60%	33%	44%	56%	22%	40%	30%	11%	0%	
Corvus cornix													50%	50%	100%	90%	50%	80%	50%	90%	40%	70%	30%	40%	50%	20%	50%	40%	10%	10%	
Emberiza citrinella														67%	50%	40%	43%	44%	25%	56%	29%	50%	14%	13%	25%	0%	67%	50%	20%	20%	
Carduelis chloris															50%	56%	43%	44%	43%	56%	50%	33%	14%	13%	25%	17%	67%	29%	20%	20%	
Pica pica																90%	50%	80%	50%	90%	40%	70%	30%	40%	50%	20%	50%	40%	10%	10%	
Galerida cristata																	40%	89%	56%	80%	44%	60%	33%	44%	56%	22%	56%	30%	11%	11%	
Fringilla coelebs																		30%	25%	56%	29%	33%	14%	13%	43%	17%	25%	29%	0%	0%	
Circus cyaneus																			44%	70%	33%	67%	38%	50%	63%	11%	63%	33%	13%	13%	
Carduelis spinus																					40%	50%	33%	33%	29%	25%	40%	43%	13%	20%	0%
Falco tinnunculus																						30%	60%	20%	44%	56%	10%	40%	30%	11%	11%
Anthus cervinus																							22%	40%	14%	13%	50%	33%	25%	0%	0%
Buteo buteo																							43%	22%	50%	13%	50%	57%	0%	14%	
Corvus monedula																								17%	33%	25%	33%	40%	0%	0%	
Millaria calandra																									50%	0%	13%	0%	25%	0%	
Buteo rufinus																										0%	25%	13%	0%	0%	
Larus cachinnans																											17%	20%	0%	0%	
Buteo lagopus																												50%	20%	20%	
Accipiter nisus																													0%	25%	
Accipiter gentilis																														0%	
Buteo vulpinus																															0%

Din reprezentarea tabelară a indicelui de afinitate cenotică (indicele Jaccard) se poate observa că speciile care prezintă o afinitate sporită față de biocenoza prezentă în zona de studiu sunt cele care se regăsesc în triunghiul din stânga sus, ele fiind reprezentate de altfel de speciile care au avut cea mai bună reprezentare și în reprezentările grafice ale indicilor precedenți (abundență, dominanță, frecvență și indicele Dzuba). Pe lângă aceste specii, se mai pot observa și alte specii cu afinitate cenotică mare, dar care sunt prezente în zona de mijloc sau în triunghiul din dreapta jos a tabelului, acestea fiind specii a căror afinitate cenotică mare este pentru asociații sau biocenoze vecine, altele decât cea prezentă în zona de studiu, fapt ce dovedește și prezența lor inconstantă și în număr extrem de mic.

## 6. MONITORIZAREA REPTILELOR SI MAMIFERELOR

**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 putin 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 50 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 .

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 ) ;
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 numarul indivizilor identificati de la un an la altul .



Fig. 12 - exemplar de broasca testoasa dobrogeana - foto original Badea Gh.

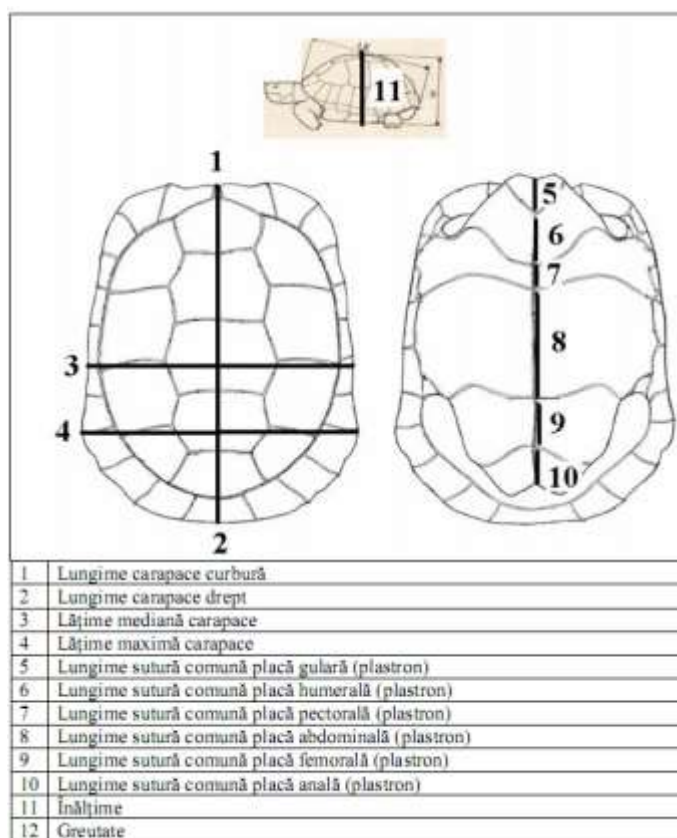


Fig.13 - Principalele masuratori realizate pe carapacea si plastronul testoaselor dobrogene

**Lacerta viridis ( guster )** are rol in controlul populatiilor locale de insecte , ocazional si a altor grupe de nevertebrate . In Romania specia este prezenta in toate zonele tarii , cu exceptia arcului Carpatic, Muntilor Apuseni si Deltei Dunarii . O populatie stabila si viabila exista si in zona de implementare a proiectului , atat pe terenurile agricole cat si pasuni ( izlazul comunal ) . Chiar daca zgomotul le deranjeaza , impactul este pentru o perioada scurta de timp si dupa eliminarea surselor de zgomot si vibratii ( utilaje , oameni ) isi reiau foarte usor activitatea si habitatul . Numarul de indivizi identificati la vizitele in teren au variat intre 6-10 exemplare .

**Lacerta agilis (Soparla de camp )** se intalneste prin pajisti, tufisuri, prin vii, pe coastele ierboase ale dealurilor, pe malurile ierboase ale baltilor. S-au identificat 7 exemplare.

**Podarcis taurica ( soparla dobrogeana )** – ca si gusterul are rol in controlul populatiilor locale de insecte , ocazional si a altor grupe de nevertebrate . In Romania specia este prezenta in partea Sud-Estica a tarii, sudul Munteniei , Olteniei , zona Portile de Fier si Nord-Vestul Crisanei . In perimetrul parcului eolian aflat in constructie s-au identificat indivizi ale acestei specii atat pe pasuni cat si pe terenurile agricole . Numarul de indivizi identificati la vizitele in teren au variat intre 2-4 exemplare .



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)



### **Mamifere** identificate in perimetrul parcului Razboieni:

**Vulpea** este un mamifer de marime medie, inasa este cel mai mare din genul sau, **Vulpes**. Este caracterizata de o coada mare si stufoasa, cu insemne albe. Chiar daca este cunoscuta drept **vulpea** rosie, aceasta poate avea mai multe culori.

Cele mai intalnite culori sunt de la rosu ruginiu pana la rosu aprins. Partea din spate a urechilor este inchisa si partea inferioara a picioarelor numita „sosete” este mai inchisa la culoare. Datorita calitatilor sale vanatoaresti si a ochilor ovali se considera, in mod gresit, ca este jumatate caine, jumatate pisica.

Dimensiunea unei **vulpi** este de 63 de centimetri masurata de la cap la coada si are o greutate de 5-7 kilograme.

**Vulpea** traieste aproximativ 5 ani in salbaticie si 12-14 ani in captivitate, iar perioada de gestatie dureza 51-53 de zile, dand nastere la 4-5 pui.



Fig. 14 – exemplar de vulpe in perimetrul Razboieni

**Lepus europaeus** ( iepurele de camp ) – mamifer de talie mica , cu lungime de 55-70 cm si greutate de 4-6,5 kg . Prefera solurile uscate si fertile ,indeosebi cele in care culturile agricole variate alterneaza cu trupurile mici de padure .

Este raspândit din deltă până la munte. Se hrănește cu iarbă, morcovi, cereale, iar iarna cu scoarța copacilor. Femela naște pui vii pe care îi hrănește cu lapte. Gestatia este de 42-43 de zile. Culoarea blănii variaza în funcție de loc și anotimp, nuanța generală fiind cenușie-roșcată.

Existenta pradatorilor ( ex. Vulpea ) conduce la aparitia mortalitatilor in randul puilor in general .

### **Nevertebratele** identificate in zona monitorizata sunt reprezentate 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)



**Insectele** –apartin ordinelor Lepidoptera ( fluturi ) ,Orthoptera ( lacuste, greieri si cosasi ) , Heteroptera ( plosnite ) , Odonata ( libelule ) , Diptera ( muste si tantari ) , Coleoptera ( gandaci ) , Hymenoptera ( albine, bondari, viespi, furnici ) , Homoptera ( cicade si paduchi de plante ) .

Dintre *lepidoptere* ( fluturi de zi de noapte ) au fost identificati fluturi diuni : fluturi de varza ( *Pieris brassicae* ), fluturi coada de randunica ( *Papilio machaon* ) , *Vanessa atalanta* , *Vanessa cardui* , *Lycaena phlaeas* , *Maniola jurtina* . Dintre fluturii de noapte domina buha legumelor ( *Autographa gamma* ) , buha semanaturilor ( *Euxoa segetum* ) , *Noctua pronuba* .

*Orthopterele* identificate in zonele de la limita culturilor ( unde exista benzi de vegetatie naturala ) sunt reprezentate de : greierele de stepa ( *Gryllus desertus* ) , lacusta migratoare italiana ( *Calliptamus italicus* ) , greierele de camp ( *Gryllus campestris* ) , coropisnita ( *Gryllotalpa gryllotalpa* ) .

*Heteropterele* – sunt daunatoare culturilor agricole – *Eurygaster integriceps*, *Eurygaster maura*, *Aelia rostrata* , *Aelia acuminata* – plosnite frecvente in habitatele antropizate : *Graphosoma italicum* , *Pentatoma rufipes* .

Din clasa *Ordonata* amintim *Sympetrum* ( *S. vulgatum* , *S. sanguineum* ) , *Aeschna* ( *A. cyanea*, *A. mixta* ) , *Anax imperator* .

*Diptera* ( muste si tantari ) – apar in general in locurile antropizate , in care apar substante organice de natura menajera ( *Lucilla caesar* , *Sarcophaga carnaria* , *Eristalis tenax* ) si *Contarinia tritici*, *Chlorops pumilionis* –care apar in culturile de cereale .

Gandacii – *Coleoptera* – sunt destul de putin reprezentati . Apar *Carabus violaceus*, *Zabrus tenebrioides* , *Anoxia villosa* , *Polyphylla fulva* , *Adalia bipunctata* , *Girardinus natator* .

Dintre *Hymenoptere* s-au identificat albine domestice , bondari ( *Bombus hortorum*, *Bombus lapidarius* , *Bombus agrorum* ) , viespi ( *Scolia hirta*, *Vespa germanica* , *Scolia flavifrons* ) .

Din categoria *Homoptera* ( cicade si paduchi de plante ) sunt prezente afidele si *Cicadella viridis* , *Cercopsis sanguinolenta* .





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. CONCLUZII SI RECOMANDARI

### AVIFAUNA :

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

#### 1. Factorii climatici:

Este deja bine cunoscut faptul că factorii climatici sunt factorul declanșator al migrației. Factorii climatici pot influența în mod semnificativ dinamica migrațională, în sensul că, în cazul unor diferențe semnificative ale temperaturii, sau ca urmare a unor furtuni, migrația poate să difere destul de mult de la un an la altul. Astfel, dacă va fi un an mai calduros, migrația de primăvară se va declanșa mai devreme iar păsările migratoare vor migra mult mai dispersat, în timp ce în cazul unui an mai rece, acestea vor migra mai târziu cu un grad mai mic de dispersie, aceste particularități putând determina diferențe mai mari de 20% atât în structura speciilor migratoare cât și în efectivele acestora.

De asemenea, factorii climatici pot influența în mod semnificativ dinamica speciilor oaspeți de iarnă, în sensul că, în cazul unor diferențe semnificative ale temperaturii, sau ca urmare a unor furtuni, efectivele de păsări care coboară către sud pentru iernare poate să difere destul de mult de la un an la altul. Astfel, dacă va fi un an mai calduros, vor exista efective mai mici de păsări care sosesc să ierneze în Dobrogea, deoarece acestea găsesc condiții favorabile și mai la nord, în timp ce în cazul unui an mai rece, acestea vor sosi în numere mari în Dobrogea pentru iernare, deoarece în zone mai nordice nu mai sunt condiții optime de hrănire / odihnă.

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

Speciile oaspeți de vară sunt strict condiționate de disponibilitatea zonelor odihnă și/sau hrănire, astfel că starea unor astfel potențiale zone de hrănire și/sau odihnă poate influența distribuția acestora, gradul de dispersie precum și densitatea populațiilor locale în cadrul zonei de studiu. Astfel, alterarea unor habitate naturale, rotirea culturilor pe terenurile agricole sau modificarea semnificativă a impactului antropic, pot influența disponibilitatea hranei sau gradul de influență asupra speciilor ce cuibăresc.

Multe specii migratoare nu migrează fără oprire, motiv pentru care fac popasuri pe parcursul migrației pentru odihnă și/sau hrănire, astfel că starea unor astfel potențiale zone de hrănire și/sau odihnă poate influența cursul migrației acestor specii. Astfel, alterarea unor habitate naturale, rotirea culturilor pe terenurile agricole sau modificarea semnificativă a impactului antropic, pot influența disponibilitatea hranei sau gradul de influență asupra speciilor ce se odihnesc.



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)



Speciile oaspeți de iarnă sunt condiționate de disponibilitatea zonelor odihnă și/sau hrănire, astfel că starea unor astfel potențiale zone de hrănire și/sau odihnă poate influența cursul migrației acestor specii. Astfel, alterarea unor habitate naturale, rotirea culturilor pe terenurile agricole sau modificarea semnificativă a impactului antropic, pot influența disponibilitatea hranei sau gradul de influență asupra speciilor ce se odihnesc.

### 3. Amplasamentele parcurilor eoliene:

Amplasamentele parcurilor eoliene pot influența dinamica migrației dacă interferează cu culoarele de migrație sau pot influența distribuția celorlalte două categorii. Ținând cont că acest tip de impact a fost evaluat încă din faza premergătoare demarării procedurii de reglementare pe mediu , precum și a faptului că s-au stabilit măsuri specifice de prevenire a interferenței dintre turbine și păsările migratoare, acest factor nu a fost observat să aibă o influență semnificativă asupra rutelor de migrație (respectiv o afectare a dinamicii migrației locale cu mai mult de 10%).

### 4. Alte activități antropice:

Alte activități antropice prezente în zona de studiu, precum activitățile agricole, vânătoarea, dezvoltările urbane sau lucrările edilitare pot perturba distribuția păsărilor fie prin exercitarea unui deranj mare asupra zonelor de odihnă / hrănire, fie prin crearea unor bariere în calea migrației.

Majoritatea speciilor identificate în zona monitorizată au fost reprezentate de păsări care tranzitau zona în căutarea hranei sau care se odihneau pe terenurile agricole, foarte puține utilizând zona ca areal de hrănire sau cuibărit.

Putem concluziona că zona monitorizată reprezintă o zonă în care speciile care sunt cuibăritoare aici sunt reprezentate de specii comune cu un grad înalt de adaptabilitate, în rest celelalte specii fiind observate doar în tranziție sau în căutarea hranei.

În cadrul zonei monitorizate, comparativ cu anii anteriori, s-a observat că rutele de migrație identificate și-au păstrat caracteristicile, direcțiile de deplasare nu s-au modificat față de starea inițială, modificări ale compoziției specifice precum și a efectivelor de păsări migratoare fiind mai mici de 10%, încadrându-se astfel în limite normale, micile fluctuații înregistrate fiind datorate unor variații ale factorilor climatici precum și a rotațiilor culturilor agricole.

Referitor la speciile de păsări oaspeți de vară, nu s-au identificat modificări în distribuția și densitatea speciilor de păsări identificate în anii anteriori.



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)



### FLORA :

In perioada monitorizata zona in care se vor amplasa turbinele eoliene apartinand SC Energia Mileniului III SRL au fost cultivate cu cereale . Nu s-au inregistrat modificari in structura si evolutia speciilor de plante identificate in perioada de obtinere a actelor de reglementare ( Aviz si Acord de mediu ) , respectiv anii 2010-2013 .



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, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

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

**BADEA GABRIELA**

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

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

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

Emis la data de : 12.10.2010  
Valabil până la data de : 12.10.2015

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Marin ANTON



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 și informațiilor depuse de:

### **S.C. Eco Green Consulting S.R.L.**

cu sediul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1 bis, jud. Tulcea, Tel: 0240515005, Cod fiscal nr. 22244774 înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J36/436/2007

este înscris 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"/>

Emis la data de : 17.11.2009

Valabil până la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Dan CĂRLAN



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. 195/2007 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 26/2007 și cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 100/2007 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impozițiile de mediu, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de studii de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

**BADEA GHEORGHE**

cu domiciliul în: Tulcea, Str. Luminiței nr. 1bis, județul Tulcea, CNP 154110436

este înscris în *Registrul Național al laboratorilor de studii pentru mediu 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"/>

Emis la data de : 17.11.2009

Valabil până la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE



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 Europass

### Informații personale

Nume / Prenume **Stavarache Ionuț Florentin**  
Adresa(e) Balizei, Nr. 27, 820230 Tulcea (România)  
Mobil +40749785153  
E-mail(uri) [florin\\_greeny@yahoo.com](mailto:florin_greeny@yahoo.com)  
Naționalitate(-tăți) Român  
Data nașterii 06/11/1985  
Sex masculin

### Locul de muncă vizat/ Domeniul ocupațional

**Biolog**

### Experiența profesională

Perioada	Septembrie 2012 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Biolog – Persoană Fizică Autorizată
Activități și responsabilități principale	Monitorizare ornitofaună, chiropterofaună; colectare de date, analiză și prelucrare, elaborarea rapoartelor specifice domeniilor de activitate.
Numele și adresa angajatorului	SC Wildlife Management Consulting SRL
Perioada	Aprilie 2012 - August 2012
Funcția sau postul ocupat	Tehnician Biolog
Activități și responsabilități principale	Monitorizarea păsărilor în situl ROSPA 0082 Munții Bodoc – Baraolt, respectiv în situl ROSPA 0075 Măgura Odobesti
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Aprilie 2011 - Noiembrie 2011





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)



Funcția sau postul ocupat	Tehnician Biolog
Activități si responsabilități principale	Monitorizarea migrației păsărilor răpitoare de zi din zona Orșova
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Martie 2010 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Ghid turistic
Activități si responsabilități principale	Organizarea tururilor în Delta Dunării și Dobrogea, transferuri de la și la aeroport, traducător
Numele și adresa angajatorului	IBIS TOURS Str. Dimitrie Sturza nr. 6, 820123 Tulcea (România)
Perioada	Martie 2010 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Ghid turistic
Activități si responsabilități principale	Organizarea tururilor în Delta Dunării și Dobrogea, transferuri de la și la aeroport, traducător
Numele și adresa angajatorului	Atu Travel Petre Ispirecu nr. 38, bl. p72b, ap. 2, 051025 București (România)
Perioada	Martie 2008
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Participare la cursurile teoretice și practice oferite la întâlnirea pentru pregătirea voluntarilor participanți la programul „Monitorizarea Păsărilor Comune”
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Octombrie 2005 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Participare la „International World Birdwatching Day”
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Ianuarie 2002 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Recensământul anual al păsărilor de apă, IWC (International Waterbird Census)



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)



Numele și adresa  
angajatorului

Societatea Ornitologică Română  
Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)

## Educație și formare

Perioada 2010 – prezent  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Facultatea de Biologie (Universitatea "Alexandru Ioan Cuza") Iași

Perioada 2005 - 2008  
Calificarea/diploma obținută Certificat de agent în turism  
Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite Limba română  
Matematică  
Limba engleză  
Marketing  
Contabilitate  
Înființarea unei agenții de turism

Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Colegiul Economic "Delta Dunării" Tulcea

## Aptitudini și competențe personale

Limba maternă **Română**

Limbi străine cunoscute

Autoevaluare  
Nivel european (\*)

**Engleză**

**Italiană**

Înțelegere				Vorbire			Scriere		
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral			
B2	Utilizator independent	B2	Utilizator independent	B1	Utilizator independent	B1	Utilizator independent	B1	Utilizator independent
C2	Utilizator experimentat	C2	Utilizator experimentat	C2	Utilizator experimentat	C2	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat

(\*) [Cadrului european comun de referință pentru limbi](#)

Competențe și abilități sociale

Spirit de lucru în echipă  
Capacitate bună de comunicare

Competențe și aptitudini organizatorice

- experiență în managementul de proiect, ca urmare a activităților de colaborare în proiectele expuse anterior;



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)



	<ul style="list-style-type: none"><li>- bun organizator de concursuri datorită unei participări active la Grupul de Ornitologie – Dendrologie</li><li>- Silvicultură din cadrul Palatului Copiilor Tulcea;</li><li>- câștigarea a numeroase concursuri pe teme legate de natură;</li><li>- susținerea de lucrări științifice și participarea la sesiuni de lucrări științifice;</li><li>- participarea la programe de monitorizare a Gâștei cu gât roșu (<i>Branta ruficollis</i>) din 2002 până în prezent.</li></ul> <p>*ambele proiecte fiind coordonate de Societatea Ornitologică Română</p>
Competențe și aptitudini tehnice	<ul style="list-style-type: none"><li>- experiență în lucrul cu GPS-ul, dobândită în urma colaborărilor în proiectele expuse anterior</li></ul>
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	<ul style="list-style-type: none"><li>- o bună stăpânire a instrumentelor Microsoft Office™ (Word™, Excel™ și PowerPoint™);</li><li>- cunoștințe de instalare a sistemelor de operare ( Windows Xp, Windows Vista și Windows 7);</li><li>- cunoștințe elementare ale aplicațiilor de grafică pe calculator (Adobe Illustrator, Photoshop, Digital Photo Professional, ACDSee).</li></ul>
Alte competențe și aptitudini	<ul style="list-style-type: none"><li>- birdwatching;</li><li>- fotografia;</li><li>- plimbări în natură;</li><li>- hiking;</li><li>- ciclism;</li><li>- înotul.</li></ul>
Permis de conducere	B
<b>Informații suplimentare</b>	<p>Persoană Fizică Autorizată în domeniul Consultanței de Mediu 12 ani de experiență în monitorizarea ornitofaunei 2012 - Membru fondator al Organizației Nonguvernamentale Sistemis 2002 - Membru activ la Societatea Ornitologică Română</p>