



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII ZONEI DE IMPLEMENTARE A PARCULUI EOLIAN SALBATICA 3 (extravilan localitatea Tulcea si Nufaru)



Elaborator : SC ECO GREEN CONSULTING SRL
Beneficiar : SC BLUE LINE POWER SRL

IANUARIE 2022

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



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

CUPRINS :

1. PRECIZARI	3
2. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A PROIECTULUI	4
3. SCOP SI OBIECTIVE.....	7
3.1. Scopul si programul de monitorizare.....	7
3.2. Obiectivele programului de monitorizare.....	7
4. ZONA DE STUDIU.....	8
5. METODELE DE LUCRU.....	10
5.1. Metode de lucru utilizate in monitorizarea florei.....	10
5.2. Metode de lucru utilizate in monitorizarea avifaunei.....	15
5.3. Monitorizarea reptilelor.....	19
5.4. Monitorizarea mamiferelor.....	19
6. ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR.....	20
6.1. Analiza florei in Parcul eolian Sălbatica 3.....	20
6.2. Analiza statistica a datelor privind avifauna.....	26
6.3. Analiza faunei de pe amplasament.....	59
ANEXE.....	63



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

1. PRECIZARI :

Conform Deciziei Transfer Acord de Mediu nr. 1231/07.06.2013 emisa de APM Tulcea s-a acceptat transferul Acordului de mediu nr. 2386/11.02.2010 de la SC Blue Line Energy SRL la SC Blue Line Power SRL .

- **„ SC BLUE LINE POWER SRL , noul titular de proiect „ REABILITARE DRUMURI DE EXPLOATARE , CONSTRUIRE CAI DE ACCES , RETEA ELECTRICA , PARC EOLIAN (SALBATICA 3) amplasat in extravilanul localitatilor Tulcea si Nufaru va respecta toate conditiile impuse prin acordul de mediu nr. 2386/11.02.2010 ;**
- **Va solicita revizuirea acordului de mediu la APM Tulcea daca apar elemente noi , cu impact asupra mediului , necunoscute la data emiterii lui (...) „.**

In Acordul de mediu nr. 2386/11.02.2010 au fost impuse urmatoarele conditii :

„ - respectarea prevederilor Avizului de mediu nr. 38/17.08.2009 emis de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Galati ;

- Planul de monitorizare a biodiversitatii va urmari , in timpul implementarii si dupa realizarea proiectului , evolutia habitatelor , speciilor de flora si fauna de pe amplasament , dinamica in timp a speciilor de animale , mortalitatile pasarilor datorate coliziunii cu turbinele eoliene , de asemenea va urmari modificarea caracteristicilor initiale ale habitatelor de pe amplasament ;
- Conform prevederilor Avizului de mediu nr. 38/17.08.2009 monitorizarea va incepe cu cel putin un an inainte de inceperea lucrarilor de executie a proiectului , va continua in timpul constructiei si post constructie (minim 2 ani dupa realizarea investitiei) „.

Pana in prezent parcul eolian Salbatica 3 NU a fost construit . Prezentul raport a fost intocmit pentru respectarea conditiei :” monitorizarea va incepe cu cel putin un an inainte de inceperea lucrarilor de executie a proiectului „ .

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.



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

2. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A PROIECTULUI

Geografic si administrativ, amplasamentul se situeaza in extravilanul municipiului Tulcea, judetul Tulcea T299, P4739/3; T251, A4191/6; T248, A4181;T249, A4184/13, T252, a4193/1/4/8/14 ; De 4183, 4187, 4190,4198,4203,4223;T254, A4200 ; extravilanul localitatii Nufaru , judetul Tulcea , T70, A715; T68,A706; T72, A720, T250,A4189,T67, A704, T67/1, A704/1, 704/2 ; De 702,703,705 .



Fig. 1– localizarea amplasamentului studiat pe harta judetului Tulcea

Vecinatatile proiectului studiat sunt :

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

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

Coordonatele Stereo 1970 ale turbinelor conform Acordului de mediu nr. 38/17.08.2009 emis de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Galati sunt :

	Turbine	Coordonate stereo 70	
Nr. Crt.	Nume Turbina	X	Y



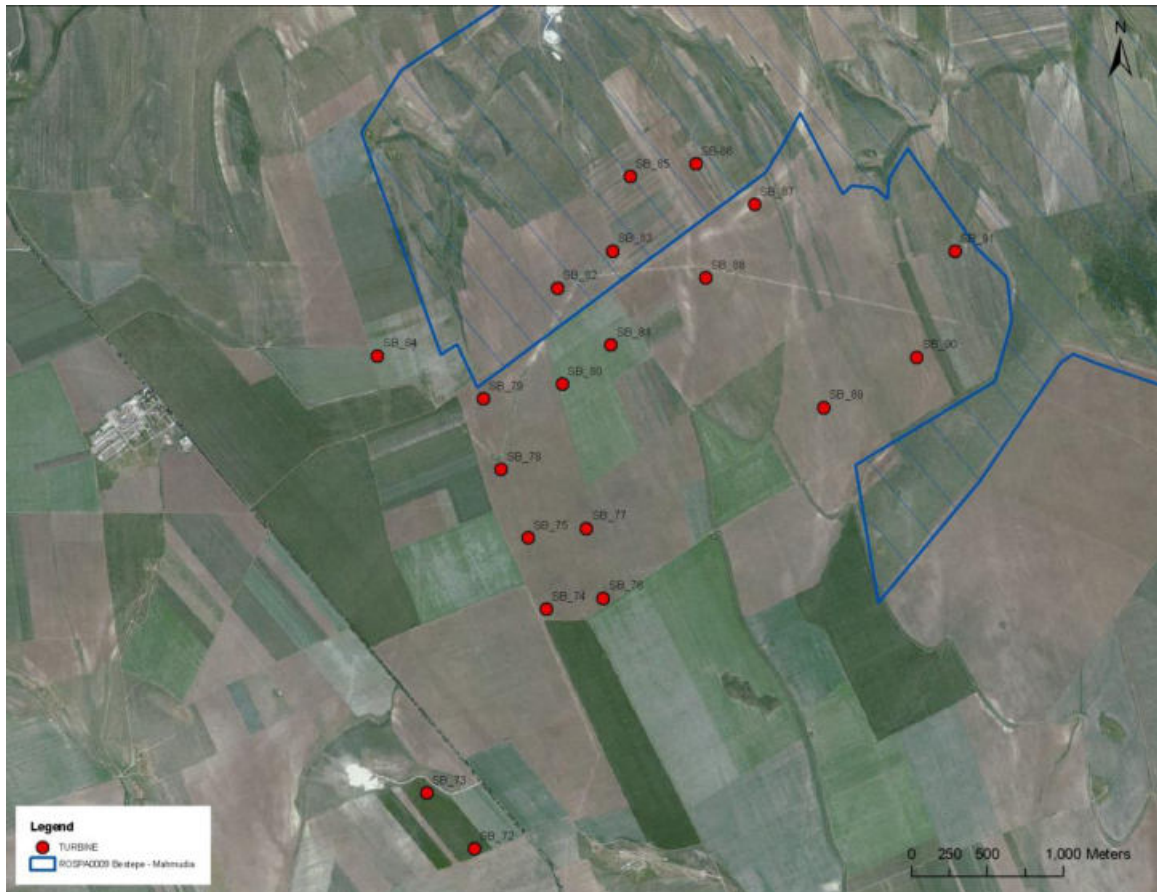
Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

1	SB_72	805487.54	404936.42
2	SB_73	805175.64	405304.48
3	SB_74	805959.82	406511.74
4	SB_75	805840.13	406977.39
5	SB_76	806333.08	406582.13
6	SB_77	806222.87	407040.31
7	SB_78	805662.82	407428.95
8	SB_79	805546.44	407891.51
9	SB_80	806064.99	407987.48
10	SB_81	806383.63	408245.53
11	SB_82	806031.94	408617.24
12	SB_83	806393.35	408861.53
13	SB_84	804850.45	408173.75
14	SB_85	806508.06	409348.6
15	SB-86	806939.5	409431.47
16	SB_87	807325.65	409165.65
17	SB_88	807005.67	408685.25
18	SB_89	807778.16	407833.18
19	SB_90	808392.19	408164.7
20	SB_91	808641.93	408859.81

Precizam ca 4 (patru) din cele 20 turbine eoliene vor fi amplasate in ROSPA 009 Bestepe – Mahmudia (fig. 3). Nici una din centralele eoliene NU vor fi amplasate in ROSCI0065 Delta Dunarii si ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoe .



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro





Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

3. SCOP SI OBIECTIVE

3.1. SCOPUL PROGRAMULUI DE MONITORIZARE :

Monitorizarea diversității habitatelor , speciilor de plante și a speciilor de păsări relaționată cu zona în care se va construi parcul eolian Salbatica 3 .

Cercetările asupra florei , faunei si avifaunei au avut ca scop stabilirea impactului asupra diversității vegetale , speciilor de fauna si avifauna pe care l-ar putea avea functionarea parcurcului eolian în zona de studiu .

Mentionam ca parcul eolian Salbatica 3 este amplasat partial in ROSPA009 Bestepe-Mahmudia (4 turbine) . In vecinatatea acestuia se afla, ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoe .

3.2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE MONITORIZARE :

Pe parcursul colectării datelor privind habitatele si speciile de plante , obiectivele urmărite au fost :

- Inventarierea completă a florei din suprafețele vizate;
- Identificarea tipurilor de habitate / comunități vegetale din suprafețele vizate;
- Propunerea de măsuri pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și plantelor identificate în suprafețele vizate.

Referitor la avifauna obiectivele urmarite au fost :

1. Evaluarea diversității speciilor de păsări (compoziția specifică);
2. Evaluarea populațiilor locale de păsări și stabilirea dimensiunii acestora;
3. Distribuția speciilor de păsări în zona de studiu în raport cu folosirea spațiului aerian și a habitatelor;
4. Evaluarea posibilului impact în raport cu parcurile eoliene:
 - Evaluarea posibilului impact asupra păsărilor prin schimbările produse în structura habitatului (pierderea directă a habitatului/eliminarea din habitat).
 - Evaluarea gradului de deranj asupra păsărilor (evitarea habitatelor de hrănire, reproducere și odihnă, scăderea numărului de indivizi etc.)
 - Evaluarea posibilității creării efectului de barieră pe traseele de migrație și tranzit a păsărilor și impactul acestuia;
 - Evaluarea riscului de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene.

Monitorizarea a scos în evidență compoziția specifică a păsărilor prezente în zona de studiu, dimensiunile populațiilor de păsări, frecvența și fluctuația sezonieră a acestora, distribuția în teritoriul de studiu, nivelul de activitate (intensitatea) a zborului și comportamentul păsărilor față de prezența parcurcului eolian.



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

4. ZONA DE STUDIU

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

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

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

În cazul prezentului parc eolian, datorită faptului că particularitățile habitatelor învecinate sunt aproape identice celor din cadrul parcului, zona de studiu cuprinde zonele învecinate reprezentate de habitate similare, pe o distanță medie de aproximativ 1000 de metri de la limita parcului, pentru a conține inclusiv acele zone care nu sunt influențate de activitatea parcului. Această distanță medie de 1000 de metri a fost aleasă ținând cont atât de evaluări comportamentale bazate pe observații ale etologiei speciilor de păsări locale (pentru care s-a observat că la distanțe de peste 200 de metri față de turbine nicio specie prezentă nu prezintă un comportament atipic), cât și de faptul că majoritatea speciilor de păsări nu efectuează deplasări mai mari de 600 – 800 de metri între zonele din interiorul parcurilor eoliene și zonele învecinate.

Din motive de bună practică, s-au efectuat observații și în **zone martor** (zone de referință), incluse în zona de studiu, selectate 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 perimetrul parcului, în așa fel încât populațiile de păsări din zona martor să nu fie afectate de către parcul eolian aflat în funcțiune;

Zona martor este un element cheie pentru activitatea de post-monitorizare. Datele de teren colectate din zona martor pot fi folosite pentru a compara evoluția populațiilor de păsări după implementarea proiectului atât în zona de studiu cât și în zona martor, pentru a depista dacă vor apărea sau nu schimbări cu efect semnificativ în viitor.



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



zona monitorizata



5. METODELE DE LUCRU

5.1. Metode de lucru utilizate in monitorizarea florei

Pentru a surprinde aspectele relevante ale stării actuale a speciilor de plante din perimetrul viitorului parc eolian Salbatica 3 s-a efectuat în cadrul monitorizării un inventar complet al speciilor de plante și al asociațiilor vegetale prezente pe o suprafață de cca.3000 m² din locația fiecărei viitoare turbine eoliene, luând astfel în calcul și efectul de margine al activităților viitoare ce se vor desfășura temporar pe suprafața platformelor de montaj (cu o suprafață de 1200 m²) asupra vegetației . De asemenea au fost investigate după aceeași metodologie și suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces aferente fiecărei turbine și traseul LES .

Pe baza asociațiilor vegetale identificate, s-a determinat prezența sau absența habitatelor de interes conservativ în perimetrul parcului eolian Salbatica 3.

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

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

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

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

Studiul cantitativ al caracteristicilor fitopopulației

Abundenta a fost evaluata prin scari cu limite destul de largi sau in zone cu mare stabilitate stationala , exact prin numararea exemplarelor fiecarui taxon intalnit in suprafata de descriere.

Evaluarea abundenței se face obișnuit cu ajutorul scarii Braun- Blanquet :

- 1 = exemplare foarte puține
- 2 = exemplare puține
- 3 = exemplare puține numeroase
- 4 = exemplare numeroase
- 5 = exemplare foarte numeroase

Scara ce se bazeaza pe indicii de mai sus se sprijina pe distanta medie intre exemplarele fitopopulației astfel :



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Distanta medie intre plante (in cm)	Peste 400 0	400-4 000	40 - 400	10 -40	Sub 10
Numarul aproximativ de plante	1 -2	20	50	1 500	60000
Indicii scarii Braun- Blanquet	Acoperire 10% din suprafata	Acoperire 10-25% din suprafata	Acoperire 25- 50% din suprafata	Acoperire 50-75% din suprafata	Acoperire 75-100% din suprafata

Evaluarea acoperirii s-a stabilit si se stabileste prin apreciere folosind diverse scari .
In studiul de fata s-a utilizat scara Braun – Blanquet cu urmatoarele trepte :

- 1 = acoperire foarte redusa 1 – 10 %
- 2 = acoperire intre 10 – 25% din suprafata
- 3 = acoperire intre 25 – 50% din suprafata
- 4 = acoperire intre 50 – 75 % din suprafata
- 5 = acoperire 75 – 100 % din suprafata

Pentru a lucra cu o singura scara in aceasta lucrare s-a utilizat scara de
abundenta – dominanta (combinarea celor doi parametri cantitativi) dupa cum urmeaza:

- r = 1- 5 exemplare cu acoperire neglijabila
- + = putine exemplare , acoperire redusa , sub 1 %
- 1 = multe exemplare cu acoperire redusa sau putine exemplare cu acoperire
mai mare 1- 10%
- 2 = foarte multe exemplare sau cu acoperire de 10 -25 % din suprafata
- 3 = acoperire intre 25 – 50 % din suprafata , numarul exemplarelor indiferent
- 4 = acoperire intre 50 – 75 % din suprafata , numarul exemplarelor indiferent
- 5 = acoperire intre 75 – 100 % din suprafata, numarul exemplarelor indiferent

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

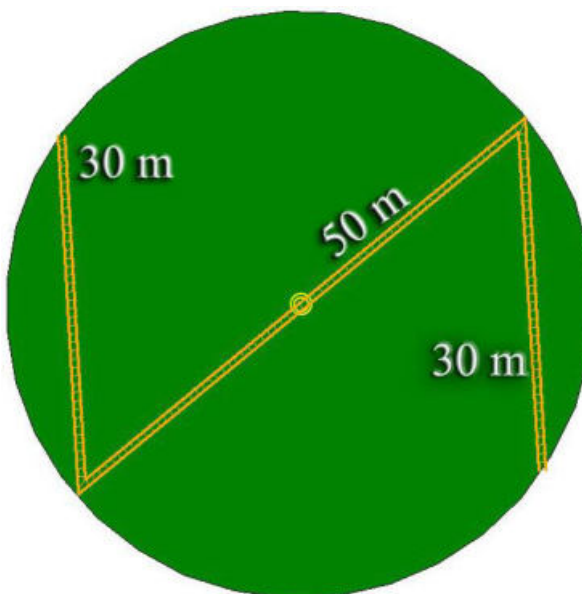
Evaluarea efectivelor s-a realizat prin numărarea în suprafețele de probă a
exemplarelor fiecărei specii prezente.

Pe o suprafață circulară de 2000 m² (care conține în poziție centrală locația viitoarei centrale
eoliene) s-a efectuat un transect cu o lungime de 110 de m dispus în trei secțiuni, sub formă
de N; 2 secțiuni paralele de câte 30 m și o secțiune diagonală de 50 m (fig. 3). Pe lungimea
transectului s-au efectuat stații de probare cu suprafața de 1m² la intervale de câte un metru.

În cazul plantelor cu rizomi s-a considerat ca exemplar separat fiecare tulpină
individualizată , iar în cazul arbuștilor s-au numărat tufele.



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Transect de 110 de metri sub formă de N, împărțit pe trei secțiuni, pe o suprafață de 2000m².

Notă: disc verde – suprafața de 2000m² supusă investigațiilor; disc galben central- locația turbinei eoliene; linie portocalie – transectul sub formă de Z

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

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor a fost **aprilie – august 2021** , când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

Studiul a început prin observații privind variabilitatea și repetabilitatea asociațiilor vegetale în funcție de condițiile de relief, substrat și tipul de sol.

Pentru fiecare tip de vegetație s-au realizat în jur de 5 relevee, în funcție de numărul speciilor din cadrul vegetației respective.

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

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

Plantele identificate în cadrul observațiilor efectuate în perimetrul parcului eolian Salbatica 3 , indicii dați asupra stăruirii ocupate(indicele abundență-dominanță Braun-Blanquet, zona sau etajul de vegetație, troficitatea solului pe care vegetează, pretenții față de umiditate și ce soluri ne indică în raport cu conținutul în azot).



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Facem precizarea ca programul de monitorizare , a fost stabilit conform prevederilor Acordului de mediu nr. 2386/2010, in conformitate cu planul de monitorizare cuprins in Raportul privind Impactul asupra Mediului .

Astfel ,

Planul de monitorizare a florei -în perimetrul Parcului eolian Sălbatica 3 - zona de pajisti

Elemente monitorizate - Specii țintă	Parametri măsurați	Praguri
Cimbrisor (<i>Thymus zygoides</i>)	Abundență / dominanță Sociabilitatea Distribuția	<ul style="list-style-type: none">•Optim: Parametri menținuți la nivelul din 2008 respectiv prezența speciei în compoziția pajisților stepice•Minim: Indicele abundență/dominanță să nu scadă cu mai mult de o clasă pe scara Braun – Blanquet.
Colilie (<i>Stipa capillata</i>)	Abundență / dominanță Sociabilitatea Distribuția	<ul style="list-style-type: none">•Optim: Parametri menținuți la nivelul din 2008 respectiv prezența speciei în compoziția pajisților stepice•Minim: Indicele abundență/dominanță să nu scadă cu mai mult de o clasă pe scara Braun – Blanquet.
Pir (<i>Agropyron pectinatum</i>)	Abundență / dominanță Sociabilitatea Distribuția	<ul style="list-style-type: none">•Optim: Parametri menținuți la nivelul din 2008 respectiv prezența speciei în compoziția pajisților stepice•Minim: Indicele abundență/dominanță să nu scadă cu mai mult de o clasă pe scara Braun – Blanquet.
Păiuș (<i>Festuca valesiaca</i>)	Abundență / dominanță Sociabilitatea Distribuția	<ul style="list-style-type: none">•Optim: Parametri menținuți la nivelul din 2008 respectiv prezența speciei în compoziția pajisților stepice•Minim: Indicele abundență/dominanță să nu scadă cu mai mult de o clasă pe scara Braun – Blanquet.

Planificarea implementării Planului de monitorizare a florei- în perimetrul Parcului eolian Sălbatica 3 -zona de pajisti



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Elemente monitorizate - Specii țintă	Metoda de lucru	Personal	Perioada
Cimbrisor (<i>Thymus zygoides</i>)	b) Relevee în piețe de probă de 100-200 m ² amplasate în habitate stepice	Botanist - Fitocenolog	Aprilie – Iulie, cu efectuarea de inventarieri fitocenotice in cadrul piețelor de probă descrise in anii 2008-2009 , unde apare specia bioindicator
Colilie (<i>Stipa capillata</i>)	c) Relevee în piețe de probă de 100 – 200 m ² amplasate în habitate stepice	Botanist - Fitocenolog	Aprilie – Iulie, cu efectuarea de inventarieri fitocenotice in cadrul piețelor de probă descrise in anii 2008-2009, unde apare specia bioindicator
Pir (<i>Agropyron pectinatum</i>)	d) Relevee în piețe de probă de 100-200 m ² amplasate în habitate stepice	Botanist - Fitocenolog	Aprilie – Iulie, cu efectuarea de inventarieri fitocenotice in cadrul piețelor de probă descrise in anii 2008-2009 , unde apare specia bioindicator
Păiuș (<i>Festuca valesiaca</i>)	e) Relevee în piețe de probă de 100-200 m ² amplasate în habitate stepice	Botanist - Fitocenolog	Aprilie – Iulie, cu efectuarea de inventarieri fitocenotice in cadrul piețelor de probă descrise in anii 2008-2009, unde apare specia bioindicator



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

5.2. Metode de lucru utilizate in monitorizarea avifaunei

În vederea descrierii cât mai precise a datelor colectate în cadrul programului de monitorizare si pentru a cuprinde integral datele referitoare la categoriile individuale de păsări (oaspeti de vară, oaspeti de iarnă, păsări migratoare), rapoartele de monitorizare cuprind doar acele categorii de păsări pentru care s-au colectat seturi complete de date.

Astfel , datele colectate vor fi introduse in rapoarte dupa cum urmeaza :

1. Raport pentru speciile de păsări oaspeti de vară, ce va cuprinde perioada 01 mai – 31 August;
2. Raport pentru migratia de toamnă, ce va cuprinde perioada 20 August – 15 Octombrie;
3. Raport pentru păsările oaspeti de iarnă, ce va cuprinde perioada 15 Octombrie – 15 Martie;
4. Raport pentru migratia de primăvară, ce va cuprinde perioada 15 Martie – 15 Mai.

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

Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Nr. expeditii	2	4	4	4	2	5	2	4	6	4	3	2	42
Nr. zile/expeditie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total zile	2	4	4	4	2	5	2	4	6	4	3	2	42

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

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

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

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

- cu habitate asemănătoare cu zona de studiu;
- cu o compoziție specifică, distribuție și abundență a păsărilor asemănătoare cu cea din zona de studiu;
- să nu fie afectată de dezvoltarea unui parc eolian în viitor;



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

- să nu fie prea aproape de zona de studiu, în așa fel încât populațiile de păsări din zona martor să nu fie afectate de către parcul eolian propus;

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

Metode de lucru

Metoda transectelor în puncte fixe

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

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

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

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



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



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

În timpul parcurgerii unui transect se notează:

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

În fiecare punct fix se sta 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.



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Metoda punctului fix

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

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

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

Metoda punctului favorabil (Vantage Point)

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

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

- Binoclu Swarovski 7X42;
- Binoclu Nikon Prostaff 10X42;
- Binoclu Nikon Monarch 7X42;
- Luneta Swarovski 65mm;
- GPS portabil Magellan;
- Anemometru portabil Kestrel 4200 ;
- Determinator păsări;
- Aparat foto Nikon + Obiectiv 300mm;
- Aparat foto Canon 550D + Obiectiv 18–55mm + Obiectiv 70-300mm.

Metodele de lucru stabilite au fost particularizate pentru speciile de păsări țintă, care pentru perioada monitorizată descrisă sunt reprezentate de speciile de păsări migratoare. De asemenea, din categoria speciilor de păsări migratoare, speciile indicatoare au fost desemnate speciile de păsări migratoare menționate în formularele standard ale celor două situri Natura 2000 (inclusiv specii din Anexa I a Directivei Păsări - conform formularului standard Natura 2000 din HG 1284/2007, respectiv Ordin 1964/2004), și anume ROSPA0009 Beștepe –



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Mahmudia și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie, ambele situri Natura 2000 prezentând importanță pentru specii de păsări migratoare.

Situl ROSPA0009 Beștepe – Mahmudia prezintă importanță pe parcursul migrației pentru speciile de păsări răpitoare, în special pentru cele menționate în formularul standard.

Situl ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie prezintă importanță pe parcursul migrației în special pentru speciile de păsări adaptate ecosistemelor acvatice, dominante ca habitate pe teritoriul său, menționate în formularul standard.

Aceste specii indicator, din cadrul celor două situri Natura 2000 sunt precizate în tabelul următor, unde sunt înscrise efectivele acestora , conform formularelor standard, precum și date referitoare la prezența acestora și importanța lor pentru zona de studiu aleasă. Astfel, cele trei coloane ce conțin date din zona de studiu sunt:

1. coloana de monitorizare, care relevă datele obținute ca urmare a monitorizărilor efectuate, indicând prezența sau absența unei specii indicator pe parcursul monitorizărilor,
2. coloana de probabilitate, care indică probabilitatea de prezență a unei specii indicator, indiferent dacă a fost observată pe perioada monitorizărilor sau nu, fiind specii care deși nu au fost identificate, ele sunt posibil să tranziteze zona de studiu pe perioada migrație, știută fiind variabilitatea compoziției specifice a migrației pe perioade diferite,
3. coloana ruta de migrație, care indică dacă ruta sau rutele de migrație identificate în zona de studiu reprezintă rută / rute caracteristice pentru specia indicator.

5.3. Monitorizarea reptilelor :

Criteriile după care este realizată monitorizarea reptilelor trebuie să fie clare și cuantificabile. Astfel , pentru zona monitorizată s-au ales următoarele criterii :

- ✓ arealul ocupat să acopere cât mai mult din suprafața parcului ;
- ✓ specia să fie detectabilă și cuantificabilă .

Speciile care intrunesc cumulativ aceste criterii sunt : sopirla cenușie (Lacerta agilis) și soparla de câmp/soparla de iarbă (Podarcis Taurica) .

5.4. Monitorizarea mamiferelor :

Monitorizarea mamiferelor s-a realizat prin inventarierea directă a speciilor , precum și prin observarea urmelor , potecilor , galeriilor și musuroaielor făcute de acestea . Bune rezultate asupra identificării speciilor de mamifere mici a fost colectarea și prelucrarea ingluviilor pasărilor răpitoare de zi și de noapte (o metodă foarte bună pentru identificarea mamiferelor din ariile protejate unde nu sunt permise activități de „colectare „ a componentelor biodiversității).



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

6. ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR

6.1. ANALIZA FLOREI

În terenurile utilizate pentru agricultură, cultivate sau pârlouage, am identificat doar specii de plante segetale și ruderales care sunt instalate în principal pe soluri bălane danubiano-pontice tipice și închise, dar și pe cernoziomuri danubiano-pontice castanii carbonatice și ciocolatii. Aceste specii au fost înregistrate prin metoda releveelor (100 și 200 m²) și metoda transectelor urmărindu-se abundența – dominanța conform metodei Braun-Blanquet și sociabilitatea acestora în culturile existente (cereale, porumb, leguminoase, etc), dar și pe răzoare, marginea culturilor, drumuri și suprafețe cultivate în trecut.

6.1.1. Speciile identificate în terenurile agricole cultivate și pârlouage (ecosisteme antropizate - agroecosisteme) întâlnite frecvent sunt :

- Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.)
- Gâscariță (*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.) :



- Volbură (*Convolvulus arvensis* L.)
- Zârnă (*Solanum nigrum* L.)
- Vanilie sălbatică (*Heliotropium europaeum* L.)
- Ovezică (*Hordeum murinum* L.)
- Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris* L.)
- Susai aspru (*Sonchus asper* (L.) Hill)
- Lăptucă (*Lactuca saligna* L.) :



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Flămâzică (*Erophila verna* (L.) Chevall.)
- Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.)
- Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.) :



- Rapiță (*Rapistrum perene* L.)
- Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.) :



- Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.)
- Limba șarpelui (*Echium vulgare* L.) :



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Colții babei (*Tribulus terrestris* L.)
- Iarbă grasă (*Portulaca oleracea* L.)
- Muștar sălbatic (*Sinapsis arvensis* L.) :



- Laptele cucului (*Euphorbia virgata* L.)
- Troscot (*Polygonum aviculare* L.) :



- Nemțișor (*Delphinium orientale* L.)
- Odos (*Avena fatua* L.)
- Mături (*Centaurea diffusa* Lam.)
- Holeră (*Xanthium italicum* L.)
- Talpa găștei (*Leonurus cardiaca* L.) :



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Cătușe (*Ballota nigra* L.)
- Lobodă sălbatică (*Atriplex tatarica* L.)
- Căpriță (*Atriplex patula* L.)
- Tămăiță (*Chenopodium botrys* L.) :



- Cornuți (*Xanthium strumarium* L.)
- Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.)
- Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.)
- Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes)
- Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.)
- Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) :



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Ciurlan (*Salsola kali* L.)
- Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.) :



- Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.)
- Voinicica (*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl)
- Cucută (*Conium maculatum* L.)

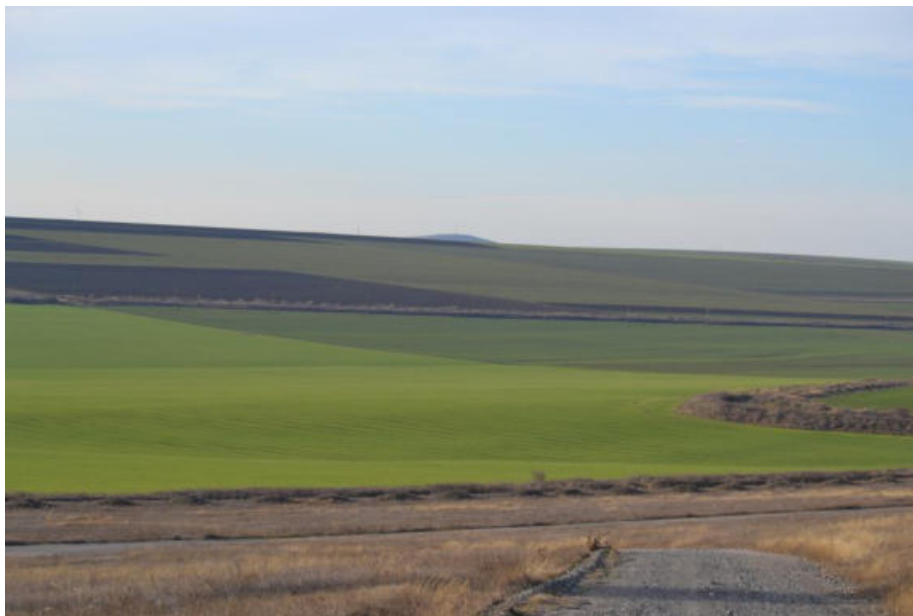
Prezența speciilor segetale este condiționată de tipul și tehnologia de cultură, respectiv: *Sorghum halepense* și *Sambucus ebulus* abundent în culturile de porumb și fasole, *Papaver rhoeas* și *Delphinium fissum* abundent în culturile de cereale, etc.

Separarea vegetației segetale și rudérale pe comunități fitocenotice este greoaie deoarece nu se pot determina speciile dominante, care au un caracter temporar datorită intervenției antropice, dar aplicând metoda dominantelor temporare putem spune că în zona studiată avem, în principal, următoarele asociații:

- **Amarantho – Chenopodium albi** Soo (1947) 1953
- **Consolido orientali – Stachyetum annuae** (Soo 1947) Timar 1957
- **Xanthium italicii** Timar 1950
- **Hordeo murini – Chenopodietum albi** (Timar 1955) Timar-Bodrogk 1959
- **Sclerochloo – Polygonetum avicularis** (Gams 1937) Soo 1940 .



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



imagine de ansamblu a zonei de nord a parcului SB3

Facem precizarea ca turbinele vor fi amplasate numai pe terenuri agricole , proprietatea titularului .

Speciile identificate pe pajiști (ecosisteme seminaturale) enumeram:

Festuca valesiaca, Festuca rupicola, Seseli campestre, Achillea setacea, Eryngium campestre, Eryngium planum, Teucrium chamaedrys, Marubium peregrinum, Xeranthemum anuum, Helichrysum arenarium, Plantago lanceolata, Plantago media, Euphorbia salicifolia, Alyssum alyssoides, Scleranthus annuus, Senecio vernalis, Salvia nemorosa, Bromus hordeaceus, Phleum phleoides, Cynodon dactylon, Carduus thoermeri, Paeonia peregrina, Euphorbia seguieriana, Euphorbia helioscopia, Artemisia austriaca, Cichorium intybus, Nigella arvensis, Centaurea arenaria, Sanguisorba minor, Teucrium polium, Medicago minima, Vicia dalmatica, Andropogon ischaemum, Stachys angustifolia, Agropyron cristatum subsp. pectinatum, Agropyron brandzae, Stipa capillata, Iris pumila, Chrysopogon gryllus, Bromus tectorum, Alyssum hirsutum, Rumex acetosella, Ajuga chamaeptytis, Allium fuscum, Echium russicum, Echinops ritro ssp. ruthenicus, Alyssum desertorum, Sternbergia colchiciflora, Goniolimon collinum.

CONCLUZII privind monitorizarea florei :

IN ZONELE DE PASUNE EXISTENTE IN CADRUL PERIMETRULUI MONITORIZAT NU S-AU INREGISTRAT MODIFICARI ALE SPECIILOR TINTA MENTIONATE IN PROGRAMUL DE MONITORIZARE .

TERENURILE AGRICOLE AU FOST CULTIVATE CU RAPITA , CEREALE , PORUMB.

FATA DE DATELE COLECTATE IN ANII 2008-2009-2010 NU S-AU INREGISTRAT MODIFICARI , CARE SA CONCLUZONEZE UN IMPACT ASUPRA ZONEI .



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

6.2. Evaluarea statistica a datelor privind 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 102 de specii .

Prelucrarea datelor obținute ca urmare a monitorizărilor de teren este necesar a fi efectuată în vederea evaluării biodiversității locale atât din punct de vedere calitativ (evaluarea diversității speciilor de păsări) cât și cantitativ (evaluarea populațiilor locale de păsări și stabilirea dimensiunii acestora), dar de asemenea pentru a putea releva relația dintre biodiversitatea locală și parcul eolian și anume:

- Evaluarea posibilului impact asupra păsărilor prin schimbările produse în structura habitatului (pierderea directă a habitatului/eliminarea din habitat),
- Evaluarea gradului de deranj asupra păsărilor (evitarea habitatelor de hrănire și odihnă, scăderea numărului de indivizi etc.),
- Evaluarea posibilității creării efectului de barieră pe traseele de migrație și tranzit a păsărilor și impactul acestuia;
- Evaluarea riscului de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene.

Astfel, s-au ales indicatori analitici, capabili să asigure evaluarea datelor obținute în vederea îndeplinirii obiectivelor programului de monitorizare. Acești indicatori sunt: abundența, dominanța (abundența relativă), frecvența (constanța), indicele de semnificație ecologică (indicele Dzuba) și indicele de afinitate cenotică (coeficientul Jaccard).

Toți acești indicatori relevă situația exactă din teren, referitoare la particularitățile biodiversității locale și relația acesteia cu parcul eolian.

Raportand speciile identificate la cele menționate în Formularele Standard Natura 2000 pentru siturile ROSPA0009 Bestepe-Mahmudia și ROSPA0031 Delta Dunării , care se afla în zona monitorizată rezulta :

Specia - Latina ROSPA0031	Specia - Latina ROSPA0009	Specia - Latina ROSPA0009 + ROSPA0031
Accipiter brevipes *	Accipiter brevipes *	Accipiter brevipes *
Accipiter gentilis	Accipiter gentilis	Accipiter gentilis
Accipiter nisus	Accipiter nisus	Accipiter nisus
Alauda arvensis *	Alauda arvensis *	Alauda arvensis *
Anas clypeata	Anas clypeata	Anas clypeata
Anas platyrhynchos	Anas platyrhynchos	Anas platyrhynchos
Anas querquedula	Anas querquedula	Anas querquedula



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Anas strepera	Anas strepera	Anas strepera
Anser albifrons	Anser albifrons	Anser albifrons
Anser anser	Anser anser	Anser anser
Anthus campestris *	Anthus campestris *	Anthus campestris *
Anthus cervinus	Anthus cervinus	Anthus cervinus
Aquila pennata	Aquila pennata	Aquila pennata
Aquila pomarina *	Aquila pomarina *	Aquila pomarina *
Ardea alba	Ardea alba	Ardea alba
Ardea cinerea	Ardea cinerea	Ardea cinerea
Ardea purpurea	Ardea purpurea	Ardea purpurea
Athene noctua	Athene noctua	Athene noctua
Aythya ferina	Aythya ferina	Aythya ferina
Aythya nyroca	Aythya nyroca	Aythya nyroca
Branta ruficollis	Branta ruficollis	Branta ruficollis
Buteo buteo *	Buteo buteo *	Buteo buteo *
Buteo lagopus	Buteo lagopus	Buteo lagopus
Buteo rufinus *	Buteo rufinus *	Buteo rufinus *
Buteo vulpinus	Buteo vulpinus	Buteo vulpinus
Calandrella brachydactyla	Calandrella brachydactyla	Calandrella brachydactyla
Carduelis cannabina	Carduelis cannabina	Carduelis cannabina
Carduelis carduelis	Carduelis carduelis	Carduelis carduelis
Carduelis chloris	Carduelis chloris	Carduelis chloris
Chlidonias hybridus	Chlidonias hybridus	Chlidonias hybridus
Chroicocephalus ridibundus	Chroicocephalus ridibundus	Chroicocephalus ridibundus
Ciconia ciconia *	Ciconia ciconia *	Ciconia ciconia *
Ciconia nigra	Ciconia nigra	Ciconia nigra
Circaetus gallicus *	Circaetus gallicus *	Circaetus gallicus *
Circus aeruginosus *	Circus aeruginosus *	Circus aeruginosus *
Circus cyaneus	Circus cyaneus	Circus cyaneus
Circus macrourus *	Circus macrourus *	Circus macrourus *
Circus pygargus *	Circus pygargus *	Circus pygargus *
Coracias garrulus *	Coracias garrulus *	Coracias garrulus *
Corvus cornix	Corvus cornix	Corvus cornix
Corvus frugilegus	Corvus frugilegus	Corvus frugilegus
Corvus monedula	Corvus monedula	Corvus monedula
Coturnix coturnix	Coturnix coturnix	Coturnix coturnix
Cygnus cygnus	Cygnus cygnus	Cygnus cygnus



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

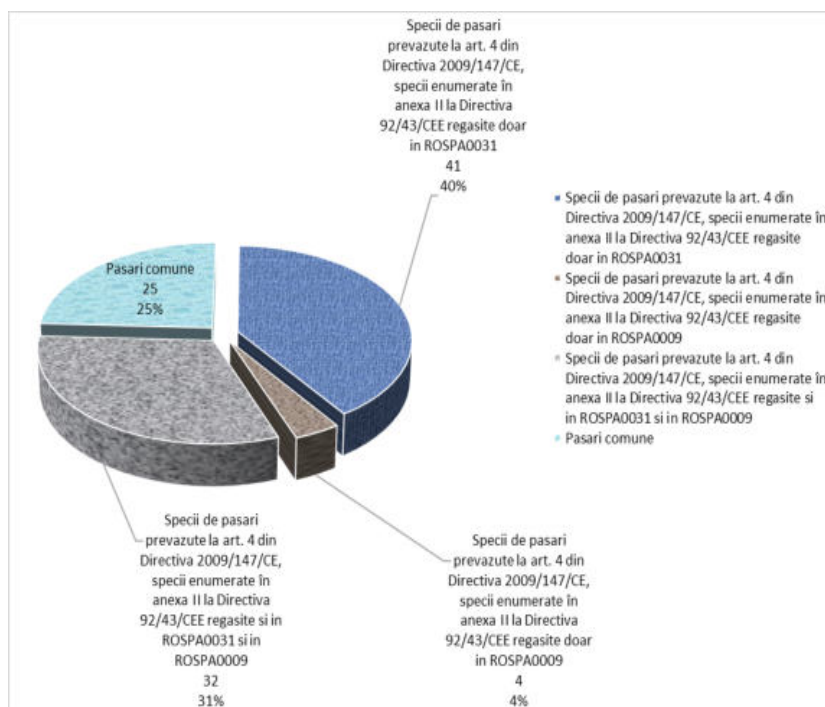
Cygnus olor	Cygnus olor	Cygnus olor
Delichon urbica	Delichon urbica	Delichon urbica
Dendrocopos major	Dendrocopos major	Dendrocopos major
Emberiza citrinella	Emberiza citrinella	Emberiza citrinella
Emberiza hortulana	Emberiza hortulana	Emberiza hortulana
Emberiza schoeniclus	Emberiza schoeniclus	Emberiza schoeniclus
Erithacus rubecula	Erithacus rubecula	Erithacus rubecula
Falco columbarius	Falco columbarius	Falco columbarius
Falco peregrinus *	Falco peregrinus *	Falco peregrinus *
Falco subbuteo *	Falco subbuteo *	Falco subbuteo *
Falco tinnunculus	Falco tinnunculus	Falco tinnunculus
Falco vespertinus *	Falco vespertinus *	Falco vespertinus *
Fringilla coelebs	Fringilla coelebs	Fringilla coelebs
Fulica atra	Fulica atra	Fulica atra
Galerida cristata	Galerida cristata	Galerida cristata
Gallinago gallinago	Gallinago gallinago	Gallinago gallinago
Gallinula chloropus	Gallinula chloropus	Gallinula chloropus
Himantopus himantopus	Himantopus himantopus	Himantopus himantopus
Hirundo rustica *	Hirundo rustica *	Hirundo rustica *
Lanius collurio	Lanius collurio	Lanius collurio
Lanius excubitor	Lanius excubitor	Lanius excubitor
Lanius minor	Lanius minor	Lanius minor
Larus cachinnans	Larus cachinnans	Larus cachinnans
Larus minutus	Larus minutus	Larus minutus
Larus ridibundus	Larus ridibundus	Larus ridibundus
Melanocorypha calandra *	Melanocorypha calandra *	Melanocorypha calandra *
Merops apiaster	Merops apiaster	Merops apiaster
Miliaria calandra *	Miliaria calandra *	Miliaria calandra *
Milvus migrans	Milvus migrans	Milvus migrans
Motacilla alba *	Motacilla alba *	Motacilla alba *
Motacilla flava *	Motacilla flava *	Motacilla flava *
Muscicapa striata	Muscicapa striata	Muscicapa striata
Oenanthe isabellina	Oenanthe isabellina	Oenanthe isabellina
Oenanthe oenanthe *	Oenanthe oenanthe *	Oenanthe oenanthe *
Parus caeruleus	Parus caeruleus	Parus caeruleus
Parus major	Parus major	Parus major
Passer domesticus	Passer domesticus	Passer domesticus
Passer montanus	Passer montanus	Passer montanus



Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Pelecanus crispus	Pelecanus crispus	Pelecanus crispus
Pelecanus onocrotalus	Pelecanus onocrotalus	Pelecanus onocrotalus
Perdix perdix	Perdix perdix	Perdix perdix
Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo
Phasianus colchicus	Phasianus colchicus	Phasianus colchicus
Philomachus pugnax	Philomachus pugnax	Philomachus pugnax
Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita
Pica pica	Pica pica	Pica pica
Saxicola rubetra	Saxicola rubetra	Saxicola rubetra
Saxicola torquatus	Saxicola torquatus	Saxicola torquatus
Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto
Sturnus vulgaris *	Sturnus vulgaris *	Sturnus vulgaris *
Sylvia communis	Sylvia communis	Sylvia communis
Tadorna tadorna	Tadorna tadorna	Tadorna tadorna
Tringa glareola	Tringa glareola	Tringa glareola
Tringa ochropus	Tringa ochropus	Tringa ochropus
Turdus merula	Turdus merula	Turdus merula
Turdus pilaris	Turdus pilaris	Turdus pilaris
Upupa epops *	Upupa epops *	Upupa epops *
Vanellus vanellus	Vanellus vanellus	Vanellus vanellus

Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0031	41
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0009	4
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite si in ROSPA0031 si in ROSPA0009	32
Pasari comune	25
TOTAL	102

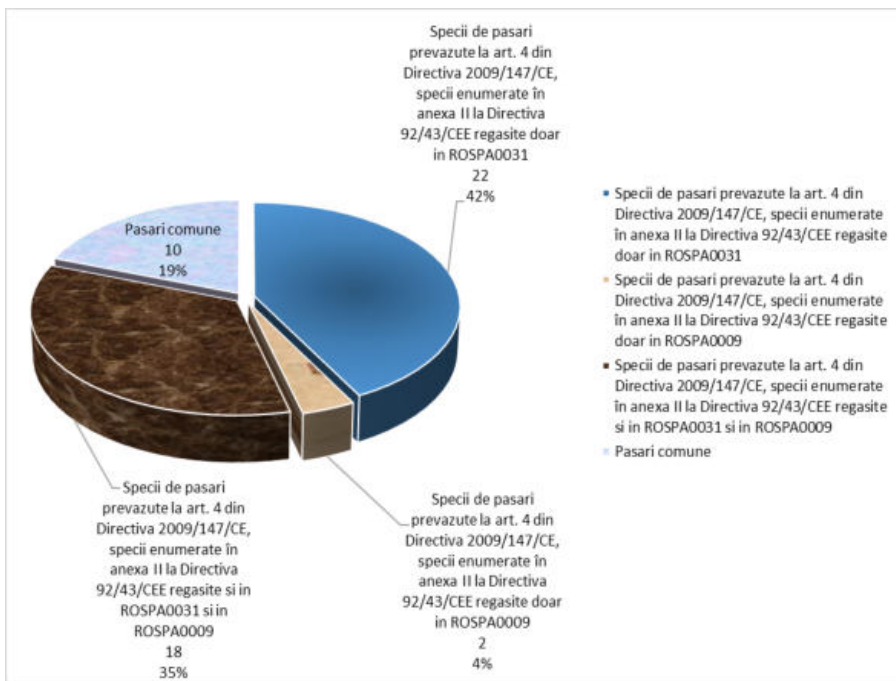




Raportand aceste date pe perioade fenologice se obtin urmatoarele diagrame :

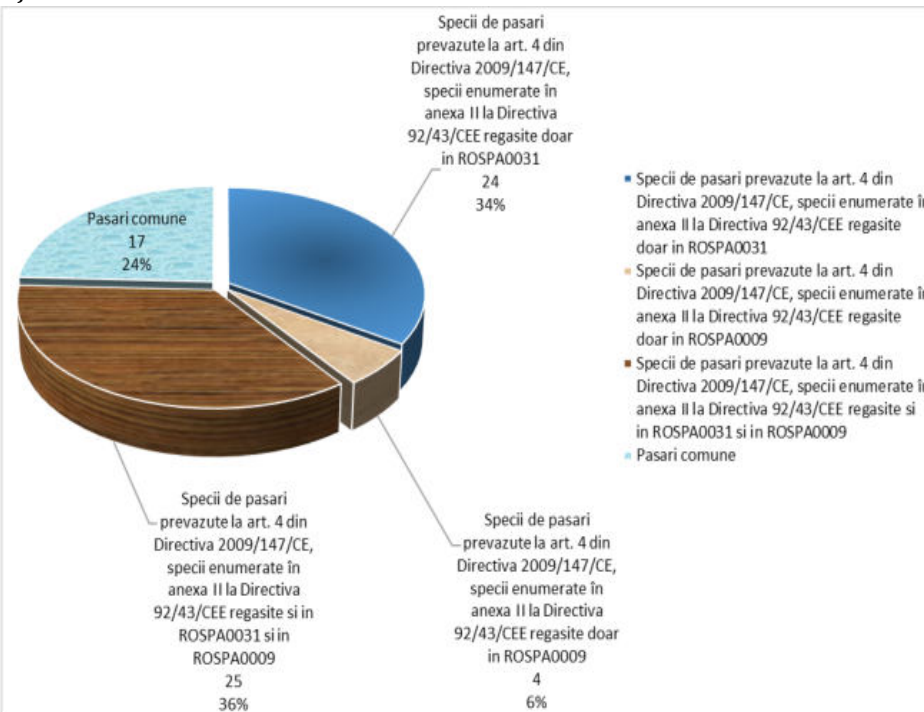
1) Migrația de primăvară

Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0031	22
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0009	2
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite si in ROSPA0031 si in ROSPA0009	18
Pasari comune	10
TOTAL	52



2) Specii de păsări oaspeți de vară

Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0031	24
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0009	4
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite si in ROSPA0031 si in ROSPA0009	25
Pasari comune	17
TOTAL	70

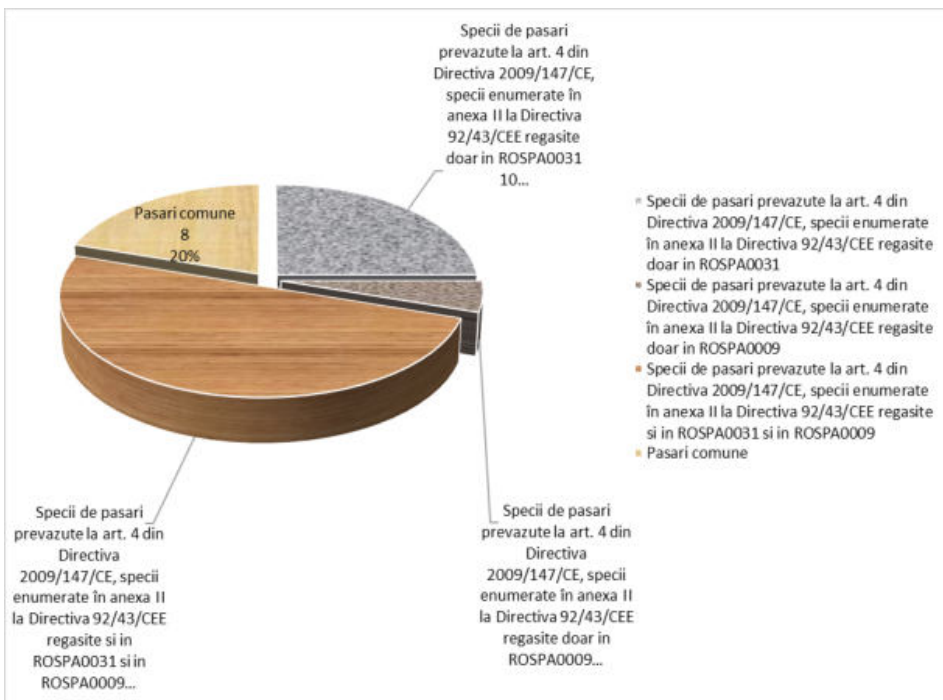




Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

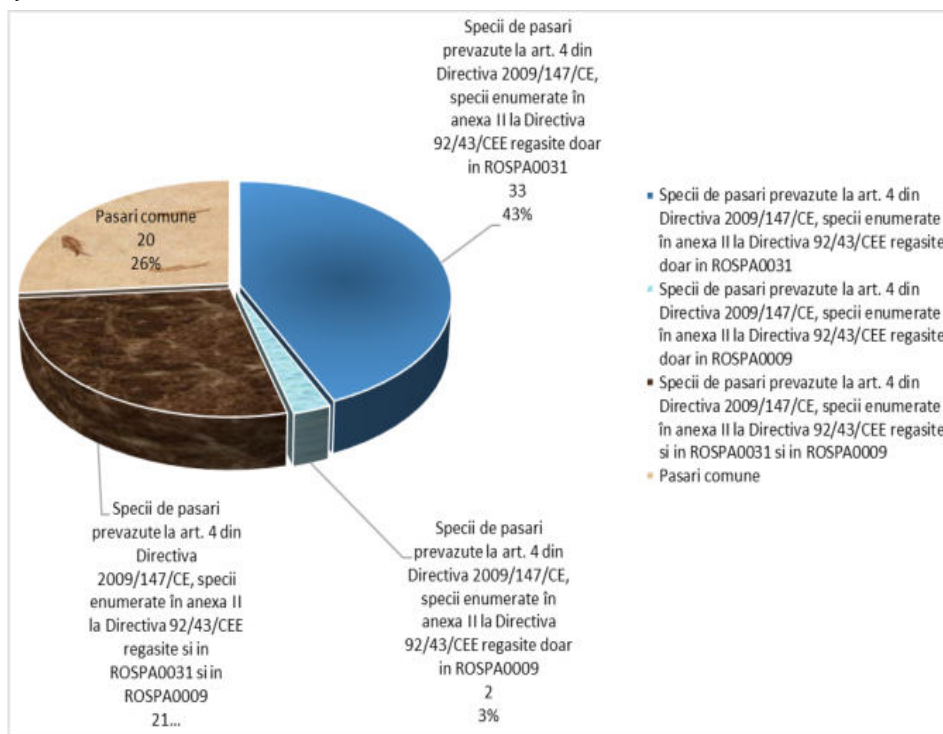
3) Migratia de toamnă

Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0031	10
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0009	2
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite si in ROSPA0031 si in ROSPA0009	20
Pasari comune	8
TOTAL	40



4) Specii de pasari oaspeti de iarna

Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0031	33
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite doar in ROSPA0009	2
Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite si in ROSPA0031 si in ROSPA0009	21
Pasari comune	20
TOTAL	76





Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Ca urmare a implementării programului de monitorizare și a centralizării datelor obținute pe teren, în perioada ianuarie – decembrie 2021, s-a întocmit lista speciilor de păsări prezente în zona de studiu, aceasta însumând un număr de 52 specii de păsări în migrația de primăvară , 70 specii de vară, 40 specii de păsări în migrația de toamnă și 76 specii de iarnă , conform tabelelor nr. 3, 4 ,5, 6.

În vederea identificării particularităților avifaunei identificate s-au interpretat datele colectate pe teren prin evaluare statistică, astfel încât să se poată determina indicatori specifici precum abundența speciilor, dominanța, frecvența lor de prezență în zona de studiu, indicii de semnificație ecologică (Indicele Dzuba) .

Tabelul speciilor în migrația de primăvară:

SPECIA	04.04.2021	09.04.2021	18.04.2021	28.04.2021	04.05.2021	14.05.2021	28.05.2021	ABUNDENTA	D dominanta	C constanta (frecventa)	W, DZUBA
<i>Alauda arvensis</i> *	70	50	60	47	47	10	52	336	4.9697	100.000	4.9697
<i>Anas clypeata</i>	6	8	12	11			2	39	0.5768	71.429	0.4120
<i>Anas platyrhynchos</i>	15	15	20	21	15		18	104	1.5382	85.714	1.3185
<i>Anas querquedula</i>	8	6	6	6	2			28	0.4141	71.429	0.2958
<i>Anas strepera</i>		6	4	4				14	0.2071	42.857	0.0887
<i>Anser anser</i>	21	10	10	11			5	57	0.8431	71.429	0.6022
<i>Anthus campestris</i> *	10	5	7	3	19		12	56	0.8283	85.714	0.7100
<i>Aquila pennata</i>	3	4	1	2	3			13	0.1923	71.429	0.1373
<i>Aquila pomarina</i> *	12	8	4	4	6		4	38	0.5620	85.714	0.4818
<i>Ardea cinerea</i>	3	1			3		7	14	0.2071	57.143	0.1183
<i>Aythya ferina</i>	11	6	10	11	6			44	0.6508	71.429	0.4649
<i>Aythya nyroca</i>	10	8			11			29	0.4289	42.857	0.1838
<i>Buteo buteo</i> *	25	22	11	11	18		6	93	1.3755	85.714	1.1790
<i>Carduelis carduelis</i>	6	6	15	10	10	6		53	0.7839	85.714	0.6719
<i>Chlidonias hybridus</i>	20	10	20	17	6		7	80	1.1833	85.714	1.0142
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	78	55	61	59	20		69	342	5.0584	85.714	4.3358
<i>Ciconia ciconia</i> *	540	130	400	370	67		40	1547	22.8812	85.714	19.6125
<i>Ciconia nigra</i>	4							4	0.0592	14.286	0.0085
<i>Circaetus gallicus</i> *	1	1						2	0.0296	28.571	0.0085
<i>Circus aeruginosus</i> *	10	5	4	5	9		5	38	0.5620	85.714	0.4818
<i>Circus macrourus</i> *					2			2	0.0296	14.286	0.0042
<i>Circus pygargus</i> *		3	2	2	1			8	0.1183	57.143	0.0676
<i>Corvus cornix</i>	5	5	4	4	4	11	2	35	0.5177	100.000	0.5177
<i>Corvus frugilegus</i>	48	35	30	31	70		25	239	3.5350	85.714	3.0300



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Cygnus olor	4	2	4	3	9		4	26	0.3846	85.714	0.3296
Emberiza schoeniclus	4	3	2	2			3	14	0.2071	71.429	0.1479
Falco subbuteo *			4	5	3			12	0.1775	42.857	0.0761
Falco tinnunculus	6	3	4	6	5	2	5	31	0.4585	100.000	0.4585
Falco vespertinus *			26	23	6			55	0.8135	42.857	0.3486
Fulica atra	12	14	6	5	25		45	107	1.5826	85.714	1.3565
Galerida cristata	5	5	3	3	2		9	27	0.3993	85.714	0.3423
Gallinago gallinago	6	3	3	4	5		3	24	0.3550	85.714	0.3043
Gallinula chloropus	5		1	1	5		3	15	0.2219	71.429	0.1585
Himantopus himantopus	4	6	4	3	5			22	0.3254	71.429	0.2324
Larus cachinnans	110	48	78	69	14		32	351	5.1915	85.714	4.4499
Melanocorypha calandra *	45	30	30	45	30	7	31	218	3.2244	100.000	3.2244
Miliaria calandra *	12	10	13	13	16	5	12	81	1.1980	100.000	1.1980
Motacilla alba *	44	20	21	18			7	110	1.6270	71.429	1.1621
Motacilla flava *	75	35	8	8	44	15	25	210	3.1060	100.000	3.1060
Passer montanus	40	40	50	74	45		56	305	4.5112	85.714	3.8667
Pelecanus onocrotalus	17	70			25	18		130	1.9228	57.143	1.0987
Perdix perdix	6	4	4	2			3	19	0.2810	71.429	0.2007
Phalacrocorax carbo		17						17	0.2514	14.286	0.0359
Philomachus pugnax	29	10	8	8				55	0.8135	57.143	0.4649
Pica pica	12	3	2	2	9	8	8	44	0.6508	100.000	0.6508
Saxicola torquatus	11	5	13	9	5		4	47	0.6952	85.714	0.5959
Sturnus vulgaris *	220	155	105	100	510		426	1516	22.4227	85.714	19.2195
Tadorna tadorna	14	12	6	5	2			39	0.5768	71.429	0.4120
Tringa glareola	5	3	4	3	3		8	26	0.3846	85.714	0.3296
Tringa ochropus	3							3	0.0444	14.286	0.0063
Upupa epops *	4	2	1	2	1		4	14	0.2071	85.714	0.1775
Vanellus vanellus	7	5	4	3	7		2	28	0.4141	85.714	0.3550

Tabelul speciilor păsări oaspeți de vară

Specie	10.06.2021	15.06.2021	18.06.2021	24.06.2021	27.06.2021	05.07.2021	23.07.2021	03.08.2021	10.08.2021	ABUNDENTA	D dominanta	C constanta (frecventa)	W, DZUBA
Accipiter brevipes *		2	1				1		1	5	0.1394	44.444	0.0619
Accipiter nisus							1	2	1	4	0.1115	33.333	0.0372
Alauda arvensis *	52	23	25			17	19	15	14	165	4.5987	77.778	3.5767
Anas clypeata	2									2	0.0557	11.111	0.0062



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Anas platyrhynchos	18									18	0.5017	11.111	0.0557
Anser anser	5									5	0.1394	11.111	0.0155
Anthus campestris *	12					4	5	6	8	35	0.9755	55.556	0.5419
Aquila pomarina *	4	1	2							7	0.1951	33.333	0.0650
Ardea cinerea	7									7	0.1951	11.111	0.0217
Athene noctua							1			1	0.0279	11.111	0.0031
Buteo buteo *	6			2	2					10	0.2787	33.333	0.0929
Buteo rufinus *						1	2	1	1	5	0.1394	44.444	0.0619
Buteo vulpinus						2	3	2	32	39	1.0870	44.444	0.4831
Calandrella brachydactyla						3	5	4	2	14	0.3902	44.444	0.1734
Carduelis cannabina						4	6	2	2	14	0.3902	44.444	0.1734
Carduelis carduelis						3	7	8	4	22	0.6132	44.444	0.2725
Carduelis chloris						4	3	5	4	16	0.4459	44.444	0.1982
Chlidonias hybridus	7									7	0.1951	11.111	0.0217
Chroicocephalus ridibundus	69									69	1.9231	11.111	0.2137
Ciconia ciconia *	40	25	30			9			7	111	3.0936	55.556	1.7187
Ciconia nigra									5	5	0.1394	11.111	0.0155
Circus aeruginosus *	5	2	2	3	2	1		2	4	21	0.5853	88.889	0.5203
Coracias garrulus *						4	2	4	6	16	0.4459	44.444	0.1982
Corvus cornix	2	7	2			28	8	4	7	58	1.6165	77.778	1.2573
Corvus frugilegus	25	45	30			35	11	20	36	202	5.6299	77.778	4.3788
Corvus monedula						10	49	52	52	163	4.5429	44.444	2.0191
Coturnix coturnix						8	12	15		35	0.9755	33.333	0.3252
Cygnus olor	4									4	0.1115	11.111	0.0124
Delichon urbica						5	2	1	7	15	0.4181	44.444	0.1858
Emberiza hortulana						1	2	2		5	0.1394	33.333	0.0465
Emberiza schoeniclus	3									3	0.0836	11.111	0.0093
Erithacus rubecula							1	2	2	5	0.1394	33.333	0.0465
Falco columbarius									2	2	0.0557	11.111	0.0062
Falco peregrinus *							5			5	0.1394	11.111	0.0155
Falco tinnunculus	5	2	2	1	2	2	3	4	5	26	0.7246	100.000	0.7246
Falco vespertinus *								3	4	7	0.1951	22.222	0.0434
Fringilla coelebs						4		8	5	17	0.4738	33.333	0.1579
Fulica atra	45									45	1.2542	11.111	0.1394
Galerida cristata	9	5	5	6	5	7	2	1	2	42	1.1706	100.000	1.1706
Gallinago gallinago	3									3	0.0836	11.111	0.0093
Gallinula chloropus	3									3	0.0836	11.111	0.0093
Hirundo rustica *						28	36	28	45	137	3.8183	44.444	1.6970
Lanius collurio						4	7	5	6	22	0.6132	44.444	0.2725



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Lanius minor						4	6	5	4	19	0.5295	44.444	0.2354
Larus cachinnans	32			12	10	1	6	8	7	76	2.1182	77.778	1.6475
Larus ridibundus						5	7	14	9	35	0.9755	44.444	0.4335
Melanocorypha calandra *	31	10	8			5	3	2	6	65	1.8116	77.778	1.4090
Merops apiaster						7		4	2	13	0.3623	33.333	0.1208
Miliaria calandra *	12	2	2			3	6	6	3	34	0.9476	77.778	0.7370
Motacilla alba *	7					13	6	3	11	40	1.1148	55.556	0.6193
Motacilla flava *	25					2	4	4	5	40	1.1148	55.556	0.6193
Muscicapa striata								4	3	7	0.1951	22.222	0.0434
Oenanthe isabellina		5	2							7	0.1951	22.222	0.0434
Oenanthe oenanthe *						6	5	4	5	20	0.5574	44.444	0.2477
Parus major							2	4		6	0.1672	22.222	0.0372
Passer domesticus						53	47	42	44	186	5.1839	44.444	2.3040
Passer montanus	56					29	24	30	27	166	4.6265	55.556	2.5703
Pelecanus crispus							28	25		53	1.4771	22.222	0.3283
Perdix perdix	3					13	6	11	14	47	1.3099	55.556	0.7277
Phasianus colchicus						1		2	3	6	0.1672	33.333	0.0557
Phylloscopus collybita								1		1	0.0279	11.111	0.0031
Pica pica	8	10	6			5	5	6	7	47	1.3099	77.778	1.0188
Saxicola rubetra		2	2				1	2	5	12	0.3344	55.556	0.1858
Saxicola torquatus	4	7	4							15	0.4181	33.333	0.1394
Streptopelia decaocto						6	9	7	8	30	0.8361	44.444	0.3716
Sturnus vulgaris *	42 6	89	60			11 5	23 0	25 0	75	1245	34.699 0	77.778	26.988 1
Sylvia communis							1	1		2	0.0557	22.222	0.0124
Tringa glareola	8									8	0.2230	11.111	0.0248
Upupa epops *	4					1	2		1	8	0.2230	44.444	0.0991
Vanellus vanellus	2							1		3	0.0836	22.222	0.0186

Tabelul speciilor in migratia de toamna

Specie	24.08.2021	30.08.2021	04.09.2021	08.09.2021	13.09.2021	18.09.2021	23.09.2021	29.09.2021	07.10.2021	ABUNDENTA	D dominanta	C constanta (frecventa)	W, DZUBA
Accipiter brevipes *	1	1	2	1						5	0.2491	44.444	0.1107
Accipiter gentilis		2	1	2	1					6	0.2990	44.444	0.1329
Accipiter nisus	2	1	3	2	2					10	0.4983	55.556	0.2768
Alauda arvensis *	12	13	15	11	18	11	9			89	4.4345	77.778	3.4490



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Anthus cervinus	2	3	5	4						14	0.6976	44.444	0.3100
Aquila pomarina *					2	1	3	1		7	0.3488	44.444	0.1550
Ardea alba	3	4	3	2	2					14	0.6976	55.556	0.3875
Ardea cinerea	2	2	1	3	2					10	0.4983	55.556	0.2768
Ardea purpurea	1	2	3							6	0.2990	33.333	0.0997
Buteo buteo *	5	5	3	3	3	5	2	7	2	35	1.7439	100.000	1.7439
Buteo rufinus *		2	2		1					5	0.2491	33.333	0.0830
Buteo vulpinus	2	1	2	1	2					8	0.3986	55.556	0.2214
Ciconia ciconia *	19	11	9	10	8					57	2.8401	55.556	1.5778
Ciconia nigra	8	3	4							15	0.7474	33.333	0.2491
Circaetus gallicus *			3	2						5	0.2491	22.222	0.0554
Circus cyaneus	2	3	2	1	3	1	1			13	0.6477	77.778	0.5038
Circus pygargus *	2	2	1	2	3	2			2	14	0.6976	77.778	0.5425
Coracias garrulus *	3	2	1	2	1					9	0.4484	55.556	0.2491
Corvus cornix		13		26			29	13		81	4.0359	44.444	1.7937
Corvus frugilegus		34		24			87	27		172	8.5700	44.444	3.8089
Corvus monedula		115		95			120	75		405	20.1794	44.444	8.9686
Coturnix coturnix				11						11	0.5481	11.111	0.0609
Falco columbarius				3						3	0.1495	11.111	0.0166
Falco peregrinus *		3		2						5	0.2491	22.222	0.0554
Falco subbuteo *		3	2	1	2					8	0.3986	44.444	0.1772
Falco tinnunculus	2	1	2	2	4	2				13	0.6477	66.667	0.4318
Falco vespertinus *	6	9	8							23	1.1460	33.333	0.3820
Hirundo rustica *	22	31	28	48	35					164	8.1714	55.556	4.5397
Larus minutus			8	10						18	0.8969	22.222	0.1993
Melanocorypha calandra	8	4	11	8	6	11				48	2.3916	66.667	1.5944
Merops apiaster	11	5	10	12						38	1.8934	44.444	0.8415
Miliaria calandra *	13	12	13	7	11	9				65	3.2387	66.667	2.1591
Milvus migrans				1	2	1				4	0.1993	33.333	0.0664
Motacilla alba *	10	6	4	7	5					32	1.5944	55.556	0.8858
Pelecanus crispus	18	21	19	16						74	3.6871	44.444	1.6387
Pelecanus onocrotalus	8	12	9							29	1.4449	33.333	0.4816
Phasianus colchicus								2		2	0.0997	11.111	0.0111
Streptopelia decaocto						2	2	3	2	9	0.4484	44.444	0.1993
Sturnus vulgaris *		185				175		120		480	23.9163	33.333	7.9721
Vanellus vanellus	1									1	0.0498	11.111	0.0055



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Tabelul speciilor păsări oaspeți de iarnă

Specie	04.01.2021	05.01.2021	01.02.2021	07.02.2021	13.02.2021	27.02.2021	02.03.2021	10.03.2021	16.03.2021	28.03.2021	15.10.2021	22.10.2021	30.10.2021	07.11.2021	15.11.2021	28.11.2021	05.12.2021	16.12.2021	ABUNDENTA	D dominanta	C constanta (frecventa)	W, DZUBA
Accipiter brevipes *								1											1	0.007 2	5.55 6	0.000 4
Accipiter nisus		1					1												2	0.014 5	11.1 11	0.001 6
Alauda arvensis *							4	2 3	40	35									102	0.737 8	22.2 22	0.164 0
Anas clypeata									25										25	0.180 8	5.55 6	0.010 0
Anas platyrhynchos									25	7									32	0.231 5	11.1 11	0.025 7
Anas querquedula									20	4									24	0.173 6	11.1 11	0.019 3
Anas strepera									6										6	0.043 4	5.55 6	0.002 4
Anser albifrons			48	25	24						66 28	85 22	35 2	22 5		15 0		32 0	129 5	9.367 8	50.0 00	4.683 9
Anser anser			75	87	38		45		15							63		66 0	242 4	17.53 47	61.1 11	10.71 57
Anthus campestris *									15	9									24	0.173 6	11.1 11	0.019 3
Aquila pennata										6									6	0.043 4	5.55 6	0.002 4
Aquila pomarina *								2	25	42									69	0.499 1	16.6 67	0.083 2
Aythya ferina										8									8	0.057 9	5.55 6	0.003 2
Aythya nyroca									18										18	0.130 2	5.55 6	0.007 2
Branta ruficollis											15	33	52	75		12		36	223	1.613 1	33.3 33	0.537 7
Buteo buteo *			6	4	4	1	3		23	49	2		2	3					97	0.701 7	55.5 56	0.389 8
Buteo lagopus			1	2	2									1					6	0.043 4	22.2 22	0.009 6
Buteo rufinus *	1	2	1	3	2		2	1											12	0.086 8	38.8 89	0.033 8
Carduelis cannabina	1 2	6 6	24	15	17	2	16												152	1.099 5	38.8 89	0.427 6
Carduelis carduelis		4	19	14	28		21		10	7	5	3	3						114	0.824 7	55.5 56	0.458 1
Carduelis chloris			7	7	7		4			2	3	3	4						37	0.267 7	44.4 44	0.119 0
Chlidonias hybridus										9									9	0.065 1	5.55 6	0.003 6
Chroicocephalus ridibundus									10 7	16									123	0.889 8	11.1 11	0.098 9
Ciconia ciconia *								7 5	62 5	89 0									159 0	11.50 17	16.6 67	1.917 0
Ciconia nigra									1	5									6	0.043 4	11.1 11	0.004 8
Circaetus gallicus *								2	3	6									11	0.079 6	16.6 67	0.013 3
Circus aeruginosus *			1	1	2		11	1	8	10	1	2		3		2	2		44	0.318 3	66.6 67	0.212 2
Circus cyaneus		1	1	2	1		2				2			2					11	0.079 6	38.8 89	0.030 9
Circus macrourus *								2		3									5	0.036 2	11.1 11	0.004 0
Circus pygargus *			1	2	2		3					2		3					13	0.094 0	33.3 33	0.031 3
Corvus cornix		1 6	6	7	4	12	25	3	4	5	14	3		3					102	0.737 8	66.6 67	0.491 9



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Corvus frugilegus			21	26	85			12	2	15	16					4	11	133	9.671	77.7	7.522		
			1	8				0	1	5	0	8	8	5	4	5	0	56	6	78	3		
Corvus monedula			94	54	45			14				17	12		11	3	24	33	4	321	2.322	61.1	1.419
																					0	11	0
Cygnus cygnus												11	23	21	19	5		15	23		3.710	38.8	1.443
																9		0	0	513	9	89	1
Cygnus olor										2	2					1				1.157	27.7	0.321	
																5		55	86	160	4	78	5
Dendrocopos major																				6	0.043	16.6	0.007
			2	2	2															4	4	67	2
Emberiza citrinella		1																		14	0.101	5.55	0.005
		4																		3	3	6	6
Emberiza schoeniclus																					0.231	16.6	0.038
						18						12								32	5	67	6
Erithacus rubecula																					0.094	22.2	0.020
			3	3	3			4												13	0	22	9
Falco columbarius																					0.007	5.55	0.000
								1												1	2	6	4
Falco tinnunculus																					0.209	66.6	0.139
			1	4	1	4		2	1	3	4	2							2	29	8	67	9
Fringilla coelebs																					0.499	27.7	0.138
			1	8	11	10	11													69	1	78	6
Fulica atra																					0.238	11.1	0.026
										18	15									33	7	11	5
Galerida cristata																					0.477	44.4	0.212
			12	10	11	5	11	2	3	12										66	4	44	2
Gallinago gallinago																					0.043	5.55	0.002
										6										6	4	6	4
Gallinula chloropus																					0.094	11.1	0.010
										5	8									13	0	11	4
Himantopus himantopus																					0.043	5.55	0.002
										6										6	4	6	4
Lanius excubitor																					0.007	5.55	0.000
								1												1	2	6	4
Larus cachinnans																					1.605	72.2	1.159
			9	8	5			4		45	89	4	2	3	1				22	14	16	222	8
Larus ridibundus																					0.021	5.55	0.001
																				3	7	6	2
Melanocorypha calandra *																					0.419	27.7	0.116
										2	5	1	20	20						58	6	78	5
Miliaria calandra *																					3.631	88.8	3.227
										39	6	5	6	16	13						4	89	9
Motacilla alba *																					0.303	11.1	0.033
																					8	11	8
Motacilla flava *																					0.564	11.1	0.062
																					2	11	7
Oenanthe isabellina																					0.021	5.55	0.001
																				3	7	6	2
Oenanthe oenanthe *																					0.050	5.55	0.002
																				7	6	6	8
Parus caeruleus																					0.166	22.2	0.037
			14	2	2			5												23	4	22	0
Parus major																					0.368	38.8	0.143
			9	7	11			14					2	3	5					51	9	89	5
Passer domesticus																					1.685	61.1	1.030
																					5	11	0
Passer montanus																					2.061	72.2	1.489
			52	21	27			42		60	35	9	8	8	6	9			5	3	6	22	0
Pelecanus onocrotalus																					0.354	5.55	0.019
																				49	5	6	7
Phalacrocorax carbo																					0.130	22.2	0.028
																					2	22	9
Phasianus colchicus																					0.180	50.0	0.090
			2	2	2			1												4	8	00	4
Philomachus pugnax																					0.578	11.1	0.064
																					7	11	3
Pica pica																					0.723	88.8	0.643
			4	10	13	14	10	8	6	2	7	3	2	3	3	5	2			8	4	89	0
Saxicola rubetra																					0.014	5.55	0.000
																				2	5	6	8
Saxicola torquatus																					0.108	16.6	0.018
										5	4	6								15	5	67	1



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Streptopelia decaocto				8	6	8		6						3	4	3	2	3		3	2	48	0.347	61.1	0.212
Sturnus vulgaris *			28	47	18		16	8	14		22	28	17	18		16	33		268	19.42	66.6	12.94			
Tadorna tadorna									8													8	0.057	5.55	0.003
Tringa glareola									7	10												17	0.123	11.1	0.013
Tringa ochropus									2	3												5	0.036	11.1	0.004
Turdus merula						2																2	0.014	5.55	0.000
Turdus pilaris			8	7	8		3															26	0.188	22.2	0.041
Upupa epops *									2													2	0.014	5.55	0.000
Vanellus vanellus									12	12												24	0.173	11.1	0.019

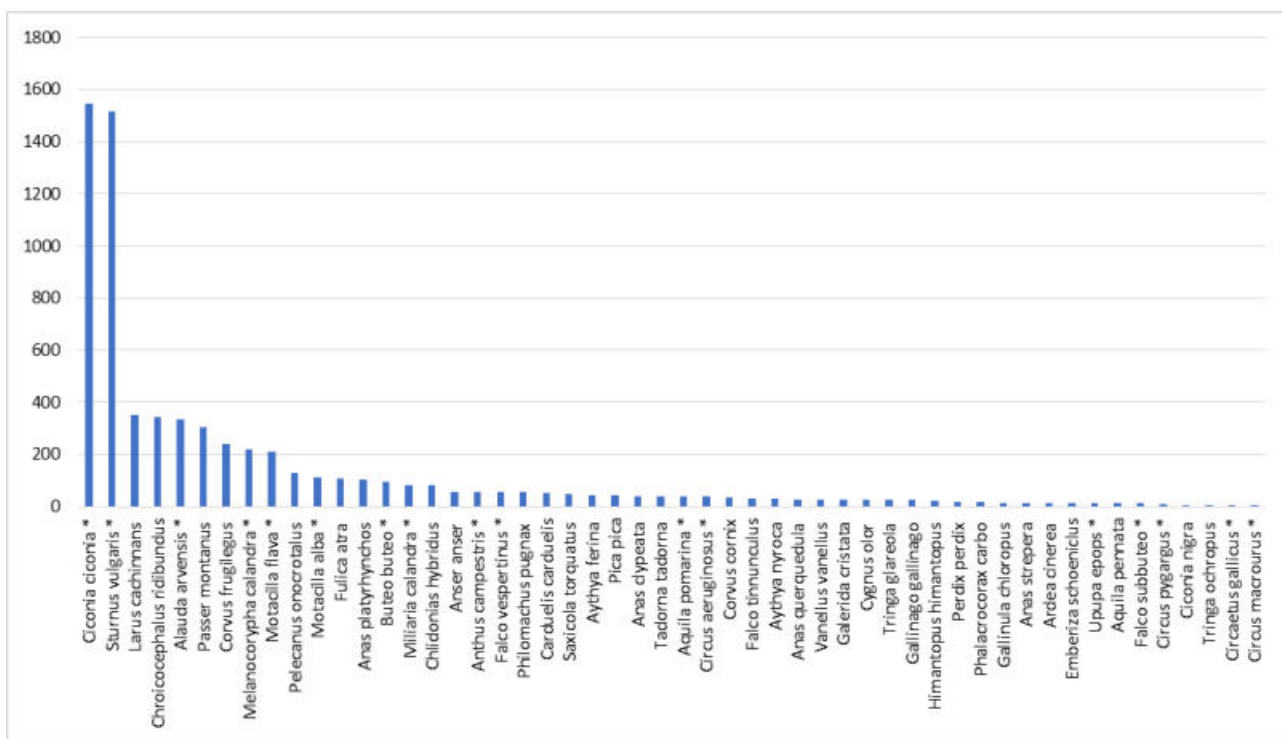


6.2.1.Abundența (A)

Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic foarte sugestiv, pe abscisă se trece numărul de exemplare iar pe ordonată speciile. În general, în orice biocenoză există mult mai puține specii abundente decât specii foarte rare. Mai jos se pot observa graficele care reprezintă abundența speciilor în zona de studiu, unde se poate observa că întrădevăr numărul speciilor abundente este inferior celor mai puțin abundente.

6.2.1.1. Abundența speciilor migratoare

Migratia de primavara



Reprezentarea grafica evidentiaza faptul ca cele mai abundente specii sunt Ciconia ciconia (barza alba), Sturnus vulgaris (graure), Larus cachinnans (pescarus pontic) si Chroicocephalus ridibundus (pescarus razator), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatice.



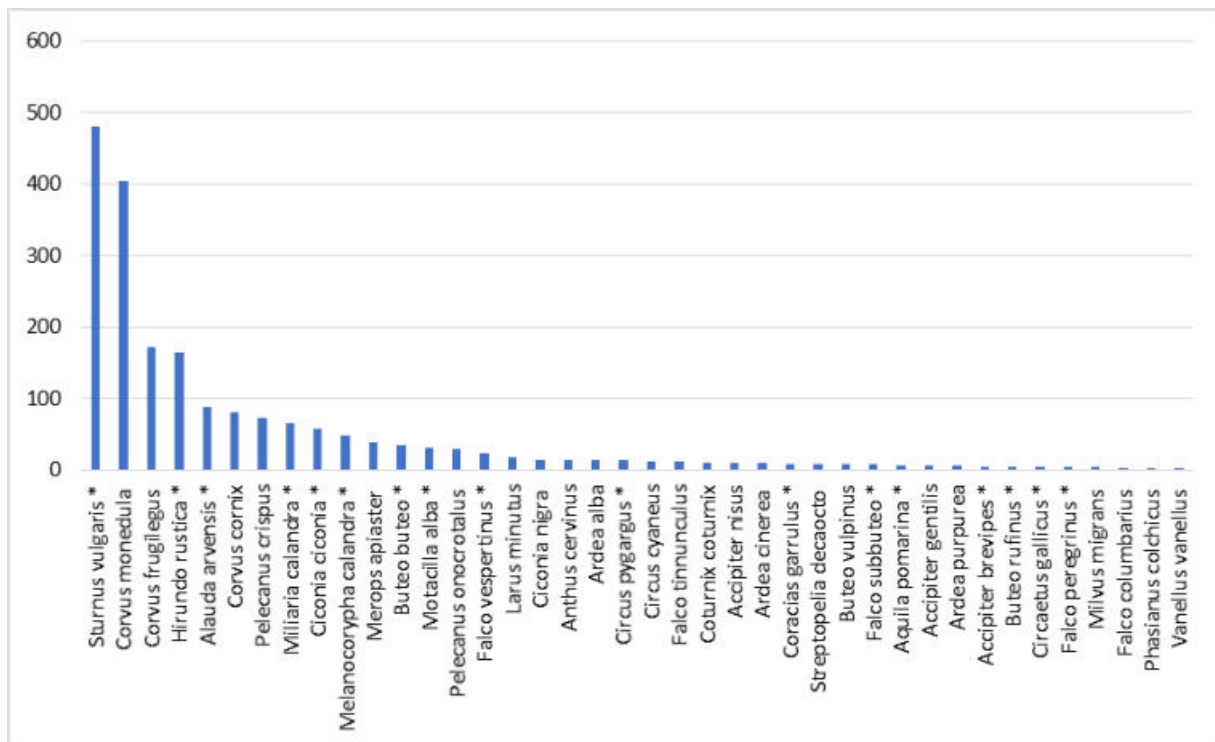
Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

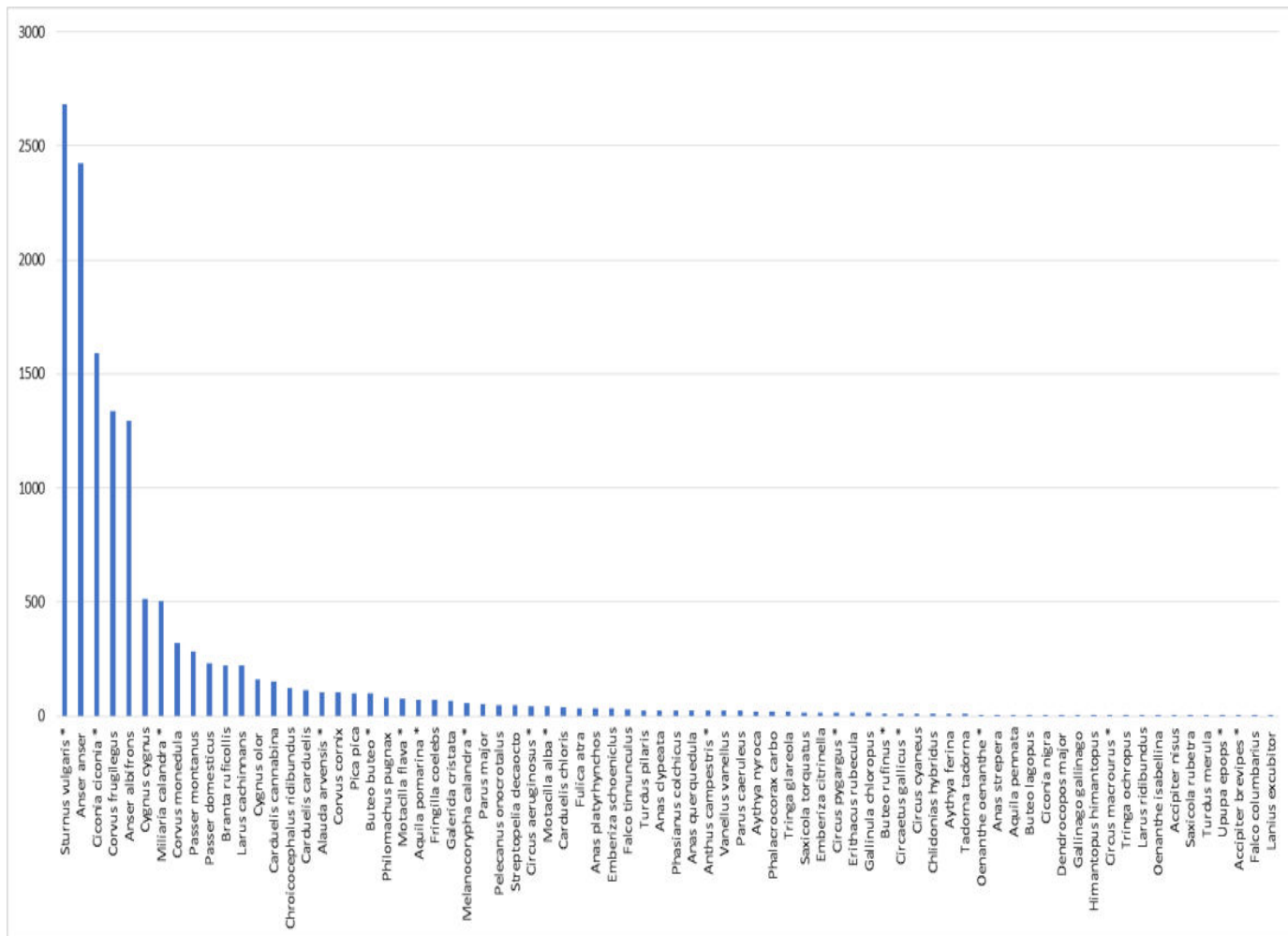
Migratia de toamnă



Reprezentarea grafica evidentiaza faptul ca cele mai abundente specii sunt *Sturnus vulgaris* (graur), *Corvus frugilegus* (cioara de semanatura), *Corvus monedula* (stancuta), *Hirundo rustica* (randunica), *Alauda arvensis* (ciocârlia de câmp) si *Corvus cornix* (cioara griva), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatică .



6.2.1.2.Abundenta speciilor oaspeti de iarnă

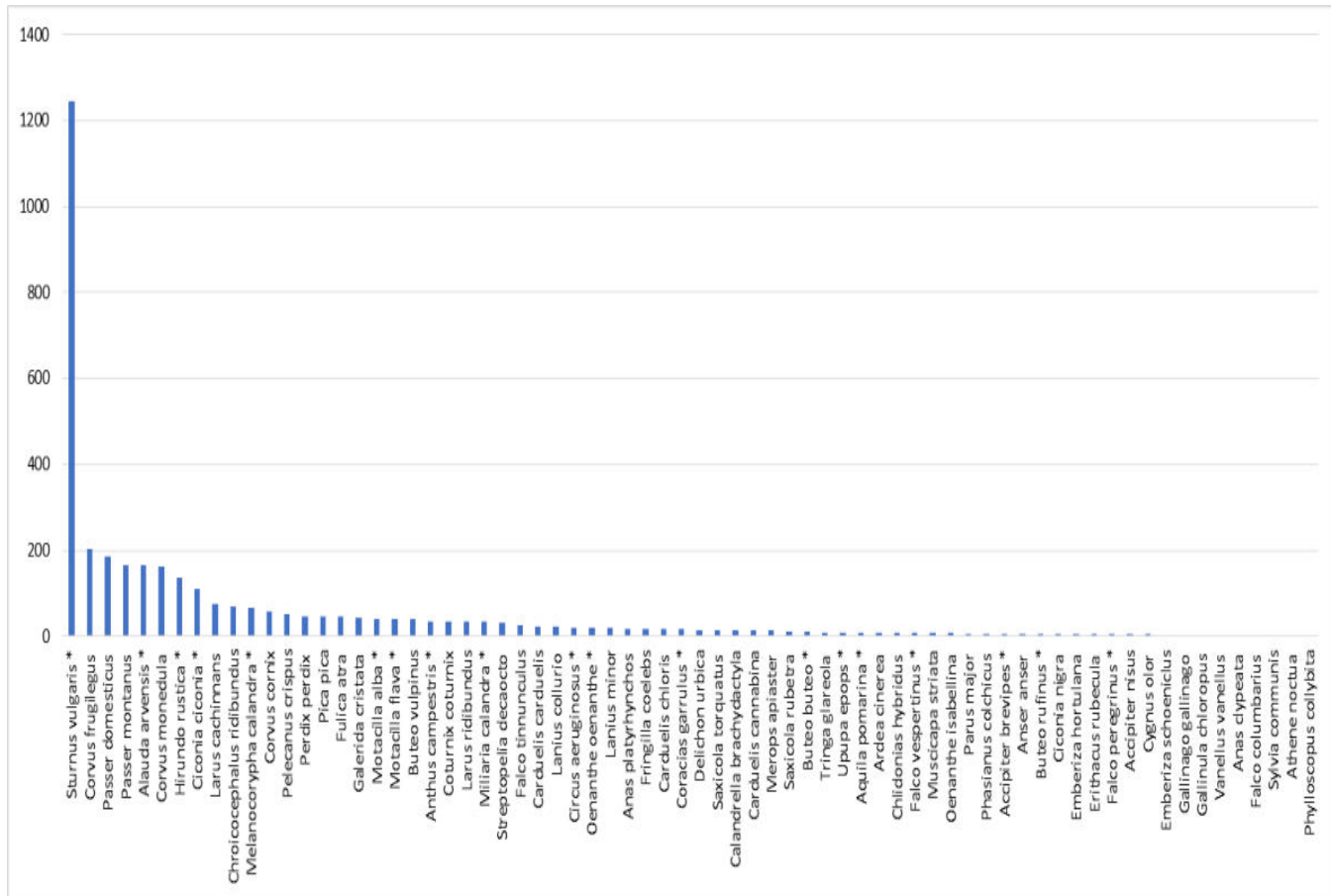


Reprezentarea grafica evidentiaza faptul ca cele mai abundente specii sunt Sturnus vulgaris (graur), Anser anser (gasca de vara), Ciconia ciconia (barza alba), Corvus frugilegus (cioara de semanatura) urmate de Anser albifrons (garlita mare), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatice.



Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

6.2.1.3. Abundenta speciilor oaspeti de vară



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



6.2.2. 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 relative este următoarea:

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

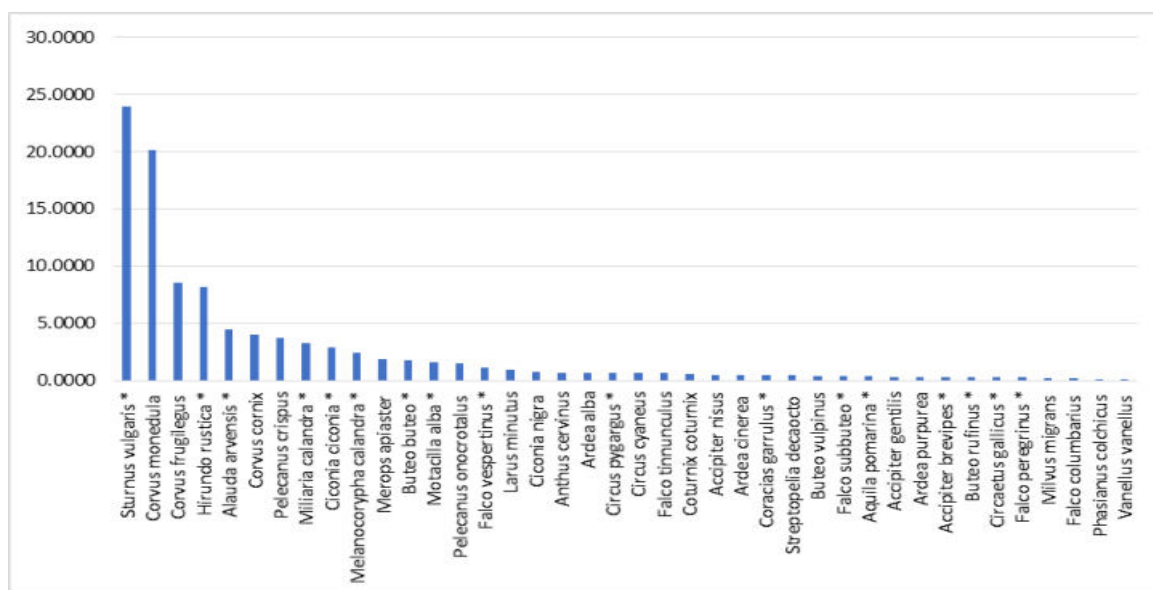
Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

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 %.

6.2.2.1. Dominanta speciilor de păsări migratoare

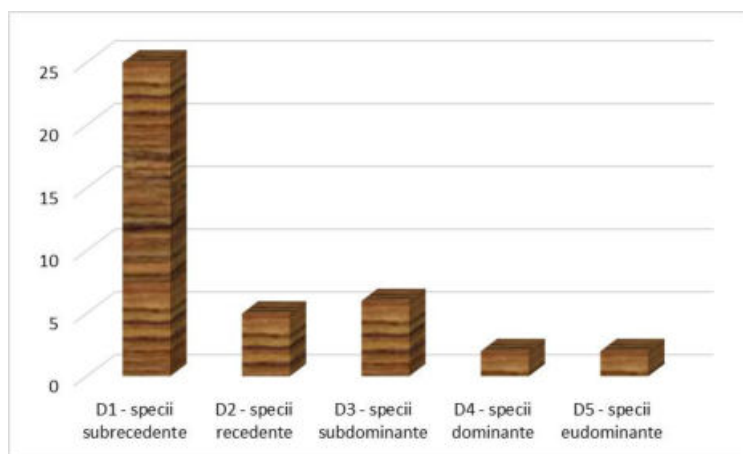
Migrația de toamnă



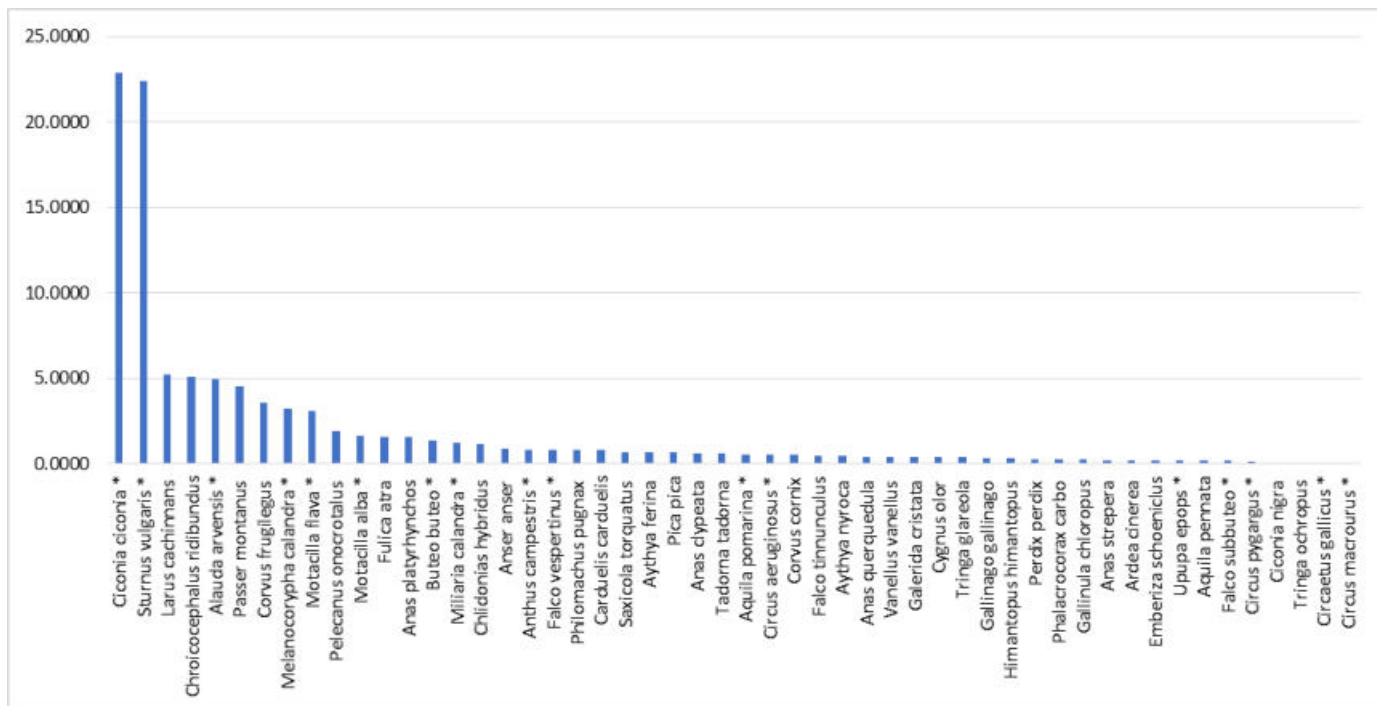


Din reprezentarea grafică de mai sus reiese că din totalul de 40 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 25 specii;
- D2 - specii *recedente*: 5 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 6 specii;
- D4 - specii *dominante*: 6 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii.



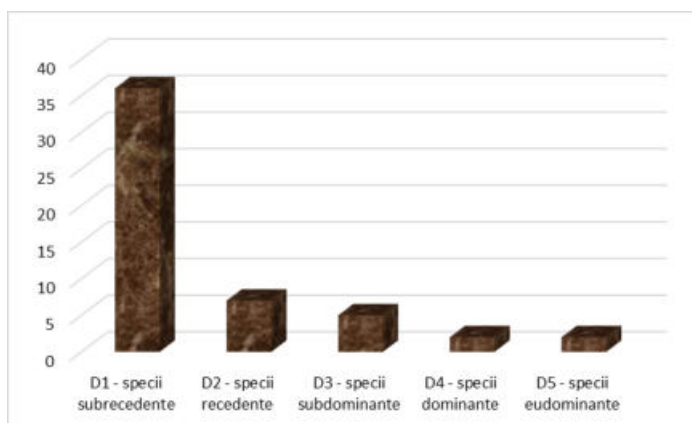
Migrația de primăvară



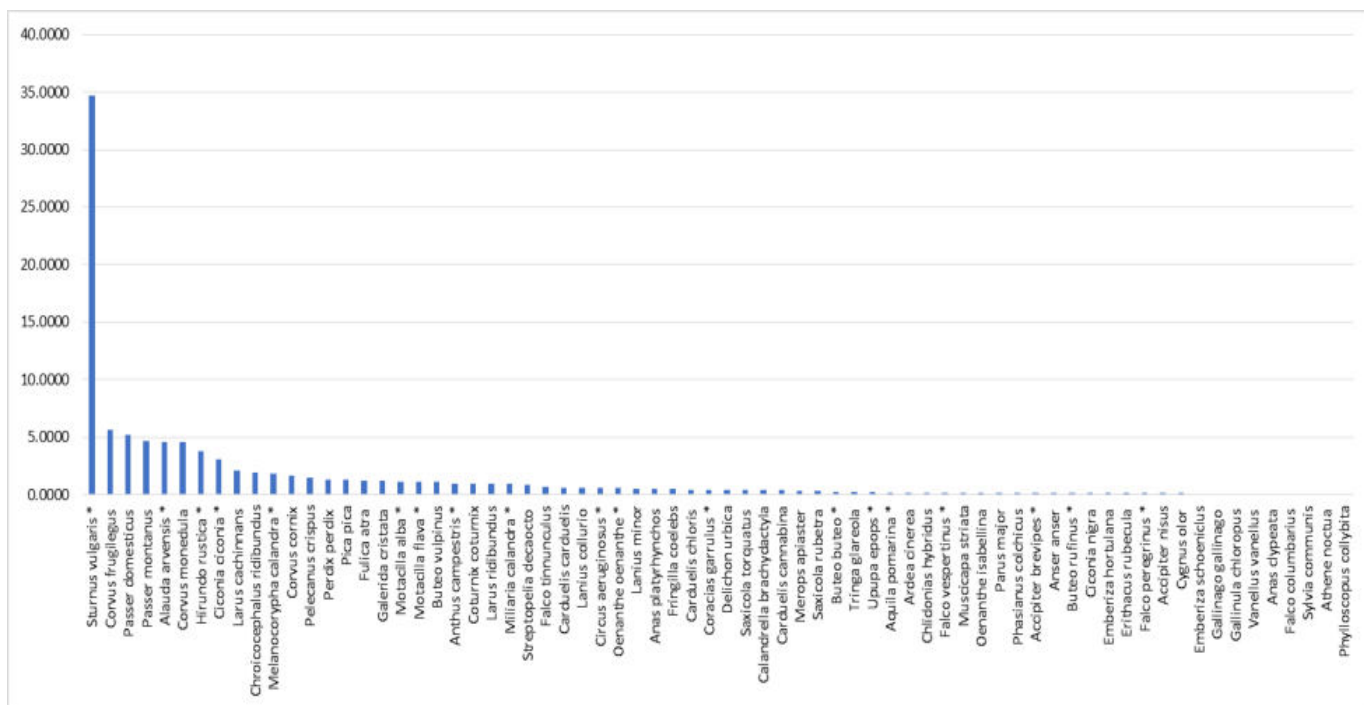


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 52 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 36 specii;
- D2 - specii *recedente*: 7 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 5 specii;
- D4 - specii *dominante*: 2 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 2 specii



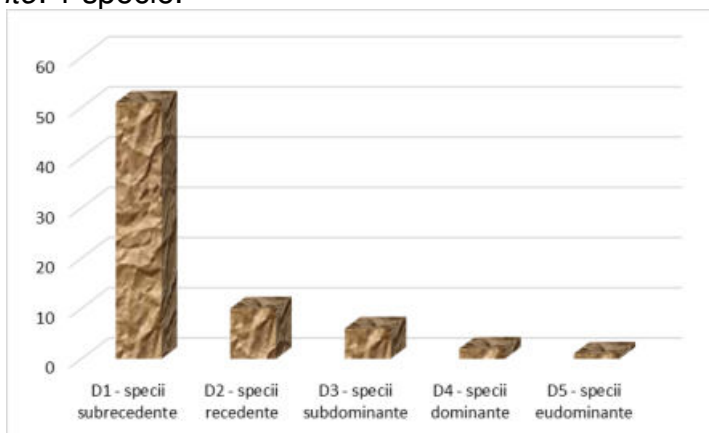
6.2.2.2. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de vară



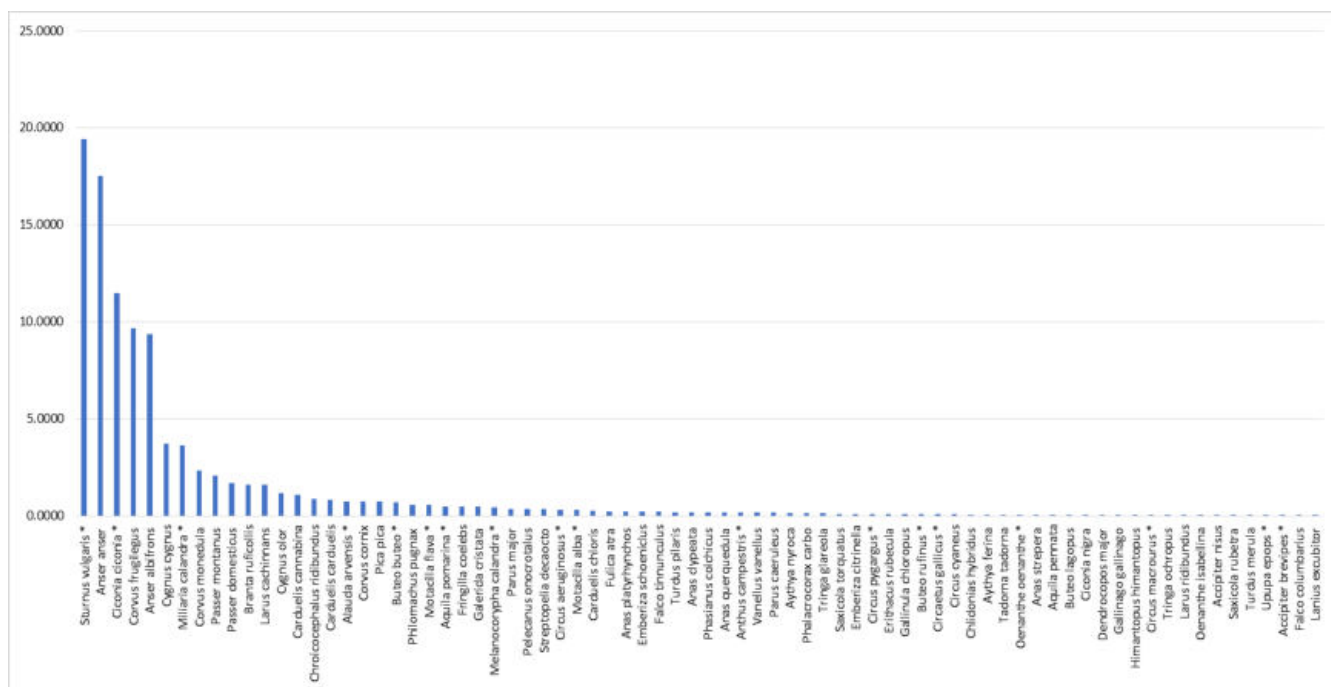


Din reprezentarea grafică de mai sus reiese că din totalul de 70 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 51 specii;
- D2 - specii *recedente*: 10 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 6 specii;
- D4 - specii *dominante*: 2 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 1 specie.



6.2.2.3. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de iarnă

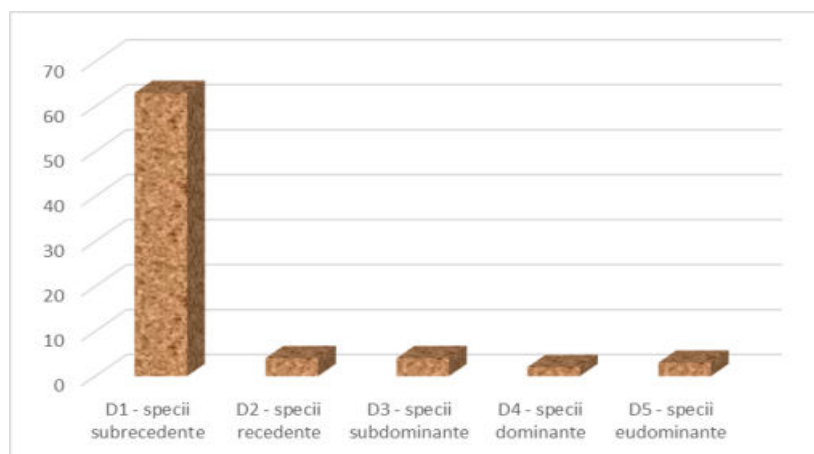




Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Din reprezentarea grafică de mai sus reiese că din totalul de 76 de specii identificate, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 63 specii;
- D2 - specii *recedente*: 4 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 4 specii;
- D4 - specii *dominante*: 2 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 3 specii.



6.2.3. 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,

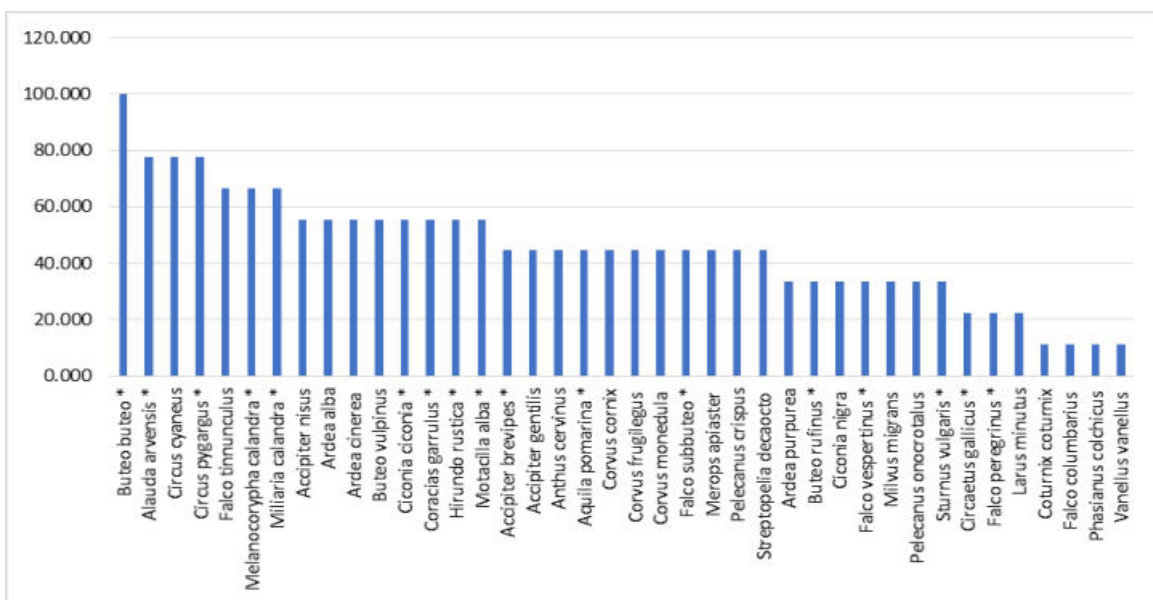


Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

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).

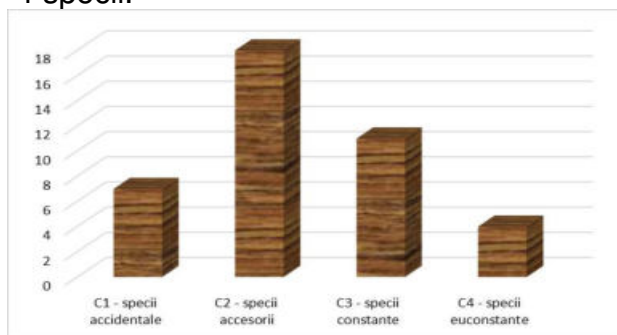
6.2.3.1.Frecvența speciilor migratoare

Migrația de toamnă



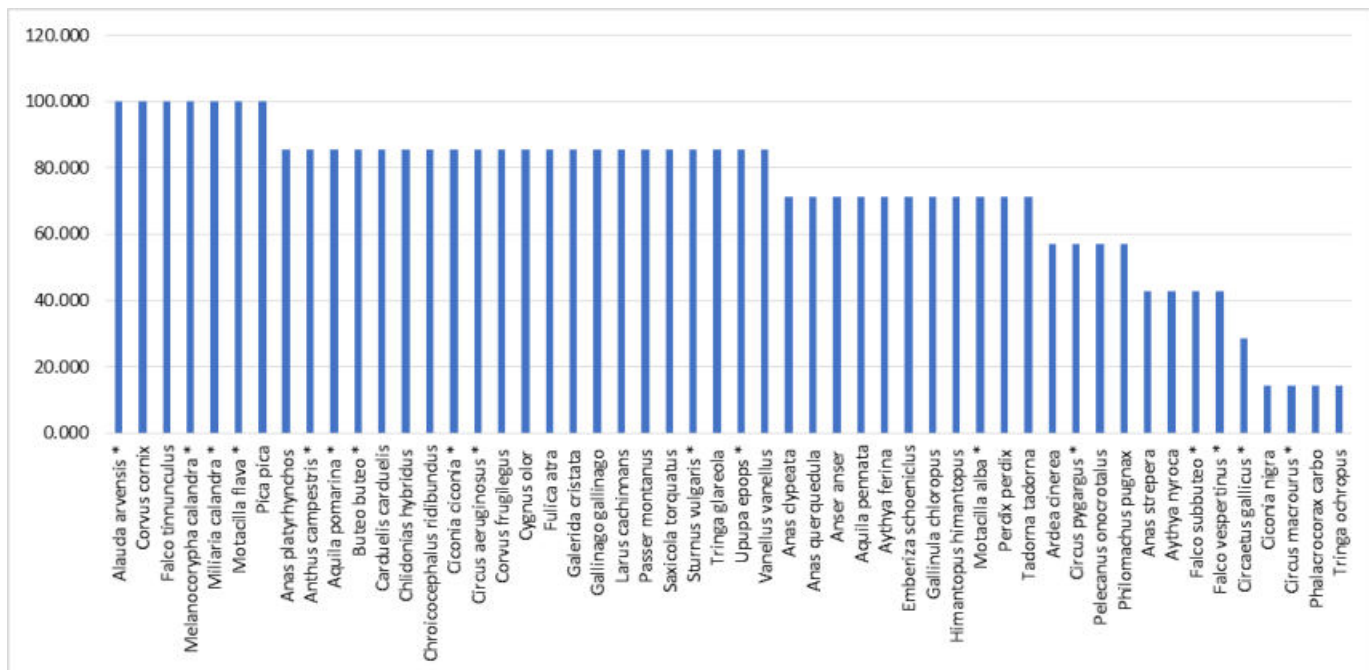
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 40 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 7 specii;
- C2 - specii *accessorii* – 18 specii;
- C3 - specii *constante* – 11 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 4 specii.



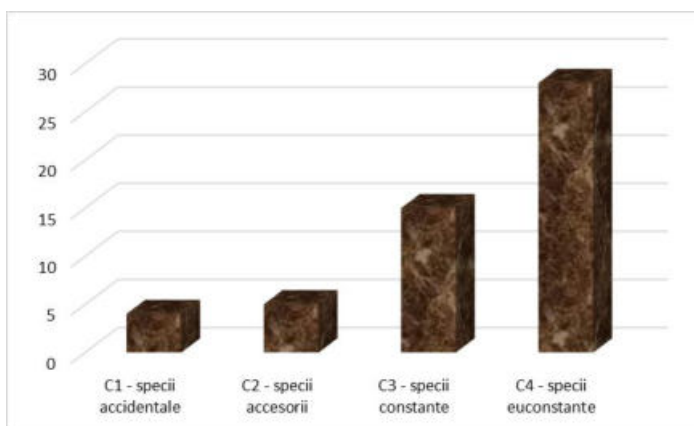


Migrația de primăvară



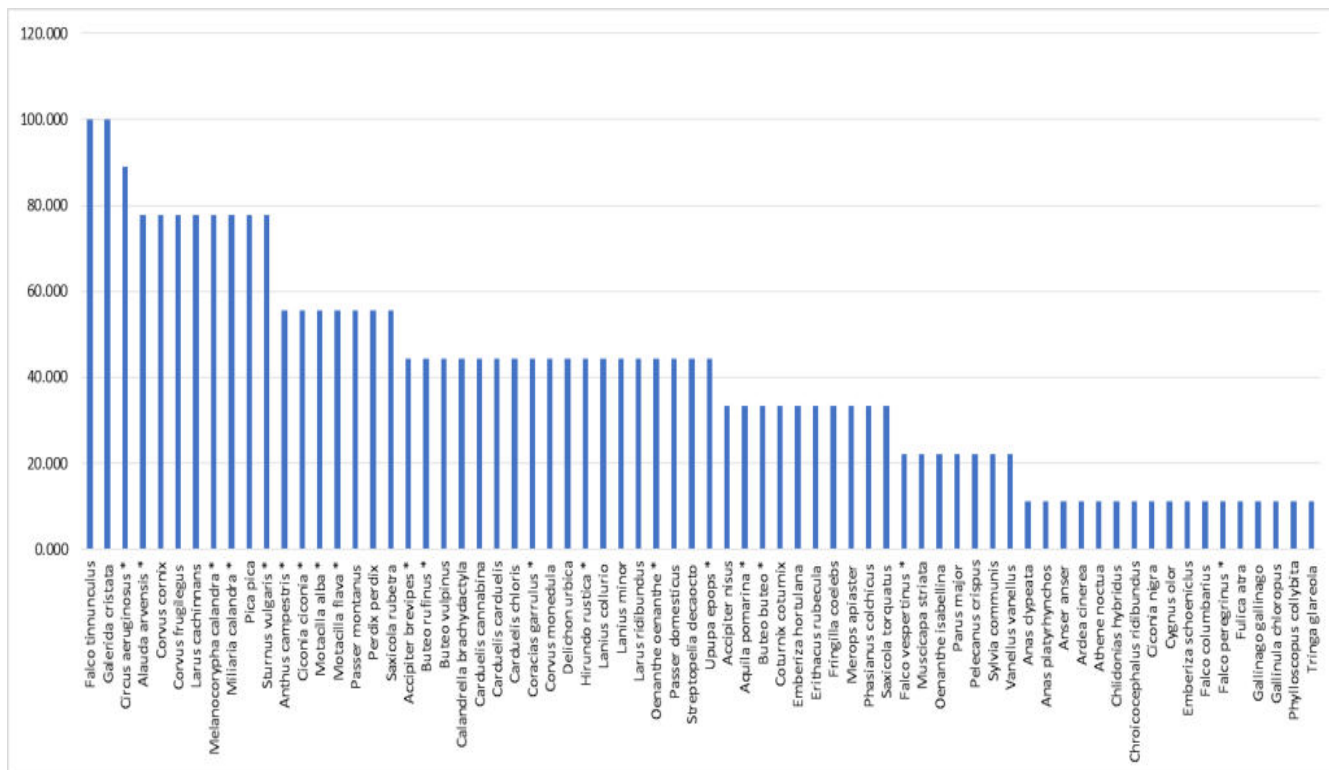
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 52 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 4 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 5 specii;
- C3 - specii *constante* – 15 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 28 specii.



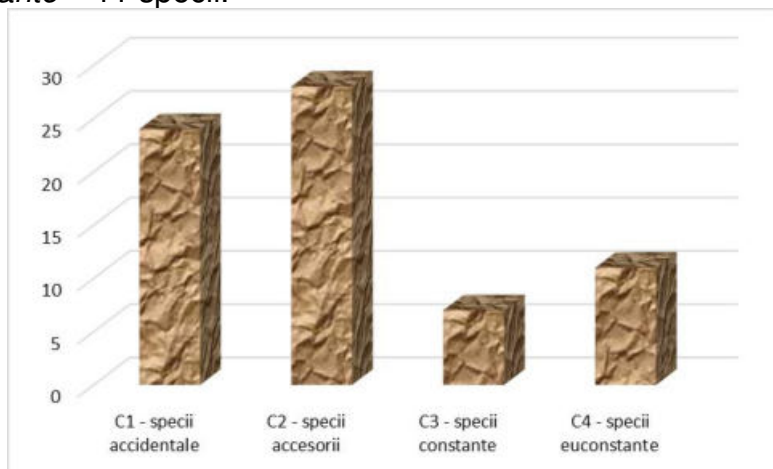


6.2.3.2.Frecventa speciilor oaspeti de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 70 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 24 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 28 specii;
- C3 - specii *constante* – 7 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 11 specii.





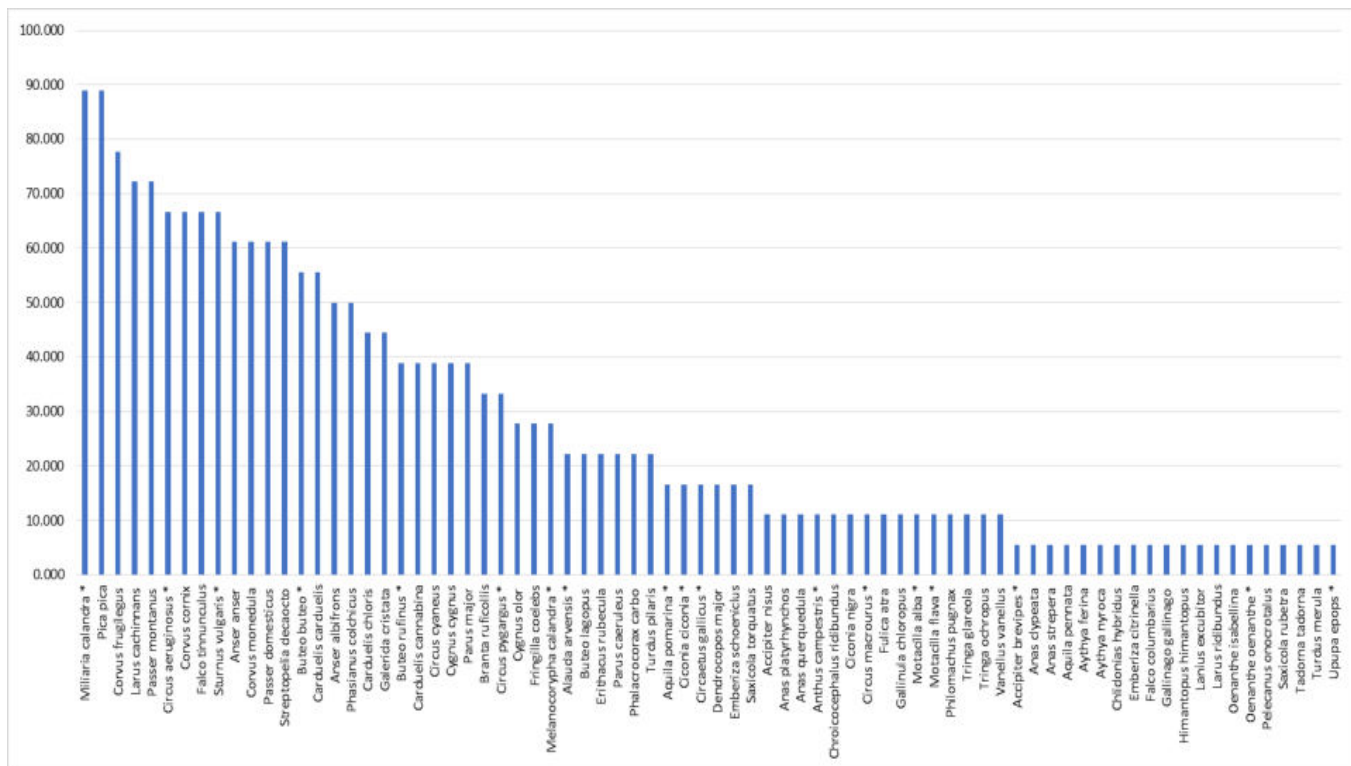
Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

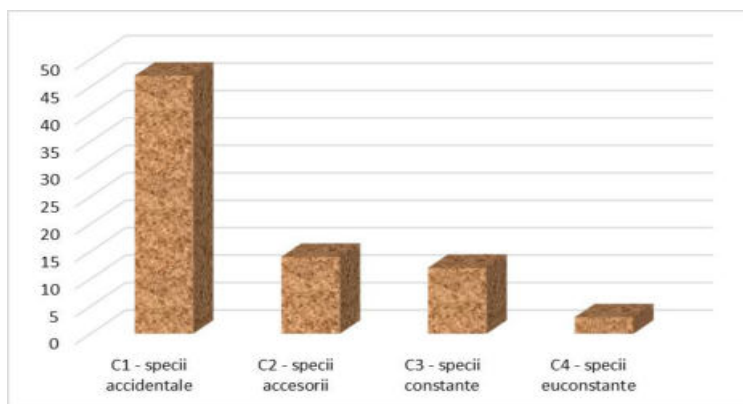
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

6.2.3.3.Frecventa speciilor oaspeti de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 76 de specii, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 47 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 14 specii;
- C3 - specii *constante* – 12specii;
- C4 - specii *euconstante* – 3 specii.





6.2.4. 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:

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

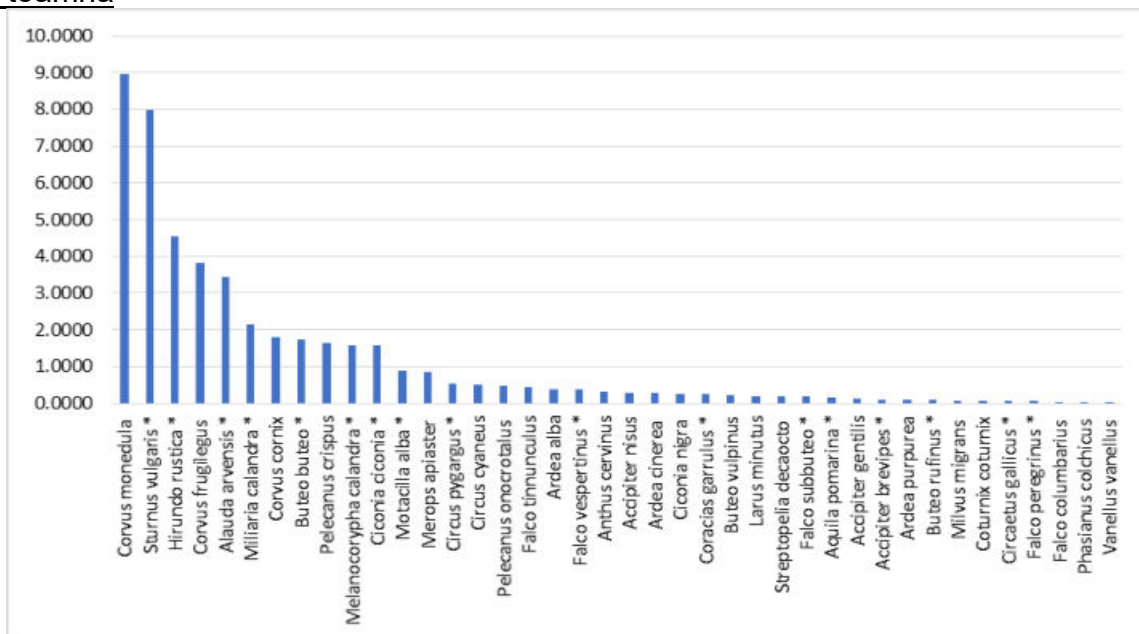
După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

- 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 biocenozei din care au fost prelevate probele.

6.2.4.1.Indicele de semnificatie ecologică a speciilor migratoare (DZUBA)

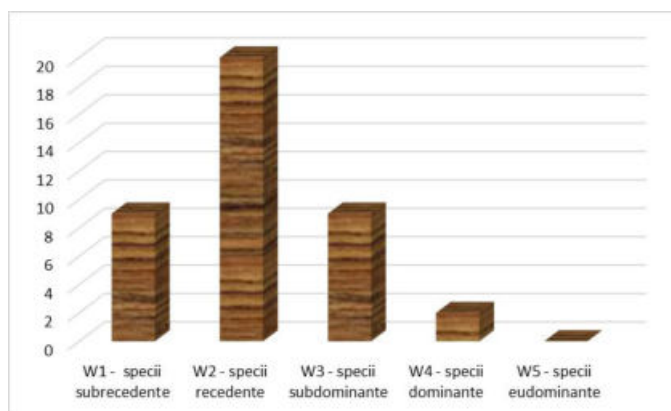
Migrația de toamnă



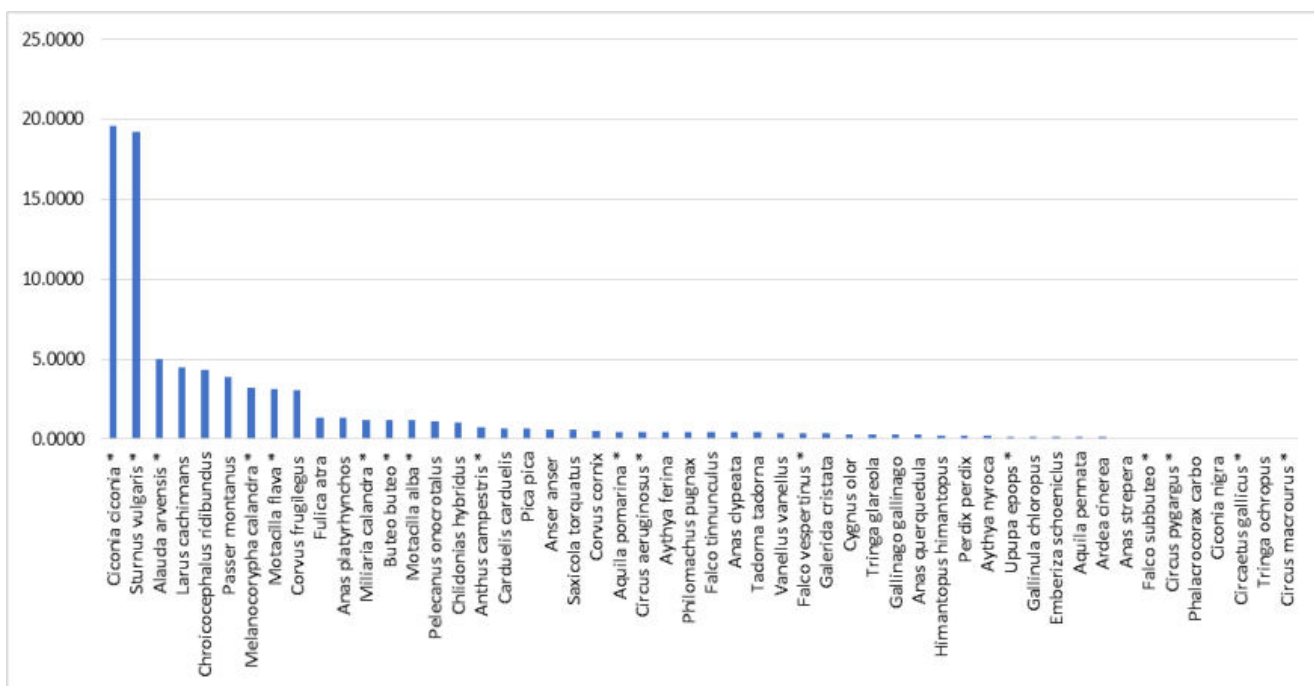


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 40 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 9 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 20 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 9 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 0 specii.



Migrația de primăvară





Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3

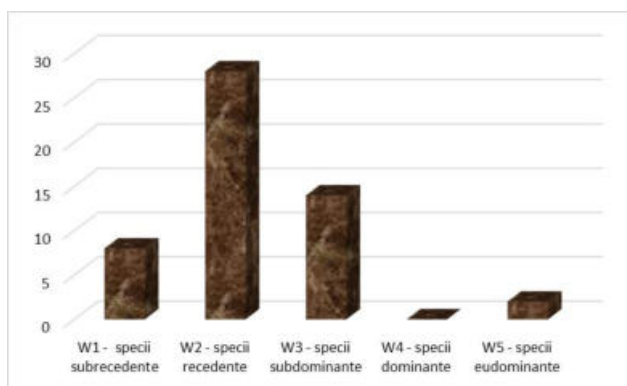
J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

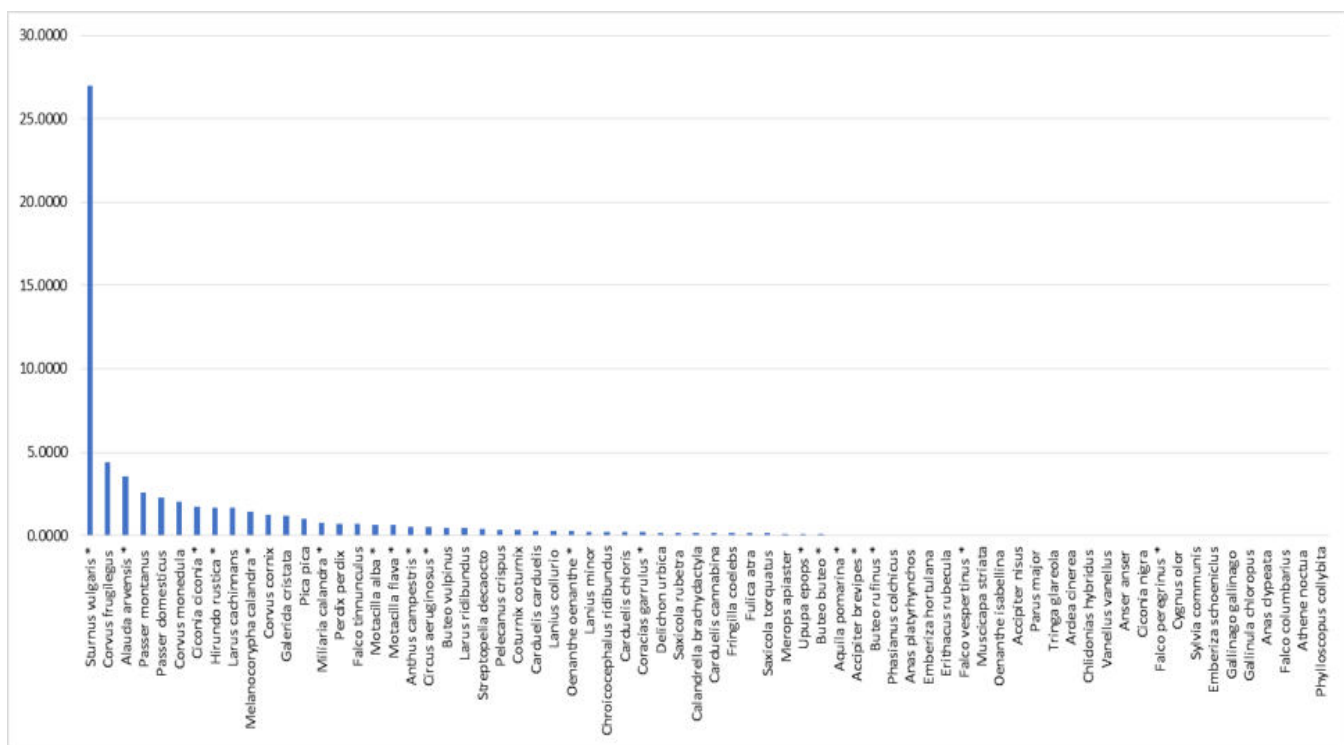
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 52 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 8 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 28 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 14 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 0 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.



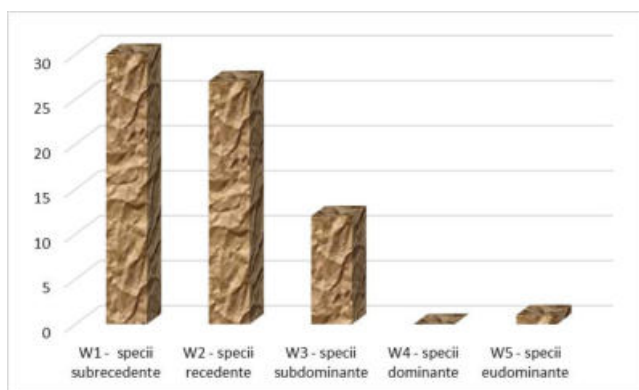
6.2.4.2. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de vară



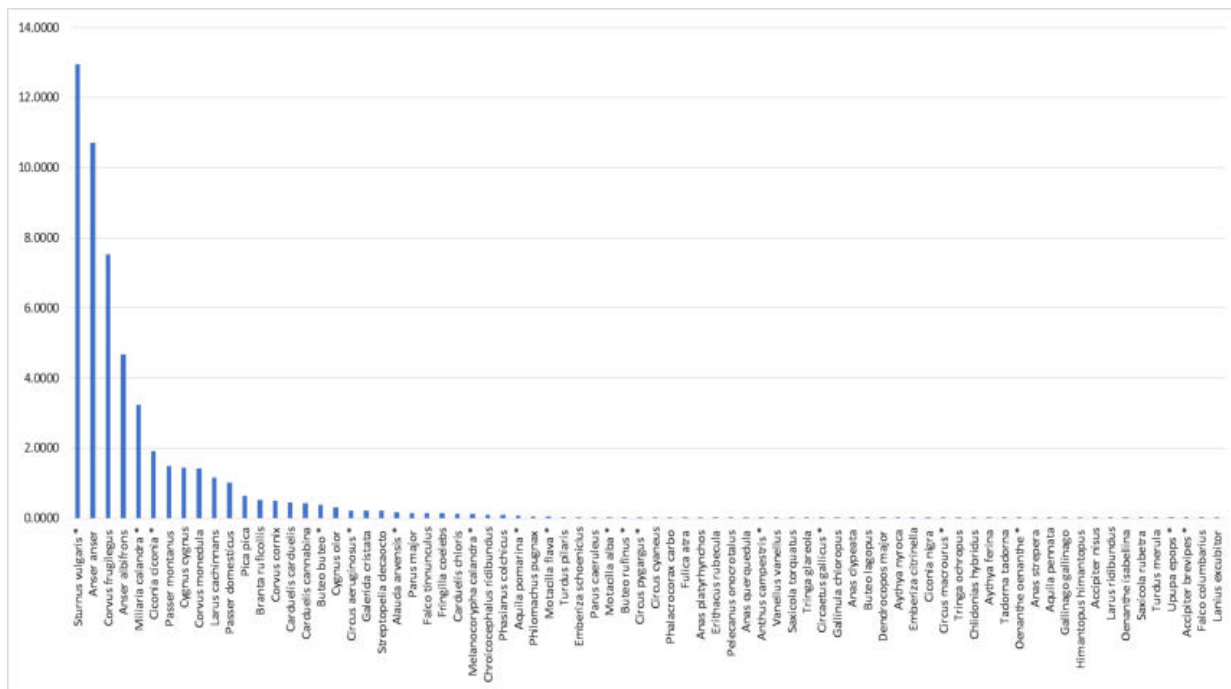


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 70 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 30 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 27 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 12 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 0 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.



6.2.4.3. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de iarnă

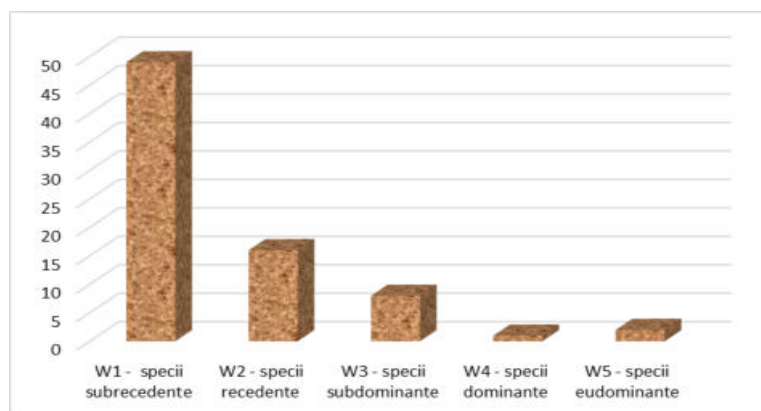




Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 76 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 49 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 16 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 8 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 1 specie;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.



Concluzii privind avifauna :

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

Totuși, în funcție de anumiți factori, particularitățile biodiversității locale migraționale pot fi influențate astfel încât sa 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:



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

1. Factorii climatici:

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

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

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

3. Amplasamentele parcurilor eoliene:

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

4. Alte activități antropice:

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

În plus, pe timpul activităților de construcție desfășurate în parcurile Salbatica 1 și Salbatica 2 amplasate în imediata vecinătate a parcului Salbatica 3 și pe perioada de funcționare a acestora , nu s-au observat alterări semnificative ale comportamentului speciilor de păsări prezente pe amplasament și nici alterări ale distribuției acestora . Limita de deranj a speciilor din vecinătatea lucrărilor de construcție fiind foarte restrânsă, de aproximativ 50 de metri față de activitățile desfășurate pe amplasament, peste această limită comportamentul speciilor de păsări fiind normal, așa cum a fost înregistrat și în starea inițială.

Concluziile monitorizării efectuate în anul 2020 de ERM în parcurile eoliene Salbatica 1 și 2 au fost :

- S-a înregistrat o singură mortalitate – 1 exemplar *Circus aeruginosus* , turbina SB61 cauzată de barotrauma .
- „ Nici o specie nu a fost observată în zbor la înălțimea cu risc de coliziune „ .



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

6.3. Analiza faunei de pe amplasament

6.3.1. Mamifere

În general , speciile de mamifere care intra în componența zonei monitorizate sunt specifice ecosistemelor de tip stepic și silvostepic . Din punct de vedere calitativ și cantitativ, predomină speciile de mamifere caracteristice habitatului stepic . Pentru majoritatea speciilor de mamifere este caracteristic un anumit mod de organizare a populației , legat de folosirea teritoriului unde se adaptează și își procură hrana . În cadrul diferitelor culturi agricole , indivizii unei specii ocupă un anumit sector , unde animalul își are cuibul și își desfășoară activitatea zilnică (Hamar, Sutova , 1964) .

nr.crt.	specia	Salbatica	Gradul de protecție
1	Vulpes vulpes (vulpe)	da	NP
2	șoarece de câmp (Microtus arvalis)	da	NP
5	Lepus europaeus (iepurele de câmp)	da	NP
6	carțita (Talpa europaea)	da	NP
7	caprioara (Capreolus capreolus)	da	P

Tabel nr. 4 - speciile de mamifere care intra în componența zonei monitorizate

Nota : SP – specie strict protejată , P- specie protejată , NP-specie neprotejată

Șoarecele de câmp (Microtus arvalis) - este una dintre speciile cele mai dăunătoare pentru culturile agricole din țara noastră.

De obicei, șoarecii de câmp trăiesc în familii numeroase, făcând sub pământ o rețea foarte încurcată de galerii, situate la aproximativ 30 cm adâncime. Galeria comunică cu exteriorul prin numeroase deschideri. Între acestea, se pot observa cu ușurință cărări înguste și bătătorite, fiindcă șoarecii merg întotdeauna, și toți, pe aceeași urmă. Șoarecii de câmp nu fac în mod obișnuit mușuroi. Numai în perioada recoltării cerealelor și a altor produse, când nu au timp să care boabele în galerii, adună la un loc boabe și spice întregi, le fac grămadă și le învelesc cu pământ, formând așa-numitele „mișune”. În general, ele sunt mai mari decât cele de cârțiță, iar desimea lor depinde de recoltă și de mulțimea șoarecilor.

Această specie a fost identificată în parcul eolian Salbatica 3, în zona cu terenuri agricole .



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Lepus europaeus (iepurele de camp) –specie neprotejata , dintre cele mai raspandite in Dobrogea . Densitatea lui este de cca 5-10 indivizi /ha . S-a identificat in zonele cu tufarisuri (Salbatica) .

Vulpea (*Vulpes vulpes*) - prefera locurile salbatice (padurile, tundra, preria) in care omul ajunge cu dificultate, bogate in vegetatie. In ultima vreme, s-a constatat o crestere a populatiilor de vulpi in zonele suburbane. Vulpea isi alege cu multa iscusinta locul in care isi va cladi vizuina. Vizuina este prevazuta cu mai multe iesiri, fiind amplasata pe versantii inorsiti, diguri sau in ridicaturile de pamant. Vizuinile de vulpe sunt inguste si pornesc orizontal, spre deosebire de cele de viezure, mai largi si care pornesc in jos, in profunzimea terenului.

Vulpea, prin stilul ei de viata si de hranire, reprezinta un pion important in tinerea sub control a populatiilor de rozatoare, unele dintre ele adevarati daunatori ai agriculturii. In raport cu interesele umane, vulpea se dovedeste atat folositoare, cat si daunatoare. Printre utilitatile vulpii se numara decimarea rozatoarelor daunatoare agriculturii, curatarea naturii de cadavre, efectuarea selectiei naturale, eliminand vietuitoarele slabe, cu diferite debilitati si bolnave si furnizarea de blanuri de valoare. Vulpea este responsabila de transmiterea unor boli atat la alte animale, cat si in randul populatiei umane. Cel mai frecvent sunt vectori pentru turbare si raie.

2 exemplare de vulpe au fost identificate in parcul eolian Salbatica 3 .

Cartita (*Talpa europaea*) -Traieste numai in subteran, intr-o galerie complicata , ce se recunoaste in afara prin musuroaiele de pamant.

Cartita se hraneste cu mici insecte, oua si larve ale acestora, rame, viermisori care traiesc in pamant, chiar paianjeni, dar si radacini sau tulpini subterane ale unor plante.

Cârțița este activă atât ziua cât și noaptea; sapă neîncetat galerii și caută hrană. Galerile cârțiței se află la adâncimi diferite, uneori aproape de suprafața solului, alteori la 70 de cm adâncime. Când cârțițele sapă aproape de suprafață, aruncă pământul și astfel se formează mușuroiul. Astfel, traseul lor poate fi urmărit cu ușurință. Fiecare cârțiță trăiește în propria rețea subterană, lungimea galeriilor putând să varieze între 30 și 50 m. Cârțița se deplasează aproape 4 ore prin galerii căutând hrană, apoi, tot atât timp se odihnește.

Teritoriul mai multor cârțițe se poate suprapune parțial, exemplarele însă încearcă să se evite, cel puțin în afara perioadei de împerechere. Dacă două cârțițe se întâlnesc are loc o luptă aprigă, uneori mortală. Se presupune că delimitarea teritoriului revendicat, se face cu ajutorul secreției glandelor aflate pe abdomen.

Prezența cartitelor in parcul eolian Salbatica 3 s-a realizat prin identificarea musuroaielor de pamant .

Caprioara (*Capreolus capreolus*) -este o specie de mamifere rumegătoare ce aparține familiei Cervidae. Înălțimea la greabăn este între 65–75 cm iar lungimea corporală poate varia între 95 și 135 cm.

La unele specii, dimorfismul sexual este foarte pronunțat: Masculul, *Capreolus capreolus* L, numit *căprior*, are dimensiuni mai mari decât femela și posedă coarne, cântărind între 20 și



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

30 kg. A nu se confunda cu cerbul (*Cervus elaphus* L.), un animal înrudit, de dimensiuni mult mai mari, care are greutatea cuprinsă între 180 și 300 kg. Longevitatea este apreciată la 12-15 ani.



Exemplare de *Capreolus capreolus* in zona monitorizata

6.3.2. Reptile

Fauna herpetologica nu este foarte variata fiind reprezentata de speciile *Lacerta viridis* si *agilis* , *Podarcis taurica* .

nr.crt.	specia	Salbatica	Gradul de protectie
1	<i>Podarcis taurica</i>	da	SP , V
2	<i>Lacerta viridis/agilis</i>	da	SP , V

Statutul speciilor inventariate in cadrul monitorizarii parcurilor eoliene conform Conventiei CITES , Listei Rosii nationale si globale , precum si legislatiei nationale si europene

nr.crt.	specia	CITES	Lista Rosie a vertebratelor din Romania	IUCN Red List (2004)	OM 1198/2005	Directiva Habitate 92/43 EC
1	<i>Podarcis taurica</i> - soparla de camp		NT	LC	3A	Anexa IV
2	<i>Lacerta viridis</i> (gusterul) si <i>agilis</i> (soparla cenusie)		LC	LC	3A	Anexa IV



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Lacerta viridis – o specie comuna pentru Dobrogea , care traieste prin luminisurile si lizierele padurilor , pe malurile insorite si cu vegetatie ale Dunarii si lacurilor . Se hraneste cu coleoptere , himenoptere (gandaci, viespi, albine, furnici) .
Au fost identificate 11 exemplare in parcul Salbatica 2.

Lacerta agilis (soparla cenusie) - se intalneste prin pajisti, tufisuri, prin vii, pe coastele ierboase ale dealurilor, pe malurile ierboase ale baltilor. Se hraneste cu rame, muste, omizi.

Podarcis Taurica (soparla de camp /soparla de iarba) – specie comuna in Dobrogea, identificata la liziera padurii (Dealul Pietros si Salbatica) . Se hrănește cu diferite insecte și păianjeni. Hibernează din octombrie-noiembrie până în aprilie-mai, când are loc împerecherea, iar prin iunie-iulie femela depune 2-3 ouă.

6.3.3. Nevertebrate

Ortopterele, popular – cosasi, greieri si lacuste, sunt insecte de talie medie si mare. Marea lor majoritate sunt fitofage, avand aparatul bucal adaptat la ruptul si mestecatul alimentelor. Una din cele mai importante caracteristici ale ortopterelor este adaptarea la sarit a ultimei perechi de picioare.

Masculii prezinta organe stridulante, cu ajutorul carora isi semnaleaza prezenta. Grup de insecte bine reprezentat la nivelul muntilor, ortopterele dominand practic habitatele cu plante ierboase si cele de liziera.

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 campestre*) , coropisnita (*Gryllotalpa gryllotalpa*) .

Dintre *lepidoptere* (fluturi de zi de noapte) au fost identifiati 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*.

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

Diptera (muste si tantari) – apar in general in locurile antropizate , in care apar substante organice de natura menajera (*Lucilla caesar* , *Sarcophaga carnaria* , *Erystalis tenax*) si *Contarinia tritici*, *Chlorops pumilionis* –care apar in culturile de cereale .
Dintre *Hymenoptere* s-au identificat albine domestice , bondari (*Bombus hortorum*, *Bombus lapidarius* , *Bombus agrorum*) , viespi (*Scolia hirta*, *Vespa germanica* , *Scolia flavifrons*)



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Gandacii – Coleoptera – sunt destul de puțin reprezentati . Apar Carabus violaceus, Zabrus tenebrioides , Anoxia vilossa , Polyphylla fulo , Adalia bipunctata , Girinidus natator.

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

7. ECHIPA DE MONITORIZARE A FOST FORMATA DIN :

BADEA GHEORGHE – evaluator/auditor de mediu

ROSCA VIOREL - biolog

STAVARACHE FLORIN– ornitolog

BADEA GABRIELA – evaluator/auditor de mediu



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

ANEXE



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , 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
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
Funcția sau postul ocupat	Tehnician Biolog
Activități și 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



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

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)
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



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare

Înființarea unei agenții de turism
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;
- bun organizator de concursuri datorită unei participări active la Grupul de Ornitologie – Dendrologie
- Silvicultură din cadrul Palatului Copiilor Tulcea;
- câștigarea a numeroase concursuri pe teme legate de natură;
- susținerea de lucrări științifice și participarea la sesiuni de lucrări științifice;
- participarea la programe de monitorizare a Gâștei cu gât roșu (Branta ruficollis) din 2002 până în prezent.

*ambele proiecte fiind coordonate de Societatea Ornitologică Română

Competențe și aptitudini tehnice

- experiență în lucrul cu GPS-ul, dobândită în urma colaborărilor în proiectele expuse anterior

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

- o bună stăpânire a instrumentelor Microsoft Office™ (Word™, Excel™ și PowerPoint™);
- cunoștințe de instalare a sistemelor de operare (Windows Xp, Windows Vista și Windows 7);
- cunoștințe elementare ale aplicațiilor de grafică pe calculator (Adobe Illustrator, Photoshop, Digital Photo Professional, ACDSee).



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Alte competențe și aptitudini

- birdwatching;
- fotografia;
- plimbări în natură;
- hiking;
- ciclism;
- înotul.

Permis de conducere

B

Informații suplimentare

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



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Curriculum vitae Europass

Informații personale

Nume / Prenume Roșca Viorel

Adresă România, Tulcea, Strada Victoriei Nr. 43, BL 14, Sc D, Et 3, Ap 13

Telefon Mobil : + 40
742170018

E-mail viorelrosca_68@yahoo.co.uk

Naționalitate Română

Data nașterii 23 dec.1968

Sex Masculin

Locul de muncă Administrația Parcului Național Munții Măcinului
Domeniul ocupațional Arii protejate

Experiența profesională

Managementul arilor protejate
Cercetare în domeniile biologie, silvicultură, ecologie

Perioada 2004 – prezent

Funcția sau postul ocupat Director –Administrația Parcului Național Munții Măcinului

Activități și responsabilități principale

Elaborare plan de lucru anual al administrației de parc și coordonare activități specifice privind conservarea biodiversității din parcul național, utilizarea durabilă și responsabilă a terenurilor și a resurselor naturale, protejarea și promovarea valorilor culturale din rândul comunităților învecinate arii protejate, practicarea și promovarea turismului responsabil, finanțarea activităților de protecție prin bugetarea internă și atragerea de finanțări externe. Stabilește suprafețele permanente de monitorizare și coordonează activitatea de identificare și cartare a arealului speciilor prioritare din perimetrul parcului, participă efectiv la identificarea și evaluarea stării de conservare și aprobă măsurile de protecție pentru speciile și habitatele prioritare în cadrul unui Plan de management integrat care are aplicație în perimetrul parcului și zonele învecinate acestuia care fac parte din siturile Natura 2000 ce se suprapun parțial cu parcul național.

În perioada 2004 -2009 ca atribuții complementare celor de director de parc au fost cele specifice funcției de Responsabil Arii Protejate în cadrul Direcției Silvice Tulcea. În această calitate responsabilitățile principale au fost cele de monitorizare a speciilor și asociațiilor vegetale prin stabilirea unor suprafețe permanente de monitorizare, stabilirea măsurilor de protecție a speciilor prioritare existente în perimetrul celor 19 arii protejate existente în custodia Direcției silvice Tulcea și realizarea Rapoartelor anuale privind starea de conservare a elementelor naturale din situri.

Numele și adresa angajatorului RNP Romsilva , București



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Tipul activității sau sectorul de activitate Managementul ariilor protejate (rezervații naturale, rezervații științifice, parcuri naționale, situri Natura 2000 (SCI, SPA).

Perioada 1989 -2004

Funcția sau postul ocupat Șef District Silvic – Districtul Silvic Letea

Numele și adresa angajatorului Direcția silvică Tulcea - Ocolul Silvic Tulcea

Tipul activității sau sectorul de activitate Conservarea biodiversității din Pădurea Letea, Monitoring, administrație forestieră, lucrări de cercetare prin participarea în echipe cu teme de analize fitocenologice, taxonomice, auxologice, dendrometrice sau genetice pe componentele floristice de pe Grindul Letea

Societatea de Științe Biologice din România

Carte de membru 25/2009

Asociația de Botanică Dimitrie Brandza

Legitimatie Nr 15/ 2001

Societatea Ornitologică Română

Legitimatie nr.7922/2004

Membru fondator și Membru în Consiliul Director al
Asociației Administrațiilor Ariilor Protejate din
România

Statutul Asociației Administrațiilor de Arii Naturale Protejate din România- 2011

Membru în Comisia de Evaluare a ofertelor- documentație
pentru preluarea în custodie a ariilor naturale protejate la nivelul
Regiunii de Sud – Est din România

Ordinul de Ministru nr.917 din 17.02.2011 privind aprobarea competenței
nominale a comisiilor de evaluare privind atribuirea administrării sau custodiei
ariilor naturale protejate

Educație și formare

Perioada 2004-2011 doctorat în științe biologice; 2012 – Titlu de doctor în biologie
Universitatea din București

2008- 2010 Master în Managementul ecosistemelor forestiere
Universitatea Transilvania din Brașov

2005 -2008 licențiat în silvicultură – domeniul silvicultură
Universitatea din Oradea

2003-2004 Masterat în Managementul resurselor naturale
Universitatea Ecologică din București

1999 -2003 Licențiat în ecologie –profilul biologie- specializarea ecologie
Universitatea din București

2010 – Expert evaluator Principal pentru elaborarea studiilor de evaluare a
impactului asupra mediului , domeniile 1,3,5,10,11
Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
Certificat de atestare pentru elaborarea studiilor de evaluare a impactului
asupra mediului (Cod numeric EIM -05-38/ 22.10.2008)

2010 – Expert auditor Principal pentru efectuarea bilanșurilor de mediu în
domeniile 1,3,5,10,11.
Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
Certificat de Atestare pentru efectuarea bilanșurilor de mediu (Cod numeric BM
-05-36/22.10.2010)



Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE ȘI COMUNICATE

- Pădurea și mediul înconjurător- Parcul Național Munții Măcinului 2004** Roșca Viorel-Revista „ Pădurea și viața”,Nr.3 sept.-oct. 2004, Pag.11-14
- Observații asupra biologiei și evoluției unor plante psamofile din Pădurea Letea 2006** Andrei Marin, Roșca Viorel - Delta Dunării III – Studii și cercetări de științe ale naturii și muzeologie Pag.135-140
- Ariile protejate- zone de conservare durabilă a patrimoniului natural 2006** Roșca Viorel - Delta Dunării III – Studii și cercetări de științe ale naturii și muzeologie Pag.11-24
- Managementul Dezvoltării – o abordare sistemică, Angheluță Vădineanu –Recenzie 2008** Andrei Marin, Iacob Mioara, Roșca Viorel -Natura –Biologie, seria III, vol 50, Nr.1 (ianuarie-iunie) 2008, pag.180-181
- Flora din Parcul Național Munții Măcinului 2008** Andrei Marin, Cristorean Ioan, Roșca Viorel -Postată pe site Administrația Parcului Național Munții Măcinului, www.parcmacin.ro
- Biodiversitatea din biogeoregiunea stepică 2011 pag. 88-91** Roșca Viorel - Advertorial,, Force Tourism Buisness&Tourism Magazine, ediția Județului Tulcea, pag. 88-91
- Starea actuală a Pădurii Letea – rezervație naturală de pădure virgină din Delta Dunării 2011** Andrei Marin, Roșca Viorel, Pascale Gabriela -Revista pădurilor, Anul 126, pag 18-21
- Ghidul turistic al Județului Tulcea 2011** Roșca Viorel -Capitolul informații generale despre Județul Tulcea pag 1-40 și Biodiversitatea Parcului Național Munții Măcinului pag 212-230
- The dynamics of ground water table in sand dune systems from Letea Forest (The Danube Delta)- 2012** Roșca Viorel - Annals of Forest Research 55 (1) (acceptată). ISSN 1844- 8135; In curs de publicare
- Conservarea biodiversității sarcină majoră a tuturor țărilor S.O.S. – Pădurea Letea (Delta Dunării)-2011** Anastasiu Paula, Andrei Marin,.. Roșca Viorel ș.a. coautori într-un colectiv de 17 cercetători, Natura – Biologie Seria III, Vol. 53, Nr 2 , pag.7-15.
- Vegetația Parcului Național Munții Măcinului-2013** Popescu Aurel, Doniță Nicolae, Roșca Viorel, Băjenaru Bogdan, Editura silvică, București, 2013, 242 pagini, ISBN 978-606-8020-26-6.

Contracte de studiu individuale sau parteneriate

- Inventarierea speciilor de ciuperci, mușchi și licheni 2006-2007** Participarea la identificarea și după caz prelevarea din teren în scopul identificării și analizei de fragmente ale speciilor de ciuperci, mușchi și licheni din parcul național, în sprijinul Dr. Ecaterina Fodor.
- „ A landscape Conservation Plan for the Macin Mountains National Park” 2006-2008** Sprijin în activitatea de teren a expertului internațional Philip Desmet pentru identificarea zonelor prioritare din parc și vecinătate și structurarea unui plan de management integrat în zona munților Măcin pe categorii de prioritate.
- „ Assesment of ecosystem services in Mountains Național Park” 2007-2008** Sprijinirea expertului internațional Marta Ceroni și a expertului național Drăgoi Marian în identificarea și evaluarea serviciilor de mediu în parcul național (sechestrarea carbonului, turism, calitatea apei, serviciile de mediu ale pădurii din parc).
- „Studiu privind capacitatea de suport a pajștilor din jurul Parcului Național Munții Măcinului 2008** Participarea, sub coordonarea Dr. Marușca Teodor, la inventarierea pajștilor cu valoarea ridicată de conservare din vecinătatea parcului național și stabilirea capacității pentru pășunat. Participarea a fost una directă prin evaluarea asociațiilor vegetale și identificarea taxonilor din suprafețele de studiu selectate în următoarele zone din perimetrul parcului și vecinătate : Culmea Pricopanului, Pietrele Mariei, Pășunea împădurită Crucele, Pășunea Greci, Dealul lui Stăniilă, Culoarul ecologic Îmbulzita (total 850 ha).



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

„Strategia și Planul de acțiune pentru conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale în munții Măcinului” 2011

Participarea la discuții în dezbateri la nivel de grup de lucru sau cu fiecare din reprezentanții a 18 administrații care au terenuri situate în perimetrul ROSPA 073 Măcin-Niculitel pentru a realiza un Plan de acțiuni în corelație cu necesitatea conservării la nivel integrat a patrimoniului natural la nivelul sitului menționat.

Studiu pedologic pentru habitatele prioritare situate în vecinătatea Parcului Național Munții Măcinului de interes pentru realizarea unui management integrat 2008

Participarea alături de Dr. Roșu Constantin la efectuarea de sondaje, profile de sol, preluat probe de sol și efectuat observații și descrieri fitocenotice pentru cartarea unităților staționale de sol . Zonele de cercetare : Dealul lui Stănilă, Pietrele Mariei, Zona Cerna, Valea lui Arsu, Valea Puturoasele, Culmea Pricopanului, Zona Greci, Movila lui Mocanu.

„ Strategia și Planul de acțiune pentru conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale în munții Măcinului” 2010

Participarea la discuții în dezbateri la nivel de grup de lucru sau cu fiecare din reprezentanții a 18 administrații care au terenuri situate în perimetrul ROSPA 073 Măcin-Niculitel pentru a realiza un Plan de acțiuni în corelație cu necesitatea conservării la nivel integrat a patrimoniului natural la nivelul sitului menționat, în conexiune în principal cu biologia speciilor din componenta floristică sau etologia speciilor din componenta faunistică.

Elaborarea de Planuri de management pentru șase arii protejate din județul Tulcea –Korum Tarla, Fântâna Mare, Vf. Secarul, Valea Oilor, Dealul Bujorilor și Codrul Babadag-2006

Lucrare științifică privind managementul biodiversității în arii protejate mici. Realizarea de relevee fitocenotice, identificarea speciilor caracteristice și diferențatoare în teren și prelucrarea datelor înregistrate în teren. Stabilirea asociațiilor vegetale identificate și corelarea acestora cu tipurile de habitate corespunzătoare. Cartarea asociațiilor vegetale și realizarea hărților ariilor protejate. Identificarea problemelor de mediu, a impacturilor negative generate de activitățile antropice , stabilirea unor măsuri de protecție a speciilor prioritare care au constituit argumentul științific pentru desemnarea ariilor protejate . Stabilirea Planului de acțiuni pe 5 ani și elaborarea Planurilor de management pentru cele 5 arii protejate .

Elaborarea Studiului și Raportului de Evaluare Impact de Mediu pentru proiectele de amplasare turbine eoliene Sălbatica 1, Sălbatica2, Sălbatica 3- din comuna Valea Nucarilor – Tulcea, Capitolele Biodiversitate, Evaluare impact asupra biodiversității, Măsuri de minimizare impact, Plan de monitorizare

Identificare reprezentanți ai componentelor floristice și faunistice prin metode științifice specifice, analiză impact de mediu al activității de construire și funcționare a parcurilor eoliene asupra biodiversității și stabilirea unui Plan de măsuri și Plan de monitorizare a impactului asupra biodiversității în toate etapele proiectelor (construire, funcționare, remediere defecțiuni la turbine) Plan de reconstrucție ecologică în social în ceea ce privește componenta edafică.

Contract nr.8 /12.10.2008 încheiat cu PFA Șopărlă Gabriela

Studiu de evaluare a impactului pe componentele floristice și faunistice a investiției parc eolian în perimetrele „ Dealul Pietros” și „Craconstantin” din jud Tulcea, com. Agighiol 2009

Lucrare științifică – monitoring fitocenoze și populații faunistice Realizare de relevee fitocenotice, deplasare pe transecte și interpretarea datelor obținute. Stabilirea unui plan de măsuri pentru refacerea covorului vegetal afectat la construcția parcului eolian, în special a asociațiilor prioritare caracteristice bioregionii stepice (Stepe ponto-sarmatice – cod 62 C0 ' și Tufărișuri ponto-sarmatice – cod 40 C0 ')

Contract nr 1/15.02.2009 încheiat cu investitor în echipamente energie verde

Monitorizare dinamică asociații vegetale în perimetrele parcurilor eoliene „Dealul Pietros” și „Craconstantin” instalate în extravilanul comunei Agighiol din Jud. Tulcea 2009-2012

Lucrare științifică – monitoring fitocenoze și interpretarea datelor Parcurgerea în perioada de vegetație a zonelor din vecinătatea turbinelor efectuat relevee fitocenotice și întocmit rapoarte de monitorizare și propuneri de măsuri de mediu după caz pentru refacerea florei spontane în zonele de construcție a platformelor turbinelor.

Contract din 16.10.2009 încheiat cu SC ECO GREEN CONSULTING



Tulcea, str.Garii, nr. 1, bl. G1, sc. C, apt.3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Monitorizare dinamică asociații vegetale în perimetrul parcurilor eoliene Sălbatica 1 și Sălbatica 2 instalate în extravilanul comunelor Nufăru și Valea Nucarilor din Jud. Tulcea 2010-2013
 (Contract 82/16.10.2010 încheiat cu SC ECO GREEN CONSULTING -Tulcea)

Parcurgerea în perioada de vegetație a zonelor din vecinătatea turbinelor, efectuarea de relevee fitocenotice și întocmit rapoarte de monitorizare și propuneri de măsuri de mediu după caz.
 S-au întocmit diagramele anuale privind dinamica asociațiilor vegetale și s-a urmărit capacitatea de refacere a florei spontane, succesiunea și evoluția ponderii speciilor floristice spontane în cadrul suprafețelor permanente de monitorizare.

Descrierea stării de conservare a elementelor naturale a 39 situri comunitare- Rețeaua Natura 2000- din bioregiunea stepică în cadrul Proiectului „ Campania Națională de conștientizare privind importanța conservării Biodiversității prin Rețeaua Natura 2000 în România” 2011-2012.
 Contract de cesiune 27.1./01.11.2011 încheiat cu SC Exclus Prod SRL - București

Deplasare în teren și evaluat statut de conservare a speciilor și habitatelor din sit, identificare impact generat de activitățile antropice desfășurate în sit și vecinătate. S-au realizat relevee fitocenotice, s-au făcut observații în staționar și pe transecte asupra componentelor floristice și faunistice stabilindu-se gradul de conservare a speciilor de interes comunitar care au constituit argumentul științific de declarare a siturilor analizate.
 Identificat activitățile, tradițiile și modul de utilizare a resurselor naturale de către comunitățile locale din interiorul sitului sau vecinătate.
 Identificat amenințări asupra biodiversității din situri și propus măsuri de minimizare sau eradicare a acestora.

Identificare, descriere și evaluare asociații vegetale și habitate pe 2000 ha în bioregiunea stepică
 Coautor
 2010-2011
 Contract nr.1/01.03.2011 încheiat cu EPC –Consultanță de Mediu SRL

Contract cu EPC Consultanță de Mediu pentru identificarea și cartarea habitatelor listate în Directiva Habitate pe o suprafață de 2000 ha situată în sudul județului Tulcea . S-au identificat plantele și asociațiile prin realizarea de relevee fitocenotice sau identificarea pe transecte reprezentative pentru componenta floristică din zona studiată.
 S-a stabilit starea de conservare, s-au determinat și descris cauzele deteriorării asociațiilor vegetale și s-au stabilit, acolo unde a fost nevoie, măsuri de refacere a asociațiilor vegetale din flora spontană caracteristice zonelor analizate.

Identificare, descriere, evaluare impact de mediu asupra biodiversității din Cariera Turcoaia – județul Tulcea în cadrul Capitolului Biodiversitate din Bilanțul de Mediu nivel 1 și Raport la Bilanțul de Mediu de nivel 1
 2012-2013
 Contract nr. 475/20.02.2013 încheiat cu SC Xannat Minerals SRL

Relevee fitocenotice și observații pe transect la floră și vegetație și observații la puncte fixe și pe transect la componenta faunistică.
 S-a analizat situația istorică a carierei, s-au identificat speciile existente în perimetrul carierei de piatră, s-au evaluat suprafețele regenerare cu vegetație prin succesiune naturală sau prin intervenții de reconstrucție ecologică.
 S-au stabilit măsuri de minimizare impact de mediu și metodele de refacere eficientă a covorului vegetal în zonele în care s-a finalizat exploatarea rocilor sau pe haldele de sterii.

Studiu de evaluare adecvată pentru Proiectul „ Lucrări de exploatare roci utile la cariera Cheia – Constanța
 Contract nr.19/19.04.2013 încheiat cu SC Blumenfield SRL Constanța

Relevee fitocenotice și observații pe transect la floră și vegetație și observații la puncte fixe și pe transect la componenta faunistică.
 „Analiză detaliată a impactului potențial al activității de exploatare roci asupra biodiversității în conexiune cu sensibilitatea ecologică a speciilor identificate în perimetrul studiat și imediata vecinătate.
 Elaborare Plan Măsuri minimizare impact negativ și Plan de monitorizare biodiversitate, selectarea unor specii bioindicator de monitorizat.

Autoevaluare
 Nivel european (*)

Înțelegere		Vorbire		Scriere	
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă	
Utilizator independent	Utilizator independent	Utilizator independent	Utilizator independent	Utilizator independent	

Limba engleză
 Limba rusă

B ₂	B ₂	B ₂	B ₁	B ₁
B ₂	B ₂	B ₂	B ₁	B ₁



Tulcea, str.Garii , nr. 1 , bl. G1, sc. C , apt.3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Competențe și abilități sociale	Sociabilitate, abilități de comunicare în situații de criză (situații de mare sensibilitate în adoptarea măsurilor de protecție a mediului în contextul în care elemente naturale de patrimoniu natural constituie în același timp resurse naturale vizate de deținătorii terenurilor sau de agenți economici pentru extragere-recoltare)
Competențe organizatorice și aptitudini	Leadership, bun organizator al expedițiilor de studiu în teren în ceea ce privește aplicare metodelor adecvate de studiu în fitocenologie, alegerea suprafețelor de studiu, înregistrarea și interpretarea științifică a datelor, elaborarea de măsuri adecvate de conservare sau îmbunătățire a stării conservare a speciilor floristice sau asociațiilor vegetale
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	O bună utilizare a instrumentelor Microsoft Office (Word, Excel, Power Point). Navigare internet.
Permis(e) de conducere	Categoria B

Semnătura,