



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
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

PARC EOLIAN SARICHIOI (inclusiv Linia Electrica de Racordare la Sistemul Energetic National prin Statia de transformare 110kV Zebil Nord)



Titular : SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL

Elaborator : SC ECO GREEN CONSULTING SRL

martie 2013

PROPRIETATE INTELECTUALA

Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului



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



Conform prevederilor Autorizatiei de mediu nr.8372/23.01.2012 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea pentru PARCUL EOLIAN SARICHIOI s-a impus depunerea anuala (pana la sfarsitul primului trimestru al anului urmator) a raportului de monitorizare .

Prezentul Raport cuprinde datele inregistrate in urma monitorizarii efectuate in anul 2012 .

Structura prezentului Raport de monitorizare este in conformitate cu solicitarea Agentiei Regionale pentru Protectia Mediului Galati , transmisa prin adresa nr. 754/27.01.2012 .



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



Echipa de monitorizare :

BADEA GABRIELA - evaluator/auditor de mediu – inscrisa in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului la pozitia nr.293

BADEA GHEORGHE –evaluator/auditor de mediu – inscris in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului la pozitia nr.35

CIRNAT MARIAN JAN –ecolog- inscris in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului la pozitia nr.89 - membru Societatea Ornitologica Romana

IFRIM ALEXANDRU –ecolog - membru Societatea Ornitologica Romana

STAVARACHE FLORIN – student la Universitatea Al. Ioan Cuza Iasi specialitatea biologie – membru Societatea Ornitologica Romana



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



CUPRINS :

1. Scop si obiective.....	5
1.1. Scopul planului de monitorizare.....	5
1.2. Obiectivele planului de monitorizare.....	5
1.3. Planul de monitorizare.....	6
2. Metode de lucru.....	11
2.1. Metode de lucru utilizate in monitorizarea florei.....	11
2.2. Metode de lucru utilizate in monitorizarea avifaunei.....	15
2.3. Metode de lucru utilizate in monitorizarea reptilelor.....	19
2.4. Metode de lucru utilizate in monitorizarea mamiferelor.....	21
3. Zona de studiu	21
4. Analiza si interpretarea datelor.....	23
4.1. Analiza florei.....	23
4.2. Evaluarea statistica a datelor privind avifauna.....	28
4.2.1. Abundenta	45
4.2.2. Dominanta.....	50
4.2.3. Constanta sau frecventa	59
4.2.4. Indicele de semnificatie ecologica (W, Indicele Dzuba).....	68
4.3. Analiza faunei.....	78
4.4. Reptile.....	85
4.5. Nevertebrate.....	89
CONCLUZII.....	91



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



1. SCOP SI OBIECTIVE

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.

1.1. SCOPUL PLANULUI DE MONITORIZARE

Monitorizarea diversității habitatelor , speciilor de plante și a speciilor de păsări relaționată cu functionarea parcului eolian Sarichioi , precum si a liniei electrice aeriene care transporta energia electrica produsa de parcul eolian pana in statia de transformare

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 implementarea parcurilor eoliene în zona de studiu, cu accent în mod special asupra siturilor Natura 2000 și elaborarea unor măsuri pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de plante Natura 2000 în zonele vizate.

1.2. OBIECTIVELE PLANULUI 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;
- Identificarea și cartarea plantelor strict protejate (OUG 57/2007 și OUG 154/2008) și a celor de importanță națională din suprafețele vizate;
- Aprecierea posibilului impact semnificativ asupra tipurilor de habitate și plante de interes comunitar și național
- Identificarea / aprecierea stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar și național din zona vizată;
- Propunerea de măsuri pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și plantelor de interes comunitar în suprafețele vizate.



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



Referitor la avifauna obiectivele urmarite au fost :

1. Evaluarea populațiilor de păsări (inclusiv a speciilor cheie conform formularului standard Natura 2000) în raport cu aglomerările/fluctuațiile sezoniere, folosirea spațiului aerian și a habitatului.
2. Evaluarea deranjului (excluderea folosirii habitatului, pierderea habitatelor de hrănire, odihnă) asupra păsărilor prin implementarea proiectului.
3. Evaluarea riscului de electrocutare a păsărilor cu LEA
4. Evaluarea efectului de barieră ca urmare a obstacolelor fizice pe traseele de migrație și tranzit a păsărilor .
5. Evaluarea posibilului impact asupra păsărilor prin schimbările produse în structura habitatului.

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 parcului eolian și linia electrică aeriană .

1.3. PLANUL DE MONITORIZARE

Planul de monitorizare a fost stabilit în conformitate cu prevederile Autorizației de mediu nr. 8372/23.01.2012 și a Avizului custozilor ROSC0067 Deniz-Tepe și ROSPA00032 Deniz –Tepe nr.152/10.12.2011 , respectiv Societatea Ornitologica Romana și Fundatia Eco-Pontica .

Observațiile asupra speciilor de plante și habitatelor din perimetrul investiției au fost efectuate în perioada martie –octombrie 2012 , iar pentru fauna și avifauna pe tot parcursul anului 2012 .

Perioadele deplasărilor au fost alese astfel încât să fie favorabile pentru efectuarea descrierilor, respectiv să fie parcurse toate sezoanele de vegetație și stadiile de dezvoltare a speciilor de floră. În cazul habitatelor, perioadele favorabile pentru efectuarea descrierilor sunt acelea în care tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii, complet dezvoltate, adică în acest caz, fiind vorba de pajiști stepizate din zona de deal, observațiile vor fi realizate cu preponderență în intervalul martie –iulie.



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



	Acțiuni	Metode de studiu	Planificarea activităților pe parcursul unui an											
			I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D
1. Analiza populațiilor speciilor de păsări pe parcursul unui ciclu anual inclusiv a speciilor cheie de păsări (Natura 2000)														
➤	Evaluarea efectivelor speciilor de păsări clocitoare	Metoda traseelor Metodologia "Vantage Point" Evaluarea sonoră				X	X	X	X	X				
➤	Evaluarea efectivelor de păsări ce tranzitează teritoriul în timpul migrației, care se opresc pentru odihnă sau hrană	Metoda traseelor Metoda punctului fix/Metodologia "Vantage Point" Camere cu infrarosu		X	X	X				X	X	X	X	
➤	Evaluarea efectivelor de păsări ce tranzitează teritoriul în timpul migrației fără a se opri pentru odihnă sau hrană	Metoda traseelor Metoda punctului fix/Metodologia "Vantage Point"		X	X	X				X	X	X	X	
➤	Evaluarea efectivele speciilor de păsări răpitoare clocitoare	Metoda traseelor Metode specifice speciilor de păsări răpitoare (ex. Hardey et al. 2005, Gilbert et al 1998) Identificarea cuiburilor Metodologia "Vantage Point"					X	X	X					



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



➤ Evaluarea efectivelor speciilor de păsări răpitoare neclocitoare	Metoda traseelor/Metode specifice speciilor de păsări răpitoare (ex. Hardey et al. 2005) Metoda punctului fix/Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X				X	X	X	X	X
➤ Evaluarea efectivelor speciilor de păsări de iarnă	Metoda traseelor/Metodologia "Vantage Point"	X	X								X	X	X

2 Identificarea aglomerărilor sezoniere:

➤ Identificarea locurilor de înnopțat a păsărilor în perioada de migrație în perimetrul SPA-ului și în vecinătatea acestuia.	Metoda traseel		X	X	X				X	X	X	X	
➤ Identificarea cartierelor de iernare pentru păsările acvatice (anseriforme) în perimetru SPA-ului și în vecinătatea acestuia.	Metoda traseelor	X	X								X	X	X

3 Urmărirea folosirii spațiului aerian de către speciile de păsări prioritare

➤ Identificarea traseelor de migrație	Metoda punctului fix		X	X	X				X	X	X	X	
➤ Înălțimea de zbor în raport cu stâlpii de monitorizare a vântului	Metodologia "Vantage Point" Camere video	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



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



➤ Intensitatea folosirii spațiului aerian în timpul zilei de către speciile de păsări	Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
➤ Estimarea prezenței "durata de ședere" și abundența păsărilor care folosesc zona pentru hrănire, odihnă sau înnoptare (a se ține cont și de habitate)	Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
➤ Analiza folosirii habitatelor din zona proiectului de către speciile de păsări cheie	Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Aspecte comportamentale													
➤ Urmărirea tiparelor comportamentale păsărilor (atât în timpul condițiilor meteorologice favorabile cât și nefavorabile)	Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabel 2. Detalii deplasări pentru monitorizarea speciilor de păsări și fauna

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

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

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.



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



2. METODE DE LUCRU

2.1. METODELE DE LUCRU UTILIZATE IN MONITORIZAREA FLOREI

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață de aproximativ 500 hectare, ceea ce reprezintă dublu perimetrului suprafeței parcului eolian care are suprafața aproximativă de 254 hectare. Această dimensionare a perimetrului de studiu de 500 ha permite o evaluare obiectivă a impactului activităților parcului eolian asupra biodiversității din zonă. De asemenea , s-a monitorizat traseul electric (de la DN22A Tulcea-Constanta) pana la statia de 110 kV Zebil Nord .

Metodele de monitoring utilizate sunt releveele fitocenotice în suprafețe de 100 și 200 mp prin metoda Braun -Blanquet (1951) și monitorizarea pe itinerariu pe distanță medie de 80 m în jurul turbinei.

In perioada monitorizarii s-a analizat gradul de acoperire cu vegetație, specia edificatoare existenta, distinct pentru zona de la baza turbinei și întreaga platforma.

In procesul de separare si descriere a asociatiilor vegetale a fost stabilita marimea suprafetelor care trebuie sa aiba cel putin marimea arealului minim pentru categoria de vegetatie pentru care se fac inregistrarile.

In perimetrul in care s-au executat inventarierea incluzand si zonele cu terenuri agricole , drumuri de exploatare , pasuni cu o configuratie polidominanta, dimensiunile releveelor fitocenotice cu acoperire completa sau neincheiate au fost urmatoarele:

- asociatii incheiate = 100 m²
- asociatii neincheiate = 200 m²

Forma suprafetelor pe care s-au facut descrierile au fost dreptunghiulare (5x4 m, 10x5 m pentru asociatii incheiate sau 20 x 5 m, 20 x10 m pentru asociatii neincheiate).

Metodele de monitoring utilizate sunt releveele fitocenotice în suprafețe de 100 și 200 mp prin metoda Braun -Blanquet (1951) și monitorizarea pe itinerariu pe distanță medie de 80 m în jurul turbinei si a stalpilor LEA .

In procesul de separare si descriere a asociatiilor vegetale a fost stabilita marimea suprafetelor care trebuie sa aiba cel putin marimea arealului minim pentru categoria de vegetatie pentru care se fac inregistrarile.



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



În perimetrul în care s-au executat inventariile incluzând zonele cu terenuri agricole drumuri de exploatare și pasuni cu o configurație polidominantă, dimensiunile releveelor fitocenotice cu acoperire completă sau neîncheiate au fost următoarele:

- asociații încheiate = 100 m²
- asociații neîncheiate = 200 m²

Forma suprafețelor pe care s-au făcut descrierile au fost dreptunghiulare (5x4 m, 10x5 m pentru asociații încheiate sau 20 x 5 m, 20 x10 m pentru asociații neîncheiate).

Scara ce se bazează pe indicii de mai sus se sprijină pe distanța medie între exemplarele fitopopulației astfel :

Tabel nr.3 Scara Braun-Blanquet

Distanța medie între plante (în cm)	Peste 4000	400-4 000	40 - 400	10 -40	Sub 10
Numărul aproximativ de plante	1 -2	20	50	1 500	60000
Indicii scării Braun-Blanquet	1	2	3	4	5

Evaluarea acoperirii s-a stabilit și se stabilește prin apreciere folosind diverse scări . În studiul de față s-a utilizat scara Braun – Blanquet cu următoarele trepte :

- 1 = acoperire foarte redusă 1 – 10 %
- 2 = acoperire între 10 – 25% din suprafața
- 3 = acoperire între 25 – 50% din suprafața
- 4 = acoperire între 50 – 75 % din suprafața
- 5 = acoperire 75 – 100 % din suprafața

Pentru a lucra cu o singură scară în această lucrare s-a utilizat scara de abundență – dominantă (combinarea celor doi parametri cantitativi) după cum urmează:

- r = 1- 5 exemplare cu acoperire neglijabilă
- + = puține exemplare , acoperire redusă , sub 1 %
- 1 = multe exemplare cu acoperire redusă sau puține exemplare cu acoperire mai mare 1- 10%
- 2 = foarte multe exemplare sau cu acoperire de 10 -25 % din suprafața
- 3 = acoperire între 25 – 50 % din suprafața , numărul exemplarelor indiferent
- 4 = acoperire între 50 – 75 % din suprafața , numărul exemplarelor indiferent
- 5 = acoperire între 75 – 100 % din suprafața, numărul exemplarelor indiferent



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



S-a urmărit atât modul de regenerare a vegetației pe platformele turbinelor și imediata vecinătate cât și orice activitate conexă de întreținere a turbinelor care au avut impact asupra vegetației și situația vegetației din vecinătatea drumurilor de acces la turbine.

Avand in vedere ca prin proiect au fost efectuate si lucrari de remanejare a drumului de acces la statia de transformare Zebil Nord (pe o portiune de 5000 ml) si desi s-a urmat drumul de exploatare existent sunt cateva segmente din acesta care se suprapun pe limita ROSPA0032 Deniz – Tepe si exista vecinatate cu ROSCI0067 Deniz-Tepe monitorizarea a cuprins si acest traseu .



Fig.1 si 2 – pozitionare segment de drum fata de ROSPA0032 Deniz-Tepe si ROSCI0067 Deniz-Tepe



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





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



2.2. METODELE DE LUCRU UTILIZATE IN MONITORIZAREA AVIFAUNEI

Monitorizarea populațiilor de păsări din zona de studiu s-a realizat pe parcursul unui an de zile (anul 2012), surprinzând toate cele 6 aspecte fenologice caracteristice ciclului anual al speciilor de păsări: hiemal, prevernal, vernal, estival, serotinal și autumnal. Urmărind această succesiune au fost surprinse următoarele perioade:

- migrația de toamnă (serotinal și autumnal),
- perioada de iarna (hiemal),
- migrația de primăvară (prevernal și o parte a perioadei vernale) și
- perioada de cuibărit (vernal și estival).

Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că traseul electric se suprapune pe o suprafață de 870 m cu situl Natura 2000 ROSPA 0032 Deniz-Tepe s-a monitorizat inclusiv prezența / absența speciilor de păsări cheie pentru carea fost desemnat acest sit Natura 2000.

În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat carioaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren.

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

Metoda punctului fix – această metodă s-a folosit pentru monitorizarea păsărilor în perioada de migrație (de toamnă și primăvară). Metoda punctului fix este o metodă cantitativă care permite estimarea abundenței relative a păsărilor. Pentru partea de traseu electric aerian s-au ales două puncte fixe (unul pe Dealul Deniz-Tepe și celălalt între LEA S39 și S46) , iar pentru parcul eolian trei puncte fixe (langa T4, T10 și T13) în așa fel încât datele colectate să fie relevante pentru studiul realizat. Pe parcursul observațiilor s-a notat :

- specia observată,
- numărul indivizilor dintr-o specie,
- direcția de zbor a speciilor,
- estimarea înălțimii de zbor
- tipul de habitat unde a fost observată specia .



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



- Prin aplicarea metodei punctului fix s-au obținut date privind:
- diversitatea speciilor de păsări în perioada de migrație (compoziția specifică/evaluarea calitativă)
 - estimarea înălțimii medii de zbor pentru speciile cheie
 - direcția de zbor a păsărilor.



Fig. 3 - pozitia stalpilor LEA si transectul parcurs la monitorizare

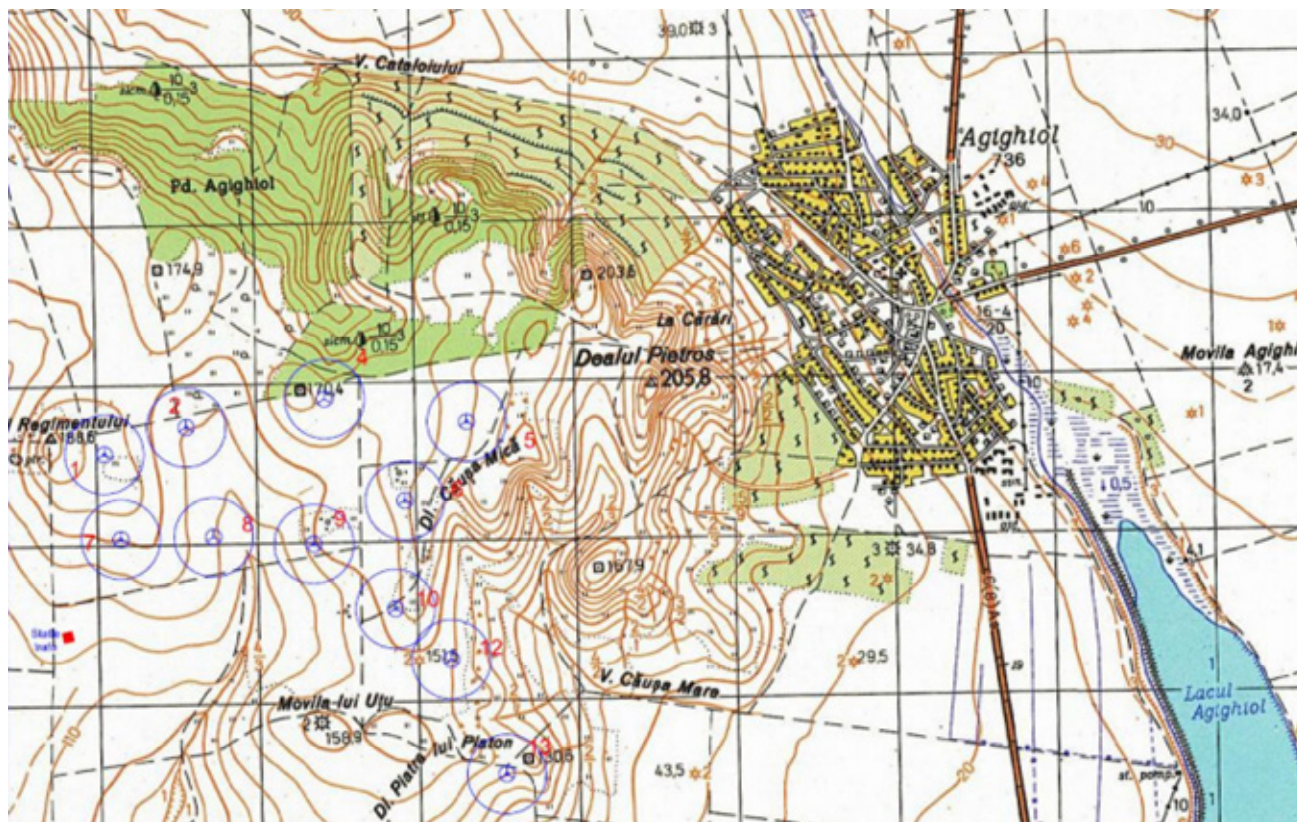


Fig.4 - amplasare turbine pe harta geografica a judetului Tulcea (sursa SC EDP Renewables SRL)

Metoda punctului favorabil (Vantage Point) – această metodă a fost aplicată pentru a evalua riscul de coliziune în cazul speciilor de păsări de interes conservativ. Observația din puncte favorabile (Vantage point survey) implică realizarea observațiilor dintr-un punct fix aflat într-o poziție favorabilă care să permită observarea activității de zbor a păsării fără afectarea comportamentului acesteia prin prezență. Cu cât perioada de observație din punct fix este mai lungă cu atât tiparul comportamentului de zbor a speciilor va fi mai bine cunoscut, iar evaluarea impactului se face cu o precizie mai ridicată. Scopul observațiilor din punct favorabil este de a :

1. colecta datele pentru speciile de păsări cheieprivind:
 - ☐ timpul petrecut în zbor deasupra ariei de studiu,
 - ☐ folosirea relativă (hranire, parada nupțială, odihnă, pasaj) a diferitelor zone din aria de studiu
 - ☐ procentul de timp petrecut în zbor deasupra sau sub nivelul rotorului (diametrului rotorului) turbinei



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



2. pentru a calcula indexul activității de zbor pentru alte specii de păsări decât cele cheie – specii secundare .

Metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix – prin această metodă s-a realizat monitorizarea speciilor cuibăritoare și a celor care ierneză în zona de studiu.

Numărul transectelor s-au stabilit în funcție de: suprafața totală a LEA ; particularitățile zonei (topografia, vegetație, etc.), în așa fel încât transectele din toată zona de studiu să surprindă habitatele specifice zonei pentru a putea analiza și relația habitat -specie.

Punctele fixe s-au stabilit pe parcursul LEA din 3 în 3 km.

În timpul parcurgerii unui transect s-au notat :

- speciile de păsări observate;
- numărul indivizilor fiecărei specii;
- activitatea desfășurată de specie;
- estimarea înălțimii de zbor;
- tipul habitatului unde a fost observată specia,

În fiecare punct fix s-a stat aproximativ 5 minute și s-a notat:

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

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

- diversitatea speciilor de păsări în perioada de cuibărit și de iarnă (compoziția specifică/evaluarea calitativă)
- analiza relației specie –habitat
- înălțimea de zbor a speciei

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

Pentru speciile de păsări migratoare s-au implementat și utilizat metode diferite de monitorizare care să poată reda toate particularitățile de pasaj (direcții de deplasare, culoare de migrație, comportament etc.). Principala metodă de lucru utilizată a fost cea a punctelor fixe deoarece această metodă poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migraționale.



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



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

2.3. METODELE DE LUCRU UTILIZATE IN MONITORIZAREA REPTILELOR

Criteriile dupa care este realizata monitorizarea reptilelor trebuie sa fie clare si cuantificabile. Astfel , pentru zona monitorizata s-au ales urmatoarele criterii :

- ✓ specia sa fie protejata si/sau sa fie o specie prioritara ;
- ✓ arealul ocupat sa acopere cat mai mult din suprafata parcului ;
- ✓ specia sa fie detectabila si cuantificabila .

Singura specie care intruneste cumulativ aceste criterii este broasca testoasa dobrogeana (testudo graeca) .

2.3.1. METODELE DE LUCRU UTILIZATE IN MONITORIZAREA TESTOASELOR

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

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

Parametrii populationali care pot oferi informatii utile sunt :

1. ponderea juvenilor si a subadultilor (ca masura a procesului reproductiv) ;
 2. gradul de infestare cu capuse (ca masura a sanatatii populatiei) ;
 3. ponderea indivizilor cu malformatii (ca masura a impactului degradarii mediului si/sau consangvinizarii) ;
 4. ponderea indivizilor cu cicatrice (ca masura a impactului antropic direct) ;
 5. numarul animalelor moarte intalnite (ca masura a mortalitatii anuale).
- Carapacele au fost colectate pentru a se evita numararea lor repetata.
6. modificari in marimea populatiei de la un an la altul .

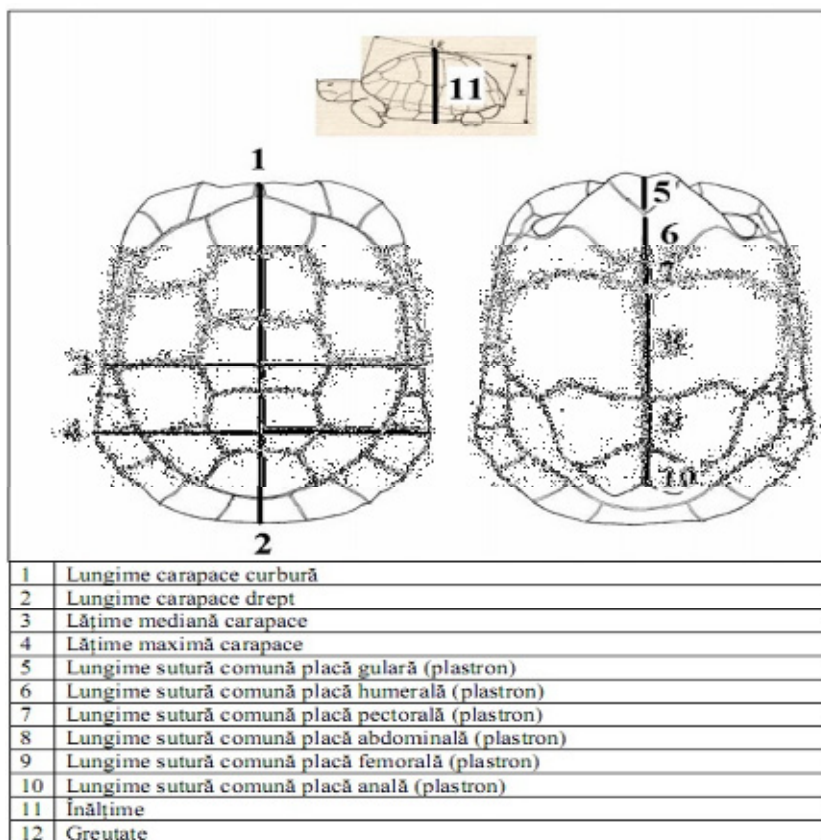


Fig.5 -Principalele masuratori realizate pe carapacea si plastronul testoaselor dobrogene



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



2.4. METODELE DE LUCRU UTILIZATE IN MONITORIZAREA MAMIFERELOR

Monitorizarea mamiferelor s-a realizat prin inventarierea directa a speciilor , precum si prin observarea urmelor, potecilor , galeriilor si musuroaielor facute de acestea . Buna rezultate asupra identificarii speciilor de mamifere mici a fost colectarea si prelucrarea ingluviilor pasarilor rapitoare de zi si de noapte (o metoda foarte buna pentru identificarea mamiferelor din ariile protejate unde nu sunt permise activitati de „colectare „ a componentelor biodiversitatii).

3. ZONA DE STUDIU

Zona de studiu a cuprins suprafața totală de implementare a parcului (turbine eoliene, stații de transformare, drumuri de acces, platforme , linie electrica aeriana etc.) și vecinătatea acestora.

Vecinătatea parcului eolian 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 parcului , 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 parcurilor, zona de studiu cuprinde zonele învecinate reprezentate de habitate similare, pe o distanță medie de aproximativ 1000 de



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



metri de la limita parcului, pentru a conține inclusiv acele zone care nu sunt influențate de activitatea parcurilor. 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 nici o 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 parcului eolian și zonele învecinate. Facem precizarea ca la limita parcului eolian Sarichioi mai exista construit un parc eolian (apartinand SC ENEL GREEN POWER ROMANIA SRL – pe Dealul Pietros 12 turbine si pe dealul Caracostantin 5 turbine eoliene) si datele de monitorizare inregistrate au permis evaluarea impactului cumulat a celor doua parcuri) .

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



4. ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR

4.1. ANALIZA FLOREI

Terenul pe care s-a construit parcul eolian (cu drumurile aferente , statie de transformare , Linia Electrica Aeriana) are incadrarea cadastrala TEREN ARABIL . De aceea , pe amplasamentul strict al parcului NU au fost identificate exista decat plantele cultivate (cereale –grau –Triticum sp. , floarea-soarelui – Helianthus annuus , porumb – Zea Mays, rapita –Brassica rapa) .



Fig. 6 - culturi cu grau

Pe marginea drumurilor construite in parc s-au identificat si urmatoarele specii ruderaie , fara valoare conservativa :

- ☐ Convolvulus arvensis (volbura),
- ☐ Lathyrus tuberosus (sângele voinicului),
- ☐ Torilis arvensis,
- ☐ Tragopogon pratensis (barba caprei),
- ☐ Setaria viridis (mohor),
- ☐ Centaurea solstitialis,
- ☐ Nigella arvensis (negrușcă),
- ☐ Brassica rapa (rapiță),
- ☐ Carduus nutans (ciulin),



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



- ☐ *Daucus carota* (morcov sălbatic),
- ☐ *Medicago lupulina* (trifoi mărunț),
- ☐ *Papaver rhoeas* (macul roșu),
- ☐ *Onopordon acanthium* (scai măgăresc),
- ☐ *Cichorium inthybus* (cicoare).
- ☐ *Consolida orientalis* (nemțișorul),
- ☐ *Melilotus officinalis* (sulfina),



Fig. 7-8 Culturi cu rapita





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



Fig.9 - culturi cu porumb

In zona Sud-Estica aparcului eolian pe pajistea din vecinatatea amplasamentului au fost identificate urmatoarele specii :



Fig.10 - *Iris pumila* L



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



Fig.11 - *Iris variegata* L.



Fig.12 - *Muscari botryoides* (L.) Miller



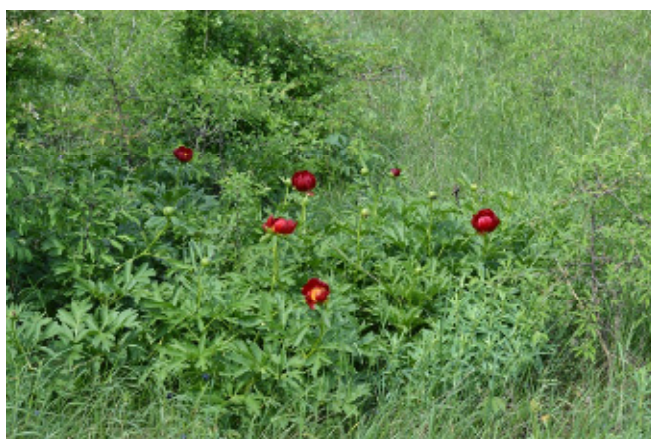
Fig.13 - *Crocus reticulatus* Steven



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



Fig.14-15 Paeonia Peregrina (bujorul dobrogean)





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



4.2. EVALUAREA STATISTICA A DATELOR PRIVIND AVIFAUNA

Avand in vedere distanta dintre parcul eolian Sarichioi si punctul de racord la Sistemul Energetic National (Statia de transformare CEE Zebil Nord) evaluarea statistica a datelor privind avifauna se va realiza pe cele doua component : parcul eolian si traseul LEA (linia electrica aeriana)

I . Speciile de pasari identificate in anul 2012 in parcul eolian SARICHIOI :

a) Migratia de primavara

Specia	Data monitorizarii															
	03.03.	03.05.	04.03.	04.05.	05.03.	05.05.	07.05.	08.05.	09.05.	10.03.	10.04.	11.03.	15.04.	22.04.	23.04.	28.04.
Accipiter nisus	1	2			2	1			1	1	1		1		2	1
<i>Alauda arvensis</i>	8	34	12	37	10	31	29	41	46	15	11	12	16	10	11	25
Anser albifrons	15		18													
Anser anser	9		12		6					7		11				
<i>Anthus campestris</i>		6		9		7	6	6	8		2		1	4	5	3
Ardea cinerea					1					3						
Athene noctua						1		1	1							
Buteo buteo	3		2		5					8		7				
Buteo lagopus			1													
<i>Buteo rufinus</i>	1	2	2	1	2	3	2	2	1	1		2				
Buteo vulpinus		3		4		2	5	3	2		1		2	1	2	1
<i>Calandrella brachydactyla</i>							3	1	2							
Carduelis cannabina	10	5	6	8	9	7	12	6	9	12	3	8	5	5	2	4
Carduelis carduelis	9	9	16	12	5	17	15	7	13	8	6	11	2	2	7	5
Carduelis chloris	7	3	4	2		5	6	2		2	1	5		1	1	2
<i>Ciconia ciconia</i>		2				1					6		8	4	3	4
Circus aeruginosus		2		1		2	1		2		2		1	2	2	1
<i>Circus aeruginosus</i>	5		4		6					5		6				



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



Circus cyaneus	2		2		1						1					
Circus macrourus			1								1					
Circus pygargus	1		2		1					1		2				
Columba livia	21		23		18					20		21				
Corvus cornix	9	5	10	9	7	11	7	8	12	9	6	8	8	3	2	4
Corvus frugilegus	52	26	41	45	72	33	48	36	31	55	3	24	7	9	10	11
Corvus monedula	61	18	28	35	43	16	28	33	24	24	2	35	4	3	2	4
Coturnix coturnix							5	9	15							
Cygnus cygnus	17				6											
Delichon urbica						5			3							
Dendrocopos major	2				1					1						
Erithacus rubecula						2		1	1							
Falco columbarius	1															
Falco tinnunculus	3	5	4	3	4	4	3	2	3	3	1	4	3	4	1	4
Fringilla coelebs	26	11	22	5	15	7	9			19	6	16	8	9	8	10
Galerida cristata	8	18	12	22	9	14	19	23	27	11	17	10	12	13	10	11
Hirundo rustica		7		9		16	14	16	21		8		11	5	6	5
Larus cachinnans	16	12	12	7	15	23	14	5	11	11	2	14	1	2	1	2
Larus canus	5				4											
Larus fuscus	1		3		4					2						
Larus ridibundus		5				7	11				1		1	1	2	2
Larus ridibundus	7		9		8							5				
Melanocorypha calandra	4	29		32	7	36	27	38	33	11	12	8	9	10	12	10
Miliaria calandra	6	12	3	16	8	13	21	18	23	11	7	7	5	10	11	10
Motacilla alba		9		6		8	7	11	14		2		1	5	6	7
Motacilla flava		3				5								1	2	1
Oenanthe oenanthe									2							
Parus major				2		1		3	6							
Passer domesticus	44	31	47	27	38	25	36	32	28	42	11	46	14	15	10	21
Passer montanus	19	18	22	24	21	27	25	32	36	17	10	20	7	10	15	11
Perdix perdix	5		6		4			8	7	7						
Phalacrocorax carbo	2				7					4						
Phasianus colchicus	1	2		1	3		2	5	4	1		2		2	2	1
Phylloscopus collybita				2				1								



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



Pica pica	10	3	9	5	11	4	6	4	5	7		9				1
Streptopelia decaocto	21	4	19	3	24	7	5	6	8	15	2	18	1	2	3	2
Sturnus vulgaris	26	16	51	23	38	15	31	27	19	86	3	47	18	17	25	12
Sylvia communis									1							
Turdus pilaris	23		12		14											
Upupa epops				2		1	1	3	2						2	

b) Specii cuibaritoare

	Datele de monitorizare																
Specia	02.06.	03.06.	03.08.	05.07.	07.06.	08.06.	11.06.	16.08.	19.06.	19.07.	20.06.	21.05.	22.05.	23.05.	24.07.	25.06.	28.06.
Accipiter nisus	1		2			1		1			1						
Alauda arvensis	50	46	35	38	53	48	2	49	41	42	45	52	48	43		2	6
Anthus campestris	12	7	7	10	11	9	1	18	15	8	13	11	9	10	1		1
Athene noctua	1								1	1							
Burhinus oedicnemus																	3
Buteo buteo			2				1										
Buteo rufinus	2	1	2	1	3	3		3	2	2	3	1	2	3			
Buteo vulpinus	1		2	2	1	1		3		1	1		1	2			
Calandrella brachydactyla	4	5	4	6	5	4		2	5	5	7	1	4	3			
Carduelis cannabina		18	7	4	10	7		12	14	8	6	11	15	12		28	
Carduelis carduelis	8	5	9	13	11	21		24	16	17	8	6	10	17			
Carduelis chloris	3	4	5	4	2	3		4		3	2	1	2	1		12	
Carduelis spinus															58		
Ciconia ciconia		1		1				2					1				
Circus aeruginosus			2	1		1		4					1	1	1		
Coracias garrulus	3	2	4	4	4	3		6	5	3	4		2	1			
Corvus cornix	9	11	64	9	7	8		7	8	12	6	10	7	6	3		
Corvus frugilegus	41	59	31	48	64	56		42	39	56	71	42	30	48	36		



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



Corvus monedula	53	36	28	19	31	47		44	23	34	55	49	27	32			
Coturnix coturnix	13	16	25	16	9	12			15	22	12	17	21	19			
Cuculus canorus															1		
Delichon urbica	8			15	5	7		27	2	22		2		6			
Emberiza hortulana	2	1	4	1	1		2		2	3	1		1				
Erethacus rubecula		1				1		2	1	1	1	1		1			
Falco tinnunculus	4	5	4	5	4	3		5	4	3	4	6	5	3			
Falco vespertinus	7		2		2			8	4					3			
Fringilla coelebs		5	8	4	7	3	2	15			6		3	4		8	
Galerida cristata	23	21	17	27	25	22		32	28	21	24	22	26	20		3	
Hirundo rustica	22	25	82	31	28	21		41	29	37	34	19	24	27	12		8
Lanius collurio	8	6	5	8	7	9		6	6	7	8		3	5			1
Lanius minor	3	2	5	4	5	4		4	3	6	5			1			
Larus cachinnans	14	19	10	12	15			17	18	16	7	18	16	23			
Larus ridibundus		3	14	5				9	8	7	11	14	6	12	3		
Melanocorypha calandra	35	43	28	35	47	36	4	36	45	39	31	36	41	38	2	1	2
Merops apiaster	5		14	7	4	9	2	29	5		3	5	12	8	6		2
Miliaria calandra	25	24	36	31	29	23	4	43	27	28	22	20	16	19			
Motacilla alba	8	10	9	7	13	11		18	15	6	12	9	12	15			
Motacilla flava			3	2				7		4					34		
Muscicapa striata			1					3	1			2		1			
Oenanthe isabellina							2										
Oenanthe oenanthe	4	4	4	6	6	5	2	5	5	5	4	4	3	5	2		2
Parus major	6		4		3	5			4	2	3		5	4			
Passer domesticus	24	37	42	53	41	45		44	39	47	34	36	31	29			
Passer montanus	35	29	30	29	26	32		27	28	24	23	28	23	31			
Perdix perdix	15	9	11	9	14	8			7	6	5	10	6	12			
Phasianus colchicus	4	2	2	1		1		3	3		4		3	4			
Phylloscopus collybita		1	1						1		1		2	1			31



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



Pica pica	4	4	6	5	3	5		7	4	5	6	3	7	5	3		2
Saxicola rubetra	2	3	2			2		5	1	1		3	1	1			
Scolopax rusticola																1	
Streptopelia decaocto	9	6	7	6	8	7		8	8	9	8	11	6	7			
Sturnus vulgaris	36	27	24	30	22	26		22	15	17	21	25	28	23	500		
Sylvia communis	1	2	1			1			1	1	2	2		3			
Upupa epops		1	2	3	1	3		5	2	4		1		2			

c) Migratia de toamna

Specia	Datele de monitorizare															
	03.09.	03.09.	04.09.	05.09.	05.10.	08.10.	11.09.	11.10.	12.09.	14.09.	16.08.	21.08.	22.09.	23.09.	24.10.	25.09.
Accipiter brevipes		1	4	2							3					
Accipiter gentilis										2						1
Accipiter nisus		2		4			3			5						
Alauda arvensis		48	72	64	18	21	53		57	68	34		59	51		43
Anthus campestris												2				
Anthus trivialis								4				1			5	
Aquila pomarina			1	2	1					3			5	7		4
Ardea alba					4		3			1				2		
Ardea cinerea			2	5	15	7	4		3	6			3	4		
Buteo buteo		19	33	27	9	7	15	1	41	28	8		23	12	1	17
Buteo rufinus	1		2			1	1			2		1				1
Buteo vulpinus		5	8	11	2		9			3	3		2			1
Carduelis cannabina								34							12	
Carduelis chloris															32	
Ciconia ciconia		38	25	47			34			17	14					
Ciconia nigra			2	1							1					
Circus aeruginosus		13	9	22	6	3	18		21	15	7		9	11		
Circus cyaneus		2		5		2	3			2			5	4		2
Circus macrourus			1			1				3				2		1



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



Circus pygargus	1	1	2	4	3	3			2	5			3		1	4
Coracias garrulus	1											2				
Corvus cornix								4								
Delichon urbica			7	19			22		16		3		8			
Falco subbuteo		3	5				4		1	2						
Falco tinnunculus	1	5	2	7	2				4	6	3		3	5		
Falco vespertinus		12	7	19			15				8					
Haliaeetus albicilla					2	4										
Hirundo rustica		14	23	41			38		65	32	8		15	6		
Lanius collurio	2											2				
Lanius minor	1											2				
Larus melanocephalus			4		3	16										
Larus minutus		3				12				6						8
Melanocorypha calandra		36	57	52		14	48		31	53	29	5	48	39		26
Merops apiaster	6	38	61	49			52		19	8	34					
Miliaria calandra		31	27	44	21	26	38		53	46	14		42	57	3	32
Milvus migrans		2		1					1	2			1			
Motacilla alba		3	5	12	17		8	2	14	21	2		18			3
Motacilla flava		2	1	4			13			5		6				
Oenanthe oenanthe												1				
Pandion haliaetus		1					2									
Pelecanus crispus						5								3		
Pelecanus onocrotalus		44	72			9	32		17		56			21		
Pernis apivorus		2	1	1					2			1				
Phalacrocorax carbo			3		6	11	5		8				4	2		
Phoenicurus ochruros															1	
Pica pica								2								
Saxicola rubetra	2															
Sterna hirundo		5	3				6		2	5	2					
Turdus merula															2	
Upupa epops		2	17	6			4		3		5					



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



d) *Perioada de iarna*

Row Labels	07.11.	08.11.	09.12.	11.12.	12.11.	13.11.	18.11.	23.11.	28.12.
Accipiter nisus	1		2		1				1
Alauda arvensis	25		12				29		7
Anthus pratensis					2			2	
Asio otus									3
Buteo buteo	1		4		1		2	1	3
Buteo lagopus			1	1	1				
Buteo rufinus	2	1	1	1			1		
Carduelis cannabina	13		16	2		12	24		
Carduelis carduelis	25		26	2	4		33	13	31
Carduelis chloris	8		7				5		9
Columba livia	31		32				26		28
Columba palumbus									17
Corvus cornix	8		8			2	7		12
Corvus frugilegus	72	84	114		50		171		183
Corvus monedula	58		78				124		144
Cygnus cygnus						7		6	
Dendrocopos major			1				2		2
Emberiza citrinella				6					
Emberiza schoeniclus								2	
Falco cherrug					1				
Falco columbarius									1
Falco peregrinus								1	
Falco tinnunculus	5		4				3		3



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



Fringilla coelebs	17		14				9		28
Galerida cristata	18		9			2	14		13
Haliaeetus albicilla					1				
Larus cachinnans	36		12				28		26
Larus fuscus	2		3						
Larus ridibundus	23		17				13		12
Melanocorypha calandra	17	3		3	4	3	8		
Miliaria calandra	10	12	5		2	8	14	2	
Motacilla alba		1							
Passer domesticus	46		61				57		54
Passer montanus	25		29				28		22
Perdix perdix			8				5		12
Phalacrocorax carbo	12								
Phasianus colchicus	5		6				3		4
Phoenicurus ochruros						1			
Pica pica	6	2	11	2	2		8		9
Streptopelia decaocto	23		19				27		23
Sturnus vulgaris	88	100	163	16	100		210		84
Turdus pilaris	3		7						18



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



II. Speciile de pasari identificate in anul 2012 de-a lungul Liniei Electrice Aeriene (in special zona inclusa in ROSPA0032 Deniz-Tepe)

a) Migratia de primavara

Specia	28.04.	04.03.	06.05.	07.04.	11.03.	13.05.	14.04.	17.03.	21.04.	24.03.	31.03.
<i>Alauda arvensis</i>	36	12	44	46	31	49	39	31	38	44	39
<i>Anthus campestris</i>	11		9			5	5		9		3
<i>Aquila pennata</i>									1		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	2		1			1					
<i>Buteo buteo</i>				2			5				
<i>Buteo rufinus</i>	2		2	1		1	2		3	2	1
<i>Carduelis cannabina</i>	12		9	5	5	5	3	5	23	23	23
<i>Carduelis carduelis</i>	6	3	3	8		8	7				
<i>Ciconia ciconia</i>				26					4		14
<i>Circus aeruginosus</i>	1		1	1			2		2		2
<i>Circus cyaneus</i>										1	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	3		4			2			5		
<i>Columba livia</i>		6			9			9			
<i>Coracias garrulus</i>			2			3					
<i>Corvus corax</i>			2		1						
<i>Corvus corone cornix</i>	5	4	4	5	3	6	2	3	3	2	6
<i>Corvus frugilegus</i>	38	37	28	26	22	42	9	22	14	38	62
<i>Corvus monedula</i>	24	11	17	17	14	26	23	14		51	48
<i>Emberiza hortulana</i>						2			3		
<i>Falco tinunculus</i>	2		2	2	2	1	2	2	2	1	2
<i>Galerida cristata</i>	8	2	10	8	4	6	3	4	5	16	14
<i>Haliaetus albicilla</i>									1		
<i>Hirundo rustica</i>				19			11				
<i>Melanocorypha calandra</i>	24		28	29	17	31	26	17	27	31	26
<i>Merops apiaster</i>			18			14					
<i>Miliaria calandra</i>	7		12	6		9	12		10	3	

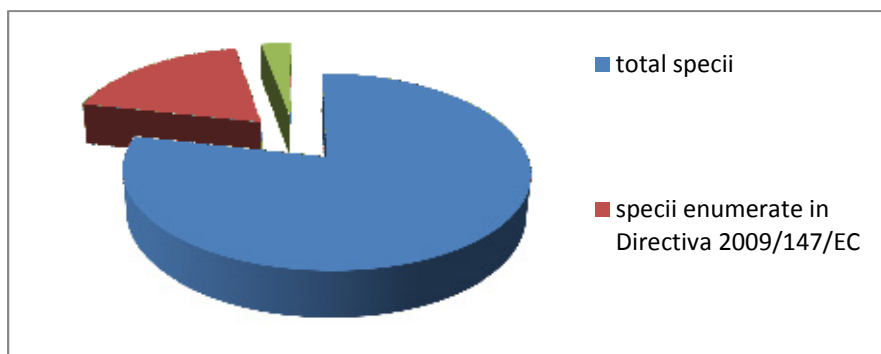


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Motacilla alba	3						4				
Oenanthe oenanthe	10		7			6	3		12		6
Passer domesticus	24	11	26	22	17	28	14	17	18	15	15
Passer montanus	15		18	13	10	14	9	12	12		8
Pelecanus onocrotalus	31										
Perdix perdix	13		5				3				5
Pica pica	4		5	2	2	7	4	2	1	3	5
Saxicola rubetra	2								6		
Streptopelia decaocto	9	3	7	3	1	10	5	1	4	5	8
Streptopelia turtur									2		
Sturnus vulgaris	14	17	8	8	49	15	21			23	37
Upupa epops				1						2	3

Din totalul de 38 specii de pasari identificate 9 sunt enumerate in Directiva 2009/147/EC , iar 8 sunt specii cu migratie regulate nementionate in Directiva 2009/147/EC .



b) Specii cuibaritoare

Specia	03.06.	03.08.	04.08.	07.07.	11.06.	12.08.	19.05.	21.07.	24.06.	24.07.	28.06.
Alauda arvensis	46		46	46	23	39	66	42	51		2
Anthus campestris	7	1	11	11	2	7	10	13	12	1	1
Aquila pennata									1		
Ardea cinerea					1						



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



Buteo buteo											1
Buteo rufinus	2		3	2		2	2	1	3		
Carduelis cannabina	5		8	6		13	8	4	9		
Carduelis carduelis	9		5			7	7		4		
Circaetus gallicus				1							1
Circus aeruginosus	2		1	1		3		2	1		
Coracias garrulus	4		3	3		4	3	5	5		
Corvus corax									3		
Corvus cornix		3									
Corvus corone cornix	5		6	6		5	12	3	4		
Corvus frugilegus	18		39	32		27	75	14	28	16	
Corvus monedula	13	9	15	19		21	95	17	17		
Cuculus canorus					1						
Delichon urbica		4									
Emberiza hortulana			2	2					1		
Falco tinunculus	3		3	3	1	4	3	2	2		
Galerida cristata	12		10	8	2	8	13	7	10		
Hirundo rustica		33			32					16	4
Lanius minor									2		
Larus cachinnans										4	
Melanocorypha calandra	27		22	26	5	26	43	28	33		
Merops apiaster	24	8	24	23	24	31	33	27	29	6	8
Miliaria calandra	10		11	7		9	20	14	6		
Motacilla flava		6			6					1	4
Oenanthe isabellina		2									1
Oenanthe oenanthe	11	3	12	12	3	10	15	10	9	4	3
Passer domesticus	29	64	36	31	11	41	54	31	36	10	5
Passer montanus	21		24	22		27	35	22	17		
Perdix perdix			5	5			7	3			
Pica pica	7		7	7		5	9	5	5		
Riparia riparia		2									
Streptopelia	11		14	7		12	12	11	9		

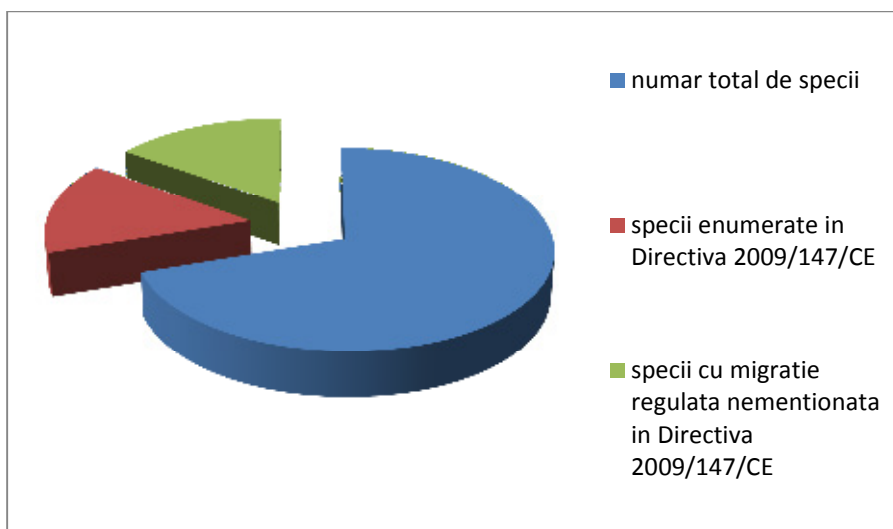


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



decaocto											
Sturnus vulgaris	14		31	15	12	19	17	8	8	22	36
Upupa epops		1			2						1

Din totalul de 37 specii identificate in perioada iunie-august 2012 , **8 sunt enumerate in Directiva 2009/147/EC** , iar **8 sunt specii cu migratie regulate nementionate in Directiva 2009/147/EC** .



c) Migratia de toamna

Specia	02.09.	03.09	08.09	11.10	14.10.	16.09.	18.08.	21.08.	22.09.	24.10.	26.08.	27.10.	29.09.
Accipiter brevipes							2				2		
Accipiter nisus	3		4			2							
Alauda arvensis	28		32		17	27	34		31		31	21	27
Anthus campestris	7	1	4		2	5	9	2	4		11		3
Anthus trivialis				14						5			
Aquila pomarina			2			3			6				1
Buteo buteo	9		23		3	19			27	1	5	4	16
Buteo rufinus	2	1	5		1	4	3		2		2	2	1



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



Buteo vulpinus	6		11			7			11		3		3
Carduelis cannabina	3		6	100	11	7	16		12	8	5	17	9
Carduelis carduelis	6		11	18	14	10	11		8				12
Ciconia ciconia	8		9			17							
Circaetus gallicus								1					
Circus aeruginosus	14	1	9		2	6	4		9		5	3	4
Circus cyaneus	3		2		1	1	1		3		1		2
Circus macrourus		2						2			2		
Circus pygargus	2		1			2			1	1		2	
Coracias garrulus	3		2				3				2		
Corvus cornix		4											
Corvus corone				40									
Corvus corone cornix	6		4		5	4	7		6		4	8	4
Corvus frugilegus	21		9		12	15	34		38	140	61	31	23
Corvus monedula	15		12	67	16	8	16	2	15	62	42	14	8
Delichon urbica								22					
Falco tinunculus	5	2	4	2	2	3	2	3	4	1	3	3	3
Falco vespertinus											5		
Galerida cristata	8		10	11	9	8	5	2	10	4	6	8	8
Haliaetus albicilla							1						
Hirundo rustica	19	60	28			16		40	8				
Larus cachinnans				2						5			
Melanocorypha calandra	16		15		12	18	23		19	2	18	14	14
Merops apiaster	17	44	12				42	4			63		
Miliaria calandra	8		9		3	8	16		5		12		6
Milvus migrans	1		1										
Motacilla alba	5	4	7	3		7		2	3	1			4
Motacilla flava		28						16					
Oenanthe oenanthe	6	2	5			3	13	4			9		
Passer domesticus	32	18	34		43	41	35	20	37		37	46	40
Passer montanus	24		22	44	24	25	22		28	16	18	22	26
Pelecanus onocrotalus						68							
Pica pica	7		6	1	7	7	6		6		5	9	5
Saxicola rubetra										1			
Saxicola torquata				1									

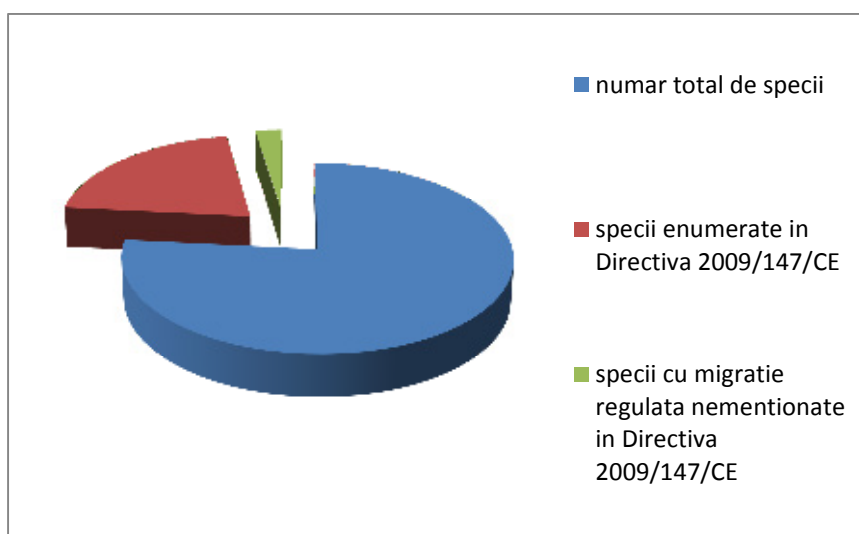


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Streptopelia decaocto	11		13		13	11	12		15		14	16	12
Sturnus vulgaris	51		29	12	68	49	42		72	108	22	126	47

Din totalul de 44 specii identificate in perioada migratiei de toamna 12 sunt enumerate in Directiva 2009/147/EC si 9 sunt specii cu migratie regulate nementionate in Directiva 2009/147/EC .



Specii de iarna

Specia	08.01.	08.11.	10.01.	11.12.	12.11.	13.12.	23.11.	28.12.	29.11.
Anthus pratensis				1			1		
Buteo buteo			3	1	1				
Buteo lagopus			1						
Buteo rufinus			1			1		1	1
Carduelis cannabina	12	16	40	52	33	25	37	80	60
Carduelis carduelis		2	20	32		50	3	70	110
Circus aeruginosus			1						1
Circus cyaneus			1	1		1	1	1	2
Corvus corax				1					



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

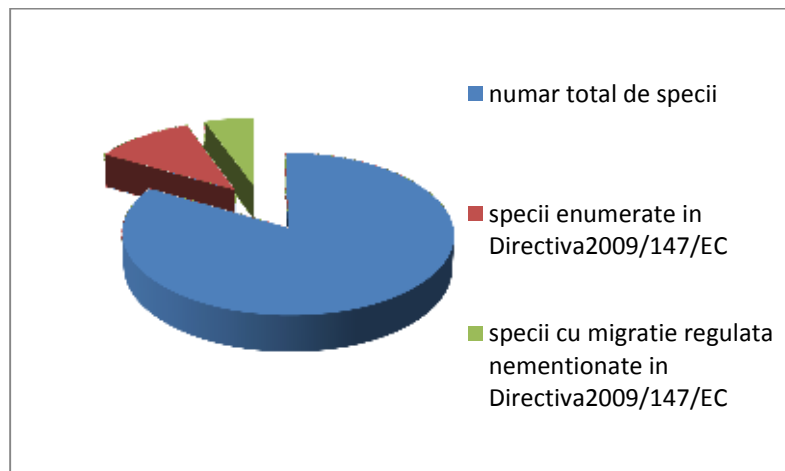


Corvus cornix		8		6		9		
Corvus corone cornix			10		6		5	6
Corvus frugilegus		230	15	100	200	60	129	25
Corvus monedula		12			8			15
Emberiza citrinella			25			40		25
Emberiza schoeniclus	70							
Falco tinunculus			1	1		1	1	1
Fringilla montifringilla	16							
Galerida cristata		2	4			6	2	4
Larus cachinnans						21		
Larus ridibundus		60			111			
Melanocorypha calandra	36	10	35		6		1	4
Parus major					1			
Passer domesticus			14			20		15
Passer montanus	12		35	16	18	30	16	30
Perdix perdix			7			12		5
Pica pica	2	1	18	4		12		2
Streptopelia decaocto			20			6		7
Sturnus vulgaris		322		60	1354	80	177	20
Troglodytes troglodytes					1			
Vanellus vanellus					48			

Din cele 30 specii de pasari identificate in perioada de iarna 4 sunt enumerate in Directiva 2009/147/EC si 2 sunt specii cu migratie regulate nementionate in Directiva 2009/147/EC .



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



NOTA :

XX – specii mentionate in Fisa Standard Natura 2000 pentru ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoe

XX- specii mentionate in Fisa Standard Natura 2000 pentru ROSPA0032 Deniz-Tepe (cu migratie regulate care NU sunt mentionate in Directiva 2009/147/EC)

XX- specii mentionate in Fisa Standard Natura 2000 pentru ROSPA0032 Deniz-Tepe (specii enumerate in Directiva 2009/147/EC .

Avand in vedere modificarile efectuate prin HG nr. 971/11.10.2011 pentru modificarea si completarea HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania speciile de pasari pe care s-a pus accent in monitorizare sunt prezentate in tabelul nr. 4 (tabelul este preluat din Fisa Standard Natura 2000).



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

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



3.2.a. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Specie	Populație: Residentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
A090	Aquila clanga				2-5 i	B	A	C	C
A133	Burhinus oedipnemus		20-24 p			B	B	C	B
A243	Calandrella brachydactyla		100-150 p			C	A	C	B
A224	Caprimulgus europaeus		20-30 i			C	C	C	C
A082	Circus cyaneus				200 i	C	B	C	B
A084	Circus pygargus				300 i	C	A	C	B
A231	Coracias garrulus		20-30 p			C	A	C	B
A242	Melanocorypha calandra		200-300 p			C	A	C	B
A404	Aquila heliaca				2-3 i	B	B	B	A
A338	Lanius collurio		20-25 p			D			
A083	Circus macrourus				30-50 i	B	B	C	B
A402	Accipiter brevipes				40-60i	C	A	C	B
A255	Anthus campestris		200-300p			C	A	C	B
A089	Aquila pomarina				300-300i	C	B	C	B
A215	Bubo bubo		1-2i			C	A	C	B
A511	Falco cherrug		1-2i			B	A	B	A
A097	Falco vespertinus				200-300i	C	A	C	B
A092	Hieraaetus pennatus		P		20-50i	C	B	C	B
A403	Buteo rufinus		1-1p			C	A	B	C
A080	Circus gallicus		P		30-40i	C	A	B	A
A339	Lanius minor		3-7p			D			
A533	Oenanthe pleschanka		3-8p			C	A	B	B
A081	Circus aeruginosus		P	4-6 i	200-500 i	C	B	C	B
A031	Ciconia ciconia				2000-3000 i	C	B	C	B
A030	Ciconia nigra				50-100 i	C	B	C	B

3.2.b. Specii de păsări cu migrație regulată nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Specie	Populație: Residentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
A113	Coturnix coturnix		120 p			C	B	C	B
A096	Falco tinnunculus		10 i			D			
A244	Galerida cristata		150-200 p			D			
A251	Hirundo rustica		C			D			
A260	Motacilla flava		P			D			
A276	Saxicola torquata		RC			D			
A353	Sturnus roseus		R			D			
A247	Alauda arvensis		200-300 p			D			
A230	Merops apiaster		15-20 p			D			
A383	Miliaria calandra		30-40 p			D			
A280	Monticola saxatilis		1-2 p			D			
A262	Motacilla alba		30-40 p			D			



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

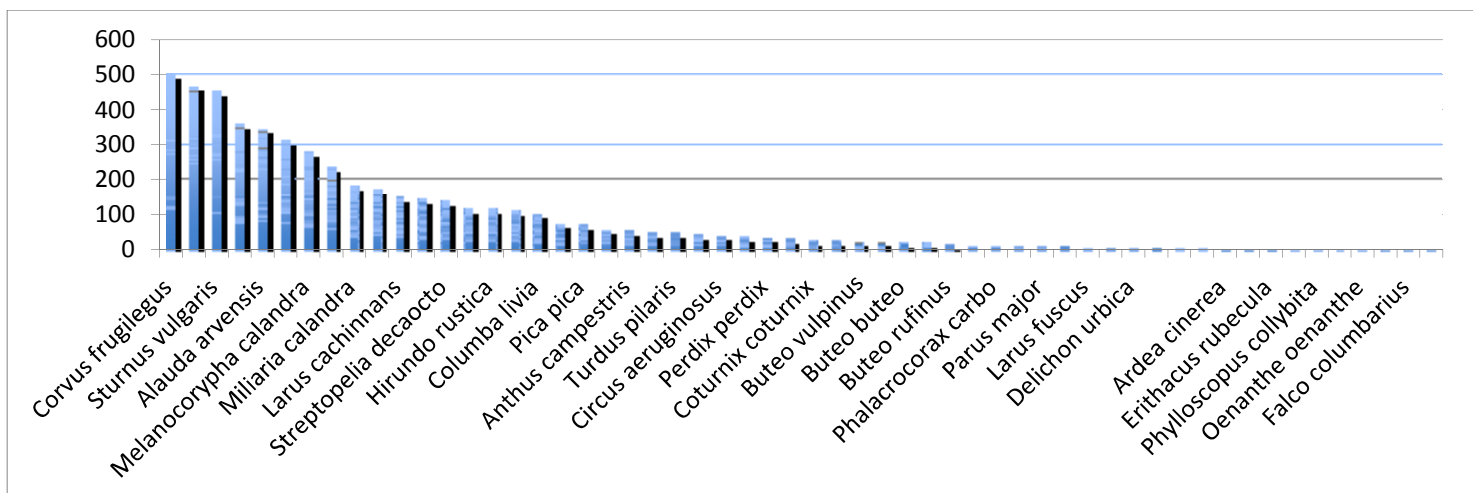


4.2.1. ABUNDENTA

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

1. ABUNDENTA SPECIILOR IDENTIFICATE IN PARCUL EOLIAN

Migratia de primavara



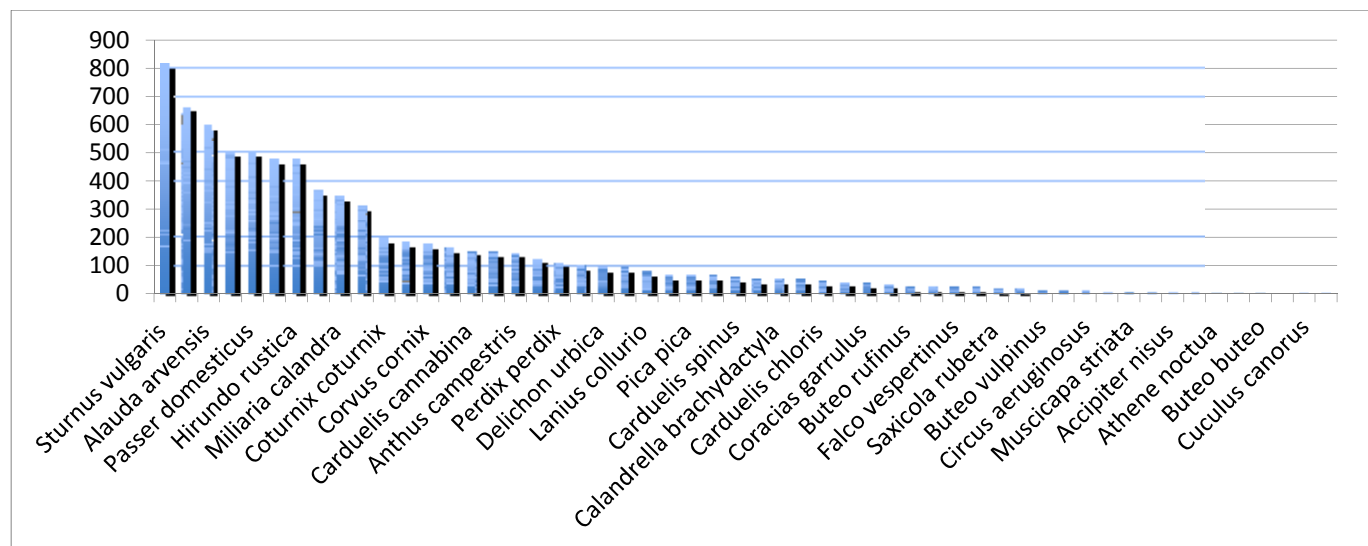
Din cele 58 specii identificate în migrația de primăvară cele mai abundente sunt *Corvus frugilegus* , *Sturnus vulgaris* și *Alauda arvensis* , urmate de *Melanocorypha calandra* , *Miliaria calandra* și *Larus chachinnans* . Rare sunt *Erithacus rubecula* , *Phylloscopus collybita* , *Oenanthe oenanthe* și *Falco columbarius* .



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

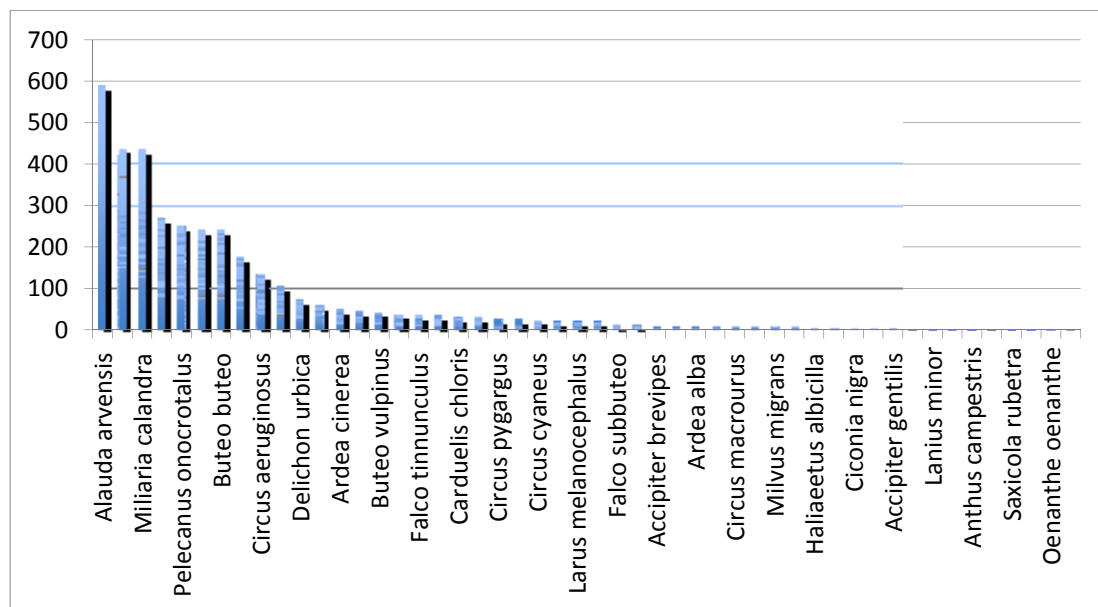


Pasari cuibaritoare



Din cele 54 specii identificate in perioada de vara cele mai abundente sunt Sturnus vulgaris, Alauda arvensis , Passer domesticus , urmate de Hirundo rustica ,Miliaria calandra si Coturnix coturnix .

Migratia de toamna



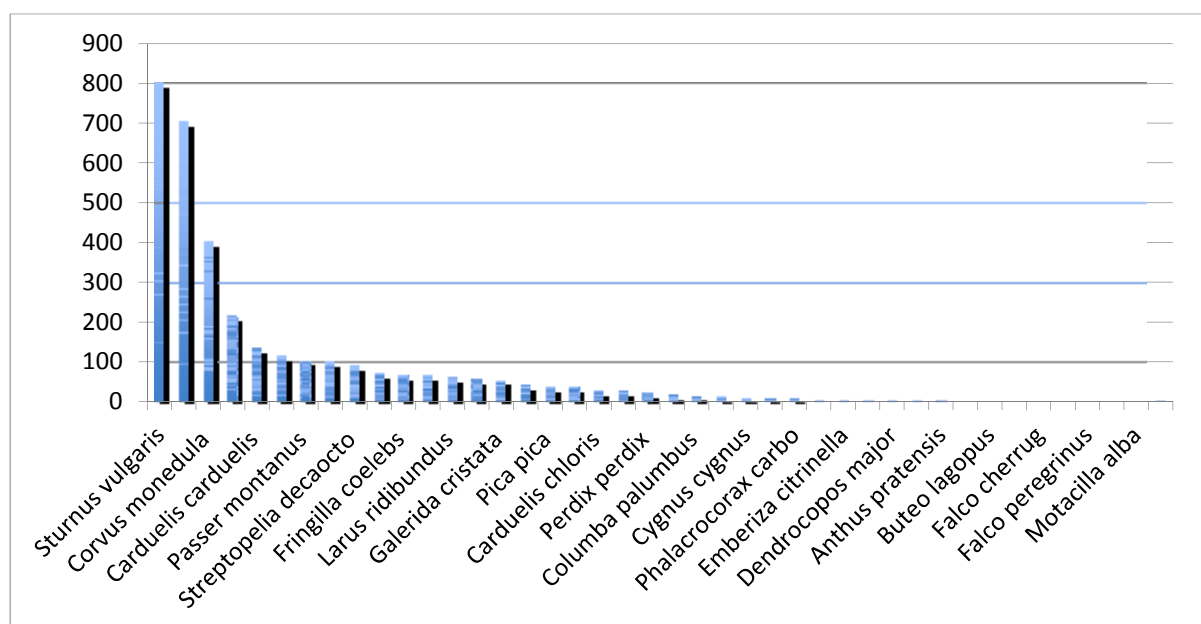


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



S-au identificat 50 de specii in perioada migratiei de toamna , dintre acestea cea mai abundenta este Alauda arvensis , urmate de Miliaria calandra , Pelecanus onocrotalus si Buteo buteo .

Specii de iarna



In perioada de iarna s-au identificat 43 specii de pasari , cele mai abundente fiind Sturnus vulgaris si Corvus monedula , urmate de Carduelis carduelis si Passer montanus .

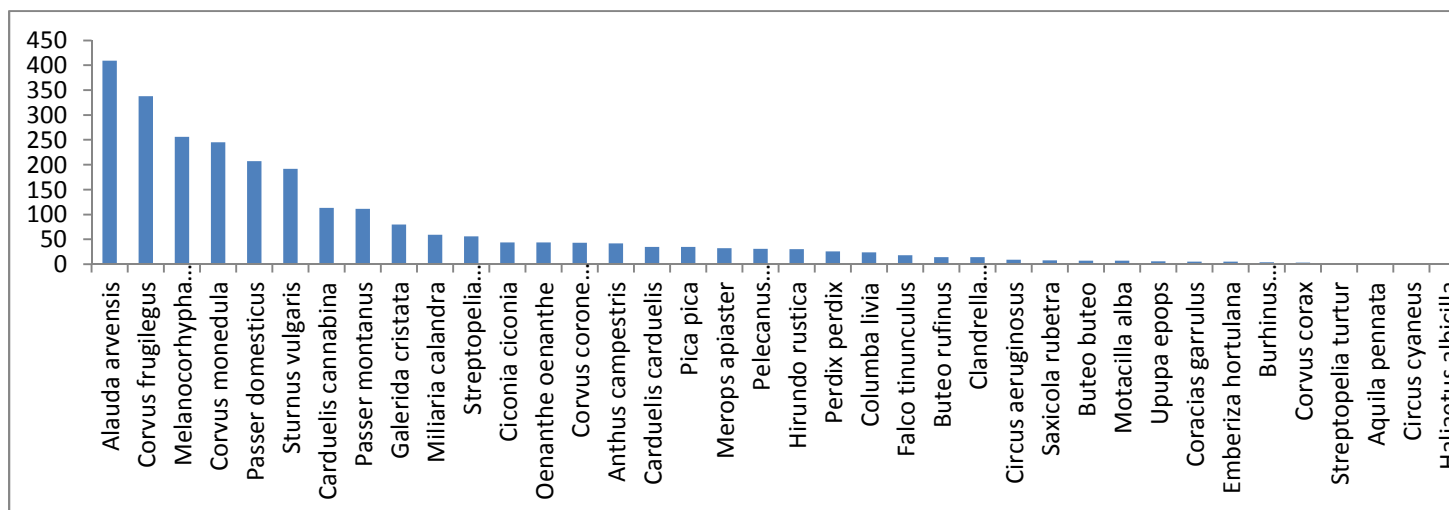


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



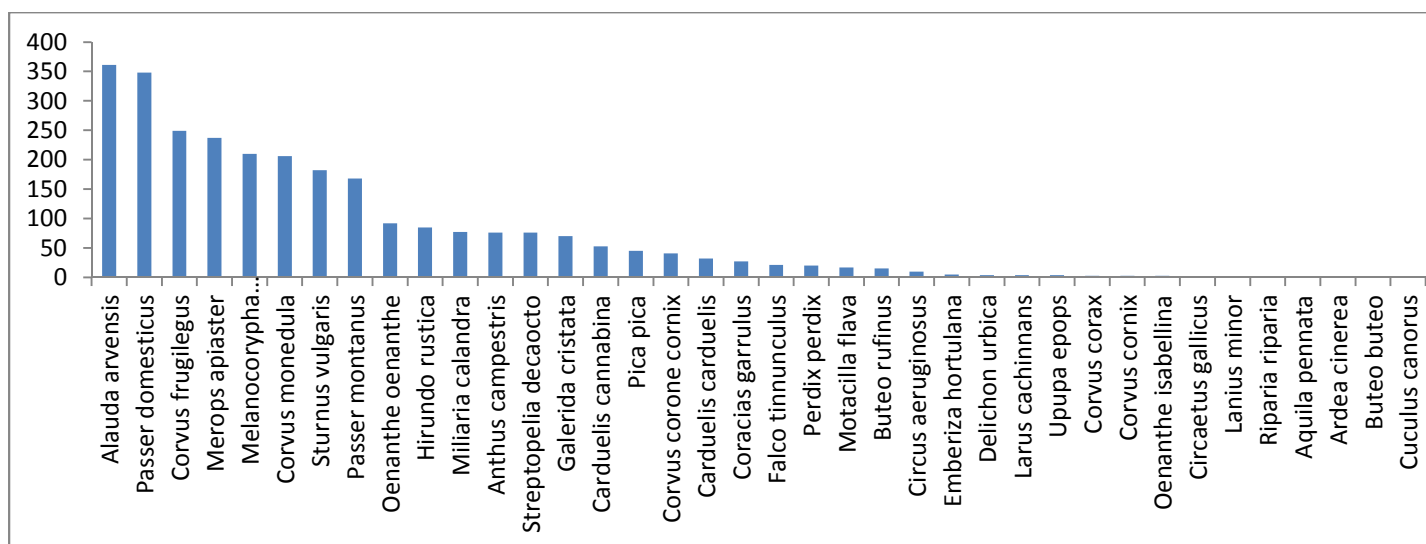
2. ABUNDENTA SPECIILOR IDENTIFICATE DE-A LUNGUL LINIEI ELECTRICE AERIENE

a) Migratia de primavara



În perioada migrației de primăvară din cele 38 specii de păsări identificate de-a lungul liniei electrice aeriene care se suprapune și învecinează cu ROSPA0032 Deniz-Tepe cele mai abundente sunt *Alauda arvensis* și *Corvus frugilegus*.

b) Specii cuibăritoare



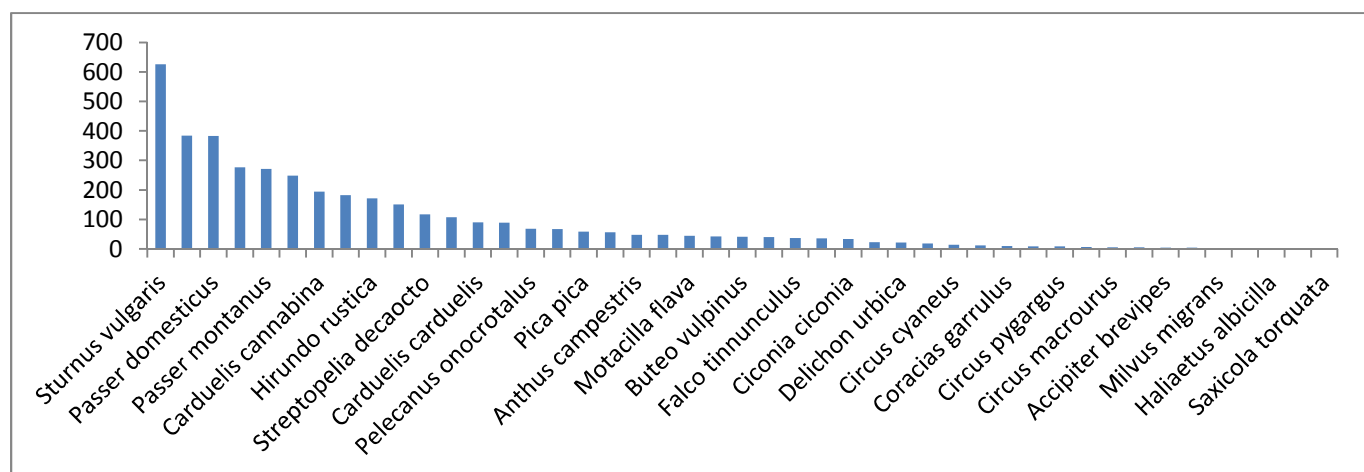


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



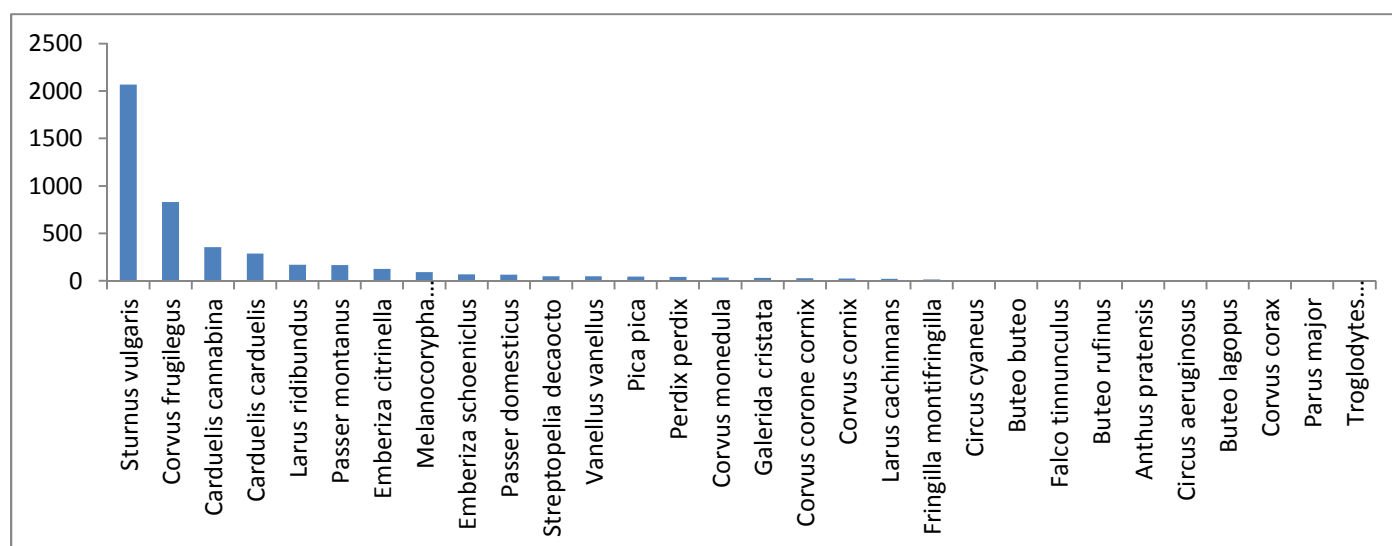
In perioada 20 mai-20 august 2012 cele mai abundente specii identificate in zona LEA Deniz-Tepe au fost *Alauda arvensis* si *Passer domesticus* .

c) Migratia de toamna



In perioada migratiei de toamna speciile identificate ca fiind cele mai abundente au fost *Sturnus vulgaris* , *Passer domesticus* si *Passer montanus* .

d) Specii de iarna





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



În perioada de iarnă cele mai abundente specii identificate au fost *Sturnus vulgaris* , *Corvus frugilegus* și *Carduelis cannabina* .

4.2.2. DOMINANTA

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 %.

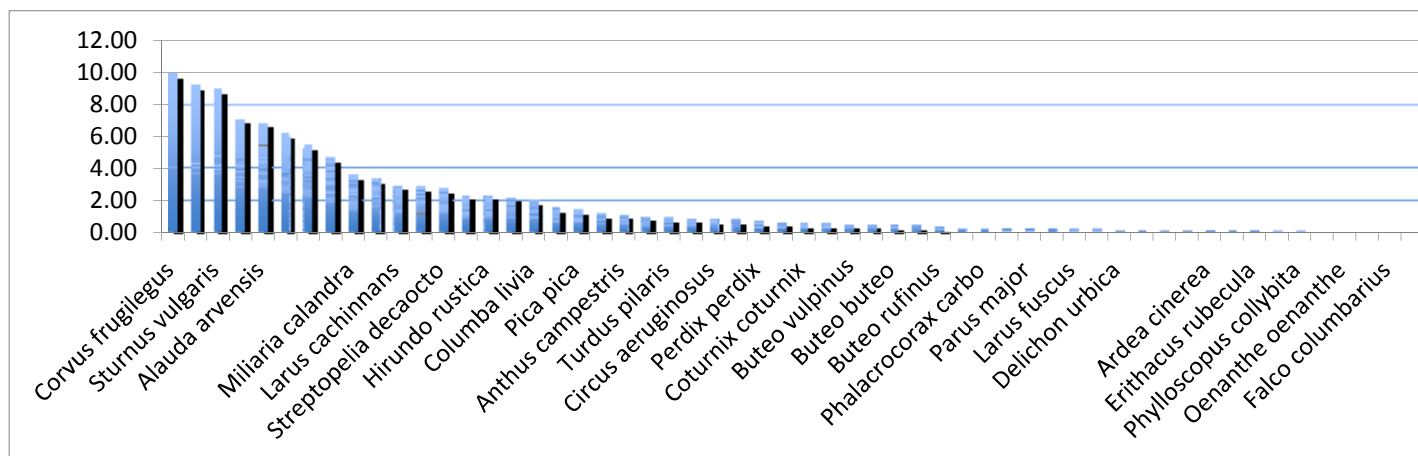


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

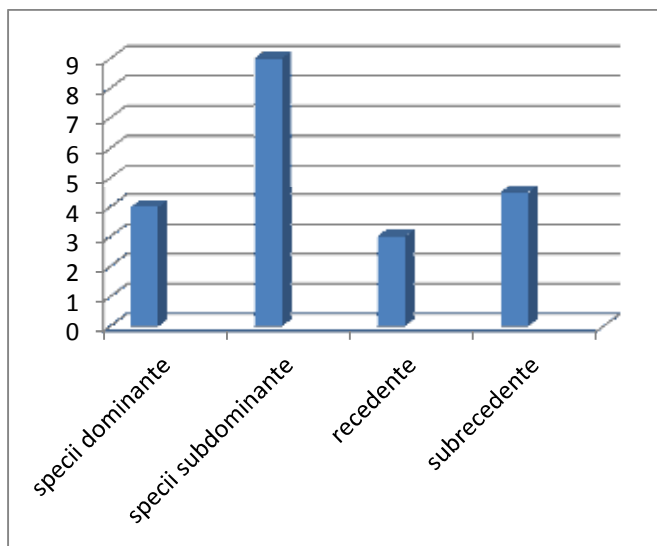


1. DOMINANTA SPECIILOR IDENTIFICATE IN PARCUL EOLIAN

a) Migratia de primavara



Din totalul de 58 specii identificate in perioada migratiei de primavara 4 specii sunt dominante (*Passer montanus* , *Melanocorypha calandra* , *Galerida cristata* , *Miliaria calandra*) , 9 subdominante , 3 recedente si 39 de specii subrecedente .

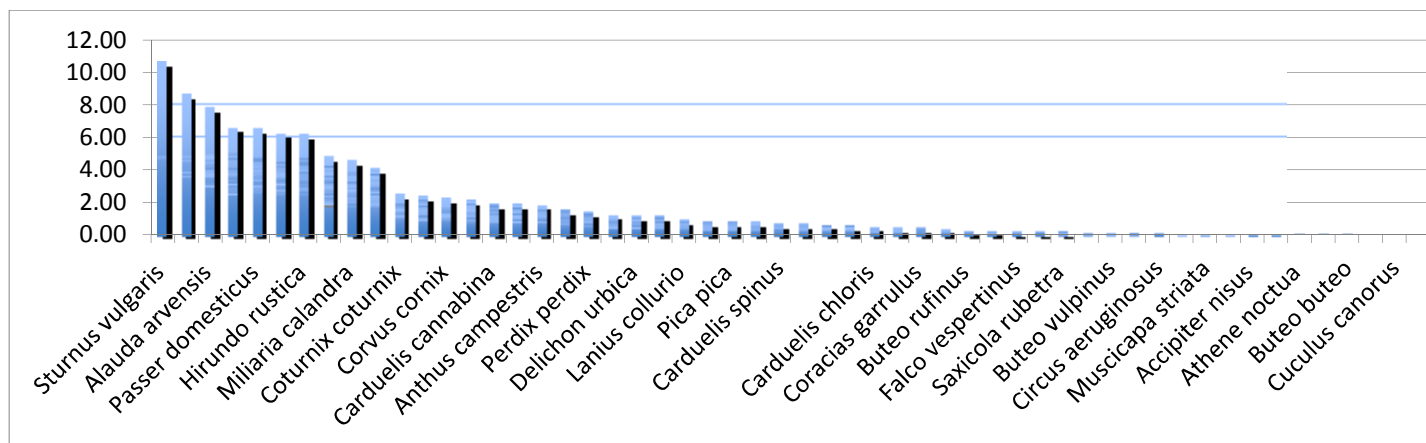




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

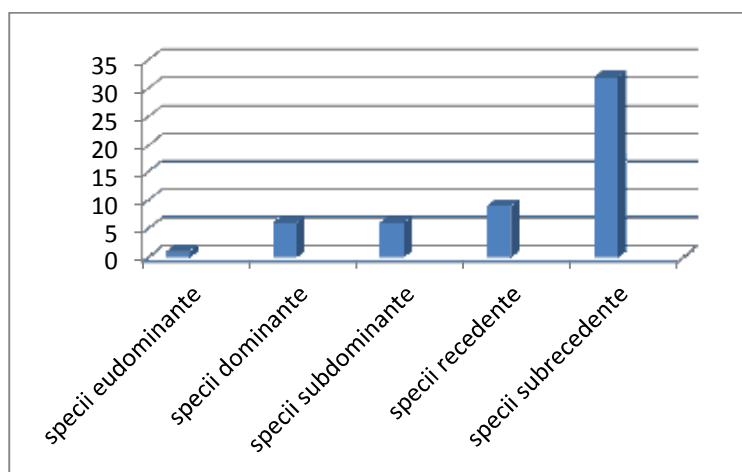


b) *Pasari cuibaritoare*



Din totalul celor 54 specii identificate dominanta este urmatoarea :

- **D5 (specii eudominante) = 1**
- **D4 (specii dominante) = 6**
- **D3 (specii subdominante) = 6**
- **D2 (specii recedente) = 9**
- **D1 (specii subrecedente) = 32**

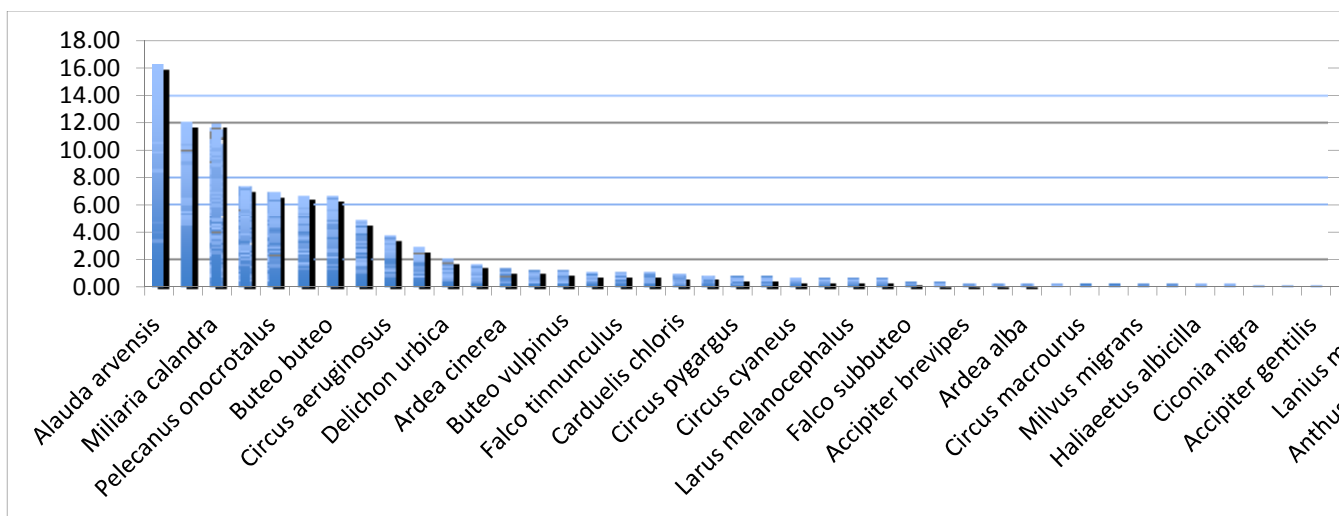




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

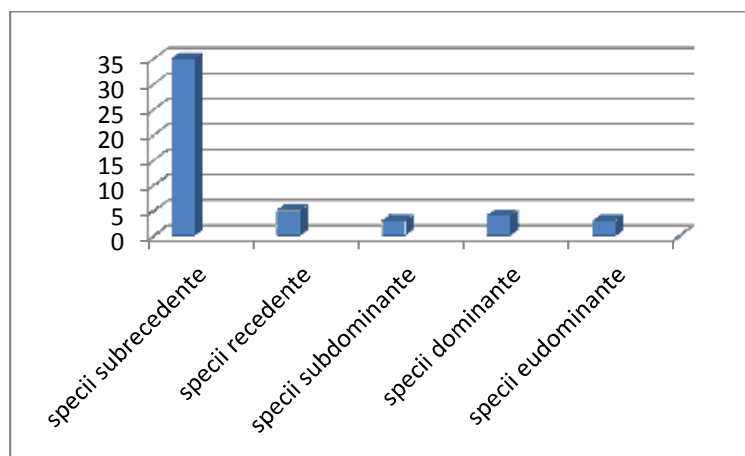


c) Migrația de toamnă



Cele 50 de specii identificate in parcul eolian Sarichioi au urmatoarea clasificare in functie de dominanta :

- D1 (specii subrecedente) = 35
- D2 (specii recedente) = 5
- D3 (specii subdominante) = 3
- D4 (specii dominante) = 4
- D5 (specii eudominante) = 3

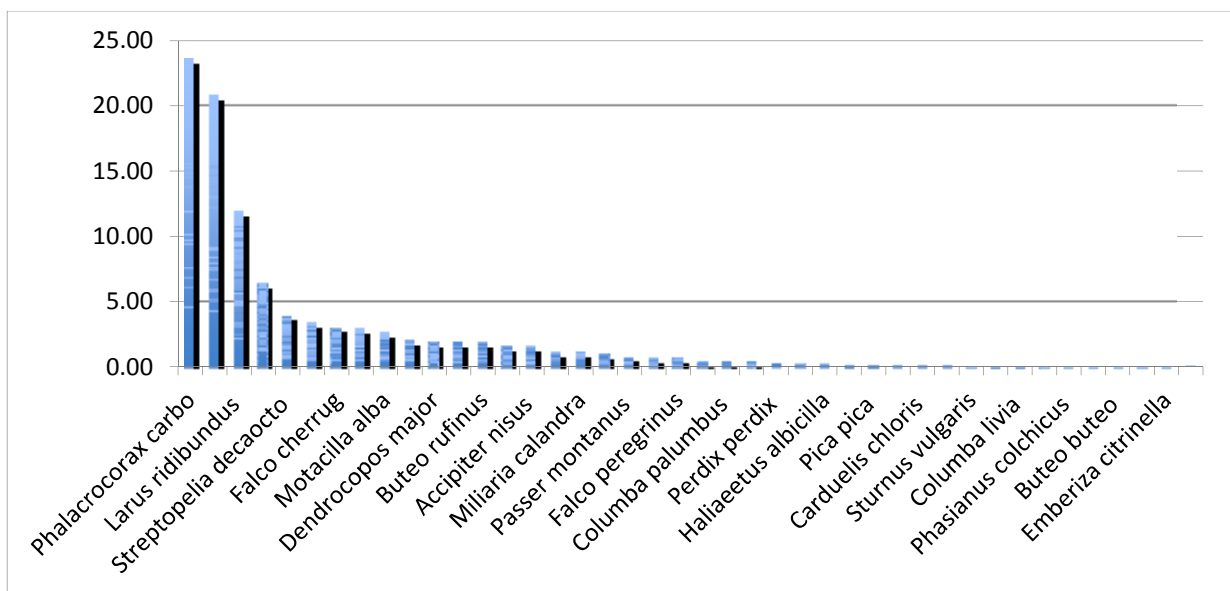




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



d) Specii de iarna

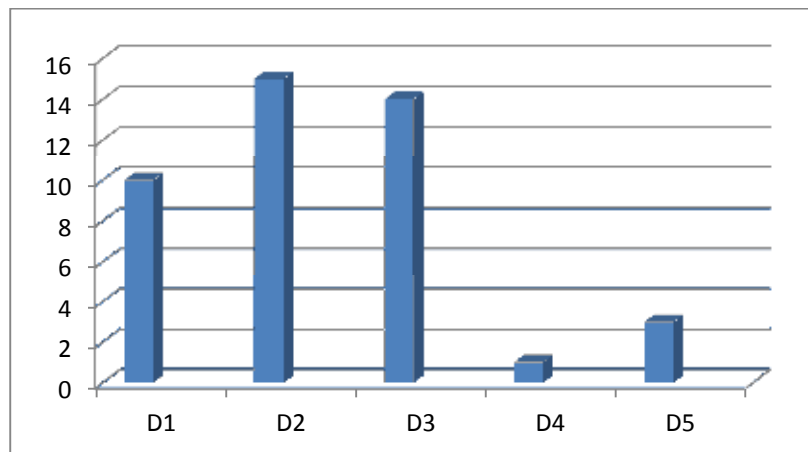


Dominanta speciilor identificate in perioada de iarna in parcul eolian Sarichioi clasifica indivizii monitorizati in :

- **D1 (specii subrecedente) = 10**
- **D2 (specii recedente) = 15**
- **D3 (specii subdominante) = 14**
- **D4 (specii dominante) = 1**
- **D5 (specii eudominante = 3**

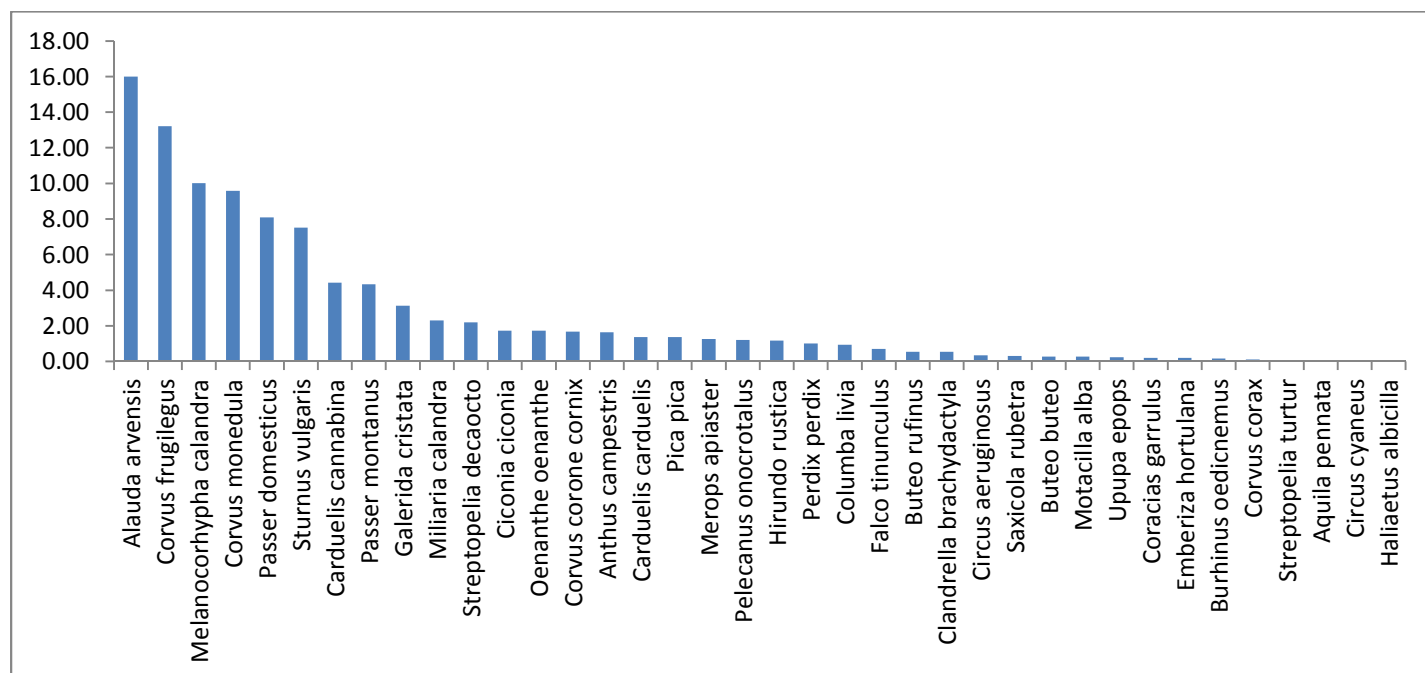


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



2. DOMINANTA SPECIILOR IDENTIFICATE DE-A LUNGUL LINIEI ELECTRICE AERIENE

A) Migratia de primavara :



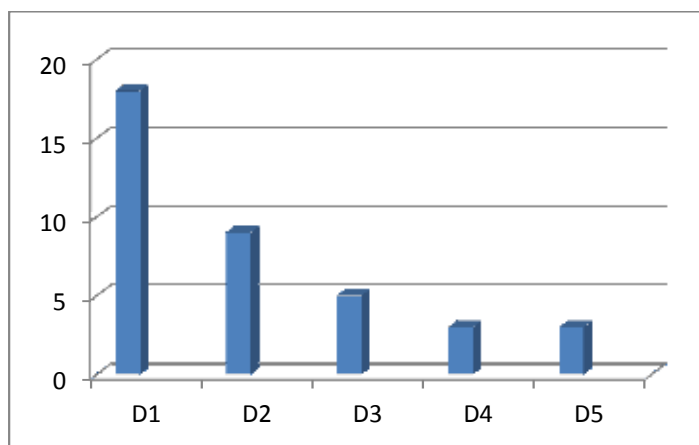
Cele 38 de specii identificate de-a lungul LEA Deniz-Tepe au urmatoarea clasificare in functie de dominanta :



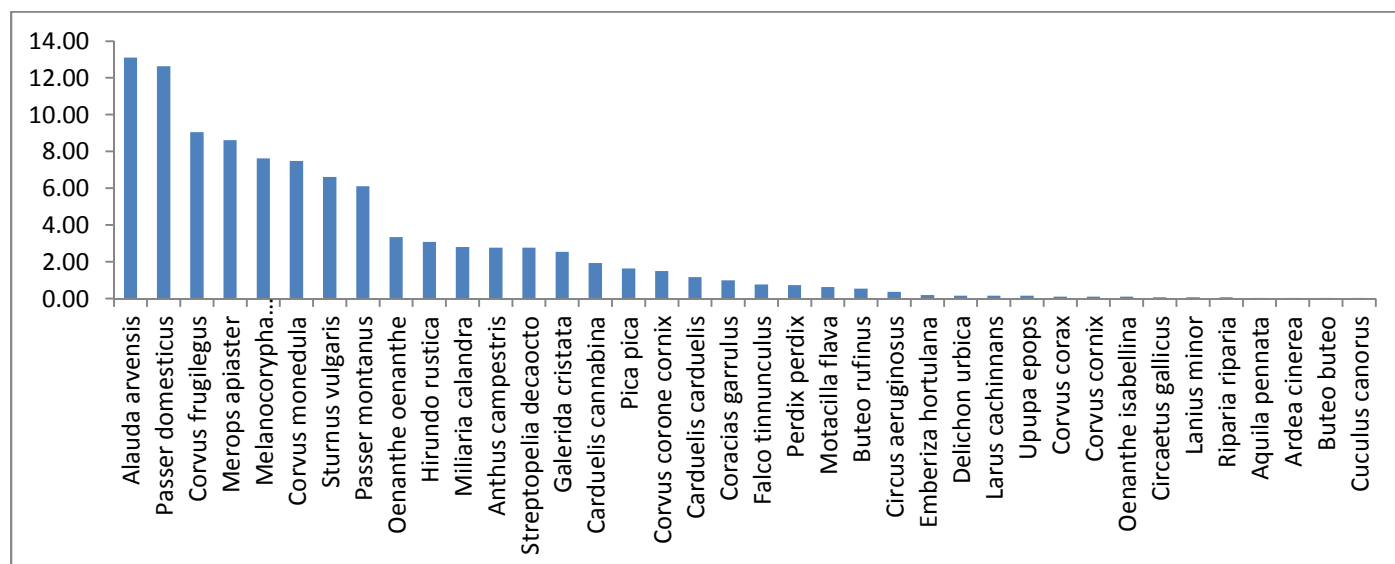
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- **D1 (specii subrecedente) = 18**
- **D2 (specii recedente) = 9**
- **D3 (specii subdominante) = 5**
- **D4 (specii dominante) = 3**
- **D5 (specii eudominante) = 3**



B) Specii cuibaritoare :



Cele 37 de specii identificate in perioada de vara de-a lungul LEA Deniz-Tepe au urmatoarea clasificare in functie de dominanta :

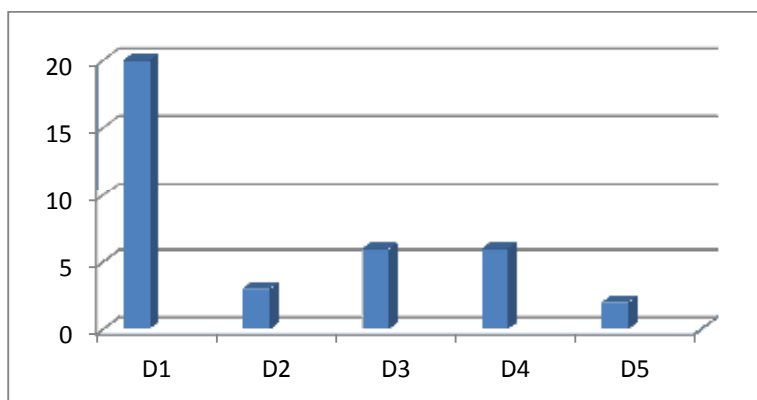
- **D1 (specii subrecedente) = 20**



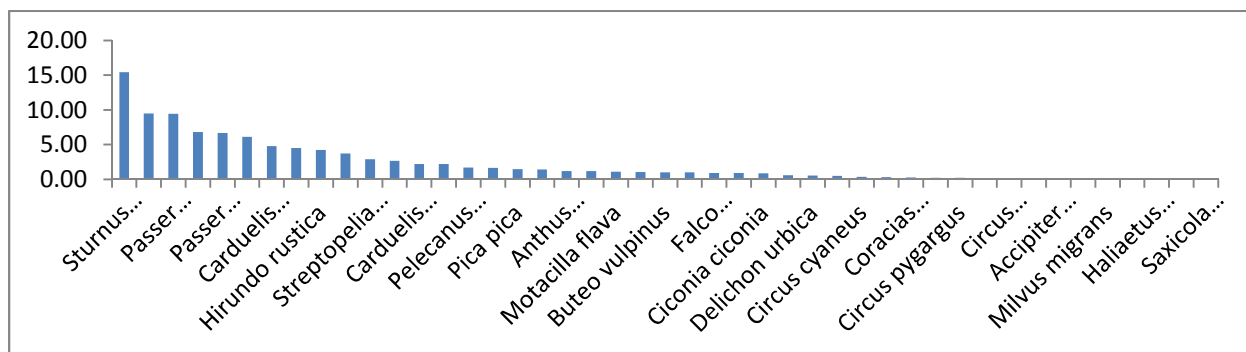
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- **D2 (specii recedente) = 3**
- **D3 (specii subdominante) = 6**
- **D4 (specii dominante) = 6**
- **D5 (specii eudominante = 2**



B) Migratia de toamna

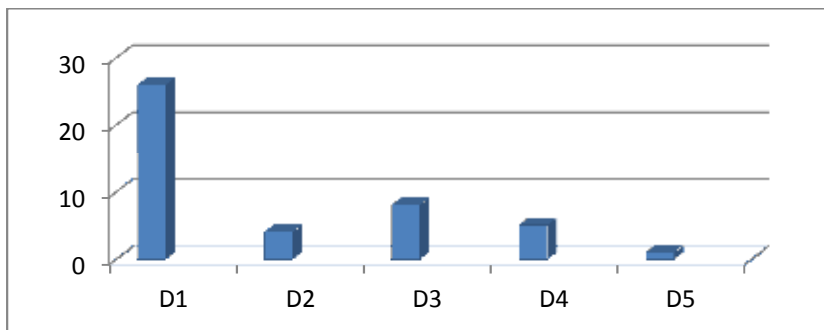


Cele 44 de specii identificate in perioada migratiei de toamna de-a lungul LEA Deniz-Tepe au urmatoarea clasificare in functie de dominanta :

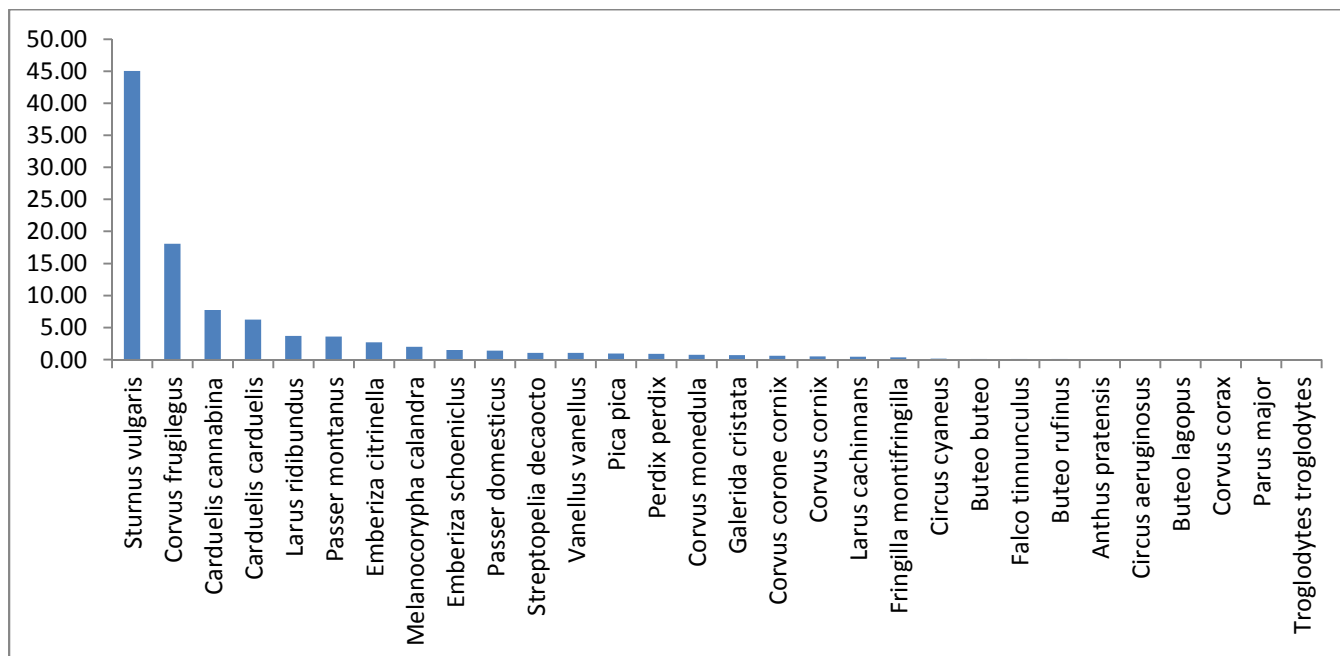
- **D1 (specii subrecedente) = 26**
- **D2 (specii recedente) = 4**
- **D3 (specii subdominante) = 8**
- **D4 (specii dominante) = 5**
- **D5 (specii eudominante = 1**



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



C) Specii de iarna

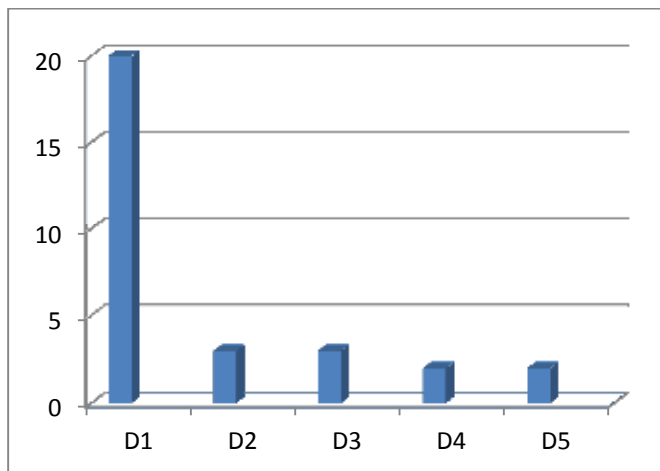


Cele 30 de specii identificate in perioada de iarna de-a lungul LEA Deniz-Tepe au urmatoarea clasificare in functie de dominanta :

- **D1 (specii subrecedente) = 20**
- **D2 (specii recedente) = 3**
- **D3 (specii subdominante) = 3**
- **D4 (specii dominante) = 2**
- **D5 (specii eudominante) = 2**



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



4.2.3. CONSTANTA SAU FRECVENTA

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 constantei în probe, speciile se pot împărți în următoarele categorii:

- C1 - specii *accidentale* - prezente în 1 - 25 % din probe;
- C2 - specii *accesorii*- prezente în 25,1 - 50 % din probe;
- C3 - specii *constante* - prezente în 50,1 - 75 % din probe;
- C4 - specii *euconstante* - prezente în 75,1 - 100 % din probe.

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

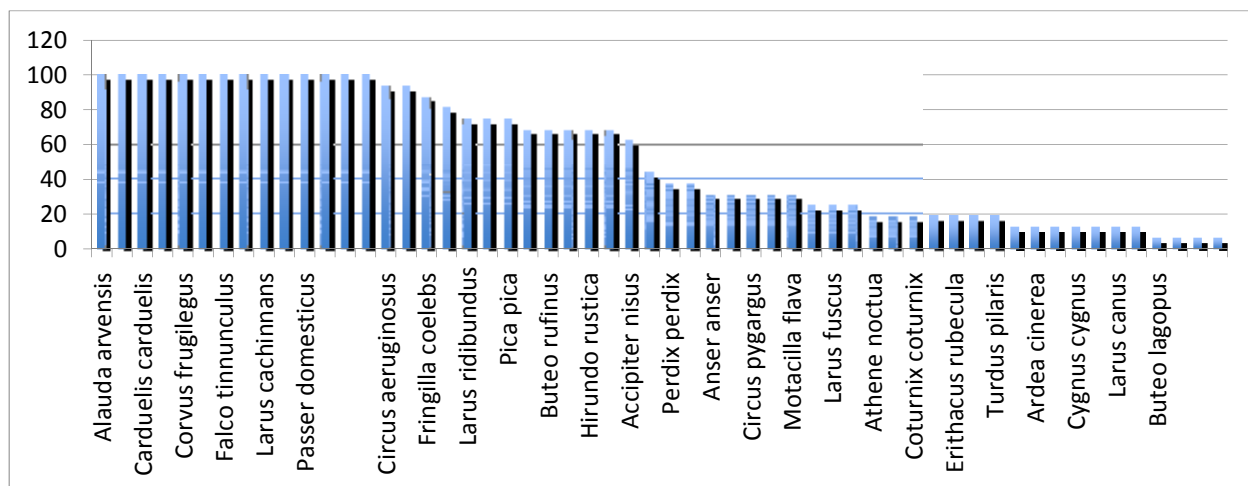


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



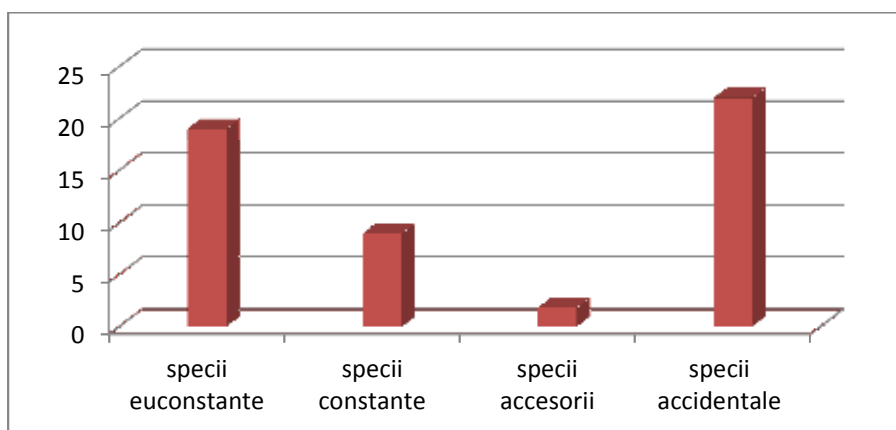
1. CONSTANTA SPECIILOR IDENTIFICATE IN PARCUL EOLIAN

a) Migratia de primavara



Din cele 58 specii depasari identificate in perioada migratiei de primavara s-au inregistrat :

- 19 specii euconstante ;
- 9 specii constante ;
- 8 specii accesorii ;
- 22 specii accidentale .

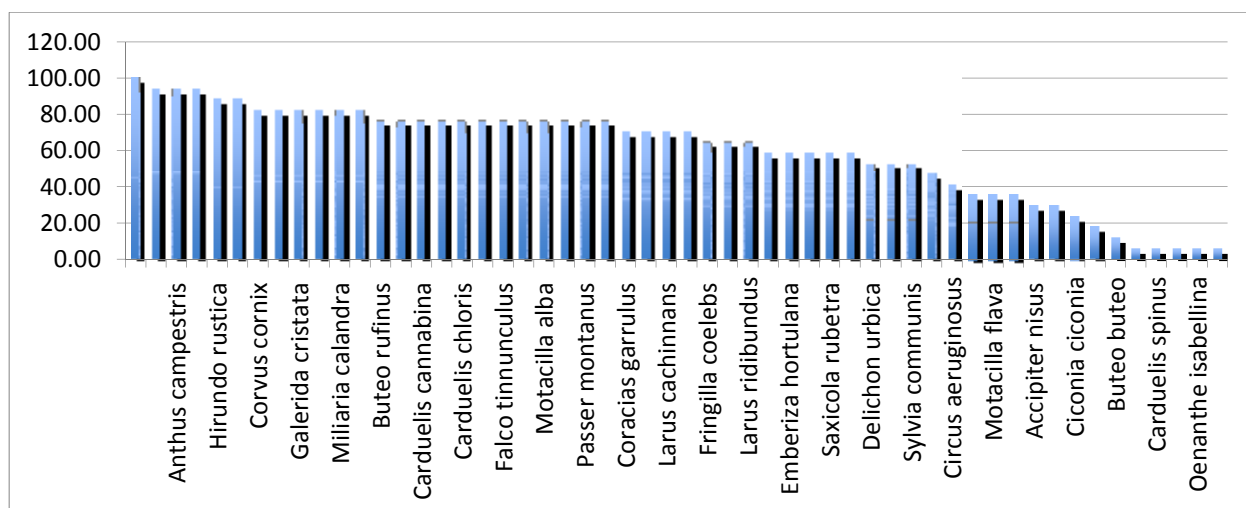




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

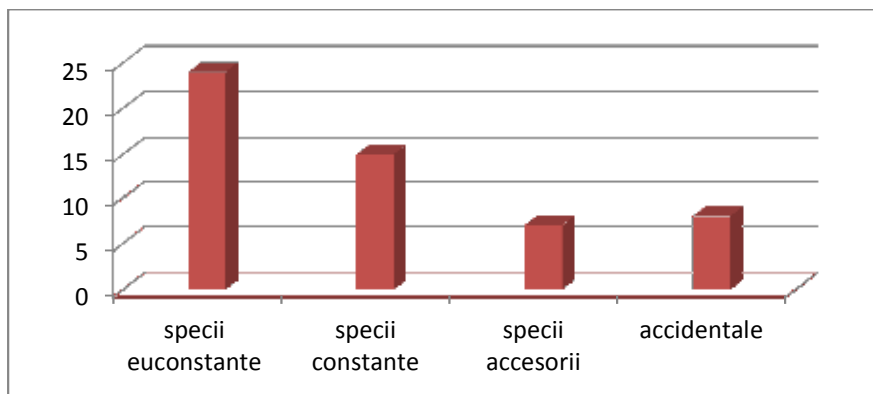


b) Pasari cuibaritoare



Din cele 54 specii identificate in perioada de cuibarit constanta a avut urmatoarea incadrare :

- C4 (specii euconstante) = 24
- C3 (specii constante) = 15
- C2 (specii accesorii) = 7
- C1 (specii accidentale) = 8

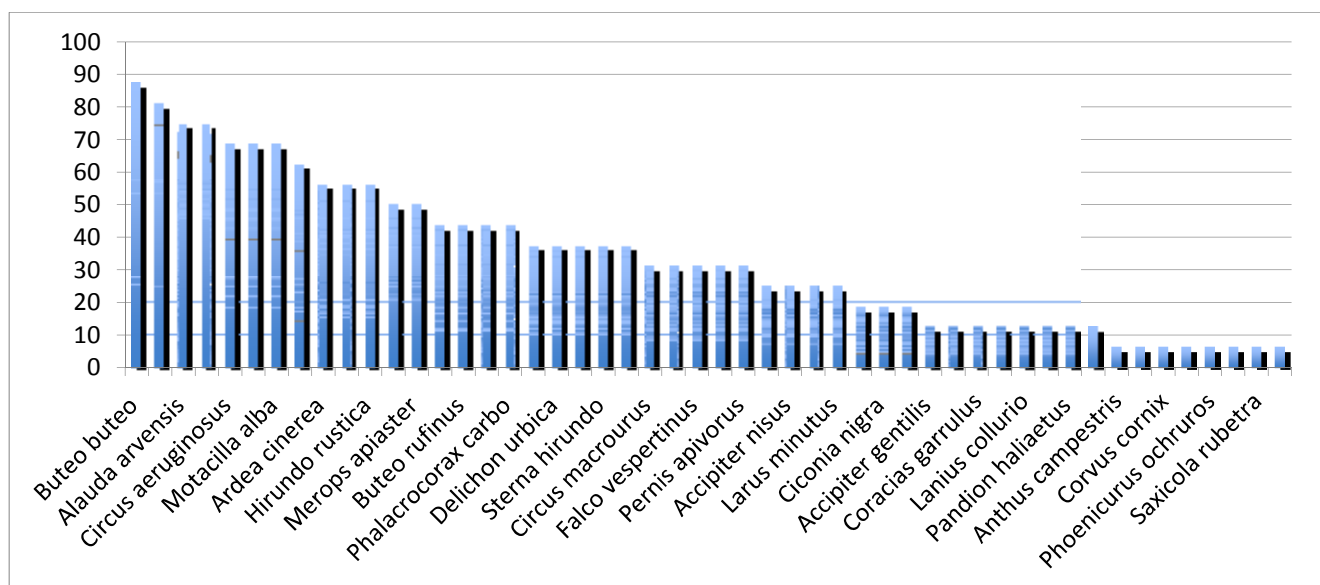




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

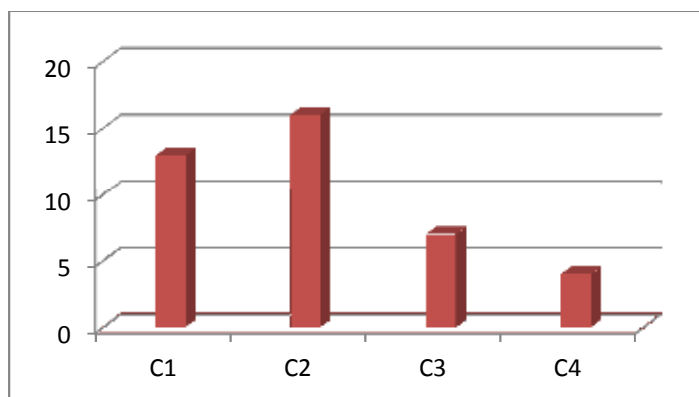


c) Migratia de toamna



In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada migratiei de toamna se clasifica in :

- C1 (specii accidentale) = 13
- C2 (specii accesorii) = 16
- C3 (specii constante) = 7
- C4 (specii euconstante) = 4

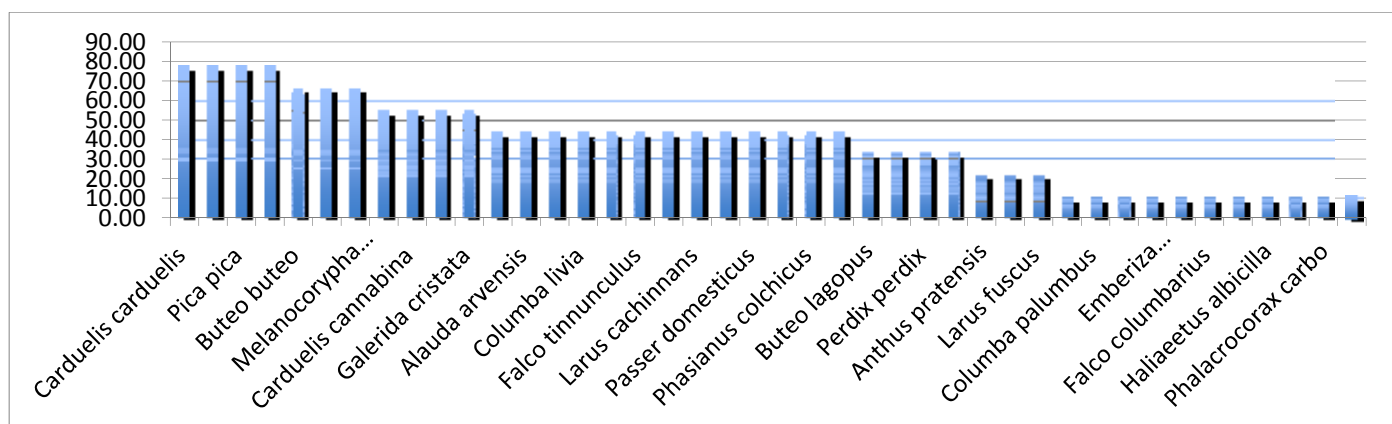




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

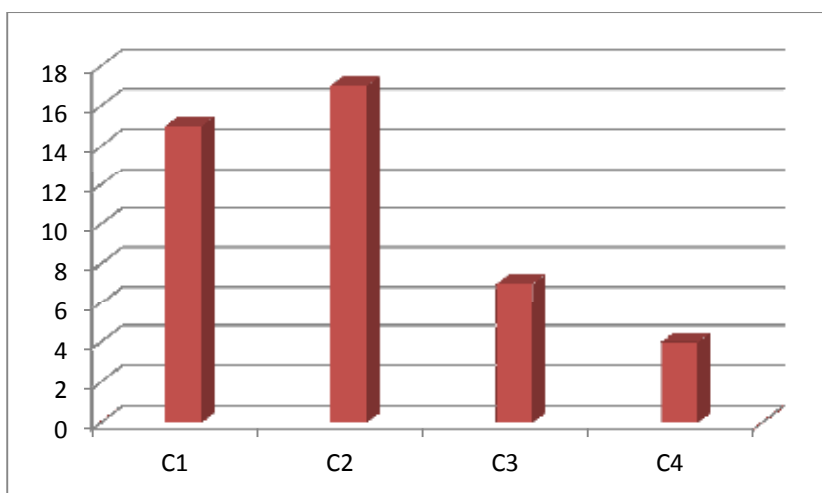


d) Specii de iarna



In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada de iarna se clasifica in :

- C1 (specii accidentale) = 15
- C2 (specii accesorii) = 17
- C3 (specii constante) = 7
- C4 (specii euconstante) = 4 .



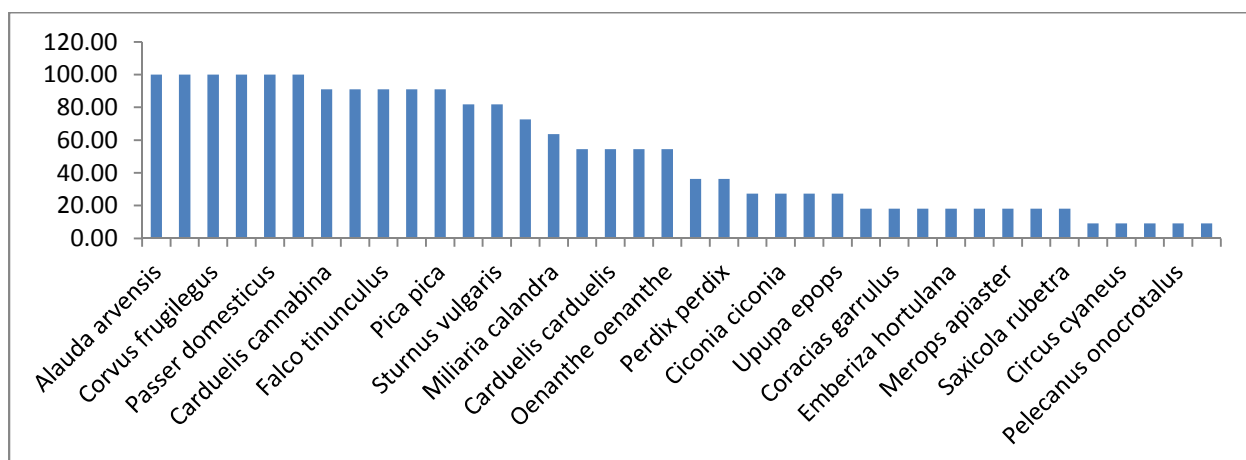


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



2. CONSTANTA SPECIILOR IDENTIFICATE DE-A LUNGUL LINIEI ELECTRICE AERIENE

2.1. Migratia de primavara

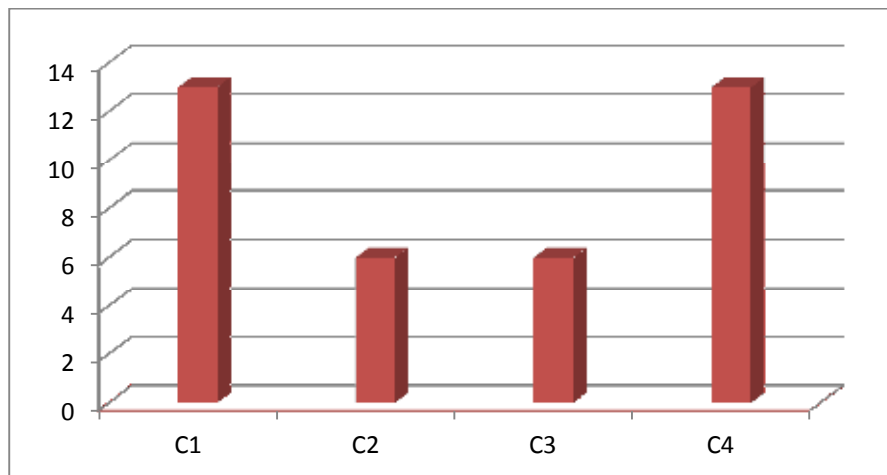


In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada migratiei de primavara se clasifica in :

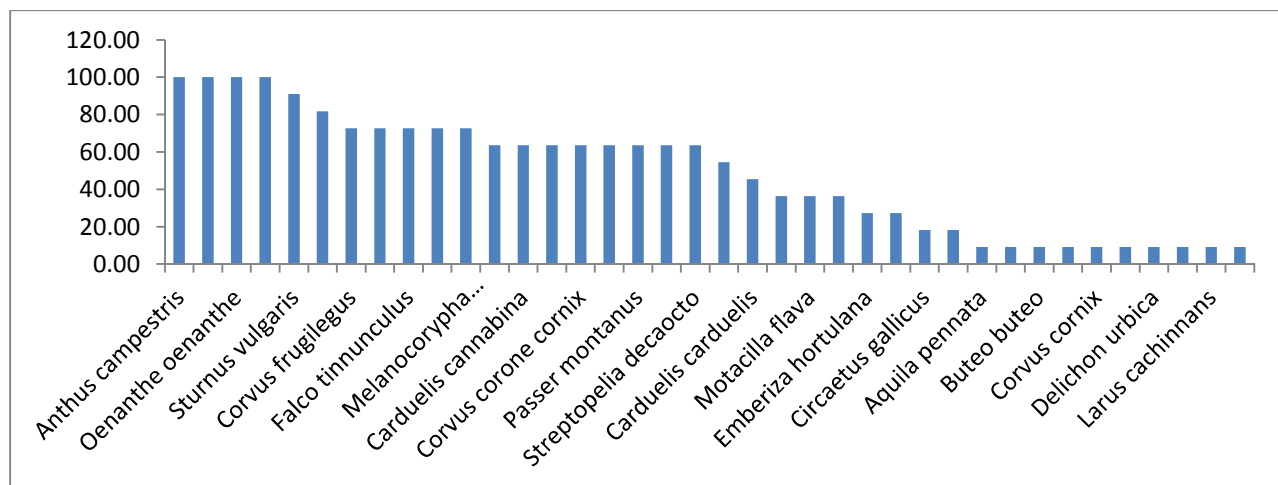
- C1 (specii accidentale) = 13
- C2 (specii accesorii) = 6
- C3 (specii constante) = 6
- C4 (specii euconstante) =13 .



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



2.2. Pasari cuibaritoare

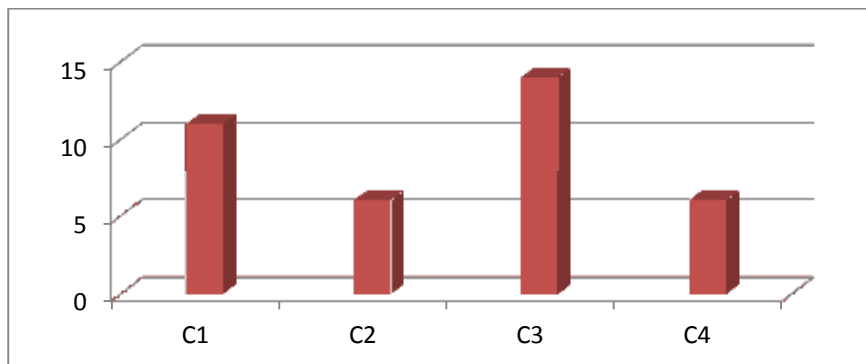


In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada de vara se clasifica in :

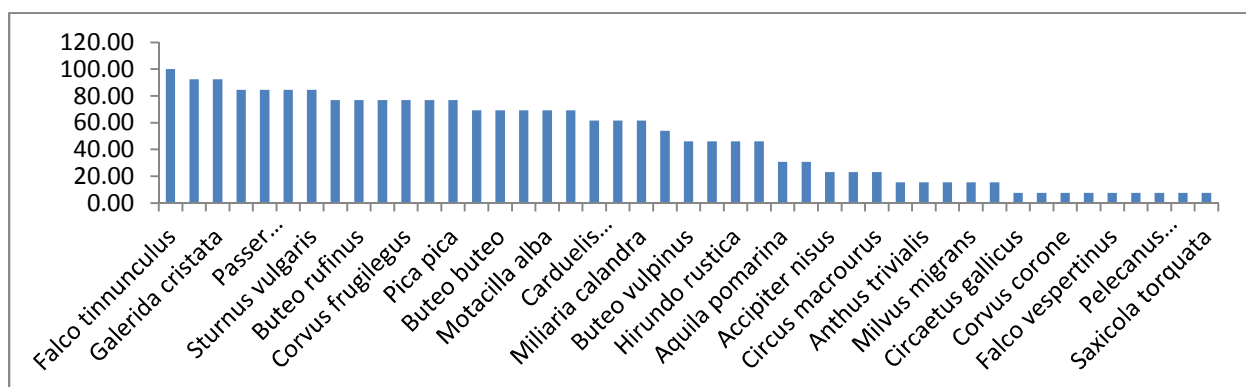
- **C1 (specii accidentale) = 11**
- **C2 (specii accesorii) = 6**
- **C3 (specii constante) = 14**
- **C4 (specii euconstante) = 6.**



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



2.3. Migratia de toamna

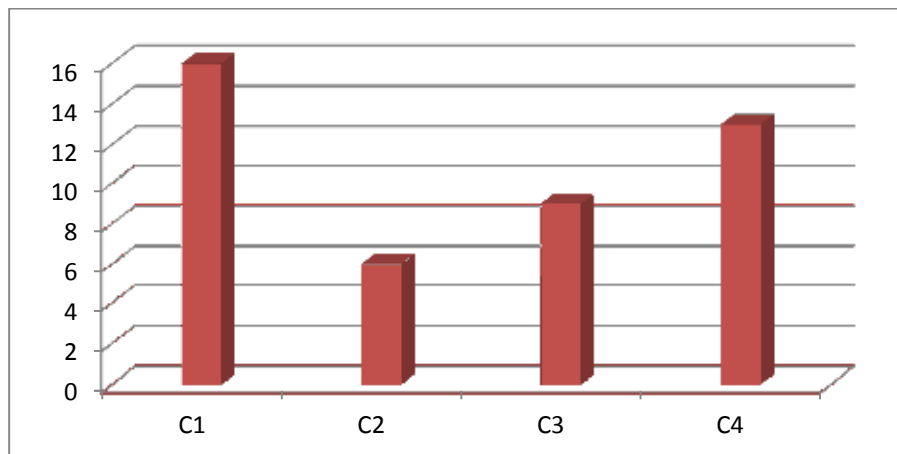


In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada migratiei de toamna se clasifica in :

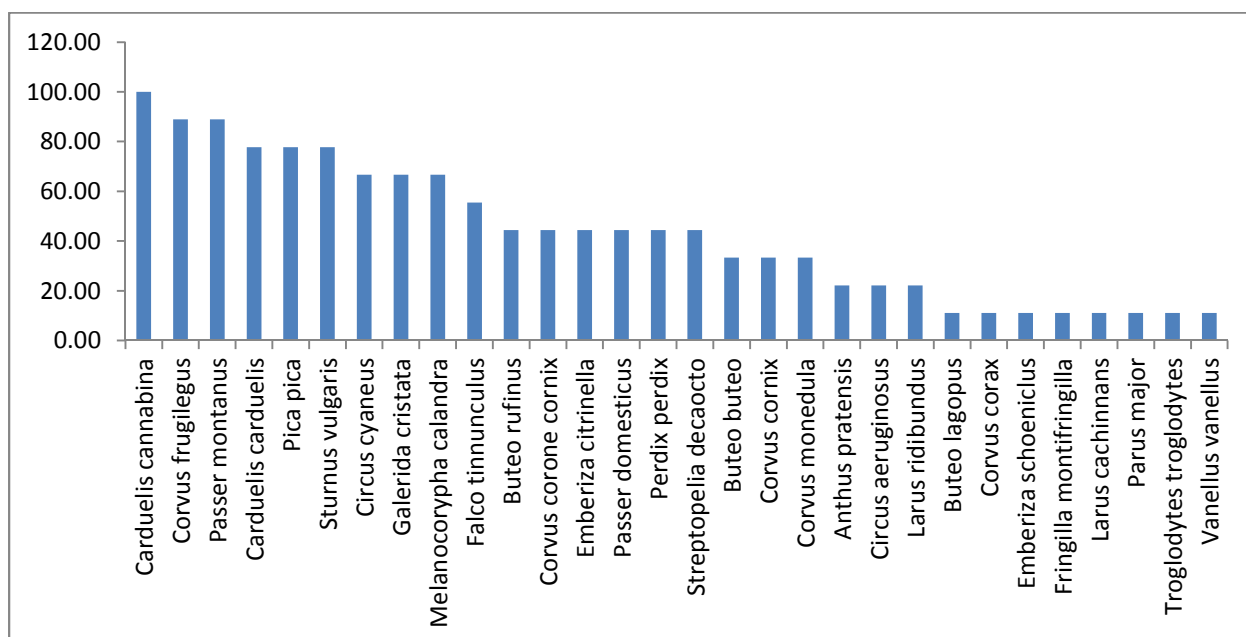
- C1 (specii accidentale) = 16
- C2 (specii accesorii) = 6
- C3 (specii constante) = 9
- C4 (specii euconstante) = 13.



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



2.4. Specii de iarna



In functie de valoarea constantei , speciile identificate in perioada de iarna se clasifica in :

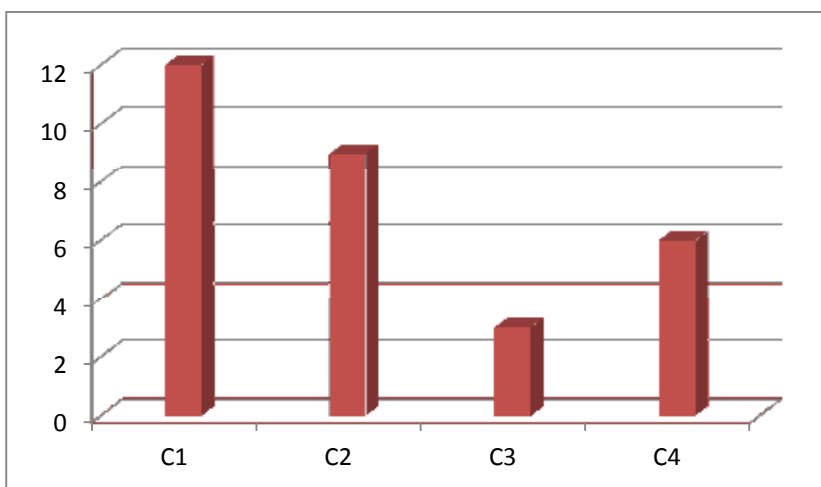
- C1 (specii accidentale) = 12
- C2 (specii accesorii) = 9



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



- **C3 (specii constante) = 3**
- **C4 (specii euconstante) = 6.**



4.2.4. INDICELE DE SEMNIFICATIE ECOLOGICA (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.



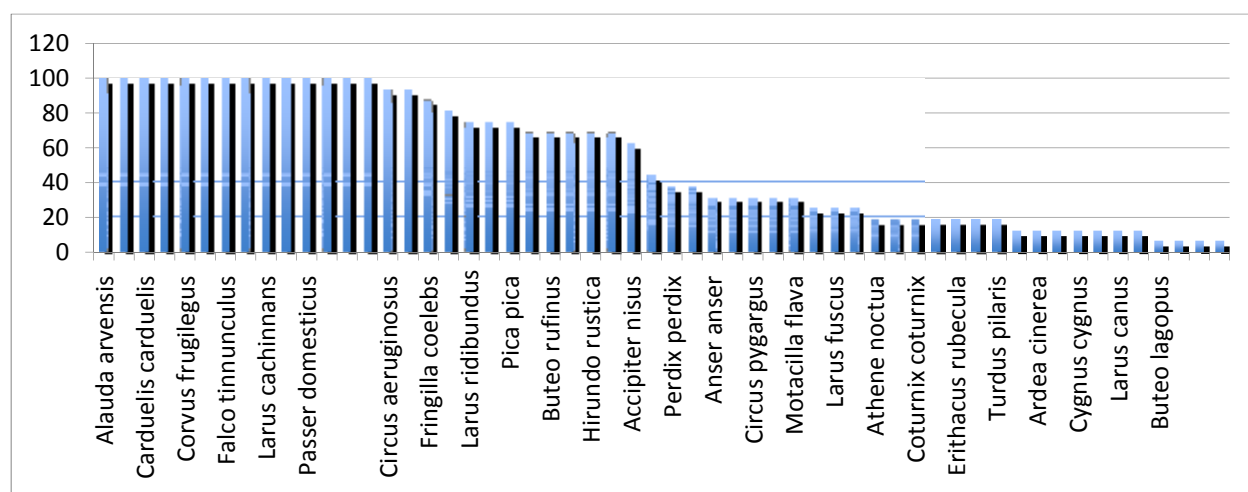
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



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

1. SPECII IDENTIFICATE IN PARCUL EOLIAN

A)Migratia de primavara

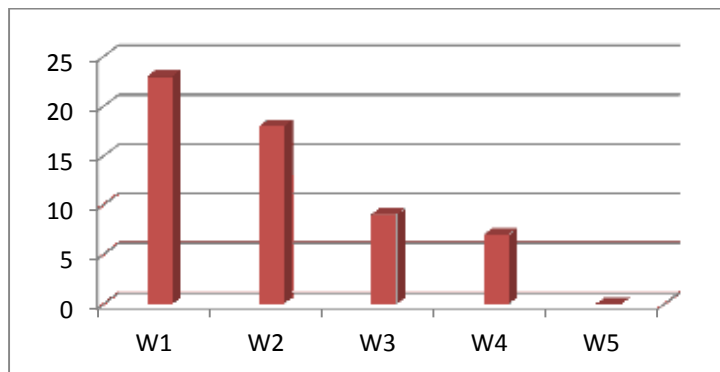


In urma identificarii speciilor in perioada de primavara in zona parcului eolian s-au clasificat astfel :

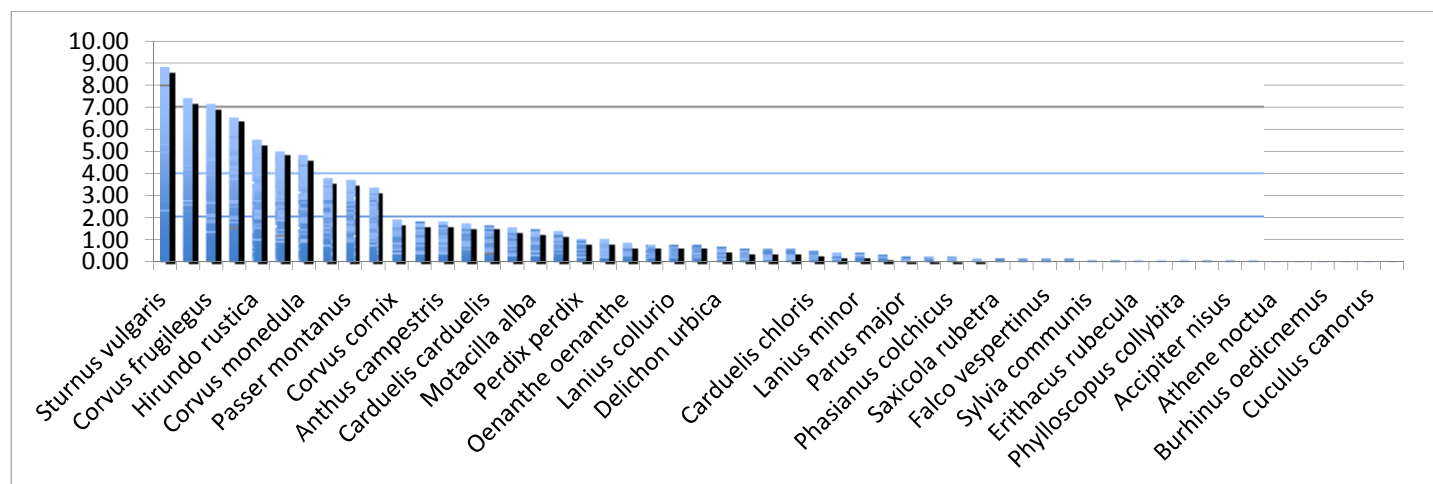
- W5 (specii eudominante) = 0
- W4 (specii dominante) = 7
- W3 (specii subdominante) = 9
- W2 (specii recedente) = 18
- W1 (specii subrecedente) = 23 .



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



B) Pasari cuibaritoare

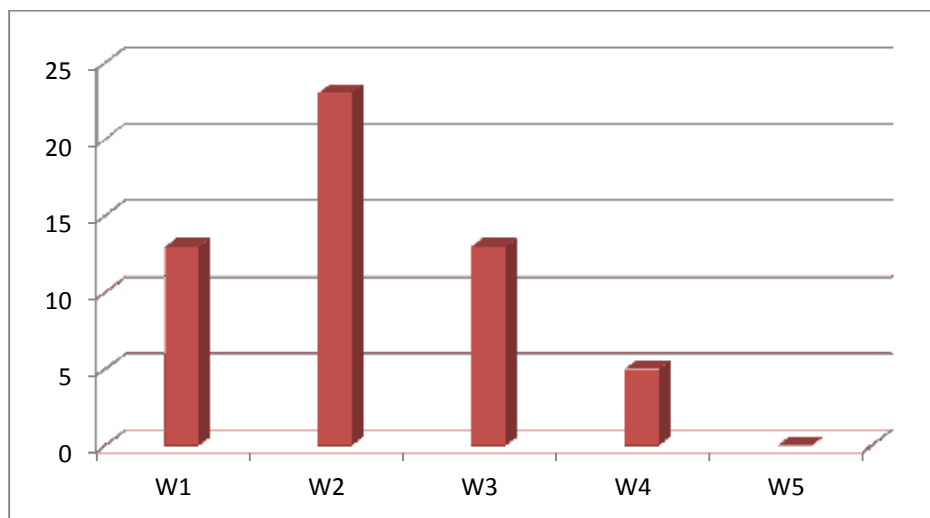


In urma identificarii speciilor din perioada de vara indicele Dzuba indica existenta in parcul eolian Sarichioi :

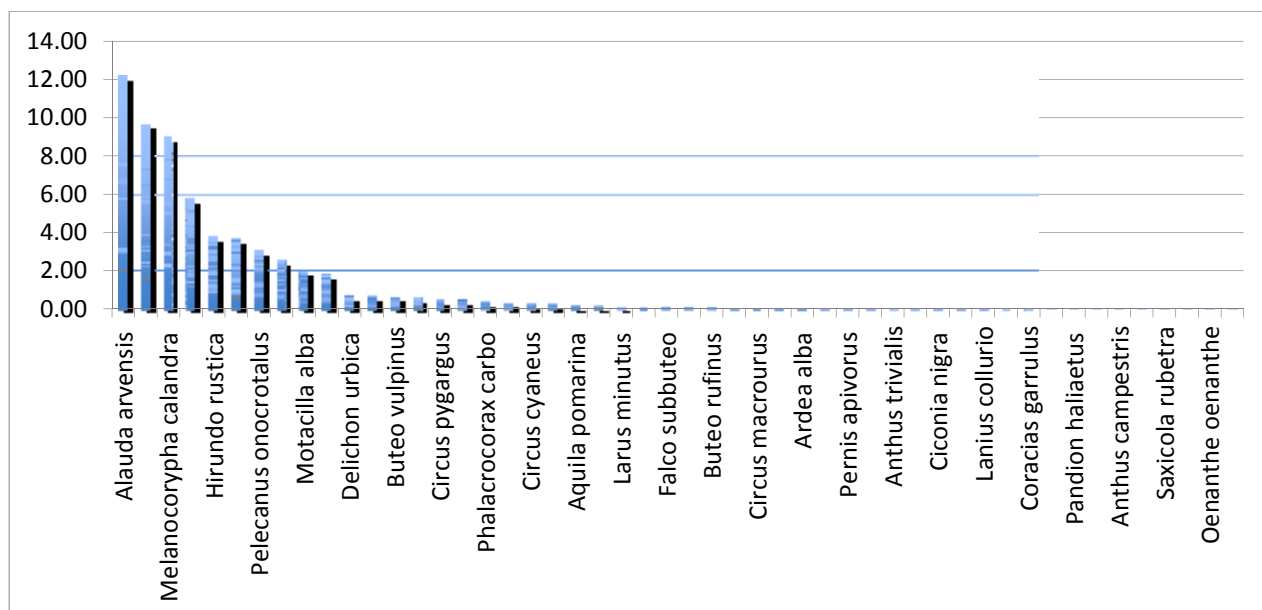
- W5 (specii eudominante) = 0
- W4 (specii dominante) = 5
- W3 (specii subdominante) = 13
- W2 (specii recedente) = 23
- W1 (specii subrecedente) = 13



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



D) Migratia de toamna



In functie de valoarea indicelui de semnificatie ecologica , speciile identificate in parcul eolian Sarichioi in perioada de toamna se clasifica in :

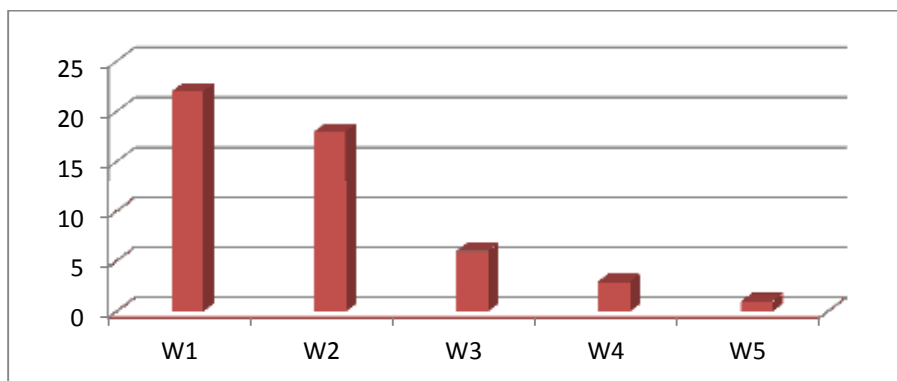
- W1 (specii subrecedente) = 22
- W2 (specii recedente) = 18
- W3 (specii subdominante) = 6
- W4 (specii dominante) = 3



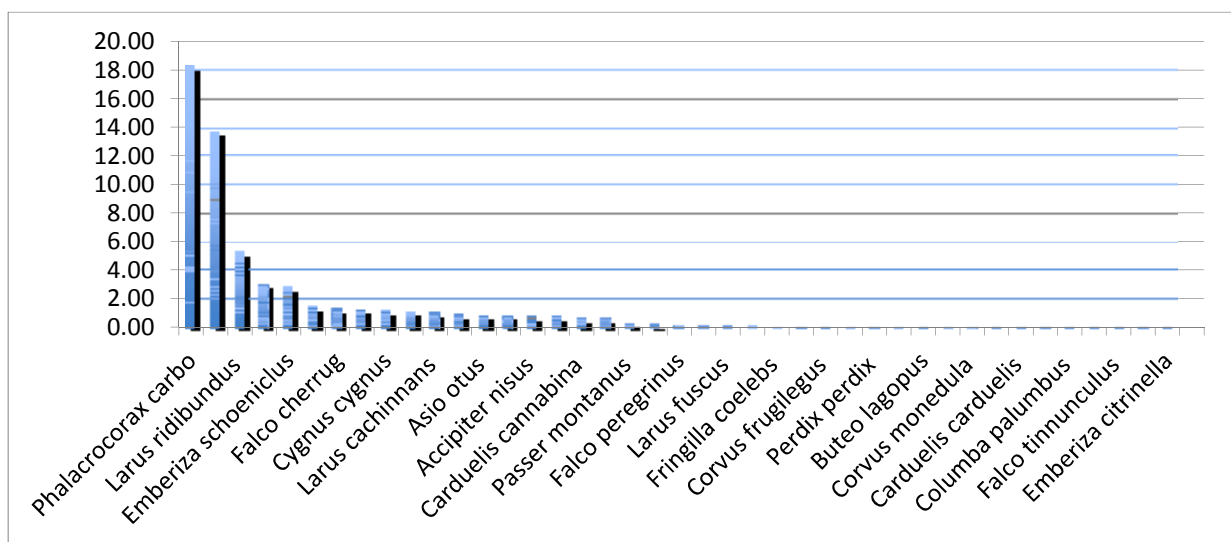
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- **W5 (specii eudominante) = 1**



D) Specii de iarna

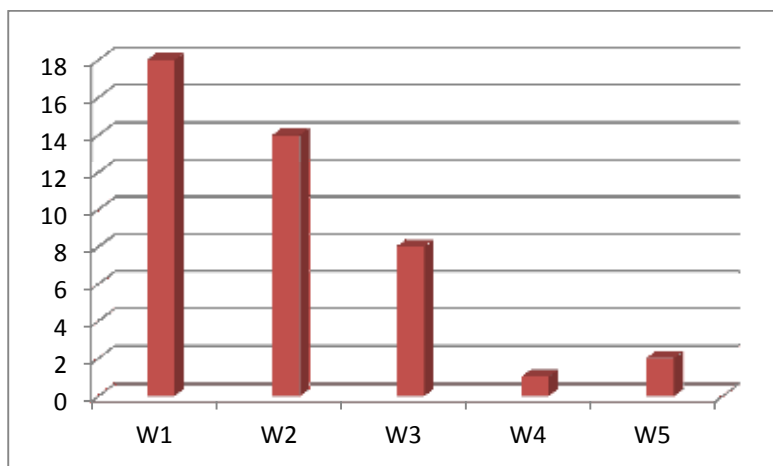


In functie de valoarea indicelui de semnificatie ecologica , speciile identificate in parcul eolian Sarichioi in perioada de iarna se clasifica in :

- **W1 (specii subrecedente) = 18**
- **W2 (specii recedente) = 14**
- **W3 (specii subdominante) = 8**
- **W4 (specii dominante) = 1**
- **W5 (specii eudominante) = 2**

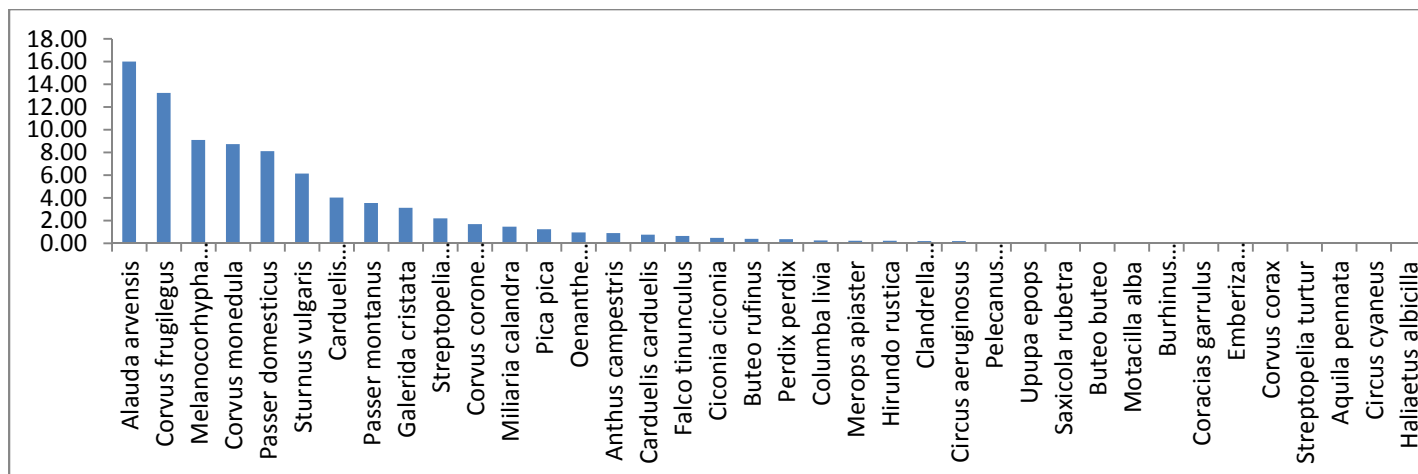


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



2. SPECII IDENTIFICATE DE-A LUNGUL LINIEI ELECTRICE AERIENE

a. MIGRATIA DE PRIMAVARA

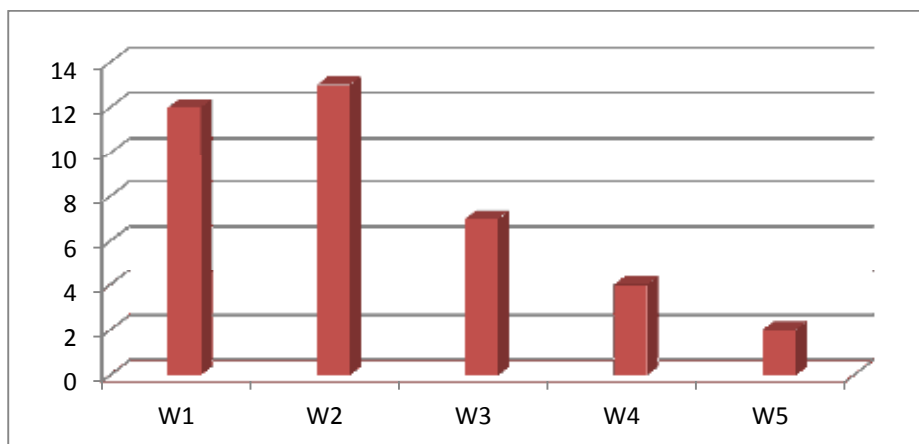


In urma identificarii speciilor in perioada de primavara in zona LEA Deniz Tepe si calcularii indicelui Dzuba acestea s-au clasificat astfel :

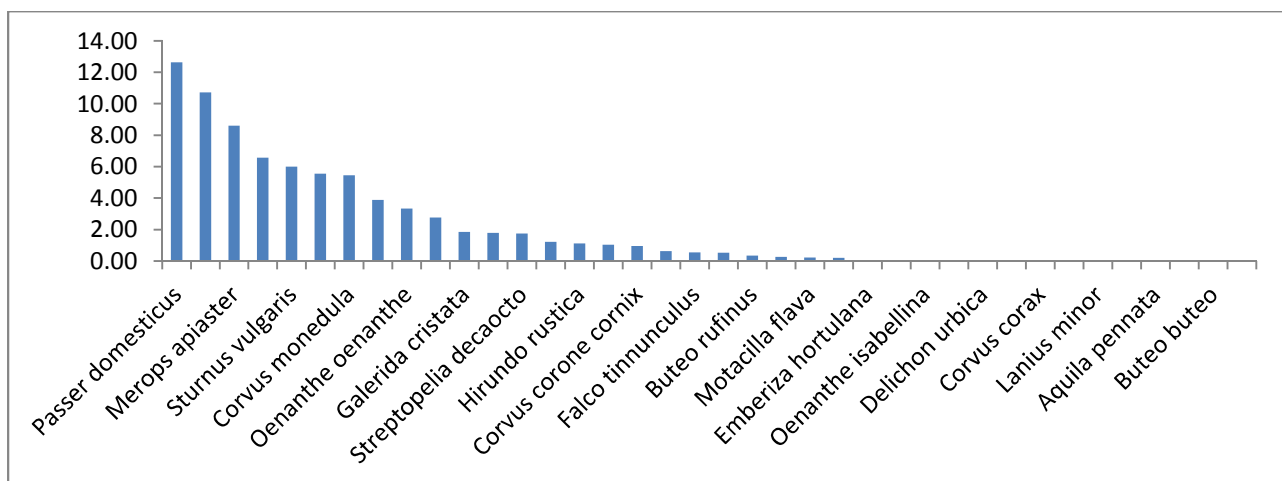
- W5 (specii eudominante) = 2
- W4 (specii dominante) = 4
- W3 (specii subdominante) = 7
- W2 (specii recedente) = 13
- W1 (specii subrecedente) = 12 .



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



b. Pasari cuibaritoare

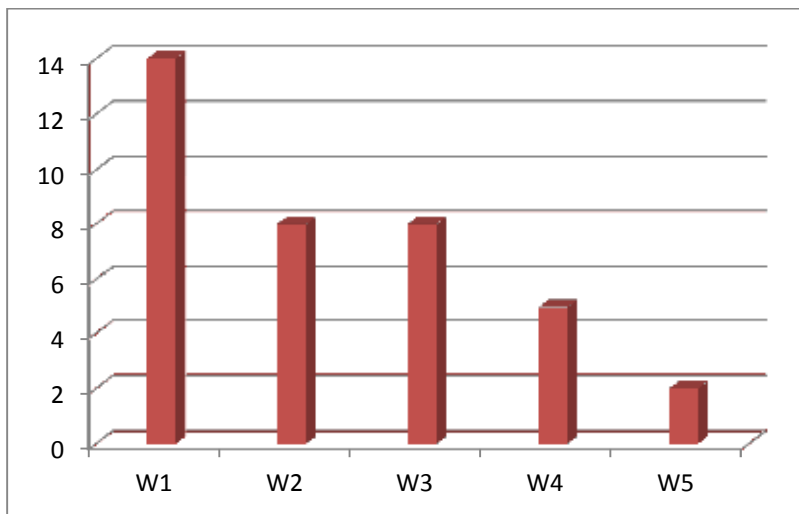


In functie de valoarea indicelui de semnificatie ecologica , speciile identificate de-a lungul LEA Deniz-Tepe in perioada de cuibarit se clasifica in :

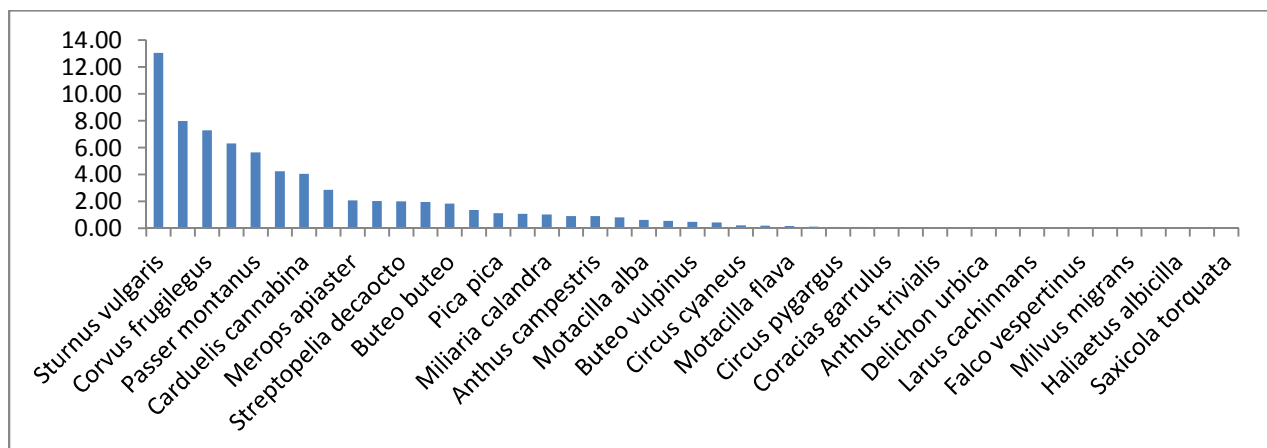
- **W1 (specii subrecedente) = 14**
- **W2 (specii recedente) = 8**
- **W3 (specii subdominante) = 8**
- **W4 (specii dominante) = 5**
- **W5 (specii eudominante) = 2**



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



c. Migratia de toamna

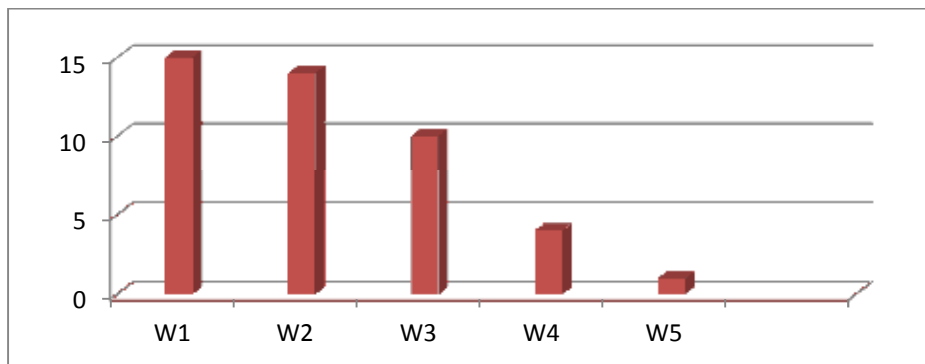


In functie de valoarea indicelui de semnificatie ecologica , speciile identificate de-a lungul LEA Deniz-Tepe in perioada migratiei de toamna se clasifica in :

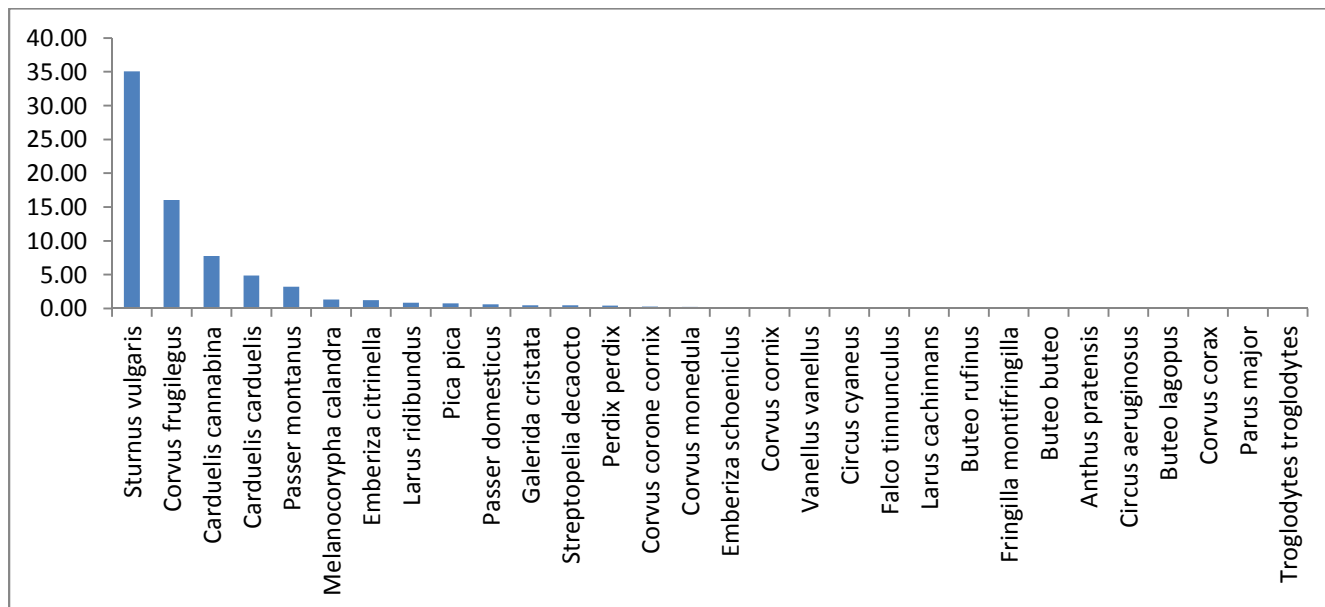
- W1 (specii subrecedente) = 15
- W2 (specii recedente) = 14
- W3 (specii subdominante) = 10
- W4 (specii dominante) = 4
- W5 (specii eudominante) = 1



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



d. Specii de iarna

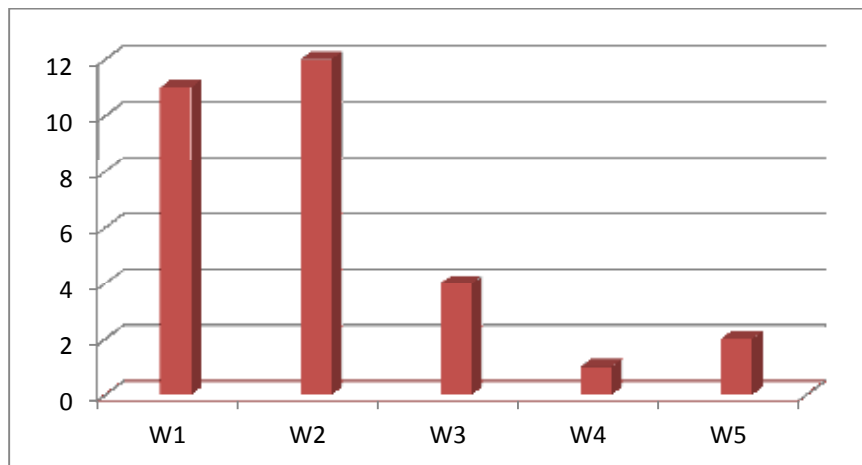


In functie de valoarea indicelui de semnificatie ecologica , speciile identificate de-a lungul LEA Deniz-Tepe in perioada de iarna se clasifica in :

- **W1 (specii subrecedente) = 11**
- **W2 (specii recedente) = 12**
- **W3 (specii subdominante) = 4**
- **W4 (specii dominante) = 1**
- **W5 (specii eudominante) = 2**



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





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



4.3. ANALIZA FAUNEI

În general , speciile de mamifere care intra în componenta 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 hrană . 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	Gradul de protecție
1	spermophilus citellus (suitea, popandau)	SP
2	Vulpes vulpes (vulpe)	NP
3	Capreolus capreolus (caprioara)	P
4	Sus scrofa (mistret)	P
5	soarece de câmp (Microtus arvalis)	NP
6	Lepus europaeus (iepurele de câmp)	NP
7	carță (Talpa europaea)	NP
8	sacal	NP
9	Pisica sălbatică	NP

Tabel nr. 5 - speciile de mamifere care intra în componenta zonei monitorizate

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

Spermophilus citellus (popandau, suitea) – trăiește singur în galerii , dar în vecinătate cu alți indivizi . S-a identificat pe păsuni , la marginea drumurilor , lângă pădurea de pe Dealul Pietros și izlazul din parcul EDP Renewables .



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



Fig. 16 – spermophilus citellus (popandau) in parcul EDP



Fig. 17 – vizuina de popandau

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.



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



Fig.18 – soarece de camp identificat in parcul EDP Renewables

Aceasta specie a fost identificata in parcul eolian Sarichioi , in zona cu terenuri agricole .

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 , padure (Agighiol) .



Fig.19 - Iepuri de camp

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 insoriti, diguri sau in ridicaturile de pamant. Vizuinile de vulpe sunt inguste si pornesc



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



orizontal, spre deosebire de cele de viezure, mai largi si care pornesc in jos, in profunzimea terenului.



Fig.20 –exemplar de vulpe

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 Sarichioi .

Caprioara (capreolus capreolus) -Căprioara este un animal erbivor rumegător, care face parte din familia Cervidae și este cel mai mic membru al acestei familii.



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



Fig.21-22 – exemplar de caprioara in parcul Sarichioi



Căprioarele sunt răspândite în cea mai mare parte a Eurasiei. La noi, această specie de mamifere poate fi întâlnită de la munte la șes dar și în pădurile din Dobrogea și Bărăgan. Ele preferă pădurile de foioase tinere.

Căpriorul are lungimea de 0,95-1,35 m, înălțimea la greabăn este de 65-75 cm și greutatea variază în funcție de sex, vârstă și abundența hranei. Cea mai mare greutate poate fi atinsă în luna noiembrie (25-30 kg).

Căprioara se hrănește cu frunze de arbori și arbuști, lucernă, trifoi, fasole și mazăre, grâu, ovăz verde etc. Ghinda o consumă cu plăcere în anotimpul de iarnă.

Noaptea o petrec mai mult la păscut, iar dimineața se retrag în păduri, unde este mai mult tugiș. Căprioara paște din loc în loc, fără a se vedea vreun loc rărit, față de alte erbivore care pasc la rând, lăsând urme vizibile .

Căprioarele și mai ales ieduții sunt prada tuturor fiarelor de pădure. Cei mai de temut sunt lupul și râsul. Iezii sunt atacați chiar și de dihor, vultur sau huhurez.



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



Această specie, după iepure și vulpe, este mamiferul cu cea mai mare densitate la nivelul țării noastre. Totuși, bolile, dușmanii și omul fac ca efectivul de căprioare să se micșoreze.



Fig.23 -Cadavru de caprioara identificat in vecinatatea parcului eolian Sarichioi (drumul de acces dinspre DJ)

Porc mistret (*Sus scrofa*) – este un mamifer omnivor , in general nocturn . Colinda in turma padurile si culturile agricole de la marginea acestora . A fost identificat in vecinatatea parcului Sarichioi , la limita padurii .

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.



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



Fig. 23 – exemplar de cartita in parcul Sarichioi

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 s-a realizat prin identificarea musuroaielor de pamant . In parcurile Caraconstantin si Dealul Pietros nu s-a identificat aceasta specie .



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



4.4. REPTILE

Fauna herpetologica nu este foarte variata fiind reprezentata de speciile Lacerta viridis si agilis , Podarcis taurica , Testudo graeca iberica –specifice habitatului stepic si Coluber jugularis (specie caracteristica silvostepii) .

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

Tabel nr.6 –specii de reptile identificate la monitorizare

nr.crt.	specia	CITES	Lista Rosie a vertebratelor din Romania	IUCN Red List (2004)	OM 1198/2005	Directiva Habitat 92/43 EC
1	Podarcis taurica - soparla de camp		NT	LC	3A	Anexa IV
2	Lacerta viridis (gusterul) si agilis (soparla cenusie)		LC	LC	3A	Anexa IV
3	Testudo graeca - testoasa dobrogeana	II	EN	VU	2,3A	Anexa II, IV
4	Coluber caspius- sarpele rau		VU		3A,3B	

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.



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



Fig.24 - Soparla cenusie

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 5 de exemplare in parcul EDP Renewables .



Fig.25 – Lacerta viridis

Podarcis Taurica (soparla de camp /soparla de iarba) – specie comuna in Dobrogea, identificata la liziera padurii (Agighiol). 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.



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



Fig.26 – exemplar Podarcis taurica

Sarpele rău (Dolichophis (Hierophis, Coluber) caspius), cel mai lung sarpe din Europa cunoscut sub acest nume, traieste in zonele din apropierea Deltei Dunarii si este specie protejata la nivel european. Lungimea lui poate depasi doi metri, fiind totodata una dintre speciile cele mai agresive si una dintre cele mai dificile de observat.

Aceasta specie se intalneste frecvent in areale stepice, in zonele uscate cu dealuri si crevase cu stufarisuri, serpii preferand sa stea in apropierea coloniilor de popandai sau in apropierea zonelor bogate in soparle cu care se si hraneste. Sarpele rau este una din cele cinci specii de reptile din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii protejate prin Conventia de la Berna.



Fig. 27 - Coluber identificat in vecinatatea parcului EDP – langa fondul forestier de pe Dealul Pietros

Testudo graeca - nu este doar o specie strict protejata , poate favoriza activitatile de conservare prin faptul ca este o specie longeviva , are dimensiuni mari si poate fi usor marcata/capturata pentru un program de monitoring . Au fost identificate 18 exemplare (masculii fiind de doua ori mai numerosi ca femelele) .



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



Fig. 28 - exemplar de broasca testoasa dobrogeana (testudo graeca) identificat in parcul EDP langa T4

In tabelul urmator se poate observa tipul de activitate realizat de testoase in momentul identificarii. Facem precizarea ca nu exista o corelatie intre temperatura aerului si tipul de activitate . Temperatura minima a aerului la care au fost observate testoase este de 18-19 grade Celsius .

nr. crt .	tip activitate	numar indivizi	pondere procentuala
1	expunere la soare	3	16,66
2	repaus	2	11,11
3	imperechere	4	22,22
4	ingropat/ascuns	2	11,11
5	activ (deplasare)	5	27,7
6	activ (hranire)	2	11,11

Tabel nr. 7 - tipul de activitate realizat de testoase in momentul identificarii

In concluzie se poate afirma ca testoasele sunt bine reprezentate in zonele identificate (izlaz si padure) , efectivele fiind estimate la 50-80 exemplare . Succesul reproductiv pare insa scazut , iar gradul de parazitare este ridicat . Au fost observate 2 exemplare cu urme de lovituri pe carapace si 3 exemplare cu malformatii (la carapace sau plastron) .



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



4.5. NEVERTEBRATE

Avand in vedere ca suprafetele de teren pe care a fost construit parcul eolian si traseul electric aerian sunt reprezentate de terenuri agricole fauna de nevertebrate este reprezentata de specii caracteristice ecosistemelor agricole .

Libelulele (Odonate) identificate sunt *Anax imperator* si *Aeschna* sp. (specii de talie mare) care se hranesc cu insectele existente in terenurile agricole si nu numai (habitate naturale) .

Dintre lepidoptere s-au identificat : *Colias croceus* , *Pieris rapae* , *Aricia agestis* , *Helicoverpa armigera* .



Fig.29 -*Pieris rapae*

Heteropterele identificate : plosnitele cerealelor (*Eurygaster integriceps* , *Eurygaster Maura*) , iar dintre orthoptere : *Chorthippus brunneus* , *Omocestus rufipes* , *Tettigonia viridisima* (in partea de nord a amplasamentului , langa padure) .



Fig.30 - *Chorthippus brunneus*



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



Himenopterele sunt reprezentate de specii de vespoidee (*Scolia hirta* , *Polystes* sp.) si apide (*Bombus agrorum* , *Apis mellifica* si *Bombus hortorum*).



Fig.31 - *Bombus agrorum*

Dintre orthoptere o specie caracteristica habitatelor silvice este *Bradyporus dasypus*.



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



CONCLUZII :

Impactul LEA construita pe cei 870 ml care se suprapun cu ROSPA0032 Deniz – Tepe, asupra speciilor mentionate in Formularul Standard Natura 2000 pentru care a fost desemnat situl de importanta avifaunistica in anul 2012 a fost evaluat nesemnificativ , din urmatoarele motive :

- Nu s-au identificat pasari electrocutate . Din studiul comportamentului speciilor identificate in monitorizare s-a constatat ca acestea nu au fost deranjate de prezenta LEA si si-au desfasurat zborul fie pe deasupra liniilor electrice , fie pe sub ele , chiar si in zilele cu ceata .



Fig. 32 – Stol de grauri in zona LEA Deniz-Tepe

- inaltimea maxima a stalpilor de inalta tensiune este de 32 m , ceea ce nu se constituie intr-un obstacol in calea de deplasare a pasarilor care utilizeaza zona in cautarea hranei . Dupa cum se poate observa in figura nr. 32 , unele specii de rapitoare folosesc acesti stalpi pentru observarea si identificarea hranei (fig. 33) .



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



Fig. 33 – exemplar de *Buteo buteo* (sorecar comun)

- Conductorii electrici (in numar de 4) sunt dispusi la o distanta de 5,5 m unii de ceilalti , ceea ce elimina riscul de coliziune si/sau electrocutare .



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



Fig.35 – exemplare de lebada de iarna in zbor (Cygnus cygnus)

- Mai multe stoluri de gasca salbatica (Anser anser si Anser albifrons) au fost observate in perioada de iarna traversand zona pe directia Lacul Razelm – Insula Mare a Brailei .
- Dupa finalizarea lucrarilor de constructie a parcului eolian zona nu mai este afectata de prezenta oamenilor si a utilajelor , iar pasarile cuibaritoare si-au



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



reluat activitatea – ex. Exemplar de *Burhinus oedicnemus* –pasarea ogorului



Fig. 36 - *Burhinus oedicnemus* –pasarea ogorului

Referitor la **Masurile suplimentare de protectie si conservare a pasarilor pe traseul LEA 110kV** Statia Sarichioi si Statia Zebil Nord incluse in **Avizul nr 152/20.12.2011** emis de catre **Fundatia Eco Pontica**, custode al sitului Natura 2000 **Deniz Stepe** ,precizam :

Masura nr 1. Marcarea liniilor cu dispozitive de semnalizare vizuala din 50 in 50 de m

- Conform normativelor tehnice in vigoare balizele se monteaza doar la supratraversari de drumuri nationale
- Recomandarea SOR este de a monta balize pe traseul LEA intre Stalpul S39 si Statia electrica Zebil Nord
- S-a montat o baliza la jumatatea distantei dintre 2 stalpi LEA
- Termenul de instalare al balizelor a fost sfarsitul lunilor Aprilie – Mai 2012 (inceput perioada migrare pasari) : **REALIZAT**



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



Fig. 37-38 Baliza de semnalizare montata



Masura nr 2. Amplasarea de cuiburi artificiale sub forma de cutii metalice pentru soimul dunarean (Falco cherrug) pe fiecare stalp de inalta tensiune din interiorul si vecinatatea ariei protejate

- SOR a furnizat specificatiile tehnice pentru cuiburile artificiale prin email
- SOR recomanda amplasarea acestor cuiburi pe stalpul central de sustinere, in treimea superioara
- S-a stabilit ca montarea cuiburilor sa se faca pe traseul **LEA S39- S46 : REALIZAT**



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



Fig. 39-40 – cuib artificial montat pe stalp



Facem precizarea ca NU s-a identificat nici un exemplar de Falco cherrug care sa utilizeze cuiburile montate .

Masura nr 3. Montarea de dispozitive antiberze

- Masura a fost prevazuta in proiectul LEA si a fost realizata in timpul perioadei de constructie : **REALIZAT** .

Masura nr 4. Eliminarea riscului de electrocutare la stapii din interiorul ariei protejate

- Fiecare stalp LEA este prevazut cu priza de pamant, ceea ce elimina riscul de electrocutare : **REALIZAT** .



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



Masura nr 5. Inceperea monitorizarii LEA din momentul punerii in functiune pe o perioada de 36 de luni

- EDPR si SC Eco Green Consulting SRL vor transmite catre Eco Pontica si SOR un **Plan de Monitorizare** pentru 36 de luni care va cuprinde o descriere a metodologiei de lucru si o propunere privind frecventa deplasarilor in teren : REALIZAT .
- ESTE IN DERULAREA MONITORIZAREA POSTCONSTRUCTIE .

Referitor la flora si fauna monitorizata precizam ca nu s-au inregistrat fenomene care sa conduca la degradarea acestora .

De mentionat ca singurele lucrari care s-au mai efectuat in anul 2012 , dupa punerea in functiune a parcului au fost cele legate de intretinerea drumurilor de acces . Ploile din anul 2012 au condus la aparitia fenomenului de siroire si a condus la degradarea drumurilor de acces spre turbine . Pentru reabilitarea acestor drumuri au fost necesare lucrari de tasare si refacere a taluzelor , care insa nu au fost de natura sa afecteze alte suprafete , fata de cele deja construite .



Fig. 41 – drum de acces afectat de ploi



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





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



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

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

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

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

RM	☒
RIM	☒
BM	☒
RA	☒
RS	☒
EA	☒

Emis la data de : 17.11.2009
Valabil pana la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE



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



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

BADEA GHEORGHE

cu domiciliul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1bis, județul Tulcea, CNP 1541104364218

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

RM	☒
RIM	☒
BM	☒
RA	☒
RS	☐
EA	☐

Emis la data de : 17.11.2009

Valabil până la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Raport de monitorizare parc eolian SARICHIU



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



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

CÂRNAT MARIAN – JAN

cu domiciliul în: Constanța, Str. Primăverii nr. 51C, Et. 3, Ap. 5, Județul Constanța,
CNP: 1790815364214

este înscris în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 89* pentru

RM	☐
RIM	☐
BM	☐
RA	☐
RS	☐
EA	☒

Emis la data de : **15.12.2009**

Valabil până la data de : **15.12.2014**



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



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

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

BADEA GABRIELA

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

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

RM	☒
RIM	☒
BM	☒
RA	☒
RS	☐
EA	☐

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

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Marin ANTON



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



ALEXANDU-IULIAN IFRIM

CURRICULUM VITAE

INFORMAȚII PERSONALE

Nume

Alexandru – Iulian IFRIM

Adresa

Comuna Scutaru, Sat. Scutaru, Judetul Tulcea, Romania.

Telefon

0340-104.067

Fax

0340-104.067

E-mail

office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Naționalitate

România

Data nașterii

20.07.1986

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

*Perioada (de la - până la)

Martie 2007 – 2009

*Numele și adresa angajatorului

Parcul Național Munții Măcinului, Str 9Mai, 4 bis, Tulcea, România

*Tipul activității sau sectorul de activitate

Administrare arii protejate

*Funcția sau postul ocupat

Agent teren

*Principalele activități și Responsabilități

Paza, Monitorizare, Culegere Date, Tehnic Implementare proiecte.

*Perioada (de la - până la)

2006-2007

*Numele și adresa angajatorului

Sc. Frigorifer Sa

*Tipul activității sau sectorul de activitate

Electric

*Funcția sau postul ocupat

Electrotehnist

*Principalele activități și Responsabilități

Întreținere instalații și utilaje



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

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



EDUCAȚIE ȘI FORMARE

*Perioada (de la - până la)

Octombrie 2005 - 2008

*Numele și tipul instituției de învățământ și al organizației profesionale prin care s-a realizat formarea profesională

Universitatea Ecologică București

*Domeniul studiilor/apținutului ocupațional

Științele Naturii și Ecologie

*Tipul calificării/însușirii obținute

Licență

*Numele și adresa alocului de desfășurare a activității

Școala Universitară

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Realizarea în cadrul vieții, a tuturor celor care asigură performanța activității, prin obținerea unui certificat sau a diplomei

Operațiune cu pachet de programe în domeniul Informaticii Office (Word, Excel, PowerPoint, Access)
Participare la programul „Modernizarea Pădurilor Cuadrate” organizat de „Societatea Ornitologică Română”

Limba maternă

Română

Limbi străine cunoscute

*abilitatea de a citi
*abilitatea de a scrie
*abilitatea de a vorbi

Engleză
Ruse
Italiană
Grecă

Aptitudini și competențe

Alpinism, Speologie, Ornitologie, Sport și Muzică, Fotografie, Numismatică

Permise

Permis ca conducător ambulanțelor de urgență
Permis de conducere auto categoria B
Certificat operator auto model tehnic în arce
Societate

Programul/proiectul	Funcția	Perioada: de la... până la...
Programul internațional de monitorizare sincron a fluxului de aer care traversează Terenul Aerodromului	Volontar	2006-prezent
Proiectul "COPACOTIN" -- Implementarea unor noi bune practici într-o serie de proiecte de dezvoltare rurală -- Rural National Rural Mobility	Membru Echipă	2007-2009
Proiectul "Intensificarea activității în activitatea "Proiectul Copii" a Fundației "Caritas România" București (2008)	Coordonator	2007-2009
Colaborarea în cadrul ARII de Impunerea activității în viața României	Colaborator	2010