

RAPORT DE MONITORIZARE

Intocmit pentru

PARC EOLIAN CAIRACEL



Titular : SC BLUE LINE ENERGY SRL

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

MARTIE 2016

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

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Prin adresa nr. 7490/26.07.2010 Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea a impus : “ monitorizarea parcului eolian asupra avifaunei se va face cumulativ cu toate celelalte parcuri eoliene de pe teritoriul comunei Valea Nucarilor “.

Avand in vedere aceasta solicitare , harta pe care s-au figurat parcurile care au obtinut acte de reglementare si s-au construit (Salbatica 1 , Salbatica 2 , Caraconstantin, Dealul Pietros , Cotul Soselei , SC Mex Dej Logistic SRL , SC Biota Wind Power SRL , SC Avelana Com SRL , SC Prompt Energy SRL , SC Electrogrouop SRL) pe teritoriul comunei Valea Nucarilor se prezinta in figura nr.1 .

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

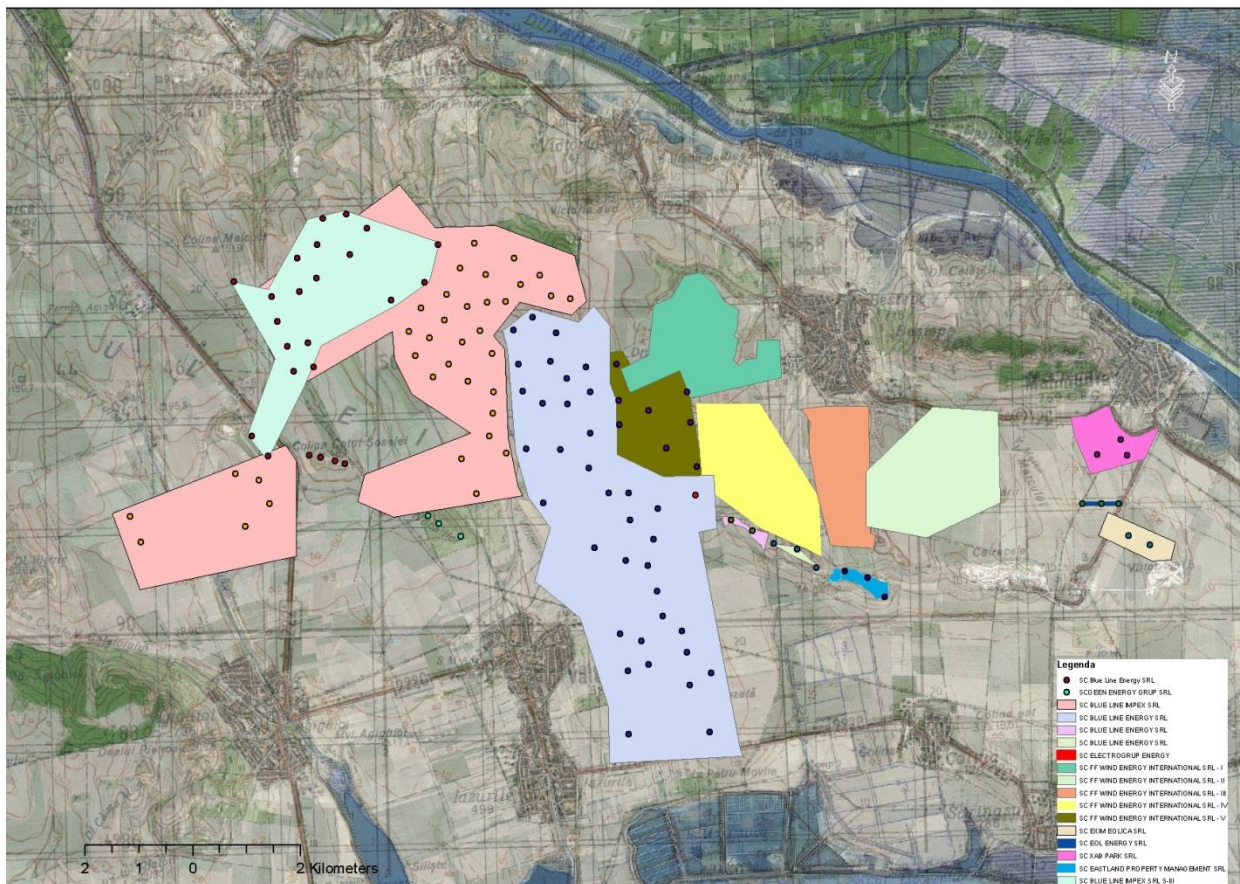


Fig.1 – amplasarea parcului Cairacel fata de celelalte parcuri eoliene din vecinatate

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Echipa de monitorizare a fost alcatuita din :

BADEA GABRIELA – evaluator/auditor de mediu



BADEA GHEORGHE – evaluator/auditor de mediu



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



BAJENARU STEFAN BOGDAN – biolog

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

CUPRINS :

1.Localizarea geografica si administrativa a parcului eolian.....	6
2. Flora,vegetatia si habitatele naturale din zona parcului eolian Cairacel.....	9
2.1. Materiale si metode de lucru utilizate in cadrul monitorizarii florei, vegetatiei si habitatelor naturale.....	9
2.2. Flora si asociatiile vegetale in cadrul ecosistemelor ecologice antropizate si seminaturale	12
3. Avifauna din zona analizata	16
3.1. Monitorizarea avifaunei	16
3.2. Date rezultate in urma monitorizarii avifaunei.....	19
3.3. Evaluarea statistica a datelor	27
3.4. Alte specii identificate in zona monitorizata	48
ANEXE.....	51

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

1. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A PROIECTULUI

Geografic si administrativ, amplasamentul se situeaza in extravilanul comunei Bestepe T71, Nb808, De786, De794, De797, De806, judetul Tulcea .



Fig. 2– localizarea amplasamentului studiat pe harta judetului Tulcea

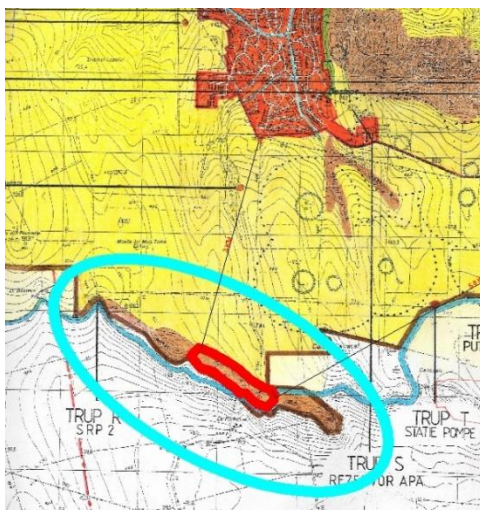


Fig. 3 –plan de situatie

Vecinatatile proiectului studiat sunt :

- Nord – teren arabil ;
- Sud – teren arabil ;
- Est – pasune , cariera SC Minest Mahmudia ;
- Vest – teren arabil .

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

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Coordonatele Stereo 1970 ale turbinelor care au fost amplasate sunt :

NR CRT	X	Y
T1	815688,45	402859,23
T2	815328,99	403168,40
T3	814889,22	403299,18
T4	814500,79	403537,68

Precizam din luna august 2015 au inceput lucrarile de constructie-montaj la cea de-a patra turbina eoliana . Aceste lucrari au fost finalizate in luna februarie 2016 .

Pozitionarea acestor turbine fata de siturile Natura 2000 este figurata pe harta nr.4. Dupa cum se poate observa cele 4 turbine amplasate **NU sunt situate in arii protejate. Acestea se situeaza in vecinatatea ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe (T1 la cca 1,6 km) , ROSPA009 Bestepe-Mahmudia (B1 la cca 2,8 km) si la peste 3,5 km fata de ROSCI0065 Delta Dunarii .**

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

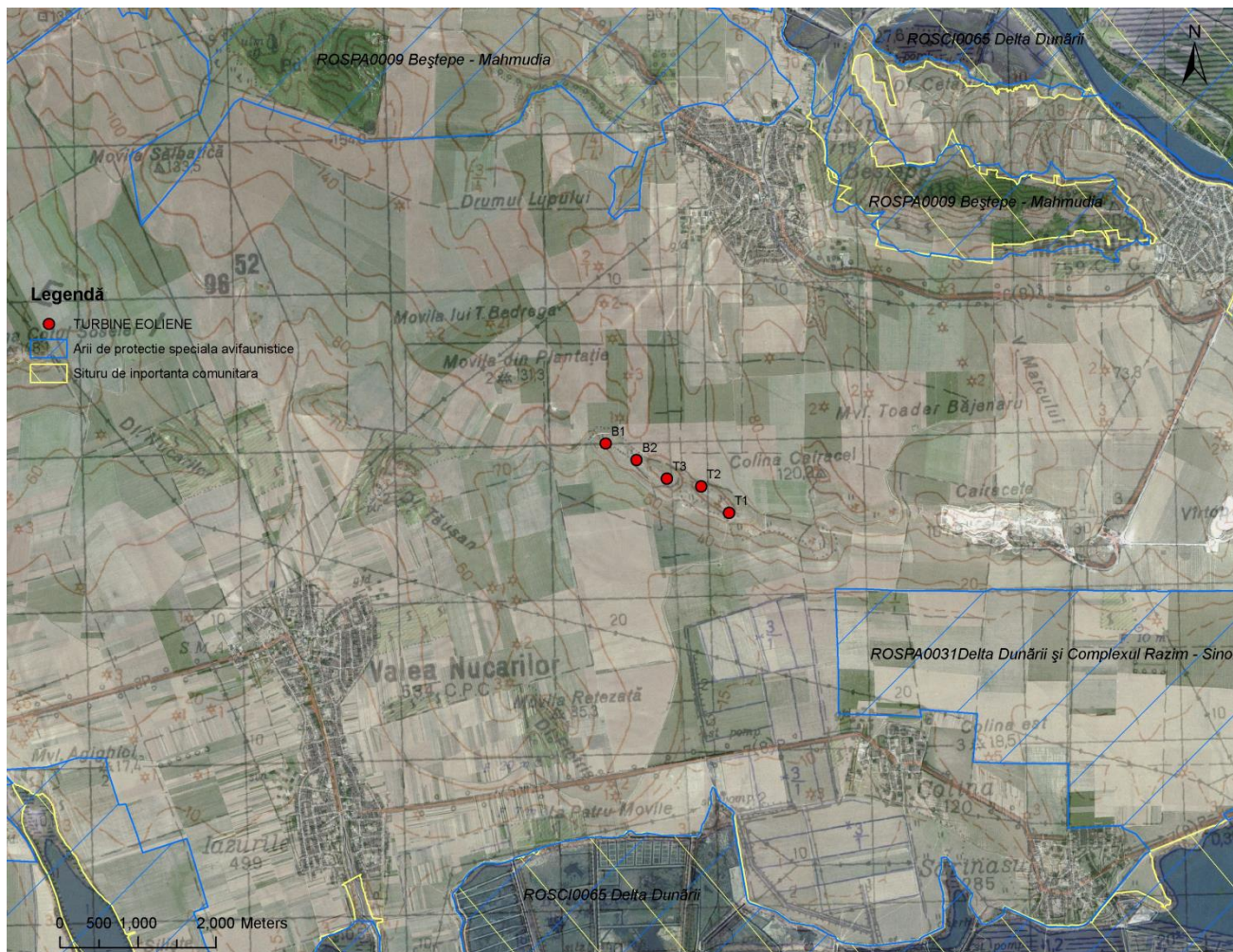


Fig.4 – poziționarea turbinelor fata de siturile Natura 2000

2. FLORA , VEGETATIA SI HABITATELE NATURALE DIN ZONA PARCULUI EOLIAN CAIRACEL

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

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

Pentru a surprinde aspectele relevante ale stării actuale a speciilor de plante din perimetrul parcului eolian Cairacel s-a efectuat în cadrul monitorizării un inventar complet al speciilor de plante și al asociațiilor vegetale prezente pe o suprafață de cca.3000 m² din locația fiecărei turbine eoliene, luând astfel în calcul și efectul de margine al activităților ce se vor desfășura. De asemenea au fost investigate după aceeași metodologie și suprafețele ocupate de drumurile de acces aferente fiecărei turbine si traseul LES .

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

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

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

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

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

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

Indicii scării Braun-Blanquet:

1= exemplare foarte puține

2= exemplare puține

3= exemplare puțin numeroase

4= exemplare numeroase

5= exemplare foarte numeroase

BADEA D. GABRIELA PFATulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis
F36/226/2008 CUI RO24179974Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

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

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

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

Pe o suprafață circulară de 2000 m² (care conține în poziție centrală locația centrale eoliene) s-a efectuat un transect cu o lungime de 110 de m dispus în trei secțiuni, sub formă de N; 2 secțiuni paralele de câte 30 m și o secțiune diagonală de 50 m (fig. 4). Pe lungimea transectului s-au efectuat stații de probare cu suprafața de 1m² la intervale de câte un metru.

În cazul plantelor cu rizomi s-a considerat ca exemplar separat fiecare tulpină individualizată . Pe amplasament NU s-au identificat arbuști .

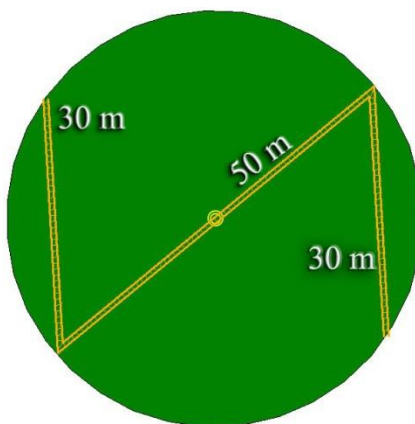


Fig. 5 - Transect de 110 de metri sub formă de N, împărțit pe trei secțiuni, pe o suprafață de 2000m².
Notă: disc verde – suprafața de 2000m² supusă investigațiilor; disc galben central- locația turbinei eoliene; linie portocalie – transectul sub formă de Z

În unele cazuri s-a folosit metoda transectelor liniare pentru a evidenția limitele dintre fitocenoze marcate de scăderea sau creșterea numărului de exemplare din cadrul unei populații din două relevee apropiate. Astfel s-au numărat exemplarele populației luate în studiu, de-a lungul unei linii, materializată în teren printr-o sfoară colorată care

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

am întins-o pe sol. S-a utilizat lungimea de 10 m. Numărarea și înregistrarea datelor s-a efectuat pe porțiuni de 100 cm pentru a putea calcula densitatea liniară (numărul de exemplare la un metru liniar).

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor, fiind vorba de pajiști ,zonă de deal a fost **aprilie – iunie 2015** , când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

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

Pentru fiecare tip de vegetație s-au realizat în jur de 10 relevee, în funcție de numărul speciilor din cadrul vegetației respective.

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

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

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

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

In zona parcului eolian Cairacel si in vecinatatea acestuia au fost identificate urmatoarele tipuri de habitate (cu flora si asociatiile vegetale aferente lor) :

- a) Habitata antropizate (pajisti antropizate ruderalizate datorita pasunatului , culturi agricole)



Fig. 6 –7 : pajiste in parcul Cairacel

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

In pajistile degradate (ruderalizate) au fost identificate urmatoarele asociatii vegetale:

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

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

Asociatia **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** este o asociatie stepica secundara care se instaleaza pe zonele colinare si pe suprafetele afectate de pasunat . Specia dominanta si de recunoastere este *Botriochloa ischaemum* , care se asociaza cu *Cichorium intybus*, *Artemisia austriaca* , *Thymus pannonicus* , *Echium vulgare* , *Echium italicum*, *Cynodon dactylon* *Linum austriacum*, *Centaurea diffusa* , *Sinapsis arvensis* , etc.

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

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



Fig. 8-9: taluze reecologizate în cel de-al doilea an de vegetație

b) Culturi agricole în vecinătatea perimetrului parcului

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

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

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



Fig. 10-11 : culturi agricole (floarea soarelui , porumb) in vecinatatea turbinelor eoliene



Au fost identificate si plante rezistente la praf si calcare , situate pe drumurile de acces : *Portulaca oleracea* (iarba grasa) , *Polygonum aviculare* (troscot) , *Hordeum murinum* (orzul soarecelui) , cimbrisor (*Thymus vulgaris*) .

In perimetrul parcului eolian Cairacel exista zone cu aflorimente (locuri unde rocile din subsol apar la suprafata scoartei pamantesti datorita eroziunii) .
Datorita temperaturilor ridicate , pe 30 octombrie 2015 s-a constatat ca au inflorit brandusele de toamna (*Colchicum autumnale*) .

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



Fig. 12-13 Colchicum autumnale – branduse de toamna pe pajiste

CONCLUZII privind monitorizarea florei :

Turbinele eoliene au fost amplasate pe pajisti secundare degradate , fara importanta conservativa . In urma monitorizarii NU s-au identificat raritati floristice care sa impuna masuri de conservare . Astfel , se poate aprecia ca amplasarea ale turbinelor eoliene NU pericliteaza specii de plante rare/protejate .

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

3. AVIFAUNA IN ZONA ANALIZATA

3.1. Monitorizarea avifaunei

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

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

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

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

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

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

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

Zona martor este un element cheie pentru activitatea de post-monitorizare. Datele de teren colectate din zona martor 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 daca vor apărea sau nu schimbari cu efect semnificativ în viitor (metoda BACI – Before-After/Control - Impact).

Metode de lucru

Metoda transectelor în puncte fixe

Metodele folosite pentru monitorizarea speciilor cuibăritoare si a celor care migreaza in aceasta perioada in zonă de studiu sunt metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix.

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

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

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



Fig.14 - Dinamica migrației în cadrul zonei de studiu . Cu rosu s-au figurat punctele fixe de observatie

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

În timpul parcurgerii unui transect se noteaza:

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

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

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

Metoda punctului fix

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

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

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

Metoda punctului favorabil (Vantage Point)

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

3.2. Date rezultate in urma monitorizarii avifaunei in zona Cairacel

Ca urmare a monitorizărilor efectuate în perioada ianuarie 2015 - decembrie 2015, s-au colectat următoarele date :

Raportand speciile identificate la cele mentionate in Formularele Standard Natura 2000 pentru siturile ROSPA0009 Bestepe-Mahmudia si ROSPA0031 Delta Dunarii , care se afla in vecinatatea zonei monitorizate rezulta :

Specia - ROSPA0009	Specia - ROSPA0031	Specia - ROSPA0009 + ROSPA0031
Accipiter brevipes	Accipiter brevipes	Accipiter brevipes
Accipiter gentilis	Accipiter gentilis	Accipiter gentilis
Accipiter nisus	Accipiter nisus	Accipiter nisus
Alauda arvensis	Alauda arvensis	Alauda arvensis
Anser albifrons	Anser albifrons	Anser albifrons
Anser anser	Anser anser	Anser anser
Anthus campestris	Anthus campestris	Anthus campestris
Anthus cervinus	Anthus cervinus	Anthus cervinus
Aquila pomarina	Aquila pomarina	Aquila pomarina
Ardea alba	Ardea alba	Ardea alba
Ardea cinerea	Ardea cinerea	Ardea cinerea
Ardea purpurea	Ardea purpurea	Ardea purpurea
Athene noctua	Athene noctua	Athene noctua
Branta ruficollis	Branta ruficollis	Branta ruficollis
Buteo buteo	Buteo buteo	Buteo buteo
Buteo lagopus	Buteo lagopus	Buteo lagopus
Buteo rufinus	Buteo rufinus	Buteo rufinus
Buteo vulpinus	Buteo vulpinus	Buteo vulpinus
Calandrella brachydactyla	Calandrella brachydactyla	Calandrella brachydactyla
Carduelis cannabina	Carduelis cannabina	Carduelis cannabina
Carduelis carduelis	Carduelis carduelis	Carduelis carduelis
Carduelis chloris	Carduelis chloris	Carduelis chloris

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Ciconia ciconia	Ciconia ciconia	Ciconia ciconia
Ciconia nigra	Ciconia nigra	Ciconia nigra
Circaetus gallicus	Circaetus gallicus	Circaetus gallicus
Circus aeruginosus	Circus aeruginosus	Circus aeruginosus
Circus cyaneus	Circus cyaneus	Circus cyaneus
Circus macrourus	Circus macrourus	Circus macrourus
Circus pygargus	Circus pygargus	Circus pygargus
Coracias garrulus	Coracias garrulus	Coracias garrulus
Corvus cornix	Corvus cornix	Corvus cornix
Corvus frugilegus	Corvus frugilegus	Corvus frugilegus
Corvus monedula	Corvus monedula	Corvus monedula
Coturnix coturnix	Coturnix coturnix	Coturnix coturnix
Cygnus cygnus	Cygnus cygnus	Cygnus cygnus
Delichon urbica	Delichon urbica	Delichon urbica
Emberiza hortulana	Emberiza hortulana	Emberiza hortulana
Erithacus rubecula	Erithacus rubecula	Erithacus rubecula
Falco columbarius	Falco columbarius	Falco columbarius
Falco peregrinus	Falco peregrinus	Falco peregrinus
Falco subbuteo	Falco subbuteo	Falco subbuteo
Falco tinnunculus	Falco tinnunculus	Falco tinnunculus
Falco vespertinus	Falco vespertinus	Falco vespertinus
Fringilla coelebs	Fringilla coelebs	Fringilla coelebs
Galerida cristata	Galerida cristata	Galerida cristata
Hirundo rustica	Hirundo rustica	Hirundo rustica
Lanius collurio	Lanius collurio	Lanius collurio
Lanius minor	Lanius minor	Lanius minor
Larus cachinnans	Larus cachinnans	Larus cachinnans
Larus minutus	Larus minutus	Larus minutus
Larus ridibundus	Larus ridibundus	Larus ridibundus
Melanocorypha calandra	Melanocorypha calandra	Melanocorypha calandra
Merops apiaster	Merops apiaster	Merops apiaster
Miliaria calandra	Miliaria calandra	Miliaria calandra
Milvus migrans	Milvus migrans	Milvus migrans
Motacilla alba	Motacilla alba	Motacilla alba
Motacilla flava	Motacilla flava	Motacilla flava
Muscicapa striata	Muscicapa striata	Muscicapa striata
Oenanthe oenanthe	Oenanthe oenanthe	Oenanthe oenanthe
Parus major	Parus major	Parus major

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

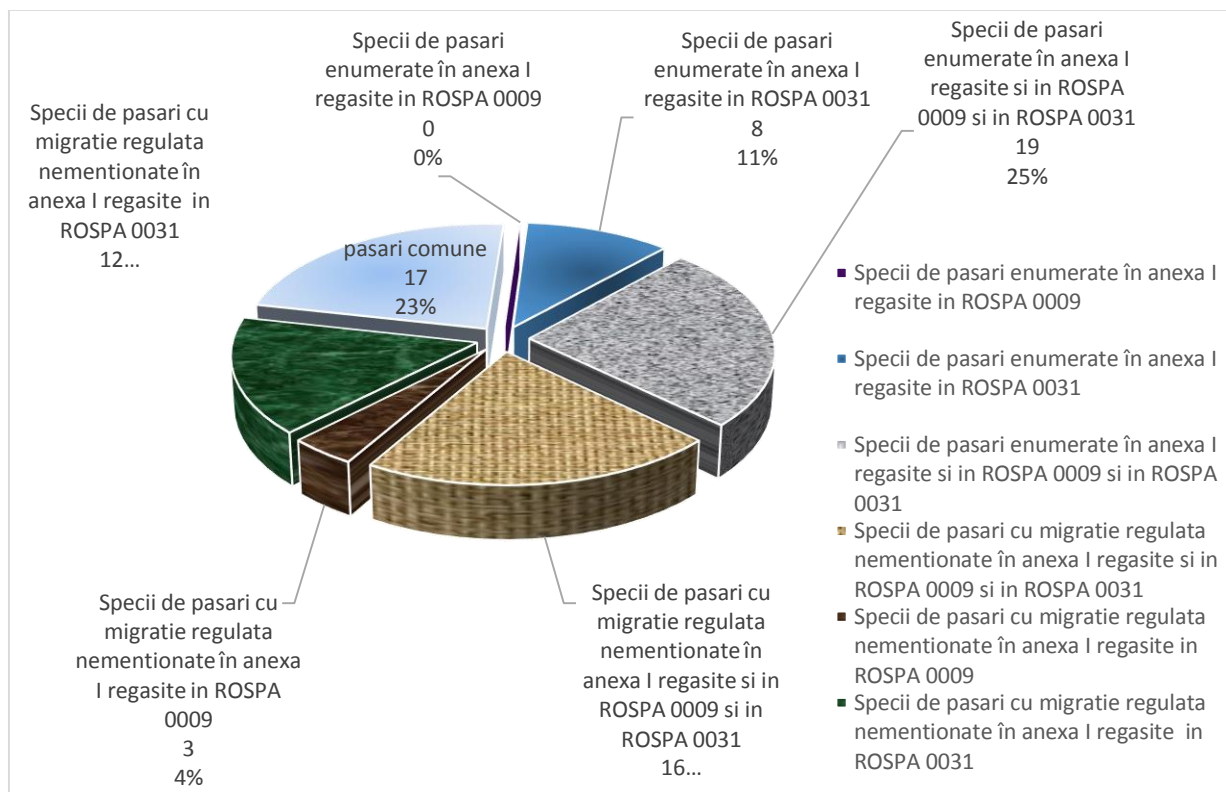
Passer domesticus	Passer domesticus	Passer domesticus
Passer montanus	Passer montanus	Passer montanus
Pelecanus crispus	Pelecanus crispus	Pelecanus crispus
Pelecanus onocrotalus	Pelecanus onocrotalus	Pelecanus onocrotalus
Perdix perdix	Perdix perdix	Perdix perdix
Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo
Phasianus colchicus	Phasianus colchicus	Phasianus colchicus
Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita
Pica pica	Pica pica	Pica pica
Saxicola rubetra	Saxicola rubetra	Saxicola rubetra
Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto
Sturnus vulgaris	Sturnus vulgaris	Sturnus vulgaris
Sylvia communis	Sylvia communis	Sylvia communis
Turdus pilaris	Turdus pilaris	Turdus pilaris
Upupa epops	Upupa epops	Upupa epops

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	0
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	8
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	19
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	16
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	3
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	12
pasari comune	17
Total pasari	75

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



Raportand aceste date pe perioade fenologice se obtin urmatoarele diagrame :

1) Migrația de primăvară

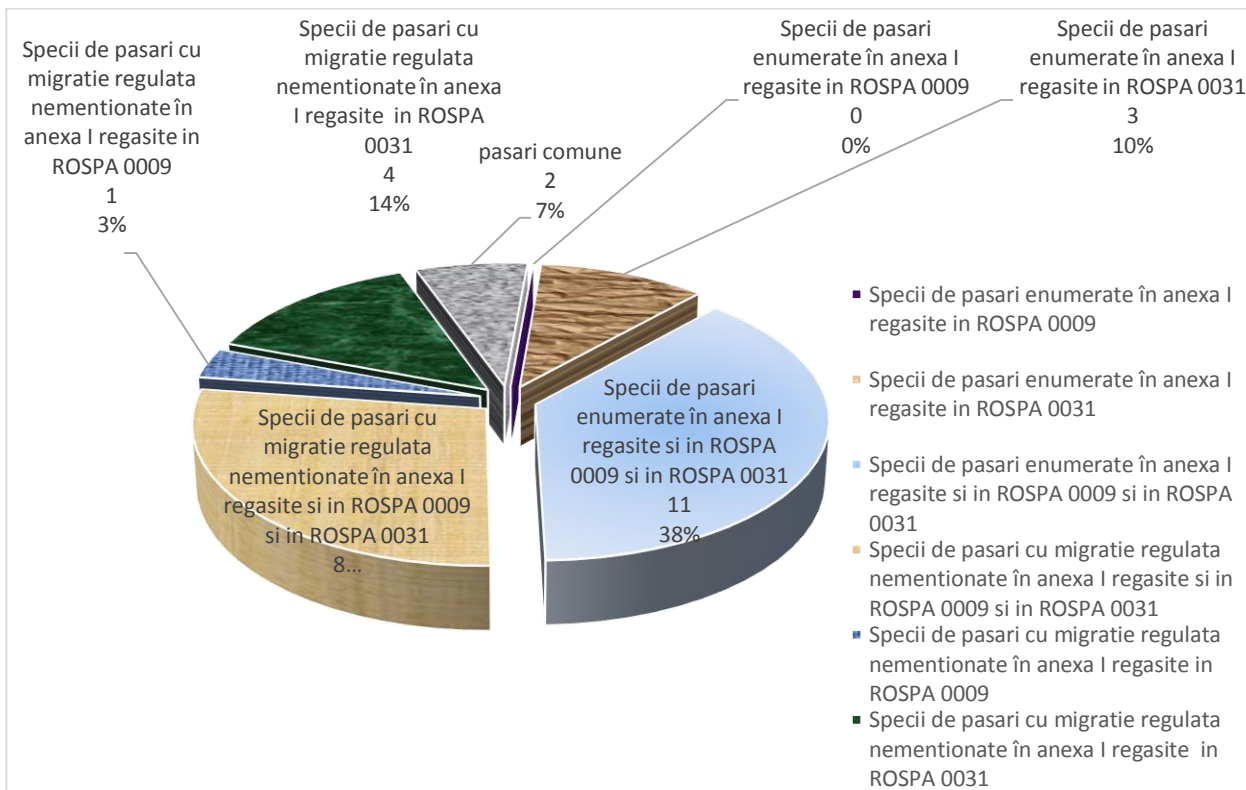
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	0
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	3
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	11
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	8
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	1
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	4
pasari comune	2
Total pasari	29

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



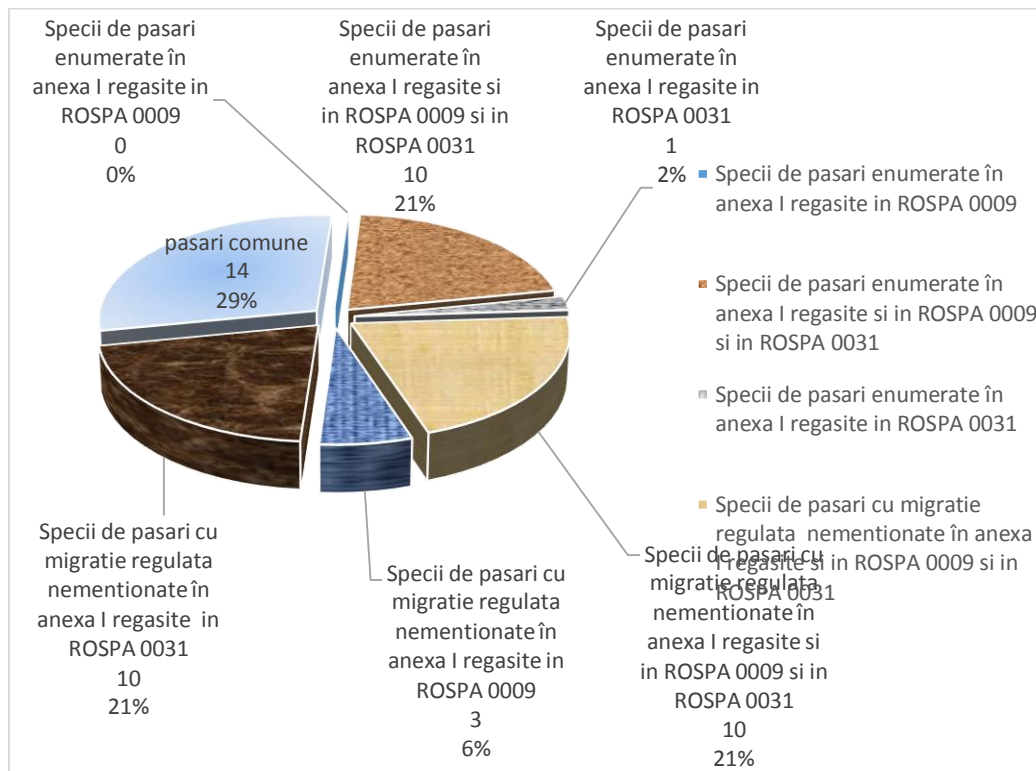
2) Specii de păsări oaspeți de vară

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	0
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	10
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	1
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	10
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	3
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	10
pasari comune	14
Total pasari	48

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



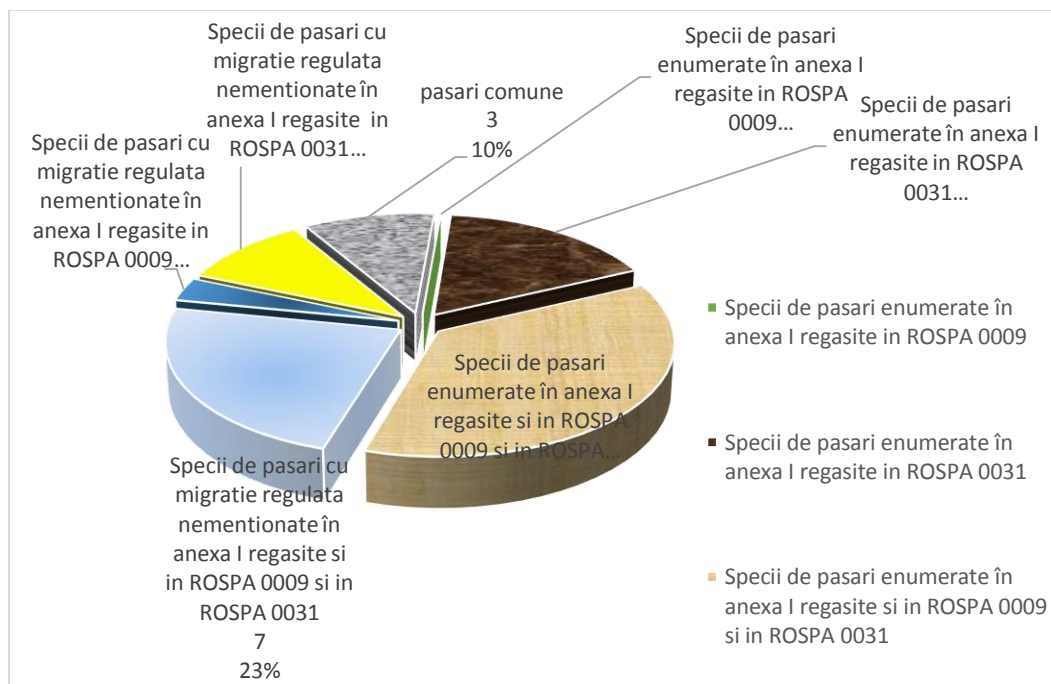
3) Migratia de toamnă

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite în ROSPA 0009	0
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite în ROSPA 0031	5
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite și în ROSPA 0009 și în ROSPA 0031	11
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite și în ROSPA 0009 și în ROSPA 0031	7
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite în ROSPA 0009	1
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite în ROSPA 0031	3
pasari comune	3
Total pasari	30

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



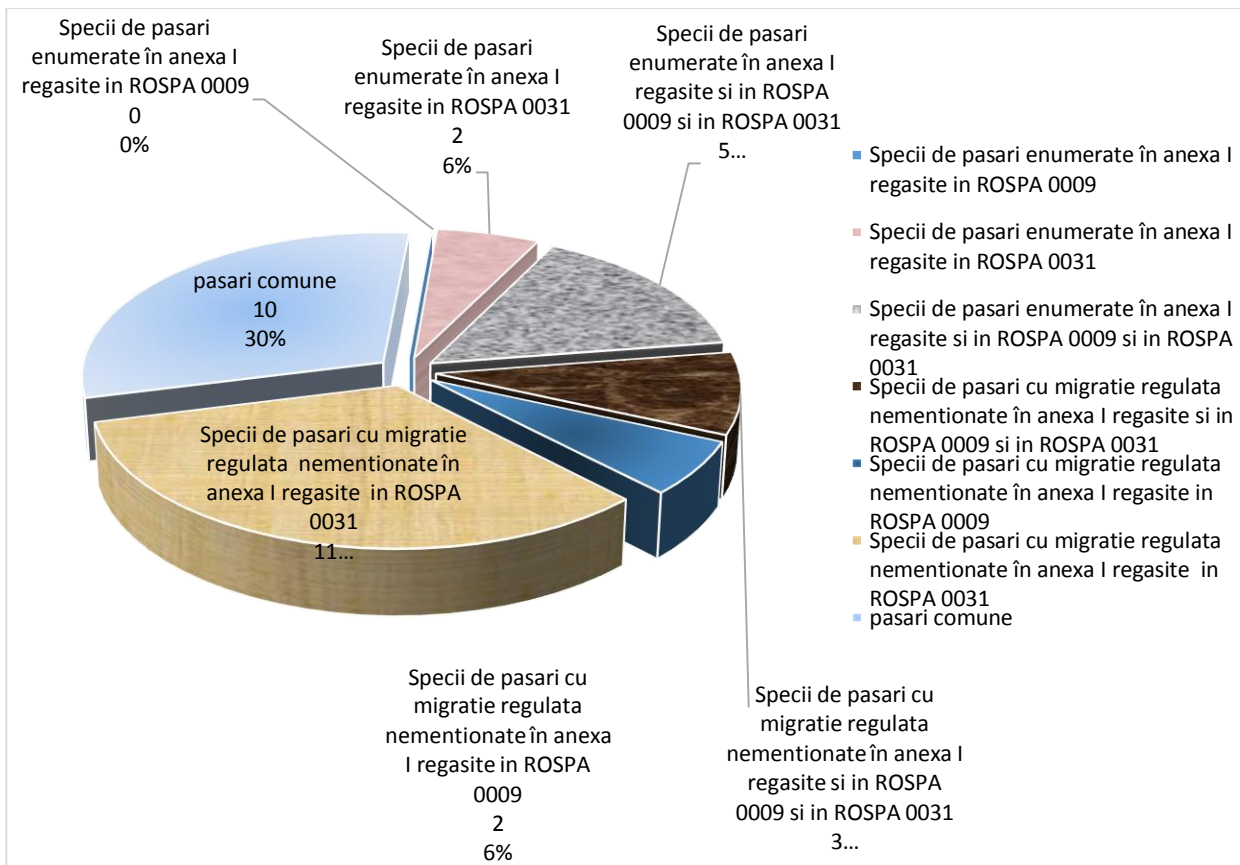
4) Specii de păsări oaspeți de iarnă

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	0
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	2
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	5
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	3
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	2
Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	11
pasari comune	10
Total pasari	33

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



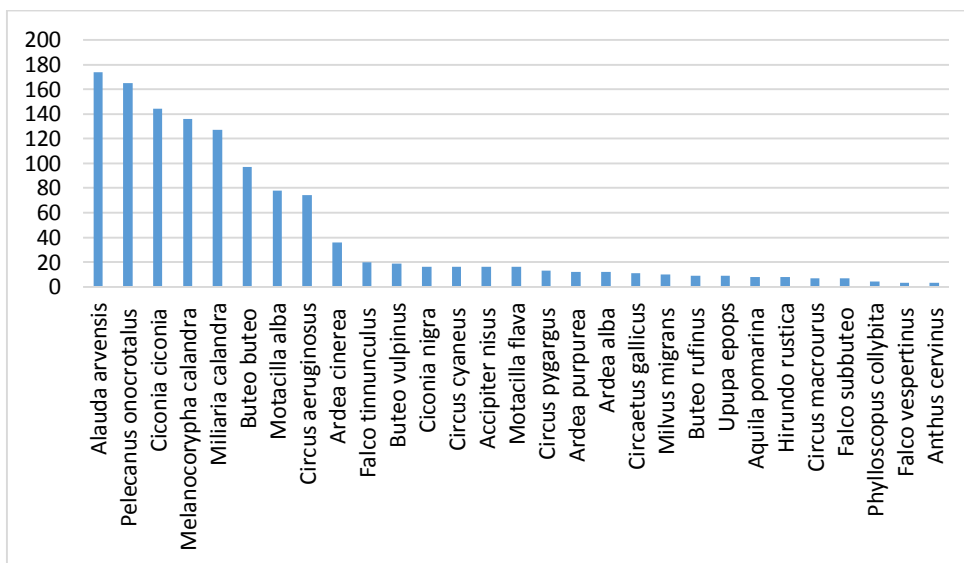
3.3. Evaluarea statistică a datelor

3.3.1. Abundența (A)

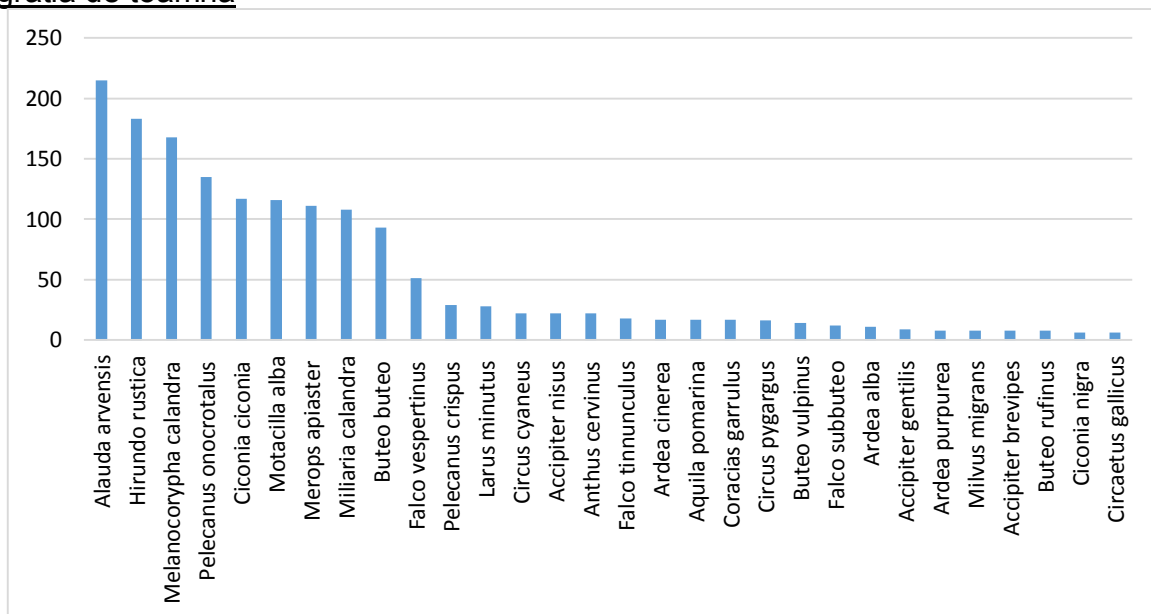
Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic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

3.3.1.1. Abundența speciilor migratoare

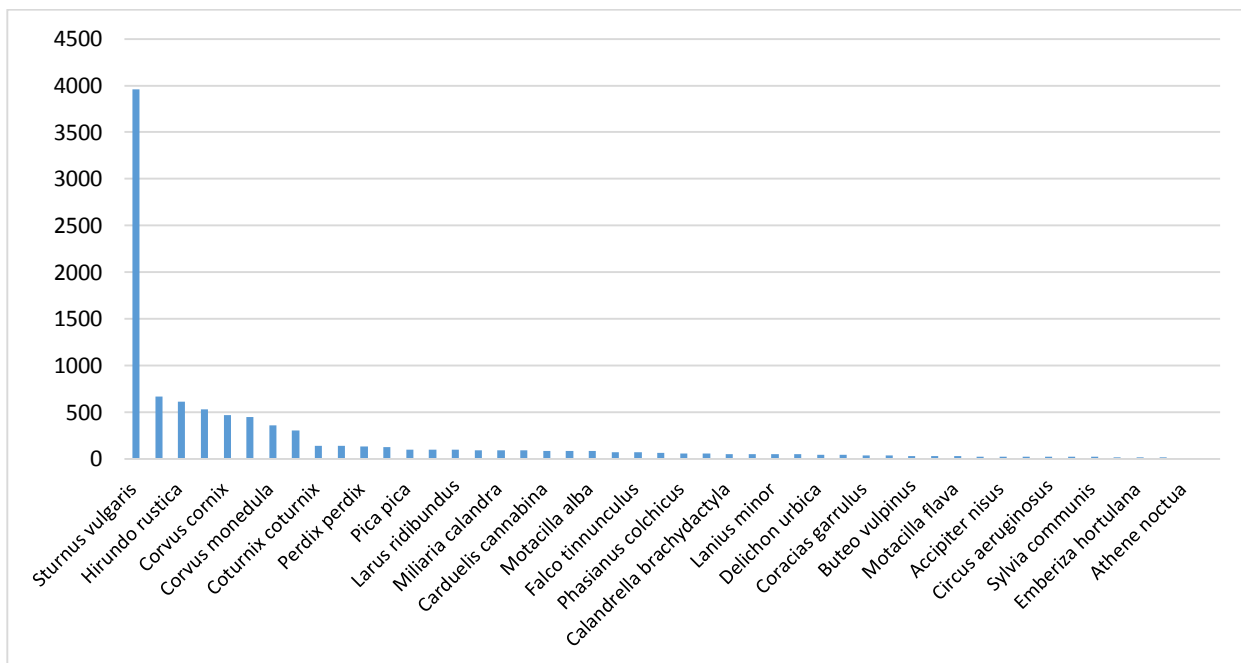
Migrația de primăvară



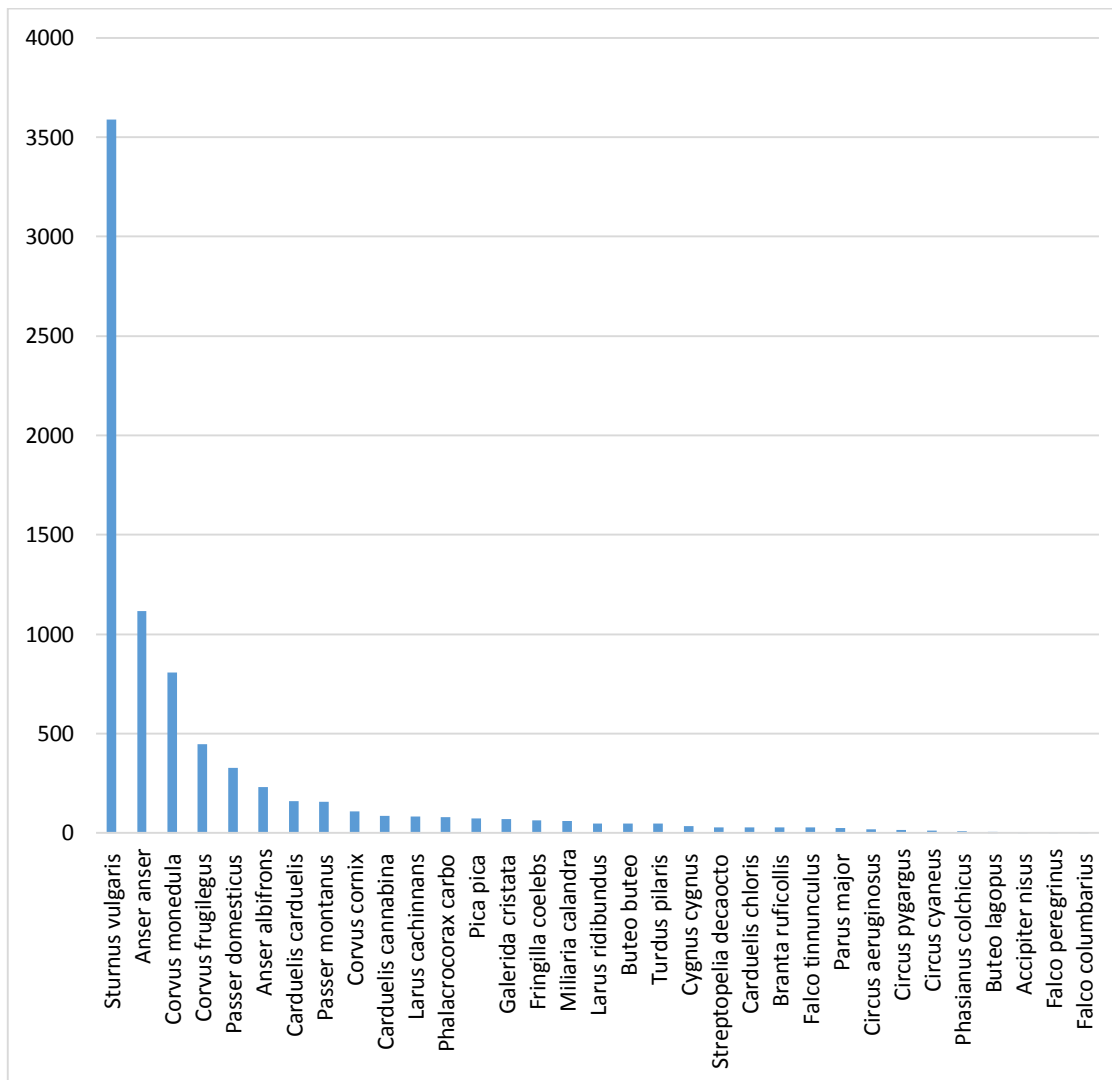
Migratia de toamnă



3.3.1.2. Abundenta speciilor oaspeți de vară



3.3.1.3. Abundenta speciilor oaspeți de iarnă



Reprezentarea grafica evidentiaza faptul ca cele mai abundente specii sunt Sturnus vulgaris (graur), Alauda arvensis (ciocarlie de camp) , Hirudo rustica (randunica), Anser anser (gasca de vara) , Corvus monedula (stancuta), Corvus frugilegus (cioara de semanatura), urmate de Passer domesticus (vrabie de casa) și Melanocorypha calandra (ciocarlie de baragan), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatic.

3.3.2. Dominanța (D)

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

Formula de calcul a abundenței este următoarea:

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

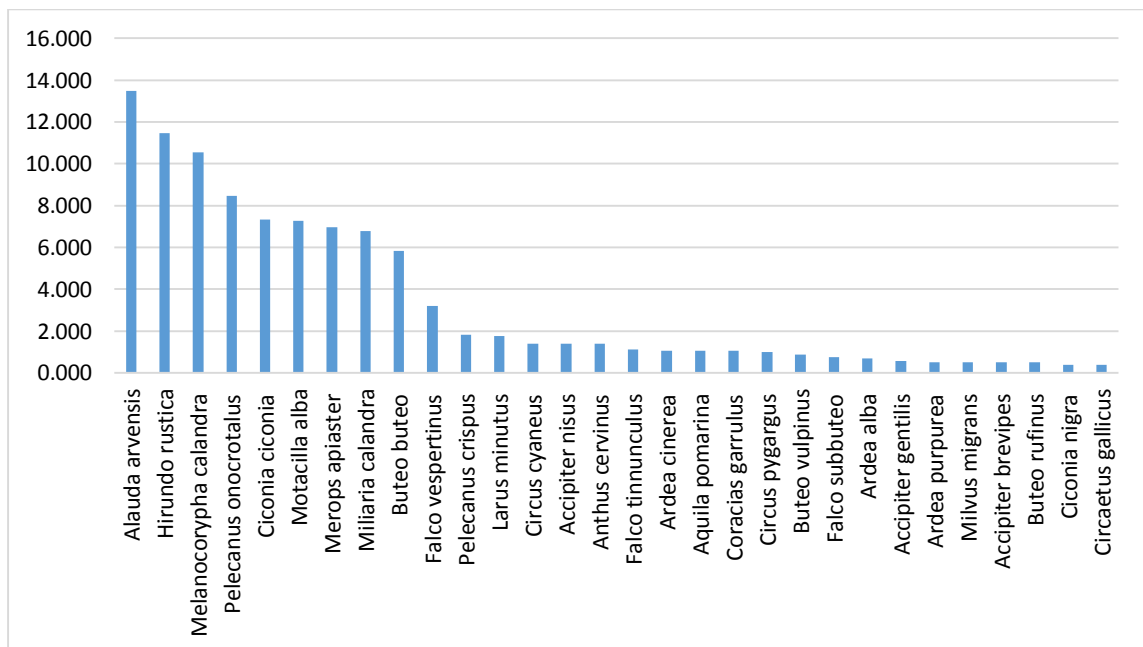
Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

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

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

3.3.2.1. Dominanta speciilor migratoare

Migratia de toamnă



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

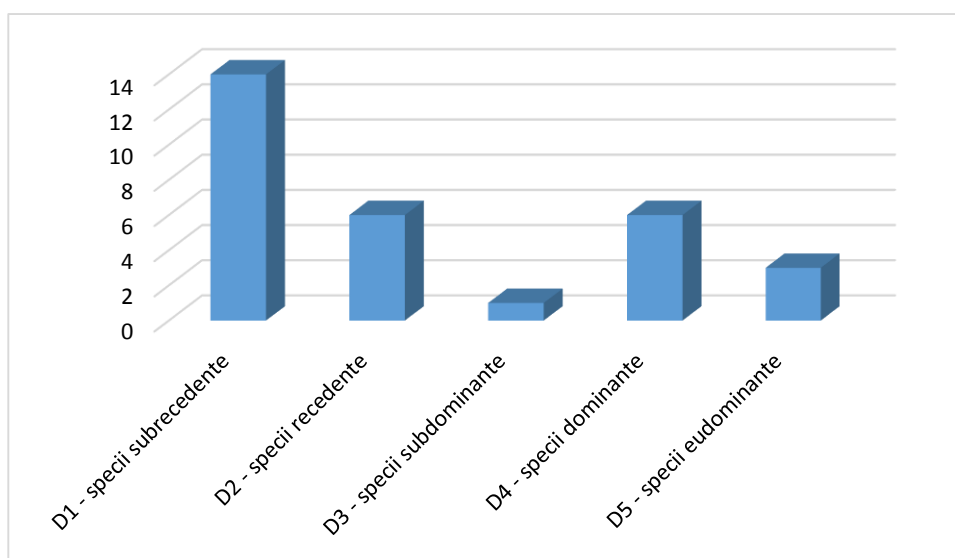
D1 - specii *subrecedente*: 14 specii;

D2 - specii *recedente*: 6 specii;

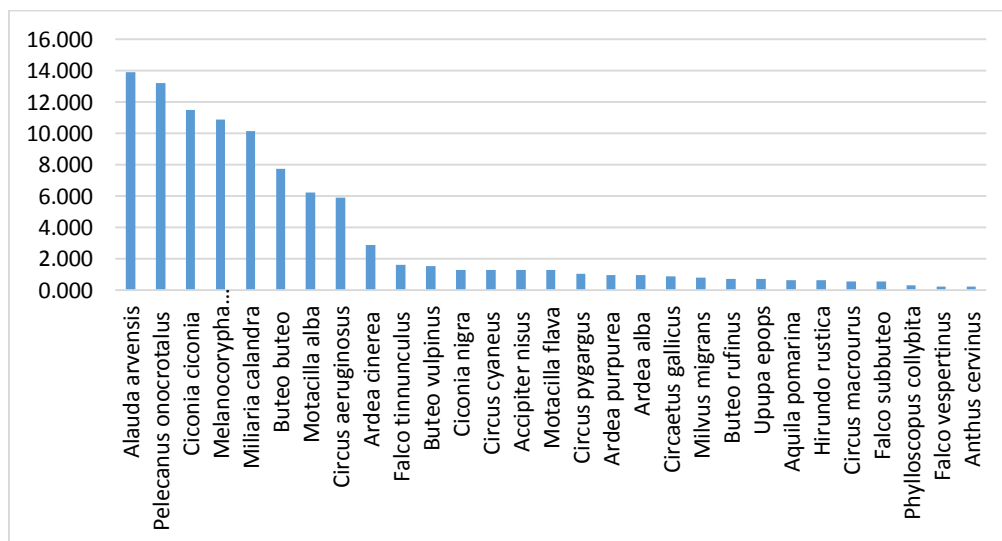
D3 - specii *subdominante*: 1 specii;

D4 - specii *dominante*: 6 specii;

D5 - specii *eudominante*: 3 specii.



Migrația de primăvară



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

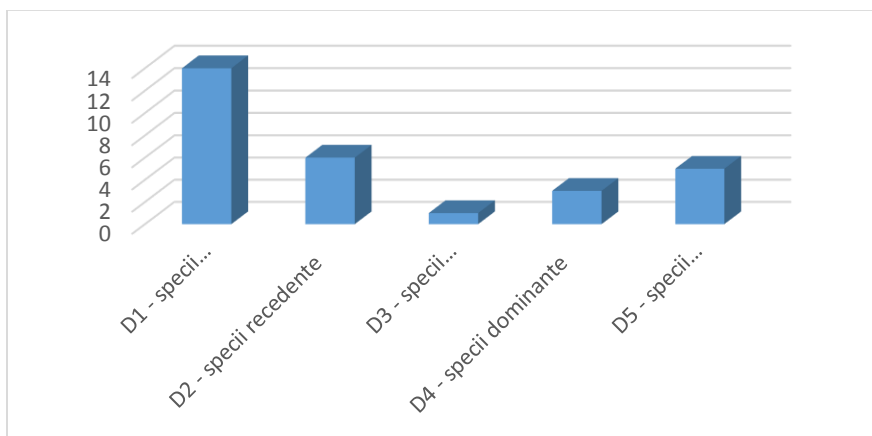
D1 - specii *subrecedente*: 14 specii;

D2 - specii *recedente*: 6 specii;

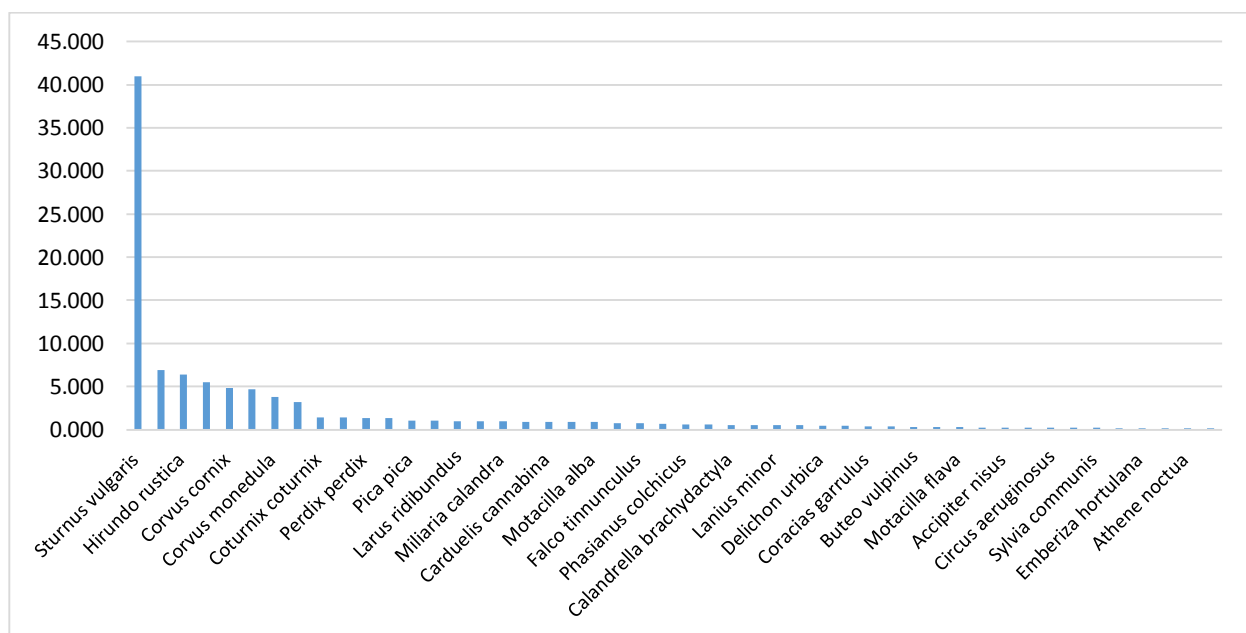
D3 - specii *subdominante*: 1specie;

D4 - specii *dominante*: 3 specii;

D5 - specii *eudominante*: 5 specii.



3.3.2.2. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de vară



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

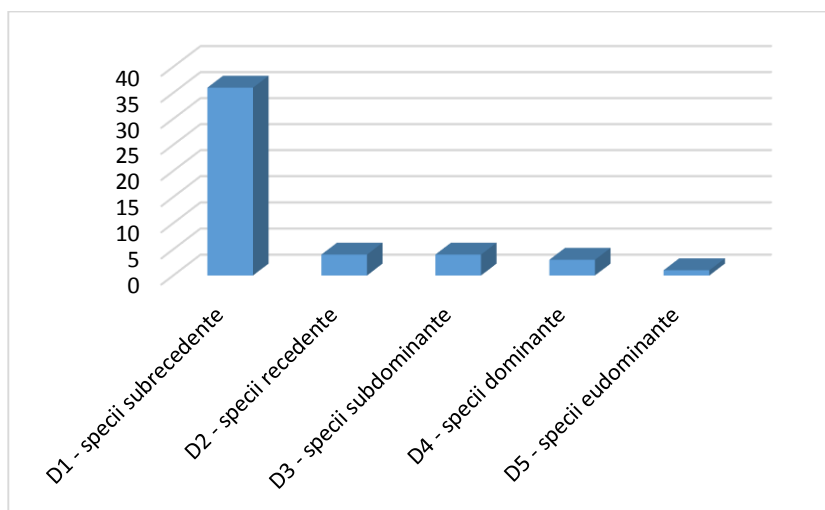
D1 - specii *subrecedente*: 36 specii;

D2 - specii *recedente*: 4 specii;

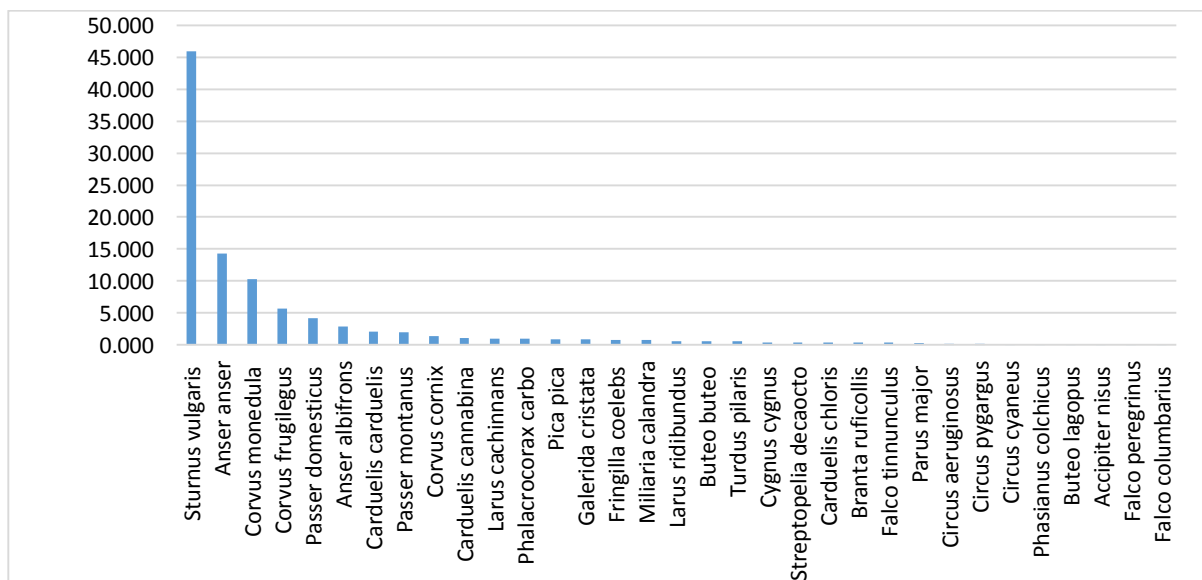
D3 - specii *subdominante*: 4 specii;

D4 - specii *dominante*: 3 specii;

D5 - specii *eudominante*: 1 specii



3.3.2.3. Dominanța speciilor de păsări oaspeti de iarnă



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

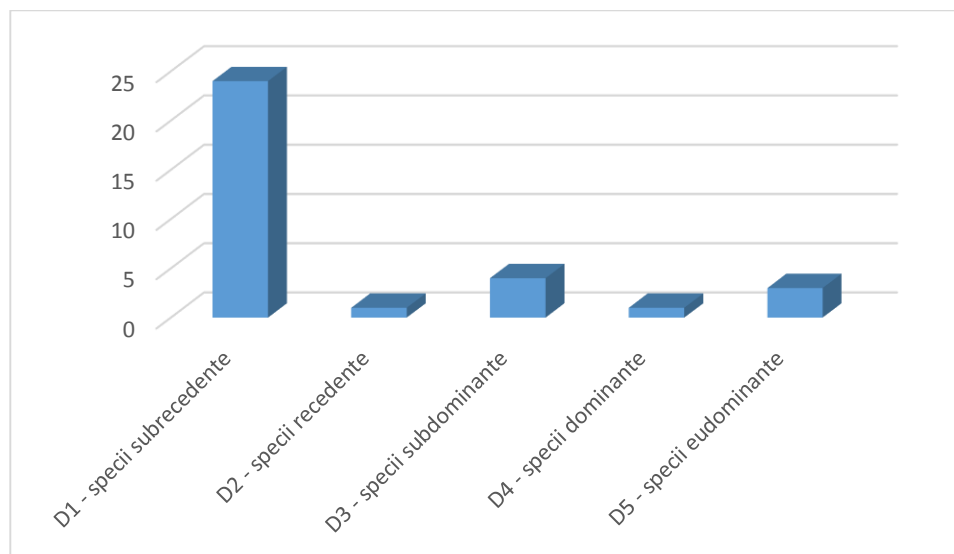
D1 - specii *subrecedente*: 24 specii;

D2 - specii *recedente*: 1 specie;

D3 - specii *subdominante*: 4 specii;

D4 - specii *dominante*: 1 specie;

D5 - specii *eudominante*: 3 specii.



3.3.3. Constanța sau Frecvența (C, F)

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

Formula de calcul este următoarea:

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

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

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

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

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

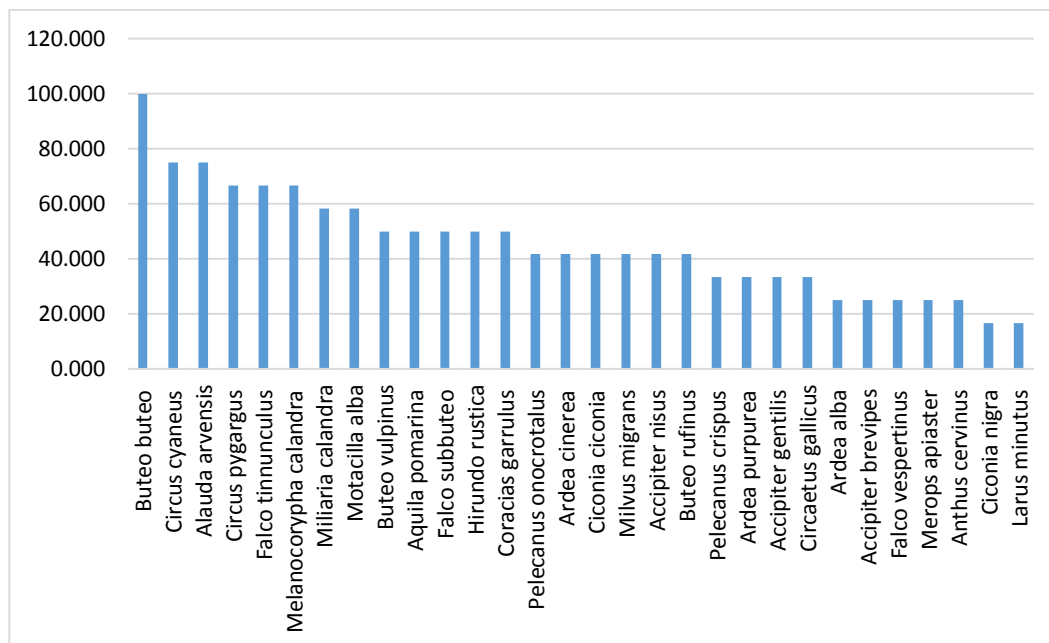
C4 - specii *euconstante* - prezente în 75,1 - 100 % din probe.

Pe lângă aceste categorii, se pot întâlni și alte variante de clasificare a speciilor în funcție de constanță. Astfel este cazul când speciile sunt împărțite în 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).

3.3.3.1. Constanta speciilor migratoare

Migratia de toamnă



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

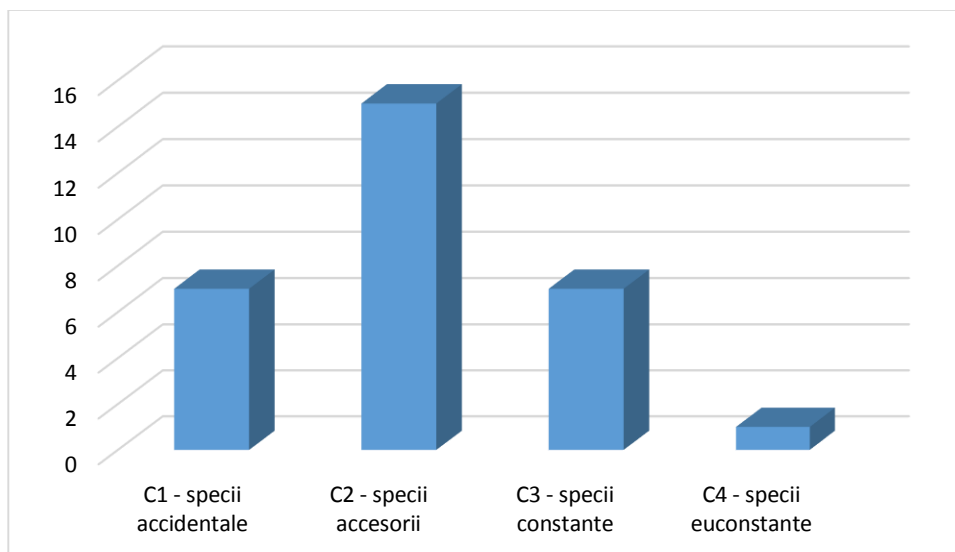
- C1 - specii *accidentale* – 7 specii;
- C2 - specii *acesorii* – 15 specii;
- C3- specii *constante* – 7 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 1 specie.

BADEA D. GABRIELA PFA

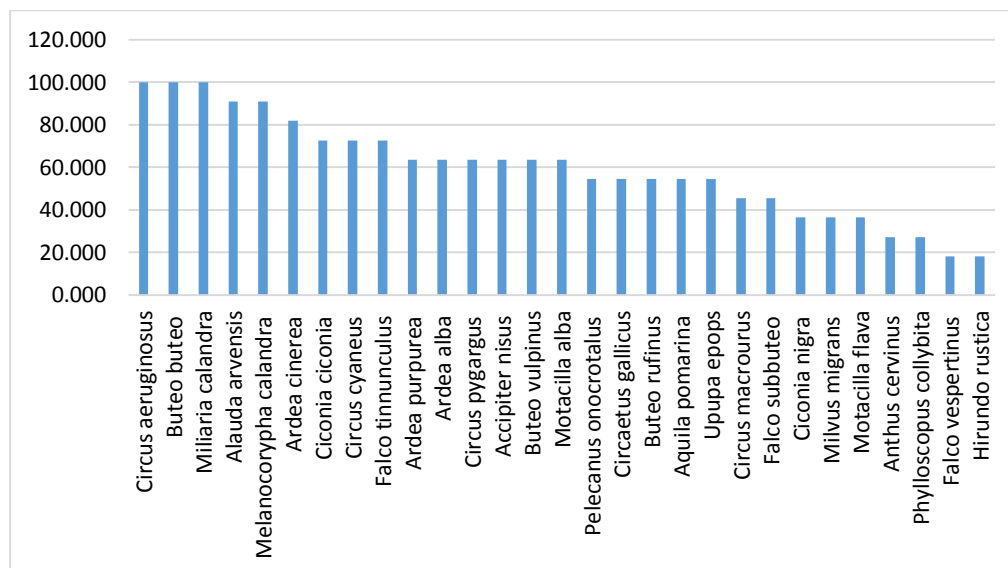
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

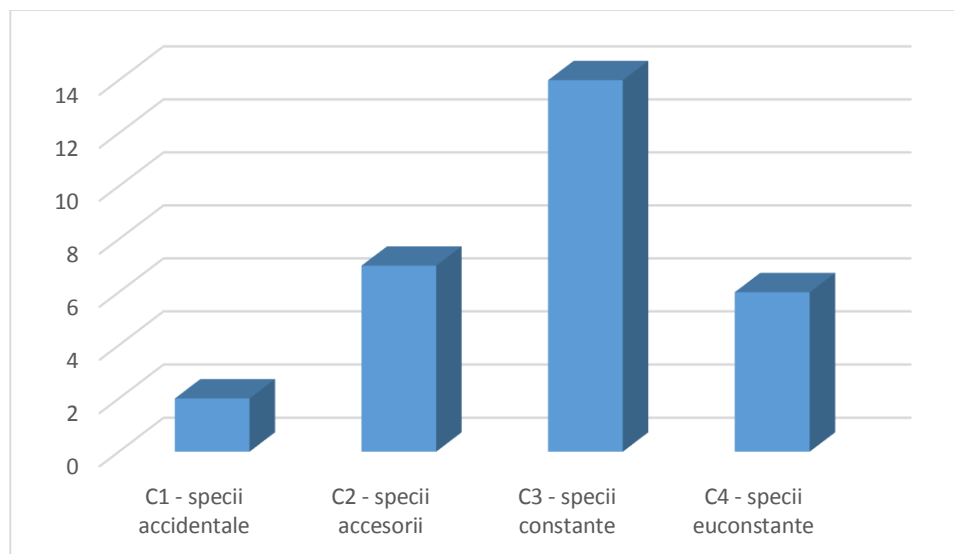


Migrația de primăvară

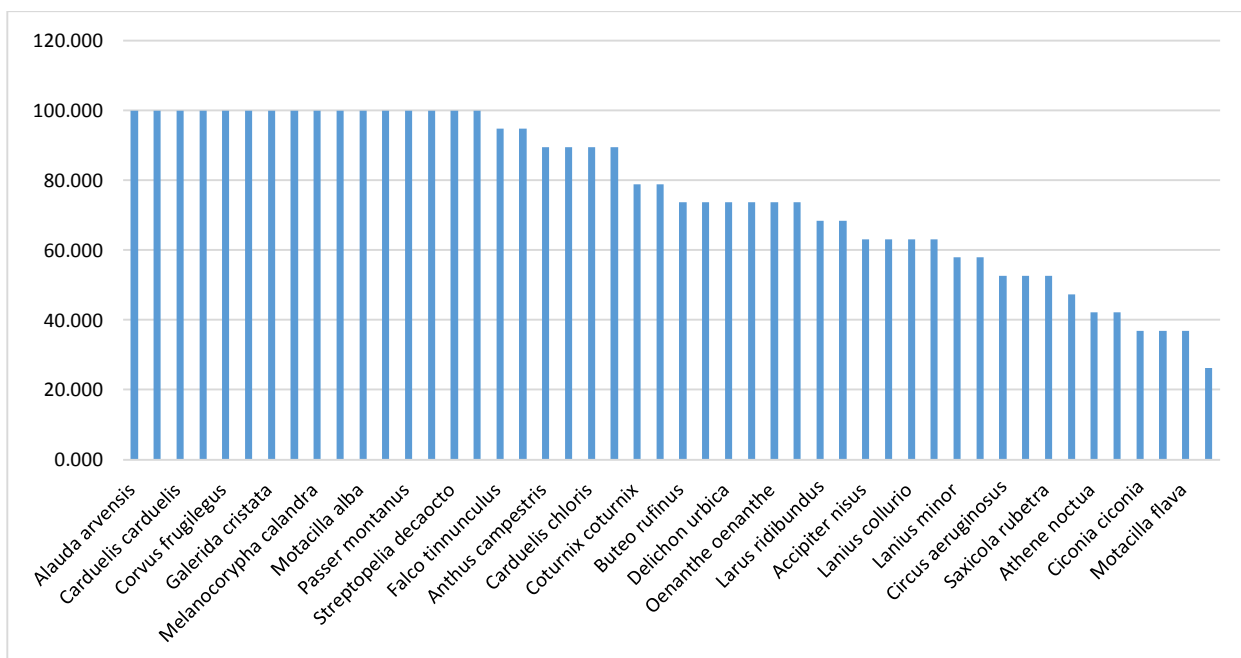


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 29 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 2 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;
- C3- specii *constante* – 14 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 6 specii.

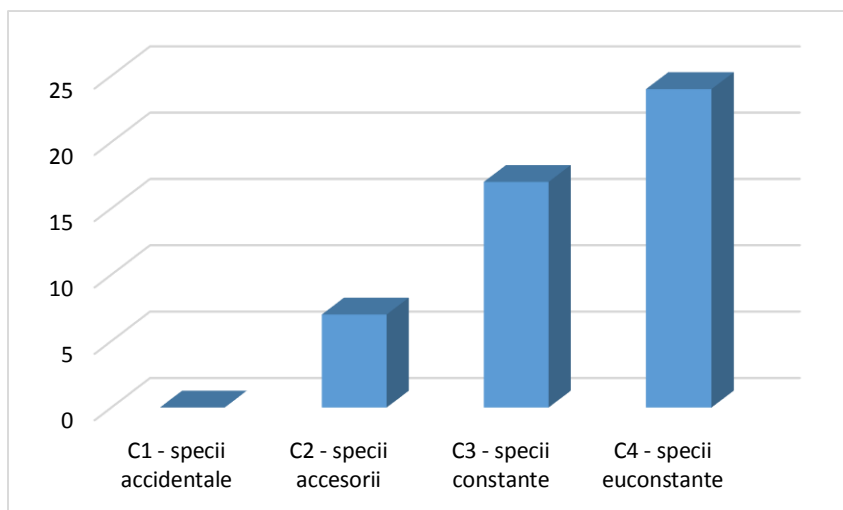


3.3.3.2. Frecvența speciilor oaspeti de vară

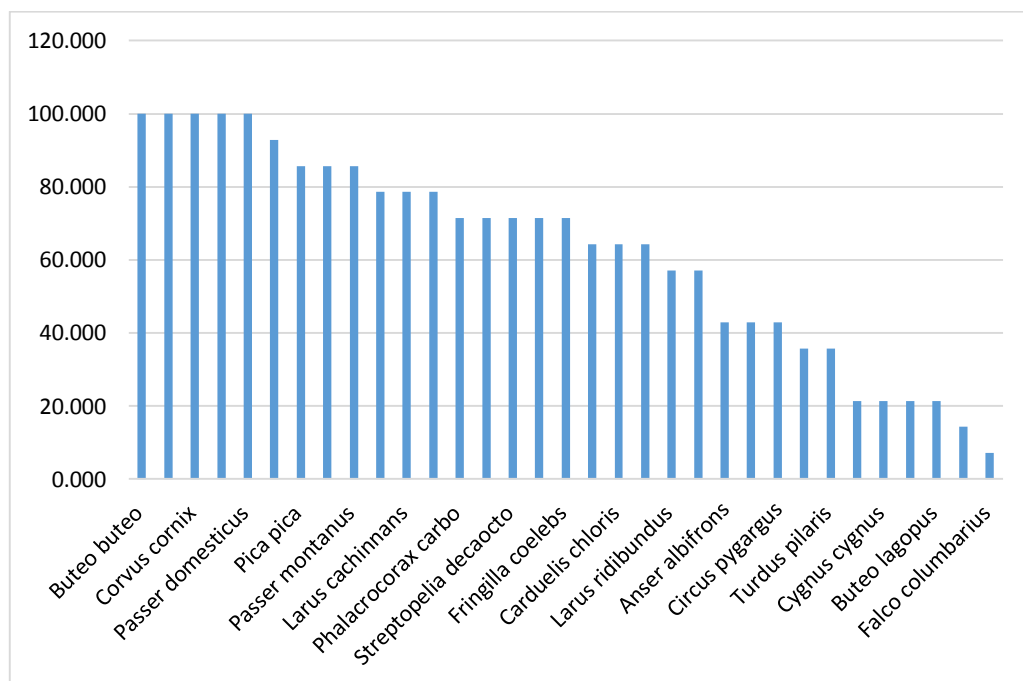


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 0 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;
- C3- specii *constante* – 17 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 24 specii.



3.3.3.3.Frecventa speciilor oaspeti de iarnă



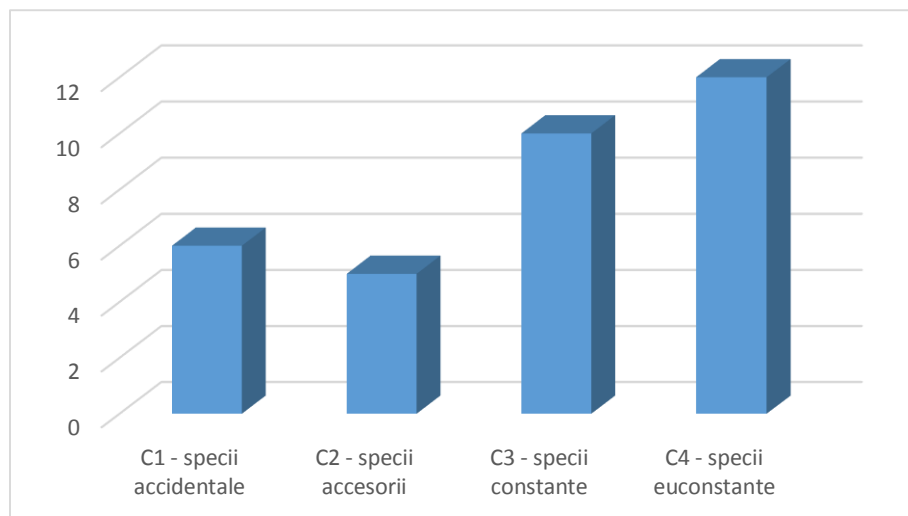
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

- C1 - specii *accidentale* – 6 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 5 specii;
- C3- specii *constante* – 10 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 12 specii.



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

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

Formula de calcul a indicelui de semnificație ecologică este următoarea:

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

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

W1 - când indicele 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;

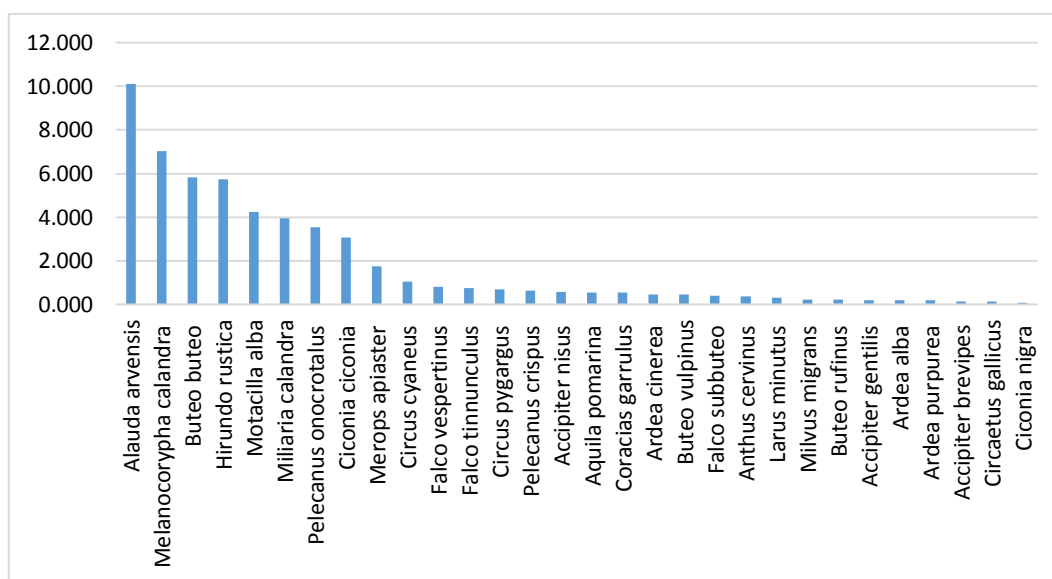
W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;

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

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.

3.3.4.1. Indicele de semnificație ecologică a speciilor migratoare

Migratia de toamnă



BADEA D. GABRIELA PFA

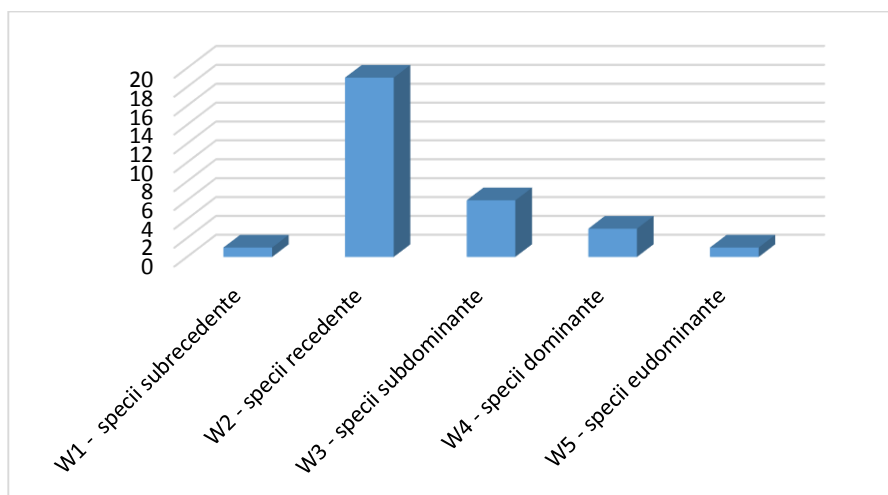
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

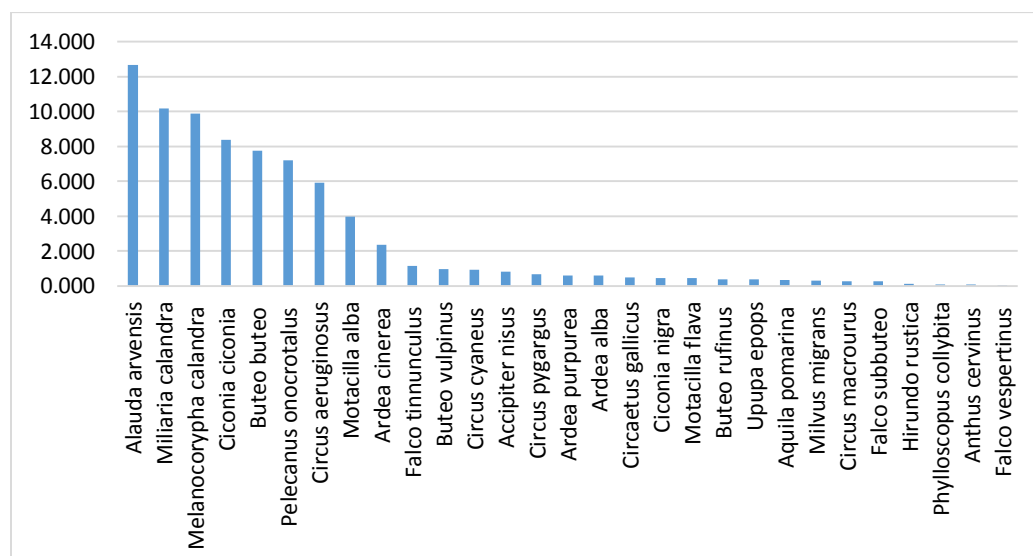
Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 1 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 19 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 6 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 3 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.

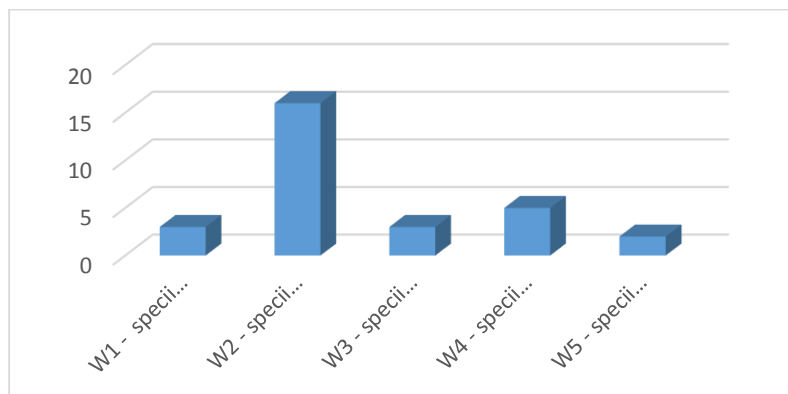


Migrația de primăvară

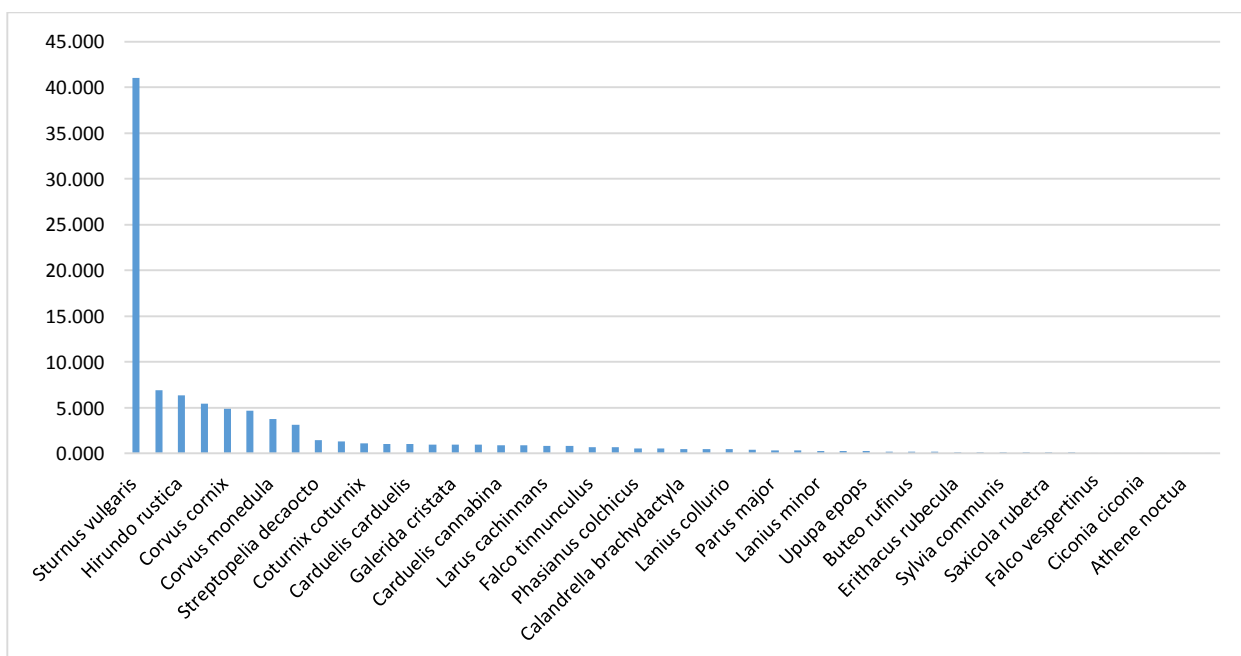


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 29 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 3 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 16 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 3 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 5 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.

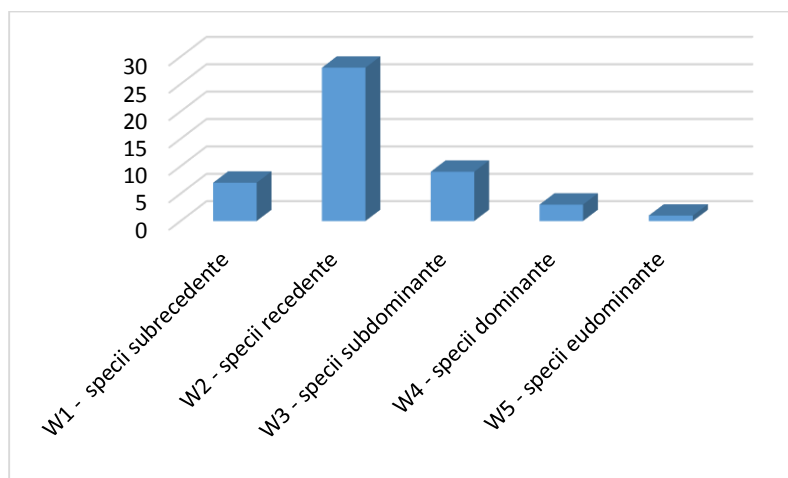


3.3.4.2. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de vară

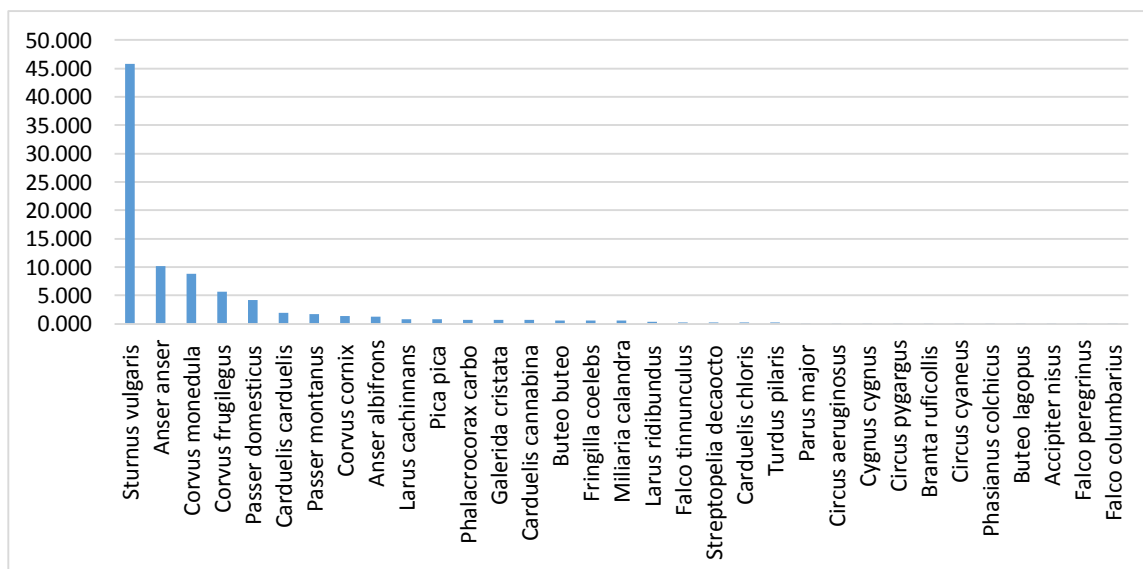


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 7 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 28 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 9 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 3 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.



3.3.4.3. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de iarnă



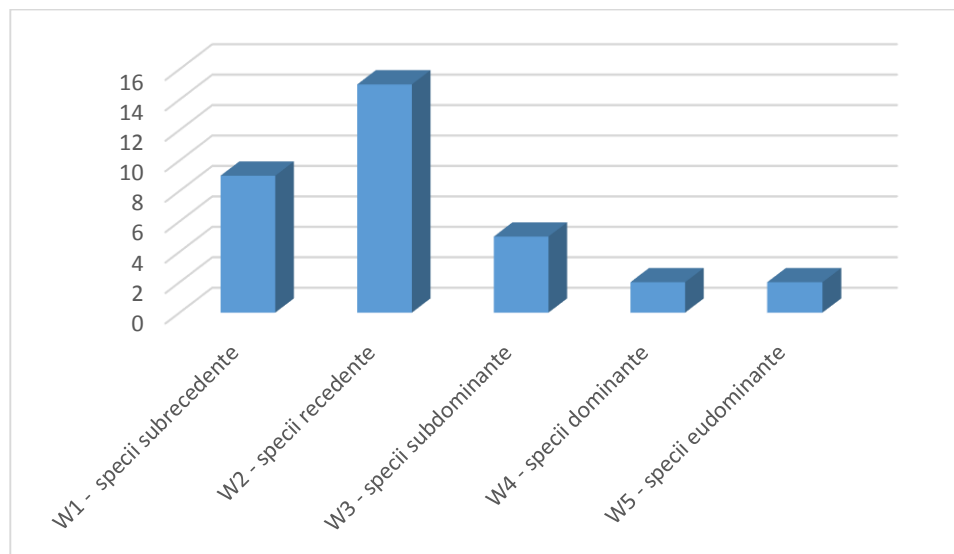
BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 9 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 15 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 5 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii



Concluzii privind avifauna :

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

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

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

1. Factorii climatici:

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

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

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

3. Amplasamentele parcurilor eoliene:

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

4. Alte activități antropice:

Alte activități antropice precum activitățile agricole, vânătoarea, dezvoltările urbane sau lucrările edilitare pot perturba speciile de păsări fie prin exercitarea unui

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

deranj mare asupra zonelor de odihnă / hrănire, fie prin crearea unor bariere în calea deplasărilor sezoniere ale acestora.

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



Fig.15 : Exemplar de sorecar mare (Buteo rufinus)



Fig.16 - Exemplar de vanturel rosu (Falco tinnunculus)

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

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

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

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

3.4. Alte specii identificate in zona monitorizata

Zona monitorizata se incadreaza din punct de vedere faunistic in categoria agroecosistemelor (ecosisteme antropizate de tip agricol). Datorita faptului ca terenurile agricole sunt folosite intensiv in agricultura , fauna este reprezentata de specii rezistente la impactul antropic .

Reptile – din cadrul acestui grup , au fost identificate exemplare de soparla de stepa (*Podarcis taurica*) si soparla cenusie (*Lacerta agilis*) .



Fig. 17 - Soparla de stepa – *Podarcis tauricus*

Ambele specii sunt tolerante la impactul antropic, ele fiind prezente si in localitatile din zona rurala (uneori , chiar in orase) .

Dintre mamifere s-au identificat soareci de camp (la limita dintre pajisti si terenurile agricole din vecinatatea zonei monitorizate) .

Nevertebratele identificate in zona monitorizata sunt reprezentate de :

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

BADEA D. GABRIELA PFA

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

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



Fig.18 – tantar comun (*Culex pipiens*)

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



Fig. 19 – coropisnita (*Gryllotalpa gryllotalpa*)

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



Fig.20 – buha legumelor (*Euxoa segetum*)

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

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

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

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

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

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



Fig.21 – carabus

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

ANEXE

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

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

S.C ECO GREEN CONSULTING S.R.L

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

Tel 0240 515005 , Mobil 0740017298; 0788 714283

Email: gabrielasoparla2006@yahoo.com

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

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

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

Evaluat la data de: **09.10.2014**

Reînnoit cu data de : **18.11.2014**

Valabil până la data de : **18.11.2019**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

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

BADEA GHEORGHE

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

Mobil 0745 344161, Email: badeagheorghe2007@yahoo.com

CNP 1541104364218

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

RM

RIM

BM

RA

RS

EA

Evaluat la data de: **09.10.2014**

Reînnoit cu data de : **18.11.2014**

Valabil până la data de : **18.11.2019**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Curriculum Vitae

INFORMAȚII PERSONALE

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

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

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

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

Principale activități și responsabilități

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

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Perioada	1999 – 2003
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea Ecologică București – Facultatea de Ecologie
Domeniul studiat	Ecologie
Calificarea obținută	Licențiat în Ecologie la Universitatea din București – Facultatea de Biologie
Perioada	1994 – 1998
Numele și tipul instituției de învățământ	Grup Școlar Industrial Construcții de Mașini Tulcea

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română
 Limbi străine cunoscute

Autoevaluare

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

Limba engleză

Limba franceză

Aptitudini și competențe artistice

Realizarea de materiale informative și de promovare cu accent pe design și fotografia artistică, competențe dobândite prin instruire personală (autodidact).

Aptitudini și competențe sociale

Susținerea de prezentări privind importanța conservării speciilor și habitatelor prin promovarea activităților tradiționale și ecoturismului în cadrul comunităților multietnice din jurul ANP și a întâlnirilor cu factori interesați.

BADEA D. GABRIELA PFA

Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tel/fax :0340-104.067 , e-mail : gabrielabadea2010@yahoo.com

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

Biolog Bogdan Băjenaru

