

RAPORT DE MONITORIZARE

PARC EOLIAN BABADAG



Titular : SC EVIVA NALBANT SRL

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

Martie 2016

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

Prezentul Raport de monitorizare a fost intocmit in conformitate cu prevederile Autorizatiei de mediu nr. 8268/12.08.2011 revizuita in 08.02.2013 emisa pentru PARC EOLIAN BABADAG (20 centrale eoliene).

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

CUPRINS :

1. Amplasament	5
2. Monitorizare.....	8
2.1. Scop si obiective.....	8
2.2. Zona de studiu.....	9
2.3. Perioada de studiu.....	10
2.4. Metode de lucru.....	11
3. Avifauna.....	24
4. Flora.....	71
5. Nevertebrate.....	94
6. Mamifere	96
7. Amfibieni si reptile.....	98
Anexe	100

Echipa care a realizat monitorizarea a fost formata din :

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

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

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

STAVARACHE FLORIN IONUT - biolog – specializat in ornitologie

BAJENARU BOGDAN STEFAN – biolog

Studiile privind magnitudinea impactului antropic asupra populațiilor de chiroptere din zona Parcului Eolian Babadag au fost realizate de către următorii specialiști :

Dragoș Ștefan Măntoiu - specialist în ecologia chiropterelor din zona Dobrogei, doctorand al Academiei Române, Institutul de Speologie „Emil Racoviță” și consultant în diverse studii de evaluare a impactului pentru proiecte care pot genera impact negativ asupra speciilor de interes.

Liviu Bufnilă - biolog

Mihai Ventoniuc - biolog

Alexandru Toader - biolog

Marcel Țâbârnac – biolog

Stelian Stănescu– biolog

Bogdan Vlad– biolog

Roxana Chișcan– biolog

Beneficiarul investitiei : SC EVIVA NALBANT SRL , Bucuresti , Calea Mosilor nr. 51, et.5,camera 6 , Sector 3, cod 030213 , tel. 0314.056.862/63 , fax : 0213106864 www.martifer.com

1. AMPLASAMENT

Observațiile pentru monitorizare au fost efectuate în cele două perimetre unde sunt amplasate cele 20 instalații eoliene și în vecinătăți. Cele două zone studiate sunt situate între coordonatele: $x = 387000$ m și 385000 m, respectiv $y = 789800$ și 792850 m pe colinele din nordul orașului Babadag (Dealul Aslamar - 196,6 m, Dealul de lut – 125,5 m, Dealul Havralicului - 166,9 m), pentru subparcul eolian Eviva – Babadag I, și coordonatele: $x = 383650$ m și 382750 m, respectiv $y = 795950$ și 796650 m pe versantul vestic al Dealului Molia (111,5 m) din sud-estul orașului Babadag pentru subparcul eolian Eviva – Babadag II - formațiuni calcaroase ce fac parte din Podișul Babadag, cu o altitudine cuprinsă între 75 și 196 metri, respectiv pe teritoriul administrativ al Orașului Babadag.

Perimetrul monitorizat aparține extravilanului orasului Babadag , avand destinatia de teren arabil , pasune si teren neproductiv . Pe acest amplasament , titularul a realizat un parc eolian alcatuit din 20 de turbine eoliene , tip Suzlon S88, cu o putere de 2,1 MW /turbina , traseu electric de racordare la Sistemul Energetic National si drumuri de acces (reabilitare drumuri de exploatare existente si construire drumuri interne noi).

Cele 20 centrale eoliene s-au amplasat in doua locatii , denumite generic Babadag I (16 bucati) si Babadag II (4 bucati) , fig.1.

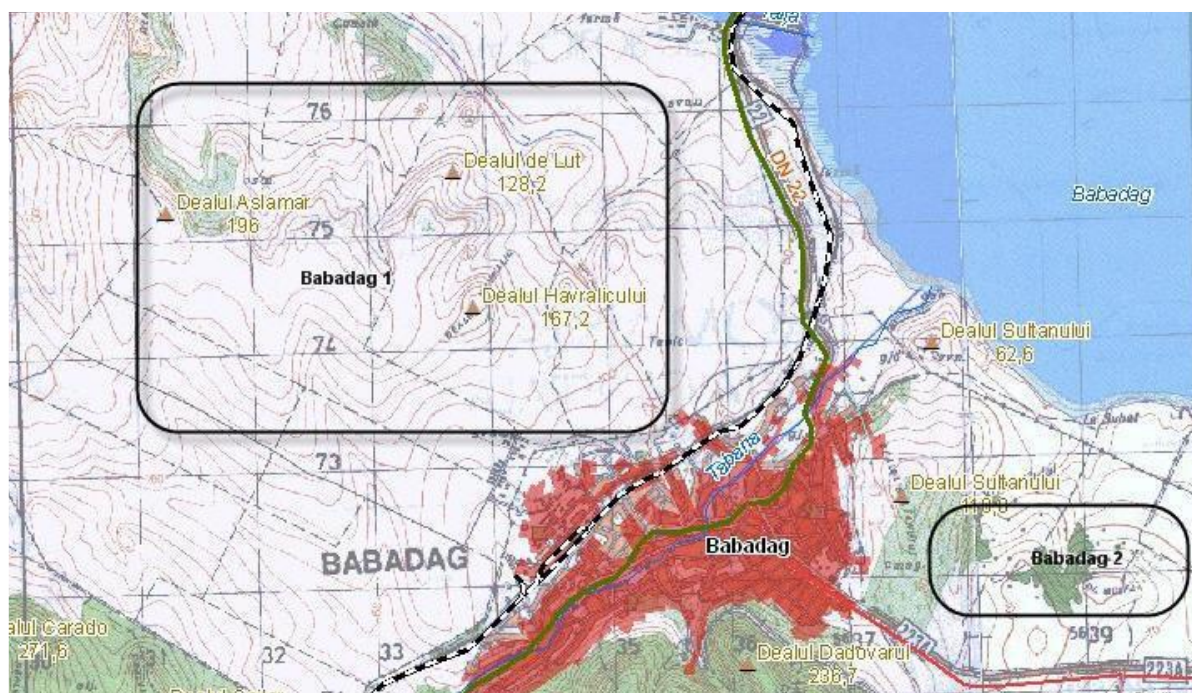


Fig.1 – amplasarea turbinelor eoliene in cele doua locatii : Babadag I si Babadag II



Fig. 2 – amplasarea turbinelor pe ortofotoplan (sursa Google-Earth)

Vecinatatile celor doua locatii sunt prezentate in fig. 2 :

- **BABADAG I :**
 - La nord :terenuri agricole ;
 - La sud :terenuri agricole ;
 - La est :terenuri agricole ;
 - La Vest :terenuri agricole .

- **BABADAG II :**
 - La nord : pasune , terenuri agricole ;
 - La sud : terenuri agricole , vita-de-vie ;
 - La est : terenuri agricole , vita-de-vie ;
 - La vest :pasune , terenuri agricole .

Amplasamentul celor doua subparcuri Babadag I si babadag II fata de siturile Natura 2000 este prezentat in fig. 3 .



Fig. 3 – amplasament parc eolian fata de situirile Natura 2000

2. MONITORIZARE

2.1. Scop si Obiective

Scopul prezentului raport este acela de a prezenta informațiile referitoare la starea biodiversității locale odată cu implementarea parcurilor eoliene Babadag I si II, precum și relația dintre parcurile eoliene și biodiversitate.

Acest lucru este obținut prin implementarea unui program de monitorizare care să identifice toate particularitățile biodiversității locale dintr-o zonă dată, prestabilită (zona de studiu), pe o perioadă de timp prestabilită (perioada de studiu) și prin utilizarea unor metodologii de lucru adaptate condițiilor locale și pentru speciile țintă (metode de lucru) care să aibă ca drept date de ieșire, date sintetice, analitice, obiective care pot fi interpretate prin modelări matematice (analiza și interpretarea datelor) în vederea prezentării imaginii exacte a biodiversității locale și a relațiilor acesteia cu parcurile eoliene funcție de care se vor stabili măsurile de diminuare a riscurilor, acolo unde acest lucru va fi identificat ca fiind necesar.

Obiectivele strategice ale programului de monitorizare sunt următoarele:

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

Monitorizarea scoate 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, în general al păsărilor față de prezența parcurilor eoliene.

2.2. Zona de studiu

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

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

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

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 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 dacă vor apărea sau nu schimbări cu efect semnificativ în viitor.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

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

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

2.3 . Perioada de studiu

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

Tabel nr. 1 : perioada monitorizata

Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Nr. expeditii	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Nr. zile/expeditie	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	24
Total zile	4	4	12	12	12	4	4	12	12	12	4	4	96

Prezentul raport de monitorizare cuprinde datele colectate in perioada ianuarie - decembrie 2014 , cand s-au efectuat 48 de expeditii , insumand un numar de 96 zile .

Ca urmare a monitorizărilor efectuate s-au colectat date asupra tuturor speciilor de păsări , inclusiv migratia de toamna , migratia de primavara , perioada de cuibarit si perioada de iarna.

2.4. Metode de lucru

2.4.1. Metode de studiu pentru avifauna

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

Metoda punctului fix

În vederea monitorizării speciilor de păsări pe perioada migrației s-a folosit metoda punctului fix, ce reprezintă o metodă cantitativă care permite estimarea abundenței relative a păsărilor. Astfel, trebuie alese puncte fixe în zona de studiu, suficiente pentru o bună eșantionare, 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).

În toate punctele fixe s-a efectuat monitorizarea timp de câte 10 ore / zi, începând cu ora 08:00 și terminându-se la ora 18:00, iar frecvența monitorizărilor în cele șapte puncte fixe descrise a fost aleasă conform perioadei de studiu menționată anterior , însumând un număr de 96 zile de monitorizare , în perioada ianuarie-decembrie 2015.

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

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

Metoda punctului 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.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

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

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

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.

Referitor la stabilirea punctelor fixe pentru zona de studiu aleasă, datorită suprafeței relativ mari, precum și a reliefului discontinuu, a fost necesară stabilirea a cinci puncte principale de monitorizare a migrației (trei puncte in Babadag I si doua puncte in Babadag II), care să reprezinte în același timp puncte favorabile (vantage points) pentru observarea dinamicii migraționale și identificarea principalelor culoare migraționale. Suplimentar însă, pentru identificarea tuturor speciilor migratoare, inclusiv a celor de dimensiuni mici și mijlocii, s-au mai ales doua puncte fixe secundare, amplasate în zone de joasă altitudine, pentru identificarea traseelor utilizate de acestea.

Toate aceste puncte fixe utilizate pentru culegerea datelor referitoare la migrație, sunt exemplificate în imaginea de mai jos .

Punctele de monitorizare au asigurat o colectare a datelor referitoare la migrație pe toată lățimea zonei de studiu, astfel încât să poată fi înregistrate toate direcțiile de migrație și toate categoriile de specii migratoare. Punctele fixe principale de monitorizare a migrației au asigurat o monitorizare eficientă pe o distanță de aproximativ 4000 de metri de jur împrejur, fiind dintre cele mai înalte cote din zona de studiu, cu altitudini peste 100 de metri. Astfel, aceste puncte au asigurat o excelentă acoperire și perspectivă asupra zonelor învecinate, reprezentând punctele cheie de monitorizare a migrației speciilor de dimensiuni medii și mari.

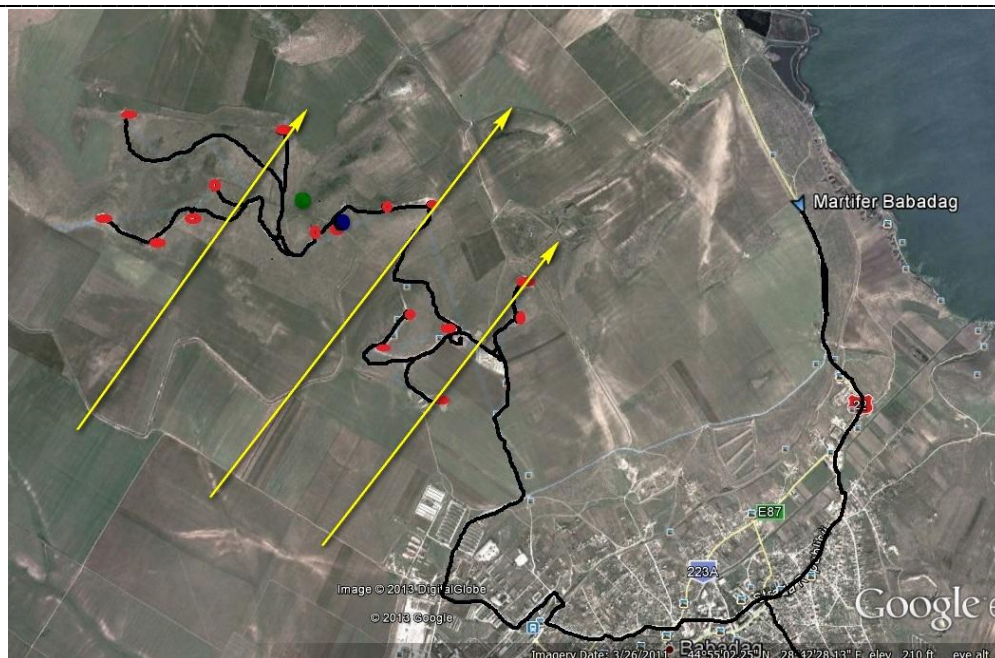


Fig.4 – directia de zbor in migratia de primavara Babadag 1



Fig.5– directia de zbor in migratia de primavara Babadag 2

Punctele de monitorizare au asigurat o colectare a datelor referitoare la migrație pe toată lățimea zonei de studiu, astfel încât să poată fi înregistrate toate direcțiile de migrație și toate categoriile de specii migratoare. Cele două puncte fixe principale de monitorizare a migrației au

asigurat o monitorizare eficientă pe o distanță de aproximativ 4000 de metri de jur împrejur, fiind două dintre cele mai înalte cote din zona de studiu. Astfel, aceste două puncte au asigurat o excelentă acoperire și perspectivă asupra zonelor învecinate, reprezentând punctele cheie de monitorizare a migrației speciilor de dimensiuni medii și mari.

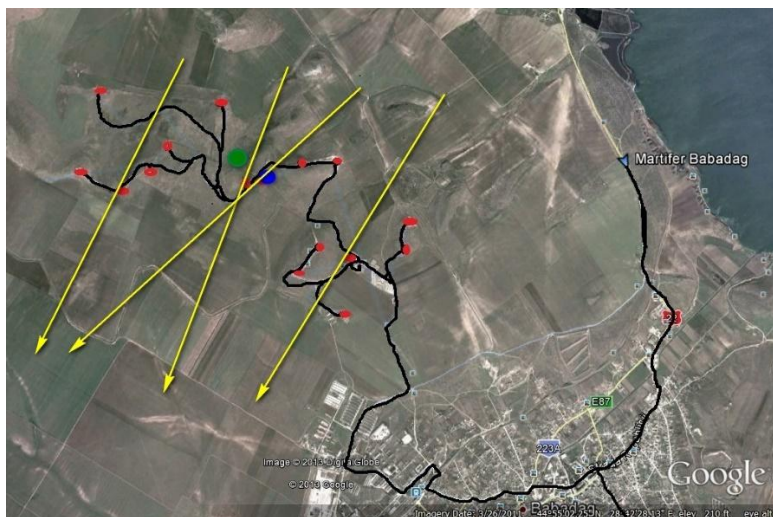


Fig.6 – Directiile de zbor in Migratia de toamna Babadag 1



Fig.7– Directiile de zbor in Migratia de toamna Babadag 2

În ceea ce privește speciile de păsări de dimensiuni mici, care nu utilizează culoare migraționale de altitudini mari, a fost ales un punct fix secundar, care să poată releva dinamica migrației acestor specii, deoarece din punctele fixe principale s-au putut colecta doar date parțiale. În acest sens, ca urmare a studiilor profilului geografic al zonei de studiu, precum și datorită datelor colectate în anii anteriori, s-a ales un punct fix secundar, în zona de joasă altitudine, care reprezintă zonă de pasaj pentru speciile de mici dimensiuni. În cazul acestui punct fix, distanțele la care s-au

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

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

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

făcut monitorizările au fost mai mici, de aproximativ 250 de metri de-o parte și de alta a punctului fix datorită perspectivei mai reduse datorată de profilul geografic și altitudinea joasă.

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

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

Transectele s-au stabilit la începutul monitorizării și au fost folosite pe tot parcursul studiului. Distanța dintre punctele fixe este de 3 km.

În timpul parcurgerii unui transect se notează:

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



Fig. 8 - Transectele utilizate in monitorizare

Utilizarea acestor metode de monitorizare pe parcursul unui an sunt redate in tabelul de mai jos (tabelul nr. 2) :

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

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 Evaluarea sonoră				X	X	X	X	X				
➤ Evaluarea efectivelor de păsări ce trazătează teritoriul în timpul migrației, care se opresc pentru odihnă sau hrană	Metoda traseelor Metoda punctului fix/Metodologia "Vantage Point"		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					
➤ Evaluarea efectivelor speciilor de păsări răpitoare necloctoare	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 înoptat a păsărilor în perioada de migrație în perimetrul parcurilor și în vecinătatea acestuia.	Metoda traseelor		X	X	X				X	X	X	X	
➤ Identificarea cartierelor de iernare pentru păsările acvatice (anseriforme) în perimetru parcurilor 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"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
➤ 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
➤ Intensitatea folosirii spațiului aerian în timpul nopții de către speciile de păsări	Metodologia "Vantage Point"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

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

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

➤ 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	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	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	X

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

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

Metodele de lucru stabilite au fost particularizate pentru speciile de păsări țintă, care pentru perioada monitorizată descrisă sunt reprezentate de speciile de păsări migratoare. De asemenea, din categoria speciilor de păsări migratoare, speciile indicatoare au fost desemnate speciile de păsări migratoare menționate în formularele standard ale celor două situri Natura 2000 învecinate (inclusiv specii din Anexa I a Directivei Păsări - conform formularului standard Natura 2000 din HG 1284/2007 modificat și completat prin HG nr. 971/2011, respectiv Ordin 1964/2007 modificat și completat prin Ordinul nr. 2387/2011), și anume ROSPA0091 Padurea Babadag și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie, ambele situri Natura 2000 prezentând importanță pentru specii de păsări migratoare.

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

Aceste specii indicator, din cadrul sitului Natura 2000, sunt menționate în tabelul următor, unde sunt menționate efectivele acestora din sit, conform formularului standard, precum și date referitoare la prezența acestora și importanța lor pentru zona de studiu aleasă. Astfel, cele trei coloane ce conțin date din zona de studiu sunt:

1. coloana de monitorizare, care relevă datele obținute ca urmare a monitorizărilor efectuate, indicând prezența (P) sau absența (A) unei specii indicator pe parcursul monitorizărilor.
2. coloana de probabilitate, care indică probabilitatea de prezență a unei specii indicator, indiferent dacă a fost observată pe perioada monitorizărilor sau nu, fiind specii care deși nu au fost identificate, ele sunt posibil să tranziteze zona de studiu pe perioada migrației, știută fiind variabilitatea compoziției specifice a migrației pe perioade diferite.
3. coloana habitat, care indică faptul că un habitat este caracteristic sau nu fiecărei specii în parte.

Toate aceste trei coloane relevă astfel importanța zonei de studiu pentru fiecare specie indicator în parte.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Nr crt	Specia	Prezența în SPA	Date pentru Zona de Studiu		
			Monitorizare ¹⁾	Probabilitate ²⁾	Habitat ³⁾
ROSPA0091 Pădurea Babadag					
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Comună	A	V	RMC
2	<i>Lanius collurio</i>	Comună	P	C	RMC
3	<i>Lanius minor</i>	RC	A	C	RMC
4	<i>Lullula arborea</i>	RC	A	V	RMC
5	<i>Accipiter brevipes</i>	60 – 100 p	A	V	RMC
6	<i>Bubo bubo</i>	1 – 4 p	A	I	RMN
7	<i>Buteo rufinus</i>	15 – 30 p	P	R	RMC
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1 – 1 p	P	AC	RMC
9	<i>Melanocorypha calandra</i>	800 – 1500 p	P	C	RMC
10	<i>Tadorna ferruginea</i>	3 – 7 p	A	I	RMN
11	<i>Burhinus oedicephalus</i>	35 – 50 p	A	I	RMC
12	<i>Sylvia nisoria</i>	300 – 400 p	A	I	RMC
13	<i>Falco cherrug</i>	1 – 2 p	A	I	RMC
14	<i>Anthus campestris</i>	1600 – 2000 p	P	C	RMC
15	<i>Emberiza hortulana</i>	600 – 800 p	A	R	RMC
16	<i>Circaetus gallicus</i>	20 – 30 p	P	R	RMC
17	<i>Circus pygargus</i>	0 – 3 p	P	V	RMC
18	<i>Aquila pomarina</i>	15 – 30 p	P	R	RMC
19	<i>Aquila pennata</i>	20 – 30 p	P	R	RMC
20	<i>Calandrella brachydactyla</i>	200 – 300 p	A	AC	RMC
ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie					
1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	4000-6500 ex	A	V	RMN
2	<i>Gelochelidon nilotica</i>	320-350 ex	A	I	RMN
3	<i>Larus minutus</i>	10000-12000 ex	A	V	RMN
4	<i>Sterna caspia</i>	120-140i	A	I	RMN
5	<i>Sterna sandvicensis</i>	1200-1300 ex	A	I	RMN
6	<i>Philomachus pugnax</i>	13000-18000 ex	A	I	RMN
7	<i>Recurvirostra avosetta</i>	800-1200 ex	A	I	RMN
8	<i>Himantopus himantopus</i>	1400-2200 ex	A	I	RMN
9	<i>Charadrius alexandrinus</i>	450-520i	A	I	RMN
10	<i>Puffinus yelkouan</i>	20-1000 ex	A	I	RMN
11	<i>Aquila pomarina</i>	200-300 ex	P	RC	RMC
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	700-1200 ex	A	I	RMN
13	<i>Larus genei</i>	20-70 ex	A	I	RMN
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	Nespecificat	A	I	RMN
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	Nespecificat	A	I	RMN
16	<i>Tringa erythropus</i>	Nespecificat	A	I	RMN
17	<i>Limosa limosa</i>	Nespecificat	A	I	RMN
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Nespecificat	A	R	RMC
19	<i>Numenius arquata</i>	Nespecificat	A	I	RMN
20	<i>Calidris minuta</i>	Nespecificat	A	I	RMN
21	<i>Anas clypeata</i>	Nespecificat	A	I	RMN
22	<i>Calidris alpina</i>	Nespecificat	A	I	RMN
23	<i>Calidris ferruginea</i>	Nespecificat	A	I	RMN
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nespecificat	A	R	RMN
25	<i>Tringa totanus</i>	Nespecificat	A	I	RMN

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Nespecificat	A	I	RMN
27	<i>Tringa nebularia</i>	Nespecificat	A	I	RMN
28	<i>Vanellus vanellus</i>	Nespecificat	A	V	RMN
29	<i>Larus canus</i>	Nespecificat	A	V	RMN
30	<i>Gallinago gallinago</i>	Nespecificat	A	I	RMN
31	<i>Calidris alba</i>	Nespecificat	A	I	RMN
32	<i>Anas crecca</i>	Nespecificat	A	I	RMN
33	<i>Calidris teminckii</i>	Nespecificat	A	I	RMN
34	<i>Arenaria interpres</i>	Nespecificat	A	I	RMN
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Nespecificat	A	R	RMN
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	Nespecificat	A	I	RMN
37	<i>Charadrius dubius</i>	Nespecificat	A	I	RMN
38	<i>Anser fabalis</i>	Nespecificat	A	V	RMN
39	<i>Anas querquedula</i>	Nespecificat	A	I	RMN
40	<i>Tringa ochropus</i>	Nespecificat	A	I	RMN
41	<i>Anas acuta</i>	Nespecificat	A	I	RMN
42	<i>Larus cacchianus</i>	Nespecificat	A	R	RMC
43	<i>Larus fuscus</i>	Nespecificat	A	V	RMN
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Nespecificat	A	I	RMN
45	<i>Mergus serrator</i>	Nespecificat	A	I	RMN
46	<i>Limicola falcinellus</i>	Nespecificat	A	I	RMN
47	<i>Accipiter brevipes</i>	R	A	R	RMC
48	<i>Aquila heliaca</i>	1-3 ex	A	V	RMC
49	<i>Gallinago media</i>	20-80 ex	A	I	RMN
50	<i>Limosa lapponica</i>	1-5 ex	A	I	RMN
51	<i>Circaetus gallicus</i>	R	P	RC	RMC
52	<i>Circus pygargus</i>	R	P	RC	RMC
53	<i>Circus macrourus</i>	R	P	R	RMC
54	<i>Aquila pennata</i>	R	P	RC	RMC
55	<i>Lanius collurio</i>	C	P	R	RMC
56	<i>Lanius minor</i>	C	A	R	RMC
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	1-3 ex	A	I	RMN
58	<i>Pandion haliaetus</i>	RC	P	V	RMC
59	<i>Porzana pusilla</i>	V	A	V	RMN
60	<i>Sylvia nisoria</i>	RC	A	V	RMC
61	<i>Xenus cinereus</i>	1-3 ex	A	I	RMN

unde,

1) P – specie prezentă, A –specie absentă

2) C – specie comună, RC – relativ comună, R – specie rară, V – specie foarte rară, AC – specie accidentală, I – Specie Improbabilă

3) HC – habitat caracteristic speciei, HN – habitat necaracteristic speciei

	Specie constantă pt rutele de migrație din zona de studiu, cu frecvență mare de prezență
	Specie cu frecvență medie de prezență pe rutele de migrație din zona de studiu, efective variabile
	Specie probabilă pe rutele de migrație dar în efectiv foarte mic și cu frecvență foarte redusă
	Specie improbabilă pe rutele de migrație, cel mult exemplare izolate pur accidental

În plus față de aceste specii desemnate specii indicator, se va ține cont și de prezența speciilor de păsări ce fac parte din Lista Roșie Națională sau a celor care sunt sub incidența Convenției privind speciile migratoare de animale sălbatice adoptată de România prin Legea nr. 13 din 8 ianuarie 1998, dacă vor fi identificate astfel de specii ca fiind specii caracteristice pentru rutele de migrație identificate în zona de studiu.

2.4.2. Metode de studiu pentru flora

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

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

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

Observațiile asupra speciilor și habitatelor din perimetrul investiției au fost efectuate în perioada martie – octombrie 2014. Perioadele deplasărilor au fost alese astfel încât să fie favorabile pentru efectuarea descrierilor, respectiv să fie parcurse toate sezoanele de vegetație și fenofazele 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 s-au făcut cu preponderență în intervalul martie – iulie.

Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în climatul de dealuri joase cu influență estică, cotinentală, având temperaturi medii anuale în jur de 10,6°C și precipitații medii anuale de 480 mm.

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață de aproximativ 300 hectare, ceea ce reprezintă mult peste suprafața afectată de investiție. Această dimensionare a perimetrului de studiu de 300 ha permite o evaluare obiectivă a impactului activităților de implementare a proiectului asupra biodiversității din zonă.

Pentru studiul florei și vegetației au fost utilizate metodele de studiu clasice, respectiv relevee fitocenotice în piețe de probă fixe cu suprafața de 1600 mp fiecare, în care s-a determinat compoziția floristică notându-se pentru fiecare specie abundența – dominanța după scara Braun – Balanquet. Cele 50 piețele de probă au fost instituite pe suprafețele care au fost afectate de construcții. Pe lângă relevee a mai fost utilizată metoda transectelor, în special pentru identificarea speciilor de importanță conservativă sau protejate de legislația în vigoare. Plantele au fost determinate fie la fața locului, fie au fost recoltate și determinate în laborator. Pentru realizarea conspectului floristic, au fost luați în considerare toți taxonii vasculari identificați.

2.4.3. Metode de monitorizare a nevertebratelor

Monitoringul calitativ a fost utilizat pentru identificarea listei de specii , iar cel cantitativ a scos in evidenta valoarea bioindicatoare a speciilor de furnici (Hymenoptera : Formicidae), gandaci (Coleoptera) , libelule (Odonata) si lacustelor/cosasilor (Orthoptera), muste , tantari (Diptera) .

Pentru monitorizare s-au folosit mai multe metode : fileul entomologic, observatia pe transecte , capcanele colorate .

- ✓ *Fileul entomologic* a fost folosit in timpul realizarii transectelor , in tandem cu observatia avifaunei .
- ✓ *Capcanele colorate* (farfurii colorate umplute cu solutie de detergent) au fost folosite mai ales pentru colectarea himenopterelor si dipterelor .

2.4.4. Metode de monitorizare a mamiferelor

Monitorizarea mamiferelor s-a realizat prin observatii directe a exemplarelor identificate pe amplasament si indirect prin observarea urmelor , fecalelor (masurarea ratei de acumulare a fecalelor de-a lungul unui transect sau a unei unitati de proba) si a refugiilor (numarare directa) .

În perimetrele investigate monitoringul speciilor de mamifere se realizează de-a lungul unor transecte reprezentate de fâșii paralele cu potecile pe care se deplasează echipa de monitofizare . Identificarea speciilor de mamifere se realizează vizual, fără capturarea sau imobilizarea exemplarelor.

Unele specii de mamifere (ex. *Spermophilus citellus* , *Microtus arvalis*) reprezintă în mod natural hrana mai multor specii de prădători printre care se numără și o serie de specii de păsări răpitoare de zi și noapte. Identificarea celor două specii se poate face astfel și pe baza analizei osteologice a ingluviilor speciilor de păsări răpitoare de zi și de noapte, de talie medie și mare din zona de studiu.

În cazul popândăului (*Spermophilus citellus*) si a soarecelui de camp (*Microtus arvalis*) s-a cartat suprafața fiecărei colonii, iar investigarea unei suprafețe de control are o durată medie de 30 minute necesare pentru a înregistra si eventuala prezență a exemplarelor de țestoasă, numărul de exemplare active, fiind luate în considerare și informațiile complementare privind tipul de habitat, gradul de acoperire al suprafeței cu vegetație, speciile de plante existente în releveu, nebulozitatea, specificul substratului, prezența eventualilor prădători etc.

2.4.5. Metode de monitorizare a amfibienilor si reptilelor

O sursa reala de eroare in studiile de monitoring provine din imposibilitatea de a detecta , in orice moment , toate speciile/indivizii existenti in aria de studiu (Boulinier si colab. 1998). Probabilitatea de detectie (p) a unei specii variaza intre 0 (nedetectat) si 1 (detectie perfecta) .

Pentru identificare reptilelor, suprafețele au fost delimitate folosindu-se o ruletă geodezică cu lungimea de 150 metri, iar pentru marcarea limitelor s-au folosit țărugi de lemn cu Ø 80 mm.

În fiecare perimetru s-a petrecut de fiecare dată câte 60 de minute, timp în care a fost efectuată căutarea activă și căutarea de-a lungul a două transecte ce parcurgeau suprafața în diagonală.

Monitorizarea testoaselor s-a realizat din primavara pana toamna prin metoda cautarii active (Crosswhite si colab. 1999). Animalele au fost marcate temporar , cu markere. 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 s-a realizat prin tehnici de marcare si prin observare/captura pe unitatea de efort. S-au utilizat ambele metode . Astfel, transecte vizuale cu distanta de 50 m au fost completate cu cautarea activa . Efortul de observare/capturare a fost cuantificat in functie de lungimea transectului , de timp si de suprafata investigata .

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

Parametrii populationali care pot oferi informatii utile sunt :

1. ponderea 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). Este recomandabil ca carapacele sa fie colectate pentru a se evita numararea lor repetata.
6. modificari in marimea populatiei de la un an la altul .

Monitorizarea chiropterelor

Pentru a estima mortalitatea chiropterelor în Parcul Eolian Babadag cu o precizie cât mai mare, au fost parcurse mai multe etape, structurate pe monitorizare, corecție și analiză, după cum urmează:

- Monitorizare acustică;
- Căutarea cadavrelor de chiroptere sub turbine;
- Corecții pentru estimarea mortalității totale;
- Analiza GIS și statistică a rezultatelor obținute în ArcGIS.

Datele obtinute in urma monitorizarii chiropterelor fac obiectul unui alt raport .

3. AVIFAUNA

Ca urmare a implementării programului de monitorizare și a centralizării datelor obținute pe teren, în perioada ianuarie – decembrie 2015 , s-a întocmit lista speciilor de păsări prezente în zona de studiu, aceasta însumând un număr de 52 specii de păsări in migratia de primavara , 45 specii de vara, 67 specii de păsări in migratia de toamna si 35 specii de iarna , conform tabelelor nr. 3, 4 ,5, 6.

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

Tabelul speciilor in migratia de primavara (15.03.2015 – 15.05.2015)

Nr. Crt	Specia	20.03 2015	21.03 2015	28.03 2015	29.03 2015	04.04 2015	05.04 2015	11.04 2015	12.04 2015	18.04 2015	19.04 2015	26.04 2015	27.04 2015	03.05 2015	10.05 2015
1	Pelecanus onocrotalus	8	3										7	6	
2	Ciconia nigra												1		
3	Ciconia ciconia										6	10	15		3
4	Pandion haliaetus	1													
5	Haliaeetus albicilla				1										
6	Circaetus gallicus														1
7	Circus aeruginosus	2		1	1	2	1				2	2	2	2	2
8	Circus macrourus						1		1	2					
9	Circus pygargus					1									
10	Accipiter nisus						1	1							
11	Buteo buteo	1	1	1	1	1	2	1	2			3	5	2	2
12	Buteo vulpinus								1						
13	Buteo rufinus	2	2	2	1	3	2		2	2	3	4	3		
14	Aquila pomarina											2	3		2
15	Aquila pennata										2	1	2		
16	Falco tinnunculus	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3
17	Falco vespertinus										3	5	3		
18	Falco subbuteo		1		1		1			1		1			
19	Perdix perdix	7	6	8	8	5	5	3	5	4	11	6	8	5	6
20	Coturnix coturnix	3	3	5	5	4	2	4	4	4	6	5	5	3	8
21	Phasianus colchicus	3	3	3	4	4	3	6	3	6	7	6	4	4	7

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Tabelul speciilor păsări oaspeți de vară (15.05.2015– 30.08.2015)

Nr. Crt	Specia	20.05	27.05	03.06	08.06	15.06	26.06	05.07	11.07	19.07	26.07	02.08	14.08	17.08	21.08	24.08
1	Pelecanus onocrotalus														7	15
2	Ciconia ciconia	1		2	2			2						2	2	3
3	Ciconia nigra														1	
4	Pernis apivorus															2
5	Circaetus gallicus			2										2	1	1
6	Circus aeruginosus	2	1	3	1			2			3	2	2	3	2	3
7	Accipiter brevipes					1				1					1	
8	Buteo buteo	2	1	2	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	4
9	Buteo rufinus					1	2			2					1	2
10	Aquila pomarina															4
11	Aquila pennata	2			2		2		2		1		2		2	3
12	Falco tinnunculus	2	2	3	3	4	3	5	5	3	2	4	4	3	2	10
13	Falco subbuteo	1			1						1					
14	Perdix perdix	8	11	5	6			7			7	6	8	5	5	6
15	Coturnix coturnix	4	9	8	3	3	2	6	4	5	2	9	5	8	3	3
16	Phasianus colchicus	6	6	6	3			5			4	5	4	6	6	5
17	Larus cachinnans	5	6													3
18	Cuculus canorus	2	3	2				1						2		
19	Chroicocephalus ridibundus														3	2
20	Merops apiaster	30	35	28	35	20	25	35	30		32	30	32	28	26	55
21	Coracias garrulus	3	4	4	4	4	4	3	5		5	5	3	4	4	5
22	Upupa epops	5	8	5	5	2	3	7	4	6	3	6	6	5	3	14
23	Melanocorypha calandra	8	6	7	11	5	10	10	8	12	13	9	13	7	8	12
24	Galerida cristata	7	7	3	3	3	3	5	5	4	2	4	4	3	2	5
25	Alauda arvensis	16	16	14	12	5	15	11	18	7	14	15	14	14	7	15
26	Riparia riparia	22		26	12			30					15	26		18
27	Hirundo rustica	14	9	6	10		25	15			16	17	21	6	200	320
28	Delichon urbica	6		8				5				20		8		15
29	Motacilla alba	3		4	4	2	3	3	5	4	3	6	2	4	2	6
30	Motacilla flava	8	10	7	6	8	4	9	6	11	8	20	9	7	6	200
31	Anthus campestris	3	3	6	5	10	10	10	11	12	7	10	4	6	8	8

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

32	Saxicola torquatus	2	2													
33	Oenanthe oenanthe	6	8	11	16	10	8	14	12	16	10	13	14	11	27	35
34	Oenanthe isabellina	2	3	4	4	15	12	7	8	11	9	7	6	4	9	17
35	Lanius collurio	5	6	7	6	3	7	6	9	7	7	5	8	7	5	14
36	Pica pica	3	8	6	5	5	3	8	7	6	3	8	6	6	3	6
37	Corvus monedula	21	26	10	24			14	23		30	9	14	10	6	3
38	Corvus frugilegus	5		25	6	10	15	36		15	10	40	26	25	10	15
39	Corvus cornix	9			3		2		5		7		6		5	8
40	Sturnus vulgaris	150	80	15	60			85			150	50	200	15	40	45
41	Miliaria calandra	8	8	7	8	14	10	7	15	16	7	9	6	7	4	9
42	Carduelis chloris	3		3			15	3	22					3		3
43	Carduelis carduelis	24	18	8	7			8			15	13	11	8	8	27
44	Carduelis cannabina	11		10	16			10			11		8	10	10	13
45	Passer montanus	26	8	30	30	25	30	30	25	36	40	45	26	30	10	18

Tabelul speciilor in migratia de toamna (30.08.2015 – 01.11.2015)

Nr. Crt	Specia	02.09	06.09	10.09	14.09	20.09	23.09	26.09	29.09	02.10	05.10	07.10	08.10	11.10	14.10	16.10	20.10	23.10	29.10
1	Pelecanus onocrotalus		3	3	25	120	45	25		2									
2	Phalacrocorax carbo																3	2	
3	Ciconia nigra		8	1			2												
4	Ciconia ciconia	4	5	28	30	15	16	140	49										
5	Cygnus olor																		4
6	Anser anser																20	30	
7	Pandion haliaetus				2		1												
8	Pernis apivorus	1	3	6	14		8	17											
9	Milvus migrans					1													
10	Haliaeetus albicilla	1			2			1				1							
11	Circaetus gallicus			2	1		2	3	1				2						
12	Circus aeruginosus	2	3	5	2	3	5		7	3	2	2	3	2	2	4			
13	Circus cyaneus																1	2	1
14	Circus macrourus			2	2					3			5						
15	Circus pygargus					3	1	5	5				3						
16	Accipiter brevipes					2	1	1	2	1	1		2		2				

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

17	Accipiter nisus	1		1				1			2	1		2			2	1		
18	Accipiter gentilis	1								2	1		1				1			
19	Buteo buteo	2	7	5	8	4	3	7	14	2	2	3	4	3	5	8	2	2	2	
20	Buteo vulpinus	3			2				3								2		1	
21	Buteo rufinus	3	2			2	1			1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	
22	Buteo lagopus																2	1	1	
23	Aquila pomarina	2		9	6		7	15				2	8			3				
24	Aquila pennata	2	2	2	2	3	2		2	1			3			2				
25	Falco tinnunculus	1	4	2	3	4	3	4	3	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	
26	Falco vespertinus	4	7	8	16	4														
27	Falco columbarius																	1		
28	Falco subbuteo		1		2		2		4			1				2				
29	Falco peregrinus		5									1								
30	Perdix perdix	6	5	3	6	6	5	11	5	6	6	6		5	6	9	9	5	3	
31	Coturnix coturnix	11	9	6	5	11	8	9	7	5	8	5	3		3	7				
32	Phasianus colchicus	8	6	8	5	6	6	5	3	8	6	3	7	4	3	6				
33	Larus cachinnans	6	16	7	20	11	3	8	8	5	18	8	2	6	8	5	11	6	5	
34	Chroicocephalus ridibundus	16	5	3	15	9	8	11	11	6	30	15	6	11	6	1				
35	Merops apiaster	25	32	40	32	28	26	30	30											
36	Coracias garrulus	6	5	6	5	3	5	4	4											
37	Upupa epops	6	4	8	8	5	6	7	4											
38	Melanocorypha calandra	11	7	7	6	6	9	6	6	3	6	6	5	6	5	7	3	5	5	
39	Galerida cristata	5	3	5	7	3	5	3	5	3	2	4	3	5	2	3	3	1	3	
40	Alauda arvensis	16	9	16	14	18	9	12	14	9	8	9	8	8	7	9	7	6	5	
41	Riparia riparia	12	13	2	6	8		5	9											
42	Hirundo rustica	20	8	6	20	9	20	6												
43	Delichon urbica	6	6	3	6	11		3												
44	Motacilla alba	5	3	6	5	6	3	4	5	5										
45	Motacilla flava	15	8	13	9	18	8	11	9	25	40									
46	Anthus campestris	6	5	5	6	6	9	6	3		6	3	2		3	3				
47	Anthus cervinus																3	2	2	
48	Turdus pilaris																20	9	15	
49	Saxicola rubetra	3	3	4	4	5	6	4	4	3	3	2	3		2	4				
50	Saxicola torquatus	2		1	2															
51	Oenanthe oenanthe	11	12	10	13	9	13	7	13	5	5	8	6	6	8	6				
52	Oenanthe isabellina	9	7	6	6	4	7	6	7	3	5	3	3	2	4	2				

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

53	Lanius collurio	7	8	5	5	6	7	5	8	6	6	5	8		7	5			
54	Pica pica	5	11	3	9	3	9	15	13	11	3	6	13	5	8	16	11	10	6
55	Corvus monedula	6	6	9	20	5	6		20	20	5	3	6	3	6	5	6	5	9
56	Corvus frugilegus	12	9	30	30	9	3	9	9	35	9	20	25	50	13	13	8	20	3
57	Corvus cornix	7	14	45	40	7	7	15	15	25	20	25	30	30	6	18	16	26	5
58	Sturnus vulgaris	150	25	80	60	70	30	60	500	900	500	300	650	200	80	50	450	300	250
59	Emberiza citrinella																10	16	12
60	Miliaria calandra		9	9	8	6	5	8	9	6	5	6	6	6	3	6	3	2	6
61	Fringilla coelebs																5	6	6
62	Carduelis chloris	3	3	5	4	3	2	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	2
63	Carduelis spinus																5	6	3
64	Carduelis carduelis	6	9	12	10	20	8	15	16	20	25	12	10	6	18	25	13	20	16
65	Carduelis cannabina	5	6	15	14	18	11		20	13	9	13	25	9	20	16	15	14	9
66	Passer domesticus																30	25	15
67	Passer montanus	20	20	23	25	40	15	29	30	10	30	20	10	16	35	60	40	30	36

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

Nr. Crt	Specia	08.01	17.01	24.01	31.01	07.02	14.02	21.02	27.02	05.03	14.03	04.11	11.11	16.11	22.11	03.12	11.12	19.03	28.03
1	Phalacrocorax carbo			2	1				2	4	3	8				2	2		
2	Cygnus cygnus		2		2	4			1		2	2	6	15	25	6	2	2	7
3	Cygnus olor				2		2	4	2		1	5				2	2		2
4	Anser albifrons	15	3		10 0		10	25	5	5		20	150	120	400	250	30		
5	Anser anser			6	20		15		4	3		60	70	1000	150	800	500	35 0	630
6	Circus cyaneus	1	1		1			1	1			2	1	1	3	3	1	1	1
7	Accipiter nisus				1					1		1	1	1	2	1	21		1
8	Accipiter gentilis											1	1	1					1
9	Buteo buteo		2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3	4
10	Buteo vulpinus								1	1		2	1	1			2		
11	Buteo rufinus	2	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1			1	2	1
12	Buteo lagopus		2		1	1	1		1	1		4	2	2	2	1	1	4	2
13	Falco columbarius			1				1	2		1	1	1	1			1		1
14	Falco tinnunculus	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	2	3
15	Perdix perdix		10	9	10	12	7	7	11	6	5	7	7	4	4	5	8	6	7
16	Larus cachinnans		4	2		2	3	3	5	7		8	6	6	9	6	4	1	7

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067

mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

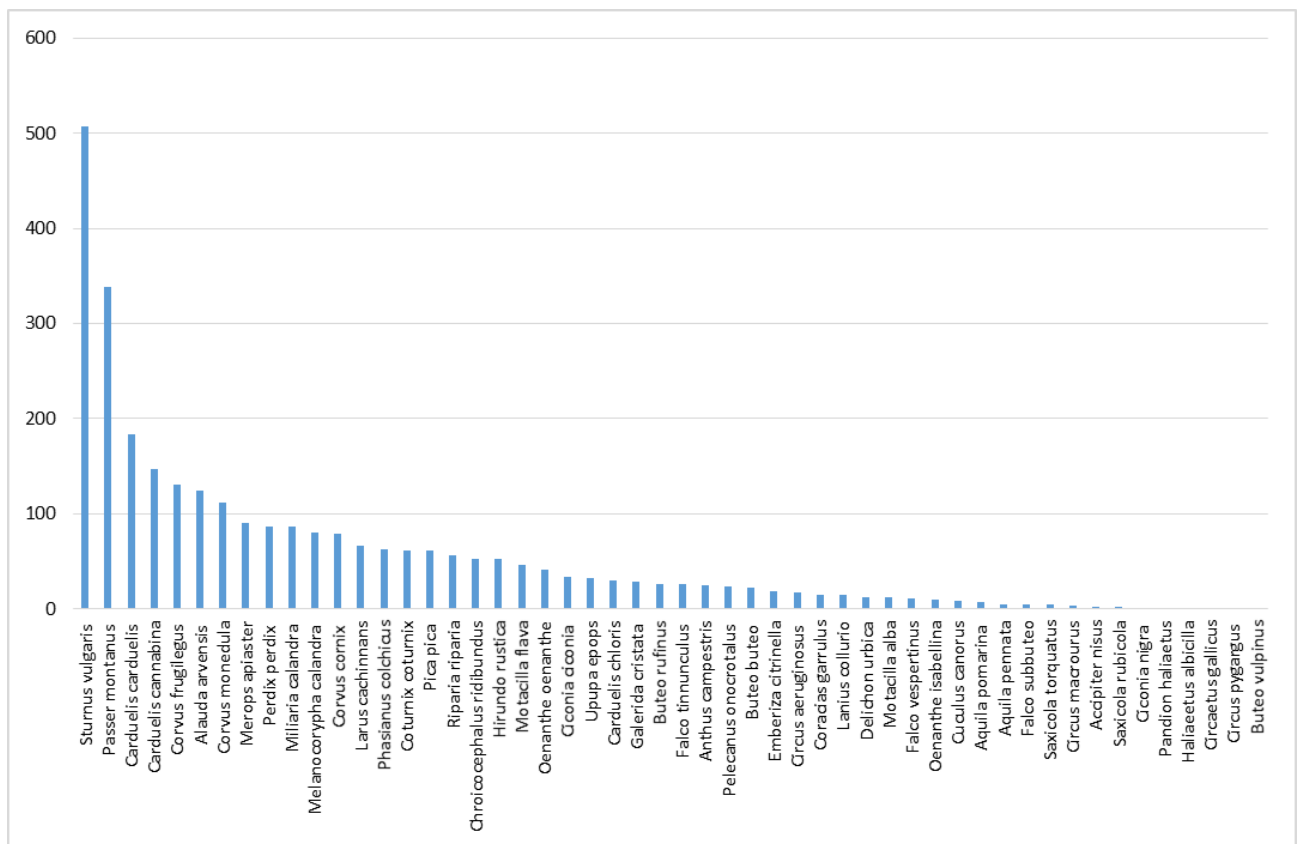
17	Melanocorypha calandra		3	3		3	2	2	2	2	4	5	3	3	2	5	5	5	3
18	Galerida cristata					1	1	1	2			4	2	1	2	3	1	4	
19	Alauda arvensis	4	4	4	3	5	5	3	7	5	6	7	8	8	7	7	6	9	6
20	Anthus cervinus					1			2			2	2	1					
21	Turdus pilaris	12	6	6	15	20	5	12	7	7	12	9	2	5		11	9	15	15
22	Pica pica		2	1	4	3	2	4	4	2	2	14	6	7	8	7	7	5	11
23	Corvus monedula	3	3	3	15	7	3	20	8	6		20	7	6		5	8	6	
24	Corvus frugilegus	2			20	11	2		11			30	6	6	11	15	30	20	
25	Corvus cornix				29	5	6		5		5	15	3	8	15	30	50	35	35
26	Sturnus vulgaris				30				10			200	500	300	1500	250	600	80	60
27	Emberiza citrinella				5				2			15	10	10	18	6	9	15	9
28	Miliaria calandra	3	1	2	3	2	3	3	3		3	3	2	2	4	5	5	3	2
29	Fringilla coelebs	2			3	3	4	4	4			8	5	7	7	6	6	5	8
30	Carduelis chloris				2	1		2	1			1	3	2		3	2	1	
31	Carduelis spinus					4	3	3	2			5	5	4		3	5	9	
32	Carduelis carduelis	5	7	5	11	14	14	12	8	9	14	16	20	12	22	11	13	25	25
33	Carduelis cannabina	12	11	9	12	1	6	5	13	15	22	20	13	9	20	20	20	21	14
34	Passer domesticus	25			35	20		15		15	17	26	20	22	100	16	70	75	50
35	Passer montanus	43	30	15	55	65	25	35	37	42	26	15	50	40	60	30	30	10	30

3.1. Analiza statistica

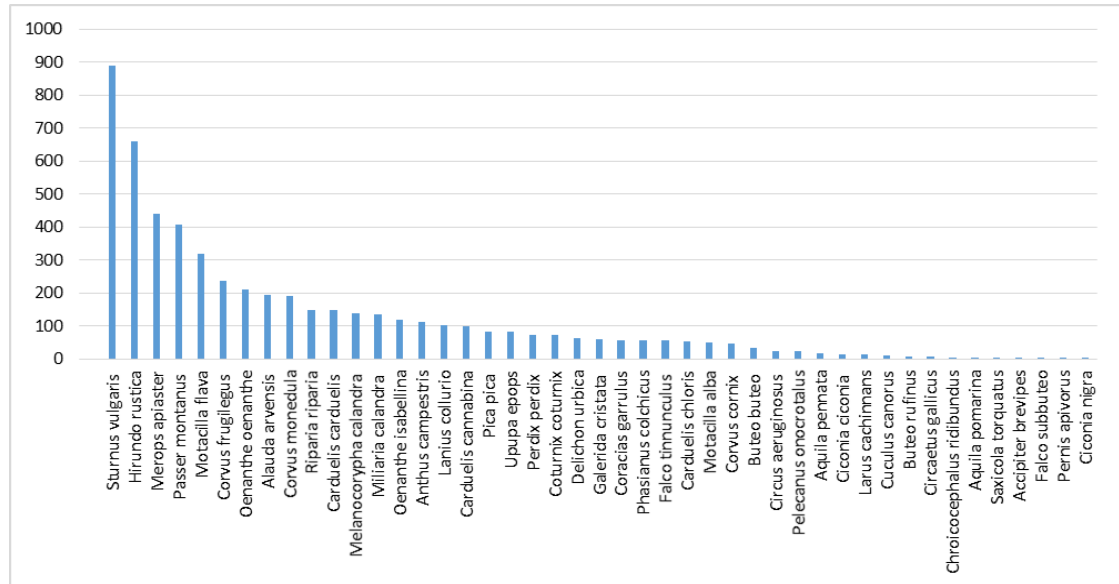
Abundența (A)

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

Abundența speciilor în migrația de primăvară



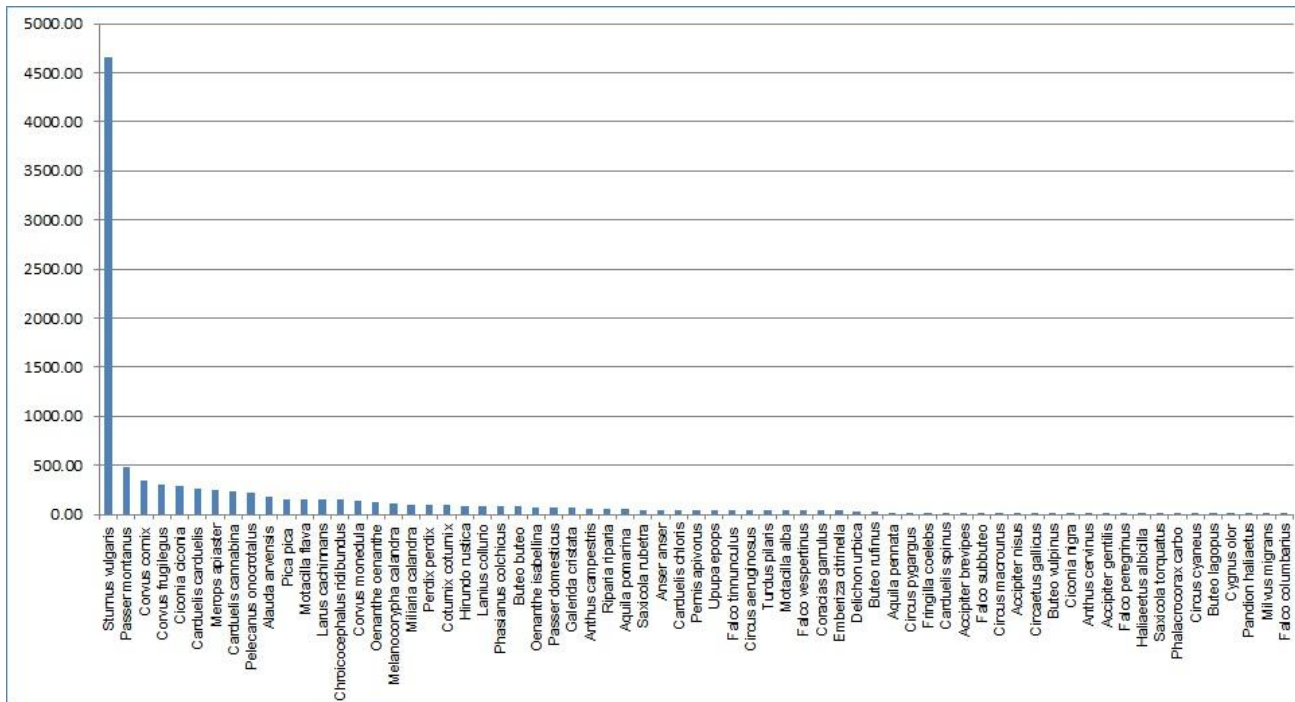
Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt cele reprezentate de speciile *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Corvus frugilegus*, urmate de ciocârlia de câmp, stancuța și prigorie, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice.

Abundența speciilor de păsări oaspeți de vară

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

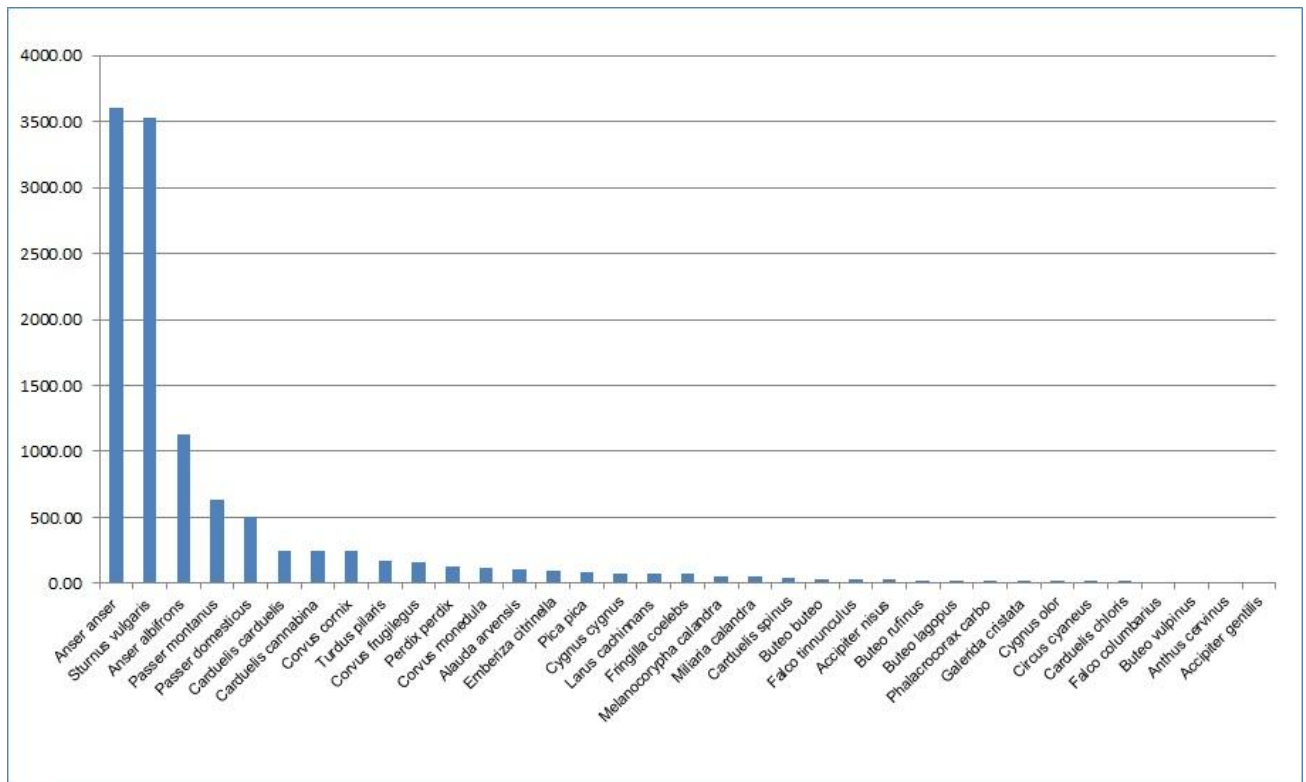


Fig. 9 - Exemplare de prigorii in zbor – Babadag I

Abundența speciilor de păsări in migratia de toamna

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

Abundenta pasarilor oaspeti de iarna



Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii sunt gasca de vara, graurul, garlita mare, vrabia de câmp și vrabia de casa, în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice, excepție făcând gasca de vara și garlita mare care datorită zonelor agricole din vecinătatea parcului eolian tranzitează mereu zona în perioada de iarnă.

Dominanța (D)

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

Formula de calcul a abundenței este următoarea:

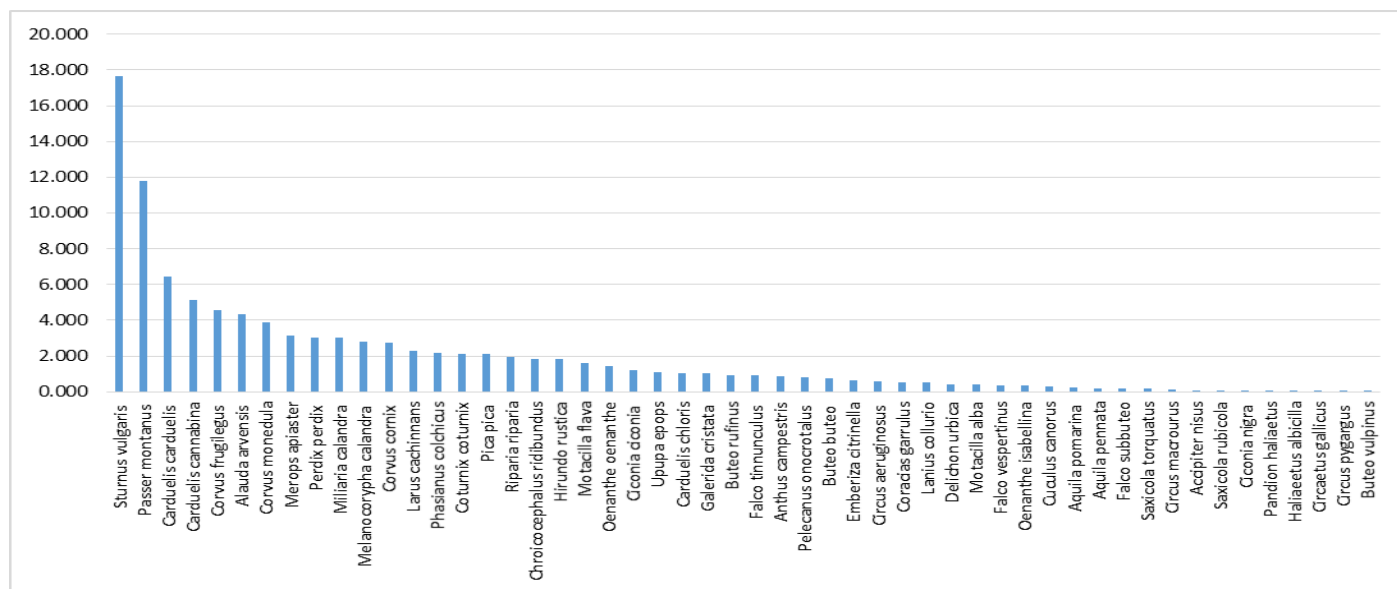
$$D = \frac{\text{Nr. de indivizi ai speciei}}{\text{Nr. total de indivizi}} \times 100$$

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

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

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

Dominanța speciilor de păsări din migrația de primăvară



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

D1 - specii *subrecedente*: 29 specii;

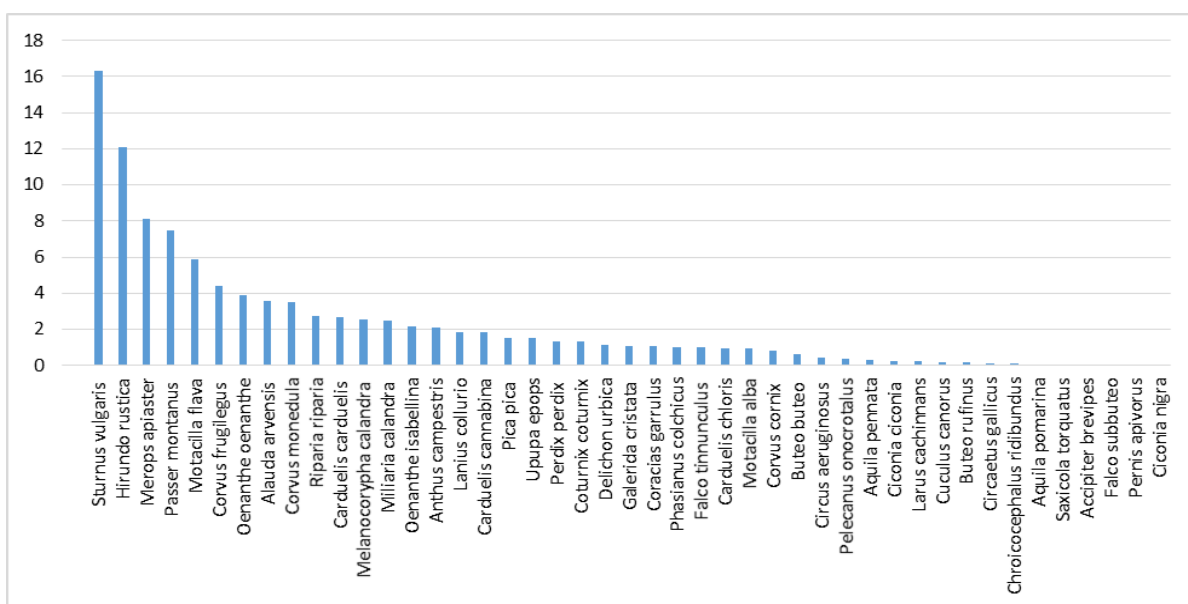
D2 - specii *recedente*: 7 specii;

D3 - specii *subdominante*: 12 specii;

D4 - specii *dominante*: 2 specii;

D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

Dominanța speciilor de păsări oaspeți de vară



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

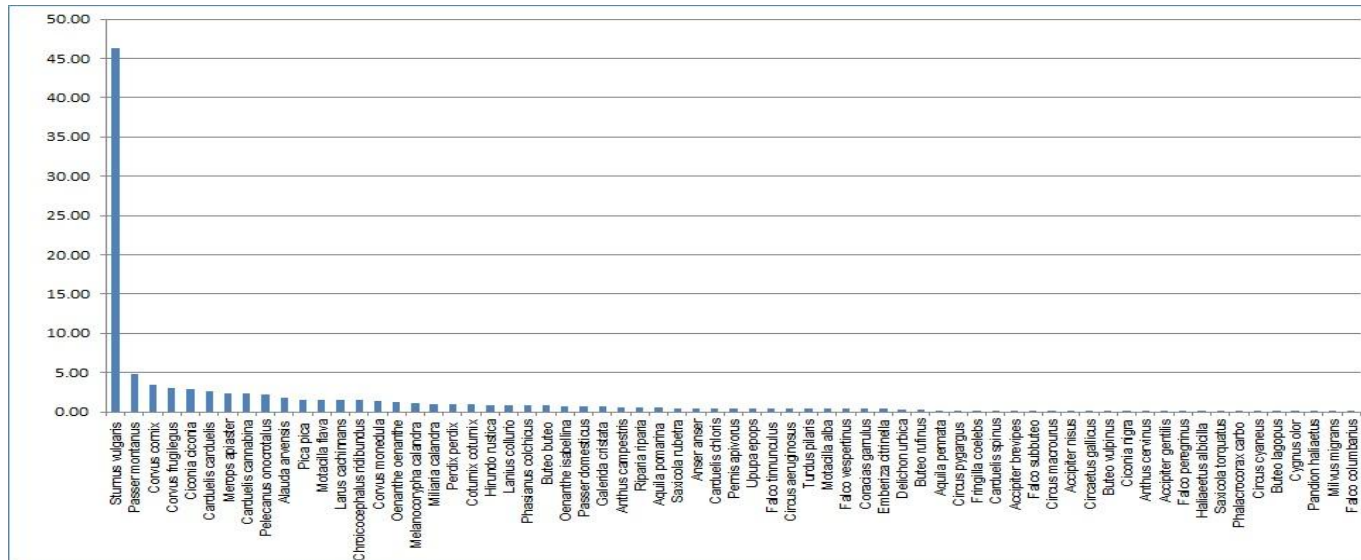
D1 - specii *subrecedente*: 23 specii;

D2 - specii *recedente*: 7 specii;

D3 - specii *subdominante*: 10 specii;

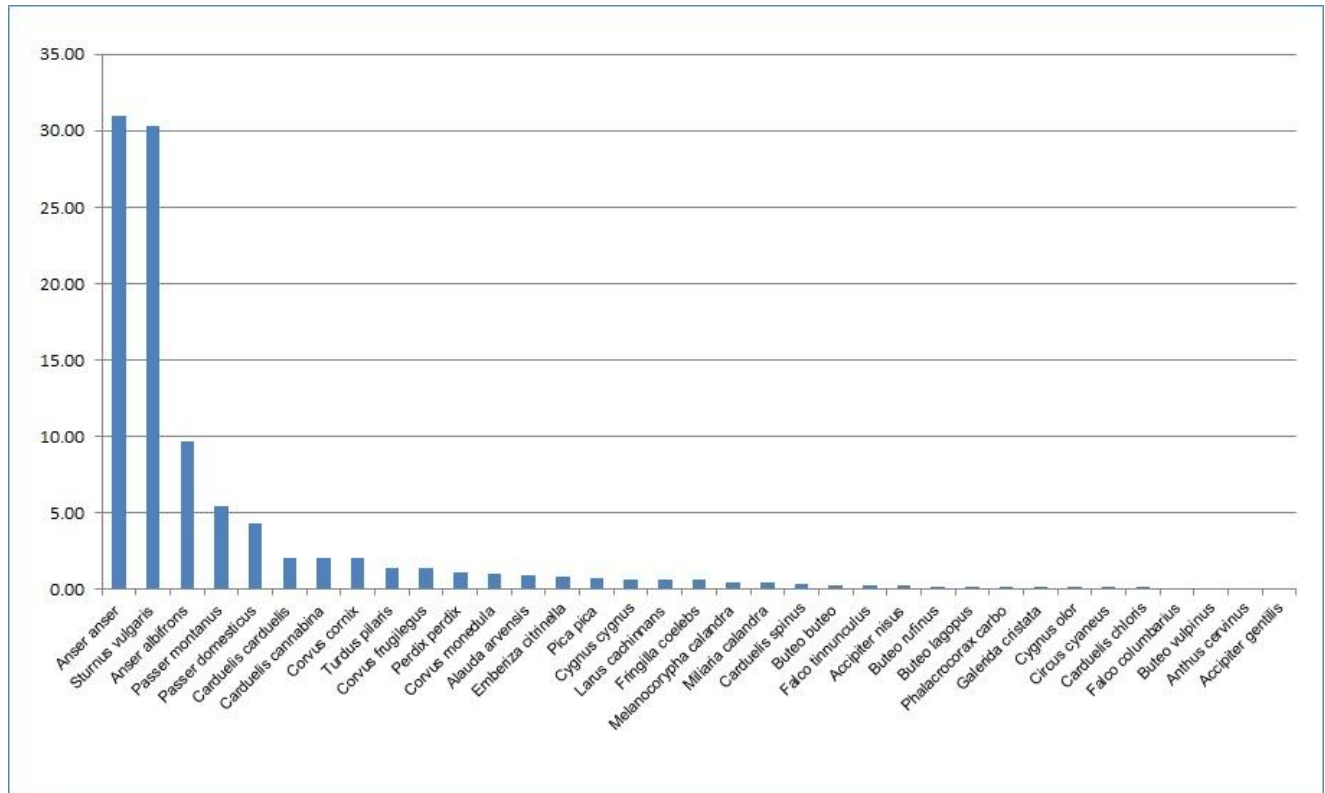
D4 - specii *dominante*: 3 specii;

D5 - specii *eudominante*: 2 specii.

Dominanța speciilor de păsări in migrația de toamnă

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

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

Dominanta speciilor oaspeti de iarna

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

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

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;

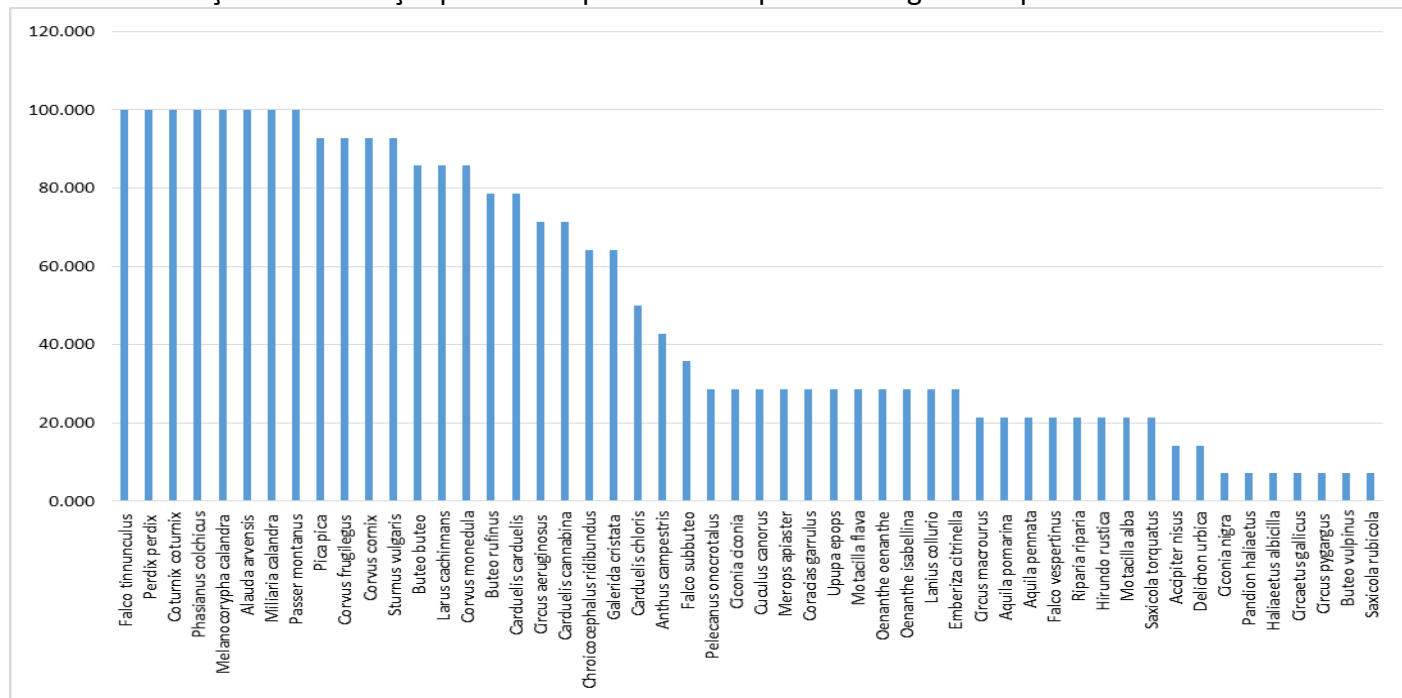
C2 - specii *accesorii*- prezente în 25,1 - 50 % din probe;

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 caracteristice de ordinul I, II sau III, ori în specii abundente (subîmpărțite la rândul lor în specii expansive, localizate și foarte localizate) și specii puțin abundente (care la rândul lor pot fi difuze, dispersate și puțin comune).

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

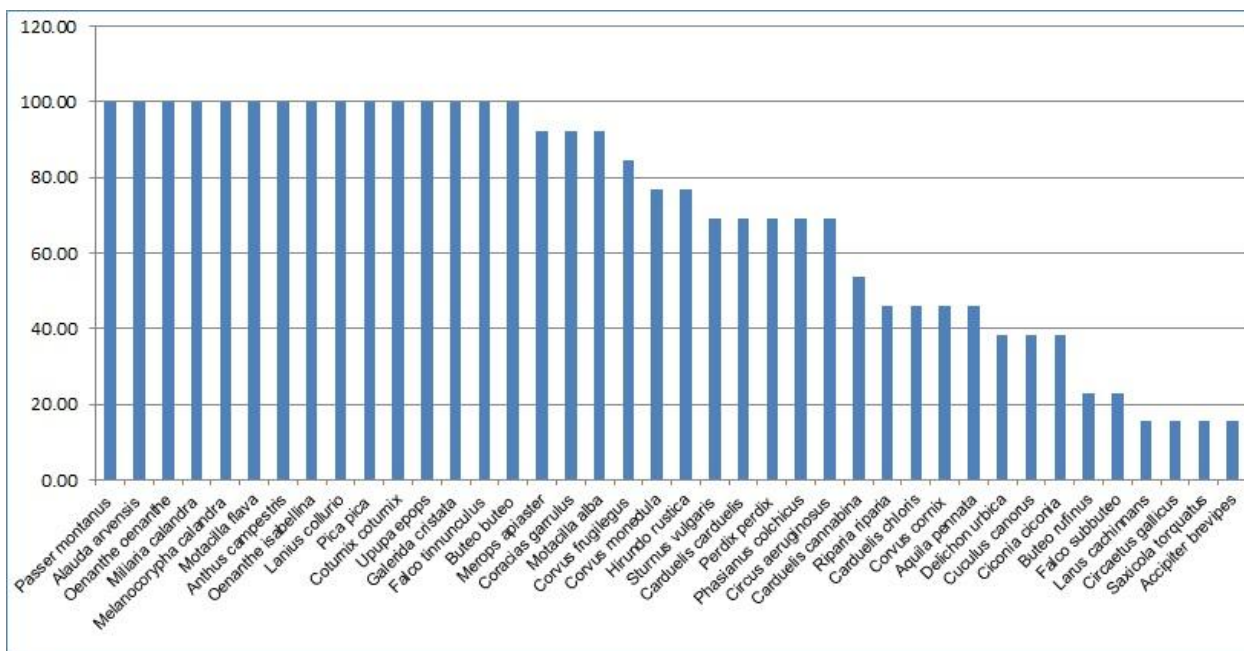


Constanța speciilor în migrația de primăvară

ara

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

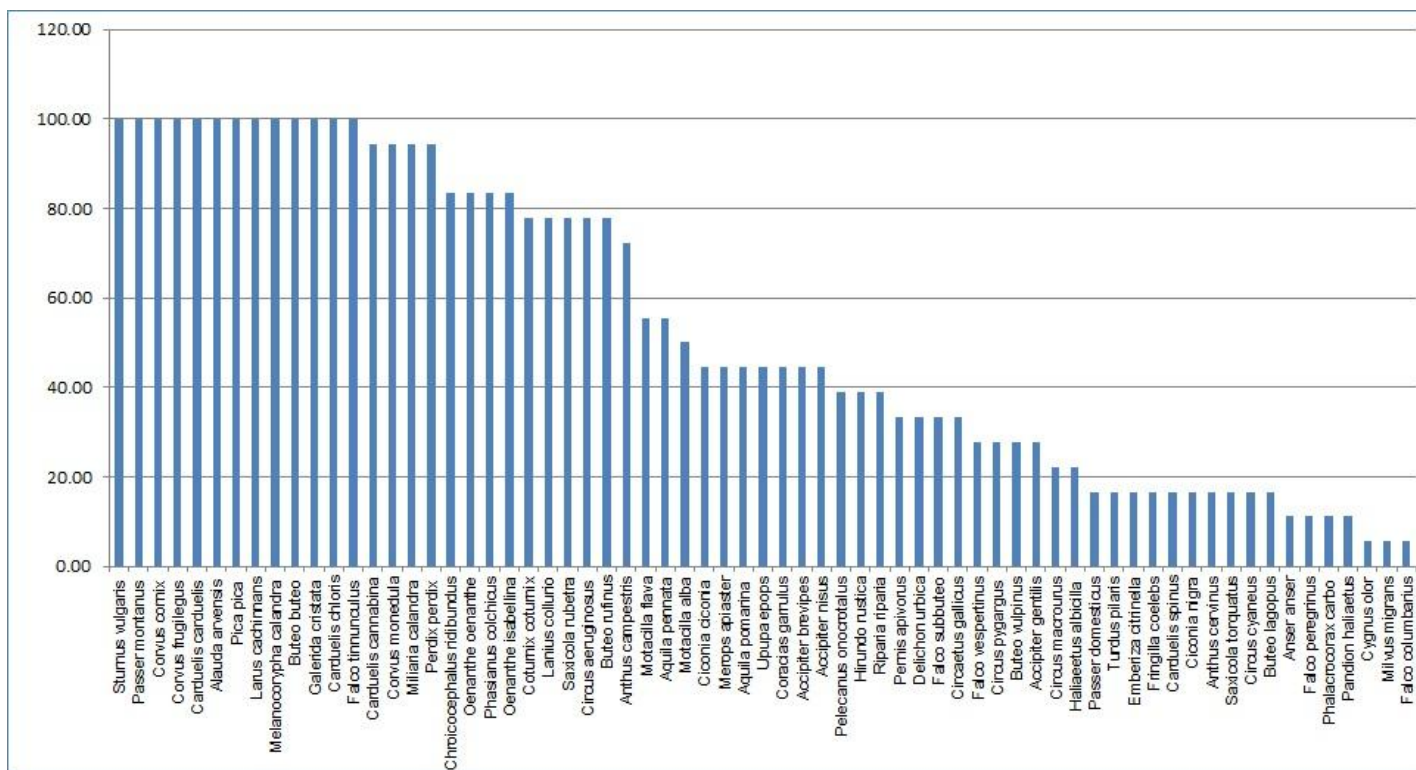
- C1 - specii *accidentale* – 17 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 14 specii;
- C3 - specii *constante* – 4 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 17 specii.



Constanta pasarilor oaspeti de vara

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

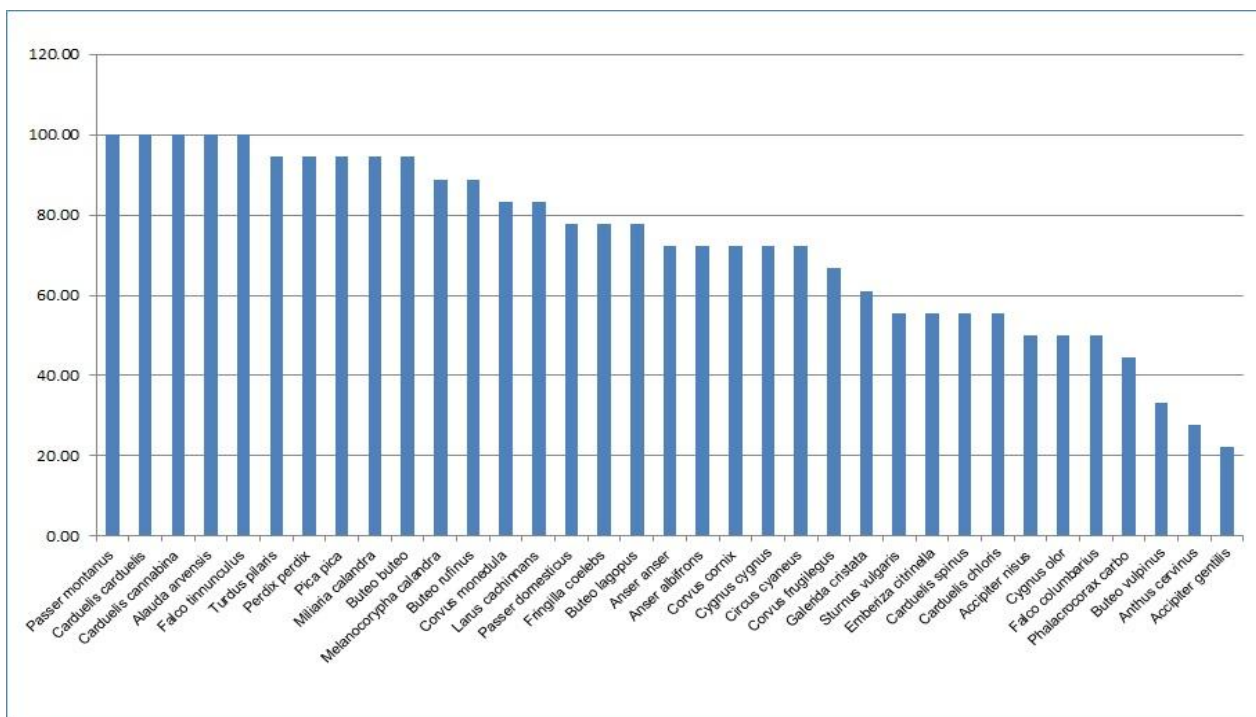
- C1 - specii *accidentale* – 7 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 8 specii;
- C3 - specii *constante* – 6 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 24 specii.



Constanta speciilor in migratia de toamna

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

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



Constanta speciilor oaspeti de iarna

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

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

Indicele de semnificație ecologică (W, indicele Dzuba)

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

Formula de calcul a indicelui de semnificație ecologică este următoarea:

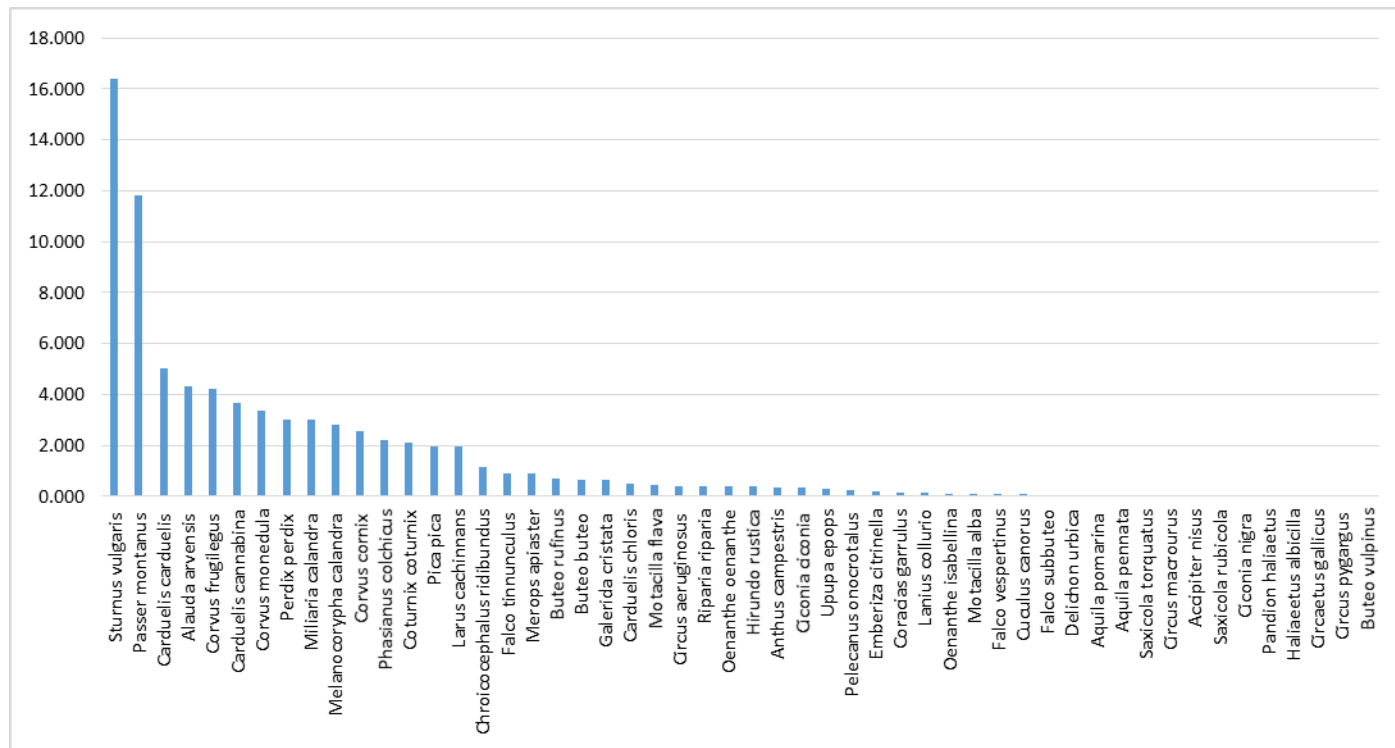
$$W_{\text{specia A}} = \frac{C_{\text{specia A}} \times D_{\text{specia A}} \times 100}{10.000}$$

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

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

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

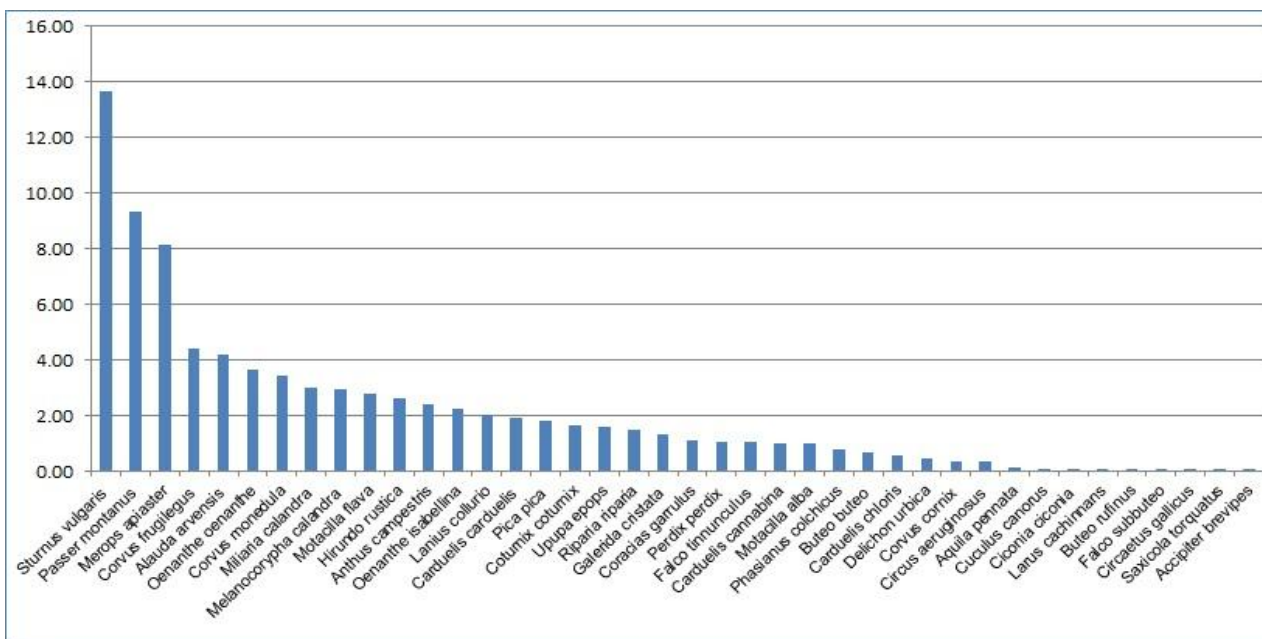
Indicele de semnificație ecologică (*indicele Dzuba*) a speciilor identificate este reprezentată grafic după cum urmează:



Indicele Dzuba - Migratia de primavara

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

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 18 specii;
 W2 - specii recedente (accesorii) – 18 specii;
 W3 - specii subdominante (accesorii) – 13 specii;
 W4 - specii dominante (caracteristice) – 1 specie;
 W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii.



Indicele Dzuba – specii de vara

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

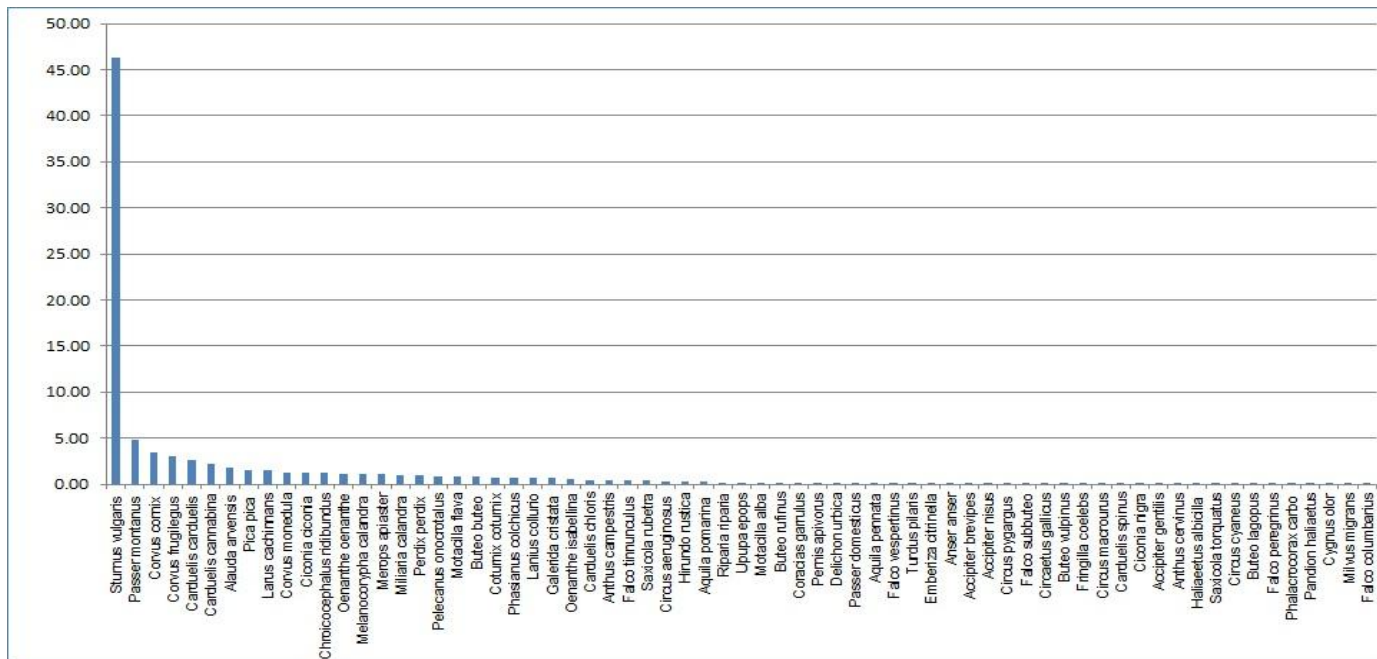
W1 - specii subprecedente (accidentale) – 9 specii;

W2 - specii recedente (accesorii) – 8 specii;

W3 - specii subdominante (accesorii) – 25 specii;

W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;

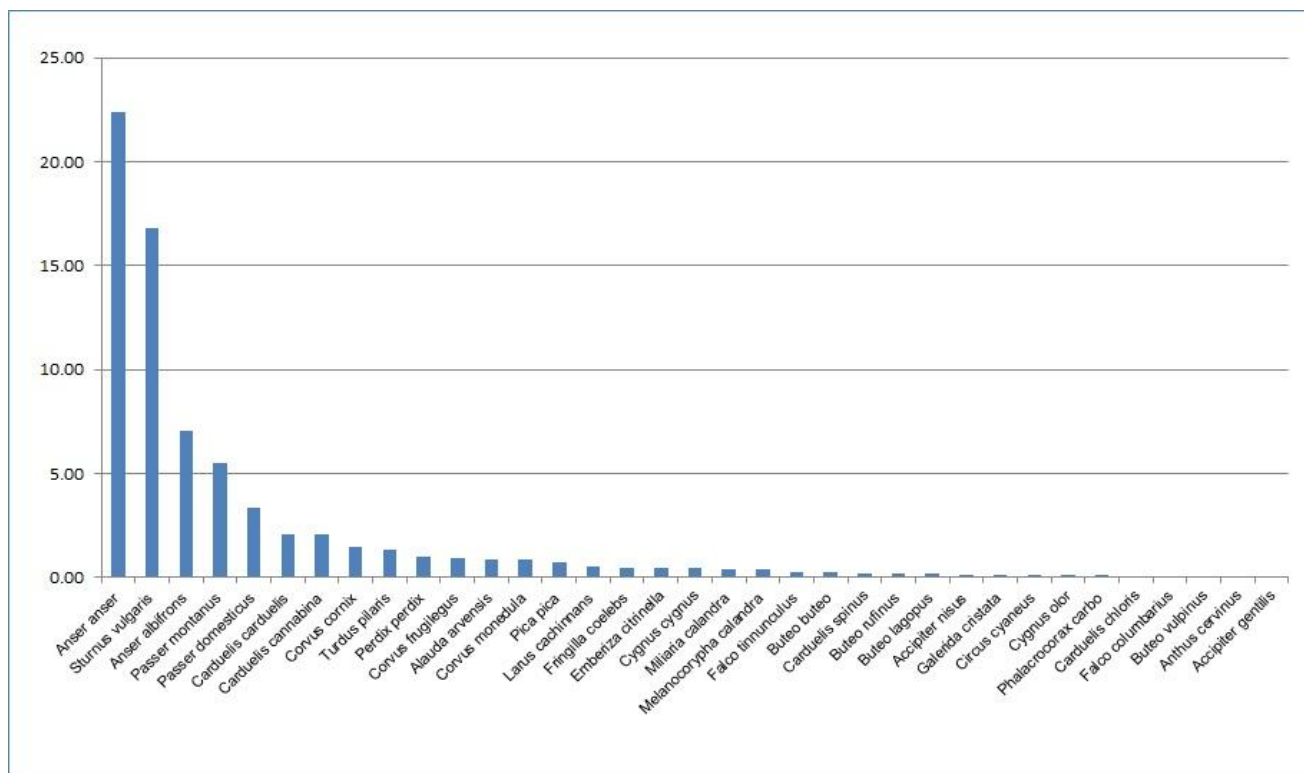
W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specie.



Indicele Dzuba - Migratia de toamna

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

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



Indicele Dzuba – specii oaspeti de iarna

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

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

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

Specii in migratia de primavara :

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

9	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0	0	0
10	<i>Puffinus yelkouan</i>	0	0	0
11	<i>Aquila pomarina</i>	D1	C1	W1
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	0	0	0
13	<i>Larus genei</i>	0	0	0
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	0	0	0
16	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0
17	<i>Limosa limosa</i>	0	0	0
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	D2	C3	W3
19	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0
20	<i>Calidris minuta</i>	0	0	0
21	<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
22	<i>Calidris alpina</i>	0	0	0
23	<i>Calidris ferruginea</i>	0	0	0
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0
25	<i>Tringa totanus</i>	0	0	0
26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	0	0	0
27	<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0
28	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0
29	<i>Larus canus</i>	0	0	0
30	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0
31	<i>Calidris alba</i>	0	0	0
32	<i>Anas crecca</i>	0	0	0
33	<i>Calidris teminckii</i>	0	0	0
34	<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	0	0	0
37	<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
38	<i>Anser fabalis</i>	0	0	0
39	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
40	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
41	<i>Anas acuta</i>	0	0	0
42	<i>Larus cacchinans</i>	D3	C4	W3
43	<i>Larus fuscus</i>	0	0	0
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0
45	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0
46	<i>Limicola falcinellus</i>	0	0	0
47	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
48	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
49	<i>Gallinago media</i>	0	0	0

50	<i>Limosa lapponica</i>	0	0	0
51	<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C1	W1
52	<i>Circus pygargus</i>	D1	C1	W1
53	<i>Circus macrourus</i>	D1	C1	W1
54	<i>Aquila pennata</i>	D1	C1	W1
55	<i>Lanius collurio</i>	D1	C2	W2
56	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	0	0	0
58	<i>Pandion haliaetus</i>	D1	C1	W1
59	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0
60	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
61	<i>Xenus cinereus</i>	0	0	0

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

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

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

Specii oaspeti de vara :

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

10	<i>Puffinus yelkouan</i>	0	0	0
11	<i>Aquila pomarina</i>	0	0	0
12	<i>Phalaropus lobatus</i>	0	0	0
13	<i>Larus genei</i>	0	0	0
14	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0
15	<i>Tringa stagnatilis</i>	0	0	0
16	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0
17	<i>Limosa limosa</i>	0	0	0
18	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	0	0
19	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0
20	<i>Calidris minuta</i>	0	0	0
21	<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
22	<i>Calidris alpina</i>	0	0	0
23	<i>Calidris ferruginea</i>	0	0	0
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0
25	<i>Tringa totanus</i>	0	0	0
26	<i>Phalaropus fulicarius</i>	0	0	0
27	<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0
28	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0
29	<i>Larus canus</i>	0	0	0
30	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0
31	<i>Calidris alba</i>	0	0	0
32	<i>Anas crecca</i>	0	0	0
33	<i>Calidris teminckii</i>	0	0	0
34	<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0
35	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0
36	<i>Charadrius hiaticula</i>	0	0	0
37	<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
38	<i>Anser fabalis</i>	0	0	0
39	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
40	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
41	<i>Anas acuta</i>	0	0	0
42	<i>Larus cacchinans</i>	0	0	0
43	<i>Larus fuscus</i>	0	0	0
44	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0
45	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0
46	<i>Limicola falcinellus</i>	0	0	0
47	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
48	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
49	<i>Gallinago media</i>	0	0	0
50	<i>Limosa lapponica</i>	0	0	0
51	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0

52	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
53	<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
54	<i>Aquila pennata</i>	D1	C2	W2
55	<i>Lanius collurio</i>	D3	C4	W3
56	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
57	<i>Numenius tenuirostris</i>	0	0	0
58	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0
59	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0
60	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
61	<i>Xenus cinereus</i>	0	0	0

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

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

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

Specii in migratia de toamna :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
ROSPA0091 Pădurea Babadag				

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

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

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

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

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

Specii oaspeti de iarna :

Nr crt	Specia	Dominanța	Frecvența	Indicele Dzuba
ROSPA0091 Pădurea Babadag				
1	<i>Aquila clanga</i>	0	0	0
2	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
3	<i>Coracias garrulus</i>	0	0	0
4	<i>Dendrocopos medius</i>	0	0	0
5	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0
6	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0
7	<i>Ficedula parva</i>	0	0	0
8	<i>Lanius collurio</i>	0	0	0
9	<i>Lanius minor</i>	0	0	0
10	<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
11	<i>Picus canus</i>	0	0	0

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

12	<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
13	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0
14	<i>Buteo rufinus</i>	D1	C4	W2
15	<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
16	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	0	0
17	<i>Melanocorypha calandra</i>	D1	C4	W2
18	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0
19	<i>Burhinus oediconemus</i>	0	0	0
20	<i>Falco vespertinus</i>	0	0	0
21	<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
22	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
23	<i>Anthus campestris</i>	0	0	0
24	<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0
25	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
26	<i>Pernis apivorus</i>	0	0	0
27	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0
28	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0
29	<i>Circus cyaneus</i>	D1	C3	W2
30	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
31	<i>Aquila pomarina</i>	0	0	0
32	<i>Aquila pennata</i>	0	0	0
33	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	0	0	0
34	<i>Ciconia nigra</i>	0	0	0
35	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
36	<i>Ciconia ciconica</i>	0	0	0
ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie				
1	<i>Gavia arctica</i>	0	0	0
2	<i>Gavia stellata</i>	0	0	0
3	<i>Anser anser</i>	D5	C3	W5
4	<i>Anser erythropus</i>	0	0	0
5	<i>Branta ruficollis</i>	0	0	0
6	<i>Phalacrocorax carbo</i>	D1	C2	W1
7	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0	0	0
8	<i>Cygnus cygnus</i>	D1	C3	W2
9	<i>Cygnus olor</i>	D1	C3	W1
10	<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0
11	<i>Netta rufina</i>	0	0	0
12	<i>Aythya ferina</i>	0	0	0
13	<i>Aythya fuligula</i>	0	0	0
14	<i>Bucephala clangula</i>	0	0	0
15	<i>Fulica atra</i>	0	0	0
16	<i>Egretta alba</i>	0	0	0
17	<i>Mergus albellus</i>	0	0	0
18	<i>Mergus merganser</i>	0	0	0
19	<i>Aquila clanga</i>	0	0	0
20	<i>Circus cyaneus</i>	D1	C3	W2
21	<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
22	<i>Falco columbarius</i>	D1	C3	W1
23	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0

24	<i>Asio flammeus</i>	0	0	0
----	----------------------	---	---	---

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

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

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută, singurele specii care fac excepție, fiind garlita mare (*Anser albifrons*) și gâsca de vară (*Anser anser*), care sunt prezente relativ constant în zona de studiu, totuși cu precădere în zonele de joasă altitudine, pe terenuri agricole, unde nu sunt amplasate turbine eoliene. De menționat este faptul că și anterior amplasării turbinelor, habitatele preferate ale acestor două specii erau aceleași ca și acum, distribuția fiind aproximativ identică, diferențe ale efectivelor apărând datorită condițiilor meteo mai nefavorabile din această iarnă.

BADEA D. GABRIELA PFA
F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

CALCUL AFINITATI SPECII PASARI

v1.1

afinitate (specie1, specie2) = (nr_probe_comune / (nr_total_probe_specie1+nr_total_probe_specie2) - nr_probe_comune) x

Locatia: Denumire _ locatie

Numar specii: 35

Numar probe: 18

Afinitate specii	Anser anser	Sturnus vulgaris	Anser albifrons	Passer montanus	Passer domesticus	Carduelis carduelis	Carduelis cannabina	Corvus cornix	Turdus pilaris	Perdix perdix	Corvus frugilegus	Alauda arvensis	Corvus monedula	Pica pica	Larus cachinnans	Fringilla coelebs	Emberiza citrinella	Cygnus cygnus	Miliaria calandra	Melanocorypha calandra	Falco tinnunculus	Buteo buteo	Carduelis spinus	Buteo rufinus	Buteo lagopus	Accipiter nisus	Galerida cristata	Circus cyaneus	Cygnus olor	Phalacrocorax carbo	Carduelis chloris	Falco columbarius	Buteo vulpinus	Anthus cervinus	Accipiter gentilis		
Anser anser	77%	63%	72%	59%	72%	72%	73%	67%	76%	67%	72%	65%	76%	75%	69%	77%	63%	67%	71%	72%	76%	53%	61%	80%	69%	60%	63%	47%	50%	53%	47%	46%	29%	31%			
Sturnus vulgaris		53%	56%	60%	56%	56%	77%	50%	59%	69%	56%	47%	59%	56%	71%	100%	77%	59%	53%	56%	59%	54%	44%	71%	73%	62%	77%	46%	38%	67%	46%	45%	36%	40%			
Anser albifrons			72%	59%	72%	72%	53%	67%	67%	67%	72%	75%	67%	65%	69%	53%	53%	67%	61%	72%	67%	53%	61%	69%	57%	60%	73%	47%	40%	53%	38%	46%	29%	21%			
Passer montanus				78%	100%	100%	72%	94%	94%	67%	100%	83%	94%	83%	78%	56%	72%	94%	89%	100%	94%	56%	89%	78%	50%	61%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%			
Passer domesticus					78%	78%	69%	72%	72%	63%	78%	61%	72%	61%	75%	60%	69%	72%	67%	78%	72%	50%	67%	65%	64%	56%	69%	44%	38%	60%	44%	33%	27%	29%			
Carduelis carduelis						100%	72%	94%	94%	67%	100%	83%	94%	83%	78%	56%	72%	94%	89%	100%	94%	56%	89%	78%	50%	61%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%			
Carduelis cannabina								67%	76%	79%	72%	56%	76%	65%	80%	77%	86%	76%	71%	72%	76%	64%	61%	80%	57%	71%	63%	57%	40%	64%	47%	36%	38%	31%			
Corvus cornix									89%	61%	94%	88%	89%	78%	72%	50%	67%	89%	83%	94%	89%	59%	94%	72%	44%	56%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Turdus pilaris										61%	94%	78%	100%	88%	72%	59%	76%	89%	94%	94%	100%	59%	83%	82%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Perdix perdix											67%	69%	61%	59%	86%	69%	67%	71%	56%	67%	61%	69%	56%	73%	50%	77%	67%	40%	33%	69%	31%	38%	42%	23%			
Corvus frugilegus												83%	94%	83%	78%	56%	72%	94%	89%	100%	94%	56%	89%	78%	50%	61%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%			
Alauda arvensis													83%	94%	83%	78%	56%	72%	94%	89%	100%	94%	56%	89%	78%	50%	61%	72%	50%	44%	56%	50%	33%	28%	22%		
Corvus monedula														78%	76%	71%	47%	56%	78%	72%	83%	78%	67%	82%	71%	41%	63%	65%	41%	44%	67%	41%	40%	33%	19%		
Pica pica															88%	72%	59%	76%	89%	94%	94%	59%	83%	82%	53%	65%	67%	53%	47%	59%	53%	35%	29%	24%			
Larus cachinnans																71%	56%	65%	78%	94%	83%	88%	67%	72%	81%	50%	73%	65%	41%	35%	56%	50%	40%	33%	27%		
Fringilla coelebs																	77%	59%	53%	56%	59%	54%	44%	71%	73%	62%	77%	46%	38%	67%	46%	45%	36%	40%			
Emberiza citrinella																		77%	59%	53%	56%	59%	54%	44%	71%	73%	62%	77%	46%	38%	67%	46%	45%	36%	40%		
Cygnus cygnus																			76%	71%	72%	76%	53%	61%	80%	57%	60%	73%	47%	40%	64%	47%	36%	38%	31%		
Miliaria calandra																				83%	94%	89%	59%	83%	72%	44%	65%	76%	53%	39%	59%	53%	28%	29%	24%		
Melanocorypha calandra																					89%	94%	63%	78%	76%	47%	69%	61%	47%	41%	53%	56%	38%	31%	25%		
Falco tinnunculus																																					
Buteo buteo																																					
Carduelis spinus																																					
Buteo rufinus																																					
Buteo lagopus																																					
Accipiter nisus																																					
Galerida cristata																																					
Circus cyaneus																																					
Cygnus olor																																					
Phalacrocorax carbo																																					
Carduelis chloris																																					
Falco columbarius																																					
Buteo vulpinus																																					
Anthus cervinus																																					
Accipiter gentilis																																					

Afinitate cenotica specii oaspeti de iarna

CONCLUZII referitoare la AVIFAUNA :

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

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

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

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

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

“efect de margine”. În această categorie se încadrează în primul rând răpitoarele cu dimensiuni corporale mari (acvile, vulturi).

- *Speciile diurne pot fi mai expuse riscului extincției în cazul în care au dimensiuni corporale mai mari* (cum sunt pelicanii, gâștele, lebedele, acvilele, vulturii), sunt specii sociale (de ex. pelicani comuni, gârlițe, gâște), prezintă rată mare de pierderi datorată prădătorismului sau au teritoriu individual mare (în general răpitoarele de mari dimensiuni) - în general, specii cu dimensiuni corporale mai mari au de obicei densități populaționale mai reduse, ciclul de viață mai “lent” și teritoriu individual mai mare.

Migratia de primavara :

Pe toată perioada migrației, numărul cel mai mare de exemplare s-a înregistrat la speciile graur (*Sturnus vulgaris*), vrabie de camp (*Passer montanus*), sticlete (*Carduelis carduelis*) și canepar (*Carduelis cannabina*). Pentru exemplarele ce au zburat printre turbinele eoliene nu s-au înregistrat cazuri de coliziune cu acestea din fericire, însă activitatea acestora trebuie monitorizată periodic mai ales în perioadele de migrație.



Fig. 10 - Sorecar mare (*Buteo rufinus*) în migrația de primăvară la Babadag, la vânătoare (foto original Stavarache Ionut)

Corelând toți indicii calculați pentru speciile de păsări putem concluziona că în principal zona de studiu, în continuare, nu reprezintă o zonă preferată pentru specii de păsări sensibile precum cele de interes comunitar, dominante fiind specii de păsări foarte comune cu o largă răspândire pe teritoriul întregii țări, și anume, graurul (*Sturnus vulgaris*), specii ale familiei *Corvide* (*Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Pica pica*), specii ale familiei *Alaudide* (*Alauda arvensis*, *Galerida cristata*, *Melanocorypha calandra*) sau speciile de vrăbii. De asemenea, printre speciile indicator pe perioadele de migrație, se numără specii de păsări comune cu distribuție relativ uniformă pe traseele de migrație, precum barza albă (*Ciconia ciconia*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), pescărușul pontic (*Larus cachinnans*), codobatura galbenă (*Motacilla flava*) și codobatura albă (*Motacilla alba*).



© Florin Stavarache

Fig. 11- Acvilă pitică (*Aquila pennata*) în migrația de primăvară la Babadag, la vânătoare (foto original)

În cadrul zonei de studiu, comparativ cu anii anteriori, s-a observat că rutele de migrație identificate și-au păstrat caracteristicile, direcțiile de deplasare nu s-au modificat față de starea inițială, modificări ale compoziției specifice precum și a efectivelor de păsări migratoare fiind mai mici de 10%, încadrându-se astfel în limite normale, micile fluctuații înregistrate fiind datorate unor variații ale factorilor climatici precum și a rotațiilor culturilor agricole. În ceea ce privește influența parcurilor eoliene aceasta nu este prezentă, 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, iar păsările de mici dimensiuni migrează de-a lungul terenurilor agricole, la altitudini mici, aproape de sol, cuprinse între 0 și 20 de metri, zone în care nu se află sub influența turbinelor eoliene. Astfel, ca urmare a monitorizărilor, nu au fost observate modificări ale dinamicii migrației mici diferențe în tabloul avifaunistic fiind date probabil de fenomenul migrației în sine, care nu este identic de la an la an, putând fi observate variații atât numerice cât și specifice.

În acest sens, putem concluziona că zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor . Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore (**55 în anul 2015 fata de 53 în anul 2014**) , 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.

Rata mortalității

Mortalitatea sau rata mortalității reprezintă eliminarea indivizilor din populație fie prin moarte fiziologică, fie datorită bolilor dăunătorilor, prădătorilor sau altor factori.

Rata mortalității este raportul dintre indivizii dispăruți într-un interval de timp și efectivul total al populației sau o cifra etalon și este reprezentată prin următoarea formulă:

$$R_m = m/N$$

În perioada de monitorizare (15.03.2015-15.05.2015), au fost identificate 4 cadavre de păsări aparținând speciilor : *Milliaria calandra* – 2 ex. in data de 08.05.2015 (identificate langa T2 si T7 – Babadag I) , *Emberiza citrinella*- 1 ex. identificat langa T6 (Babadag I) si *Buteo buteo* (- 1 ex. identificat langa T7 (Babadag I) in data de 28.04.2015 . Astfel vom calcula rata mortalității în funcție de numărul de ieșiri pentru această perioadă și numărul mediu al populației din fiecare specie în parte. În decursul celor 14 deplasări pe teren am observat: din specia *Milliaria calandra* 87 exemplare, din specia *Emberiza citrinella* 19 exemplare și din specia *Buteo buteo* 22 de exemplare.

Pentru *Milliaria calandra*:

$$R_m = 2/87 = 0,02$$

Pentru *Emberiza citrinella* :

$$R_m = 1/19 = 0,05$$

Pentru *Buteo buteo*:

$$R_m = 1/22 = 0,045$$

Exprimate în procente, aceste valori de 0,02 %, 0,045 și 0,05 % din totalul de exemplare observate, reprezintă o valoare scăzută dar totuși prezentă.



Fig. 12 - Presura moarta T06 (Babadag I)



Fig.13 - Buteo buteo T07 (Babadag I)

În ceea ce privește dinamica speciilor de păsări migratoare, ca și în cazul celorlalte categorii de păsări din zona de studiu, ca urmare a monitorizării tuturor fazelor proiectului, impactul identificat a fost inferior celui prognozat, datorită și aplicării planurilor de măsuri stabilite în cadrul raportului de evaluare a impactului. Astfel, nu s-au identificat modificări în structura și compoziția speciilor de păsări migratoare datorită funcționării parcului, fiind înregistrate doar mici fluctuații ca urmare a diferenței factorilor climatici.

Pasari oaspeti de vara : zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor. Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore (**45 in anul 2015 fata de 39 in anul 2014**) , 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.

Rata mortalității

Mortalitatea sau rata mortalității reprezintă eliminarea indivizilor din populație fie prin moarte fiziologică, fie datorită bolilor dăunătorilor, prădătorilor sau altor factori.

Rata mortalității este raportul dintre indivizii dispăruți într-un interval de timp și efectivul total al populației sau o cifra etalon și este reprezentată prin următoarea formulă:

$$R_m = m/N$$

În perioada de monitorizare (15 mai – 30 august 2015), a fost identificat 1 cadavru de pasăre aparținând speciei prigorie (*Merops apiaster*) langa T1 (Babadag I) in data de 26.08.2015 si o aripa de pelican (*Pelecanus onocrotalus*) langa T8 (Babadag I) , in data de 15.06.2015 .

Astfel vom calcula rata mortalității în funcție de numărul de ieșiri pentru această perioadă și numărul mediu al populației din fiecare specie în parte. În decursul celor 15 deplasări pe teren am observat: din specia prigorie 441 exemplare. Pentru specia prigorie, numărul mediu de exemplare este 29 .

Pentru prigorie:

$$R_m = 1/441 = 0,00226$$

Exprimate în procente, aceste valori de 0,00226% din totalul de exemplare observate, reprezintă o valoare scăzută dar totuși prezentă.

Având în vedere că specia prigorie (*Merops apiaster*) nu face parte din Anexa I a Directivei Păsări, și nu este o specie protejată la nivel european, această valoare a mortalității este ușor semnificativă, ceea ce necesită investigații viitoare privind acest lucru și găsirea unor soluții având ca scop minimizarea impactului negativ identificat până în acest moment.



Fig. 14 si 15- Prigorie (*Merops apiaster*) găsită în data de 26.08.2015 în apropierea turbinei WTG 1-foto original Stavarache Florin

Pentru specia *Pelecanus onocrotalus* deoarece s-a găsit o singură aripă, lângă T8 este posibil ca să fi fost adusă de câini vagabonzi din zona lacului Topraichioi (unde s-au identificat numeroase exemplare).

Având în vedere aceste incertitudini nu considerăm edificator a se calcula Rata mortalității pentru această specie.

Migratia de toamna : zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor. Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore (**67 în anul 2015 fata de 49 în anul 2014**), 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.

Pe toată perioada migrației, numărul cel mai mare de exemplare s-a înregistrat la speciile șorecar comun (*Buteo b. buteo*) vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), eretele de stuf (*Circus aeruginosus*) și barza albă (*Ciconia ciconia*). Acestea fiind specii de talie mare, pe perioada migrației folosesc curenții de aer în special și există riscul coliziunii cu eolienele sau stâlpii de înaltă tensiune. Cu toate acestea, peste 60% din exemplarele observate au zburat la altitudini mari, în general peste 150 metri dar au fost și exemplare la 300 - 400 de metri, iar unele chiar mai sus.

În perioada de monitorizare (30 august – 01 noiembrie 2015), au fost identificate 4 cadavre de pasăre aparținând următoarelor specii :

Pe data de 07.09.2015 :

- Miliaria calandra – 1 ex. (T1- Babadag I)
- Lanius collurio – 1 ex. (T4 – Babadag I)

Pe data de 02.09.2015

- Lanius collurio – 1 ex. (T4 – Babadag I)
- Miliaria calandra – 1 ex. (T1 – babadag I)

Astfel vom calcula rata mortalității în funcție de numărul de ieșiri pentru această perioadă și numărul mediu al populației fiecărei specii . În decursul celor 18 deplasări pe teren am observat un număr total de 88 exemplare Lanius collurio si 103 exemplare din Miliaria calandra.

Rm = 2/88 = 0,022 pentru Lanius collurio

Rm = 2/103 = 0,019 pentru Miliaria calandra

Exprimată în procente, aceste valori de 0,019 si 0,022 % din totalul de exemplare observate, reprezintă o valoare scăzută dar totuși prezentă.



Fig.16-17-Ex. Miliaria calandra – presura sura si Lanius collurio – sfrancioc rosiatic identificate in Babadag I

Pasari oaspeti de iarna :

Zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor. Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore (**35 in anul 2015 fata de 38 in anul 2014**) , 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.

Corelând toți indicii calculați pentru speciile de păsări putem conluziona că în principal zona de studiu, în continuare, nu reprezintă o zonă preferată pentru specii de păsări sensibile precum cele de interes comunitar, dominante fiind specii de păsări foarte comune cu o largă răspândire pe teritoriul întregii țări, și anume, vrabia de câmp (*Passer montanus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), specii ale familiei *Corvidae* (*Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Corvus monedula*, *Pica pica*), sticletele (*Carduelis carduelis*), caneparul (*Carduelis cannabina*), excepție făcând garlita mare (*Anser albifrons*) și gâsca de vară (*Anser anser*) care sunt două specii cu o bună reprezentativitate în zona de studiu, dar a căror distribuție și efective nu s-au modificat față de starea inițială identificată anterior amplasării turbinelor eoliene, principalul motiv fiind și faptul că habitatele preferate sunt în vecinătatea turbinelor, și nu pe habitatele ocupate de turbine.

In perioada de iarna NU s-au identificat exemplare de pasari moarte in parcul eolian Babadag .



Fig. 18 - Imagini Babadag I (11.02.2015)



Fig. 19 - Grauri pe linia electrica din vecinatatea parcului Babadag I

4. FLORA

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

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

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

Amplasamentul parcului eolian cu o suprafață aproximativă de 236 de hectare, este reprezentat, în cea mai mare parte de pășuni formate din habitate stepice, instalate pe un strat de sol din grupa litosolurilor și cernoziomurilor carbonatice danubiano-pontice.

Având în vedere faptul că parcul eolian Eviva Babadag este format din două subparcuri distincte, amplasate în două locații diferite, construite la momente diferite au fost monitorizate separat și rezultatele vor fi redată distinct.

- **Subparcul eolian Eviva Babadag I** format din 16 turbine eoliene, amplasat pe colinele din nordul orașului Babadag (Dealul Asmalar - 196,6 m, Dealul de lut – 125,5 m, Dealul Havralicului - 166,9 m), a cărei construcție a fost finalizată în anul 2012, a fost inclus într-o suprafață de monitorizare de aproximativ 260 ha.

În perimetrul studiat au fost identificate următoarele habitate (fig. 20):

- Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie (*Stipa capillata*);
- Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor (*Thymus zygooides*);
- Pajiști stepice secundare cu *Botriochloa ischaemum*;
- Tufărișuri ponto – sarmatice;
- Silvostepă cu stejar pufos;
- Culturi agricole.

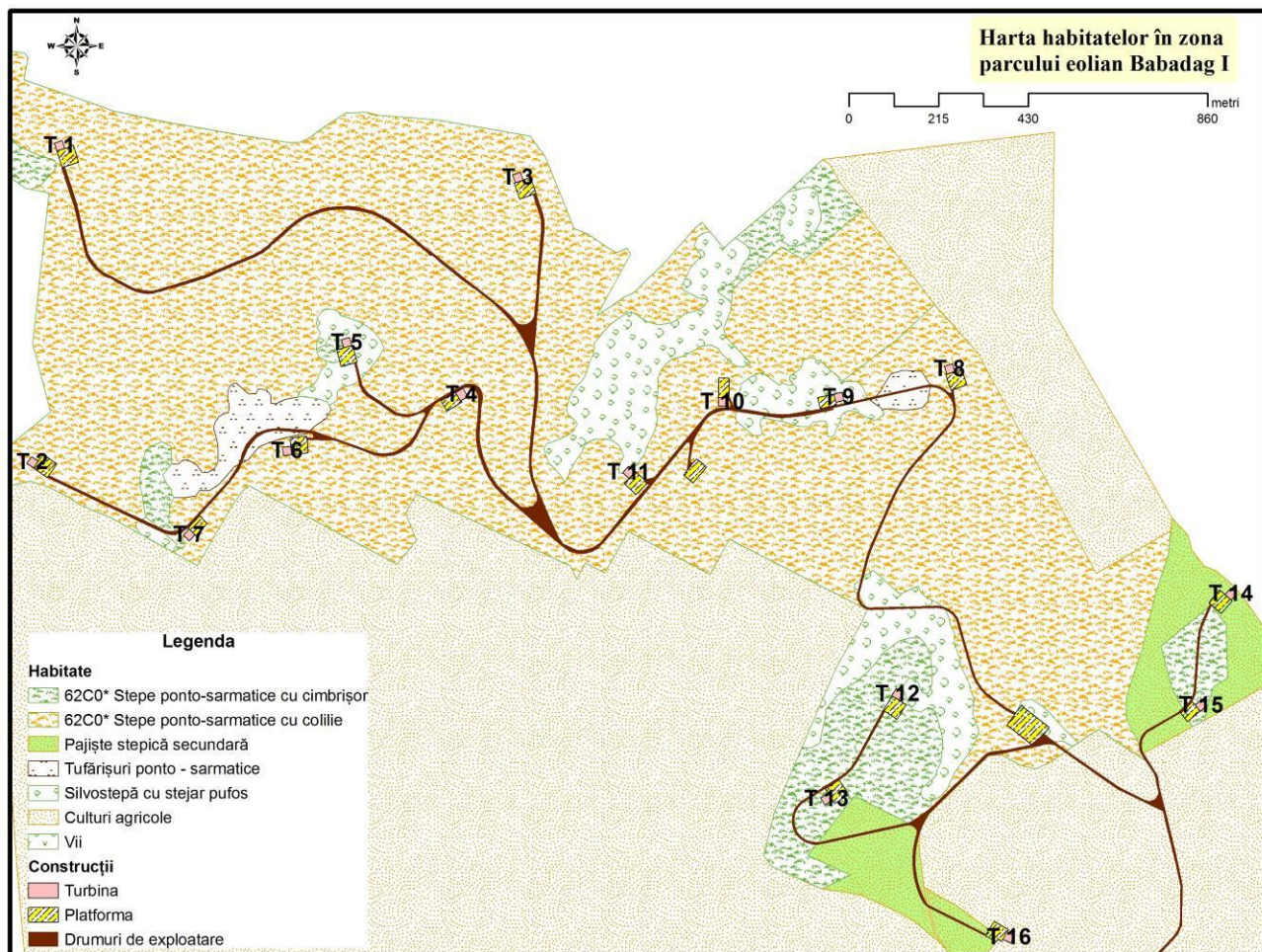


Fig. 20. Distribuția habitatelor în raport cu parcul eolian Eviva Babadag I.

1. Habitat 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie (*Stipa capillata*):

Pe unele suprafețe afectate de proiectul monitorizat se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Stipetum capillatae** (Hueck. 1931) Krausch 1961.

Asociația este caracteristică zonei de stepă și silvostepă din sudul și estul țării pe dealurile cu vegetație xerofilă (stepică).

În Dobrogea este prezentă pe izlaurile din toată regiunea precum și în poienile din pădurile din zona centrală și de nord a teritoriului. Este considerată a face parte din vegetația primară de stepă și de silvostepă, dar prin intervenția omului, suprafețele au fost reduse prin introducerea lor în circuitul agricol sau prin transformarea în pajiști. Pășunatul intensiv a făcut ca speciile caracteristice, bune furajere, să fie înlocuite cu altele, mediocru sau slab furajere, ceea ce a dus la degradarea mai mult sau mai puțin a pajiștilor.

Specia caracteristică, *Stipa capillata*, realizează o acoperiere de 55-65%, iar împreună cu celelalte specii din cadrul fitocenozelor poate ajunge la 80%.

Speciile mai frecvent întâlnite în compoziția asociației sunt: *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Galium humifusum*, *Medicago falcata*, *Marrubium peregrinum*, *Euphorbia seguenerana*, *Potentilla argentea*.

În zonele intens pășunate apare: *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Achillea setacea*, *Eryngium campestre*, etc., plante care sunt mai rezistente la pășunat.

Pe terenurile pietroase, cu roca la suprafață, apar specii saxicole cum sunt: *Alyssum murale*, *Petrorhagia prolifera*, *Rumex tenuifolius*, *Achillea coarctata*, *Asperula tenella* etc.

Stipa capillata apare, ca specie componentă, în asociațiile xerofile, încadrate în Alianța **Festucion rupicolae** și Ordinul **Festucetalia valesiaca**, uneori având o dominanță relativ mare.

Stipetum capillatae (Hueck. 1931) Krausch 1961

Speciile mai frecvent întâlnite în compoziția asociației sunt: *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Galium humifusum*, *Medicago falcata*, *Marrubium peregrinum*, *Euphorbia seguenerana*, *Potentilla argentea*.

Car. as.						
Specia	Abundență / Dominanță în relevu					
<i>Stipa capillata</i>	4	4	3	3	4	3
Festucion rupicolae						
<i>Marrubium peregrinum</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Salvia aethyopsis</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Trigonella monspeliaca</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Cruciata pedemontana</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Festuca callieri</i>	+	+	-	-	-	+
Artemisio – Kochion						
<i>Kochia prostrata</i>	1	+	1	1	+	+
<i>Potentilla pedata</i>	+	+	-	+	+	-
<i>Rumex tenuifolius</i>	-	+	-	-	-	+
Festucetalia valesiaca						
<i>Artemisia austriaca</i>	+	-1	+	+	-1	+
<i>Galium humifusum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Alium flavum</i>	-	+	+	+	+	-
<i>Medicago falcata</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	+	+	-	+	+
<i>Veronica prostrata</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Ranunculus oxyspermus</i>	-	-	+	+	-	-
Festuco - Brometea						
<i>Cynodon dactylon</i>	+	-1	+	-	-1	-
<i>Euphorbia seguenerana</i>	+	+	+	-	+	-
<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	-	-	+	-

<i>Medicago minima</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chondrilla juncea</i>	-	+	-	-	-	+
Însoțitoare						
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	+	+	-	-
<i>Malabaila graveolens</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Heracleum sphondylium ssp. flavescens</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Erysimum diffusum</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Senecio vernalis</i>	+	-	+	-	+	-
<i>Agropyron repens</i>	-	-	-	+	-	+

În zonele intens pășunate apare: *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Achillea setacea*, *Eryngium campestre*, etc., plante care sunt mai rezistente la pășunat.

Pe terenurile pietroase, cu roca la suprafață, apar specii saxicole cum sunt: *Alyssum murale*, *Petrorhagia prolifera*, *Rumex tenuifolius*, *Achillea coarctata*, *Asperula tenella* etc.

Stipa capillata apare, ca specie componentă, în asociațiile xerofile, încadrate în Alianța **Festucion rupicolae** și Ordinul **Festucetalia valesiaca**, uneori având o dominanță relativ mare.

2. Habitat 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor (*Thymus zygoides*)

Pe unele suprafețe, în special cele cu strat de sol superficial și piatră la suprafață, i afectate de proiectul monitorizat se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Agropyro - Thymetum zygoidi Dihoru 1970**.

Asociația este cunoscută numai din Dobrogea, fiind semnalată pentru prima dată din zona Podișului Babadag (Dihoru 1970). Se dezvoltă pe culmile calcaroase, cu sol schelet și cu mult pietriș, provenit din dezagregarea rocilor.

Compoziția floristică a asociației este realizată de specii xerofile, caracteristice Alianței Pimpinello – Thymion zygoidi, dintre care cele mai reprezentative sunt: *Thymus zygoides*, *Agropyron brandzae*, *Pimpinella tragium* subsp. *lithophila*, *Koeleria lobata*, *Dianthus nardiformis*, *D. pseudarmeria*, *Potentilla bornmuelleri*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, *Silene compacta*.

Asociația are o acoperire de 55-65% și ocupă suprafețe mici, pe terenurile pietroase, cu sol superficial sau cu mici acumulări de humus printre bolovani.

Agropyro - Thymetum zygoidi Dihoru 1970

Car. as.	Abundență / Dominanță în relevu					
Specia						
<i>Agropyron (brandzae) ponticum</i>	2	1	2	2	2	2
<i>Thymus zygoides</i>	+	1	1	1	+	+
Pimpinello – Thymion zygoidi						
<i>Potentilla bornmuelleri</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Minuartia adenotricha</i>	+	-	-	+	+	+
<i>Alyssum tortuosum ssp. eximium</i>	+	+	+	-	-	-

<i>Paronychia cephalotes</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Dianthus nardiformis</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Sedum urvillei ssp. hillebrandtii</i>	+	-	+	-	-	-
<i>Pimpinella tragium ssp. lithophila</i>	-	+	+	-	-	-
<i>Koeleria lobata</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Silene supina</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Iberis saxatilis</i>	-	-	-	-	+	+
Festucion rupicolae + Festucetalia valesiacea						
<i>Festuca callieri</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Asperula tenella</i>	-	+	+	-	+	+
<i>Teucrium polium</i>	-		+	+	-	-
<i>Linum tenuifolium</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Minuartia glomerata</i>	+	+	-	+	+	+
<i>Scorzonera austriaca</i>	+	+	+	+	-	-
Festuco – Brometea						
<i>Carex caryophyllea</i>	+	-	+	+	-	-
<i>Leontodon hispidus</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Silene conica</i>	+	-		+	+	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Dianthus pseudarmeria</i>	-	+	-	+	+	+
Însoțitoare						
<i>Alyssum desertorum</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Alyssum hirsutum</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Cobraschia prolifera</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Scleranthus perennis</i>	+	+	+	-	+	+

3. Pajiști stepice secundare cu *Botriochloa ischaemum*:

Pe unele suprafețe afectate de proiectul monitorizat se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** (Krist.1937) Pop 1977. Local, apar în cadrul acestei asociații porțiuni din asociațiile: *Stipetum capillatae*, *Artemisio – Pöetum bulbosae*, doar pe suprafețe foarte reduse, neînsemnate pentru dinamica asociațiilor și edificarea habitatelor. Prezența acestor comunități vegetale indică pajiști stepice secundare puternic degradate.

Asociația de *Botriochloa ischaemum* este foarte răspândită în special în sudul țării, în zonele de câmpie și de deal.

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

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

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Car. as.							
Specia			Abundență / Dominanță în relevu				
<i>Botriochloa ischaemum</i>			5	4	5	4	4
Festucion rupicolae							
<i>Artemisia austriaca</i>			+	+	+	+	+
<i>Agropyron cristatum ssp. pectinatum</i>			+	+	+	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>			-	+	+	-	-
<i>Haplophyllum suaveolens</i>			+	+	-	-	-
<i>Goniolimon besserianum</i>			+	+	-	-	-
<i>Artemisia scoparia</i>			-	+	+	+	+
<i>Ranunculus illyricus</i>			-	+	+	+	+
<i>Centaurea gracilentia</i>			-	+	+	+	+
Pimpinello – Thymion zygoide							
<i>Thymus zygoide</i>			+	+	-	+	-
<i>Scleranthus perennis</i>			+	-	-	+	-
<i>Sedum urvillei ssp. hillebrandtii</i>			-	+	-	+	-
<i>Centaurea micranthos</i>			+	-	-	+	-
Festucetalia valesiaca							
<i>Rumex tenuifolius</i>			+	-	-	-	+
<i>Poa bulbosa</i>			+	-	+	+	-
<i>Minuartia glomerata</i>			-	+	+	-	-
<i>Teucrium polium</i>			+	+	+	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>			+	+	-	-	-
<i>Achillea coarctata</i>			+	+	+	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>			+	+	-	-	-
Specii într-un relevu: <i>Chrysopogon gryllus</i> +; <i>Hieracium pilosella</i> +; <i>Leontodon crispus</i> +; <i>Convolvulus cantabrica</i> +.							
Festuco - Brometea							
<i>Cynodon dactylon</i>			-	+	+	+	-
<i>Acinos arvensis</i>			-	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>			-	+	+	+	+
<i>Xeranthemum annuum</i>			+	+	+	-	-
<i>Eryngium campestre</i>			+	+	+	-	-
<i>Linum austriacum</i>			-	+	-	+	+
Specii într-un relevu: <i>Euphorbia nicaeensis</i> +; <i>Phlomis pungens</i> +; <i>Alyssum alyssoides</i> +.							
<i>Sanguisorba minor</i>			+	-	-	+	+
Însoțitoare;							
<i>Filago arvensis</i>			+	-	+	+	+

<i>Filago germanica</i>			+	+	+	+	-
<i>Marrubium peregrinum</i>			-	-	+	+	-
<i>Polygonum patulum</i>			-	-	-	+	+
<i>Nigella arvensis</i>			-	+	+	-	+
<i>Erophila verna</i>			+	-	+	+	+

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

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

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

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

Celelalte tipuri de habitate importate din punct de vedere conservativ, respectiv: tufărișuri ponto – sarmatice și silvostepă cu stejar pufos ocupă suprafețe restrânse care sunt dominate de tufe de: păducel (*Crataegus monogyna*), stejar pufos (*Quercus pubescens*), măceș (*Rosa canina*), acestea fiind puternic afectate de pășunatul intensiv și nu pot să vegeteze spre bioformele normale (este cazul stejarului pufos care nu poate să ajungă la stadiul de arbore, rămânând doar lăstari care formează tufe).



Fig. 21 - tufarisuri ponto-sarmatice afectate de pasunatul intensiv in Babadag I



Fig. 22-23-24 - tufarisuri ponto-sarmatice afectate de pasunatul intensiv in Babadag I





Pe amplasament a fost identificat habitatul de interes conservativ care este protejat prin Directiva Habitate: Pajiști ponto-sarmatice (62C0*) cu două specii dominante colilie (*Stipa capillata*) și cimbrisor (*Tymus zygoides*). Acest tip de habitat prioritar a fost afectat de construirea parcului eolian prin decopertări la amplasarea turbinelor, de construirea platformelor de montaj și de amenajarea drumurilor de exploatare a parcului eolian. In perioada de exploatare a parcului eolian NU s-au identificat situatii de afectare a acestui habitat .



Fig.25 exemplare de colilie (stipa capillata)

Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
Compoziția în specii	
Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)	~ 45 specii
Specii caracteristice	<i>Stipa capillata</i> , <i>Dichanthium ischaemum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i> , <i>Poa angustifolia</i> , <i>Teucrium polium subsp. capitatum</i> , <i>Taraxacum serotinum</i> , <i>Satureja caerulea</i>
Specii dominante	<i>Stipa capillata</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> ,
➤ Specii rare	<i>Nonea pallens</i> , <i>Onobrychis gracilis</i> , <i>Orchis morio</i> , <i>Rochelia dysperma</i> , <i>Salvia aethiopis</i> , <i>Scandix australis</i> , <i>Vicia peregrina</i> <i>Astragalus hamosus</i> , <i>Festuca callieri</i> , <i>Gagea bulbifera</i> , <i>Hyacinthella leucophaea</i> , <i>Centaurea napulifera subsp. thirkei</i> , <i>Dianthus leptopetalus</i> , <i>Echinops ritro subsp. Ruthenicus</i> , <i>Lathyrus cicera</i> , <i>Medicago orbicularis</i> , <i>Muscari neglectum</i> ,
➤ Specii cu impact negative (alohtone)	<i>Ailanthus altissima</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i>
Structura vegetației	
Înălțimea vegetației	35-45 cm, în funcția de tipul de pajiște
Prezența arbuștilor	< 15%
Acoperirea	~ 85%
Presiuni / Amenințări	
Pășunatul	În suprafețele identificate se pășunează cu vite, oi și capre.
Procese naturale	Invazia unor specii alohtone: <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> .
Evaluarea stării de conservare	Satisfăcătoare
Aria de repartiție	Stabilă.
Suprafața habitatului	Se menține aproximativ constant.
Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)	Sunt prezente speciile tipice dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.
Perspective	Fragmentele de pajiște ce pot fi încadrate în acest habitat riscă să fie degradate în continuare de pășunatul intensiv, de invazia unor specii alohtone, de colonizarea cu specii arbustive autohtone (ex. <i>Crataegus monogyna</i>).

Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
Compoziția în specii	

<i>Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)</i>	~ 27 specii
<i>Specii caracteristice</i>	<i>Tymus zygioides Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Poa angustifolia, Teucrium polium subsp. capitatum, Taraxacum serotinum, Satureja caerulea</i>
<i>Specii dominante</i>	<i>Agropyron (brandzae) ponticum, Tymus zygioides Stipa capillata, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca,</i>
➤ <i>Specii rare</i>	<i>Nonea pallens, Onobrychis gracilis, Orchis morio, Rochelia dysperma, Salvia aethiopsis, Scandix australis, Vicia peregrina Astragalus hamosus, Festuca callieri, Gagea bulbifera, Hyacinthella leucophaea, Centaurea napulifera subsp. thirkei, Dianthus leptopetalus, Echinops ritro subsp. Ruthenicus, Lathyrus cicera, Medicago orbicularis, Muscari neglectum,</i>
➤ <i>Specii cu impact negative (alohtone)</i>	<i>Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia</i>
Structura vegetației	
<i>Înălțimea vegetației</i>	<i>15-35 cm, în funcția de tipul de pajiște</i>
<i>Prezența arbuștilor</i>	<i>< 3%</i>
<i>Acoperirea</i>	<i>~ 65%</i>
Presiuni / Amenințări	
<i>Pășunatul</i>	<i>În suprafețele identificate se pășunează cu vite, oi și capre.</i>
<i>Procese naturale</i>	<i>Invazia unor specii alohtone: Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia.</i>
Evaluarea stării de conservare	<i>Satisfăcătoare</i>
<i>Aria de repartiție</i>	<i>Stabilă.</i>
<i>Suprafața habitatului</i>	<i>Se menține aproximativ constant.</i>
<i>Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)</i>	<i>Sunt prezente speciile tipice dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.</i>
<i>Perspective</i>	<i>Fragmentele de pajiște ce pot fi încadrate în acest habitat riscă să fie degradate în continuare de pășunatul intensiv, de invazia unor specii alohtone, de colonizarea cu specii arbustive autohtone (ex. Crataegus monogyna).</i>

În lungul drumurilor de exploatare care au fost amenajate și sunt utilizate pentru exploatarea parcului eolian, flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâznică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.).

Având în vedere că renaturarea s-a realizat în ultimii patru ani de zile, ocuparea acestora cu specii segetale și ruderales este normală. Gradul de acoperire cu plante este 100 % și proporția dintre speciile segetale și cele perene este de 7 la 7 , ceea ce reprezintă o proporție bună în procesul de refacere a pajiștii stepice cu speciile caracteristice.



Fig.26 - exemplare de bujor dobrogean în Babadag I



Fig.27 - exemple de bujor dobrogean in Babadag I

- **Subparcul eolian Eviva Babadag II** format din 4 turbine eoliene, amplasat pe versantul vestic al Dealului Molia (111,5 m) din sud-estul orașului Babadag, a cărei construcție a fost finalizată în anul 2011 a fost inclus într-o suprafață de monitorizare de aproximativ 20 ha.

În perimetrul studiat au fost identificate următoarele habitate (fig. 29):

- Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie;
- Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor
- Pajiști stepice secundare cu *Botriochloa ischaemum*;
- Culturi agricole;
- Plantații de viță de vie.



Fig.28 - plantatie de vita-de-vie in Babadag II

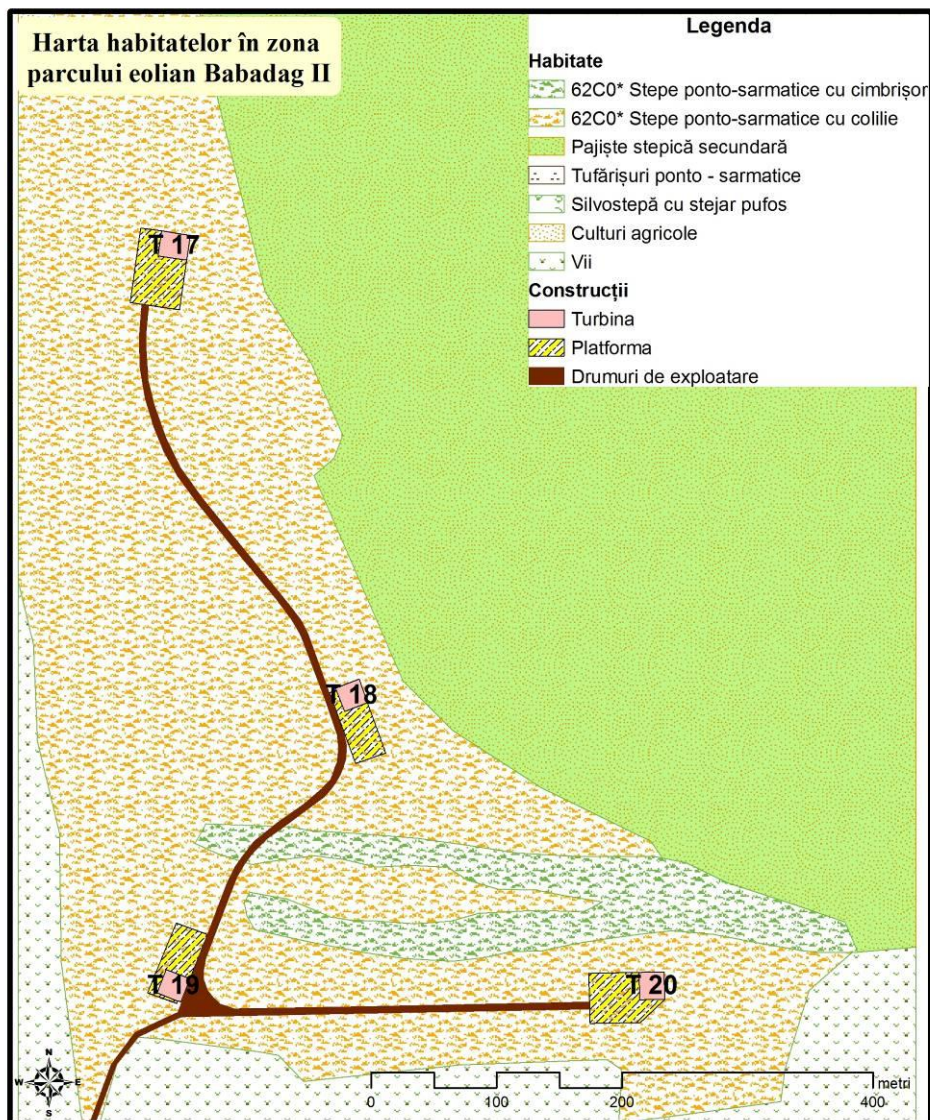


Fig. 29- Distribuția habitatelor în raport cu parcul eolian Eviva Babadag II

1. Habitat 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie (*Stipa capillata*):

Pe unele suprafețe afectate de parcul eolian monitorizat se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Stipetum capillatae** (Hueck. 1931) Krausch 1961.

Asociația este caracteristică zonei de stepă și silvostepă din sudul și estul țării pe dealurile cu vegetație xerofilă (stepică).

În Dobrogea este prezentă pe izlaturile din toată regiunea precum și în poienile din pădurile din zona centrală și de nord a teritoriului. Este considerată a face parte din vegetația primară de stepă și de silvostepă, dar prin intervenția omului, suprafețele au fost reduse prin introducerea lor în circuitul agricol sau prin transformarea în pajiști. Pășunatul intensiv a făcut ca speciile caracteristice, bune furajere, să fie înlocuite cu altele, mediocru sau slab furajere, ceea ce a dus la degradarea mai mult sau mai puțin a pajiștilor.

Specia caracteristică, *Stipa capillata*, realizează o acoperiere de 50-60%, iar împreună cu celelalte specii din cadrul fitocenozelor poate ajunge la 80%.

Speciile mai frecvent întâlnite în compoziția asociației sunt: *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Galium humifusum*, *Medicago falcata*, *Marrubium peregrinum*, *Euphorbia seguenerana*, *Potentilla argentea*.

În zonele intens pășunate apare: *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Achillea setacea*, *Eryngium campestre*, etc., plante care sunt mai rezistente la pășunat.

Pe terenurile pietroase, cu roca la suprafață, apar specii saxicole cum sunt: *Alyssum murale*, *Petrorhagia prolifera*, *Rumex tenuifolius*, *Achillea coarctata*, *Asperula tenella* etc.

Stipa capillata apare, ca specie componentă, în asociațiile xerofile, încadrate în Alianța **Festucion rupicolae** și Ordinul **Festucetalia valesiaca**, uneori având o dominanță relativ mare.



Fig. 30 - *Stipa capillata* in Babadag II

Stipetum capillatae (Hueck. 1931) Krausch 1961

Car. as.						
Specia	Abundență / Dominanță în releveu					
<i>Stipa capillata</i>	3	3	3	4	4	2
Festucion rupicolae						
<i>Marrubium peregrinum</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Salvia aethyopis</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Trigonella monspeliaca</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Cruciata pedemontana</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Festuca callieri</i>	+	+	-	-	-	+
Artemisio – Kochion						
<i>Kochia prostrata</i>	-1	+	-1	-1	+	-
<i>Potentilla pedata</i>	+	+	-	+	+	-

<i>Rumex tenuifolius</i>	-	+	-	-	-	+
Festucetalia valesiacea						
<i>Artemisia austriaca</i>	+	-1	+	+	-1	+
<i>Galium humifusum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Alium flavum</i>	-	+	+	+	+	-
<i>Medicago falcata</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	+	+	-	+	+
<i>Veronica prostrata</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Ranunculus oxyspermus</i>	-	-	+	+	-	-
Festuco - Brometea						
<i>Cynodon dactylon</i>	+	-1	+	-	-1	-
<i>Euphorbia segetarum</i>	+	+	+	-	+	-
<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Medicago minima</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Chondrilla juncea</i>	-	+	-	-	-	+
Însoțitoare						
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	+	+	-	-
<i>Malabaila graveolens</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Heracleum sphondylium ssp. flavescens</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Erysimum diffusum</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Senecio vernalis</i>	+	-	+	-	+	-
<i>Agropyron repens</i>	-	-	-	+	-	+

Fitocenozele de *Stipa capillata* preferă solurile de tip cernoziom, profunde și relativ fertile. Speciile componente sunt, în majoritate, plante xerofile, pontice, ponto-balcanice și continentale. Fitocenozele de *Stipa* reprezintă vegetația ierboasă, primară, a stepei dobrogene.

2. Habitat 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor (*Thymus zygoides*)

Pe unele suprafețe, în special cele cu strat de sol superficial și piatră la suprafață, afectate de proiectul monitorizat foarte puțin se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Agropyro - Thymetum zygoidi Dihoru 1970**.

Asociația este cunoscută numai din Dobrogea, fiind semnalată pentru prima dată din zona Podișului Babadag (Dihoru 1970). Se dezvoltă pe culmile calcaroase, cu sol schelet și cu mult pietriș, provenit din dezagregarea rocilor.

Compoziția floristică a asociației este realizată de specii xerofile, caracteristice Alianței Pimpinello – Thymion zygoidi, dintre care cele mai reprezentative sunt: *Thymus zygoides*, *Agropyron brandzae*, *Pimpinella tragium* subsp. *lithophila*, *Koeleria lobata*, *Dianthus nardiformis*, *D. pseudarmeria*, *Potentilla bornmuelleri*, *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, *Silene compacta*.

Asociația are o acoperire de 50-60% și ocupă suprafețe mici, pe terenurile pietroase, cu sol superficial sau cu mici acumulări de humus printre bolovani.

Agropyro - Thymetum zygoidi Dihoru 1970

Car. as.						
Specia	Abundență / Dominanță în releveu					
<i>Agropyron (brandzae) ponticum</i>	3	2	3	3	2	2
<i>Thymus zygoides</i>	+		+1	+1	+	+
Pimpinello – Thymion zygoidi						
<i>Potentilla bornmulleri</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Minuartia adenotricha</i>	+	-	-	+	+	+
<i>Alyssum tortuosum ssp. eximium</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Paronychia cephalotes</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Dianthus nardiformis</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Sedum urvillei ssp. hillebrandtii</i>	+	-	+	-	-	-
<i>Pimpinella tragiium ssp. lithophila</i>	-	+	+	-	-	-
<i>Koeleria lobata</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Silene supina</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Iberis saxatilis</i>	-	-	-	-	+	+
Festucion rupicolae + Festucetalia valesiacea						
<i>Festuca callieri</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Asperula tenella</i>	-	+	+	-	+	+
<i>Teucrium polium</i>	-		+	+	-	-
<i>Linum tenuifolium</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Minuartia glomerata</i>	+	+	-	+	+	+
<i>Scorzonera austriaca</i>	+	+	+	+	-	-
Festuco – Brometea						
<i>Carex caryophyllea</i>	+	-	+	+	-	-
<i>Leontodon hispidus</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Silene conica</i>	+	-		+	+	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Dianthus pseudarmeria</i>	-	+	-	+	+	+
Însoțitoare						
<i>Alyssum desertorum</i>	+	-	+	-	+	+
<i>Alyssum hirsutum</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Cobrauschia prolifera</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Scleranthus perennis</i>	+	+	+	-	+	+

3. Pajiști stepice secundare cu *Botriochloa ischaemum*:

Pe unele suprafețe din perimetrul monitorizat se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociația **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** (Krist.1937) Pop 1977. Local, apar în cadrul acestei asociații porțiuni din asociațiile: *Stipetum capillatae*, *Artemisio – Pöetum bulbosae*, doar pe suprafețe foarte reduse, neînsemnate pentru dinamica asociațiilor și edificarea habitatelor. Prezența acestor comunități vegetale indică pajiști stepice secundare puternic degradate.

Asociația de *Botriochloa ischaemum* este foarte răspândită în special în sudul țării, în zonele de câmpie și de deal.

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

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

Car. as.							
Specia			Abundență / Dominanță în relevu				
<i>Botriochloa ischaemum</i>			4	4	4	4	4
Festucion rupicolae							
<i>Artemisia austriaca</i>			-	+	+	+	+
<i>Agropyron cristatum ssp. pectinatum</i>			+	-	+	+	-
<i>Asperula cynanchica</i>			-	+	+	-	-
<i>Haplophyllum suaveolens</i>			+	+	-	-	-
<i>Goniolimon besserianum</i>			+	+	-	-	-
<i>Artemisia scoparia</i>			-	+	+	+	+
<i>Ranunculus illyricus</i>			-	+	+	+	+
<i>Centaurea gracilentia</i>			-	+	+	+	+
Specii într-un relevu: <i>Hypericum perforatum</i> +; <i>Cruciata pedemonatana</i> +; <i>Alyssum hirsutum</i> +; <i>Festuca callieri</i> +.							
Pimpinello – Thymion zygoides							
<i>Thymus zygoides</i>			+	+	-	+	-
<i>Scleranthus perennis</i>			+	-	-	+	-
<i>Sedum urvillei ssp. hillebrandtii</i>			-	+	-	+	-
<i>Centaurea micranthos</i>			+	-	-	+	-
Festucetalia valesiaca							
<i>Rumex tenuifolius</i>			+	-	-	-	+
<i>Poa bulbosa</i>			+	-	+	+	-
<i>Minuartia glomerata</i>			-	+	+	-	-
<i>Teucrium polium</i>			+	+	+	-	-

<i>Chondrilla juncea</i>			+	+	-	-	-
<i>Achillea coarctata</i>			+	+	+	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>			+	+	-	-	-
Specii într-un relevu: <i>Chrysopogon gryllus</i> +; <i>Hieracium pilosella</i> +; <i>Leontodon crispus</i> +; <i>Convolvulus cantabrica</i> +.							
Festuco - Brometea							
<i>Cynodon dactylon</i>			-	+	+	+	-
<i>Acinos arvensis</i>			-	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>			-	+	+	+	+
<i>Xeranthemum annuum</i>			+	+	+	-	-
<i>Eryngium campestre</i>			+	+	+	-	-
<i>Linum austriacum</i>			-	+	-	+	+
Specii într-un relevu: <i>Euphorbia nicaeensis</i> +; <i>Phlomis pungens</i> +; <i>Alyssum alyssoides</i> +.							
<i>Sanguisorba minor</i>			+	-	-	+	+
Însoțitoare;							
<i>Filago arvensis</i>			+	-	+	+	+
<i>Filago germanica</i>			+	+	+	+	-
<i>Marrubium peregrinum</i>			-	-	+	+	-
<i>Polygonum patulum</i>			-	-	-	+	+
<i>Nigella arvensis</i>			-	+	+	-	+
<i>Erophila verna</i>			+	-	+	+	+

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

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

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

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

Pe amplasament a fost identificat habitatul de interes conservativ care este protejat prin Directiva Habitate: Pajiști ponto-sarmatice (62C0*) cu două specii dominante colilie (*Stipa capillata*) și cimbrisor (*Tymus zygoides*). Acest tip de habitat prioritar a fost afectat de construirea parcului eolian prin decopertări la amplasarea turbinelor, de construirea platformelor de montaj și de amenajarea drumurilor de exploatare a parcului eolian.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu colilie	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
Compoziția în specii	
Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)	~ 47 specii
Specii caracteristice	<i>Stipa capillata, Dichanthium ischaemum, Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Poa angustifolia, Teucrium polium subsp. capitatum, Taraxacum serotinum, Satureja caerulea</i>
Specii dominante	<i>Stipa capillata, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca,</i>
➤ Specii rare	<i>Nonea pallens, Onobrychis gracilis, Orchis morio, Rochelia dysperma, Salvia aethiopsis, Scandix australis, Vicia peregrina Astragalus hamosus, Festuca callieri, Gagea bulbifera, Hyacinthella leucophaea, Centaurea napulifera subsp. thirkei, Dianthus leptopetalus, Echinops ritro subsp. Ruthenicus, Lathyrus cicera, Medicago orbicularis, Muscari neglectum,</i>
➤ Specii cu impact negative (alohtone)	<i>Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia</i>
Structura vegetației	
Înălțimea vegetației	30-50 cm, în funcția de tipul de pajiște
Prezența arbuștilor	< 15%
Acoperirea	~ 80%
Presiuni / Amenințări	
Pășunatul	În suprafețele identificate se pășunează cu vite, oi și capre.
Procese naturale	Invazia unor specii alohtone: <i>Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia.</i>
Evaluarea stării de conservare	Satisfăcătoare
Aria de repartiție	Stabilă.
Suprafața habitatului	Se menține aproximativ constant.
Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)	Sunt prezente speciile tipice dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.
Perspective	Fragmentele de pajiște ce pot fi încadrate în acest habitat riscă să fie degradate în continuare de pășunatul intensiv, de invazia unor specii alohtone, de colonizarea cu specii arbustive autohtone (ex. <i>Crataegus monogyna</i>).

Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice cu cimbrisor	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
Compoziția în specii	

<i>Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)</i>	~ 29 specii
<i>Specii caracteristice</i>	<i>Tymus zygioides Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Poa angustifolia, Teucrium polium subsp. capitatum, Taraxacum serotinum, Satureja caerulea</i>
<i>Specii dominante</i>	<i>Agropyron (brandzae) ponticum, Tymus zygioides Stipa capillata, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca,</i>
➤ <i>Specii rare</i>	<i>Nonea pallens, Onobrychis gracilis, Orchis morio, Rochelia dysperma, Salvia aethiopsis, Scandix australis, Vicia peregrina Astragalus hamosus, Festuca callieri, Gagea bulbifera, Hyacinthella leucophaea, Centaurea napulifera subsp. thirkei, Dianthus leptopetalus, Echinops ritro subsp. Ruthenicus, Lathyrus cicera, Medicago orbicularis, Muscari neglectum,</i>
➤ <i>Specii cu impact negative (alohtone)</i>	<i>Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia</i>
Structura vegetației	
<i>Înălțimea vegetației</i>	<i>20-35 cm, în funcția de tipul de pajiște</i>
<i>Prezența arbuștilor</i>	<i>< 1%</i>
<i>Acoperirea</i>	<i>~ 60%</i>
Presiuni / Amenințări	
<i>Pășunatul</i>	<i>În suprafețele identificate se pășunează cu vite, oi și capre.</i>
<i>Procese naturale</i>	<i>Invazia unor specii alohtone: Ailanthus altissima, Elaeagnus angustifolia.</i>
Evaluarea stării de conservare	<i>Satisfăcătoare</i>
<i>Aria de repartiție</i>	<i>Stabilă.</i>
<i>Suprafața habitatului</i>	<i>Se menține aproximativ constant.</i>
<i>Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)</i>	<i>Sunt prezente speciile tipice dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.</i>
<i>Perspective</i>	<i>Fragmentele de pajiște ce pot fi încadrate în acest habitat riscă să fie degradate în continuare de pășunatul intensiv, de invazia unor specii alohtone, de colonizarea cu specii arbustive autohtone (ex. Crataegus monogyna).</i>

În lungul drumurilor de exploatare care au fost amenajate și sunt utilizate pentru exploatarea parcului eolian, flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâznică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.).

Concluzii și recomandări pentru flora :

Habitatul natural – pajiște stepică – a fost antropizat de construcția parcului eolian: prin construcția platformelor de instalare a turbinelor, prin realizarea șanțurilor necesare montării cablurilor subterane și prin căile de acces pe care s-au transportat materialele, utilajele și instalațiile.

Observațiile efectuate pe amplasamentele celor două subparcuri eoliene au fost axate pe compoziția fitocenozelor și în principal pe raportul dintre speciile segetale și ruderales în comparație cu speciile perene caracteristice habitatelor stepice. Din interpretarea datelor culese și a rezultatelor obținute se trage concluzia că transformările fitocenozelor de pe amplasamentele afectate de construcții și renaturate sunt transformări normale care urmăresc succesiunea naturală de refacere a habitatelor naturale fundamentale și astfel reintegrarea acestora în circuitul natural al habitatelor din zonă.

În prezent habitatul afectat se află într-un proces accentuat de refacere la ambele subparcuri eoliene Eviva Nalbant de la Babadag, refacere favorizată de condițiile meteo-climatice din acest an. Procesul de refacere este evidențiat de faptul că în locurile unde au fost efectuate săpături și solul a fost afânat s-au instalat plantele segetale: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), dar s-au instalat în proporție considerabilă și speciile perene caracteristice precum: *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Teucrium polium*, *Echinops ritro* ssp. *ruthenicus*, *Artemisia austriaca*, *Festuca rupicola*, *Centaurea arenaria*, deci habitatele se află într-o stare naturală de succesiune vegetală.

5. NEVERTEBRATE

Desi nevertebratele NU au fost incluse in Planul de monitorizare , prezentam in continuare speciile identificate pe amplasamentele Babadag I si Babadag II . Mentionam ca nici una din specii nu are vreun statut de protectie , fiind specii comune , frecvent intalnite pe teritoriul Dobrogei si nu au suferit NICI UN IMPACT prin implementarea parcului eolian .

Lepidoptere : dintre fluturii de zi s-au identificat speciile *Pieris brassicae* (fluturi de varza), *Vanessa cardui* , *Aricia agentis*, *Pieris napi* , *Lycaena phlaeas* , *Maniola jurtina* , *Pararge megera* , care sunt caracteristice ecosistemelor antropizate . Dintre fluturii nocturni amintim *Autographa gamma* – buha legumelor , *Helicoverpa armigera* , *Heliothis virescens* , *Dysgonia algira* .

Hymenoptera este unul dintre cele mai mari ordine de insecte cuprinzand :

- Furnici (Formicidae)
- Gandaci (Coleoptera)
- Libelule (Odonata)
- Greieri/lacuste/cosasi (Orthoptera)
- Viespi (Vespinae)

Prezintă două perechi de aripi membranoase, cu nervuri longitudinale și transversale. Aripile celei de-a doua perechi sunt mai mari și sunt legate de cele posterioare printr-un rând de croșete. Aparatul bucal este de tip masticator, adaptat la hrana lichidă. Himenopterele sunt insecte cu metamorfoză holometabolă.

Furnicile sunt insecte sociale care trăiesc în colonii (mușuroaie) de până la mai multe milioane de indivizi, având o organizare a coloniilor foarte avansată pentru lumea animalelor. Fac parte din familia **Formicidae**, care, împreună cu familiile înrudite ale viespilor și albinelor, aparțin ordinului Hymenoptera. Indivizii se împart în femele subfertile sau uneori sterile (lucrătoare), masculi fertili (trântori) și femele fertile (denumite *mătc*i sau *regine*).

Gandaci (Coleoptera) - Insecte de mărimi diferite (0,1-150 mm), antene de obicei din 11 articole. Aripile anterioare sunt mult chitinizate și întărite, fără nervuri, formând elitrele. A doua pereche este membranoasă, îndoită în falduri longitudinale și transversale sub elitre, asigurând zborul. Tegumentul corporal gros. Aparatul bucal este masticator și dezvoltarea holometabolă (hipermetabolă la *Meloidae*).

- Din Familia *Coccinellidae* (buburuze) s-a identificat *Coccinella septempunctata* :

Gandacul ghebos (*Zabrus tenebrioides*) traiește în regiunile din Europa Centrală și de Vest, dar și în Peninsula Balcanică. În țara noastră este răspândit îndeosebi în Dobrogea, Moldova, Câmpia Română și Banat, unde sunt culturi de grau, orz și secară. A fost identificat în terenurile agricole învecinate parcului eolian Babadag I .

Greieri/lacuste/cosasi fac parte din marea familie de "saritori" din lumea insectelor, fiind incluși în ordinul Saltatoria, care numără aproximativ 20.000 de rase, răspândite în zonele calde și temperate ale globului. Se diferențiază de celelalte insecte prin două caracteristici majore: în primul rând preferă să sara, în loc să zboare, picioarele lor posterioare fiind foarte puternice. Cea de-a doua caracteristică este cântatul, greierii emitând un sunet specific, ascuțit și patrunzător, produs prin frecarea elitrelor. Insecta freacă o nervură sonoră, prevăzută cu mai multe creste transversale, de pe partea inferioară a aripii drepte, de o

creasta sonora de pe suprafata superioara a aripii stangi. Picioarele din fata sunt prevazute cu o membrana de piele intinsa, care functioneaza ca o ureche. Aceasta membrana vibreaza la sunete si, la randul ei, stimuleaza niste receptori care trimit un mesaj sonor creierului insectei. In felul acesta greierii pot auzi chemarile potentialelor parteneri, ascunsi in iarba.

Au fost identificate speciile :

- *greierul de camp* (*Liogryllus campestris*) traieste pe pajistile salbatice, ajunge la 2,5 cm. lungime si este aproape negru, cu nuante maronii. Acesta se hraneste cu plante succulente, cu tutun, cartofi si mazare, cu plantele din gradinile de zarzavat sau cu arbustii din pepiniere, fiind considerat daunator.
- *Lacustele* (*Locusta migratoria*) sunt unele dintre cele mai cunoscute insecte. Traiesc practic in toate locurile unde exista vegetatie si fac parte din increngatura Artropode, Subincrengatura Antenate, Oridul Ortoptere, Subordinul Celifere, Familia Acridide .

Viespile sunt insecte care fac parte din subfamilia „Vespinæ”, familia „Vespidæ”. Vespinæele au corpul de culoare galbenă cu dungii negre, de un aspect asemănător cu Polistinaele, numai că primele sunt mai mari. Ele trăiesc în colonii; cuibul care are formă de fagure este construit din lemn mărunțit cu mandibulele insectelor. Ouăle sunt depuse primăvara de o matcă ce trăiește un an, larvele fiind hrănite cu insecte fărâmițate de viespile adulte. Ele care se hrănesc cu nectar, polen, sucuri de plante, insecte și larvele acestora. Spre deosebire de albină, acul cu venin al viespilor nu rămâne în țesutul unde a fost injectat veninul.

Dipterele au ca si caracteristica aparte prezenta unui singur rand de aripi , cele anterioare . Capul este de obicei ortognat , prins de torace printr-un gat ce permite mobilitate . ochii sunt mari, iar antenele lungi la formele primitive si scurte la cele evolute . Aparatul bucal este adaptat pentru supt si lins sau intepat . Protoracele si metatoracele sunt slab dezvoltate , cel mai puternic fiind mezotoracele purtator de aripi . Picioarele sunt homonome , adesea dotate cu formatiuni adezive . Aripile anterioare membranoase servesc la zbor in timp ce aripile posterioare sunt reduse la niste betisoare numite balansiere . Abdomenul este moale si se incheie cu armatura genitala. Dezvoltarea este holometabola , unele specii depunand direct larve (ovovivipare) , iar altele folosind chiar partenogeneza .

Au fost identificate in zona monitorizata urmatoarele specii din ordinul Diptera : tantari (familia Culicidae , subordinul Nematocera) , tauni (familia Tabnidae , subordinul Brachycera) .

Culex pipiens 3-6 mm. **Tantarul comun.** Pozitia in timpul repausului este paralela cu suprafata suportului. Se identifica prin sunetul constant, tiutor, care in tacerea noptii poate fi auzit perfect. Se inmulteste prin oua, pe care femela le depune in grupe ce plutesc pe suprafata apei . Femela se hraneste cu sange de la mamifere, dar nu transmite malarie. Masculul consuma suc si nectar vegetal.

Anopheles maculipennis 6-7 mm. Gen de tantari caracterizati prin pozitia lor in timpul repausului, facand un unghi cu suprafata suportului. Prezinta un corp fin, aripi lungi si subtiri cu pete. Se inmulteste prin oua, pe care femela le depune pe suprafata apei. Larvele sunt paroase, nu au tub respirator vizibil, hranindu-se cu vietati de mica dimensiune si cu namol. Femela se hraneste cu sange de la mamifere, fiind posibila transmiterea plasmodiului malariei de la omul bolnav la cel sanatos. Masculul consuma suc vegetal.

6. MAMIFERE

Mamiferele identificate in perimetrele Babadag I si II sunt :

Popandaul (Spermophilus citellus) - are corpul suplu si alungit, fara a depasi 22 cm, capul usor tesit in regiunea frontala, botul scurt si obtuz, pavilioanele urechilor mici si rotunjite, ca niste cute tegumentare acoperite de peri scurte. Coada are 5,5-7,5 cm lungime si este bine imbracata in blana. Greutatea corpului este cuprinsa intre 230 si 340 g. Membrele sunt scurte, cele anterioare avand cate 4 degete, iar cele posterioare cate 5, prevazute cu gheare lungi, puternice, mai mult sau mai putin ascutite, adaptate pentru sapat. **Blana** are peri scurte si aspri; culoarea de fond pe fata superioara a corpului este canusie-galbuie-bruna, cu reflexe negre si ruginii, insulare, inchise la culoare, cu aspect de pete fine. Pe partile laterale ale corpului blana prezinta nuante sulfurii. Pe cap culoarea este uniforma si fara pete, iar in jurul ochilor se contureaza un inel galben deschis; barbia si gatul sunt albe, pieptul, abdomenul si fata interna a membrilor sunt galben sulfurii. **Coada** este mai deschisa pe partea ventrala si prezinta peri mai intunecati la culoare pe partea terminala.

Traieste in colonii, insa fiecare individ are o galerie proprie. Desi este un animal sociabil, cea mai mare parte a timpului o petrece in galeriile sale, destul de complicate, unele fiind folosite permanent, altele ocazional. Galerile ocazionale sunt folosite pe timp rece si umed si sunt construite fie la suprafata, fie la o adancime maxima de 120 cm., fiind prevazute cu 1-2 cuiburi. Galerile permanente, utilizate pentru **hibernare**, au o structura mai complicata si ating o adancime de peste 2 m. Cuibul este amplasat in profunzime si adăpostit intr-o camera ale carei dimensiuni sunt variabile. Acesta este confectionat din resturi vegetale, frunze uscate de graminee, tulpini, fire de lana, bucati de hartie sau de panza si alte materiale. Cuibul le serveste atat pentru hibernare, cat si pentru cresterea puilor.

Perioada de hibernare este determinata de conditiile de temperatura. In general, incepe in luna septembrie si dureaza pana in luna martie; in mod exceptional, cand apar conditii climatice nefavorabile, cu temperaturi scazute sub 15 gr. C, intrarea in hibernare poate avea loc chiar in luna august. **Popandaii hiberneaza** fie in grupuri mici de 2 pana la 5 indivizi, de regula mama si pui, fie solitari. Indivizii tineri intra ultimii in aceasta stare. Nu isi fac provizii, starea de hibernare fiind profunda si continua. Trezirea si iesirea la suprafata se face esalonat: intai masculii adulti, dupa care femelele si, in ultima etapa, indivizii tineri.

Hrana poate fi atat vegetala, cat si animala. Popandaul este un animal diurn, hemofil si isi desfasoara activitatea de cautare a hranei in prima parte a zilei si dupa-amiaza, inainte de asfintitul soarelui. Consuma, in general, partile verzi ale plantelor, radacini si seminte, dar si insecte, miriapode, melci, rame sau vertebrate mici.

Perioada de reproducere incepe la cateva zile de la iesirea din hibernare. In aceasta perioada masculii au un comportament agresiv unii fata de altii. Femelele nasc 2 pana la 9 pui (cel mai frecvent 4 sau 5), dupa o perioada de gestatie de 25-28 de zile. Alaptatul dureaza 6 saptamani, iar puii ating maturitatea sexuala la un an de la nastere, dupa perioada de hibernare.

Precizam ca s-a efectuat monitorizarea gaurilor la intrarea-iesirea din galerii care au aparut la limita platformelor de montaj ale turbinelor (in medie 2 – 3 gauri si 3-4 exemplare).

Soarele de camp (Microtus arvalis) - Lungimea corpului variaza intre 9 cm si 10 cm fara coada, coada avand intre 6 cm si 9 cm. Greutatea adultului este situata intre 14 – 25 g. Blana prezinta culoarea gri. Urechile sunt scurte, aplecate inainte. Coada este lunga si neparoasa. Femela naste 4-8 pui, de cate 3-4 (5) ori pe an. Se hraneste cu cereale, seminte, dar si cu viermi sau insecte.

Vulpea, mamifer carnivor, cu numele științific *Vulpes vulpes crucigera*, este încadrată sistematic în familia Canidae, alături de lup, câine, șacal, enot etc.

Corpul vulpii nu este mare, fiind destul de asemănător cu al câinelui, dar iese în evidență datorită cozii lungi și stufoase, care are vârful alb. Blana este roșcată. Vulpea mănâncă, probabil, cele mai multe mici mamifere: șoareci de câmp, popândăi, castori, lemingi, veverițe, iepuri etc. Detectează prada chiar și fără să o vadă (după miros sau după sunet), dar nu aleargă după ea, ci sare asupra sa, cu labele din față, ca pisicile. Majoritatea vulpilorucid deseori mai mult decât pot mânca la o singură masă și îngroapă ce le prisosește, urmând a reveni altă dată la locul cu “provizii”.

Puii se nasc în vizuini subterane, o singură dată pe an, din martie până în mai. De obicei, vin pe lume câte cinci *frați*, dar au fost studiate și cazuri extreme: un singur pui sau 12 - la o singură naștere! Puii de vulpe sunt orbi la naștere, ochii lor deschizându-se abia după a doua săptămână de viață. Părinții sunt foarte grijulii cu micuții: mama este mereu în preajma puilor pentru a îi apăra, iar tatăl pleacă la vânătoare pentru a asigura hrana întregii familii. Este vorba despre mături, căci în prima lună puii se hrănesc doar cu laptele supt de la mama lor. Începând cu a doua lună, puii de vulpe sunt luați la vânătoare de către adulți, pentru a începe primele încercări pe cont propriu.

Iepurele de camp (Lepus europeus) - Lungimea corpului variaza intre 60 cm si 70 cm, greutatea intre 4 – 4,5 kg. Bine camuflat, culoarea se confunda mai totdeauna cu mediul. Spatele este cafeniu-galbui, patat cu negru. Laturile mai mult galbene-ruginii. Abdomenul este albicios. Gatul este galben-cafeniu cu insertii de alb. Coada, deasupra, cenusie intunecat cu aspect de pata neagra, dedesubt alba. Se hraneste exclusiv cu vegetale, ierburi, lujeri, frunze, muguri, coaja unor pomi fructiferi sau arbori tineri.

Pe terenurile agricole din vecinatatea parcului Babadag I s-au identificat 2 exemplare de caprioara . *Căprioara* este un mamifer rumegător ce aparține familiei Cervidae.

Înălțimea la grebăn este între 65–75 cm iar lungimea corporală poate varia între 95 și 135 cm.

La unele specii, dimorfismul sexual este foarte pronunțat: Masculul, *Capreolus capreolus* L, numit *caprior*, are dimensiuni mai mari decât femela și posedă coarne, cântărind între 20 și 30 kg. A nu se confunda cu cerbul (*Cervus Elaphus* L.), un animal înrudit, de dimensiuni mult mai mari, care are greutatea cuprinsă între 180 și 300 kg. Longevitatea este apreciată la 12-15 ani. Căprioara este vânată pentru blana sa de culoare roșie brună sau roșie-căramizie, devenită cenușie pe timp de iarnă.

Chiropterele identificate au fost analizate in raportul de monitorizare intocmit de EPC Consultanta Mediu .

7. AMFIBIENI SI REPTILE

Guster - *Lacerta viridis* - Lungimea totala 30-40 cm, din care coada 20-26 cm. Are un pliu la gat; gulerul cu marginea posterioara denticulata, formata din 7-12 placi. La mascul, coada este cilindrica, latita la baza. La femela coada este mai lunga. Masculii adulti sunt verzi cu nuante pana la albastrui sau albastru, pe cap si gat cu pete negre. Femelele adulte sunt mai mult cenusii cu diferite nuante de la cafeniu, cafeniu intunecat si negru, de obicei cu doua siruri de pete mai albe dar se pot intalni si femele verzui cu liniile egale si cu dungile albe, adesea patate cu negru. Alearga, se urca si sare foarte iute, agresivi.

Reproducerea : prin mai-iunie, femela depune cate 6-12 oua in nisip sau pamant moale, ponta putandu-se repeta la cateva saptamani. Ouale sunt albe-murdar, lungi de 15-18 mm si cu diametrul de 8-11 mm. Clocirea variaza, in functie de caldura si umiditate, de la 2,5 la 3,5 luni.

Hrana: Se hraneste cu coleoptere, himenoptere (gandaci, viespi, albine, furnici)

Soparla cenusie - *Lacerta agilis* : Masculii au o lungime totala de 20-23 cm, din care coada 13-15 cm. Femelele au o lungime totala de 15-17 cm, din care coada 10-13 cm. Masculii adulti sunt verzi-galbui sau verde clar. Pe partea dorsala au o culoare cenusiu-cafenie, rar exemplare verzi , prezentand pe laturile corpului si ventral pete cu negru sau cu oceli mai clari. Uneori, prezinta spatete rosu-caramiziu sau cafeniu-rosiatic fara pete. Femelele adulte prezinta dungii deschise bine pronuntate. Dorsal cafenii-verzui sau cenusii cu pete mari cafenii intunecat, cu sau fara o pata centrala alba, rotunda sau o dunga clara. Exemplarele tinere, sunt pe spatete cafenii cu o dunga lata intunecata de-a lungul sirei spinarii, incadrata de doua dungii albe sau galbui si de doua randuri de oceli albiciosi marginiti de negru pe laturile corpului.

Reproducerea : in iunie, femelele depun 5-14 oua albe-galbui. Clocirea dureaza 40-60 zile, uneori ajungand la 90 zile, daca temperatura nu este favorabila. Puii ies prin august – septembrie.

Hrana: Se hraneste cu rame, muste, omizi.

Testoasa de uscat dobrogeana - *Testudo graeca* are lungimea 15-27 cm. Masculii se disting de femele prin coada mai lunga si mai tare, prin marimea scobiturii posterioare a plastronului, prin solzul supracodal foarte bombat. Carapacea galbuie-intunecat, cafenie uniform sau maslinie, fiecare placa fiind marginita de pete negre, neregulate; vertebrele si supracodala, in partea lor anterioara, negre-cafenii sau complet negre. Tinerii, maslinii sters sau galbui cu pete negre pe marginea fiecarei placi.

Reproducerea: Femelele depun, prin mai-iunie, 4-12 oua sferice, albe, care se clocesc in 70-80 zile.

Hrana: Se hraneste cu vegetale, radacini, rame.

Structura exemplarelor de testoase indica o pondere scazuta a juvenililor si subadultilor (din 34 exemplare observate doar 4 exemplare erau juvenili sau subadulti) .

In tabelul urmator se poate observa tipul de activitate realizat de testoase in momentul identificarii.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

nr. crt.	tip activitate	numar indivizi	pondere procentuala
1	deplasare	15	44.11
2	hranire	4	11.76
3	repaus	4	11.76
4	expunere la soare	2	5.71
5	imperechere	8	22.85
6	ingropat/ascuns	1	2.85

Gradul de infestare cu capuse este foarte ridicat , cca 75% din testoasele identificate fiind infestate.

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

ANEXE

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 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

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 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, bilanțurilor 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	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **09.10.2014**
Reînnoit cu data de : **18.11.2014**
Valabil până la data de : **18.11.2019**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 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 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. Luminiței 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	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Emis la data de : 12.10.2010

Valabil până la data de : 12.10.2015

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Marin ANTON



Curriculum Vitae Europass

Informații personale

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

Locul de muncă vizat/ Domeniul ocupațional

Biolog

Experiența profesională

Perioada	Septembrie 2012 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Biolog – Persoană Fizică Autorizată
Activități și responsabilități principale	Monitorizare ornitofaună, chiropterofaună; colectare de date, analiză și prelucrare, elaborarea rapoartelor specifice domeniilor de activitate.
Numele și adresa angajatorului	SC Wildlife Management Consulting SRL
Perioada	Aprilie 2012 - August 2012
Funcția sau postul ocupat	Tehnician Biolog
Activități și responsabilități principale	Monitorizarea păsărilor în situl ROSPA 0082 Munții Bodoc – Baraolt, respectiv în situl ROSPA 0075 Măgura Odobesti
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Aprilie 2011 - Noiembrie 2011
Funcția sau postul ocupat	Tehnician Biolog
Activități și responsabilități principale	Monitorizarea migrației păsărilor răpitoare de zi din zona Orșova
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Martie 2010 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Ghid turistic

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Activități si responsabilități principale	Organizarea tururilor în Delta Dunării și Dobrogea, transferuri de la și la aeroport, traducător
Numele și adresa angajatorului	IBIS TOURS Str. Dimitrie Sturza nr. 6, 820123 Tulcea (România)
Perioada	Martie 2010 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Ghid turistic
Activități si responsabilități principale	Organizarea tururilor în Delta Dunării și Dobrogea, transferuri de la și la aeroport, traducător
Numele și adresa angajatorului	Atu Travel Petre Ispirecu nr. 38, bl. p72b, ap. 2, 051025 București (România)
Perioada	Martie 2008
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Participare la cursurile teoretice și practice oferite la întâlnirea pentru pregătirea voluntarilor participanți la programul „Monitorizarea Păsărilor Comune”
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Octombrie 2005 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Participare la „International World Birdwatching Day”
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Perioada	Ianuarie 2002 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Voluntariat
Activități si responsabilități principale	Recensământul anual al păsărilor de apă, IWC (International Waterbird Census)
Numele și adresa angajatorului	Societatea Ornitologică Română Bd. Hristo Botev, nr.3, ap. 6, 030231 București (România)
Educație și formare	
Perioada	2010 – prezent
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare	Facultatea de Biologie (Universitatea "Alexandru Ioan Cuza") Iași
Perioada	2005 - 2008
Calificarea/diploma obținută	Certificat de agent în turism
Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite	Limba română Matematică Limba engleză Marketing Contabilitate Înființarea unei agenții de turism

Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare

Colegiul Economic "Delta Dunării"
Tulcea

Aptitudini și competențe personale

Limba maternă

Română

Limbi străine cunoscute

Autoevaluare

Nivel european (*)

Engleză

Italiană

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

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

Competențe și abilități sociale

Spirit de lucru în echipă
Capacitate bună de comunicare

Competențe și aptitudini organizatorice

- experiență în managementul de proiect, ca umare a activităților de colaborare în proiectele expuse anterior;
- bun organizator de concursuri datorită unei participări active la Grupul de Omitologie – Dendrologie
- Silvicultură din cadrul Palatului Copiilor Tulcea;
- câștigarea a numeroase concursuri pe teme legate de natură;
- susținerea de lucrări științifice și participarea la sesiuni de lucrări științifice;
- participarea la programe de monitorizare a Gâștei cu gât roșu (Branta ruficollis) din 2002 până în prezent.

*ambele proiecte fiind coordonate de Societatea Omitologică Română

Competențe și aptitudini tehnice

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

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

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

Alte competențe și aptitudini

- birdwatching;
- fotografia;
- plimbări în natură;
- hiking;

BADEA D. GABRIELA PFA

F36/226/2008 CUI RO24179974

Tulcea , str. Garii , nr.1 , bl. G1, sc. C , apt.3 tel/fax : 0340-104067 mail:gabrielabadea2010@yahoo.com

Permis de conducere	B	- ciclism; - înotul.
Informații suplimentare		Persoană Fizică Autorizată în domeniul Consultanței de Mediu 12 ani de experiență în monitorizarea ornitofaunei 2012 - Membru fondator al Organizației Nonguvernamentale Sistemis 2002 - Membru activ la Societatea Ornitologică Română

Curriculum Vitae

INFORMAȚII PERSONALE

Nume Prenume	Băjenaru Bogdan Ștefan
Adresă	nr. 16, str. Mecanizării, cod 827080 Loc. Greci, jud. Tulcea, România.
Telefoane	0740683954 0745391202
E-mail	bogdan_bajenaru@yahoo.com
Naționalitate	Română
Data nașterii	22 iunie 1980
Statut	Necăsătorit
Stagiu militar	Satisfăcut în 2004

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Perioada	De la 13 septembrie 2004 până în prezent
Numele și adresa angajatorului	Regia Națională a Pădurilor – Romsilva Administrația Parcului Național Munții Măcinului - RA Str. 9 Mai nr. 4 bis Tulcea
Tipul activității sau sectorul de activitate	Administrare arie naturală protejată - Silvicultură
Funcția sau postul ocupat	Biolog, Secretar Consiliu Științific și Secretar Comitet Director
Principale activități și responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> - 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-climatice, 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.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

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

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă	Română																				
Limbi străine cunoscute																					
Autoevaluare	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Înțelegere</th> <th colspan="2">Vorbire</th> <th>Scriere</th> </tr> <tr> <th>Ascultare</th> <th>Citire</th> <th>Participare la conversație</th> <th>Discurs oral</th> <th>Exprimare scrisă</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bine</td> <td>bine</td> <td>bine</td> <td>satisfăcător</td> <td>satisfăcător</td> </tr> <tr> <td>satisfăcător</td> <td>bine</td> <td>satisfăcător</td> <td>satisfăcător</td> <td>satisfăcător</td> </tr> </tbody> </table>	Înțelegere		Vorbire		Scriere	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă	bine	bine	bine	satisfăcător	satisfăcător	satisfăcător	bine	satisfăcător	satisfăcător	satisfăcător
Înțelegere		Vorbire		Scriere																	
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă																	
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.																				
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 arilor protejate mici în Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 3 milioane de dolari în perioada 2005-2009, participare la întocmirea cererii de finanțare pentru Proiectul „Conservarea speciilor și habitatelor reprezentative bioregiunii stepice din zona Munților Măcin” în valoare de aprox 4,5 milioane de euro, ce urmează a fi implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2010 – 2012. 																				
Aptitudini și competențe tehnice	Cunoștințe avansate de operare pe calculator, sistem de operare Windows și în următoarele programe: Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, Publisher, Acces, Picture Manager), ArcGIS 9.3(ArcMap, ArcCatalog, ArcTools), Corel Draw, Arhivatoare. Cunoștințe de utilizare echipament GIS și GPS, fotografic și video.																				
Permis de conducere	Categoria B din 2005																				
Alte aptitudini și competențe	Cunoștințe privind comunicarea și relaționarea: cu autorități centrale și locale, agenți economici, organizații nonguvernamentale, comunități locale, mediu academic.																				

10.05.2010

Biolog Bogdan Băjenaru



BIBLIOGRAFIE

Publicații

- Barataud M., 1996, The world of bats, Sittelle Publishers, Mens, France, pp. 47;
- Decu V, Murariu D., Gheorghiu V., 2003, Chiroptere din România, Academia Română, ISER, MNINGA, pp. 521;
- Dietz C., et al, 2007, Bats of Britain, Europe & Northwest Africa, A&C Black Publishers, London, pp. 400;
- Erikson, W., P., Johnson G., D., Strickland, M., D., Kroner, K., 2000, Avian and bat mortality associated with the Vansycle wind project, Umatilla County, Oregon, 1999 study year. Technical report prepared by WEST Inc. For Umatilla County Department of Resources Services and Development, Pendeton, OR, pp. 25;
- Erickson, J. L., West, S., D., 2002, The influence of regional climate and nightly weather conditions on activity patterns of insectivorous bats. *Acta Chiropterologica* 4: 17–24.
- Gareth J., Rachel C., B., Kate, B., 2009, Bat Conservation Trust (BCT), Univeristy of Bristol, Scoping and method development report, Determining the potential ecological impact of wind turbines on bat populations in Britain, Phase 1, Report final, May 2009, pp. 158;
- Pocora I. E., Pocora V., 2012, Ghid practic pentru identificarea lilieciilor cu ajutorul sonogramelor, Edit. Univ. „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, pp: 211;
- Popa-Lisseanu AG, Sörgel K, Luckner A, Wassenaar LI, Ibáñez C, et al. (2012) A Triple-Isotope Approach to Predict the Breeding Origins of European Bats. *PLoS ONE* 7(1): e30388. doi:10.1371/journal.pone.0030388;
- Russ J., 2012, British Bat Calls, A Guide to Species Identification, Pelagic Publishing, pp. 192;
- Tupinier Y., 1996, European bats: their world of sound, Société Linnéene de Lyon, pp. 132;
- Hein C., D., Gruver, Arnett J., E., B., 2013, Relating pre-construction bat activity and post-construction bat fatality to predict risk at wind energy facilities: a synthesis;
- Vierhaus H., 2004, *Pipistrellus nathusii* – *Rauhhaufkedermaus*, in: F. Krapp, edit.: Hand-buch der Säugetiere Europas, 4 – II, pp. 825-873;
- Voigt C., Christian, Popa-Lisseanu G., Ana, Niermann Ivo, Kramer-Schadt Stephanie, 2012, The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations, *Biological Conservation*, 153, pp: 80 - 86;
- Walters L., Charlotte, Freeman Robin, Collen Alanna, Dietz Christian, Fenton M., Brock, Jones Gareth, Obrist K., Martin, Puechmaille J., Sébastien, Sattler Thomas, Siemers M., Björn, Parsons

Stuart, Jones E., Kate, 2012, A continental-scale tool for acoustic identification of European bats, *Journal of Applied Ecology*, 49(5), pp: 1064 – 1074.

*** Asociația pentru Protecția Liliiecilor din România, 2008, “Liliecii și evaluarea impactului asupra mediului - ghid metodologic”;

*** Bat Conservation Trust, 2007, “Bat Surveys – Good Practice Guidelines”;

*** Cartea Roșie a Vertebratelor din România, 2005, București, MNINGA, edit. Botnariuc, N., Tatole, V., pp: 260;

*** Directiva Consiliului 92/43/EEC referitor la conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, 1992;

*** EUROBATS, 2006, “Wind Turbines and Bat Populations” ;

*** EUROBATS, 2008, “THE AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF POPULATIONS OF EUROPEAN BATS (EUROBATS), Report on the Implementation of the Agreement in Romania”;

*** Natural England Technical Information Note (NETIN) TIN 051, Second edition 2012, Bats and onshore wind turbines *Interim guidance*;

*** O.U.G. 57/2007 Privind regimul ariilor naturale protejate, conservării florei și faunei sălbatice.

1.1 Formule

(1) – Estimarea fatalității chiropterelor (Erikson et al, 2000)

(2) – Timpul mediu de eliminare al carcaselor din teren (Erikson et al, 2000)