

Raport de monitorizare a biodiversității



**PARCURI EOLIENE BAIA
(DEALUL IENICERILOR ȘI CAUGAGIA),
extravilan comuna BAIA, județul TULCEA**

IANUARIE 2021- DECEMBRIE 2021

Titular al parcului eolian: S.C. HOLROM RENEWABLE ENERGY S.R.L

în conformitate cu:

- Prevederile Autorizației de mediu nr. 46/16.06.2020 pentru parcul eolian Dealul Ienicerilor ;
- Prevederile Autorizației de mediu nr. 8228/04.07.2011, respectiv Autorizația de mediu nr. 141/22.12.2021 pentru parcul eolian Caugagia

1.INTRODUCERE

Context

Monitorizarea mediului așa cum este definită prin *Legea mediului*, 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.

Scopul acestui raport îl constituie rezultatele monitorizării biodiversității din zona amplasamentului parcurilor eoliene din zona Baia – Doua Cantoane, Baia – Caugagea, județul Tulcea.

Obiectivul principal al monitorizării:

- Monitorizarea speciilor de pasări și chiroptere, cât și a habitatelor din perimetrul parcului eolian, evidențierea speciilor și habitatelor caracteristice ariilor naturale protejate de interes comunitar instiuite in perimetrul celor două parcuri eoliene
- Identificarea oricărui caz de mortalitate/captură accidentală, conform HG 323/2010 *privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor/uciderilor accidentale ale tuturor speciilor strict protejate* prevăzute în OUG 57/2007

Monitorizarea biodiversității pe amplasamentul parcurilor eoliene Baia (Dealul Ienicerilor și Caugagia) este prevăzută în următoarele acte de reglementare emise decătore APM Tulcea:

- Autorizația de mediu nr. 46/16.06.2020 emisă de APM Tulcea pentru parcul eolian Dealul Ienicerilor ;
- Autorizația de mediu nr. 8228/04.07.2011, respectiv Autorizația de mediu nr. 141/22.12.2021 pentru parcul eolian Caugagia

În funcție de prevederile din actele menționate mai sus, ținând cont de conținutul formularelor standard ale ariilor protejate de interes comunitar ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, s-a formulat Programul de monitorizare a biodiversității în timpul operării, care a stat la baza observațiilor din teren.

2. Descrierea și localizarea celor două parcuri eoliene

S.C. HOLROM RENEWABLE ENERGY S.R.L. deține 7 turbine eoliene cu capacitatea de 7 MW amplasate în extravilanul comunei Baia, împărțite în două subparcuri .

- Parcul eolian Dealul Ienicerilor format din 3 turbine ;
- Parcul eolian Caugagia, format din 4 turbine .

Parcul eolian Dealul Ienicerilor format din 3 turbine ;

Cele 3 turbine aflate la aproximativ 4 Km NNW de localitatea Baia (langa intersectia de șosele numita „Doua Cantoane”), extravilan comuna Baia , T60, P 552 , județul Tulcea.

Coordonatele turbinelor din parcul Baia I (Dealul Ienicerilor)

X	Y
790,601,07	369.647,59
790.362,13	369.638,19
790.090,81	369.469,74



Fig.1 Parcul eolian Dealul Ienicerilor

Localizarea față de arii protejate:

Amplasamentul celor trei turbine eoliene sunt situate în ariile protejate de interes comunitar ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Padurea Babadag.

Parcul eolian Caugagia format din 4 turbine ;

Cele patru turbine aflate la aproximativ 5 Km NNW de localitatea Baia în extravilan, sat Caugagia, comuna Baia, F12 extravilan, T29, Parcela 186, Lot 2, nr. Cad. 812/2.

Coordonatele turbinelor din parcul Baia II (Caugagia)

X	Y
789510,89	371222,59
789740,17	371587,94
7900078,41	371070,97
790240,74	370618,31



Fig.2 Parcul eolian Caugagia

Localizarea față de arii protejate:

Amplasamentul celor patru turbine eoliene sunt situate în ariile protejate de interes comunitar ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Pădurea Babadag.

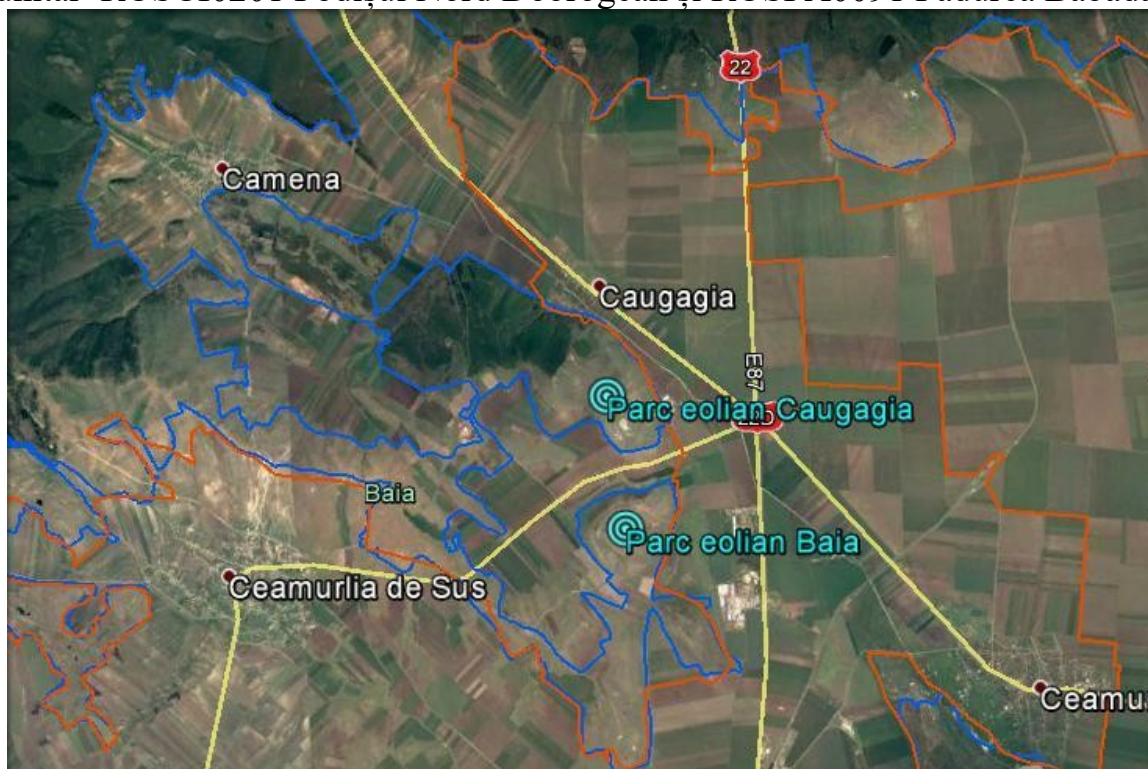


Fig. 3 –Amplasarea parcurilor eoliene față de ariile protejate

3. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar: suprafață, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate si speciile care pot fi afectate prin funcționarea parcului eolian

Aria protejată de interes comunitar **ROSPA0091 Pădurea Babadag** instituită prin HG nr. 1284/24.10.2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare, se întinde pe o suprafață de 57912 ha în cadrul regiunii biogeografice stepice.

În conformitate cu prevederile formularului standard Natura 2000 actualizat 2020, acest sit ROSPA0091 Pădurea Babadag reprezintă o arie special desemnată pentru a conserva și proteja populațiile mai multor specii de păsări care se regăsesc pe listele Directivei Păsări.

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate, pentru următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 61
- c) număr de specii periclitate la nivel global: 6

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare:

Falco vespertinus
Falco cherrug
Coracias garrulus
Hieraaetus pennatus
Accipiter brevipes
Circaetus gallicus
Circus pygargus
Oenanthe pleschanka
Picus canus
Milvus migrans
Dendrocopos medius

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile:

Haliaeetus albicilla
Ficedula parva
Ciconia ciconia

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii:

Circus macrourus
Circus cyaneus

Această arie protejată cuprinde mai multe clase de habitate după cum urmează:

Clasa de habitat	Cod	Acoperire (%)
Pajiști naturale, stepe	N09	3,28
Culturi (teren arabil)	N12	16,21
Pășuni	N14	5,27
Alte terenuri arabile	N15	1,19
Paduri de foioase	N16	64,50
Păduri de conifere	N17	0,20
Vii si livezi	N21	1,19
Habitat de păduri în tranziție	N26	6,04
Alte terenuri artificiale	N23	2,1,8340
Habitat de păduri (păduri de tranziție)	N26	2,91

Speciile de păsări identificate în sit și efectivele acestora sunt următoarele (conform formularului standard ediția 2020):

Specie					Populatie					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R	60	100	p	P		A	A	C	A
B	A086	Accipiter nisus()			C	2503	3970	i	R		C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			R	1600	2000	p	P		C	B	C	B
B	A090	Aquila clanga			C	2	5	i	C		B	B	C	B
B	A404	Aquila heliaca			C	3	5	i	C		B	B	C	C
B	A089	Aquila pomarina			C	4270	8580	i	C		C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			R	15	30	p	C		C	B	C	B
B	A215	Bubo bubo			R	1	4	p	P		C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicephalus			C	400	500	i	P		B	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicephalus			R	35	50	p	P		B	B	C	B
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			C	1467	28487	i	R		C	B	C	C
B	A088	Buteo lagopus(Șorecar încălțat)			W				R		D			
B	A403	Buteo rufinus			R	15	30	p	P		B	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	200	300	p			B	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R				C		C	B	C	C
B	A363	Carduelis chloris(Florinte)			R				C		D			
B	A031	Ciconia ciconia			C	3500	12200	i	R		B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	1877	2123	i	R		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			C	195	300	i	C		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			R	20	30	p	C		B	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			C	1517	3970	i	C		C	B	C	C

Raport de monitorizare – Centralele eoliene de la Baia – Dealul Ienicerilor si Caugagia – judetul Tulcea – 2021

B	A082	Circus cyaneus		W	20	30	l	C		C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus		C	110	330	l	C		C	B	C	B
B	A083	Circus macrourus		C	70	100	l	P		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		C	500	830	l	C		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		R		3	p	C		B	B	C	B
B	A208	Columba palumbus(Fonumbel gulerat)		R				C		D			
B	A231	Coracias garrulus		R	400	500	p	C		B	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus(Cuc)		R				C		D			
B	A238	Dendrocopos medius		P	500	620	p	C		B	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius		P	60	80	p	C		C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana		R	600	800	p	P		C	A	C	B
B	A511	Falco cherrug		C	6	8	l	P		B	B	B	B
B	A511	Falco cherrug		R	1	2	p	P		B	B	B	B
B	A103	Falco peregrinus		C	2	4	l	C		D			
B	A097	Falco vespertinus		C	600	800	l	P		C	B	C	B
B	A320	Ficedula parva		C	500	2500	l	C		D			
B	A075	Haliaeetus albicilla		R	1	1	p	P		C	B	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla		C	5	10	l	P		C	B	C	C
B	A092	Hieraaetus pennatus		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A092	Hieraaetus pennatus		C	270	400	l	C		A	B	C	B
B	A299	Hippobos icterina(Frunzâr(ă galbenă)		R				C		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		R				P		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		C				C		D			
B	A338	Lanius collurio		R				C		C	B	C	C
B	A340	Lanius excubitor(Strâncioc mare)		W				R		D			
B	A339	Lanius minor		R				C		C	C	C	B
B	A341	Lanius senator(Strâncioc cu cap roșu)		R				P		D			
B	A246	Lullula arborea(Ciocarla de pădure)		R				C		D			
B	A242	Melanocorypha calandra		R	800	1500	p	P		C	B	C	B
B	A262	Motacilla alba(Codobatură albă)		R				C		D			
B	A260	Motacilla flava(Codobatură galbenă)		R				C		D			
B	A319	Muscicapa striata(Muscar sur)		R				C		D			
B	A435	Oenanthe isabellina(Pietrar răsăritean)		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)		R				C		D			
B	A337	Oriolus oriolus(Grangur)		R				C		D			
B	A443	Parus lugubris(Pitigoi de livadă)		P	700	800	p	C		B	B	C	B
B	A019	Pelecanus onocrotaius		C	2850	3800	l	C		C	B	B	B
B	A072	Pemis aphorus		C	3190	7050	l	C		C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus(Codroj de pădure)		R				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulice mică)		C				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulice mică)		R				C		D			

B	A314	Phylloscopus sibilatrix (Pitulice sfârâitoare)			R				C		D		
B	A234	Picus canus			P	200	300	p	C		C	B	C
B	A276	Saxicola torquata (Mărăcinar negru)			R				C		D		
B	A210	Streptopelia turtur (Turturică)			R				C		D		
B	A351	Sturnus vulgaris (Graur)			C				C		D		
B	A351	Sturnus vulgaris (Graur)			R				C		D		
B	A311	Sylvia atricapilla (Silvie cu cap negru)			R				C		D		
B	A308	Sylvia curruca (Silvie mică)			R				C		D		
B	A307	Sylvia nisoria			R	300	400	p	P		C	A	C
B	A397	Tadorna ferruginea			C		243	l	P		B	B	C
B	A397	Tadorna ferruginea			R	3	7	p	P		B	B	C
B	A232	Upupa epops (Fupăză)			R				C		D		

În conformitate cu informațiile din formularul standard al sitului, ediția 2020 cele mai importante activități cu impact asupra sitului sunt:

- silvicultura
- îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare
- utilizarea produselor biocide, hormonii și substanțele chimice
- colectarea neautorizată de insecte, reptile amfibieni
- prădarea stațiunilor floristice
- manevre militare

Aria protejată de interes comunitar **ROSCI 0201 PODIȘUL NORD DOBROGEAN** instituită prin *Ordinul nr. 1964/24.10.2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările și completările ulterioare*, se întinde pe o suprafață de 84875 ha în cadrul regiunii biogeografice stepice.

Situl conține suprafețe ocupate de următoarele tipuri de habitate :

Cod	Denumire habitat	Suprafa in sit (ha)
8230	Comunități pioniere de <i>Sedo-Scleranthion</i> sau de <i>Sedo albi-Veronicion dilleni</i> pe stâncării silicioase.	113
40C0*	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	95
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	16336
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	0
91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	10757
91I0*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus</i> spp.	19057
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	2625
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	5364
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	2

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	0.15
N09	Pajiști naturale, stepe	5.38
N09	Pajiști naturale, stepe	5.36
N12	Culturi (teren arabil)	4.88
N12	Culturi (teren arabil)	3.96
N14	Pășuni	10.08
N14	Pășuni	12.17
N15	Alte terenuri arabile	1.18
N15	Alte terenuri arabile	1.13
N16	Păduri de foioase	70.31
N16	Păduri de foioase	66.46
N17	Păduri de conifere	0.24
N17	Păduri de conifere	0.17
N21	Vii și livezi	0.87
N21	Vii și livezi	0.85
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine...)	0.50
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine...)	0.43
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	7.36
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	8.09

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P	1	10	i		M	C	B	C	B
M	2609	Mesocricetus newtoni (Hamsterul-românesc)			P	100	500	i	P	M	A	B	C	A
M	2633	Mustela eversmanii()			P	50	100	i	P	M	A	B	C	A
M	1321	Myotis emarginatus			P	10	50	i	P	M	B	B	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum()			P	100	147	i	P	M	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros()			P	3	7	i	R	M	C	B	C	A
M	1335	Spermophilus citellus (Popândău)			P	1000	5000	i	P	M	A	B	C	A
M	2635	Vormela peregusna			P	10	50	i	P	M	B	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			P	3182	9545	i	P	M	C	B	C	B
I	4011	Bolbelasmus unicornis			P	100	500	i	P	M	B	A	B	B
I	1088	Cerambyx cerdo			P	100000	500000	i	P	M	A	A	C	B
I	1060	Lycaena dispar			P	50	100	i	P	M	C	B	C	B
I	6908	Morimus asper funereus()			P	50000	100000	i	P	M	A	A	C	B
I	4053	Paracaloptenus caloptenoides			P	100	500	i	P	M	B	A	A	B
I	4055	Stenobothrus eurasius			P	500	1000	i	P	G	B	A	B	A
P	2236	Campanula romanica			P	5650	5700	i	P	M	A	B	C	A
P	2253	Centaurea jankae			P	45	50	i	R	M	D			
P	6927	Himantoglossum jankae			P	15	25	i	P	M	C	B	A	B
P	2079	Moehringia jankae			P	2750	5800	i	P	M	A	B	C	B
P	2125	Potentilla emilii-popii			P	750	800	i	P	M	C	B	C	B
R	5194	Elaphe sauromates			P				P	DD	C	C	B	C
R	1219	Testudo graeca			P	10833	45500	i	P	M	A	B	B	B

Alte specii importante de flora și fauna

Specii					Populație				Motivație					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
A	1251	Lacerta trilineata			2936	14680	Numar de indivizi	P	X				X	
A	1263	Lacerta viridis			62208	1216508	Numar de indivizi	P	X				X	
P		Achillea clypeolata						R						X
P		Achillea ochroleuca						R						X
P		Agropyron cristatum ssp. brandzae						P						X
P		Anacamptis pyramidalis						R					X	
P		Asparagus verticillatus						C						X
P		Asphodeline lutea						V						X
P		Astragalus ponticus						R						X
P		Asyneuma anthericoides						V						X

Raport de monitorizare – Centralele eoliene de la Baia – Dealul Ienicerilor si Caugagia – judetul Tulcea – 2021

Specii					Populație				Motivație					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Celtis glabrata</i>						V						X
P		<i>Cephalanthera rubra</i>						R					X	
P		<i>Corydalis solida</i> ssp. <i>silvenensis</i>						C						X
P		<i>Crocus chrysanthus</i>						R						X
P		<i>Crocus flavus</i>						R						X
P		<i>Dianthus nardiformis</i>						R						X
P		<i>Fritillaria orientalis</i>						V						X
P		<i>Gagea bulbifera</i>						V						X
P		<i>Gagea szovitsii</i>						R						X
P		<i>Galanthus plicatus</i>						R					X	
P		<i>Globularia bisnagarica</i>						V						X
P		<i>Gonolimon coilithum</i>						R						X
P		<i>Gymnospermium altaicum</i>						R						X
P		<i>Himantoglossum hircinum</i>						V					X	
P		<i>Lactuca vinea</i>						R						X
P		<i>Lathyrus pannonicus</i>						R						X
P		<i>Limodorum abortivum</i>						V					X	
P		<i>Lunaria annua</i> ssp. <i>pachyrhiza</i>						V						X
P		<i>Mercurialis ovata</i>						C						X
P		<i>Muscari neglectum</i>						C						X
P		<i>Mymoides nodosa</i>						C						X
P		<i>Nectaroscordum siculum</i> ssp. <i>bulgaricum</i>						C						X
P		<i>Neottia nidus-avis</i>						V					X	
P		<i>Ononis pusilla</i>						R						X
P		<i>Orchis morio</i>						R					X	
P		<i>Omithogalum amphibolum</i>						R						X
P		<i>Paeonia peregrina</i>						C						X
P	2098	<i>Paeonia tenuifolia</i>						V					X	
P		<i>Pallurus spina-christi</i>						V						X
P		<i>Paronychia cephalotes</i>						R						X
P		<i>Pimpinella tragus</i> ssp. <i>lithophila</i>						C						X
P		<i>Piptatherum virescens</i>						C						X
P		<i>Platanthera chlorantha</i>						R					X	
P		<i>Rumex tuberosus</i>						C						X
P		<i>Salvia aethiops</i>						R						X
P		<i>Satureja coerulea</i>						R						X
P		<i>Scorzonera mollis</i>						R						X
P		<i>Scutellaria orientalis</i>						R						X
P		<i>Silene compacta</i>						R						X
P		<i>Spiraea hypericifolia</i>						R						X
P		<i>Stachys angustifolia</i>						R						X
P		<i>Tanacetum millefolium</i>						C						X
P		<i>Thymus zygoides</i>						C						X
P		<i>Veratrum nigrum</i>						R						X

La nivel național, situl este cel mai întins și reprezentativ pentru regiunea biogeografică stepică (exceptând Delta Dunării), fiind constituit în proporție de peste 95,0 % din 9 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, dintre care 4 sunt

prioritare. Dintre acestea domină ca întindere habitatele prioritare 62C0* Stepe ponto-sarmatice și 91I0* Păduri stepice euro-siberiene cu *Quercus* spp. Este important de subliniat că situl conserve fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologică inițială a majorității asociațiilor forestiere și a numeroase asociații de pajiști și tufărișuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de importantă din punct de vedere științific.

Diversitatea și întinderea habitatelor de pajiști, păduri și stâncării se reflect și în diversitatea speciilor, 23 de specii menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE având aici habitate caracteristice, parte din ele fiind endemice pentru Dobrogea- *Campanula romana*, *Centaurea jankae* sau rare - *Himantoglossum caprinum* (*jankae*).

De asemenea, pajiștile stepice constituie habitate pentru populațiile unor specii de mustelide (*Mustela eversmannii* și *Vormela peregusna*), de rozătoare (*Spermophilus citellus* și *Mesocricetus newtoni*) și reptile (*Elaphe sauromates* și *Testudo graeca*). Situl include habitate bine conservate pentru 11 specii de chiroptere, 3 menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* și *Myotis emarginatus*).

4.MONITORIZARE

PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Programul de monitorizare a celor două parcuri eoliene a prevăzut monitorizarea stării de conservare a habitatelor și speciilor și de a evalua impactul funcționării turbinelor eoliene asupra acestora.

Monitorizarea în teren s-a desfășurat în perioada 01.01.2021 – 31.12.2021, cu frecvență sezonieră.

Perioada alocată pentru studiul biodiversității a fost stabilită astfel încât să cuprindă toate aspectele sezoniere, caracteristice zonei biogeografice stepice (prevernal, vernal, estival, serotinal, autumnal și hiemal).

Monitorizarea faunei a fost efectuată în funcție de autecologia fiecărui grup taxonomic. Desigur, pentru nevertebrate, amfibieni și reptile, au fost făcute observații numai în perioada caldă a anului când aceste specii sunt active.

Pentru păsări și mamifere observațiile au fost realizate pe tot timpul anului.

Diagrama Gantt a deplasărilor pe teren pentru monitorizarea biodiversității

Grup/Sezon	Hiemal		Prevernal		Vernal		Estival		Serotinal			Autumnal		Hiemal	
	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	VII	VIII	IX	IX	X	XI	XII
Pasari	1	1	2	1	1	1	-	1	-	2	1	-	1	1	1
Chiroptere	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Nevertebrate				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Amfibieni-reptile			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Habitat-plante			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Durata monitorizării **păsărilor** a fost astfel aleasă astfel încât să se poată efectua observații atât în perioada de cuibărit, perioada de iernare cât și perioada de migrație, în vederea identificării tuturor particularităților zonei de studiu. În acest sens, în cadrul fiecărui stagiu de monitorizare a fost alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

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

Perioada de studiu precum și calendarul deplasărilor în teren pentru monitorizarea speciilor de păsări au fost selectate astfel încât să cuprindă perioadele optime și favorabile pentru fiecare categorie de păsări: oaspeți de iarnă, sedentare, specii în pasaj, migrația de primăvară, oaspeți de vară, perioada de cuibărit și perioada de iarnă urmând a se monitoriza inclusiv migrația de toamnă.

În zona parcului eolian dinamica speciilor de păsări pe anotimpuri este următoarea:

- Aspectul hiemal (noiembrie - februarie) – sunt observate păsări sedentare și oaspeți de iarnă;

- Aspectul prevernal (martie – aprilie) – începe migrația de primăvară;
- Aspectul vernal (mai) – începe perioada de reproducere (stabilirea teritoriului, construirea cuibului, depunerea ponte, începerea clocitului);
- Aspectul estival (iunie) – continuarea clocitului, apariția puilor;
- Aspectul serotinal (iulie – august) – creșterea și educarea puilor, declanșarea migrației;
- Aspectul autumnal (septembrie – octombrie) – are loc migrația de toamnă.

De asemenea, perioada de studiu stabilită pentru monitorizarea speciilor de păsări a fost selectată astfel încât să cuprindă toate categoriile și funcțiile de perioadă în care sunt prezente, și anume:

- păsările oaspeți de vară, de la sosirea și până la plecarea lor către zonele de iernare (perioadă care coincide cu sfârșitul migrației de primăvară și începutul migrației de toamnă);
- păsările migratoare, care sunt prezente pe toată durata migrației de primăvară și a migrației de toamnă;
- păsările oaspeți de iarnă, de la sosirea și până la plecarea lor către zonele de cuibărit (perioadă care coincide cu sfârșitul migrației de toamnă și începutul migrației de primăvară);
- păsările sedentare, care sunt prezente pe toată perioada anului.

Durata monitorizărilor faunei a fost astfel aleasă astfel încât să se poată efectua monitorizări atât în perioada de cuibărit, perioada de iernare cât și în perioada de migrație, în vederea identificării tuturor particularităților zonei de studiu.

În acest sens, în cadrul fiecărui stagiu de monitorizare a fost alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

- păsări cuibăritoare: un număr de 5 deplasări care au acoperit atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 3 deplasări pentru migrația de primăvară care a cuprins începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- păsări oaspeți de iarnă : un număr de 4 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în zonele de iernare, dinamica din zonele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
- păsări sedentare: s-au monitorizat în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și a celor care ierneză.

Referitor la speciile de amfibieni, reptile și mamifere, acestea au fost monitorizate pe parcursul deplasărilor efectuate pentru monitorizările păsărilor datorită faptului că

deplasările pentru perioadele optime și favorabile se suprapun cu cele pentru păsări, astfel fiind posibilă colectarea datelor împreună.

Metodele de lucru

Având în vedere faptul că amplasamentul parcurilor eolian se afla în ROSPA0091 Pădurea Babadag , stiut fiind faptul ca efectul funcționării turbinelor eoliene se poate manifesta cu precadere asupra pasarilor, activitatea de monitorizare s-a concentrat pe studiul acestei grupe.

Informațiile colectate prin realizarea monitorizării asigură date cantitative și calitative despre speciile și habitatele din perimetrul de amplasare a parcurilor eoliene , precum și din vecinatate.

Datele au fost analizate si interpretate în raport cu obiectivele propuse . Raportul elaborat prezintă metodele alese , perioadele de efectuare a cercetarilor de teren și argumentarea motivelor pentru care se consideăa că evaluarea impactului s-a realizat în condițiile legale adaptate condițiilor din teren .

Metodele folosite pentru monitorizarea speciilor cuibaritoare și a celor care ierneze în zona de studiu sunt metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix, în timp ce pentru speciile migratoare s-a utilizat metoda punctului fix.

În cadrul acțiunilor de monitorizare au fost utilizate echipamentele optice și foto:

- } echipamente foto – Nikon D90, D3000, D7100;
- } obiective zoom – 500 mm;
- } binoclu Nikon 8x42; 10x50;
- } lunetă monoculară (25x 80);
- } determinatoare

Echipamente utilizate în activitățile realizate:

- mijloace de transport auto în teren, necesare asigurării accesului echipei în zonele implementare a proiectului;
- receptor GPS;
- material cartografic și topografic: planuri topografice ale zonei la scara 1:5000; hărți topografice ale zone la scara 1:25.000, ortofotoplanuri 1:5000;
- fișe de înregistrare date teren; carnete de însemnări; fișe pentru recoltarea probelor;
- lupa pentru identificarea anumitor caracteristici ale speciilor de analizat;
- consumabile corespunzătoare pentru monitorizare de teren, trusă de scule, bandă adezivă, saci de plastic, pungă cu închidere etanșă, folie plastic, prelată;
- dispozitive de măsurare: rulete de teren, rigle etc.

Monitorizarea a vizat de asemeni si identificarea pe teren a tuturor elementelor de flora si fauna și a efectivelor acestora, în zona turbinelor eoliene Dealul Ienicerilor și

Caugagia, în perioada ianuarie 2021 – decembrie 2021. Observațiile au fost efectuate parcurgând pe jos trasee pe amplasamentele autorizate ale parcurilor eoliene Dealul Ienicerilor și Caugagia. De asemenea, au fost efectuate și observații din puncte fixe.

Aceste metode de lucru sunt cunoscute în literatura de specialitate drept metoda transectelor (sau a fâșiilor, sau a traseelor) și metoda estimării în puncte (metoda punctelor fixe). În primul caz se parcurge un anumit traseu, bine determinat, înregistrându-se toate speciile văzute sau auzite în dreapta și în stânga traseului parcurs.

În al doilea caz, observatorul stă într-un loc (punct, stație) de unde urmărește și înregistrează într-un interval de timp, toate speciile văzute sau auzite.

Toate observațiile au fost înregistrate pe teren în fișe de observații tipizate în ceea ce privește perioada, durata și frecvența cu care au fost efectuate observațiile, speciile și habitatele observate, efective, etc.

Analiza și interpretarea datelor

Avifauna din zona studiată

În urma ieșirilor în teren în perioada ianuarie 2021 – decembrie 2021, a fost întocmită următoarea listă de specii:

Speciile de păsări observate la Baia – Dealul Ienicerilor - Caugagia în anul 2021

Nr. crt.	Specia	Nume comun	Familia	Ordinul
1	<i>Anser albifrons</i>	Gârliță mare	Anatidae	Anseriformes
2	<i>Anser anser</i>	Gâsca de vară	Anatidae	Anseriformes
3	<i>Anas penelope</i>	Rață fluierătoare	Anatidae	Anseriformes
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Barză albă	Ciconiidae	Ciconiiformes
5	<i>Circus pygargus</i>	Herete sur	Accipitridae	Falconiformes
6	<i>Circus cyaneus</i>	Herete vânăt		
7	<i>Circus aeruginosus</i>	Herete de stuf		
8	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu păsărar		
9	<i>Buteo buteo</i>	Șorecar comun	Accipitridae	Falconiformes
10	<i>Buteo rufinus</i>	Șorecar mare		
11	<i>Buteo lagopus</i>	Șorecar încălțat		
12	<i>Circaetus gallicus</i>	Șerpar	Accipitridae	Falconiformes
13	<i>Aquila pomarina</i>	Acvilă țipătoare mică	Accipitridae	Falconiformes
14	<i>Hieraetus</i>	Acvilă mică	Accipitridae	Falconiformes

	<i>pennatus</i>			
15	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	Falconidae	Falconiformes
16	<i>Falco columbarius</i>	Șoimuleț de iarnă	Falconidae	Falconiformes
17	<i>Tringa totanus</i>	Fluierar cu picioare roșii	Charadriidae	Charadriiformes
18	<i>Larus cachinnans</i>	Pescăruș argintiu	Laridae	Charadriiformes
19	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	Phasianidae	Galliformes
20	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	Phasianidae	Galliformes
21	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepețiță	Phasianidae	Galliformes
22	<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	Columbidae	Columbiformes
23	<i>Denrocopos syriacus</i>	Ciocănițoare de grădină	Picidae	Piciformes
24	<i>Upupa epops</i>	Pupăză	Upupidae	Coraciiformes
25	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	Meropidae	Coraciiformes
26	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbrăveancă	Coraciidae	Coraciiformes
27	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocârlie de bărăgan	Alaudidae	Passeriformes
28	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan		
29	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp	Alaudidae	
30	<i>Motacilla alba</i>	Codobatură albă	Motacillidae	
31	<i>Motacilla flava feldegg</i>	Codobatură cu cap negru	Motacillidae	
32	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	Motacillidae	
33	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunică	Hirundinidae	
34	<i>Delichon urbica</i>	Lăstun de casă	Hirundinidae	
35	<i>Riparia riparia</i>	Lăstun de mal	Hirundinidae	
36	<i>Muscicapa striata</i>	Muscar sur	Muscicapidae	
37	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ochiuboului	Troglodytidae	
38	<i>Erithacus rubecula</i>	Măcăleandru	Turdidae	
39	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codroș de stâncă	Turdidae	
40	<i>Saxicola rubetra</i>	Mărăcinar mare	Turdidae	
41	<i>Turdus merula</i>	Mierlă	Turdidae	
42	<i>Turdus pilaris</i>	Cocoșar	Turdidae	
43	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	Turdidae	

44	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșiatic	Laniidae	
45	<i>Lanius minor</i>	Sfrâncioc mic	Laniidae	
46	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	Sturnidae	
47	<i>Pica pica</i>	Coțofană	Corvidae	
48	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuță		
49	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioară de semănătură		
50	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioară grivă		
51	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă		
52	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp		
53	<i>Fringilla coelebs</i>	Cîntează		
54	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete		
55	<i>Carduelis chloris</i>	Florinte		
56	<i>Carduelis cannabina</i>	Cânepar		
57	<i>Emberiza hortulana</i>	Presură de grădină	Emberizidae	
58	<i>Miliaria calandra</i>	Presură sură	Emberizidae	Passeriformes

In urma analizei datelor se poate observa ca au fost identificate 58 de specii de pasari pe

amplasamentul studiat. Speciile observate sunt specii comune in aceasta regiune geografica. Avem a fost identificat astfel un numar mare de oaspeti de iarna (*Circus cyaneus*, *Turdus pilaris*), dar si specii sedentare, ubicviste sau sinantropice.

Din punct de vedere al abundentei, se poate observa in figura de mai jos, ca dominante sunt in special ciocarlia de baragan (*Melanocorypha calandra*) care in toata perioada a anului se aduna in stoluri mari si poate fi usor observata in timpul zilei (hranire, tranzit), de asemenea graurele (*Sturnus vulgaris*), care este o prezenta constanta in zonele cu habitate silvicole din Dobrogea, apoi pescărușul argintiu (*Larus cachinnans*) si presura sura (*Miliaria calandra*) acesta, ca si ciocarlia de baragan, isi manifesta un caracter gregar, urmate de cinteza (*Fringilla coelebs*), cioara de semantura (*Corvus frugilegus*) și sticletele (*Carduelis carduelis*). Dintre speciile ordinului Falconiformes, cele mai comune sunt sorecarul comun (*Buteo buteo*) si sorecarul mare (*Buteo rufinus*), urmat de eretele vânăt (*Circus cyaneus*).

Au fost observata prezenta unor specii silvicole, precum ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*), ochiul boului (*Troglodytes troglodytes*) in vecinatatea parcului Caugagia in zona de liziera si padure).

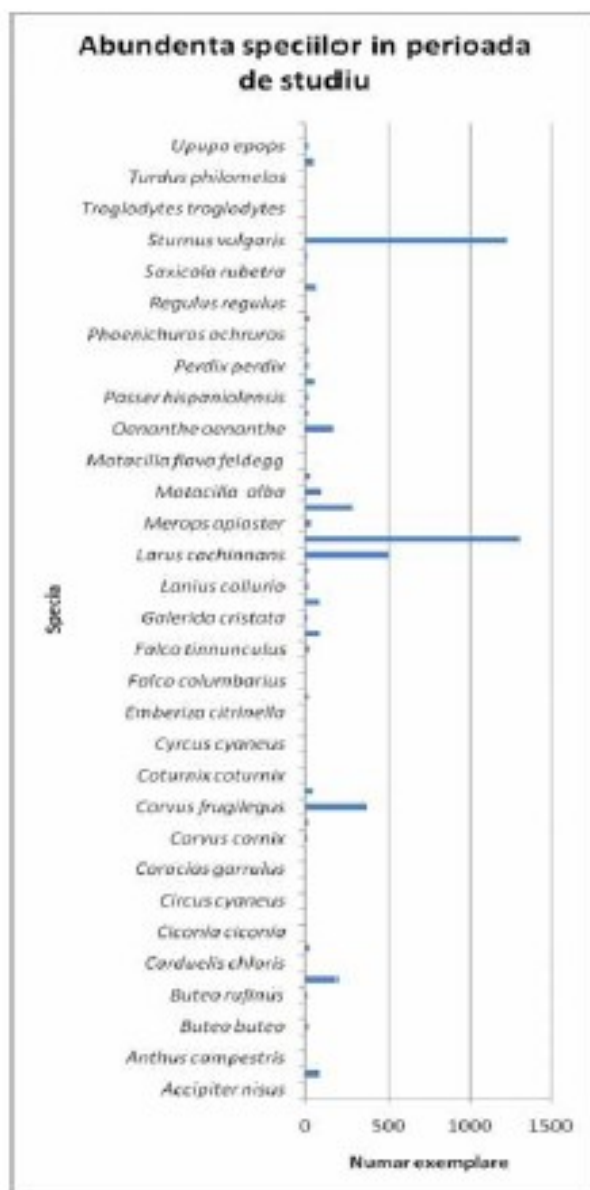


Fig. 4: Abundenta speciilor de pasari

In functie de numarul de familii, cel mai bine reprezentat ordin este Ordinul Passeriformes; speciile de pasari observate in timpul monitorizarilor apartin la unsprezece familii care se incadreaza in acest ordin. Urmeaza apoi ordinul Falconiformes, care este reprezentat de doua familii, restul celorlalte ordine fiind reprezentate de cate o singura familie.

In functie de numarul de specii, cele mai bine reprezentate familii sunt Familia Fringilidae (cintezele) si Familia Accipitridae (pasari rapitoare de zi).

Faptul ca familia Accipitridae este bine reprezentata nu este surprinzator, deoarece zona se poate caracteriza ca fiind un mozaic de habitate (campie agricola, zone de stepa, tufarisuri, stancarii si padure), ceea ce favorizeaza prezenta speciilor de pasari rapitoare de zi. Urmatoarea familie bine reprezentata este cea a Corvidelor (ciori) acestea fiind specii sinantropice, caracterizare printr-un mare succes ecologic. Urmeaza Alaudidele (ciocârliile), Emberizidele (presurile), cel mai slab reprezentatei fiind Laniidele (sfrancioci), Muscicapidele (muscari), Turdidele (mierle, sturzi, codroși, măcalendri) si Troglodytidae (ochiuboului).

De mentionat ca pe amplasamentul studiat nu au fost observate specii de găste hranindu-se (au fost observate numai trecând în zbor).

Ca și înaltime de zbor, speciile observate s-au încadrat cu precadere în plafonul 0-30 m înălțime, cu exceptia anseriformelor, care au fost observate la peste 150 m altitudine.

Amfibieni

Avînd în vedere terenul foarte arid, fără zone umede, si configuratia geomorfologica a amplasamentului – substrat rendzinic cu aflorimente stancoase la zi, cu pante destul de abrupte care nu permit acumulari de apa nici macar cu caracter temporar, acesta nu reprezinta un habitat favorabil speciilor de amfibieni.

Reptile

Speciile de reptile întîlnite au fost broasca țestoasă de uscat (*Testudo graeca*), soparla de camp (*Podarcis taurica*), gusterul (*Lacerta viridis*) și șarpele rău (*Dolichophis caspius*).

Cea mai abundenta specie, ca numar de exemplare, este broasca țestoasă de uscat (*Testudo graeca iberica*). Evaluările asupra speciilor de reptile efectuate în cadrul parcurilor eoliene și în vecinătatea acestora, s-au realizat în timpul desfășurării activității de teren pentru păsări (perioada aprilie – octombrie). Investigațiile în teren au fost efectuate vizual, fără amplasare de capcane și capturarea speciilor, de-a lungul unor transecte reprezentate de trasee paralele la intervale de 25-30 m. Pentru a fi siguri de corectitudinea recunoasterii speciilor de reptile, au fost folosite cheile de determinare din literatura de specialitate.

Astfel, broasca testoasă a fost observată în special în perimetrul parcului eolian Caugagia frecvența și abundența exemplarelor identificate în zona de studiu a fost de aproximativ 3 – 5 exemplare/zi, în condițiile deplasării pe un transect ce străbate întreaga zonă de studiu.

În cazul șopârlei de câmp, frecvența și abundența exemplarelor identificate în zona de studiu a fost de aproximativ 3 – 5 exemplare/zi, în condițiile deplasării pe un transect ce străbate întreaga zonă de studiu, aceste efectiv fiind foarte redus față de zone cu populații semnificative, unde se pot observa peste 15 – 20 exemplare/zi. Acest fapt ne demonstrează că în zona de studiu această specie este prezentă, însă populația de pe

amplasament nu este semnificativă pentru populația totală a acestei specii, motiv pentru care nu sunt necesare nici măsuri suplimentare de protecție.

În cazul gușterului frecvența observării indivizilor acestei specii a fost și mai redusă, de aproximativ 1 exemplar la 3 deplasări, în zona amplasamentului Caugagia dovedind că zona de studiu nu este tradițională a unei populații abundente, ci doar o zonă în care această specie este prezentă datorită habitatului favorabil.

Șarpele rău întâlnit de regulă prin stepe, silvostepe, prin păduri defrișate și grădini. în perimetrul de implementare al proiectului a fost identificat doar un exemplar de *Coluber caspius*, această zonă nu prezintă condițiile ecologice caracteristice acestei specii .

Deoarece, în prezent funcționarea parcului eolian nu implică deranjarea speciilor de reptile din zonă și nici afectarea vreunui habitat al speciilor, pe parcursul monitorizării s-a constatat că zona este frecvent utilizată de reptile, abundența acestora fiind în creștere.

Mamifere

Metodele de studiu au fost: metoda transectelor, metoda punctelor fixe, studiul urmelor (pe noroi sau zapada) si studiul ingluviilor (penrtu mamiferele de talie mica). În urma iesirilor in teren in perioada ianuarie 2021 – decembrie 2021, a fost întocmită următoarea listă de specii:

Specii de mamifere (altele decat chiroptere), observate in zona de studiu si in vecinatatea acesteia

Nr. Crt.	Specia	Observatii	Ordin
1	<i>Mus spicilegus</i>	Mișune	Rodentia
2	<i>Spermophilus citellus</i>	Observație directă	Rodentia
3	<i>Spalax leucodon</i>	Mușuroaie	Rodentia
4	<i>Erinaceus europaeus</i>	Observație directă	Insectivora
5	<i>Talpa europaea</i>	Mușuroaie	Insectivora
6	<i>Lepus europaeus</i>	Observatie directa	Lagomorpha
7	<i>Capreolus capreolus</i>	Excremente, urme	Arctiodactyla
8	<i>Sus scrofa</i>	Excremente, urme	Arctiodactyla
9	<i>Mustela nivalis</i>	Excremente, urme	Carnivora
10	<i>Meles meles</i>	Vizuină, urme	Carnivora
11	<i>Vulpes vulpes</i>	Observatie directa	Carnivora

În zona de studiu au fost observate (direct sau indirect) 11 specii de mamifere, din care, o specie de interes comunitar: popânda (*Spermophilus citellus*).

Toate speciile sunt comune in ecosistemul specific parcului eolian Caugagia . În cazul parcului eolian Dealul Ienicerilor unde vegetație este foarte săracă, singura specie existentă este popândăul.

Cele mai abundente au fost urmele aptinand speciilor *Meles meles* și *Vulpes vulpes*. Abundente au fost si urmele de porc mistreț (*Sus scrofa*), căprioară (*Capreolus capreolus*).

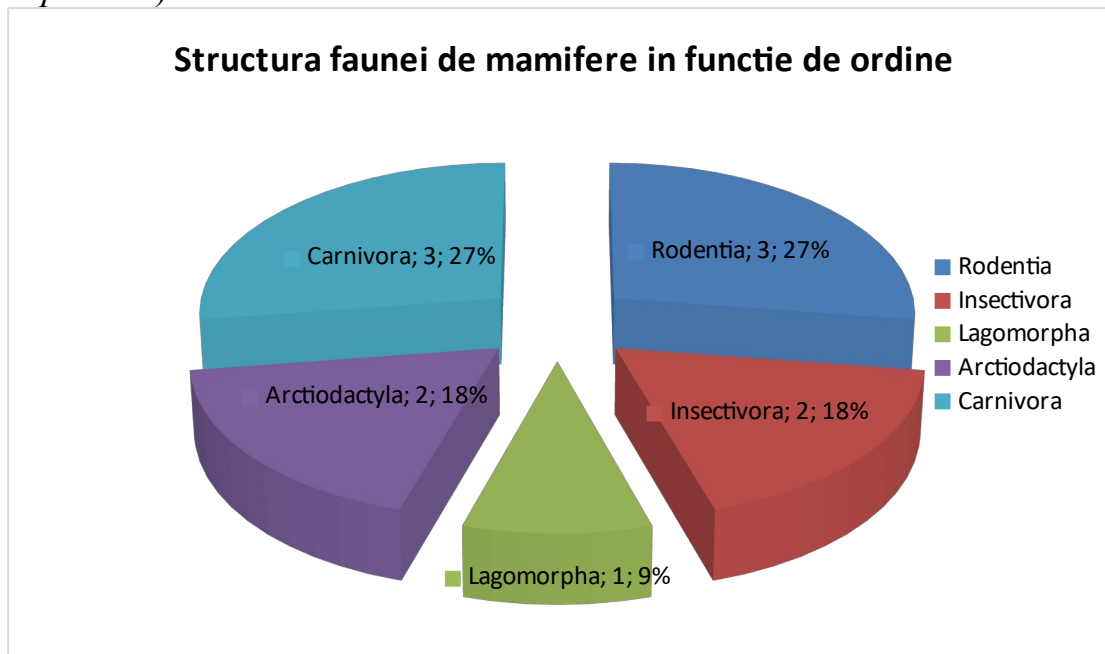


Fig. 4 - Structura faunei de mamifere in functie de ordine

Se poate observa ca dominante sunt familiile Canidae, Mustelidae si Rodentia, acest aspect denota faptul ca ecosistemul este stabil, cu o bogata resursa trofica ce poate sustine un numar mare de prădători.

CHIROPTERE

Ordinul liliecilor (Chiroptera) este unul dintre cele mai diverse grupuri de mamifere. Pe baza cunoștințelor actuale, fauna de lilieci a României include 31 specii, repartizate în trei familii: familia liliecilor cu potcoavă (Rhinolophidae) - 5 specii, a liliecilor cu nas neted (Vespertilionidae) - 25 de specii, și a liliecilor cu aripi lungi (Miniopteridae) - o specie. Datorită faptului că formează colonii mari, folosesc o mare varietate de adăposturi și habitate de hrănire în cursul anului, precum și datorită locului ocupat în lanțul trofic, liliecii sunt foarte sensibili la schimbările habitatelor. Acest lucru mai este accentuat și de faptul că liliecii folosesc în general adăposturi și habitate care au conexiuni între ele.

Măsurile de conservare aplicate pentru adăposturile și habitatele acestora contribuie semnificativ la conservarea unui număr important de specii de chiroptere.

Metode de lucru :

Chiropterele folosesc semnale tonale de ecolocație. Sunetele de ecolocație sunt folosite, în principal, pentru orientare și hrănire. Diapazonul de ultrasunete, în cazul liliecilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz. Pe baza înregistrărilor, în teren, se pot recunoaște bâzâiturile de hrănire – atacuri ale liliecilor asupra prăzii care sunt semnalate de rata ridicată de repetiție. Bâzâiturile de hrănire ne arată zonele de vânătoare. Ultrasunetele emise de către lilieci, când vânează sau în zborul de croazieră (“faza de căutare”) pot fi folosite în același mod cum sunt folosite și cântecele păsărilor pentru recensământul populațiilor; diferența este că ultrasunetele emise de lilieci necesită un echipament specializat pentru o astfel de monitorizare.

Înregistrările au fost efectuate din punct fix și pe transect, cu ajutorul a două tipuri de detectoare de ultrasunete: de teren (heterodin) și cu expansiune de timp. Un dezavantaj al observațiilor din punct fix este faptul că numărul de treceri nu relevă numărul de lilieci. Totuși o activitate intensă a liliecilor, determinată de ultrasunetele înregistrate, reprezintă un indicator al preferinței pentru un anumit tip de habitat.

Când este detectat un liliac, acesta se urmărește cât de mult posibil cu ajutorul detectorului, în timp ce este realizată înregistrarea și comentariile privind comportamentul liliacului. În acest proces, observarea vizuală este foarte importantă. Semnalele emise de lilieci, astfel înregistrate, pot fi afișate ca sonograme, care ne permit mai departe să identificăm speciile și, de asemenea, să realizăm analiza lor, folosind un program pe calculator. În fiecare punct fix au fost efectuate înregistrări de 5-10 minute. Pentru determinarea sonogramelor diferitelor specii, au fost folosite datele de la o serie de autori (PARSONS & JONES 2000, RUSSO & JONES 1999, 2002, OBRIST et al. 2004).

Pentru recenzarea chiropterelor, deplasările pe teren au fost realizate în lunile martie, octombrie, aplicând o metodă de studiu combinată folosită în toate deplasările pe teren.

În teren a fost folosit detectorul heterodin, pentru o mai bună identificare a speciilor de chiroptere. Înregistrările au avut durata de 5 ore și au fost efectuate între orele 20.00 – 01.00, în perioada martie-octombrie 2021. Până în prezent, în parcurile eoliene Dealul Ienicerilor și Caugagia au fost identificate două specii de chiroptere: *Pipistrellus pipistrellus* și *Pipistrellus pygmaeus*.

În anul 2021 NU s-au identificat indivizi decedați.

Nevertebrate

Zona analizată este reprezentată de suprafețe de teren degradate prin pășunare intensivă, flora fiind reprezentată de vegetație rezistentă la impactul antropic. Ca o consecință directă, fauna este la rândul ei săracă, reprezentată de specii ubicviste și larg oportuniste, care rezistă unui impact antropic.

Dintre odonate (libelule) au fost identificate specii ca *Sympetrum vulgatum*, *Aeschna sp.*, *Agrion sp.* (specii bune zburătoare care se pot întâlni la mare distanță de

ecosistemele acvatice in care s edezvoltă larve)depind pentru dezvoltare de zonele umede din imediata vecinatate).

Dintre orthoptere (lacuste, cosasi, greieri), în zonă au fost identificate specii ale genurilor *Omocestus* si *Sthenobothrus*, *Calliptamus italicus* (lacusta calatoare italiana, foarte comuna in toată Dobrogea), *Tettigonia viridissima* (specie prădătoare comună), *Decticus verrucivorus* (specie daunătoare pentru culturile agricole), *Gryllotalpa gryllotalpa* (coropișnița), *Gryllus campestre* (greiere de câmp).

Dintre lepidoptere, au fost identificate în zonele unde mai există vegetatie stepică unele specii care sunt comune in aceasta perioada a anului: *Pieris rapae* (fluturi de varză), *Pontia edusa*, *Colias croceus*, *Polyommatus icarus*, *Macroglossum stellatarum*. In culturile agricole au fost observate exemplare de *Lythria purpuraria*, *Tyta luctuosa*, *Autographa gamma* (buha gama). *Agrotis segetum* (buha semănăturilor).

Dintre coleoptere (gandaci), au fost observate exemplare de *Agriotes* (gândaci pocnitori), *Adalia bipunctata*, *Coccinella septempunctata*, (buburuze), *Harpalus* sp.

Dintre heteroptere (ploșnite), au fost observate exemplare de *Eurygaster* (ploșnite de cereale) și *Lygeus equestris*. In culturile agricole au fost observate si exemplare de *Eurydema oleracea* (ploșnita de varză).

Vegetatia zonelor analizate

Pentru identificarea si cartarea elementelor de floră au fost efectuate monitorizări în parcurile eoliene pentru surprinderea cat mai adecvata a fazelor de vegetatie. Au fost parcurse transecte pe parcursul carora s-a alcatuit lista speciilor de plante. Transectele s-au desfasurat atat pe amplasamentul parcului eolian, cat si in zonele adiacente.

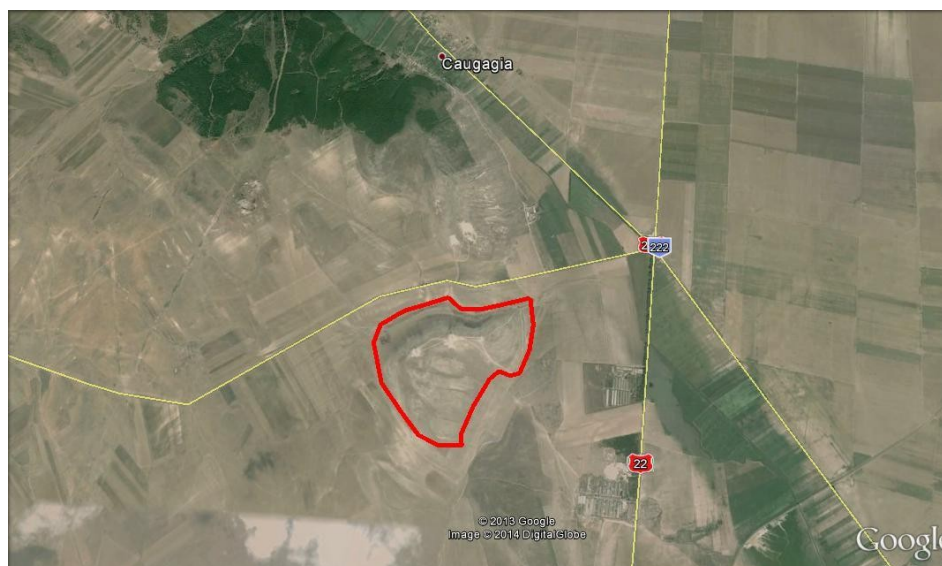


Fig. 5 – Zona de studiu – Dealul Ienicerilor Baia (sursa Google Earth)



Fig. 6 – Zona de studiu – Dealul Caugagia (sursa Google Earth)

Nomenclatura speciilor inventariate este în concordanță cu Flora Ilustrată a României (Ciocârlan 2009). Lista speciilor de plante identificate este prezentata in continuare.

Relieful analizat este destul de variat, turbinele eoliene fiind amplasate pe Dealul Ienicerilor si pe Dealul Caugagia, cu altitudine maxima de 152 m, respectiv 189 m, ambele zone fiind marginite de terenuri agricole cu destinatia arabil.

Atat dealurile mentionate, cat si dealurile din apropiere, acoperite cu vegetatie stepica, sunt folosite de localnici pentru pasunatul animalelor.

Astfel se explica abundenta, in special spre baza dealurilor a speciilor nitrofile si a celor indicatoare de pajisti degradate.

Vegetatia din zona este degradata datorita suprapasunarii, folosirea intensiva a terenurilor canalizand turmele de oi catre putinele pajisti ramase, pajisti ce acopera in special dealurile din zonă.

Cu toate acestea, zona analizata pastreaza inca destule specii caracteristice stepelor primare, ceea ce denota rezistenta acestora la factorii de stres.

De-a lungul drumurilor si la marginile culturilor agricole intalnim o serie de specii ruderales (caracteristice marginilor de drumuri si locurilor prăfoase) și segetale (buruieni de culturi agricole).

Monitorizarea realizata odata cu deplasările in teren au dus la alcatuirea unei liste privind habitatele identificate in zona analizata. Conform manualului “Habitatele din România” (Doniță si colab, 2005) habitatele identificate sunt :

- **Păduri vest-pontice mixte de gorun (*Quercus petraea*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) si cărpinită (*Carpinus orientalis*) cu *Nectaroscordum siculum* – codR4136 (cod N2000 - 91Z0 – Moesian silver lime woods)** – tip de habitat cu valoare conservativa foarte mare (Doniță si colab., 2005), prezent in zona de nord a dealului Caugagia ;

- **Pajiști vest – pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* și *Poa angustifolia* - cod R3420 (conform Manualului Habitadelor din România)– tip de habitat cu valoare conservativă redusă (Doniță si colab., 2005) ;**
 - **Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* - cod R3415 (conform Manualului Habitadelor din România) - tip de habitat cu valoare conservativă redusă (Doniță si colab., 2005) ;**
 - **Comunități antropice cu *Onopordon acanthium*, *Carduus nutans* și *Centaurea calcitrapa* – cod R8702 – buruienișuri fără valoare conservativă prezente la marginea drumurilor de pământ, în zona dintre culturi și în zonele de pârlăoagă ;**
 - **Comunități antropice cu *Agropyron repens*, *Arctium lappa*, *Artemisia annua* și *Ballota nigra*– cod R8703 – tip de habitat fără valoare conservativă, prezent la baza dealului, la marginea culturilor și la marginea drumurilor ;**
- Habitatele cu pajisti au fost identificate pe versantii si coama dealurilor analizate, in timp ce comunitatile antropice semnalate caracterizeaza vegetatia de la poalele dealului, respectiv marginile culturilor agricole si a drumurilor de exploatare.

Lista de specii identificate

<i>Specia</i>	Familia	Sozologii e	Fenologie	Statut
<i>Achillea coarctata</i>	Asteraceae	spor	VI-VII	
<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Achillea setacea</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	
<i>Achillea thracica</i>	Asteraceae	f rara	VI-VII	
<i>Acinos arvensis</i>	Lamiaceae	frecv	V-VIII	
<i>Adonis annua</i>	Papaveraceae	spor	VI-IX	
<i>Adonis vernalis</i>	Ranunculaceae	frecv	IV-V	
<i>Agropyron cristatus</i>	Poaceae	spor	V-VII	
<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae	spor	V-VI	inv
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	rud si seget
<i>Alium scorodoprasum</i>	Alliaceae	frecv	VI-VII	
<i>Alliaria petiolata</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VI	
<i>Allium paniculatum</i>	Alliaceae	spor	VII-VIII	
<i>Alopecurus pratensis</i>	Poaceae	frecv	V-VII	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VII	
<i>Alyssum hirsutum</i>	Brassicaceae	rar	IV-V	
<i>Alyssum minutum</i>	Brassicaceae	rar	IV-V	
<i>Amaranthus albus</i>	Amaranthaceae	frecv	VII-IX	rud si seg
<i>Amaranthus blitoides</i>	Amaranthaceae	spor	VII-IX	adv
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	f frecv	VII-X	rud si seg
<i>Anagalis arvensis</i>	Primulaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Androsace maxima</i>	Primulaceae	spor	IV	

<i>Anthemis tinctoria</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	
<i>Artemisia annua</i>	Asteraceae	spor	VII-IX	rud
<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	
<i>Artemisia santonica</i>	Asteraceae	frecv	VIII-X	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Asperugo procumbens</i>	Boraginaceae	spor	IV-VI	rud
<i>Asperula cynanchica</i>	Rubiaceae	frecv	VI-VII	
<i>Asperula tenella</i>	Rubiaceae	spor	VI-VIII	
<i>Asplenium trichomanes</i>	Polypodiaceae	spor	VI-VIII	
<i>Astragalus haarbachii</i>	Fabaceae	rar	V-VI	
<i>Astragalus vesicarius ssp pseudoglaucus</i>	Fabaceae	spor	V-VII	
<i>Bassia (Kochia) prostrata</i>	Chenopodiaceae	spor	VII-IX	
<i>Bombicylaena erecta</i>	Asteraceae	rar	VI-VII	
<i>Botriochloa ischaemum</i>	Poaceae	frecv	VII-X	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae	frecv	VII-X	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Bromus secalinus</i>	Poaceae	spor	VI-VII	rud
<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae	frecv	V-VI	
<i>Bromus tectorum</i>	Poaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Calamintha einseleana (C. subisodonta)</i>	Lamiaceae	spor	VI-VIII	
<i>Campanula sibirica ssp sibirica</i>	Campanulaceae	frecv	V-VII	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	f frecv	IV-VII, X-XI	rud
<i>Carduus acanthoides</i>	Asteraceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Carduus nutans</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Carpinus orientalis</i>	Corylaceae	spor	III-IV	
<i>Carthamus lanatus</i>	Asteraceae	spor	VII-VIII	
<i>Centaurea arenaria ssp borysthenica</i>	Asteraceae	spor	VII-IX	
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Asteraceae	spor	VI-X	rud
<i>Centaurea diffusa</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	rud
<i>Centaurea solstitialis</i>	Asteraceae	frecv	VI-X	rud
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Caryophyllaceae	frecv	IV-VI	rud
<i>Cerastium glomeratus</i>	Caryophyllaceae	frecv	V-VIII	
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	Chenopodiaceae	spor	VII-IX	
<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	f. frecv	VII-X	rud, seg
<i>Chondrilla juncea</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	rud

<i>Chorispora tenella</i>	Brassicaceae	spor	IV-V	
<i>Chrisopogon gryllus</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	
<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	f frecv	VII-IX	rud
<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Cirsium vulgare</i>	Asteraceae	frecv	VII-X	rud
<i>Clematis vitalba</i>	Ranunculaceae	frecv	VI-IX	
<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	frecv	VI-VII	rud
<i>Consolida regalis</i>	Ranunculaceae	frecv	VI-VIII	rud si seg
<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	frecv	V-IX	rud
<i>Conyza canadensis</i>	Asteraceae	f frecv	VI-IX	adv
<i>Cornus mas</i>	Cornaceae	frecv	III	
<i>Coronilla varia</i>	Fabaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Corydalis cava</i>	Fumariaceae	frecv	IV-V	
<i>Cotinus coggygria</i>	Anacardiaceae	spor	V-VI	
<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Crepis foetida</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	
<i>Crocus variegatus</i>	Iridaceae	spor	II-III	
<i>Cruciata pedemontana</i>	Apiaceae	spor	V-VI	
<i>Cuscuta campestris</i>	Cuscutaceae	frecv	VII-IX	adv
<i>Cynanchum acutum</i>	Asclepiadaceae	spor	VI-VII	
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	f frecv	VI-VIII	rud
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	
<i>Daucus carota ssp. carota</i>	Apiaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Dianthus nardiformis</i>	Caryophyllaceae	rar	VI-VIII	
<i>Dianthus pseudarmeria</i>	Caryophyllaceae	rar	VI-VII	
<i>Digilatis lanata</i>	Scrophulariaceae	spor	VI-VIII	
<i>Echinops ruthenicus</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	
<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	spor	VI	inv
<i>Eragrostis minor</i>	Poaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	frecv	IV-IX	rud
<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Erysimum diffusum</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	
<i>Euphorbia agraria</i>	Euphorbiaceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	frecv	IV-VI	rud
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbiaceae	frecv	IV-IX	rud
<i>Euphorbia salicifolia</i>	Euphorbiaceae	frecv	V-VI	
<i>Euphorbia seguierana</i>	Euphorbiaceae	frecv	V-VI	
<i>Festuca pseudovina</i>	Poaceae	frecv	V-VII	
<i>Festuca valesiaca</i>	Poaceae	frecv	V-VII	

<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Fraxinus ornus</i>	Oleaceae	spor	IV-V	
<i>Gagea arvensis</i>	Liliaceae	frecv	III-IV	
<i>Gagea lutea</i>	Liliaceae	frecv	III-IV	
<i>Galanthus plicatus ssp. plicatus</i>	Amaryllidaceae	rar	II-III	
<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	frecv	V-IX	rud
<i>Galium humifusum</i>	Rubiaceae	spor	VI-VIII	
<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	frecv	V-IX	rud
<i>Gypsophylla petraea</i>	Caryophyllaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Hedera helix</i>	Araliaceae	frecv	IX-X	adv
<i>Heliotropium europeum</i>	Boraginaceae	spor	V-VII	rud si seg
<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Hyacinthella leucophaea</i>	Liliaceae	rar	III-IV	
<i>Jurinea consanguinea ssp. dobrogensis</i>	Asteraceae	spor	V-VI	
<i>Jurinea mollis</i>	Asteraceae	spor	V-VI	
<i>Koeleria macrantha</i>	Poaceae	frecv	V-VIII	
<i>Lactuca serriola</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae	frecv	III-V	rud
<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	frecv	III-IX	rud
<i>Lepidium (Cardaria) draba</i>	Brassicaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Lepidium perfoliatum</i>	Brassicaceae	spor	V-VII	rud
<i>Linaria genistifolia</i>	Scrophulariaceae	frecv	VII-VIII	
<i>Linum austriacum</i>	Linaceae	frecv	VI	
<i>Lithospermum arvense</i>	Boraginaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Lysimachia nummularia</i>	Primulaceae	frecv	V-VII	
<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Marrubium peregrinum</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae	frecv	V-IX	
<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	spor	V-XI	rud
<i>Melica ciliata</i>	Poaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Mercurialis ovata</i>	Euphorbiaceae	spor	IV-V	
<i>Minuartia glomerata</i>	Caryophyllaceae	spor	V-VI	
<i>Morus alba</i>	Moraceae	spor	V	adv
<i>Muscari racemosum</i>	Liliaceae	spor	III-V	
<i>Nonea pulla</i>	Boraginaceae	spor	V-VII	
<i>Onopordon acanthium</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	rud

<i>Ornithogalum refractum</i>	Liliaceae	frecv	III-IV	
<i>Padus (Prunus) mahaleb</i>	Rosaceae	spor	IV-V	
<i>Paeonia peregrina var romanica</i>	Paeoniaceae	spor	V-VI	
<i>Pimpinella tragium</i>	Apiaceae	rar	VI-VIII	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	frecv	V-VIII	rud
<i>Poa annua</i>	Poaceae	f frecv	I-XI	rud
<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae	frecv	IV-VII	rud
<i>Polycnemum majus</i>	Chenopodiaceae	spor	VII-IX	rud
<i>Polygonatum officinale (P odoratum)</i>	Liliaceae	frecv	V-VI	
<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	frecv	VI-X	rud
<i>Potentilla anserina</i>	Rosaceae	frecv	V-VIII	
<i>Potentilla argentea</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Potentilla recta</i>	Rosaceae	frecv	V-VII	
<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Prunus cerasifera</i>	Rosaceae	spor	IV-V	
<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae	frecv	IV-V	
<i>Pyrus pyraster</i>	Rosaceae	frecv	IV-V	
<i>Quercus pubescens</i>	Fagaceae	frecv	V	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	
<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	frecv	V-IX	rud si seg
<i>Rochelia disperma</i>	Boraginaceae	spor	IV-V	
<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	frecv	VI-VII	sp.pioniera
<i>Rosa pimpineliifolia</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Rubus caesius</i>	Rosaceae	frecv	V-VI(IX)	rud
<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Salsola kali ssp. ruthenica</i>	Chenopodiaceae	spor	VI-IX	
<i>Salvia aethiopis</i>	Lamiaceae	spor	VI-VIII	rud
<i>Salvia austriaca</i>	Lamiaceae	spor	IV-VI	rud
<i>Salvia nemorosa</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Salvia nutans</i>	Lamiaceae	spor	V-VII	
<i>Sanguisorba minor</i>	Rosaceae	frecv	V-VII	
<i>Satureja coerulea</i>	Lamiaceae	rar	VII-IX	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Dipsacaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Scilla bifolia</i>	Liliaceae	frecv	III-IV	
<i>Scleranthus annuus ssp annuus</i>	Caryophyllaceae	frecv	V-IX	
<i>Sclerochloa dura</i>	Poaceae	frecv	V-VII	rud

<i>Sedum acre</i>	Crassulaceae	frecv	V-VII	
<i>Seseli tortuosum</i>	Apiaceae	rar	VII-VIII	
<i>Setaria verticillata</i>	Poaceae	spor	VI-X	
<i>Setaria viridis</i>	Poaceae	frecv	VII-X	rud si seg
<i>Sideritis montana</i>	Lamiaceae	frecv	V-VIII	
<i>Silene supina (S. spergulifolia)</i>	Caryophyllaceae	rar	V-VII	
<i>Sisymbrium (Descurainia)sophia</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	rud
<i>Sisymbrium orientale</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	rud
<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae	frecv	VI-VII	
<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae	f frecv	VI-X	rud
<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae	frecv	VI-VIII	rud si seg
<i>Stachys annua</i>	Lamiaceae	frecv	V-VIII	rud
<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae	frecv	IV-VI	
<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae	frecv	III-X	rud
<i>Stipa capillata</i>	Poaceae	frecv	VII-VIII	
<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	frecv	V-VIII	
<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	rud
<i>Taraxacum serotinum</i>	Asteraceae	spor	VII-X	
<i>Teucrium chamaedris</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Teucrium polium var capitatum</i>	Lamiaceae	spor	VII-VIII	
<i>Thalictrum minus</i>	Ranunculaceae	frecv	V-VII	
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Brassicaceae	frecv	III-VI	rud
<i>Thymus pannonicus</i>	Lamiaceae	frecv	V-VIII	
<i>Thymus zygoides</i>	Lamiaceae	rara	V-VII	
<i>Torilis arvensis</i>	Apiaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Tragopogon dubius</i>	Asteraceae	frecv	V-VII	rud
<i>Tragus racemosus</i>	Poaceae	spor	VI-IX	rud
<i>Tribullus terrestris</i>	Zygophyllaceae	frecv	V-IX	rud si seg
<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae	frecv	V-IX	
<i>Ulmus campestris</i>	Ulmaceae	frecv	III-IV	
<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Valerianella locusta</i>	Valerianaceae	spor	IV-V	rud
<i>Veratrum nigrum</i>	Liliaceae	spor	VI-VIII	
<i>Verbascum banaticum</i>	Scrophulariaceae	spor	VI-VII	
<i>Verbascum phlomoides</i>	Scrophulariaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Veronica chamaedris</i>	Scrophulariaceae	frecv	IV-VI	
<i>Veronica hederifolia</i>	Scrophulariaceae	frecv	III-IV	rud
<i>Veronica persica</i>	Scrophulariaceae	frecv	III-IV	rud

<i>Viola arvensis</i>	Violaceae	frecv	IV-IX	rud
<i>Viola odorata</i>	Violaceae	frecv	III-IV	
<i>Xanthium italicum</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv si rud
<i>Xanthium spinosum</i>	Asteraceae	frecv	VII-X	adv, rud si seg
<i>Xanthium strumarium</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv, rud si seg
<i>Xeranthemum annuum</i>	Asteraceae	frecv	VI-VII	

Au fost identificate, deci, 218 specii de plante, apartinand la 52 de familii. Asa cum vedem in graficul de mai jos, 38% respectiv 84 de specii sunt ruderales, 5% (10 specii) sunt adventive, in timp ce 124 specii (57%) sunt reprezentate de specii caracteristice zonelor de stepa si silvostepa.

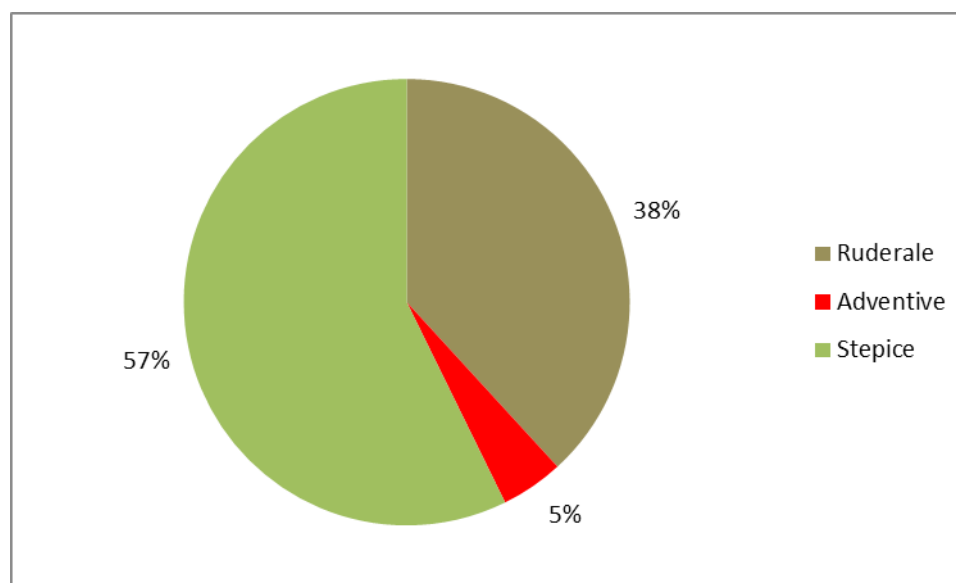


Fig. 7 – Statutul speciilor identificate

Numarul mare de specii caracteristice zonei de stepa indica faptul ca habitatele se afla inca in stare de conservare favorabila. Procentul destul de mare de specii ruderales si segetale, fapt ce indica starea de degradare a vegetatiei, se datoreaza in primul rand pasunatului intensiv.

Dintre speciile adventive, toate au capacitate de invazivitate destul de ridicata, unele dintre ele fiind considerate buruieni de carantina, fiind astfel intr-o continua expansiune in detrimentul speciilor native. Dintre acestea se detaseaza net cenuserul sau otetarul prost (*Ailanthus altissima*), specie cu o plasticitate ecologica foarte mare, specie care prezinta de asemeni un interes deosebit (in ceea ce priveste potentialul de invazie) la nivel international.

Important de mentionat este faptul ca dealul de la Caugagia a fost impadurit in trecut, pe versantii de E, S si W, pe terase, cu un amestec de specii adventive cu specii locale

– *Ailanthus altissima*, *Eleagnus angustifolia*, *Crataegus monogyna* si *Rosa canina*, experiment nereusit inasa, in prezent fiind reprezentat de indivizi slab dezvoltati, cu grad de acoperire foarte scazut.

In partea de NW a plantatiei, la adapostul padurii de carpinita, au fost identificate cateva exemplare bine dezvoltate de cenuser. Data fiind listarea acestei specii ca invadator vegetal cu potential foarte ridicat, credem ca prezenta indivizilor tineri ai acestei specii in interiorul padurii de carpinita, la distanta destul de mare de margine poate constitui o problema pe viitor.

Analiza sozologica a speciilor identificate in zona analizata, asa cum ne arata graficul de mai jos, releva un procent de 63% (138 specii) frecvente, 4% - 10 specii foarte frecvente si 27% - 59 specii care apar in mod sporadic. Au fost de asemeni identificate 13 specii rare (4 %).

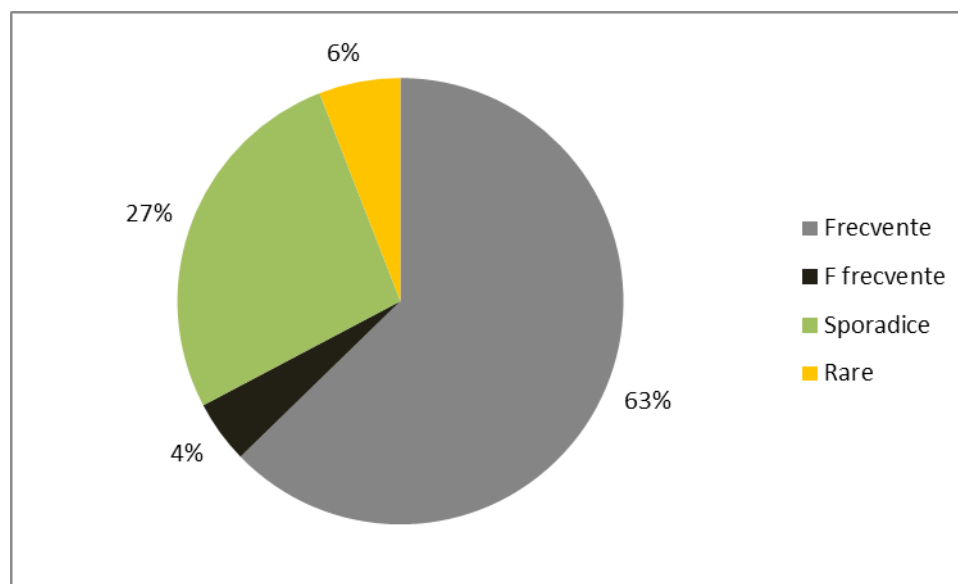


Fig. 8 – Analiza sozologica a plantelor identificate

Analiza sozologica releva numarul mare de plante comune (frecvente si foarte frecvente), 67% din totalul speciilor identificate.

Specia foarte rara identificata *Achillea thracica* are statut de specie vulnerabila (VU).

Dintre plantele rare identificate *Astragalus haarbachii* are statut de specie critic periclitata (CR), *Celtis glabrata*, *Dianthus nardiformis*, *Galanthus plicatus* si *Satureja coerulea* au statut de specii vulnerabile (VU), in timp ce *Dianthus pseudarmeria* si *Silene supina* (*S. spergulifolia*) au statut de specii cu risc scazut (LR).

Celelalte specii, *Alyssum hirsutum*, *Bombicylaena erecta*, *Hyacinthella leucophaea*, *Pimpinella tragiumsi* *Thymus zygioides*, nu se regasesc in Lista Rosie a Plantelor Vasculare din Romania (Dihoru si Negrean, 2009).

Analiza compozitiei specifice releva faptul ca speciile din familiile Asteraceae si Poaceae domina covorul vegetal cu 35, respectiv 26 de specii, situatie normala avand

in vedere ca asteraceele reprezinta familia de plante cu cel mai mare numar de specii si cea mai raspandita, in special in zona temperata.

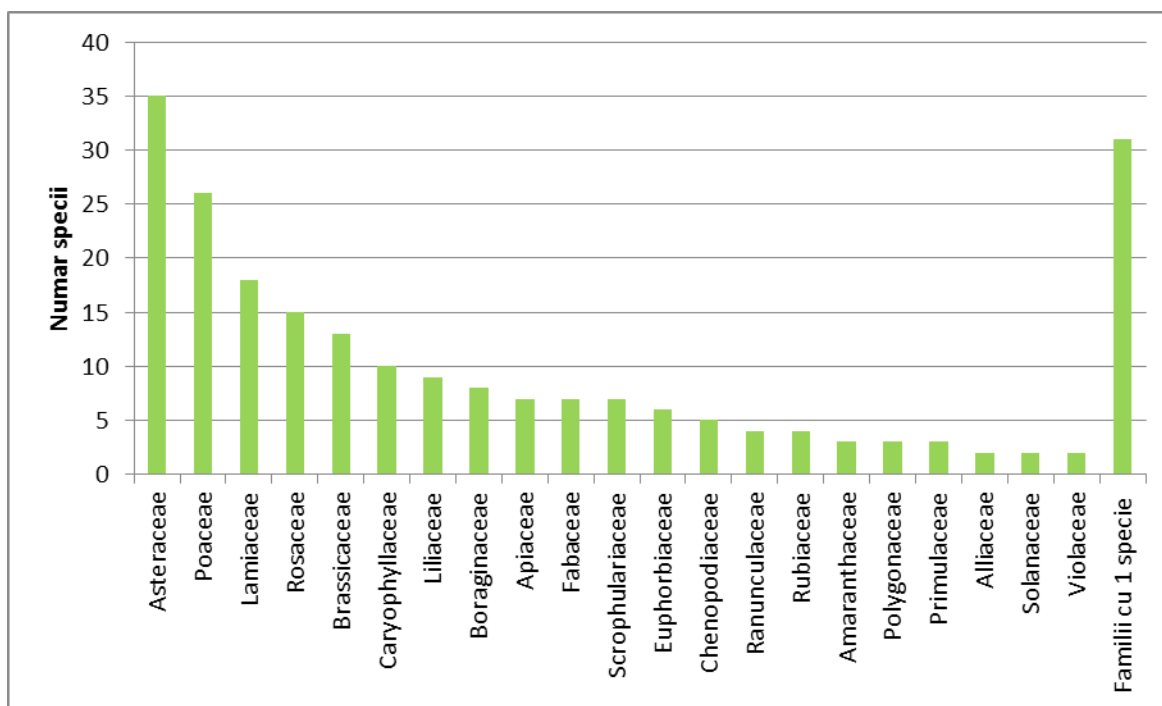


Fig. 9 – Compozitia specifica pe familii

Nu au fost observate diferente semnificative intre speciile identificate anterior pe amplasamentele analizate si studiul de fata, astfel incat, exceptand suprafetele pierdute prin amplasarea drumurilor de exploatare si a turbinelor si bordura de specii ruderales insotitoare a acestor zone afectate, putem concluziona ca vegetatia initiala este intr-o stare buna, stabila. Factorul de risc cel mai pronuntat, care poate pune in pericol multe din speciile caracteristice zonei de stepa este reprezentat de pasunat. Recomandam continuarea monitorizarii pentru evidentierea posibilelor efecte pe termen lung.

Considerații finale

Având în vedere rezultatele monitorizării în anul 2021 și comparându-le cu anii anteriori, se poate concluziona că funcționarea parcului eolian nu influențează în nici un mod biodiversitatea din zonă, astfel;

- Prin funcționarea parcului eolian nu se modifică compoziția floristică sau covorul vegetal;
- Numărul de specii de păsări identificat anul acesta a fost în mare parte același ca în anii trecuți. Multe specii s-au observat în migrație, fără a poposi în

zona parcului eolian, așa încât nu este relevant pentru determinarea influenței parcului asupra păsărilor.

- Nu s-au identificat mortalități ale păsărilor prin coliziune sau urme de coliziune.
- Nu s-au identificat mortalități la lilieci.

Parcul eolian a fost integrat în peisajul zonei. Funcționarea turbinelor eoliene nu influențează activitatea biologică din zonă, conform rezultatelor monitorizării.

În perioada de funcționare a parcului eolian în 2021 nu s-au identificat mortalități cauzate de coliziuni cu palele turbinelor sau cu vehiculele care au tranzitat zona.

Acest fapt dovedește că turbinele eoliene au fost integrate în morfologia și peisajul zonei. Speciile vulnerabile de păsări (răpitoare care zboară în căutarea hranei în zona de risc creată de palele turbinei) nu au fost afectate. Același lucru se poate spune și despre speciile de lilieci din zonă.

Recomandări

În condițiile actuale de funcționare ale parcului eolian Dealul Ienicerilor si Caugagia **nu se fac recomandări suplimentare** pentru protecția avifaunei de pe amplasament și vecinătăți .

Monitorizarea impusă prin actele de reglementare emise de autoritatea de mediu va continua pe toată perioada de funcționare a parcului eolian Dealul Ienicerilor si Caugagia .



Bibliografie

- Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie și metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta;
- Goriup P. 2008. *Natura 2000 în Romania. Species Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development
- Iana, S. (1970): Noutăți faunistice în ecosis-temele Dobrogei de sud. Ocrotirea Naturii. Studii și Comunicări, Suceava, 17-23.
- Munteanu, D. (2000) - Metode de evaluare a abundenței păsărilor, Publicațiile Societății Ornitologice Române nr. 10, Cluj;
- Munteanu, D. (2002) - Atlasul păsărilor clocitoare din România, Ed. Societății Ornitologice Române, Cluj;
- Munteanu, D. (Coordonator) 2000. *Metode de evaluare a abundenței pasarilor*. Publicatiile Societatii Ornitologice Romane nr. 10, Cluj.
- Rudescu L. (1958) - Migrația păsărilor, Ed. Științifică, București.
- BELDIE, AL., 1977, 1979, Flora României – Determinator ilustrat al plantelor vasculare. I, II. Edit. Acad. R. S. R. București
- BORZA, AL. & BOȘCAIU, N., 1965, Introducere în studiul covorului vegetal. Edit. Acad. R. P. R. București
- BRANDZĂ, D., 1879 - 1883, Prodrumul florei române. Edit. Acad. Rom. București
- Ciocarlan V. 2009. *Flora Ilustrată a României. Pterydophyta et Spermatophyta*. București: Edit. Ceres;
- CIOCÂRLAN, V, 2009, Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta, Edit. Ceres, București, Vol. I, 1141
- Doniță N., Popescu A., Paucă C.M., Mihăilescu S., Biriș A.I. (2005) - Habitatele din România, Ed Teh. Silvică, București;
- DONIȚĂ. N., IVAN, DOINA, COLDEA, GH., SANDA, V., POPESCU, A., CHIFU, T., PAUCĂ - COMĂNESCU, MIHAELA, MITITELU, D., BOȘCAIU, N., 1992, Vegetația Romaniei. Edit. Tehn. Agric. București
- Fuhn, I., Vancea, Șt. (1961): "Fauna R.P.R.", vol. XIV, Fascicola II, Reptilia. Editura Academiei R.P.R., București.rudja, Romania. North-West. J. Zool. 2 (2): 88-125.
- Gafta D., Mountford O. (2008) - Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Ed. Rosprint, Cluj Napoca;
- SANDA, V., POPESCU & A., DOLTU, M. I., 1980, Cenotaxonomia și corologia grupărilor vegetale din România. St. Co. Șt. Nat. Muz. Brukenthal, Sibiu, 24 (supl.), 11-171

- SANDA, V., POPESCU, A. & BARABAȘ, N., 1998, Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România. St. Com. Biol. veget. 14, Complex. Muz. "Ioan Borcea", Bacău;
- Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, 2014