

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII,**  
**perioada martie 2014 – martie 2015**

**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea**

**Beneficiar: S.C. SOROCAM S.R.L.**

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**S.C. SOROCAM S.R.L.**, localitatea Popesti Leordeni, Soseaua de Centura, nr.73, jud. Ilfov, Cod unic inregistrare: RO1597471, ORC: J23/515/2012, Tel: 021.369.46.17; Fax: 021.369.46.02, Reprezentant legal: Director General Feancois Emmanuel Hilaire

Transmite către:

**AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI TULCEA**

Adresa: Tulcea, str. 14 Noiembrie nr.5 cod 820009, Tel: 0240510620, 0240510622, 0240510623, 0240518538, Fax: 0240510621, E-mail:office@apmtl.anpm.ro

**RAPORTUL DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII, perioada martie 2014 – martie 2015**

Conform cu cerintele prevazute in Autorizatia de mediu emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea pentru S.C. SOROCAM S.R.L., Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea

Beneficiar: **S.C. SOROCAM S.R.L.**



Proiectant: **S.C. TELARMED S.R.L.**



Colaboratori: **Dr. Teodor Glavan-Caranghel,**  
Elaborator de studii pentru protectia mediului

**Dr. Eliza Tupu,**  
Specialist flora si habitate

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.

**CUPRINS**

<b>INTRODUCERE</b>	<b>4</b>
Date generale ale perimetrului de exploatare	4
<b>RAPORT DE MONITORIZARE</b>	<b>7</b>
Metode de studiu a florei si habitatelor	7
Metode de studiu a faunei	12
<b>Monitorizarea florei din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea</b>	<b>13</b>
Rezultatele monitorizării florei	13
Rezultatele monitorizării habitatelor	16
<b>Monitorizarea faunei din perimetrul analizat</b>	<b>19</b>
Aspecte relevante rezultate în urma observațiilor in situ	25
<b>Concluzii asupra monitorizării biodiversității</b>	<b>27</b>
Echipa de monitorizare	28
Bibliografie	29
Anexe	31

## **INTRODUCERE**

Monitorizarea reprezintă aprecierea sistematică de-a lungul unei perioade de timp a unor variabile sau procese ecologice în concordanță cu un scop bine precizat astfel încât să fie îndeplinite anumite standarde (ex. starea favorabilă pentru conservarea habitatelor, a speciilor, starea și evoluția acestora etc.).

Monitorizarea biodiversității (specii/habitate), pe lângă informațiile pe care le oferă despre starea lor de conservare sau despre rezultatul măsurilor de management, face posibilă și identificarea a unor tendințe dinamice având un rol important în predicția modificărilor structurale și funcționale, fapt ce permite luarea unor măsuri eficiente pentru conservarea acestora.

Urmare a realizării unor obiective de investiție, există posibilitatea unui impact asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității (floră, faună), de aceea sunt necesare observații permanente asupra componentelor de biodiversitate pe toată durata desfășurării lucrărilor planificate.

Prin Autorizația de Mediu emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea pentru S.C. SOROCAM S.R.L. Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea s-a solicitat efectuarea monitorizării biodiversității, a speciilor de flora și fauna din zona perimetrului de extracție, cât și a suprafețelor învecinate.

### **Date generale ale perimetrului de exploatare**

SC SOROCAM SRL valorifică resursa minerală, piatra de construcție-diabaze din perimetrul de 28,5 ha aflat pe teritoriul localității Revărsarea, județul Tulcea. Cariera este amplasată pe versantul vestic și pe culmea Dealului Asan a cărui înălțime maximă este de 202,9 m. Dealul Asan se află la limita nordică a ROSPA0073 Măcin-Niculițel și a ROSCI0201 - Podișul Nord-Dobrogean. Pilierele de protecție peisagistică spre localitatea Revărsarea este versantul nordic al Dealului Asan.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**



**Fig. 1. Perimetrul de exploatare Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Cariera este situata la 7 km vest de orașul Isaccea și la 1,5 km sud de drumul național DN 22 (km 132+960).

Suprafata de 28,50 ha detinuta de SC SOROCAM SRL este organizata in module de lucru: organizarea de șantier, sectorul de exploatare, stația de concasare-sortare cu depozite pentru sorturi de agregate de carieră, halda de steril tehnologic (scalpaj), haldele de steril-decopertă, drumuri tehnologice, drumuri de acces.

<b>Specificație</b>	<b>Detaliu</b>	<b>Suprafața ocupata (ha)</b>
Total suprafața perimetru		28,5
Total perimetru de exploatare propriu-zisa, din care :		21,45
suprafata puscare		15,5 in 2011
		16,0 in 2012 – marita cu 5000 mp in Revarsarea Est
Total suprafete aferente celorlalte module, din care:		7,05
	Stația de concasare, depozite de prod. finite, platforma garare utilaje, cântar	2,92
	Organizarea de șantier-birouri	0,12
	Halda steril de decoperta (loess)	2,5
	Halda steril tehnologic	0,1
	Drumuri de acces și drumuri tehnologice	1,5
<b>TOTAL TEREN INVESTITIE</b>		<b>28,5</b>

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Coordonatele topografice în sistem STEREO'70 ale suprafeței de 28,50 ha sunt prezentate mai jos.

	X	Y	Nr. pct.	X	Y
1	424.475	7646.622	18	424.379	765.237,1
2	424.552	764.705	19	424.356,7	765.275,3
3	424.634	764.726	20	424.342,8	765.299,3
4	424.652	764.733	21	424.322,6	765.334,1
5	424.667	764.724	22	424.310	765.356
6	424.680,5	764.722,5	23	424.227,7	765.375,7
7	424.654	764.768	24	424.167,6	765.406,4
8	424.611	764.834	25	424.127	765.419,7
9	424.609,2	764.926,7	26	424.086,2	765.499
10	424.578	764.925,1	27	424.034,5	765.485
11	424.517,3	764.925	28	423.957,5	765.485,6
12	424.479	764.930	29	424.013,8	765.229,6
13	424.468	765.000,3	30	423.997,1	765.200,2
14	424.475	765.028	31	424.135,6	765.045
15	424.468,5	765.068,6	32	424.144,9	764.808,4
16	424.448,4	765.124	33	424.318	764.675,3
17	424.416	765.193,4	34	424.405,6	764.656,7

### **Asezare geografica si limite**

Zona Dealul Asan se caracterizeaza prin prezenta unor văi largi, colmatate, cu orientare spre Dunăre; prezența apei este in stransa relatie cu topirea zăpezii si cu perioadele in care precipitațiile sunt abundente. Deficitul de apa din sol este accentuat, gradul de acoperire cu vegetatie a terenului adiacent carierei fiind redus.

Nu sunt identificate rezerve de apă subterană în zona de exploatare, diabazele fiind impermeabile. Nu exista riscul poluării locale a acviferului natural, atat vatra carierei cat și stația de concasare fiind amplasate la o cotă cu 80,0 m deasupra cotei de eroziune locală.

Pentru evitarea scurgerilor de ape pluviale de pe versanti au fost realizate pante și drenuri in zona vetrei carierei si pe platformele stației de concasare, ale haldelor de steril și de sol vegetal.

Clima, in zona Revarsarea, este continental excesivă, cu diferențe mari de temperatură de la vară la iarnă si cu precipitații reduse și vânturi puternice. Media anuală a temperaturii este de 11° C si media anuală a precipitațiilor este de 500 mm/an.

Stratul subtire de sol, tipul de sol (cenușii închise si soluri brune), precum si distributia fragmentara a acestuia in zona Dealului Asan, au determinat un grad redus de acoperire cu vegetatie. Pozitia marginal-nordica a dealului fata de lantul de

dealuri din extravilanul sudic al localității Revarsarea, determina eroziuni biochimice lente și dezagregări pe stratul dur și pe zonele cu roca la suprafață.

## **RAPORT DE MONITORIZARE**

### **Metode de studiu a florei și habitatelor**

Studiul nostru a debutat cu o recunoaștere prealabilă a teritoriului investigat, urmată de identificare și determinarea fitotaxonilor din zona de interes.

Determinarea și prelucrarea materialului botanic inventariat s-a realizat (în principal) cu ajutorul următoarelor lucrări: Flora R.P.R.-R.S.R., vol. I-XIII (1952-1976, coord. Tr. Săvulescu), Flora României, Determinator ilustrat al plantelor vasculare, de Al. Beldie, vol. I, II (1977, 1979), Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta, de V. Ciocârlan (2009), Flora ilustrată a plantelor vasculare din Estul României elaborată de Sârbu L., Ștefan N., Ivănescu Lăcrămioara, Mânzu C., vol. I, II (2001).

Denumirea științifică și populară a taxonilor utilizată pentru elaborarea acestui studiu este cea adoptată de către V. Ciocârlan în lucrarea Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta (2009) și Sârbu I., Ștefan N., Ivănescu Lăcrămioara, Mânzu C. - Flora ilustrată a plantelor vasculare din Estul României (2001).

Speciile ruderales și invazive au fost identificate conform referințelor incluse în lucrările Flora segetală a României (coord. Ciocârlan V., 2004) și Plante adventive în Flora României (Sârbu și Oprea, 2011).

Studiul de monitorizare a florei a avut ca obiectiv principal identificarea speciilor de cormofite ce alcătuiesc covorul vegetal și bineînțeles semnalarea unor specii de plante cu statut speciale de protejare, atât pe plan național, cât și de interes comunitar.

Pentru studiul covorului vegetal din ecosistemele praticole prezente în teritoriul investigat a fost utilizată metoda școlii fitocenologice Zurich-Montpellier, numită și metoda sigmatistă. Această metodă a fost perfectată de J. Braun-Blanquet (1926), în colaborare cu J. Pavillard, și cuprinde patru etape: pregătitoare, analitică, sintetică și cea de elaborare a studiului (J. Braun-Blanquet, 1964).

1. Etapa pregătitoare;
2. Etapa analitică:
  - a) Releveul fitocenologic și indicii fitocenologici analitici
  - b) Structura spațială a fitocenozelor
  - c) Determinarea biomasei și productivității fitocenozelor
3. Etapa sintetică:
  - a) Prelucrarea tabelară a releveelor;
  - b) Procedul analizei diferențiale
  - c) Procedul grupelor cenologice

Denumirea asociațiilor vegetale se stabilește în conformitate cu prevederile prevăzute în "Codul de nomenclatură fitosociologică" (J.J. Barkman, J. Moravec și S. Rauschert, 1986)

Descierea asociațiilor, pe baza speciilor edificatoare, dominante și diferențiale conduce la întocmirea tabelelor sintetice, realizate pe baza metodologiei elaborate de A. Borza și N. Boșcaiu (1965).

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Pentru clasificarea asociațiilor s-au utilizat lucrările de sinteză asupra vegetației României elaborate de D. Ivan (1992), V. Sanda și colab. (2002, 2008), T. Chifu, C. Mânzu, O. Zamfirescu (2006).

**ETAPA PREGĂTITOARE**

Această etapă este deosebit de utilă pentru formarea imaginii de ansamblu asupra terenului ce urmează a fi studiat. În **acest** scop s-au efectuat următoarele operațiuni:

- alegerea și delimitarea terenului, folosind în acest scop material cartografic, constând în hărți topografice la scară mare (1:5.000 până la 1:50.000) sau mijlocie (1:100.000 până la 1:200.000), cât mai recente posibil;

- consultarea bibliografiei referitoare la cadrul fizico-geografic al regiunii respective (relief, litologie, hidrografie, climatul general, tipurile de sol, densitatea așezărilor umane, etc.) și la studiile botanice din regiune și din zonele învecinate;

- reactualizarea cunoștințelor privitoare la metodologia de studiu fitoceno-logic, la tipurile de vegetație posibilă din zona respectivă, la caracterele morfologice distinctive ale speciilor mai dificil de recunoscut;

- pregătirea și verificarea materialelor necesare investigațiilor practice.

**ETAPA ANALITICĂ**

A. Metode calitative

B. Metode cantitative

În această etapă de teren, s-au efectuat releveele fitocenologice și s-a stabilit structura spațială (orizontală și verticală) a fitocenozelor.

Releveul fitocenologic și indicii fitocenologici analitici

Releveul fitocenologic (ridicarea fitocenologică) a fost definit inițial ca "... un inventar floristic (listă de specii) însoțit de mențiuni sau coeficienți corespunzând anumitor puncte de vedere sociologice, analitice sau sintetice" (Braun-Blanquet și Pavillard, 1928).

Ulterior, pornind de la etimologia termenului (relevier, fir. = a ridica, a sublinia, a copia) și completând cu cele observate în practică, Emberger și colaboratorii au redefinit, în 1968, releveul ca fiind "ansamblul de observații ecologice și fitoceno- - logice referitoare la un loc determinat".

În 1993, V. Cristea reconsideră și completează aceste definiții, enunțând o alta, de altfel unanim acceptată: "metoda de bază în studiul vegetației, constând într-o succesiune de observații și determinări, finalizate prin transpunerea grafică a ambianței eco-cenologice dintr-un fragment delimitat în interiorul individului de asociație, fragment numit suprafață de probă".

Deci, releveul presupune mai mult decât "un inventar floristic" fiind în realitate o operație de descifrare, de măsurare și citire, de convertire în coduri a realității structurale atât a comunității vegetale, cât și a ecotopului din suprafața delimitată.

Efectuarea releveelor este operația esențială în analiza fitocenologică a covorului vegetal, iar calitatea lor este direct răspunzătoare de interpretările sintaxonomice.

Pentru asigurarea acestei calități a releveelor trebuie îndeplinite următoarele reguli:

**Perioada optimă** de efectuare a releveelor depinde de tipul de vegetație luat în studiu, de zona sau etajul de vegetație în care se găsește terenul studiat, de gradul de complexitate a cercetării și de tipul acesteia (pe itinerar, în staționar).

Se recomandă ca această operație să se desfășoare pe același teren, în perioada de maximă afirmare a aspectului fiecărui tip de fitocenoză.



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Alegerea locului** releveelor se face căutând suprafețe cu un anumit grad de omogenitate din punct de vedere floristic și ecologic, adică să reunească însușirile caracteristice generale și particulare ale tipului de fitocenoză analizat, inclusiv ale factorilor ecologici.

În general, se evită zonele de ecoton (de tranziție), porțiunile în care se afirmă printr-un pâlț o anumită populație, precum și locul în care a acționat puternic un anumit factor fizic sau biologic (doborâtură, locuri în care s-au **depozitat** îngrășăminte, etc.)

Releveele efectuate pe suprafețe cu grad ridicat de omogenitate posedă o valoare bio- indicatoare mare, fapt deosebit de important din punct de vedere practic.

Releveele care nu întrunesc criteriile de omogenitate floristică sau ecologică sunt numite complexe și ar trebui înlăturate la realizarea sintezelor. De asemenea, cele efectuate pe suprafețe prea mici - suprafața releveului este mai mică decât aria minimă - sau în grupări vegetale nestructurate, sunt considerate fragmentare.

**Numărul releveelor** ce se efectuează în fiecare tip de fitocenoză depinde de complexitatea structurală a acesteia, de suprafața ocupată în regiunea respectivă, dar și de gradul de aprofundare pe care îl dorim. În acest sens, se realizează un nou releveu de fiecare dată când combinația de specii sau condițiile de mediu se schimbă.

La stabilirea numărului de relevee ce urmează a fi efectuate trebuie să se țină seama că valoarea informațională a prelucrărilor statistice crește odată cu apropierea de numărul optim de eșantioane investigate, adică semnificative din punct de vedere statistic. Dacă pentru asociațiile vegetale deja cunoscute nu se stabilește un minim de relevee, în cazul în care publicăm ca nou pentru știință un anumit complex eco-cenotic "codul de nomenclatură fitosociologică" recomandă să existe cel puțin 10 relevee, fiecare cu indicarea precisă a localității, suprafeței și datei.

**Mărimea suprafețelor de probă** diferă în funcție de tipul de vegetație studiat, de gradul de închegare al acesteia și de întinderea spațială a fitocenozei. Studiind relația număr de specii-mărimea suprafeței prin înregistrarea numărului de specii de pe suprafețe din ce în ce mai mari, s-a putut stabili arealul minim sau curba areal-specie. În aceste condiții, suprafața de probă va avea mărimea corespunzătoare cu punctul în care curba începe să se aplatizeze, moment în care sunt surprinse majoritatea speciilor din structura fitocenozei analizate.

În practica fitocenologică nu se mai realizează acest studiu preliminar, deoarece arealul minim este caracteristic pentru fiecare tip de vegetație și poate fi găsit în literatura de specialitate. Releveul trebuie să se facă pe o suprafață egală sau mai mare cu arealul minim. Suprafețele de probă recomandate pentru studiul diferitelor grupări vegetale din România sunt prezentate în tabel.

<i>Tipul de vegetație</i>	<i>suprafața de probă, în m<sup>2</sup></i>	
	<i>după Ivan și Spiridon</i>	<i>după școala clujeană</i>
Păduri	1.000- 10.000	400-1.000
Tufărișuri	100	50-100
<b>Pajiști</b>	<b>25-200</b>	<b>25-100</b>
mlaștini oligotrofe	5	9-25
mlaștini eutrofe	50	25 50
grupări ruderales	-	6-25
grupări segetale	100 - 200	25-100
<b>Stâncării</b>	-	<b>1-25</b>

Mărimea suprafețelor de probă în studiul diverselor grupări vegetale (după Cristea, 1993)

Forma suprafețelor de probă depinde de condițiile ecologice ale stațiunii și de aspectul fitocenozelor. În general se delimitează suprafețe pătrate, dreptunghiulare și, mai rar, circulare.

#### **Modul de efectuare a releveelor**

În literatura de specialitate se pot găsi numeroase modalități de efectuare a investigațiilor de teren în funcție de scopul urmărit, de formația cercetătorului și chiar de experiența acestuia.

După alegerea și delimitarea terenului și consultarea riguroasă a bibliografiei se trece la efectuarea propriu-zisă a releveelor, ce presupune deplasarea în teren, urmărind anumite trasee (itinerarii) stabilite astfel încât să cuprindă toate formațiunile vegetale existente, toate tipurile de stațiuni și influențele locale asupra acestora.

În fiecare fitocenoză se vor alege și delimita suprafețele de probă, după care se vor efectua următoarele operații:

-se completează fișele cu date referitoare la localizare și la dată, la caracteristicile factorilor orografic și edafic, la modul de folosire al terenului, la intensitatea presiunii antropozoogene;

- se determină anumite însușiri ale fitocenozei și componentelor ei: înălțimea fitoindivizilor, stratificarea, acoperire generală și pe straturi;

- se înscrie pe fișă fiecare specie întâlnită pe suprafața de probă, acordându-i-se o notă; cel mai adesea se notează valoarea abundenței-dominantei și sociabilitatea (agregarea, frecvența locală).

Dominanța este un indice de estimare a suprafeței acoperită de indivizii din fiecare specie prezentă în releveu.

În practica fitocenologică, cei doi parametri se apreciază după o scară comună de abundență-dominanță (AD).

- r - indivizi rari sau izolați;

- + - indivizi puțin abundenți, cu acoperire foarte slabă;

- 1 - indivizi destul de abundenți, dar cu acoperire slabă;

- 2 - indivizi foarte abundenți sau care acoperă cel puțin 1/20 din suprafață;

- 3 - indivizi în număr oarecare acoperind între 25% și 50% din suprafață;

- 4 - indivizi în număr oarecare acoperind între 50% și 75% din suprafață;

- 5 - indivizi în număr oarecare acoperind mai mult de 75% din suprafață

#### **ETAPA SINTETICĂ**

##### **a) Prelucrarea tabelară a releveelor**

Ca în orice studiu al dinamicii unui proces sub influența mai multor factori, rezultatele se sintetizează în tabele comparative, urmând apoi a se realiza reprezentările grafice și interpretările.

Metoda utilizată în fitocenologie este numită "procedeu tabelar". Astfel, releveele ce evidențiază structuri ecocenotice asemănătoare sunt reunite în același tabel fitocenologic analitic.

În cazul unor analize comparative, fie ale vegetației unei regiuni mai extinse, fie ale unui sintaxon superior asociației, se realizează tabele fitocenologice sintetice denumite și tabele de prezență, deoarece cuprind clasele de constanță, eventual și limitele de asociație ale AD fiecărei specii.

Practic, pe baza releveelor din teren, mai întâi se alcătuiește un tabel brut, în care se înscriu toate speciile în ordinea în care au fost întâlnite. Este de preferat ca tabelul brut să fie

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

făcut pe formații vegetale, adică se va alcătui câte un tabel brut pentru fiecare formație vegetală ( în cazul nostru, pajști, buruienării, etc.)

**Tabelul de prezență** se obține prin transcrierea speciilor din tabelul brut în ordinea descrescătoare a prezenței lor. Prezența reprezintă numărul de relevee în care a fost întâlnită specia respectivă. Ea se poate calcula în procente conform formulei:

$$P = p/N \times 100; \quad \text{unde: } p - \text{prezența; } N - \text{numărul total de relevee}$$

Valorile procentuale posibile pot fi grupate în 5 clase de prezență:

I	1 - 20%
II	21 - 40%
III	41-60%
IV	61 - 80%
V	81 - 100%

Dacă pentru descrieri s-au folosit suprafețe de mărimea arealului minim exact delimitate, vorbim de **clase de constanță**. În acest stadiu se lucrează numai cu prezența-absența speciilor, fără a se ține cont de abundență-dominanță. Stabilirea corelației pozitive sau negative dintre specii este adesea dificilă în cazul tabelelor ce conțin un număr mare de specii. Pentru a se evita acest lucru, speciile prezente în majoritatea releveelor ( $P > 80\%$ ), precum și cele cu prezență mică ( $P < 10\%$ ) se înlătură nefiind folositoare în acest stadiu. Prima categorie de specii, fiind prezentă în majoritatea descrierilor, nu poate contribui la diferențierea lor. Cea de a doua categorie de specii, cu prezență mică, cuprinde specii ce apar accidental în una sau alta dintre unități. Folosirea acestor specii pentru diferențierea unităților nu oferă, deci, certitudinea că avem de a face cu elemente proprii unităților respective. Astfel se, obține tabelul parțial (diferențial), în care corelațiile dintre specii apar mult mai bine.

Se caută speciile prezente simultan în câteva relevee, dar care lipsesc complet sau apar sporadic în alte relevee. Aceste grupe de relevee sunt considerate echivalente. Separând în tabele diferite releveele echivalente, se ajunge la tabele omogene, care nu mai pot fi scindate în tabele mai mici și mai omogene. Un astfel de tabel omogen reprezintă un tip de fitocenoză și se numește tabel de asociație.

În școala fitosociologică Zurich-Montpellier un rol foarte important îl are fidelitatea. Ea exprimă gradul de atașament al unei specii la o anumită grupare vegetală. Astfel, speciile dintr-o asociație pot fi: caracteristice (exclusive, elective, preferante), însoțitoare și accidentale.

Conform acestei școli, fiecare asociație trebuie să aibă una sau mai multe specii caracteristice. Caracteristic este un taxon (specie sau taxon infraspecific) care este legat exclusiv sau preferențial de o grupare vegetală sau de un sintaxon (asociație, alianță, ordin, clasă). Această legătură se poate constata doar prin compararea asociației conturate cu toate asociațiile mai mult sau mai puțin asemănătoare descrise în literatură.

Asemenea comparații se fac pe bază de tabele sintetice de asociație în care, pentru fiecare specie se dă doar constanța și coeficientul mediu de abundență-dominanță

S-a constatat însă că foarte puține asociații au specii caracteristice. Adevăratele caracteristice (exclusive) nu există decât în zonele cu floră bogată și diversificată, în regiuni izolate de timpuriu, care au permis un endemism important, și în grupări vegetale foarte specializate (nisipuri litorale, sărături, turbării etc.).

Majoritatea asociațiilor prezintă specii însoțitoare, ce pot fi utilizate ca diferențiale ecologice sau geografice. Prin dezvoltarea fitocenologiei, importanța

speciilor însoțitoare a crescut foarte mult, noțiunea de ansamblu specific, normal, luând în considerație totalitatea speciilor din relevu. În schimb, cel puțin la nivel de asociație, noțiunea de specie caracteristică și-a redus mereu importanța

În tabelul de asociație ordinea speciilor este următoarea:

- specii caracteristice sau diferențiale ale asociației;
- specii diferențiale ale sintaxonilor inferiori asociației (subasociație, rasă, variantă);
- speciile caracteristice unităților ierarhice superioare asociației;
- speciile însoțitoare;
- speciile accidentale (prezente în 1-2 relevee), care se pot trece însă și în afara tabelului.

Această metodă teoretică de lucru a fost adaptată conform condițiilor staționale din teren care nu a permis instalarea unor fitocenoze bogate în specii. Astfel monitorizarea a fost realizată în corelație cu obiectivele managementului activității de exploatare a diabazelor: data dislocării blocurilor de piatră, perioada de prelucrare a materialului dislocat, data livrării produselor de cariera.

Identificarea tipurilor de habitate precum și a asociațiilor și speciilor caracteristice fiecărui tip de habitat în parte s-a realizat prin consultarea lucrărilor "Habitatele din România" (2005 -2006) și "Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România" (2008).

#### **Materiale folosite**

Aparat foto, determinatoare (determinatoare pentru identificarea habitatelor și speciilor caracteristice acestora), hărți, laptop, lupa de mana, stereomicroscop, vestimentație adecvată pentru teren, mașina pentru teren, resurse umane.

#### **Metode de studiu a faunei**

##### Evaluare directă din puncte de observare elevate

Este folosită pentru evaluarea populațiilor de păsări de talie mare, cu zbor planat (răpitoare, berze etc). Aceste păsări folosesc coloane de aer cald pentru a se înălța, după care se deplasează cu zbor planat. Datorită acestui comportament tipic sunt ușor de observat și de identificat de la o distanță semnificativă. Din mișcarea lor în perioada de reproducere se pot trage concluzii cu privire la numărul perechilor, teritoriile și terenurile de hrănit.

Observatorii stau pe o înălțime (culme de deal) de unde au o vedere bună asupra ariei cercetate. Fiindcă aceste păsări pot fi observate și identificate de la distanțe mari, este ideal dacă de pe punctul respectiv se poate vedea la o distanță de 2-3 kilometri. Observatorii veghează cu binocluri și telescoape păsările cu zbor planat, notează speciile observate, timpul observației și mișcarea păsărilor pe hartă.

Observațiile sunt efectuate simultan de pe culmi diferite, astfel ca se pot observa toate păsările de pe terenul respectiv.

Beneficiul acestei metode constă în faptul că cu efort relativ mic se poate stabili eficient populația de păsări cu zbor planat de pe o arie relativ mare.

##### Recensământ din puncte fixe

S-a utilizat pentru recensământul păsărilor de talie mică (paseriforme) și a mamiferelor, poate fi aplicată atât în pădure cât și pe teren deschis.

Punctele de observație au fost așezate într-o rețea dreptunghiulară, unde distanța dintre puncte este între 25-50 m sau chiar mai mult, dacă terenul permite.

Acest traseu alcătuit din puncte s-a parcurs primăvara, între orele 5 și 10 dimineața, când păsările și/sau mamiferele sunt active (și activitatea nu se schimbă semnificativ). În fiecare punct sunt petrecute cinci minute cu observarea vizuală și ascultarea vocalizării păsărilor.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Astfel s-au identificat speciile prezente, locația și numărul teritoriilor lor (în cazul a perechilor cuibaritoare).

Evaluare pe trasee lineare (transecte)

Folosita în diferite tipuri de terenuri deschise, sau cu vizibilitate mai mare, în special pentru speciile de pasari de talie mica și mamifere.

Monitorizarea faunei de vertebrate terestre de pe perimetrul și a zonelor învecinate s-a realizat asupra speciilor de herpetofauna (amfibieni/reptile), avifauna (pasari) și mamofauna (mamifere).

Speciile de herpetofauna s-au monitorizat în perioada de vara (iulie-august). Identificarea animalelor s-a realizat prin utilizarea – metodei transectelor. Vizitele în teren s-au realizat în stațiile de cercetare de pe amplasamentul carierei, cât și în zonele limitrofe.

Monitorizarea speciilor de pasari s-au realizat în timpul perioadei de cuibarit (iulie-august), migrației de toamna (septembrie-octombrie), perioadei hibernale (noiembrie-decembrie) în stații din perimetrul carierei, cât și pe terenurile învecinate. Metodele de evaluare a populațiilor de păsări utilizate în studiu au fost: punctele fixe și transecte, numărarea în cadrul sau lângă aglomerări de păsări, numărarea/căutarea cuiburilor, evaluarea speciilor de avifauna în migrație s.a.

Monitorizarea speciilor de mamifere a cuprins perioada de vara (iulie-august), toamna (septembrie-octombrie) și iarna (noiembrie-decembrie) în puncte de observații din zona studiată și împrejurimi. Metodele utilizate în studiul mamiferelor: puncte fixe, transecte, evaluarea speciilor de mamiferelor în perioada postreproductivă s.a.

**Monitorizarea florei din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea**

**Rezultatele monitorizării florei**

În urma studiului covorului vegetal din zona de exploatare cât și a perimetrelor adiacente se observă că speciile de pajiște stepică xerofilă, care populau în trecut zona, sunt în prezent invadate și dominante de specii ruderales instalate în urma impactului antropic și segetale migrate din culturile adiacente. Totuși se constată că și de această dată din punct de vedere cantitativ că speciile din familia *Poaceae* (*Melica ciliata*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Poa angustifolia*, *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*) domină substanțial reprezentanții celorlalte familii din compoziția covorului vegetal.

Alături de acestea au mai fost identificate multe alte specii de plante caracteristice stepelor pietroase și uscate întâlnite adesea în Dobrogea: *Asperula tenella*, *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*, *Galium humifusum*, *Eryngium campestre*, *Taraxacum serotinum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium polium*, *Siderites montana*.

În crourele create natural, se acumulează apa provenită din precipitații, fapt ce a permis înălțarea unor specii hidrofile precum stuful - *Phragmites australis*.

Printre speciile ruderales, segetale, fără valoare conservativă sau pastorală, prezente în zona de studiu menționăm: *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia absintium*, *Carduus thoermeri*, *Dichanthium ischaemum*, *Chenopodium album*, *Euphorbia seguieriana*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Echium italicum*, *Daucus carota*, etc.

Gradul de acoperire a speciilor de plante la nivelul solului în perioada monitorizată s-a dovedit a fi destul de redus, atingând procentaje cuprinse între 30-40 %, iar practicarea pășunatului mixt și intensiv pe suprafețele pășunabile din jurul perimetrului de exploatare, a accentuat degradarea covorului vegetal, astfel încât la

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

mijlocul lunilor iulie-august, anul 2014, gradul de acoperire cu specii ierboase a Dealului Asan a scăzut și mai drastic, până la aproximativ 25%.

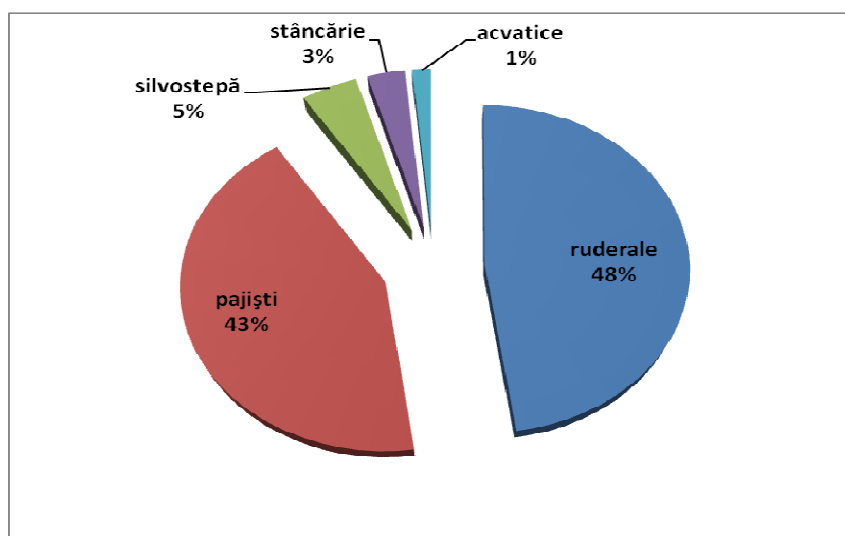
În partea de sud-sud-est a zonei studiate au fost identificate câteva exemplare a unor specii specii arbustive precum *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, care probabil reprezintă vestigii ale unui habitat de tufărișuri. La intrarea pe amplasament este prezentă specia *Ulmus minor f. suberosa* – ulm de câm.

În extremitatea sudică și sud-vestică, în exteriorul perimetrului, la o distanță de cca. 500 m se desfășoară un habitat de pădure cu specii arboricole caducifoliolate: *Quercus pubescens*, *Quercus pedunculiflora*, *Acer tataricum*, *Ulmus minor*, *Pyrus pyraeaster*.

Speciile de cormofite identificate în zona perimetrului de exploatare sunt prezentate în Tabelul nr. 3.

### **Analiza florei vasculare**

O analiză succintă a florei inventariate evidențiază faptul că speciile de pajiști prezente în zonă reprezintă 43,07% din numărul de taxoni identificați, iar speciile ruderales întrunesc un procentaj de 47,69%. Din totalul de 65 de taxoni identificați speciile ierboase de stâncărie reprezintă 3,07%, iar cele de silvostepă dețin un procentaj de 4,61%. (fig. 2.)



**Fig. 2. Repartiția principalelor grupe de cormofite după preferințele de habitat**

În ceea ce privește încadrarea speciilor în principalele familii botanice se constată că cei mai numeroși reprezentanți deține familia *Asteraceae* (24,6%), urmată în ordine descrescătoare de familiile *Poaceae* (15,38%), *Lamiaceae* (7,69%), *Fabaceae* (4,61%) (fig. 3.)

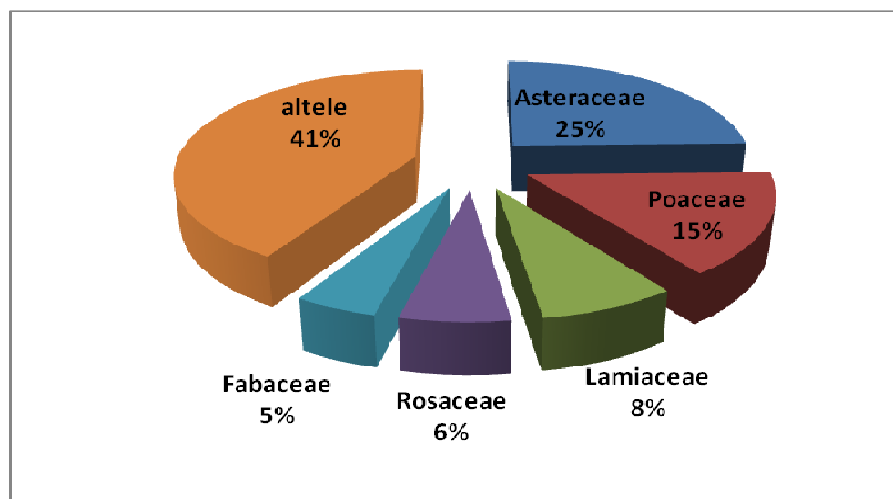


Fig. 3. Repartiția fitotaxonilor pe principalele familii botanice

### Flora de interes conservativ

În urma cercetărilor efectuate asupra florei de pe amplasamentul exploatării **nu a fost identificată nici o specie floristică cu statut special de conservare** inclusă în Listele Roșii a plantelor superioare din România (Oltean M. et al., 1994, Boșcaiu, Coldea, Horeanu, 1994, Dihoru, Dihoru, 1994), Lista Roșie a plantelor din România existente în pajiști (inclusiv endemite și subendemite), după Negrean G. et al. (2001) și nici în Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor din România (Sarbu A., 2007), sau care să fie descrisă în Cartea Roșie a plantelor vasculare din România (Dihoru, Negrean, 2009). Deasemenea în urma analizei Anexei a II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și a OUG 57/2007 comparativ cu speciile de floră inventariate până în acest moment s-a demonstrat că **nici una dintre aceste specii nu se regăsesc** în documentele menționate.

În ceea ce privește speciile de plante protejate de interes comunitar, desemnate pentru situl Natura 2000 RO SCI 0201 Podișul Nord Dobrogean, descrise în Formularului standard al sitului și în catalogul Natura 2000 se constată că:

- *Moehringia jankae* – scînteiuțe - **nu a fost identificata** în zona amplasamentului.
- *Campanula romanica* - clopoțel dobrogean - **nu a fost identificata** în zona amplasamentului
- *Centaurea jankae* - vinețele- **nu a fost identificata** în zona amplasamentului
- *Potentilla emilii-popii* – buruiană de cincidegete- **nu a fost identificata** în zona amplasamentului
- *Himantoglossum caprinum* - ouăle popii- **nu a fost identificata** în zona amplasamentului
- *Echium russicum* – capul șarpelui- **nu a fost identificata** în zona amplasamentului
- *Iris aphylla* subsp *hungarica* - iris- **nu a fost identificata** în zona amplasamentului

### **Rezultatele monitorizării habitatelor**

Covorul vegetal prezent pe amplasamentul exploatării este parte a unui habitat de pajiște stepica xerofilă cu aspect foarte degradat și ruderalizat, care a permis instalarea în mod secundar a unor comunități vegetale lipsite de valoare conservativă sau științifică. Zona din care face parte perimetrul amplasamentului **nu este valoroasă din punctul de vedere al menținerii fondului genetic important pentru biodiversitatea celor doua situri de interes comunitar** din imediata vecinătate. În exteriorul amplasamentului este prezent același tip de habitat până la cca 100-500 m, baza dealului continuându-se cu o zonă de teren plană ocupată de culturi agricole în partile estică, nordică și nord-vestică. La o distanță de cca 700-1500 m est, sud și vest se desfașează un habitat de pădure specific Dobrogei de Nord, aflat într-o stare de conservare foarte bună.

Pe laturile estică, sudică și vestică perimetrul de exploatare este delimitat tot de un habitat de stepă dobrogeană neîntrerupt până în zona forestieră, fără a fi străbătut de cursuri de apă.

### **Habitate antropizate**

În această categorie sunt incluse **tipurile de habitate care suferă presiune antropică și cuprind pajiști puternic ruderalizate** datorită pășunatului, terenuri aflate în imediata vecinătate a culturilor agricole, suprafețe de pârlăoagă. Aceste tipuri de habitate sunt lipsite de valoare conservativă, flora și vegetația fiind un amestec de specii stepice comune, des întâlnite în compoziția acestor tipuri de habitate. În pajiștile stepice secundare și ruderalizate au fost identificate următoarele asociații vegetale cu ponderea cea mai mare ale :

*Botriochloetum ischaemi* (Krist 1937) I.Pop 1977

Asociația *Botriochloetum ischaemi* este o asociație stepică secundară care se instalează de obicei în zonele colinare și cu mici depresiuni, dar deopotrivă și în pajiști sau terenuri plane afectate de pășunat. Speciile componente ale acestei asociații realizează o acoperire ridicată, de multe ori maximă, realizând procente cuprinse între 90-100%. Asociația are o compoziție floristică bogată în specii stepice, iar prezența fitotaxonomilor ruderali și segetali indică ruderalizarea asociației datorită pășunatului constatată în zona de studiu. Specia dominantă și de identificare a asociației este *Dichatium ischaemum* care deține un indice AD de 5, specie care se însoțește cu *Cichorium intybus*, *Chondrilla juncea*, *Thymus pannonicus*, *Artemisia austriaca*, *Euphorbia seguieriana*, *Cynodon dactylon*, *Sissymbrium orientale*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea difussa*, *Galium humifusum*, *Eryngium campestre*, *Siderites montana*, etc.

### **Habitatul de stepe ponto- sarmatice 62C0\***

Acest tip de habitat formează stepele câmpiilor, dealurilor și platourilor situate la vest de Marea Neagră, de Nistru și bazinele Transilvaniei și Traciei de Nord. Acest habitat include tipuri de vegetație din alianțele *Festucion valesiaca*, *Stipion lessingiana*, *Agropyro-Kochion* și *Pimpinello-Thymion zygioidi*.

În țara noastră habitatul a fost semnalat în Câmpia Transilvaniei, Podișul Târnavelor, Dealurile Sibiului și Brașovului, Podișul Central Moldovenesc, iar în Bărgan a dispărut aproape complet, fiind identificat numai pe Dealurile Buzăului.



În zona de interes **acest tip de habitat este puternic degradat și fragmentat** datorită presiunii antropice exercitate în decursul timpului. Ulterior deteriorarea acestora a continuat și este intensificată și astăzi de pășunatul intensiv și mixt cu ovine și caprine, deși vloearea pastorală a speciilor din compoziția covorului vegetal este foarte scăzută. Astfel a fost semnalată în special prezența unor specii caracteristice alianțelor *Festucion valesiacae* și *Pimpinello-Thymion zygoidi*, fara ca acestea să realizeze asociații vegetale bine încheiate, cu o compoziție floristă și structură cenotică reprezentativă. Au fost identificate câteva fitocenoze ale asociației *Taraxacco serotini-Festucetum valesiacae*, în care specia caracteristică și dominantă totodată este *Festuca valesiaca* ce deține un indice AD de 3-4. Dintre taxonii caracteristici asociației amintite au fost semnalate: *Thymus zygoides*, *Agropyron ctriatus* subsp. *pectinatus*, *Eryngium campestre*, , *Melica ciliata*, *Asperula tenella*, *Thymus pannonicus*, *Galium humifusum*, etc.

### **Habitate de interes conservativ**

Pe amplasamentul exploatării **nu au fost identificate habitatele de interes comunitar** 8230 – Comunități pionere cu *Sedo-Scleranthion* sau din *Sedo albi-Veronicion dilleni* pe stâncării silicioase, 91X0 – păduri dobrogene de fag, 91I0\* - vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 91M0 – păduri balcano-panonice de cer și gorun, 91Z0 – păduri dacice de stejar și carpen, 92A0 – zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, 91AA -Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos, 8310 – Peșteri în care interesul publicului este interzis, 40C0\* tufărișuri ponto-sarmatice, care au stat la baza constituirii sitului Natura 2000 RO SCI 0201 Podișul Dobrogean. Pentru habitatul de stepă ponto-sarmatică 62C0\* a fost constatată așa cum am menționat mai sus, o avansată stare de degradare, motiv pentru care până în prezent nu au putut fi identificate asociații vegetale caracteristice acestui tip de habitat, doar câteva fitocenoze discontinue cu specii caracteristice acestui tip de habitat.

### **Factori restrictivi și de degradare a florei și habitatelor**

#### **Practicarea culturilor agricole**

Partea nordică este o zonă înaltă la baza careia se întinde o suprafață mare de terenuri agricole cultivate cu cereale și plante tehnice. Acestea aparțin unui număr mare de proprietari, producțiile agricole fiind folosite pentru creșterea animalelor în ferme de subzistență. Practicarea agriculturii pe loturi mici și creșterea animalelor sunt singurele surse de venituri ale locuitorilor din Revarsarea în ultimii 20 de ani.

Vecinătatea terenurilor agricole în partea nordică, terenuri care sunt cultivate cu specii vegetale agricole în funcție de nivelul precipitațiilor, determină o modificare continuă a compoziției specifice a covorului vegetal din zona stepică ca urmare a diseminării aleatoare a semințelor de plante segetale din culturile agricole. S-a creat astfel un strat vegetal format din specii de flora comună care au o valoare conservativă redusă. Poziția marginală a perimetrului Revarsarea în siturile ROSCI0201 și ROSPA0073 argumentează rolul redus al zonei în menținerea integrității structurale și funcționale a siturilor pe de o parte și, pe de altă parte, rolul nesemnificativ al valorii informaționale a speciilor de floră pentru fondul genetic al speciilor care creează coeziunea ecologică a celor două situri.

### **Suprapășunatul**

Pașunatul necontrolat a influențat atât aspectul covorului vegetal cât și gradul de acoperire cu vegetație. Deși speciile consumate de animale au o valoare pastorală și paleativă redusă, pajiștea este utilizată pentru întreținerea oilor, caprelor și vacilor. Din punct de vedere cadastral suprafața este încadrată la categoria pășune și ca urmare a utilizării pajistii în acest mod impropriu, se constată o evoluție dinamică a compoziției speciilor de plante erbacee habitatul de pajiste fiind invadat de specii ruderales, nitrofile, rezistente la batătorire.

Pașunatul intensiv început primăvara devreme, imediat după pornirea în vegetație a ierburilor, contribuie în mod direct și indirect la degradarea covorului vegetal și implicit la degradarea solului. Acest efect se resimte ca urmare a ruperii succesive, prin pășunat, a părților aeriene verzi ale plantelor care sunt organe fotosintetizante. Astfel se micșorează vitalitatea plantelor și ele se răresc progresiv. Se știe deasemenea că plantele își formează intensiv primăvara sistemul radicular și dacă sunt pășunate prea devreme, nu au posibilitatea de a-și forma o masă mare de rădăcini, situație în care plantele având sistemul radicular slab dezvoltat, sunt aprovizionate insuficient cu apă și substanțe nutritive, se vor dezvolta slab și încep să se rărească din covorul vegetal. Când pășunatul se face în toată perioada activă de vegetație a plantei, adică de primăvara devreme până la începerea înghețului, și este mixt, efectul negativ exercitat asupra vegetației este mult potențat.

### **Condițiile pedo-climatice locale**

În zonă a fost constatate condiții pedo-climatice specifice pentru habitatul de pajiște stepica xerofilă, caracterizate prin lipsa apei din sol, temperaturi ridicate pe parcursul unor perioade mari de timp, insolație puternică, roca la suprafață, strat subtire de sol cu dispunere fragmentată, precipitații reduse cu temperaturi ridicate în anotimpul cald și scăzute în anotimpul rece. Acești factori de mediu restrictivi coroborați cu presiunea antropică destul de puternică exercitată, duc la degradarea drastică a ecosistemelor naturale în zona respectivă

Deasemenea înclinația naturală a versanților, are o puternică influență în păstrarea covorului vegetal. Sub îvelișul de vegetație spontană, procesul de eroziune al solului este foarte lent, are loc doar o spălare ușoară a solului, compensată prin refacerea acestuia din roca-mamă. Vegetația conferă protecție prin faptul că apa din precipitații nu cade direct pe agregatele solului, ci se infiltrează ușor sau se scurge la vale în șuvițe subțiri cu viteză redusă. În sol se depune o cantitate mare de rădăcini care contribuie la formarea și menținerea structurii solului, iar prin acumularea humusului și a resturilor vegetale moarte și vii se formează stratul numit generic țelină, ce se constituie ca o armură împotriva eroziunii prin apă și vânt. Dacă se rărește covorul vegetal prin pășunat intensiv și/sau defrișare a speciilor lemnoase se accentuează și procesul de degradare al solului, care este mai pronunțat pe terenurile în pantă. Astfel eroziunea solului determină degradarea covorului vegetal și invers, rărirea și scăderea numărului de specii de plante ierboase perene în special graminee și leguminoase, consumate preferențial de animale atrage după sine degradarea orizonturilor solului, mai ales pe terenurile în pantă, cum este și cazul Dealului Asan și implicit al perimetrului de exploatare.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Monitorizarea faunei din perimetrul analizat**

Monitorizarea faunei a inclus perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării, specificate mai jos (Tab. 1).

**Perioadele de realizare a monitorizării faunei** **Tabel 1**

Luna /element de monitorizare	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Amfibieni												
Reptile												
Mamifere												

**Legendă:**

**Perioada favorabilă**

**Perioada optimă**

Pentru speciile de păsări, monitorizarea a cuprins perioadele favorabile evaluării fiecărei categorii (cuibăritoare, de pasaj, sedentare etc.).

Planul de monitorizare al faunei conține mai multe particularități funcție de gruparea taxonomică, așa cum sunt relevate în tabelul următor, fiecare obiectiv stabilit fiind măsurabil prin intermediul indicatorilor specifici (Tab.2):

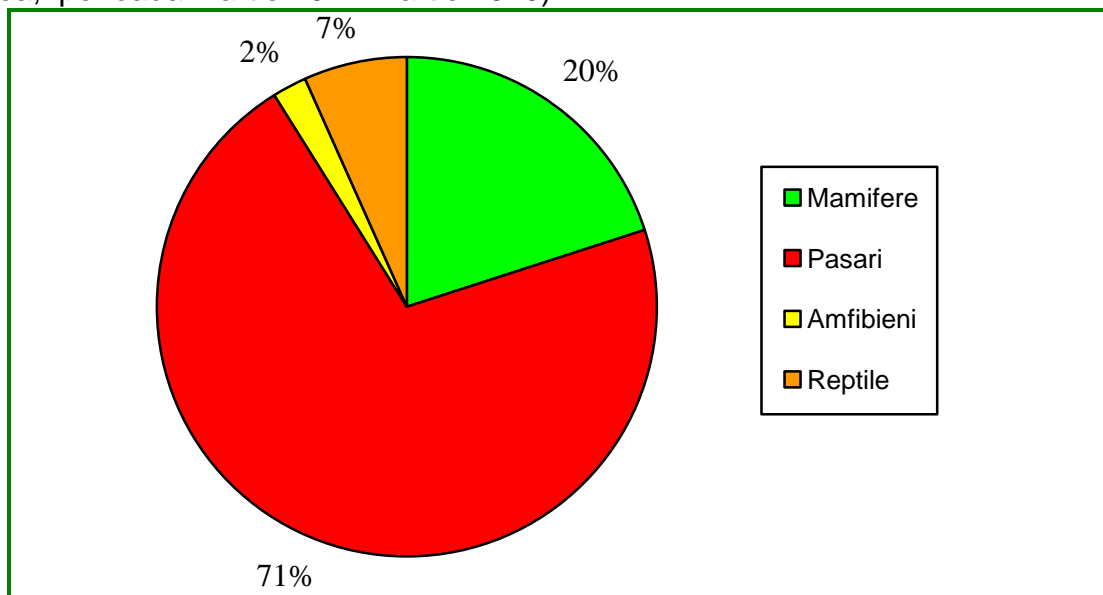
**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Tabel 2**

<b>Plan monitorizare fauna</b>		
<b>Grupare Taxonomica</b>	<b>Obiective</b>	<b>Indicatori</b>
<b>Reptile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorizarea populațiilor de reptile prezente în cadrul amplasamentului;</li> <li>○ Minimizarea impactului pe durata activităților de extindere a carierei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificarea tuturor speciilor de reptile;</li> <li>○ Derularea lucrărilor doar în perioadele recomandate</li> </ul>
<b>Păsări cuibăritoare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorizarea exemplarelor speciilor cuibăritoare pe zona adiacenta amplasamentului</li> <li>○ Monitorizarea etologiei speciilor de păsări cuibăritoare in perioada operationala;</li> <li>○ Planificarea etapelor de construcție astfel încât să nu interfere cu perioada efectivă a cuibăritului;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare</li> <li>○ Evidențierea comportamentului păsărilor pe respectivele perioade comparativ cu comportamentul inițial</li> <li>○ Respectarea perioadelor recomandate</li> </ul>
<b>Păsări de pasaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorizarea comportamentului speciilor de pasaj pe durata activitatii, in zona adiacenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare</li> </ul>
<b>Păsări oaspeți de iarnă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorizarea deplasărilor sezoniere ale populațiilor de pasari;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare</li> </ul>
<b>Mamifere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorizarea speciilor de mamifere rezidente precum și a celor care pot tranzita amplasamentul în căutarea hranei.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare.</li> </ul>

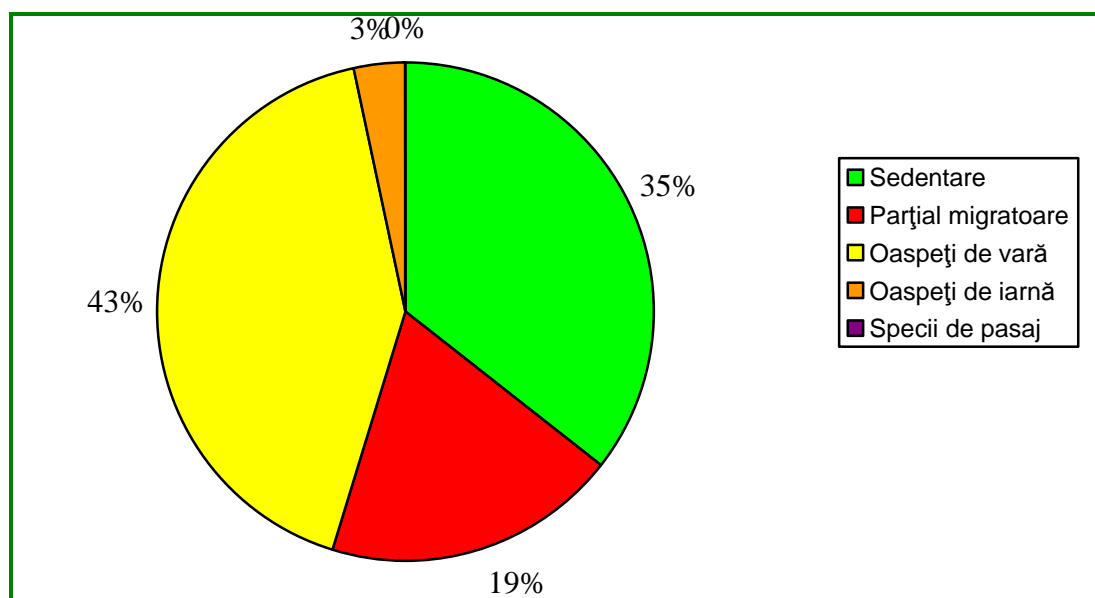
**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

In cadrul programului de monitorizare a faunei de vertebrate terestre din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea s-au identificat 4 specii de amfibieni si reptile, 9 specii de mamifere si 32 specii de pasari (a se vedea Anexe la Raportul de monitorizare a biodiversitatii Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea, perioada martie 2014-martie 2015).



**Fig. 4. Sistematica a speciilor de fauna de vertebrate terestre din zona monitorizata**

Din punct de vedere fenologic speciile de păsări semnalate in zona de studiu au fost grupate astfel: sedentare: 11 specii, parțial migratoare: 6, oaspeți de vară: 13, oaspeți de iarna: 1, specii de pasaj: 0.



**Fig. 5. Aspecte fenologice a avifaunei din zona perimetrului carierei Revarsarea**

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Se prezintă descrierea succintă a speciilor de vertebrate terestre identificate în zona perimetrului Revarsarea, județul Tulcea și vecinătăți.

**Herpetofauna.** Dintre speciile de *amfibieni* s-au identificat *Bufo viridis* (broasca râioasă verde, 2 ex.). Pe perimetrul studiat a fost întâlnită printr-un număr relativ redus de exemplare. Speciile de *reptile* au fost reprezentate prin: *Lacerta taurica* (șopârta de stepă, 4 ex.), *Lacerta viridis* (gușter, 2 ex.), *Testudo graeca* (broasca testoasă de uscat dobrogeana, 3 ex.).

Alte specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE pentru ROSC10201 Podisul Nord Dobrogean (*Bombina bombina*, *Elaphe quatorlineata*) nu au fost întâlnite în perioada monitorizării pe perimetrul monitorizat și vecinătăți.

<i>Bufo viridis</i> (broasca râioasă verde)	Specie inclusă în Anexa 4, Directiva Habitate 92/43/EEC, Legea 49/2011, Anexa 4A. Întâlnită pe suprafețe cu vegetație stepică, margini de păduri. În zona de monitorizare a fost întâlnită printr-un număr redus de exemplare.
<i>Lacerta viridis</i> (guster)	Specie rară pe teritoriul studiat, inclusă în Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4, Legea 49/2011, Anexa 4A. A fost semnalată în partea de sud-estica a perimetrului, pe marginea drumurilor de acces.
<i>Podarcis taurica</i> (șopârta de câmp)	Specie inclusă în Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4, Legea 49/2011, Anexa 4A, Convenția de la Berna, Anexa 2. Exemplare ale acestei specii au fost observate pe perimetrul analizat în zone cu vegetație pajistică stepică. Habitatul șopârlei de iarbă - <i>Podarcis taurica</i> se situează pe versanți cu expoziție sudică, sud-estică și estică a perimetrului exploatarei.
<i>Testudo graeca</i> (broasca testoasă de uscat dobrogeana)	Specie din Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa II, IV, Legea 49/2011, Anexa 3, 4A, identificată prin exemplare singulare în afara perimetrului de extracție, partea nord-estică, sud-estică.

**Avifauna.** Monitorizarea avifaunei perimetrului Revarsarea, județul Tulcea a cuprins perioada martie 2014-martie 2015, în cadrul fiselor de monitorizare fiind consemnate următoarele (vezi Anexe la Raportul de monitorizare): nume științific, perioada de observație, numărul de exemplare observate, fenologie, ecologie etc.

În zona monitorizată, reprezentată prin suprafețe de vegetație de pajistică stepică și împrejurimi (terenuri agricole, plantații de viță de vie, culturi de legume, plantație forestieră etc.), în conformitate cu metodele de monitorizare aplicate pentru avifauna, s-au identificat **specii specifice în agroecosisteme, sau ubicviste**, ce tranzitau zona în căutare de hrană, cum au fost: *Perdix perdix* – potarniche, *Coturnix coturnix* – prepeliță, *Melanocorypha calandra* – ciocarlie de baragan, *Galerida cristata* – ciocarlan, *Alauda arvensis* – ciocarlie de câmp, *Merops apiaster* – prigorie, *Pica pica* – cotofana, *Corvus frugilegus* – cioara de semănătură, *Corvus corone cornix* – cioara grivă, *Passer domesticus* – vrăbie de casă, *Passer montanus* – vrăbie de câmp, *Miliaria calandra* – presura sură s.a.

Din alte specii de avifauna identificate în preajma suprafețelor împadurite din vecinătatea perimetrului carierei Revarsarea, aflate în căutare de hrană, amintim de: *Oriolus oriolus* – grangur, *Upupa epops* – pupaza, *Columba palumbus* – porumbel gulerat, *Fringilla coelebs* – cinteza, *Carduelis carduelis* – sticlete s.a.

La fel, perimetrul studiat este traversat în zbor de **specii de pasări antropofile**, din localitățile învecinate (ex. comuna Revarsarea), pentru a-și procura hrana de pe suprafețele învecinate, dintre care enumerăm următoarele: *Galerida cristata* –

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

ciocarlan, *Hirundo rustica* – randunica, *Motacilla alba* – codobatura alba, *Sturnus vulgaris* – graur, *Streptopelia decaocto* - guguștiuc s.a.

**Specii de păsări vulnerabile.** În cadrul monitorizării realizate în zona perimetrului Revarsarea, județul Tulcea și vecinătăți s-au identificat specii de pasări cu statut de specii vulnerabile, cum au fost:

- barza albă (*Ciconia ciconia*). Specie vulnerabilă. Inclusă în Directiva Păsări 2009/147/CE, Anexa I, Legea 49/2011, Anexa 3, Convenția de la Berna, Anexa II, Convenția Bonn, Anexa II. Specia tranzitează zona Munților Macin pe perioada migrației de toamnă. S-au identificat efective de zeci de exemplare în zbor în terenurile învecinate perimetrului, fără a staționa, a se odihni sau a se hrăni în zona carierei;
- sorecar mare (*Buteo rufinus*). Specie vulnerabilă. Inclusă în Directiva Păsări 2009/147/CE, Legea 49/2011, Anexa 3, Convenția de la Berna, Anexa II, Convenția Bonn, Anexa II. Exemplare singulare a sorecarului mare au fost observate în zbor pe suprafețele limitrofe perimetrului carierei Revarsarea.

**Specii de pasări rapitoare.** În cadrul monitorizării în zona perimetrului Revarsarea, județul Tulcea și vecinătăți dintre **speciile de pasări rapitoare cu regim special de conservare**, enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/CE desemnate pentru ROSPA0073 Macin – Niculitel, s-a observat: eretele vânăt (*Circus cyaneus*). Pentru pasarile răpitoare de zi, terenurile învecinate perimetrului studiat reprezintă suprafețe prielnice de vanatoare. Hrana constituită din lacuste, libelule, soparle și soareci de câmp, popandai etc. constituie surse importante de hrană pentru acest grup de păsări. Speciile de pasări rapitoare întâlnite mai frecvent în zona, în perioada monitorizării au fost: *Buteo buteo* (sorecar comun) și *Falco tinnunculus* (vânturel roșu).

În cazul pasarilor rapitoare amintite dealurile cu vegetație stepică, intercalate cu terenuri agricole și pășuni oferă posibilități favorabile de hrană pentru speciile aflate în migrație, la fel și pentru cele cuibăritoare în zona utilizându-le ca "suprafețe de vanatoare", iar terenurile împadurite sunt folosite ca locuri de refugiu.

Hrana principală a speciilor de pasări rapitoare în zona o reprezintă micromamiferele (soareci, popandai, sobolani cenusii s.a.).

**Specii migratoare.** Este cunoscut faptul că în condițiile Dobrogei de Nord (Munții Macin), pentru menținerea altitudinii de zbor și realizarea migrației, pasarile migratoare (ex. specii acvatice, rapitoare, paseriforme etc.) utilizează curenții de aer ascendenți de la poalele dealurilor, cât și curenții de aer verticali formați deasupra culmilor munților.

Suprafețele împadurite din vecinătatea perimetrului carierei Revarsarea servesc pasarilor ca locuri de odihnă și procurare a hranei.

Din speciile urmărite în timpul migrației s-a observat, după cum s-a menționat mai sus: barza albă (cca 40 ex.) și sorecarul mare (2 ex.).

Comparând rezultatele observațiilor cu cele realizate prin alte studii (ex. Studii asupra migrației pasarilor rapitoare în zona Munților Macin realizate de Grupul Milvus, 2011), concluzionăm că zona perimetrului Revarsarea, județul Tulcea **nu reprezintă un traseu intens de migrație** utilizat de păsări, aflându-se la cca 15-20 km de aceste culoare de zbor ale speciilor de avifaună. Ocazional, grupuri mici de păsări (probabil tinere și neexperimentate), se abat de la ruta cunoscută de migrație și ajung să traverseze zona monitorizată. Nu s-au observat păsări care să utilizeze această zonă ca spațiu de hrană sau de înoptare.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

Din speciile migratoare, în afara pasărilor rapitoare, în perimetrul studiat și vecinătăți s-au identificat exemplare de porumbel gulerat (*Columba palumbus*), la fel și paseriforme: *Merops apiaster*, *Lullula arborea*, *Motacilla alba*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Oenanthe oenanthe*, *Saxicola rubetra*, *Sturnus vulgaris*, *Fringilla coelebs* s.a.

Din alte **specii migratoare cu statut de protecție** (Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/CE, Legea 49/2011, Anexa 3) s-au observat: *Lullula arborea* – ciocărlie de pădure, *Coracias garrulus* – dumbraveanca, *Lanius collurio* – sfrâncioc roșiatic.

***Lullula arborea***. Specie inclusă în Anexa I din Directiva Păsări, Anexa II-2 și Anexa III Convenția de la Berna. Pe plan european este considerată o specie a căror efective sunt constant reduse, fiind inclusă în categoria SPEC 3 (specii care nu sunt concentrate în Europa și care au un statut nefavorabil). Nu cuibărește în perimetrul studiat. A fost semnalată în timpul migrației printr-un număr redus de exemplare (3-5 ex.) pe suprafețele împadurite din afara perimetrului de exploatare.

***Coracias garrulus***. Specie inclusă în Anexa I din Directiva Păsări și Anexa II din Convenția de la Berna și Convenția de la Bonn. Pe plan european este o specie vulnerabilă în categoria SPEC 2. Nu cuibărește în zona de amplasament. Exemplare ale acestei specii s-au identificat în zbor în afara perimetrului carierei "Dealul Carierii", pe suprafețe descoperite, hotărâți cu terenurile agricole din zonă.

***Lanius collurio***. Specie din Anexa I a Directivei Păsări și Anexa II din Convenția de la Berna. Pe plan european este considerată o specie cu un efectiv al populațiilor redus și este inclusă în categoria SPEC 3 (specii care nu sunt concentrate în Europa și care au un statut nefavorabil). Specia nu a fost identificată la cuibarit sau în timpul hrănirii în zona perimetrului. Preferă lizierele din părțile estice și sudice învecinate.

**Specii care ierneză**. *Circus cyaneus* (erete vânăt). Specia este inclusă în Anexa I Directiva Păsări, Anexa 3, OUG 57/2007, Legea 49/2011, Anexa II Convenția de la Berna și Anexa II Convenția de la Bonn. Pe plan european specia are un efectiv redus, fiind inclusă în categoria SPEC 3 (specii care nu sunt concentrate în Europa și care au un statut nefavorabil). Este o specie oaspete de iarnă. Indivizi singurari în căutare de hrană (în special rozătoare) s-au observat în afara perimetrului monitorizat, pe suprafețe cu vegetație stepică și culturi agricole.

Un exemplu de posibilitate de traversare a zonei de monitorizare, în timpul migrației și a altor specii de avifaună, precum sunt pasărilor acvatice (starc, egrete, ex. *Ardea cinerea* (starc cenușiu), gâscă de vară (*Anser anser*), gârlița mare (*Anser albifrons*), pelican - *Pelecanus onocrotalus* (pelican comun), cormorani – *Phalacrocorax carbo* (cormoran mare), pescarusi – *Larus ridibundus* s.a.

**Mamifere**. Pe toată durata perioadei de monitorizare, în perimetrul carierei Revarsarea și vecinătăți, activitatea de zbor a lilieciilor a fost relativ redusă. Au fost observate câteva drumuri de zbor, la speciile: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*. Nu au fost identificate zone de hrănire pe amplasament și terenurile limitrofe. Zone de hrănire ar putea fi prezente în localitățile și în pădurile din împrejurimi (localitatea Revarsarea; Parcul Național Muntii Macinului).

Din alte specii de mamifere în zonă au fost identificate *Erinaceus concolor* (ariciul răsăritean), *Talpa europaea* (cârțiță); în culturile agricole s-au înregistrat exemplare de *Microtus arvalis* (șoarece de câmp), ce reprezintă specii comune de faună.

În zone deschise cu vegetație joasă a fost întâlnit *Spermophilus citellus* (popandau).

Din alte specii de mamifere s-au mai identificat: *Lepus europaeus* (iepurele de câmp), *Vulpes vulpes* (vulpe), *Mustela nivalis* (nevastăuică).



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

<i>Erinaceus concolor</i> (ariciul rasaritean), Fam. Erinaceidae, Ord. Insectivora	Specie ce populeaza zonele cu paduri, luncile umede, locuri intelenite etc. Identificat in afara perimetrului carierei prin efective reduse (exemplare singulare). Nu este inclusă în nici o listă de protecție europeană sau națională (Directiva Habitate) și nu necesită măsuri speciale de conservare.
<i>Talpa europaea</i> (cârțiță), Fam. Talpidae, Ord. Soricomorpha	Specie comună. Pe amplasament a fost semnalată atât în terenurile agricole, cât și în islazuri, într-un număr mic de exemplare. Nu necesită măsuri speciale de conservare.
<i>Microtus arvalis</i> (șoarece de câmp), Fam. Cricetidae, Ord. Rodentia	Specie comună. Identificata la limita perimetrului cu terenurile agricole într-un număr relativ redus de exemplare. Nu necesită măsuri speciale de conservare.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (pipistrelul mic comun), Fam. Vespertilionidae, Ord. Chiroptera	Specie inclusa in Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4. Legea 49/2011, Anexa 4A. Silueta este foarte mică, cu aripi lungi si înguste. Zborul este neregulat si haotic. Ritmul sunetelor este relativ rapid. Intalnit langa vegetatie, de-a lungul apelor. Identificat in vecinatatea suprafetelor forestiere.
<i>Nyctalus noctula</i> (liliacul mare de amurg), Fam. Vespertilionidae, Ord. Chiroptera	Specie inclusa in Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4. Legea 49/2011, Anexa 4A. Siluetă mare cu aripi lungi si înguste. Zborul este rapid si regulat. Ca si zonă de hrănire preferă locuri descoperite, păduri deschise. Identificat in vecinatatea suprafetelor forestiere.
<i>Spermophilus citellus</i> (popândău), Fam. Sciuridae, Ord. Rodentia	Specie caracteristică de stepă. Specie vulnerabilă. Inclusă în Anexa II a Directivei Habitate 92/43/EEC, Legea 49/2011, Anexa 4A, Convenția de la Berna. Pe perimetrul studiat galerii ale speciei s-au identificat la poalele dealului, in partea estica, sud-estica si nordica, pajiste, hotar cu suprafete arabile.
<i>Lepus europaeus</i> (iepure de câmp), Fam. Leporidae, Ord. Lagomorpha	Specie comună. Inclusa in Legea 49/2011, Anexa 5B. In zona perimetrului si vecinatati a fost semnalată în terenurile agricole, hotar cu sectoarele de pajiste, pasune si padure.
<i>Vulpes vulpes</i> (vulpe), Ord. Carnivora, Fam. Canidae	Specie cu o distribuite larga in zona Dobrogei, inclusiv in zona analizata. Inclusa in Legea 49/2011, Anexa 5B. Pe perimetrul parcului eolian si imprejurimi s-au identificat exemplare singulare aflate in transit (trecere). Probabil specia populeaza sectoarele impadurite din zonele invecinate perimetrului.
<i>Mustela nivalis</i> (nevastuica), Ord. Carnivora, Fam. Mustelidae	Specie raspândita în toata Europa. In Romania, destul de comuna, vara prin pajisti, poieni, iar iarna pe lângă asezari omenesti. Specie inclusă in Legea 49/2011, Anexa 5B. Semnalata in zona limotrofa obiectivului de investitie.

### **Aspecte relevante rezultate în urma observațiilor in situ**

**Speciile de păsări răpitoare** protejate au areale foarte mari pentru hrănire și, de aceea, pot apărea în zona terenurilor agricole din perimetrul carierei Revarsarea și vecinătăți în căutare de hrană. Observațiile din teren au arătat că exemplare de *Buteo rufinus* ajung în zona în migrație sau în căutare de hrană. Cu toate acestea nu s-au identificat cuiburi de păsări răpitoare pe perimetrul studiat și vecinătăți (nici în zona de stâncării și nici în pădurea din vecinătatea sud-estică și vestică).

**Păsările cuibăritoare**, identificate în zona perimetrului și vecinătăți au fost reprezentate prin specii comune (pietrar – *Oenanthe oenanthe*, presura sură – *Miliaria calandra*, pupaza – *Upupa epops*, maracinar mare – *Saxicola rubetra*, vrăbie de câmp – *Passer montanus*, graur – *Sturnus vulgaris*, stancuța – *Corvus monedula*, gugustiuc – *Streptopelia decaocto* etc.), ce preferă zonele descoperite cu vegetație densă, liziere, zone antropice etc.).

**Păsările migratoare**, practic, nu sunt afectate de lucrările realizate deoarece acestea nu au fost identificate staționând pe perimetrul carierei “Dealul Nisiparie” și vecinătăți în căutare de hrană sau pentru odihnă.

**Broasca testoasă de uscat dobrogeană** (*Testudo graeca*) a fost identificată în afara perimetrului studiat (margini de pădure, hotar dintre terenurile agricole și pajisti stepice). Numărul de exemplare observate este mic în comparație cu numărul total de broaște estimat la nivelul sitului.

**Popândăul** (*Spermophilus citellus*) a fost identificat exclusiv la limita de separație dintre terenurile agricole și pajiste stepice. Măsurile luate în ceea ce privește reducerea zgomotului, a emisiilor, deșeurilor etc. contribuie la reducerea impactului asupra speciei.

Se recomandă ca în timpul efectuării lucrărilor de extracție și dezvoltare să fie respectate limitele zonelor în care au fost semnalate galeriile de popândăi, precum și minimalizarea gradului de deranj în zona acestora, exprimată prin:

- Respectarea traseelor stabilite de circulație a autovehiculelor (care să nu se intersecteze cu aria de răspândire a speciei);
- Menținerea structurii vegetației existente din zonă și a modului de folosință a terenului (pajiste stepice).

Specificăm faptul că caile de acces spre cariera Revarsarea **nu se intersectează** cu vizuinele și traseele indivizilor speciei.

## **Concluzii asupra monitorizării biodiversității**

### Concluzii privind flora și habitatele de pe amplasament

1. Pe amplasament exploatării au fost identificate 86 de taxoni din care 43,07% sunt specii de pajiște, 47,69% sunt specii ruderale. Speciile ierboase de stâncărie reprezintă 3,07%, iar cele de silvostepă dețin un procentaj de 4,61%;

2. Familiile botanice cu cei mai numeroși reprezentanți sunt: Asteraceae (24,6%), urmată în ordine descrescătoare de familiile Poaceae (15,38%), Lamiaceae (7,69%), Rosaceae 6,15%, Fabaceae (5,81%);

3. În perimetrul de exploatare **nu au fost identificate specii de plante de interes comitar** care au stat la baza constituirii sitului ROSCI 0201 Podișul Dobrogean;

4. În perimetrul de exploatare **nu s-au identificat habitate de interes comitar** care au stat la baza constituirii sitului ROSCI 0201 Podișul Dobrogean.

### Concluzii asupra monitorizării speciilor de fauna

Monitorizarea speciilor de fauna s-a realizat în aspect fenologic/sezonier (hiemal, vernal, estival și autumnal), timp de un an de zile, prin identificarea speciilor de fauna caracteristice habitatelor din perimetrului carierei Revarsarea, județul Tulcea.

Pe amplasamentul studiat **nu au fost identificate specii de interes comunitar sau national și nici specii rare incluse pe Lista Rosie nationala sau în Cartea Rosie a speciilor de fauna din România.**

În ceea ce privește fauna concluzionăm următoarele:

- Speciile de pasări pentru care a fost instituită aria naturală de protecție specială avifaunistică ROSPA0073 Măcin-Niculițel nu au fost identificate pe amplasamentul care face obiectul prezentului studiu, ci doar în afara acestuia, distribuția populațiilor fiind determinată de existența în zona adiacentă a unor suprafețe omogene cu vegetație de pajisti stepice și păduri;
- Nu au fost identificate pe amplasament locuri de cuibarit, locuri de hranire sau de odihnă a speciilor de avifaună. Perimetrul carierei este utilizat de un număr redus de specii de pasări, doar pentru zbor spre terenurile agricole, care reprezintă o sursă temporară de hrană;
- Nu se identifică pe amplasament surse de hrană astfel încât lanțuri trofice stabile și complexe să fie funcționale în zona analizată și în împrejurimi pe o distanță mai mică de 2-3 km;
- Speciile de pasări descrise au un mod de viață vagil și își procură hrana din biotopuri diferite; impactul extracției și prelucrării diabazelor din cariera Revarsarea, județul Tulcea are efect nesemnificativ asupra speciilor de pasări, plasticitatea comportamentală a acestora determinând orientarea către locuri cu abundență de hrană mai mare, inclusiv pentru reproducere.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**ANEXE**

1. Monitorizarea florei (Tabelul nr. 1);
2. Monitorizarea faunei (Monitorizarea herpetofaunei. Tabelul nr. 2; Monitorizarea faunei de mamifere. Tabelul nr. 3; Monitorizarea avifaunei. Tabelul nr. 4);
3. Imagini foto original din zona perimetrului Revarsarea;
4. Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului;
5. CV Glavan-Caranghel Teodor;
6. CV Tupu Eliza.

**Echipe de monitorizare:**

Ing. Daniel Juverdeanu, S.C. TELARMED S.R.L. Bucuresti



Dr. Teodor Glavan-Caranghel, elaborator de studii pentru protectia mediului

Dr. Eliza Tupu, specialist flora si habitate

## **Bibliografie**

- ANASTASIU P. & NEGREAN G. 2007. Neophytes in Romania. *Neobiota din Romania* (coord. Racosy L.). Cluj-Napoca: Edit. Presa Universitara;
- CIOCARLAN et al. 2004. *Flora segetala a Romaniei*. Bucuresti: Edit. Ceres;
- CIOCARLAN V. 2009. *Flora ilustrata a Romaniei*. Bucuresti: Edit. Ceres;
- DIHORU G., NEGREAN G. 2009. *Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania*. Bucuresti: Edit. Academiei Romane;
- DONITA N., PAUCA-COMANESCU M., POPESCU A., MIHAILESCU S., BIRIS I. A. 2005. *Habitatele din Romania*. Bucuresti: Edit. Tehnica Silvica;
- IELENICZ M. 1999. Dealurile si Podisurile Romaniei. Bucuresti: Edit. Fundatiei "Romania de Maine";
- MOUNTFORD et al. 2008. *Natura 2000 in Romania. Habitat Fact Sheets*. EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania. EU Phare EuropeAid/12/12160/D/SV/RO;
- OLTEAN et al. 1994. *Studii, sinteze, documentatii de ecologie. Lista Rosie a plantelor superioare din Romania*. Bucuresti: Academia Romana-Institutul de Biologie;
- SANDA V., OLLERER K., BURESCU P. 2008. *Fitocenozele din Romania*. Bucuresti: Edit. Ars Docendi;
- SAVULESCU T. (ed.). 1952-1976. *Flora Republicii Populare Romane*. Vol. I-XIII. Bucuresti;
- Botnariuc N., A.Vădineanu (1982) - Ecologie, Ed. Didactică și pedagogică, București;
- Cogălniceanu D., Aioanei F., Bogdan M. (2000): Amphibians from Romania. Determination keys. Ed. Ars Docendi, București, 1–99 (in Romanian).
- Covaciu-Marcov, S.D., Ghira, I., Cicort-Lucaciu, A. St., Sas, I., Strugariu, Al., Bogdan, H. (2006c): Contributions to knowledge regarding the geographical distribution of the herpetofauna of Dobruja, Romania. North-Western Journal of Zoology 2 (2): 88-125.
- Doniță N. și colab. (2005) - Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică, București;
- Doniță N. și colab. (2006) - Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitata, Ed. Tehnică Silvică, București.
- Hamlyn Guide (1999) – Păsările din România și Europa, Determinator ilustrat, Societatea Ornitologică Română, ISBN 0600599647.
- Murariu, D., 1996 - Mammals of the Danube Delta (Romania). Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 36: 361 - 371.
- Murariu, D., 1995 - Mammals species from Romania. Categories of conservation. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 35: 549-566.
- Firă V., Năstăsescu M. (1977) - Zoologia nevertebratelor, Ed. Didactică și pedagogică, București;
- Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie și metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta;
- Heath F.M., Evans M.I. (2000) - Important Bird Areas in Europe. Priority sites for conservation, vol. 2, Bird Life International, London;
- Ionescu V. (1968) – Vertebratele din România, Ed. Acad. RSR, București;

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, județul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

- 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;
- Năstase Rădulet, 2005 - Contributions to the Knowledge of the Mammal Fauna from Dobrogea (Romania). *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa»*. Vol. XLVIII, pp. 417–425.
- Oltean, M.; Negrean, G.; Popescu, A.; Roman, N.; Dihoru, Gh.; Sanda, V.; Mihăilescu, S. - Lista roșie a plantelor superioare din România, în Studii, sinteze, documentații de ecologie, PI, 1994.
- Petrescu, M., 2007 – Dobrogea și Delta Dunării. Conservarea florei și habitatelor. Tulcea.
- Prodan I., Buia Al. (1966) - Flora mică ilustrată a României, Ed. Agro-Silvică, București;
- Răduleț N. & Stănescu M. (1996) - Contributions à la connaissance des mammifères du sud de la Dobrogea (Roumanie). *Trav. Mus. Natl. Hist. Nat. "Gr. Antipa"*, București, 36: 373-384;
- Rudescu L. (1958) - Migrația păsărilor, Ed. Științifică, București;
- Rugină, R., Mititiuc, M. - Plante ocrotite din România, Ed. Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 2003.
- Sanda, V.; Popescu, A.; Stanciu, D.A. - Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România, Ed. CONPHIS, 2001.
- Sutherland, W., J., Newton, I., Green, E., E. 2005. Bird Ecology and Conservation – A Handbook of Techniques. Oxford University Press.
- \*\*\* OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu completările și modificările din OUG nr. 154/2008;
- \*\*\* OUG nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011;
- \*\*\* HG nr. 1284/24.10.2007, privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000;
- \*\*\* Ord. MMDD nr. 1964/2007, privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România;
- \*\*\* HG nr. 971 /2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- \*\*\* Ord. nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**ANEXE**

**Tabelul nr. 3. Monitorizarea florei in cadrul perimetrului Revarsarea, judetul Tulcea pe perioada martie 2014-martie 2015**

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Perioada optimă de monitorizare	Grad de răspândire	Stațiune
1	<i>Achillea setacea</i>	codița șoricelului	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
2	<i>Agropyron *pectinatum</i>	pir crestat	Poaceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
3	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	studenită	Carxophyllaceae	V-IX	specie frecventă	buruiană ruderală și segetală
4	<i>Artemisia austriaca</i>	peliniță	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
5	<i>Artemisia absinthium</i>	pelin	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
6	<i>Asperula tenella</i>		Rubiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
7	<i>Atriplex tatarica</i>	lobodă sălbatică	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
8	<i>Bassia prostrata</i>	iarbă vântoasă	Chenopodiaceae	VII-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
9	<i>Bromus squarrosus</i>	obsigă	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti/ pasuni
10	<i>Carduus thoermeri</i>	ciulin	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate, uscate
11	<i>Centaurea diffusa</i>		Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
12	<i>Centaurea orientalis</i>		Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
13	<i>Chenopodium album</i>	spanac sălbatic	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
14	<i>Chondrilla juncea</i>	răsfug	Asteraceae	VII-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
15	<i>Cichorium intybus</i>	cicoare	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
16	<i>Cirsium vulgare</i>	crăpușnic	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
17	<i>Consolida regalis</i>	nemțișor de câmp	Ranunculaceae	V-VII	specie frecventă	buruiană segetală
18	<i>Convolvulus arvensis</i>	volbură	Convolvulaceae	V-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

19	<i>Crataegus monogyna</i>	păducel	Rosaceae	V-VI	specie frecventă	margini d păduri, tufărișuri
20	<i>Crepis * rhoeadifolia</i>	gălbenuș	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
21	<i>Cynodon dactylon</i>	pir gros	Poaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
22	<i>Daucus carota</i>	morcov sălbatic	Apiaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
23	<i>Dichanthium ischemum</i>	bărboasă	Poaceae	VI-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
24	<i>Echium italicum</i>	limba șarpelui	Boraginaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
25	<i>Erodium cicutarium</i>	pliscul cocorului	Geraniaceae	IV-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
26	<i>Eryngium campestre</i>	rostogol	Asteraceae	VII-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
27	<i>Euphorbia seguieriana</i>	alior	Euphorbiaceae	V-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
28	<i>Festuca valesiaca</i>	păiuș	Poaceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
29	<i>Galium humifusum</i>		Rubiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
30	<i>Kohlruschia prolifera</i>		Caryophyllaceae	VI-IX	specie frecventă	pajiști nisipoase, pietroase
31	<i>Lamium amplexicaule</i>	urzică moartă	Lamiaceae	III-V	specie frecventă	terenuri ruderalizate și cultivate
32	<i>Lappula squarrosa</i>	lipici	Boraginaceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
33	<i>Linaria genistifolia</i>	linariță	Scrophulariaceae	VI-IX	specie frecventă	pajisti însorite
34	<i>Lithospermum arvense</i>	mărgelușe	Boraginaceae	V-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
35	<i>Marrubium peregrinum</i>	unguraș	Lamiaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
36	<i>Matricaria perforata</i>	mușețel prost	Asteraceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
37	<i>Medicago falcata</i>	lucernă galbenă	Fabaceae	V-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
38	<i>Medicago minima</i>	Lucernă mică	Fabaceae	IV-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
39	<i>Melica ciliata</i>	mărgică	Poaceae	V-VI	specie frecventă	stâncării înierbate
40	<i>Mellilotus officinalis</i>	sulfină	Fabaceae	VI-IX	specie frecventă	pajiști, tufărișuri, terenuri ruderalizate
41	<i>Papaver rhoeas</i>	mac de câmp	Papaveraceae	V-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
42	<i>Phragmites australis</i>	stuf	Poaceae	VI-IX	specie frecventă	mlaștini, ape stagnante



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

43	<i>Picris hieracioids</i>	amăruță	Asteraceae	VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate, tufărișuri
44	<i>Plantago lanceolata</i>	patlagină îngustă	Plantaaginaceae	V-VIII	specie frecventă	pajiști și terenuri ruderalizate
45	<i>Poa angustifolia</i>	firuță	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti/ pasuni
46	<i>Poa bulbosa</i>	firuță bulboasă	Poaceae	VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
47	<i>Potentilla argentea</i>	scânțeiță	Rosaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
48	<i>Reseda lutea</i>	rechie	Resedaceae	V-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
49	<i>Rosa canina</i>	măceș	Rosaceae	V-X	specie frecventă	păduri, margini de păduri
50	<i>Salsola * ruthenica</i>	ciurlan	Chenopodiaceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
51	<i>Sanguisorba minor</i>	sorbestea	Rosaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
52	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	sipică	Dipsacaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
53	<i>Senecio vernalis</i>	spălăcioasă	Asteraceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
54	<i>Siderites montana</i>	încheietoare	Lamiaceae	VI-VII	specie frecventă	locuri aride
55	<i>Sisymbrium orientale</i>	brâncuță	Brassicaceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
56	<i>Stipa lessingiana</i>	colilie	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti însorite
57	<i>Taraxacum serotinum</i>	păpădie	Asteraceae	VII-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
58	<i>Teucrium polium</i>	sugărel alb	Lamiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
59	<i>Thymus pannonicus</i>	cimbrișor	Lamiaceae	V-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
60	<i>Trifolium arvense</i>	papanași	Fabaceae	V-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
61	<i>Ulmus minor f. suber</i>	ulm de câmp	Ulmaceae	III-IV	specie frecventă	silvostepă
62	<i>Verbascum thaspus</i>	lumânărică	Scrophulariaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
63	<i>Viola arvensis</i>	viorele de ogoare	Violaceae	IV-VII	specie frecventă	pajiști, terenuri ruderalizate
64	<i>Xanthium strumarium</i>	cornuți	Asteraceae	VI-X	specie invaziva	terenuri ruderalizate
65	<i>Xeranthemum annuum</i>	flori de pai	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti însorite

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Tabelul nr. 4. Monitorizarea herpetofaunei. Perimetrul Revarsarea si vecinatati, pe perioada martie 2014-martie 2015**

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Observații
1.	Bufo viridis	broasca râioasă verde	04-08.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare izolate in afara perimetrului de exploatare, partea sud, sud-vest
2.	Lacerta taurica	sopârta de camp	04-08.2014	4 ex.	S	terestru	exemplare izolate in afara perimetrului de exploatare, zona sudica, sud-estica
3.	Lacerta viridis	gușter	05-09.2014	2 ex.	S	terestru	identificata in afara perimetrului, partea sudica, sud-estica
4.	Testudo graeca	broasca testoasa de uscat dobrogeana	05-09.2014	1 ex.	S	terestru	Identificat in afara perimetrului, partea sud-estica, estica si nordica

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Tabelul nr. 5. Monitorizarea faunei de mamifere. Perimetrul Revarsarea si vecinatati, pe perioada martie 2014-martie 2015**

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Observații
1.	Erinaceus concolor	arici rasaritean	08.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare izolate in afara perimetrului, zona sud-estica, spre padure
2.	Talpa europaea	cârțiță	05-06.2014	4 ex.	S	terestru	exemplare izolate, la marginea terenurilor agricole
3.	Microtus arvalis	soarece de camp	05-08.2014	5 ex.	S	terestru	grupuri de animale/ exemplare izolate, la marginea terenurilor agricole
4.	Nyctalus noctula	liliac de amurg	07.2014	2 ex.	S	terestru	exemplare izolate in zbor
5.	Pipistrellus pipistrellus	liliac pitic	07-08.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare izolate in zbor

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

6.	Spermophilus citellus	popândău	07-08.2014	6 ex.	S	terestru	exemplare izolate intalnite in afara perimetrului, partea estica, sud-estica, nordica
7.	Lepus europaeus	iepure de câmp	07-11.2014	3 ex.	S	terestru	exemplare izolate, in afara ariei perimetrului de exploatare
8.	Vulpes vulpes	vulpe	08-11.2014	2 ex.	S	terestru	exemplare isolate in zonele periferice ale perimetrului
9.	Mustela nivalis	nevastuica	08.2014	1 ex.	S	terestru	identificata la marginea padurii

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**Tabelul nr. 6. Monitorizarea avifaunei. Perimetrul Revarsarea si vecinatati, pe perioada martie 2014-martie 2015**

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Reproducere	Observații
1.	Ciconia ciconia	barza alba	04-05.2014	25 ex.	OV	acvatic	nu cuibareste pe amplasament	grupuri de indivizi in zbor/ h zbor >350 m, dir. zbor SV,N in afara perimetrului
2.	Buteo buteo	șorecar comun	04-11.2014	4 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	indivizi singulari/în zbor, h zbor 70-150 m, dir. zbor NE,S
3.	Buteo rufinus	șorecar comun	04-06.2014	2 ex.	OV	terestru	nu cuibareste pe amplasament	indivizi singulari/în zbor, h zbor >200 m, dir. zbor SE,V
4.	Accipiter gentilis	uliu porumbar	05-07.2014	1 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	Indivizi singulari/în zbor, h zbor 50-60 m, dir. zbor E,SV
5.	Circus cyaneus	herete vânăt	11.2014	1 ex.	OI/P	terestru	nu cuibareste pe amplasament	Indivizi singulari în zbor in migratie, h60-70 m, dir. zbor E,SE
6.	Falco subbuteo	soimul randunelelor	04.2014	2 ex.	OV	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	Indivizi singulari/în zbor, h 120-150 m, dir. zbor N, SV
7.	Falco tinnunculus	vânturel roșu	04-11.2014	3 ex.	MP	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	Indivizi singulari/în zbor, h 70-90 m, dir. zbor SE, V
8.	Perdix perdix	potârniche	11.2014	6 ex.	S	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	grupuri de pasari/ pe sol, 60-70 m de perimetru
9.	Cuculus canorus	cuc	04-06.2014	3 ex.	OV	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri	Indivizi singulari /in zbor, h 30-40

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

							învecinate	m, dir. zbor N, SE
10.	Upupa epops	pupaza	05-06.2014	4 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	Indivizi singulari /in zbor, h 25-30 m, dir. zbor E, SV
11.	Merops apiaster	prigorie	05-08.2014,	15 ex.	OV	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	Indivizi singulari , grupuri de pasari/in zbor, h zbor 50-60 m, dir. zbor V,SV, E
12.	Coracias garrulus	dumbraveanca	05-06.2014	2 ex.	OV	terestru	nu cuibareste pe amplasament	Indivizi singulari /in zbor, h zbor 40-50 m, dir. zbor V, NV, E
13.	Galerida cristata	ciocârlan	03-08.2014	5 ex.	S	terestru	cuibărește în terenurile învecinate	Indivizi singulari / pe sol, 30-40 m de perimetru
14.	Alauda arvensis	ciocârlie de câmp	04-07.2013	10 ex.	MP	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	în zbor/pe sol, h 40-50 m, dir. zbor SE, V
15.	Hirundo rustica	rândunică	05-08.2014	20 ex.	OV	terestru	cuibărește în localitati invecinate	grupuri de păsări/ indivizi singulari în zbor, h 30-50 m, dir. zbor V,SE
16.	Motacilla alba	codobatură albă	05-08.2014	8 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	grupuri de păsări/ exemplare izolate în zbor, h 15-20 m, dir. zbor SE, V
17.	Sylvia curruca	silvie mică	04-06.2014	3 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	exemplare izolate, 40-50 m de perimetru
18.	Turdus merula	mierlă	03-05.2104	2 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	Indivizi singulari, h zbor 40-50 m, dir. zbor SE, V
19.	Parus coeruleus	pițigoi albastru	03-05.2014	4 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/ indivizi singulari, h 30-40 m, dir. zbor

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

								E,SE,V
20.	Parus major	pițigoi mare	03-05.2014	7 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/indivizi singulari, h 30-40 m, dir. zbor S, SE, NV
21.	Lanius collurio	sfâncioc roșiatic	05-09.2014	2 ex.	OV	terestru	nu cuibărește pe amplasament	indivizi singulari /în tufișuri,70-90 m de perimetru
22.	Pica pica	coțofană	03-09.2014	6 ex.	S	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe carierei	grupuri de păsări/indivizi singulari, 50-150 m de perimetru
23.	Corvus frugilegus	cioara de semănătură	03-11.2014	40 ex.	S	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor/pe sol, h zbor 70-250 m, dir. zbor E, SE, V
24.	Corvus corone cornix	cioara grivă	03-11.2014	6 ex.	S	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	indivizi singulari în zbor/pe sol, h zbor 60-120 m, dir. zbor NE, E, S
25.	Sturnus vulgaris	graur	03-11.2014	70 ex.	MP	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări/ în zbor, h zbor 50-60 m, dir. Zbor SV, E
26.	Oriolus oriolus	grangur	05-06.2014	5 ex.	OV	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	indivizi singulari în zbor, h 30-40 m, dir. zbor S, SE
27.	Passer domesticus	vrabia de casă	03-11.2014	30 ex.	S	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări/în zbor/pe sol, h 10-15 m, dir. zbor E, SE
28.	Passer montanus	vrabia de câmp	03-11.2014	12 ex.	S	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor/în tufișuri/pe sol, h 15-20 m, dir. zbor

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

								E, SE
29.	Fringilla coelebs	cinteză	03-11.2014	25 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/ h zbor 20-30 m, dir. zbor S, SE, NV
30.	Carduelis chloris	florinte	04-06.2014	8 ex.	OV	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/ h zbor 30-40 m, dir. zbor S, S, NV
31.	Carduelis carduelis	sticlete	04-11.2014	12 ex.	S	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor, h zbor 20-30 m, dir. zbor S, SE, E
32.	Miliaria calandra	presura sura	04-07.2014	3 ex.	OV	terestru	posibil cuibăritor pe terenuri învecinate	Indivizi singulari/pe vegetatie, h zbor 10-15 m, dir. zbor N, NE, S

Abrevieri: OV – specie oaspete de vară; MP – migrator parțial; S – sedentar; OI – oaspete de iarnă, P – pasaj.



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**

**ANEXE**

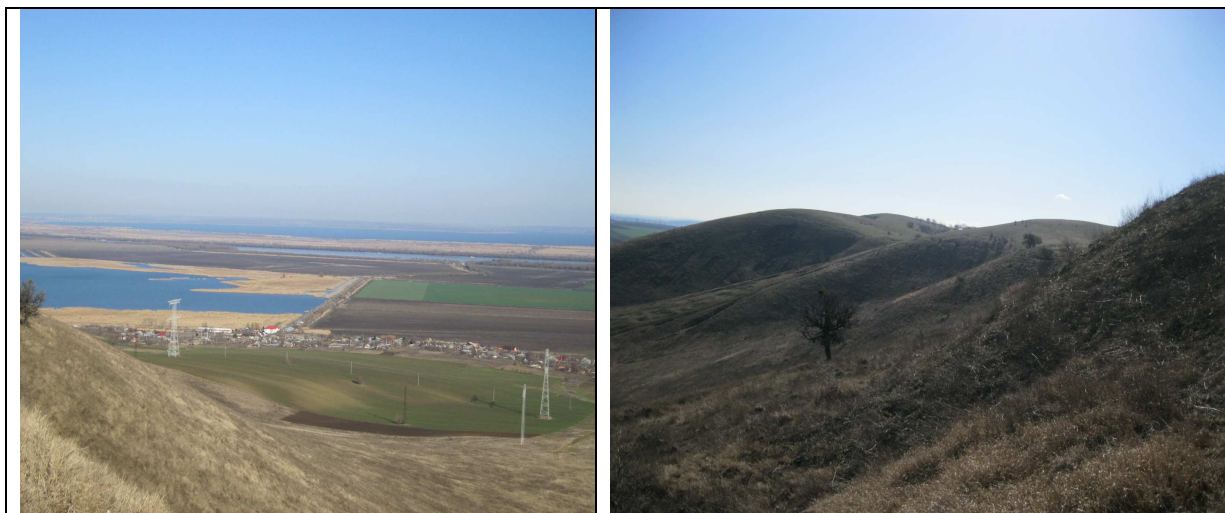
Imagini foto original din zona perimetrului Revarsarea



**Fig. 6. Aspecte din zona perimetrului de exploatare a carierei Revarsarea**



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII**  
**Cariera de diabaze din perimetrul Revarsarea, judetul Tulcea – S.C. SOROCAM S.R.L.**



**Fig. 7. Laturile nordica si sudica a perimetrului Revarsarea**



**Fig. 8. Vecinatatile cariarei din partile vestica si nord-estica**



**Fig. 9. Limitele sudica si estica din apropierea perimetrului de exploatare**