

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglcioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea



RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Perioada: ianuarie-decembrie 2014

Cariera de porfire cuarțifere din perimetrul “Iglcioara”, comuna Turcoaia, judetul Tulcea

Beneficiar: S.C. CARPAT AGREGATE S.A.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoiaia, jud. Tulcea

S.C. CARPAT AGREGATE S.A., Bucuresti pe sos. București-Ploiești nr.1A, clădirea C2, sector 1. Tel: 0213.115.983/0213.115.713.

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 ianuarie - decembrie 2014

Conform cu cerintele prevazute in Autorizatia de mediu nr. 8711/28.02.2014 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea pentru S.C. CARPAT AGREGATE S.A., Cariera de porfire cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoiaia, judetul Tulcea

Beneficiar: **S.C. CARPAT AGREGATE S.A.**

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

Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

CUPRINS

INTRODUCERE	4
Date generale ale perimetrului de exploatare	4
Cadrul natural al zonei monitorizate	7
RAPORT DE MONITORIZARE	8
Monitorizarea biodiversitatii din zona carierei de porfire quartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea	8
Monitorizarea florei si habitatelor	9
Monitorizarea florei din perimetrul de exploatare	9
Monitorizarea florei din zona Danei de incarcare	13
Rezultatele monitorizarii habitatelor	18
Monitorizarea faunei din perimetrul analizat	19
Aspecte relevante rezultate în urma observațiilor in situ	28
Concluzii asupra monitorizarii biodiversitatii	28
Bibliografie selectiva	32
Anexe	34

INTRODUCERE

Monitorizarea reprezinta 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 diversitatii biologice (specii de flora si vegetatie/habitat/fauna) dintr-o anumita zona luata in studiu, pe lângă informațiile pe care le oferă despre starea lor de conservare sau despre rezultatul deferiților măsuri 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 realizarii anumitor investitii, există posibilitatea aparitiei unui impact asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității (floră/faună), astfel fiind necesare observatii permanente asupra acestora pe toata durata desfasurarii lucrarilor planificate.

Prin Autorizatia de Mediu nr. 8711/28.02.2014 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea pentru S.C. CARPAT AGREGATE S.A., Cariera de porfire quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, s-a impus monitorizarea diversitatii biologice a speciilor de flora si fauna din zona perimetrului de exploatare, cat si a suprafetelor invecinate.

Date generale ale perimetrului de exploatare

Perimetrul „Dealul Iglicioara” în suprafață de 36,16 ha este în proprietatea Consiliului Local al comunei Turcoaia, cu care s-a încheiat contractul de concesiune nr.1452/08.05.1999 pe o durată de 25 ani, cu posibilitatea prelungirii pe o perioadă cel puțin egală cu jumătate din durata inițială, iar terenul pe care se află intră la categoria pășune.

Conform licenței de exploatare nr.505/1999, 22,4 ha (suprafata bornata) sunt alocate sectorului de extractie. La acestea se mai adauga suprafata de 3 ha a Danei de incarcare (imprejmuita cu gard) precum si suprafetele aferente Organizarii de santier, Statiei de prelucrare, drumurilor de acces si spatiilor de legatura.

Accesul în carieră se realizează din DN 22 D și apoi pe șoseaua asfaltată Cataloi-Horia-Măcin și pe drumul pietruit Gura Armeanului-Turcoaia-Iglicioara. Distanța față de orașul port Tulcea este de cca. 60 Km.

S.C. CARPAT AGREGATE S.A. desfasoara activitatea de extracție și prelucrare porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", S.C. CARPAT AGREGATE S.A. in cadrul

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea

unui perimetru cu suprafata de 36,16.ha, in baza Autorizatiei de Mediu nr. 8711/28.02.2014, eliberata de catre A.P.M. Tulcea pentru exploatarea zăcământului de porfire cuarțifere localizat în Dealul Iglicioara Mare. Cariera propriu-zisă este deschisă în partea estică a dealului Iglicioara Mare (altitudinea maxima = 106,2 m) si se situeaza în partea de sud a comunei Turcoaia, la circa 1 Km de aceasta, pe malul drept al Dunării.



Foto. 1. Perimetrul de extractie a porfirelor cuarțifere “ Iglicioara”, comuna Turcoaia, judetul Tulcea

Coordonatele perimetrului pentru care exista licenta de exploatare, in sistem STEREO 70 sunt urmatoarele:

Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1	404.170	750.910
2	404.245	750.670
3	404.500	750.488
4	404.580	750.508
5	404.653	750.953
6	404.620	751.040
7	404.470	751.146
8	404.224	751.078

In suprafata de 36,16 ha, inchiriata de la Consiliul local al primariei Turcoaia. In aceasta suprafata sunt incluse perimetrul de exploatare, Dana de la Dunare de incarcare a produselor de cariera, organizarea de santier si haldele de steril, statia de prelucrare, drumuri de acces si spatii de legatura.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea



Foto. 2. Aspect al organizarii de santier, a haldelor de steril, a statiei de prelucrare



Fig. 1. Vedere aerospatiala a amplasamentului carierei cu Dana de incarcare

Coordonatele perimetrului Danei de incarcare, in sistem STEREO 70, sunt urmatoarele :

Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1	405.247	750.323
2	405.197	750.216
3	405.248	750.096
4	405.401	750.195
5	405.297	750.296
6	405.253	750.329

De la exploatare produsele de cariera sunt transportate pe un drum de exploatare amenajat prin pietruire, pe o distanta de cca 1,5 km, pana la Dana de incarcare de la Dunare,

unde sorturile care urmează să fie încărcate pe barje, sunt, mai întâi, spalate.

Perimetrul de exploatare se învecinează pe toate direcțiile cu terenuri agricole.

Cadrul natural al zonei monitorizate

Din punct de vedere geologic zăcămintul se încadrează în partea vestică a masivului Nord Dobrogean, iar din punct de vedere morfologic în zona Masivului Pricopanului.

Geomorfologic regiunea se caracterizează prin numeroase mameloane și culmi dintre care se pot menționa: Dealul Victoria (344 m), Dealul Bujoarele (328 m), Dealul Piatra Roșie (202 m), Culmea Pricopcea (403 m), Culmea Greci (467 m).

Rețeaua hidrografică se caracterizează prin văi largi, colmatate care curg spre Dunare. Prezența apei pe aceste cursuri se înregistrează sporadic sub formă de torente, după topirea zăpezilor sau în perioadele cu precipitații abundente.

Climatul zonei Iglicioara se caracterizează prin ierni aspre cu viscole puternice, veri călduroase și uneori secetoase, ca urmare a pătrunderii cu ușurință iarna și vara a maselor de aer din sectorul nordic, estic, nord-vestic și nord-estic. Amplitudinea termică absolută are valori mari, cantitatea de precipitații este mai redusă, fapt ce imprimă climatului un caracter continental de nuanță excesivă.

Temperatura se caracterizează printr-un regim moderat al oscilațiilor temperaturii aerului, prin amplitudini termice anuale cuprinse între 10 °C – 12 °C. În ultimii ani s-au înregistrat veri secetoase cu temperaturi până la 38°C.

Umiditatea relativă medie anuală în zona este situată între 80 – 90%. Precipitațiile atmosferice, în medie nu depășesc 500 milimetri anual.

În zona perimetrului, ocupat de cariera, altitudinea din zona nordică cu cca 50-70 m mai mare față de terenurile agricole adiacente se conturează o vegetație mozaicată formată din rare exemplare ale unor specii xerofile, terenul fiind cu roca la suprafață pe cca 80% și arii mici cu strat subțire de sol.

În partea sud-estică la o distanță de cca 800-1000 m este o zonă de dealuri (Dealul lui Manole, Valea lui Manole, etc) care conține un covor vegetal specific pășunilor, fiind utilizat pentru întreținerea animalelor crescute în sistem de ferme de subsistență de locuitorii satului Turcoaia. Zona este caracterizată prin prezența pe un spațiu relativ mic a unui număr mare de biocenoze, rezultat al reliefului variat: terenuri agricole dominante, dealuri, Bratul Macin, satul Turcoaia, zone mlăștinoase, zona fiind dominată de activități antropice variate: exploatarea rocilor utile, utilizarea pășunilor pentru creșterea ovinelor și caprinelor, cultivarea

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

terenurilor agricole, transportul produselor de cariera, pescuit. Toate aceste elemente contureaza o zona cu o capacitate ecologica redusa, in ceea ce priveste mentinerea unui numar mare de exemplare ale speciilor de pasari importante pentru valoarea conservativa a fondului genetic al siturilor instituite in zona, pe de o parte si, pe de alta parte, a altor exemplare ale speciilor faunei salbatice specifice acestor situri.

Arii protejate

In conformitate cu Autorizatia de mediu nr. 8711/28.02.2014 perimetrul "Iglicioara" a fost introdus in aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0073 Macin Niculitel (cariera) si partial (dana de incarcare) in aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin si situl de importanta comunitara ROSCI0012-Bratul Macin.

RAPORT DE MONITORIZARE

Monitorizarea biodiversitatii din zona carierei de porfire quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea

Raportul de monitorizare a biodiversitatii reprezinta activitatea de monitorizare a elementelor de flora, habitate si fauna pe durata unui an, in vederea stabilirii aspectelor privind fenologia habitatelor si speciilor componente, prezenta/absenta unor tipuri de habitate/taxoni cu importanta conservativa, a speciilor de fauna, in raport cu activitatea de exploatare a materialului geologic din cariera.

Analiza biodiversitatii s-a efectuat in zona perimetrului concesionat cu suprafata de 36,16 ha, pentru care a fost emisa Autorizatia de mediu nr. 8711/28.02.2014, la fel si pe terenurile invecinate carierei (intre 50-100 m peste limita de extindere a exploatarii).

Monitorizarea vegetatiei s-a desfasurat pe durata unui an calendaristic, perioada in care s-a urmarit identificarea tipurilor de habitate caracteristice si a vegetatiei/speciilor de flora caracteristice. Sub aspect fenologic cercetarile de teren s-au desfasurat pe parcursul tuturor celor trei sezoane in care vegetatia se dezvolta (vernal, estival si autumnal) pentru a avea o imagine cat mai completa asupra fitocenozelor existente.

Dupa cum s-a specificat, monitorizarea a urmarit identificarea speciilor de biodiversitate prezente in zona din care face parte perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, aprecierea starii de conservare a speciilor si habitatelor, urmare a impactului generat de activitatea din cariera, pentru mentinerea fondului genetic, a integritatii structurale si functionale a siturilor Natura 2000: ROSCI0012-Bratul Macin, ROSPA0040-Dunarea Veche si ROSPA0073 Macin-Niculitel.

Monitorizarea florei și habitatelor

Metode de identificare și cercetare a florei

Studiul nostru a debutat cu o recunoaștere prealabilă a teritoriului investigat, urmată de identificare și determinarea fitotaxonomilor 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 protecție, atât pe plan național, cât și de interes comunitar.

Având în vedere că perimetrul danei este situat în imediata vecinătate a sitului ROSCI0012 Brațul Măcin s-a urmărit și evidențierea prezenței pe teren a speciilor protejate de interes comunitar în conformitate cu formularul standard al acestui sit.

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor în zonă s-a dovedit a fi cuprinsă între lunile martie – iulie. Astfel au putut fi surprinse și aspecte din sezonul prevernal și vernal, iar în sezonul estival s-au realizat cercetări când covorul vegetal înregistrează cel mai mare număr de specii de plante complet dezvoltate.

Monitorizarea florei din perimetrul de exploatare

Perimetrul de exploatare și zonele adiacente sunt caracterizate prin prezența pe un spațiu relativ mic a unui număr mare de biocenoze, rezultat al reliefului variat: terenuri agricole dominante, dealuri, Brațul Măcin, satul Turcoia, zone mlăștinoase, zona fiind dominată de activități antropice variate: exploatarea rocilor utile, utilizarea pajiștilor pentru creșterea animalelor domestice, cultivarea terenurilor agricole, transportul produselor de cariera, pescuit. Toată această varietate de ecisisteme și activități antropice a condus la instalarea unor grupe vegetale cu cerințe ecologice diferite și implicit la modificarea compoziției covorului vegetal.

Astfel în urma studierii florei vasculare din zona de exploatare au fost identificate un număr de 82 taxoni și în urma unei analize preliminare a florei se constată că **speciile de pajiște stepică xerofilă**, care populau în trecut zona, **sunt în prezent invadate și dominante de specii ruderales** (instalate în urma presiunii antropice) și în mai mică măsură segetale migrate din culturile adiacente. Covorul vegetal este alcătuit din specii de *Poaceae* care domină cantitativ și de această dată: *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Poa bulbosa*, *Poa angustifolia*, *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*. 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*,

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII

Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

Eryngium campestre, *Taraxacum serotinum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium polium*, *Xeranthemum annuum*.

În crovurile create natural, se acumulează apa provenită din precipitații, fapt ce a permis intalarea unor specii hidrofile precum *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, sau a unor specii iubitoare de zone umede, mlăștinoase (*Galega officinalis*, *Rumex acetosa*). O astfel de zonă umedă cu stuf și papură este prezentă în apropierea sediului administrativ al carierei.



Foto. 3. *Typha angustifolia*



Foto. 4. *Phragmites australis*

Solul pe care vegetează aceste specii este puțin consistent, scheletic, iar blocurile de granit emerg la suprafață și îmbogățesc substratul în siliciu, ceea ce a permis creșterea și dezvoltarea unor specii petrofile, care preferă prezența siliciului în compoziția solului:

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoia, jud. Tulcea

Onosma visianii, *Echinops ritro*, *Kohlruschia prolifera*, acestea reprezentând 5,81% din totalul de specii identificate în perimetrul de exploatare.



Foto. 5. *Galega officinalis*

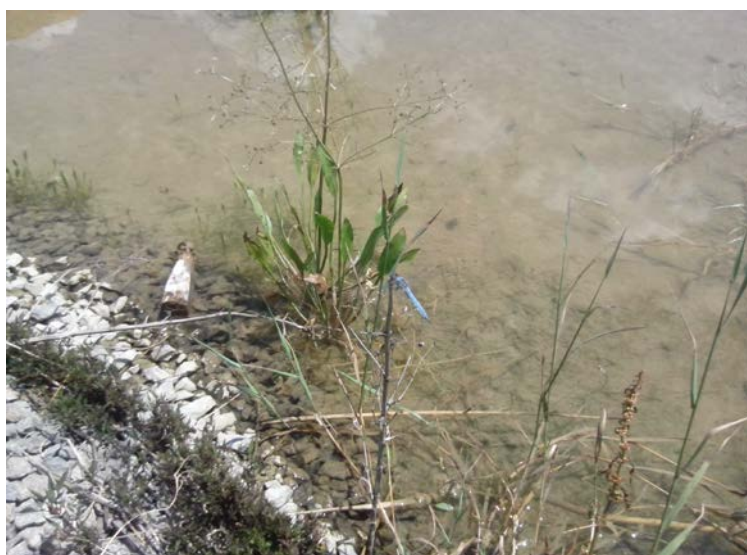


Foto. 6. *Alisma plantago-aquatica*

Printre speciile ruderales, segetale, fără valoare conservativă sau pastorală, prezente în zona de studiu menționăm: *Carduus thoermeri*, *Taraxacum officinale*, *Cichorium intybus*, *Linaria genistifolia*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Marrubium peregrinum*, *Bassia prostrata*, *Daucus carota* și *Cirsium vulgare*.

Speciile de flora identificate în perimetrul de exploatare sunt prezentate în Tabelul nr. 3.



Foto. 7. Flora ruderala

Analiza florei vasculare

O analiză succintă a florei inventariate evidențiază faptul că speciile de pajiști prezente în zonă reprezintă 39,54% din numărul de taxoni identificați, iar speciile ruderale întrunesc un procentaj de 49,34%. Fitotaxonii care preferă prezența siliciului în compoziția solului 5,81% din toatului de specii identificate în perimetrul de exploatare. Din totalul de 82 de taxoni identificați speciile ierboase de stâncărie și cele de silvostepă dețin un procentaj de 4,65% fiecare (fig. 2).

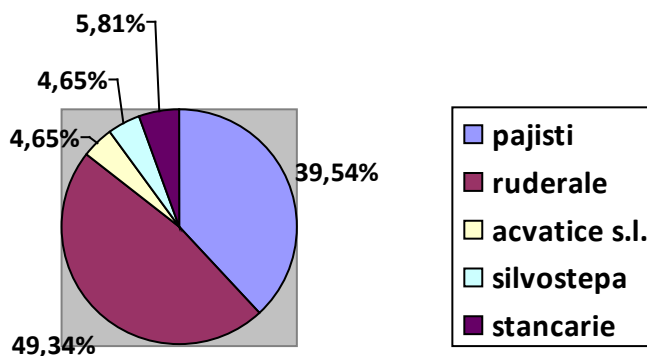


Fig. 2. Principalele grupe de cormofite după preferițele ecologice

În ceea ce privește încadrarea speciilor în principalele familii botanice se constată că cei mai numeroși reprezentanți dețin familia *Asteraceae* (26,74%), urmată în ordine descrescătoare de familiile *Poaceae* (15,11%), *Lamiaceae* (7,05%), *Fabaceae* (5,81%) (fig. 3).

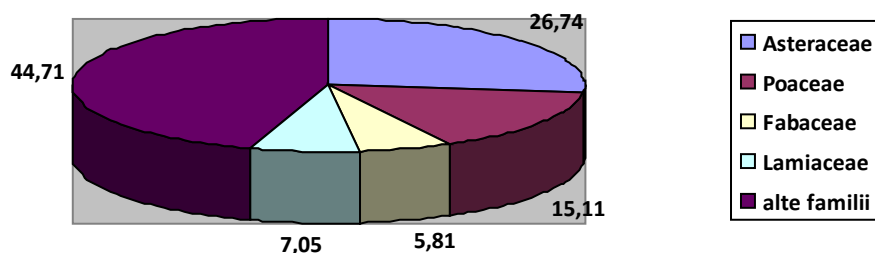


Fig. 3. Principalele familii de plante inventariate

Monitorizarea florei din zona Danei de incarcare

Până în prezent aici au fost identificate 20 de specii vegetale din care cinci de regăsedc și în perimetrul exploatării. Astfel s-a constatat prezența unor specii ruderales precum: *Cenopodium album*, *Cirsium vulgare*, *Arctium tomentosum*, *Xanthium spinosum*, *Verbascum blattaria*, *Sonchus oleraceus*, etc.



Foto. 8. Aspect din zona Danei de incarcare de pe Bratul Macin

În mod firesc aici sunt prezente și specii care preferă umiditate mare la nivelul substratului, precum: *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*. Se observă că s-a practicat și plantarea unor esențe lemnoase precum *Salix alba* (salcie), *Populus alba* (plop alb) și *Amorpha fruticosa* (salcâm pitic), cel mai probabil ca protecție în cazul creșterii nivelului apei.

Speciile de flora din zona Danei de incarcare sunt prezentate în Tabelul nr. 4.

Flora de interes conservativ

În ceea ce privește specia de interes comunitar, *Marsilea quadrifolia*-trifoliaș de baltă, desemnate pentru situl Natura 2000 ROSCI 0012 Brațul Măcin, aceasta **nu a fost identificată** în perimetrul de exploatare sau în zona danei de incarcare, unul motiv întemeiat pentru acest fapt fiind și acela că situl în discuție nu se suprapune deloc cu perimetrul de exploatare sau cu zona de dană.

Metode de identificare și cercetare a habitatelor

Pentru studiul covorului vegetal din ecosistemele practice 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) Procedeele analizei diferențiale
 - c) Procedeele 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).

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

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

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 (relever, 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.

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 acționează 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 eşantioane 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 fitoceno-zei 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.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

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

<i>Tipul de vegetație</i>	<i>suprafața de probă, în m²</i>	
	<i>după Ivan și Spiridon</i>	<i>după școala clujeană</i>
Păduri	1.000- 10.000	400-1.000
Tufărișuri	100	50-100
Pajiști	25-200	25-100
mlaștini oligotrofe	5	9-25
mlaștini eutrofe	50	25 50
grupări ruderales	-	6-25
grupări segetale	100 - 200	25-100
Stâncării	-	1-25

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 antropo-zoogene;

- se determină anumite însușiri ale fitocenozelor 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-dominanței și sociabilitatea (agregarea, frecvența locală).

Dominanța este un indice de estimare a suprafeței acoperite de indivizii din fiecare specie prezentă în relevu.

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.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII

Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

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 făcut pe formații vegetale, adică se va alcătui câte un tabel brut pentru fiecare formație vegetală (în cazul nostru, pajiști, 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 tabelor 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, săraturi, 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 releveu. 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 sintaxenilor 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 fitocenoză bogate în specii. Astfel monitorizarea a fost realizată în corelație cu

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

obiectivele managementului activității de exploatare a diabazelor: data dislocării blocurilor de piatra, 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.

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**.

Habitat antropizat

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 pârlăogă. **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 :

- *Artemisia austriacae* –*Poetum bulbosae* I.Pop 1970
- *Botriochloetum ischaemi* (Krist 1937) I.Pop 1977

Asociația vegetală *Artemisia austriacae* –*Poetum bulbosae* I.Pop 1970 este o comunitate vegetală care se instalează rapid pe terenuri degradate și pășunate intensiv. Este edificată de speciile codominante *Artemisia austriaca* (AD 1) și *Poa bulbosa* (AD 3), la care se mai adaugă numeroase alte specii însoțitoare precum: *Eryngium campestre*, *Dichatium ischaemum*, *Teucrium polium*, *Cichorium intybus*, *Chondrilla juncea*, *Thymus pannonicus*, *Xeranthemum annuum*, *Plantago lanceolata*, *Consolida regalis*, *Reseda lutea*, *Papaver rhoeas*, etc. Comunitățile vegetale realizează o acoperire cuprinsă între 85-95%.

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 fitotaxonilor 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 4-5, specie care se însoțește cu *Cichorium intybus*, *Chondrilla juncea*, *Thymus pannonicus*, *Artemisia austriaca*, *Euphorbia seguieriana*, *Cynodon dactylon*, *Sisymbrium orientale*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea difusa*, *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 zygoidi*.

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, în etapa de expansiune a agriculturii. Ulterior deteriorarea acestora a continuat și este intensificată și astăzi de pășunatul intensiv și mixt cu ovine și caprine. **Valoarea pastorală a speciilor din compoziția covorului vegetal este foarte scăzută.** Astfel a fost semnalată în special prezența unor specii caracteristice alianțelor *Festucion valesiaca* și *Pimpinello-Thymion zygoidi*, **fara ca acestea să realizeze asociații vegetale bine închegate**, cu o compoziție floristă și structură cenotică reprezentativă. Dintre taxonii specifici alianțelor amintite mai sus au fost semnalați: *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Echinops ruthenicus*, *Seseli campestre*, *Agropyron cristatus* subsp. *pectinatus*, *Eryngium campestre*, *Echium italicum*, *Melica ciliata*, *Asperula tenella*, *Galium humifusum*, etc.

Habitat de interes conservativ

Pe amplasamentul exploatării și în zona Danei de transport a rocii **nu au fost identificate habitatele de interes comunitar** 92A0 – zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, 3130- ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și Isoëto-Nanojuncetea, 3140-ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de *Chara*, 3270 – râuri cu maluri nămolose cu vegetație de *Cnidion dubii*, 6510 – pajiști de altitudine joasă cu *Alopecurus pratensis* și *Sanguisorba officinalis*, 6430 – comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin, care au stat la baza constituirii sitului Natura 2000 RO SCI 0012 Brațul Măcin.

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.

Monitorizarea faunei din perimetrul analizat

Metode de studiu a speciilor de fauna

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.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

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.

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 si 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 observatii din zona studiata și împrejurimi. Metodele utilizate în studiul mamiferelor: puncte fixe, transecte, evaluarea speciilor de mamiferelor în perioada postreproductivă s.a.

Monitorizarea faunei a inclus perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării, specificate mai jos (Tab. 2).

Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării **Tabel nr. 2**

	ian.	feb.	mart.	aprilie	mai	iunie	iulie	aug.	sept.	oct	nov	dec
Păsări cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care ierneză												
Amfibieni												
Reptile												
Mamifere												

Legenda:

Perioada favorabila
Perioada optima

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea în cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

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. 3):

Tabel nr. 3

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

În cadrul activității de monitorizare a faunei de vertebrate terestre din perimetrul carierei de porfire cuarțifere "Iglicioara", comuna Turcoia, județul Tulcea s-au identificat 5 specii de amfibieni și reptile, 7 specii de mamifere și 42 specii de pasari (a se vedea Anexe la Raportul de monitorizare).

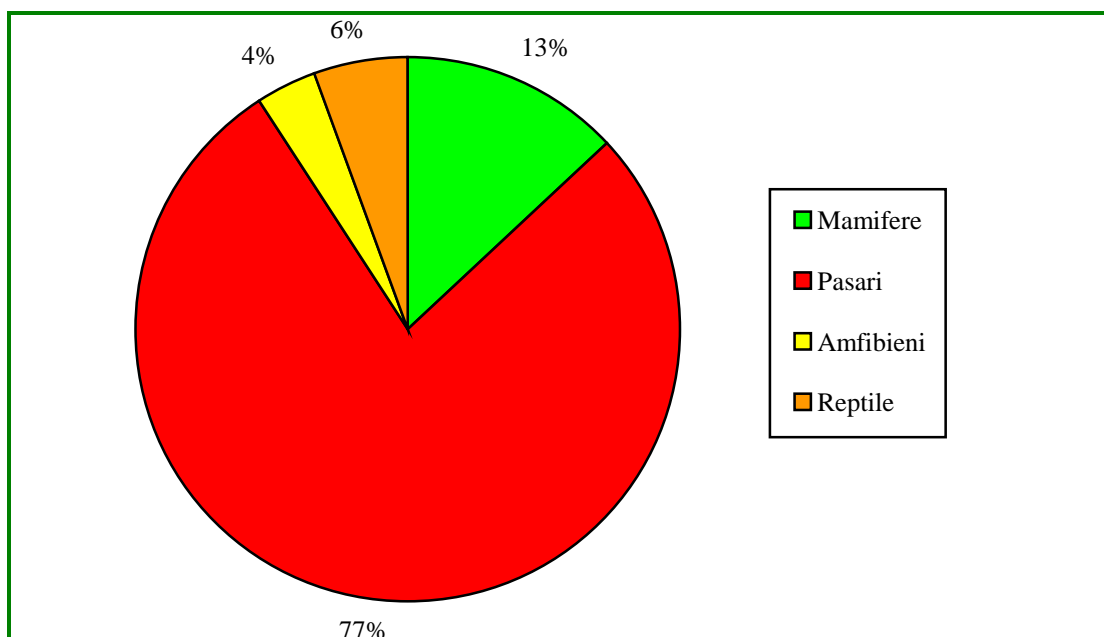


Fig. 4. Sistematica speciilor de fauna de vertebrate terestre din zona monitorizata

Din punct de vedere fenologic speciile de păsări semnalate in zona de studiu au fost grupate astfel (Fig. 5): sedentare: 11 specii, parțial migratoare: 9, oaspeți de vară: 19, oaspeți de iarna: 2, specii de pasaj: 1.

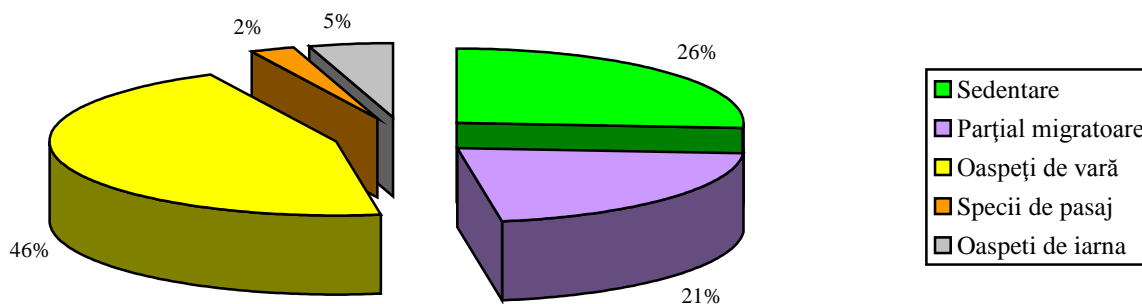


Fig. 5. Fenologia avifaunei din zona perimetrului "Iglicioara"

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglcioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea

Se prezinta descrierea succinta a speciilor de vertebrate terestre identificate in zona perimetrului “Iglcioara” si vecinatati.

Herpetofauna. Dintre speciile de amfibieni s-au identificat *Bufo viridis* (broasca râioasă verde, 1 ex.). Pe perimetrul studiat a fost intalnita printr-un numar relativ redus de exemplare. Speciile de reptile au fost reprezentate prin: *Lacerta taurica* (șopârla de stepă, 3 ex.), *Lacerta viridis* (gușter, 1 ex.).

Alte specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE pentru ROSCI0012-Bratul Macin (*Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Triturus dobrogicus*) **nu au fost intalnite** in perioada monitorizarii pe perimetrul monitorizat si vecinatati.

<i>Bufo viridis</i> (broasca râioasă verde)	Specie inclusă în Anexa 4, Directiva Habitate 92/43/EEC, Legea 49/2011, Anexa 4A. Exemplare singulare intalnite in afara perimetrului (partea sudica, sud-estica)
<i>Pelophylax esculentus</i> (broasca mică de lac)	Nu este inclusă in anexele Directivei Habitate și nu necesită măsuri speciale de conservare. Identificata in zona Danei de incarcare, pe Bratul Macin.
<i>Lacerta viridis</i> (guster)	Specie inclusă în Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4, Legea 49/2011, Anexa 4A. Identificata prin efective reduse in afara perimetrului (partea nord-estica).
<i>Podarcis taurica</i> (șopârla de camp)	Specie inclusă în Directiva Habitate 92/43/EEC, Anexa 4, Legea 49/2011, Anexa 4A, Convenția de la Berna, Anexa 2. S-a identificat pe suprafete cu vegetatie stepica din partea sudica, limítrofe amplasamentului carierei.
<i>Natrix natrix</i> (șarpele de casă)	Nu este inclusă in anexele Directivei Habitate și nu necesită măsuri speciale de conservare. Identificata in zona Danei de incarcare, pe Bratul Macin.

Avifauna. Monitorizarea avifaunei perimetrului carierei de porfire cuarțifere “Iglcioara”, comuna Turcoaia, judetul Tulcea a cuprins perioada ianuarie-decembrie 2014, in cadrul fiselor de monitorizare fiind consemnate urmatoarele (vezi Anexe la Raportul de monitorizare): nume stiintific, perioada de observație, numărul de exemplare observate, fenologie, ecologie etc.

In zona monitorizata, reprezentata prin suprafete cu vegetatie stepica si imprejurimi (terenuri agricole), in conformitate cu metodele de monitorizare aplicate pentru avifauna, s-au identificat **specii specifice in agroecosisteme, sau ubicviste**, ce tranzitau zona in cautare de hrana, cum au fost: *Perdix perdix* – potarniche, *Coturnix coturnix* – prepelita, *Melanocorypha calandra* – ciocarlie de baragan, *Galerida cristata* – ciocarlan, *Alauda arvensis* – ciocarlie de camp, *Merops apiaster* – prigorie, *Pica pica* – cotofana, *Corvus frugilegus* – cioara de semanatura, *Corvus corone cornix* – cioara griva, *Passer domesticus* – vrabie de casa, *Passer montanus* – vrabie de camp, *Miliaria calandra* – presura sura s.a.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglcioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea

Din alte specii de avifauna identificate in preajma terenurilor cu vegetatie arboricola din vecinatatea perimetrului carierei “Iglcioara”, aflate in cautare de hrana sau in migratie, amintim de: *Carduelis carduelis* – sticlete, *Oriolus oriolus* – grangur, *Upupa epops* – pupaza, *Columba palumbus*– porumbel gulerat, *Fringilla coelebs* – cinteza s.a

Pe suprafetele cu culturi agricole, drumuri de acces spre cariera s-au identificat **specii de pasari antropofile**, specifice localitatilor, ce apar in zona in cautare de hrana, dintre care enumeram urmatoarele: *Galerida cristata* – ciocarlan, *Hirundo rustica* – randunica, *Sturnus vulgaris* – graur, *Streptopelia decaocto* – gugustiuc, *Motacilla alba* – codobatura alba s.a.

Specii de păsări vulnerabile. In cadrul monitorizarii realizate in zona perimetrului “Iglcioara” si vecinatati dintre speciile de pasari cu statut de specii vulnerabile s-a identificat: sorecarul mare (*Buteo rufinus*). 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. Exemplare singulare a sorecarului mare au fost observate in zbor deasupra suprafetelor cu terenuri agricole din vecinatatea perimetrului carierei “Iglcioara”.

Din alte specii de pasari rapitoare, enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/CE desemnate pentru ROSPA0073 Macin-Niculitel, observate in cadrul monitorizarii in afara perimetrului carierei a fost: eretele vânăt (*Circus cyaneus*), 1 ex. in zbor peste terenurile agricole din vecinatatea perimetrului.

Alte specii, precum *Buteo buteo* (sorecar comun), *Falco tinnunculus* (vanturel rosu), *Falco subbuteo* (soimul randunelelor) s-au observat pe suprafete invecinate carierei prin efective reduse (exemplare singulare).

Pentru pasarile răpitoare de zi, terenurile invecinate perimetrului monitorizat reprezinta suprafete prielnice de vanatoare. Hrana constituită din lacuste, libelule, soparle si soareci de camp, popandai etc. constituie surse importante de hrana pentru acest grup de păsări.

In cazul pasarilor rapitoare amintite dealurile impadurite, intercalate cu terenuri agricole ofera conditii prielnice pentru popas, refugiu si hranire in timpul migratiei.

Specii migratoare. Este cunoscut faptul ca in conditiile Dobrogei de Nord, pentru mentinerea altitudinii de zbor si realizarea migratiei, pasarile migratoare (ex. specii de pasari rapitoare, paseriforme etc.) utilizeaza curentii de aer ascendenti de la poalele dealurilor, cat si curentii de aer verticali formati deasupra culmilor muntilor.

Terenurile agricole din afara perimetrului carierei “Iglcioara” servesc pasarilor ca locuri de odihna si procurare a hranii.

Comparând rezultatele observațiilor cu cele realizate prin alte studii (ex. Studii asupra migrației pasărilor rapitoare în zona Muntilor Macin realizate de Grupul Milvus, 2011), concluzionăm că **zona perimetrului monitorizat un reprezintă un traseu de migrație intens utilizat de păsări**, aflându-se la cca 15-20 km de aceste culcuare de zbor ale speciilor de avifaună. Nu s-au observat păsări care să utilizeze această zonă ca spațiu de hrană sau de înnoptare.

Din speciile migratoare, în afara pasărilor rapitoare, în zona perimetrului carierei și a vecinătăților s-au identificat exemplare de porumbel gulerat (*Columba palumbus*), la fel și paseriforme: *Merops apiaster*, *Motacilla alba*, *Hirundo rustica*, *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: *Coracias garrulus* – dumbraveanca, *Lanius collurio* – sfrancioc rosiatic.

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 afara perimetrului** carierei "Iglcioara" în zbor, pe suprafețe descoperite, hotar cu terenurile agricole din zona sudică, sud-vestică;

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** pe suprafața perimetrului. Preferă suprafețele descoperite cu tufarisuri din părțile estice și sudice învecinate.

Specii care iernezează. *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 singulari în cautare de hrană (în special rozătoare) s-au observat în afara perimetrului monitorizat, pe suprafețe cu vegetație stepică și culturi agricole.

Mamifere. Pe toată durata perioadei de monitorizare, în zona perimetrului carierei "Iglcioara" și vecinătăți, activitatea de zbor a lilieciilor a fost redusă. Au fost observate în

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea

zbor speciile: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*. Nu au fost identificate zone de hrănire pe amplasament si terenurile limitorfe.

Din alte specii de mamifere în zonă au fost identificate *Erinaceus concolor* (ariciul răsăritean), *Talpa europaea* (cârțiță), *Lepus europaeus* (iepurele de câmp), *Vulpes vulpes* (vulpe), *Mustela nivalis* (nevestuica) s.a.

Speciile de mamifere *Spermophilus citellus*, *Lutra lutra*, desemnate pentru situl de importanta comunitara ROSCI0012-Bratul Macin, **nu s-au identificat** pe perimetrul carierei de porfire quartifere “Iglicioara” si vecinatati.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

<i>Erinaceus concolor</i> (ariciul rasaritean), Fam. Erinaceidae, Ord. Insectivora	Specie comuna. Intalnita in zone cu paduri, luncile umede, locuri intelenite etc. Identificat in afara perimetrului carierei prin efective reduse (exemplare singulare). Nu este inclusa 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. Semnalata in afara perimetrului carierei, pe terenuri agricole, margini de drumuri, pasuni. 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 perimetrului prin indivizi singulari in zbor.
<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 perimetrului prin indivizi singulari in zbor.
<i>Lepus europaeus</i> (iepure de câmp), Fam. Leporidae, Ord. Lagomorpha	Specie comună. Inclusa in Legea 49/2011, Anexa 5B. Identificat in afara perimetrului carierei prin efective reduse (exemplare singulare).
<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. Indivizi singulari semnalati in zonele limitrofe carierei aflati in transit (trecere).
<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 inclusa in Legea 49/2011, Anexa 5B. Semnalata pe terenuri invecinate, inclusiv localitati.

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 vecinătatea perimetrului carierei "Iglicioara" în migrație sau iarna, precum s-a identificat: eretele vanat (*Circus cyaneus*). Observațiile din teren au arătat că exemplare de sorecar mare (*Buteo rufinus*) pot traversa în zbor perimetrul carierei și a suprafețelor de teren cultivate învecinate. Cu toate acestea nu s-au identificat cuiburi de păsări răpitoare pe perimetrul monitorizat și vecinătăți (versanți stancoși, terenuri cu vegetație stepică, suprafețe agricole etc.).

Păsările cuibăritoare, cu precădere paseriformele, observate în zona monitorizată au fost reprezentate prin speciile: prigorie – *Merops apiaster*, pupaza – *Upupa epops*, maracinar negru – *Saxicola torquata*, pietrar – *Oenanthe oenanthe*, presura sura – *Miliaria calandra*, vrăbie de câmp – *Passer montanus*, graur – *Sturnus vulgaris*, stancuța – *Corvus monedula* etc., ce preferă habitate descoperite cu vegetație spontană, maluri abrupte, tufărișuri, așezări umane din zona etc.

Păsările migratoare, practic, nu sunt afectate de lucrările de exploatare deoarece acestea nu au fost identificate staționând pe perimetrul carierei "Iglicioara" în căutare de hrană sau pentru odihnă.

Concluzii asupra monitorizării biodiversității

Factori restrictivi și de degradare a florei și habitatelor

- Practicarea culturilor agricole

Partea nordică este o zonă înaltă la baza căreia 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 subsistență. Practicarea agriculturii pe loturi mici și creșterea animalelor sunt singurele surse de venituri ale locuitorilor din zonă în ultimii 20 de ani.

Vecinătatea terenurilor agricole, 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.

- Suprapășunatul

Pașunatul necontrolat a influențat atât aspectul covorului vegetal cat 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 încadrata la categoria pășune și ca urmare a utilizarii pajistii în acest mod impropriu, se constată o evoluție dinamica a compoziției speciilor de plante erbacee habitatul de pajiste fiind invadat de specii ruderales, nitrofile, rezistente la batătorire.

Pășunatul 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 subțire 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 învelișul 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 ca 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 sa 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 perimetrului de exploatare.

Concluzii privind flora și habitatele de pe amplasament și zona danei de incarcare:

1. Pe amplasament exploatării au fost identificate 82 de taxoni din care 39,54% sunt specii de pajiște, 49,34% sunt specii ruderales, un procentaj de 4,65% fiecare întrunesc speciile hidrofile sau de zone umede, iar speciile de stâncărie 5,81%.

2. Amplasamentul danei de incarcare a evidențiat prezența 20 de specii vegetale, autohtone sau alohtone.

3. Din totalul de 82 de taxoni inventariați doar trei specii, adică 3,48% sunt fititaxoni de interes conservativ național.

4. Familiile botanice cu cei mai numeroși reprezentanți sunt: Asteraceae (26,74%), urmată în ordine descrescătoare de familiile Poaceae (15,11%), Lamiaceae (7,05%), Fabaceae (5,81%).

5. În perimetrul de exploatare și în zona danei de incarcare **nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar** care au stat la baza constituirii sitului ROSCI0012 Bratul Macin.

6. În perimetrul de exploatare și în zona danei de incarcare **nu au fost identificate habitate de interes comitar** care au stat la baza constituirii sitului ROSCI0012 Bratul Macin.

Concluzii privind speciile de fauna

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

Pe perimetrul monitorizat și vecinatati **nu au fost identificate** specii de interes comunitar sau național și nici specii rare incluse pe Lista Rosie națională sau în Cartea Rosie a speciilor de fauna din România.

În ceea ce privește fauna concluzionăm următoarele:

- Pe perimetrul carierei **nu au fost semnalate** specii protejate de fauna (amfibieni, reptile, mamifere) incluse în Formularul standard al sitului ROSCI0012 Bratul Macin;

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul “Iglicioara”, comuna Turcoaia, jud. Tulcea

- Speciile de avifauna desemnate pentru aria naturala de protectie speciala avifaunistica ROSPA0073 Macin-Niculitel **nu s-au identificat** pe amplasamentul care face obiectul prezentei monitorizari, dat fiind faptul suprafetei reduse a acestuia in comparatie cu aria protejata, la fel si a lipsei conditiilor favorabile de stationare, adapost, hranire si reproducere a acestora. Distributia speciilor de pasari in zona este determinata de existenta in afara perimetrului carierei “Iglicioara” a unor suprafete cu vegetatie stepica, hotar cu terenuri agricole, ce creaza conditii prielnice acestora pe perioadele de iernat, migratie si cuibarit;
- In zona perimetrului monitorizat **nu au fost identificate** locuri de cuibarit, locuri de hranire sau de odihna a speciilor de avifauna. Perimetrul carierei este utilizat de un numar redus de specii de pasari, doar pentru zbor spre alte habitate (liziere, terenuri agricole), care reprezinta o sursa temporara de hrana;
- Nu se identifica pe amplasament surse de hrana astfel incat lanturi trofice stabile si complexe sa fie functionale in zona analizata si in imprejurimi pe o distanta mai mica de 2-3 km;
- Speciile de pasari descrise au un mod de viata vagil si isi procura hrana din biotopuri diferite; impactul extractiei porfirelor cuarțifere din cariera “Iglicioara” are efect nesemnificativ asupra speciilor de pasari, plasticitatea comportamentala a acestora determinand orientarea catre locuri cu abundenta de hrana mai mare, inclusiv pentru reproducere.

Bibliografie selectiva

- Beldie Al., 1977-1979, *Flora României-Determinator ilustrat al plantelor vasculare*. I-II, Ed. Acad. Rom., București.
- Borza, Al., Boșcaiu, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*. Ed. Acad. R.P.R., București.
- Braun-Blanquet J., 1964, *Pflanzensoziologie*, 3, Aufl., Springer, Wien , 865.
- Ciocârlan V., 2009, *Flora ilustrată a României – Pteridophyta et Spermatophyta*. Ed. Ceres, București.
- Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, Fr., 2004, *Fitosociologie*. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj- Napoca.
- Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994- Plante rare, periclitare și endemice în flora României-Lista Rosie, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Bucuresti
- Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea roșie a plantelor vasculare din România, Edit, Academiei, Bucuresti;
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2005 – Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2006 – Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti
- Feinsinger, P. 1999. *Designing Field Studies for Biodiversity Conservation*. Island Press, Washington.
- Firă V., Năstăsescu M. (1977) - Zoologia nevertebratelor, Ed. Didactică și pedagogică, București;
- Gafta D., Mountford O. (2008) - Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Ed. Rosprint, Cluj Napoca;
- Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie și metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta;
- Goriup P. 2008. *Natura 2000 in Romania. Species Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development
- Groza Atena, Groza Marius, (cd.), 2013, Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 200 în România.
- Hagemeyer W., Blair M. (1997) - The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance, T & A. D. Poyser, London;
- Ionescu V. (1968) - Vertebratele din România, Ed. Acad. RSR, București;
- Mountford O., Gafta D., Anastasiu P., Barbos M., Nicolin A., Niculescu M. & Oprea A. 2008. *Natura 2000 in Romania. Habitats Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development.
- Munteanu, D. (Coordonator) 2000. *Metode de evaluare a abundenței pasărilor*. Publicațiile Societății Ornitologice Române nr. 10, Cluj.
- Munteanu, D. (2000) - Metode de evaluare a abundenței pasărilor, Publicațiile Societății Ornitologice Române nr. 10, Cluj;
- Munteanu, D. (2002) - Atlasul pasărilor clocitoare din România, Ed. Societății Ornitologice Române, Cluj;
- Oltean M., Dihoru Gh., Mihăilescu Simona, Negrean G., Popescu A., Roman N., Sanda V., 1994, *Lista roșie a plantelor superioare din România*. Studii, sinteze, documentații de ecologie, I, București
- 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;

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

- Rudescu L. (1958) - Migrația păsărilor, Ed. Științifică, București;
- Sanda V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*. Ed. Vergiliu, București
- Sanda V., 2008, *Fitocenozele din România-Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție*, Ed. Ars Docendi, București
- Sârbu Anca (cd.), 2007, *Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România*. Ed. victorBvictor, București
- Sârbu I., Ivănescu Lăcrămioara, Mânzu C., Ștefan N., 2001, *Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul Românie.*, vol. I-II, Ed. "Univ. Al. I. Cuza", Iași.
- Săvulescu T., (cd.), 1964. *Flora R.P.R.- R.S.R.*, v. IX. Ed. Acad. R.P.R.- R.S.R., București
- *** 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 la bilanțul de mediu pentru exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, 2014.

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 "Iglcioara";
4. Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului;
5. CV Glavan-Caranghel Teodor;
6. CV Tupu Eliza.

Echipa 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

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

ANEXE

Tabelul nr. 3. Monitorizarea florei. Zona perimetrului si a vecinatatilor carierei de porfire cuarțifere "Iglcioara", comuna Turcozia, judetul Tulcea, pe perioada ianuarie-decembrie 2014

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 cristatum</i>	pir crestă	Poaceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
3.	<i>Ajuga chamaeopytis</i>	tămâiță	Lamiaceae	V-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate, cultivate
4.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	limbariță	Alismataceae	VI-VIII	specie frecventă	mlaștini, lacuri, bălți
5.	<i>Anagallis arvensis</i>	scânteiuțe	Primulaceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate, cultivate
6.	<i>Artemisia austriaca</i>	peliniță	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
7.	<i>Asperula tenella</i>		Rubiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
8.	<i>Atriplex tatarica</i>	lobodă sălbatică	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
9.	<i>Bassia prostrata</i>	iarbă vântoasă	Chenopodiaceae	VII-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
10.	<i>Bromus squarrosus</i>	obsigă	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti/ pasuni
11.	<i>Carduus thoermeri</i>	ciulin	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate, uscate
12.	<i>Carthamus lanatus</i>	pintenoagă	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
13.	<i>Centaurea diffusa</i>		Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
14.	<i>Centaurea orientalis</i>		Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
15.	<i>Chenopodium album</i>	spanac sălbatic	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
16.	<i>Chondrilla juncea</i>	răsfug	Asteraceae	VII-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
17.	<i>Cichorium intybus</i>	cicoare	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
18.	<i>Cirsium vulgare</i>	crăpușnic	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
19.	<i>Consolida regalis</i>	nemțișor de câmp	Ranunculaceae	V-VII	specie frecventă	buruiană segetală
20.	<i>Convolvulus arvensis</i>	volbură	Convolvulaceae	V-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

21.	<i>Crepis foetida subsp. rhoeadifolia</i>	gălbenuș	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
22.	<i>Cynodon dactylon</i>	pir gros	Poaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
23.	<i>Daucus carota</i>	morcov sălbatic	Apiaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
24.	<i>Dichanthium ischemum</i>	bărboasă	Poaceae	VI-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
25.	<i>Echinops ruthenicus</i>	măciuca ciobanului	Asteraceae	VI-VII	specie sporadică	pajiști însorite
26.	<i>Echium italicum</i>	limba șarpelui	Boraginaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
27.	<i>Elymus repens</i>	pir	Poaceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
28.	<i>Erigeron annuus</i>	bunghișor	Asteraceae	VI-VII	specie invaziva	terenuri ruderalizate
29.	<i>Erodium cicutarium</i>	pliscul cocorului	Geraniaceae	IV-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
30.	<i>Eryngium campestre</i>	rostogol	Asteraceae	VII-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
31.	<i>Euphorbia seguieriana</i>	alior	Euphorbiaceae	V-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
32.	<i>Festuca valesiaca</i>	păiuș	Poaceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
33.	<i>Filago arvensis</i>	flocoșele	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti
34.	<i>Galega officinalis</i>	ciumărea	Fabaceae	VI-VIII	specie frecventă	zăvoaie, pajiști umede
35.	<i>Galium humifusum</i>		Rubiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
36.	<i>Hordeum murinum</i>	orzul șoarecelui	Poaceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
37.	<i>Kohlruschia prolifera</i>		Caryophyllaceae	VI-IX	specie frecventă	pajiști nisipoase, pietroase
38.	<i>Lamium amplexicaule</i>	urzică moartă	Lamiaceae	III-V	specie frecventă	terenuri ruderalizate și cultivate
39.	<i>Lappula squarrosa</i>	lipici	Boraginaceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
40.	<i>Linaria genistifolia</i>	linariță	Scrophulariaceae	VI-IX	specie frecventă	pajisti însorite
41.	<i>Linum tenuiflorum</i>	in de câmp	Linaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti însorite
42.	<i>Lithospermum arvense</i>	mărgelușe	Boraginaceae	V-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
43.	<i>Marrubium peregrinum</i>	unguraș	Lamiaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
44.	<i>Matricaria perforata</i>	mușețel prost	Asteraceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
45.	<i>Medicago falcata</i>	lucernă galbenă	Fabaceae	V-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

46.	<i>Medicago minima</i>	Lucernă mică	Fabaceae	IV-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
47.	<i>Melica ciliata</i>	mărgică	Poaceae	V-VI	specie frecventă	stâncării înierbate
48.	<i>Melilotus officinalis</i>	sulfină	Fabaceae	VI-IX	specie frecventă	pajiști, tufărișuri, terenuri ruderalizate
49.	<i>Muscari neglectum</i>	porumbei	Liliaceae	III-IV	specie frecventă	silvostepă
50.	<i>Onopordum acanthium</i>	scaiul măgarului	Asteraceae	VII	specie frecventă	pajiști ruderalizate
51.	<i>Onosma visianii</i>		Boraginaceae	VI-VIII	specie sporadică	pajiști aride, nisipoase
52.	<i>Ornithoglum rtophyllum</i> subsp. <i>kochii</i>	lușcă	Liliaceae	IV-V	specie frecventă	silvostepă, pajiști uscate
53.	<i>Papaver rhoeas</i>	mac de câmp	Papaveraceae	V-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
54.	<i>Phragmites australis</i>	stuf	Poaceae	VI-IX	specie frecventă	mlaștini, ape stagnante
55.	<i>Picris hieracioids</i>	amăruță	Asteraceae	VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate, tufărișuri
56.	<i>Plantago lanceolata</i>	patlagină îngustă	Plantaaginaceae	V-VIII	specie frecventă	pajiști și terenuri ruderalizate
57.	<i>Poa angustifolia</i>	firuță	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti/ pasuni
58.	<i>Poa bulbosa</i>	firuță bulboasă	Poaceae	IV-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
59.	<i>Potentilla argentea</i>	scânțeită	Rosaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
60.	<i>Reseda lutea</i>	rechie	Resedaceae	V-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
61.	<i>Rosa canina</i>	măceș	Rosaceae	V-X	specie frecventă	păduri, margini de păduri
62.	<i>Rumex acetosa</i>	măcriș	Polygonaceae	VI-VII	specie frecventă	pajiști
63.	<i>Salsola kali</i> subsp. <i>ruthenica</i>	ciurlan	Chenopodiaceae	VI-IX	specie frecventă	terenuri ruderalizate
64.	<i>Sanguisorba minor</i>	sorbestea	Rosaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
65.	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	sipică	Dipsacaceae	VI-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
66.	<i>Senecio vernalis</i>	spălăcioasă	Asteraceae	V-VII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
67.	<i>Siderites montana</i>	încheietoare	Lamiaceae	VI-VII	specie frecventă	locuri aride
68.	<i>Sisymbrium orientale</i>	brâncuță	Brassicaceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
69.	<i>Solanum nigrum</i>	zârnă	Solanaceae	VI-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
70.	<i>Stellaria media</i>	rocoină	Caryophyllaceae	IV-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
71.	<i>Stipa capillata</i>	năgară	Poaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

72.	<i>Stipa lessingiana</i>	colilie	Poaceae	V-VI	specie frecventă	pajisti ănsorite
73.	<i>Taraxacum officinale</i>	păpădie	Asteraceae	IV-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate
74.	<i>Taraxacum serotinum</i>	păpădie	Asteraceae	VII-IX	specie frecventă	pajisti/ pasuni
75.	<i>Teucrium polium</i>	sugărel alb	Lamiaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
76.	<i>Thymus pannonicus</i>	cimbrisor	Lamiaceae	V-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
77.	<i>Trifolium arvense</i>	papanași	Fabaceae	V-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
78.	<i>Typha angustifolia</i>	papură	Typhaceae	VI-VIII	specie frecventă	mlaștini, lacuri, margini de ape
79.	<i>Verbascum thaspus</i>	lumânărică	Scrophulariaceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
80.	<i>Viola arvensis</i>	viorele de ogoare	Violaceae	IV-VII	specie frecventă	pajiști, terenuri ruderalizate
81.	<i>Xanthium strumarium</i>	cornuți	Asteraceae	VI-X	specie invaziva	terenuri ruderalizate
82.	<i>Xeranthemum annuum</i>	flori de pai	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti însorite

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

Tabelul nr. 4. Monitorizarea florei. Zona Danei de incarcare a carierei de porfire quartifere "Iglcioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, pe perioada ianuarie-decembrie 2014

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Perioada optimă de monitorizare	Grad de răspândire	Stațiune
1.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	știr porcesc	Amaranthaceae	VI-VIII	specie invaziva	terenuri ruderalizate
2.	<i>Amorpha fruticosa</i>	salcâm pitic	Fabaceae	V-VII	specie alohtonă	plantată
3.	<i>Arctium tomentosum</i>	brusture	Asteraceae	VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate
4.	<i>Artemisia vulgaris</i>	pelinariță	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	pajisti/ pasuni
5.	<i>Ballota nigra</i>	cătușe	Lamiaceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
6.	<i>Chenopodium album</i>	spanac sălbatic	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
7.	<i>Cirsium vulgare</i>	crăpușnic	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
8.	<i>Plantago lanceolata</i>	patlagină îngustă	Plantaginaceae	V-VIII	specie frecventă	pajiști și terenuri ruderalizate
9.	<i>Populus alba</i>	plop alb	Salicaceae	III-V	specie frecventă	plantată
10.	<i>Potentilla anserina</i>	coada racului	Rosaceae	V-VIII	specie frecventă	marginea apelor
11.	<i>Ranunculus repens</i>	floare de leac	Ranunculaceae	V-VIII	specie frecventă	locuri umede
12.	<i>Rumex sanguineus</i>	dragavei	Polygonaceae	VII-VIII	specie frecventă	zăvoaie, burienișuri
13.	<i>Salix alba</i>	salcie albă	Salicaceae	IV-V	specie frecventă	plantată
14.	<i>Solanum nigrum</i>	zârnă	Solanaceae	VI-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
15.	<i>Sonchus oleraceus</i>	susai moale	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	terenuri ruderalizate
16.	<i>Stellaria media</i>	rocoină	Caryophyllaceae	IV-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate; pajisti/ pasuni
17.	<i>Taraxacum officinale</i>	păpădie	Asteraceae	IV-VI	specie frecventă	terenuri ruderalizate
18.	<i>Urtica dioica</i>	urzică	Urticaceae	VI-X	specie frecventă	terenuri ruderalizate
19.	<i>Verbascum blattaria</i>	lumânărică	Scrophulariaceae	V-VII	specie frecventă	terenuri ruderalizate , pajisti
20.	<i>Xanthium spinosum</i>	holeră	Asteraceae	VI-X	specie invaziva	terenuri ruderalizate

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

Tabelul nr. 5. Monitorizarea herpetofaunei. Zona perimetrului si a vecinatatiilor carierei de porfire quartifere "Iglicioara", comuna Turcoia, judetul Tulcea, pe perioada ianuarie-decembrie 2014

Nr. crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Observații
1.	<i>Bufo viridis</i>	broasca râioasă verde	04-08.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare singulare intalnite in afara perimetrului (partea sudica, sud-estica)
2.	<i>Pelophylax esculentus</i>	(broasca mică de lac)	03-11.2014	2 ex.	S	terestru	identificata in zona Danei de incarcare de pe Bratul Macin
3.	<i>Lacerta taurica</i>	sopârla de camp	04-09.2014	3 ex.	S	terestru	s-a identificat pe suprafete cu vegetatie stepica din partea sudica, limitrofe amplasamentului carierei
4.	<i>Lacerta viridis</i>	gușter	05-10.2014	1 ex.	S	terestru	identificata prin efective reduse în afara perimetrului (partea nord-estica)
5.	<i>Natrix natrix</i>	șarpele de casă	04-09.2014	1 ex.	S	terestru	identificata in zona Danei de incarcare de pe Bratul Macin

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

Tabelul nr. 6. Monitorizarea faunei de mamifere. Zona perimetrului si a vecinatatiilor carierei de porfire quartifere "Iglicioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, pe perioada ianuarie-decembrie 2014

Nr. crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Observații
1.	<i>Erinaceus concolor</i>	arici rasaritean	04.2014/08.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare singulare in afara perimetrului, zona estica, sudica
2.	<i>Talpa europaea</i>	cârțiță	04-10.2014	3 ex.	S	terestru	exemplare izolate, limita perimetrului cu terenurile agricole
3.	<i>Nyctalus noctula</i>	liliac de amurg	07.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare singulare in zbor
4.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	liliac pitic	07-08.2014	2 ex.	S	terestru	exemplare singulare in zbor
5.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	03-04.2014/07-11.2014	2 ex.	S	terestru	exemplare singulare in afara ariei perimetrului de exploatare
6.	<i>Vulpes vulpes</i>	vulpe	03.2014/08-11.2014	1 ex.	S	terestru	exemplare singulare in zonele periferice ale perimetrului
7.	<i>Mustela nivalis</i>	nevastuica	08.2014/11.2014	1 ex.	S	terestru	identificata prin efective reduse in afara perimetrului

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor quartifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoaia, jud. Tulcea

Tabelul nr. 7. Monitorizarea avifaunei. Zona perimetrului si a vecinatatiilor carierei de porfire quartifere "Iglicioara", comuna Turcoaia, judetul Tulcea, pe perioada ianuarie-decembrie 2014

Nr. crt.	Nume științific	Denumire populară	Perioada observării	Număr exemplare	Fenologie	Ecologie	Reproducere	Observații
1.	<i>Circus cyaneus</i>	herete vânăt	11.2014	1 ex.	OI/P	terestru	nu cuibareste in zona	exemplare singular/in zbor/ la iernat
2.	<i>Accipiter nisus</i>	uliu pasasar	09-10.2014	1 ex.	S/OI	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /în zbor
3.	<i>Buteo buteo</i>	șorecar comun	04-11.2014	3 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	exemplare singulare /în zbor
4.	<i>Buteo rufinus</i>	șorecar mare	10-11.2014	2 ex.	P/OV	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
5.	<i>Falco tinnunculus</i>	vânturel roșu	03-10.2014	4 ex.	MP	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
6.	<i>Falco subbuteo</i>	soimul randunelelor	04-08.2014	2 ex.	OV	terestru	nu cuibareste in zona	exemplare singulare în zbor in migratie
7.	<i>Larus ridibundus</i>	pescăruș răzător	03-04.2014/08-10.2014	35 ex.	MP	acvatic	nu cuibareste in zona	grupuri de păsări/ exemplare singulare/ în zbor
8.	<i>Larus cachinnans</i>	pescarus argintiu		17 ex.	S	acvatic	nu cuibareste in zona	grupuri de păsări/ exemplare singulare/ în zbor
9.	<i>Columba palumbus</i>	porumbel gulerat	04-10.2014	4 ex.	OV/RI	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări/ exemplare singulare/ în zbor
10.	<i>Cuculus canorus</i>	cuc	04-06.2014	2 ex.	OV	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
11.	<i>Apus apus</i>	drepnea	07.2014	6 ex.	OV	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
12.	<i>Merops apiaster</i>	prigorie	04-09.2014	8 ex.	OV	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
13.	<i>Coracias garrulus</i>	dumbraveanca	05-08.2014	2 ex.	OV	terestru	nu cuibareste in zona	exemplare singulare /in zbor
14.	<i>Upupa epops</i>	pupaza	04-08.2014	3 ex.	OV	terestru	cuibărește pe	exemplare singulare /in zbor

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

							suprafețe limitrofe	
15.	<i>Alauda arvensis</i>	ciocârlie de câmp	03-05.2014/09-11.2014	12 ex.	MP	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	grupuri de păsări/ exemplare singulare/ în zbor
16.	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	05-09.2014	20 ex.	OV	terestru	cuibărește în localitati	grupuri de păsări/ exemplare singulare/ în zbor
17.	<i>Motacilla alba</i>	codobatura alba	03-05.2014/09-10.2014	6 ex.	OV	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare /in zbor
18.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ochiuboului	03-05.2014/09-11.2013	2 ex.	OV/RI	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	exemplare singulare /in zbor
19.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	priveghetoare roscata	05-07.2014	1 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe arbusti
20.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	codros de munte	05-07.2014	2 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare /pe arbori
21.	<i>Saxicola torquata</i>	maracinar negru	04-09.2014	2 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe arbusti
22.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	pietrar sur	05-09.2014	4 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe sol
23.	<i>Turdus merula</i>	mierlă	03-11.2014	2 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	exemplare singulare/pe arbusti
24.	<i>Turdus pilaris</i>	cocosar	11-12.2014	15 ex.	OI	terestru	nu cuibareste in zona	grupuri de păsări / în zbor/la iernat
25.	<i>Sylvia curruca</i>	silvie mica	04-08.2014	2 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe arbusti
26.	<i>Phylloscopus collybita</i>	pitulice mica	04.2014/10-11.2014	5 ex.	OV	terestru	nu cuibareste in zona	exemplare singulare/pe arbusti
27.	<i>Muscicapa striata</i>	muscar sur	04-09.2014	3 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe arbusti
28.	<i>Parus coeruleus</i>	pițigoii albastru	02-12.2014	9 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	exemplare singulare/grupuri de pasari/pe arbori
29.	<i>Parus major</i>	pițigoii mare	02-12.2014	14 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	exemplare singulare/grupuri de pasari/pe arbori
30.	<i>Oriolus oriolus</i>	grangur	04-09.2014	6 ex.	OV	terestru	cuibărește în	exemplare singulare/pe

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII
Exploatarea in cariera a porfirelor cuartifere din perimetrul "Iglcioara", comuna Turcozia, jud. Tulcea

							pădurea învecinată	arbori
31.	<i>Lanius collurio</i>	sfâncioc rosiatic	05-09.2014	4 ex.	OV	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare/pe arbusti
32.	<i>Garrulus glandarius</i>	gaita	02-12.2014	2 ex.	S	terestru	cuibărește pe suprafețe limitrofe	exemplare singulare /pe arbori
33.	<i>Corvus corone cornix</i>	cioara grivă	02-12.2014	6 ex.	S	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singulare/grupuri de pasari/în zbor/pe arbori/pe sol
34.	<i>Corvus corax</i>	corb	02-4.2014/09.2014	1 ex.	S	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	exemplare singular/ în zbor
35.	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	03-04.2014/08-10.2014	40 ex.	MP	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor/pe arbori
36.	<i>Passer montanus</i>	vrabia de câmp	02-12.2014	8 ex.	S	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor/în tufișuri/pe sol
37.	<i>Fringilla coelebs</i>	cinteză	03-11.2014	15 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/exemplare singulare/in zbor/pe arbori
38.	<i>Carduelis chloris</i>	florinte	04-10.2014	6 ex.	S	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări/exemplare singulare/in zbor/pe arbori
39.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	03-11.2014	10 ex.	S/OI	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări în zbor
40.	<i>Carduelis cannabina</i>	canepar	09.2014	15 ex.	MP	terestru	cuibărește în pădurea învecinată	grupuri de păsări în zbor
41.	<i>Emberiza citrinella</i>	presură galbenă	11-12.2014	6 ex.	S	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări pe arbusti/in zbor
42.	<i>Miliaria calandra</i>	presura sura	04-10.2014	4 ex.	MP	terestru	cuibăritor pe terenuri învecinate	grupuri de păsări pe arbusti/in zbor

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

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII

Exploatarea in cariera a porfirelor cuarțifere din perimetrul "Iglicioara", comuna Turcoia, jud. Tulcea

ANEXE

Imagini foto original din zona perimetrului "Iglicioara"



Foto. 9. Aspecte din zona perimetrului de exploatare "Iglicioara"