

**MONITORIZAREA BIODIVERSITĂȚII DIN ZONA SARAIU,
VIITOARE LOCAȚIE PENTRU UN PARC DE CENTRALE EOLIENE,
ÎN PERIOADA 01.09.2010 - 31.08.2011**



Gabriel BĂNICĂ
Biolog

1. INTRODUCERE

Capacitatea de generare de energie eoliana, care creste cu circa 29% pe an, a sarit de la mai putin de 5 000 megawati, in 1995, la mai mult de 47 000 megawati, in 2004, o crestere de noua ori.

Cresterea anuala a capacitatii de generare de energie eoliana este de 29% pe an, comparativ cu 1,7% pentru petrol, 2,5% pentru gaze naturale, 2,3% pentru carbine si 1,9% pentru energia nucleara. Exista sase motive pentru care capacitatea de de generare de energie eoliana creste atat de rapid: vantul se gaseste din abundenta, este ieftin, este inepuizabil, se gaseste la scara larga, este curat si nu perturba clima. Nicio alta sursa de energie nu are toate aceste attribute.

Europa conduce lumea intr-o epoca a energiei eoliene. Germania, care a deposit Statele Unite ale Americii in 1997, este "conducatoare", cu o capacitate de generare de energie eoliana de 16 600 megawati. Spania, o utilizatoare in crestere de energie eoliana, din sudul Europei, a deposit Statele Unite in 2004. Danemarca, tara care, in prezent, obtine impresionantul procent de 20% din energia de care are nevoie prin utilizarea vantului, este si ea producator si exportator de varf de turbine eoliene.

In estimarile sale cu privire la 2005, Global Wind Energy Council apreciaza ca, in ceea ce priveste capacitatea Europei de a genera energie eoliana, aceasta va creste de la 34 500 megawati in 2004, la 75 000 megawati in 2010 si 230 000 megawati in 2020.

Pana in 2020, doar cativa ani de aici inainte, se estimeaza ca electricitatea generata pe baza vantului va satisface nevoile de energie electrica pentru locuinte a circa 195 000 000 consumatori, ceea ce inseamna jumatate din populatia Europei.

Dupa ce si-a pus la punct cea mai mare parte din capacitatea sa, de 34 500 megawati, de generare de energie electrica eoliana, pe uscat, Europa exploateaza acum si vantul din zonele de coasta. O evaluare realizata in 2004, de catre grupul de consultanta in domeniul energiei eoliene Garrad Hassan, cu privire la potentialul zonelor de coasta ale regiunii, a concluzionat ca, daca guvernele s-ar "misca" suficient de hotarat in sensul dezvoltarii vaste a capacitailor de generare de energie eoliana din regiunile de coasta, pana in 2020, vantul ar putea deveni sursa de energie pentru intreaga Europa, in ceea ce priveste consumul casnic.

Marea Britanie, care se misca rapid in sensul dezvoltarii capacitatii sale de productie de energie eoliana in regiunile de coasta, a acceptat, in aprilie 2001, oferte pentru locatii care vor asigura o capacitate de generare de energie eoliana de 1 500 megawati. In 2003, guvernul a primit oferte pentru alte 15 locatii din regiunile de coasta, cu o capacitate de generare de energie eoliana care ar putea depasi 7 000 megawati. Necesitand investitii de peste 12 miliarde dolari S.U.A., aceste ferme eoliene de coasta ar putea satisface nevoia de electricitate pentru locuinte a 10 000 000 din cele 60 000 000 de oameni, cat reprezinta populatia tarii. La sfarsitul lui 2004, Marea Britanie avea in regiunile de coasta putere eoliana instalata de 124 megawati fiind inca in constructie.

Promovarea dezvoltarii capacitailor de exploatare a vantului in Europa este rezultatul ingrijorarii provocate de schimbarile climatice. Valul record de caldura ce a lovit Europa in 2003, val ce a parjolit culturile si a dus la pierderea a 49 000 de vietii, a accelerat inlocuirea

carbunelui, a carui utilizare a dus la perturbarea climei, cu surse de energie curate. Printre celelalte tari care se indreapta serios catre utilizarea vantului, se numara Canada, Brazilia, Argentina, Australia, India si China.

Unul dintre elementele ce fac vantul atat de “atragator”, il reprezinta abundenta sa. Cand Departamentul de Energie al Statelor Unite ale Americii a dat publicitatii primul sau “inventar” cu privire la resursele de vant, in 1991, s-a vazut ca trei state bogate in vant – Dakota de Nord, Kansas si Texas – aveau suficienta energie eoliana pentru a satisface nevoile de electricitate la nivel national. Cei care se gandeau la vant ca la o sursa de energie de ciliate mai slaba au fost surprinsi de aceasta descoperire.

Retrospectiv, stim ca o astfel de subestimare grosolana a potentialului vantului s-a bazat pe tehnologiile existente la nivelul anului 1991. Progresele inregistrate de atunci in domeniul proiectarii de turbine, permit functionarea turbinelor la viteze mici ale vantului, permit transformarea mai eficienta a energiei eoliene in energie electrica si permit exploatarea mai vasta a regimului vantului. In 1991, turbinele eoliene ajungeau, in medie, la 40 metri inaltime. Astazi, noile turbine sunt inalte de 100 metri, reusind poate sa tripleze “recolta de vant” obtinuta atunci. Stim acum ca S.U.A. au suficienta energie eoliana ce poate fi exploatarea pentru a face fata nu numai necesarului national de electricitate, ci si necesarului national de energie.

Cand industria producatoare de energie eoliana a inceput sa se dezvolte in California, la inceputul anilor 1980, electricitatea generate de vant costa 38 centi per kilowatt ora. De atunci, costul ei a scazut la 4 centi, sau chiar mai mult, in locatiile cu potential eolian de “prima” calitate. Iar unele contracte de aprovizionare cu energie pe termen lung au fost semnate, in S.U.A., la 3 centi pe kilowatt ora, facand din vant una dintre cele mai ieftine surse de electricitate din lume.

Principalul cost asociat electricitatii generate eolian il reprezinta investitia initiala pentru construirea fermelor eoliene. Din moment ce vantul este un “combustibil” gratuit, singurul cost de operare este cel cu intretinerea turbinelor. Data fiind recenta volatilitate a pretului gazelor naturale, stabilitatea pretului energiei generate pornind de la puterea vantului este deosebit de tentanta. Cum este aproape sigur ca in viitor pretul gazelor naturale va fi inca unul si mai mare, centralele electrice pe baza de gaze naturale ear putea deveni intr-o zi simple “rezerve” pentru electricitatea generate prin exploatarea vantului.

Dat fiind potentialul enorm al vantului si beneficiile pe care utilizarea acestuia ca sursa de energie le aduce in ceea ce priveste stabilizarea climei, a sosit momentul sa luam in considerare concentrarea eforturilor noastre exclusive in sensul dezvoltarii de surse de energie eoliana. In loc sa dublam cantitatea de energie electrica generate eolian la fiecare 30 de ani, poate ar trebui sa o dublam in fiecare an, pe parcursul catorva din urmatorii ani, cam tot asa cum numarul computerelor conectate la internet s-a dublat in fiecare an din 1985 incoace.

Intr-o astfel de situatie, costurile ar scadea precipitat, conferind electricitatii obtinute pe baza vantului un avantaj asupra combustibililor fosili mai mare decat a fost vreodata (Brown, L., R. 2006. Planul B 2.0 – Salvarea unei planete sub presiune si a unei civilizatii in impas. Editura Tehnica, Bucuresti, p. 199-203).

Precizam ca energia eoliana, ca producator de electricitate, poate dura 7 miliarde de ani, pana la eventuala explozie – disparitie – a Soarelui! O problema ar fi ca electricitatea

produsa variaza considerabil in functie de anotimpuri, de viteza vantului si de puterea furnizata de acesta (***. 2008. Les autres energies. Science et Vie, Hors Serie, no. 243, juin 2008, Paris, p. 42-43).

Centralele eoliene sunt uneori criticate pentru diverse motive, cum ar fi zgomotul produs, impactul peisager sau impactul asupra pasarilor. Exista o solutie, amplasarea acestor turbine eoliene pe mare, dar acest lucru dubleaza investitia (***. 2008. Des renouvelables pas si "vertes". Science et Vie, no. 1086, mars 2008, Paris, p. 68).

Este evident ca o astfel de sursa de energie va deveni una din temele importante de cercetare pentru o gama larga de specialisti din diverse domenii. Totul pentru cat mai multa energie curata si durabila!

2. ENERGIA EOLIANĂ ÎN EUROPA

Obținerea energiei eoliene începe să devină o preocupare constantă a statelor Uniunii Europene. În prezent asistăm la o dezvoltare accelerată a parcurilor de centrale eoliene, mai ales în statele din nordul și vestul Europei.

Exemplificăm acest lucru prin câteva date care ne dau puterea centralelor eoliene instalate în câteva țări din Europa, la sfârșitul anului 2007.

Puterea (în MW) a centralelor eoliene din câteva țări din Uniunea Europeană (2007)

Nr. Crt.	Țara	Puterea (MW)
1	Europa	56 535
2	Germania	22 247
3	Spania	15 145
4	Danemarca	3 125
5	Franța	2 454
6	Italia	2 726
7	Anglia	2 389
8	Olanda	1 746
9	Bulgaria	70
10	Ungaria	65
11	Croația	17
12	România	8
13	Slovacia	5

Constatăm că Germania deține 39,36% din energia eoliană produsă în Europa, Spania 26,79 %, Danemarca 5,53%, Italia 4,82%, Franța 4,34% și Anglia 4,23%. Cehia, Finlanda, Bulgaria, Ungaria, Estonia, Latvia, România și Slovacia dețin împreună doar 0,5% din energia eoliană produsă în Europa!

Cu toate acestea, și în România se poate vorbi de o creștere a acestui tip de energie: la sfârșitul anului 2006 exista o putere de 3 MW iar la sfârșitul anului 2007 aceasta ajunsese la 8 MW.

3. CONDIȚII FIZICO – GEOGRAFICE

3.1. Așezare geografică

Dobrogea reprezintă cea mai estică regiune a României, fiind situată într-o poziție geografică deosebită. Localizată între Dunăre la vest și nord-vest și nord, Delta Dunării la nord-est și Marea Neagră la est – cel mai estic punct al uscatului corespunde meridianului de 29041'24" longitudine estică, ce corespunde zonei orașului Sulina – iar la sud de frontiera cu Bulgaria. Teritoriul uscatului dobrogean însumează 15 485 km², reprezentând 6,52% din suprafața totală a țării, cuprinzând o serie de unități de relief între care se remarcă cel mai vechi masiv montan – Munții Măcinului – ca și cel mai nou teritoriu al Europei – Delta Dunării. La acest teritoriu se adaugă platforma continentală marină.

Poziția sa geografică deosebită, prezența Dunării și a Deltei, ca și a Mării Negre a permis dezvoltarea pe teritoriul Dobrogei a unei flore și faune cu totul particulare raportată la restul României. Condiționată în egală măsură de relief, sol, trăsăturile climei ca și de evoluția acestora, atât flora cât și fauna Dobrogei reprezintă un veritabil amestec de elemente de origini diverse.

Structura actuală, cu totul particulară, a biodiversității Dobrogei este în fapt rezultatul evoluției teritoriului Dobrogei pornind de la sfârșitul terțiarului când se conturează de fapt majoritatea componentelor actuale.

3.2. Geonomie, structură fizico-geografică

Dobrogea, unitatea teritorială din sud-estul României este alcătuită din două subunități, cu particularități fizico-geografice, pedologice și climatice: Dobrogea continentală, cu o suprafață de cca 12 300 km² și Dobrogea maritimă, cu suprafața de cca 3 200 km².

Dobrogea continentală (Podișul Dobrogei) este un podiș cu altitudini între 100 și 476 m, situat între Dunăre, malul lacului Razelm, Marea Neagră și granița cu Bulgaria, între Ostrov și Vama Veche. Relieful are în general caracter colinar. Podișul Dobrogei are trei mari subdiviziuni: Dobrogea de nord, mai înaltă (cca 200 m altitudine medie) și cuprinde unități distincte ca munții Măcin, podișul Niculițel, dealurile Tulcei, podișul Babadag, Dobrogea centrală, mai joasă (cca 100 m altitudine medie), alcătuită din Podișul Casimcei și Dobrogea de sud, de asemenea joasă (cca 100 m altitudine medie), formată din podișul Cobadin.

Varietatea cea mai mare de relief și substrat se înregistrează în Dobrogea de nord, unde se întâlnește atât relief colinar tipic, format pe calcare triasice și jurasice, acoperite de loess cât și relief montan (munții Măcin și parțial podișul Niculițel) cu piscuri ascuțite (cu altitudine maximă de 467 m) și pante abrupte, formate din granite, diorite, porfire sau șisturi. Podișul Babadag are forma unui patrulater, orientat pe direcția NV-SE, cu altitudine maximă de 401 m. Are aspectul unui podiș deluros, puternic fragmentat de văi scurte și puțion adânci (Coteț, Popovici, 1972). Podișul Casimcei prezintă un relief colinar destul de fragmentat, sculptat în șisturi verzi, acoperite în mare parte cu loess. Se caracterizează prin înălțimi reduse, de 200-300 m altitudine, cu înălțime maximă de 394m. Podișul Cobadin este un podiș

tabular, format din roci calcaroase, acoperite de un strat gros de loess. Acest podiș este slab fragmentat de câteva văi de tip canara, tăiate în calcare.

Dobrogea maritimă este formată din Delta Dunării, Complexul lagunar Razelm- Sinoe și zona supralitorală a Mării Negre dintre Vama Veche și Gura Musura a brațului Chilia. Delta Dunării este o câmpie fluvio-marină în curs de formare, cu relieful aproape plan, cu o mică înclinare de la vest spre est. Acest teritoriu rezultat în urma interacțiunii dintre Dunăre și Marea Neagră, se împarte în două sectoare: delta fluvială în vest și delta fluvio-marină în est, ele fiind separate prin aliniamentul de grinduri Letea-Caraorman-Crasnicol. Din suprafața totală de 4 152 km² a deltei (3446 km² pe teritoriul României), 16,65% reprezintă forme de relief pozitive, adică grinduri iar 83,35% reprezintă zone inundate și înmlăștinite. Delta Dunării se prezintă ca o imensă întindere acoperită de mlaștini (cca 70% din suprafață), lacuri, gârle, canale, brațe ale Dunării (13% din suprafață) și porțiuni de uscat (cca 17% din suprafață). Mlaștinile ocupă relieful negativ, de mică adâncime (0,5-1 m) iar lacurile ocupă depresiunile mai adânci. Uscatul este reprezentat prin grindurile fluviale, ce mărginesc canalele și brațele Dunării, prin grindurile maritime (cordoanele litorale) ce despart delta fluvială și maritimă și prin câmpurile Chiliei și Stipoc, de origine continentală. Grindurile fluviale sunt fâșii înguste și plane de aluviuni lutoase, cu înălțimi de până la 2-3 m deasupra nivelului Dunării. Cordoanele litorale sunt insule de nisip maritim și aluviuni fluviale, modelate de vânturi sub forma unor dune, cu înălțimi de până la 13 m. Câmpurile Chiliei și Stipoc sunt fragmentele unei câmpii plane de loess, cu altitudini de 2-6 m.

Zona supralitorală (țărnul maritim), reprezintă o zonă de plaje înguste (între 5-300 m), formate în urma proceselor de abraziune și acumulare marină, care se lătesc în dreptul lacurilor paramarine, foste lagune separate de mare prin depunerea unor cordoane succesive de nisip de către curenții marini. Pe suprafața grindului Chituc, cel mai mare grind maritim din sudul Deltei Dunării (cca 7700 ha), situat între mare și apele lacului Sinoe, plajele nisipoase ajung până la o lățime de 4,3 km. Ele sunt formate dintr-o succesiune de cordoane litorale cu dune de nisip, ce alternează cu suprafețe depresionare, înmlăștinite sau inundate și transformate în bălți cu caracter permanent. Din punct de vedere geomorfologic, zonei litorale îi aparține și grindul Saele (Istria), formă de acumulare apărută înaintea grindului Chituc, în perioada în care suprafața actuală a lacului Sinoe era acoperită de mare (secolul IV î.Chr.). Grindul Saele prezintă o suprafață de cca 2 400 ha și este format dintr-un complex de cordoane litorale printre care se interpun zone depresionare, înmlăștinite. Ca urmare a specificului floristic și faunistic (în special ornitologic), grindurile Chituc și Saele au statut de rezervații științifice de tip mixt și reprezintă zone protejate, afiliate Rezervației Biosferei Delta Dunării.

3.3. Clima Dobrogei

Clima actuală a Dobrogei este de tip temperat-continental, valorile extreme ale temperaturilor fiind atenuate de influența Mării Negre, a deltei și luncii Dunării. Radiația solară este cea mai ridicată comparativ cu alte zone geografice ale țării, atingând valori de 125 kcal/cm²/an. Valoarea maximă se înregistrează pe litoralul maritim, 127 kcal/cm²/an, zonă unde și sumele anuale ale bilanțului radiativ depășesc 45 kcal/cm². Radiația solară cea mai intensă se înregistrează în cursul lunii iulie, când cerul este predominant senin, ajungând la circa 18 – 20 kcal/cm² iar cele mai scăzute în decursul lunii decembrie – 3 – 4 kcal/cm².

Particularitățile reliefului și ale vegetației influențează puternic caracteristicile temperaturii. În nordul Dobrogei, în zona Munților Măcin și la vest de Babadag există două zone caracterizate prin relief accidentat unde temperatura medie anuală este de 100 C. Restul Dobrogei se înscrie în zona temperaturilor medii de 110 C anual. Valorile minime ale temperaturilor medii anuale se înregistrează în luna ianuarie -2 - 00 C, iar cele maxime se înregistrează în luna iulie, fiind de 21 - 220 C în nordul Dobrogei și de peste 230 C în Dobrogea Centrală și de Sud. Pe litoral, datorită influenței brizelor marine, temperaturile sunt mai moderate comparativ cu cele înregistrate în zonele de câmpie de la vest de Dunăre.

Primăverile sunt reci, iar verile foarte călduroase. Toamnele sunt de asemenea călduroase, chiar dacă apar unele zile de iarnă în cursul lunii noiembrie. Iernile sunt mai puțin aspre comparativ cu cele din zona Cîmpiei Române. Numărul de zile cu temperaturi sub limita de îngheț este de circa 70 - 90 iar durata intervalului fără îngheț atinge circa 240 de zile pe litoral și valori de 200 - 230 în zonele continentale ale Dobrogei. Zilele de vară cu temperaturi de peste 250 C se înscriu între 70 la Constanța și 95 la Tulcea, iar numărul de zile tropicale este de 20 - 30 în Dobrogea de Nord și 40 de zile în restul Dobrogei.

Umiditatea relativă a aerului ia valori cuprinse între 78 și 85%, valorile extreme înregistrându-se în lunile ianuarie - 84-88% și respectiv august - 50%. Uneori, valorile umidității pot coborâ sub 30% în timpul lunilor de vară, în special pe litoral. Nebulozitatea Dobrogei este cea mai redusă comparativ cu restul țării. Numărul de zile senine este cuprins între 87 în zona Mangalia și 65 în zona Tulcea. Numărul maxim de zile însorite se înregistrează pe litoral - circa 150 - 160 zile/an pentru ca spre interiorul uscatului numărul acestora să scadă la circa 110 zile/an. Numărul cel mai mare de zile senine este cuprins în intervalul aprilie - noiembrie, iar numărul mediu anual al zilelor noroase descrește de la nord (207 zile la Tulcea) spre sud (189 zile la Mangalia).

Similar se prezintă și situația zilelor cu cer acoperit, înregistrându-se astfel în medie 91 de zile cu cer acoperit la Tulcea și doar 88 zile la Mangalia.

Durata de strălucire a Soarelui este în medie de 2200 ore/an, în unele zone ale Dobrogei aceste valori fiind depășite - 2502 la Sfântu Gheorghe, 2260 la Tulcea, 2425 la Mangalia, 2337 la Medgidia. Valorile maxime ale strălucirii Soarelui se înregistrează în luna iulie - 318 - 358 ore.

Din punct de vedere al precipitațiilor, Dobrogea reprezintă cea mai uscată a țării, limitele medii ale precipitațiilor înscriindu-se între 350 și 510 mm anual. Zona litorală - cuprinsă între țărmul mării și o linie aproximativ paralelă cu acesta situată la circa 30 - 40 km în interior - se caracterizează prin cele mai scăzute cantități de precipitații - sub 400 mm anual. Cele mai mari cantități de precipitații cad în zona de sud-vest a Dobrogei - peste 450 mm anual - ca și în vestul Podișului Babadag - unde se înregistrează peste 600 mm anual și în zona Munților Măcin.

Precipitațiile sunt mai abundente în perioada caldă a anului - lunile aprilie - octombrie - când se înregistrează circa 60% din totalul acestora. Ploile cele mai abundente cad la sfârșitul primăverii și începutul verii, o a doua perioadă ploioasă înregistrându-se în luna noiembrie. Uneori aceste ploi au caracter torențial.

În ceea ce privește precipitațiile sub formă de ninsoare, acestea sunt de asemenea reduse cantitativ. Numărul mediu anual de zile cu ninsoare este de 8 - 15 în zona litoral.

Numărul zilelor cu strat continuu de zăpadă este de circa 14 pe litoral până spre 20 – 40 spre interiorul Dobrogei, iar grosimea stratului de zăpadă atinge valorile maxime în nord și nord-vest – 20 – 40 cm, față de doar 5 – 7 cm în zona de sud a litoralului și în Delta Dunării.

În zona Dobrogei, circulația maselor de aer se realizează diferențiat în funcție de anotimp și de regiune. Astfel, în zona litorală a Dobrogei, domină vânturile din direcția nord, nord-est și nord-vest în vreme ce în zona luncii Dunării dominante sunt vânturile din nord-est și nord-vest.

În perioada caldă a anului, pe litoral sunt mai frecvente vânturile din sud-est și din nord iar în partea de vest a Dobrogei cele din sud-est și nord-est. În zona deltei, iarna bat predominant din nord-est iar vara din vest. În anotimpul rece, pe litoral domină vânturile din nord și vest în timp ce în vestul Dobrogei direcția vânturilor dominante este nord-est și respectiv sud-vest. Zona litoralului este caracterizată printr-un număr mare de zile cu vânt puternic: circa 6000 de ore pe an vântul atinge viteze între 3 și 8 m/sec.

Viteza vântului scade de pe litoral spre interiorul uscatului; valorile medii ating 8 – 15 m/sec în zona Constanța și 4 m/sec la Unirea. Vântul suflă cu cea mai mare putere la orele de prânz. Perioadele de calm atmosferic sunt mai frecvente în interiorul uscatului comparativ cu litoralul, unde se face simțită acțiunea brizelor. Pe timpul zilei, brizele bat dinspre mare spre uscat, antrenând mase de aer mai reci, în general pe direcția nord-sud.

Seara și pe timpul nopții brizele acționează în sens contrar, masele de aer mai reci de deasupra uscatului deplasându-se spre mare de regulă din direcția sud. Această situație se întâlnește pe timpul anotimpului cald; iarna când apele mării au temperaturi mai ridicate comparativ cu uscatul direcția brizelor este constantă, de la uscat spre mare.

Viscolul apare în perioade mai scurte comparativ cu alte zone ale țării. Mai frecvent și mai intens spre interiorul Dobrogei, viscolul apare în medie în 3 – 5 zile pe an, vânturile din această perioadă putând depăși 20 – 25 m/sec și spulberând zăpada.

Poleiul, bruma și chiciura sunt fenomene care apar rar în Dobrogea. Ceața în schimb este destul de frecventă atât în lunca și Delta Dunării cât și pe litoral sau în interiorul uscatului dobrogean. Numărul de zile cu ceață se cifrează la 40 – 42 zile anual.

Din punct de vedere al topoclimatelor, în Dobrogea se pot distinge mai multe tipuri, în funcție de particularitățile reliefului și de influența Dunării, a Mării Negre sau a vegetației.

Zona centrală a Dobrogei reprezintă zona în care apare un climat de tip continental tipic, subdivizate la rândul lor în funcție de tipul de relief.

În zona de nord, apar o serie de topoclimate de dealuri și de podiș, condiționate de existența reliefului cu înălțimi mai mari de 350 m. Astfel, se întâlnesc topoclimate cu nuanțe umede – pe culmile Munților Măcin și pe dealurile împădurite cu înălțimi de peste 250 m și precipitații de peste 500 mm anual; topoclimate de dealuri cu altitudini sub 250 m și cu precipitații sub 500 mm anual; topoclimatele de creste și abrupturi, caracteristice suprafețelor împădurite cu precipitații relativ mari; topoclimatele culuarelor râurilor și depresiunilor periferice, la nivelul cărora, datorită orientării, apar direcționări ale maselor de aer și acumulări de zăpadă; topoclimatele zonelor carstice din zona sudestică, cu precipitații de sub 500 mm anual și cu un deficit accentuat al apei din sol datorită particularităților acestuia.

În zona de sud și de mijloc a Dobrogei Centrale, domină topoclimate de tip uscat, caracterizate prin precipitații de sub 400 mm anual. Astfel, se pot diferenția: topoclimatul pădurilor din zonele mai înalte de 200 m, unde se fac simțite influențe de tip mediteranean;

topoclimatul văilor și depresiunilor interioare și respectiv topoclimatul pădurilor de pe suprafețe joase.

În zona Dunării, climatul are trăsăturile specifice celui de câmpie și de luncă. În această zonă se pot diferenția topoclimatul depresiunilor periferice, deschise larg spre Dunăre și topoclimatul versanților orientați spre lunca Dunării, la nivelul căruia se înregistrează brize dinspre fluviu.

Litoralul maritim se caracterizează prin topoclimate particulare, din care cele mai importante sunt: topoclimatul depresiunilor larg deschise spre mare, expuse brizelor și cu cele mai reduse precipitații din țară; topoclimatul lagunelor și a limanelor, caracterizate printr-un regim mai ridicat al precipitațiilor; topoclimatul zonelor de faleză, influențat puternic de brize ca și de vânturile de nord-est și est.

Delta Dunării, datorită particularităților sale deosebite prezintă un număr relativ ridicat de categorii elementare de topoclimat: de dune maritime și fluviale, de grinduri, de luncă, de văi, de păduri etc.

3.4. Rețeaua hidrografică

Dobrogea este săracă în ape curgătoare. Încă odată particularitățile de relief, climă și vegetație își spun cuvântul iar apele de suprafață sunt aproape nesemnificative în vreme ce lunca și Delta Dunării ca și zona litorală cuprind suprafețe importante de ape stătătoare. Toate apele de suprafață au de regulă cursuri scurte și debite scăzute; amintim dintre acestea Telița – cu o lungime de 42 km și un bazin hidrografic de 290 km², Taița – cu o lungime de 52 km și un bazin hidrografic de 580 km², Casimcea – cu lungimea totală a cursului de 60 km și un bazin hidrografic de 737 km². Importantă era în trecut și fosta vale Carasu – în lungul căreia a fost construit canalul Dunăre – Marea Neagră – și care avea o lungime de 46 km și un bazin hidrografic de 800 km². Atât cursurile de apă care se varsă în marea Neagră cât și cele care se varsă în Dunăre au la gurile de vărsare limane maritime sau fluviale. Regimul hidric este relativ scăzut, pe timpul verii multe din aceste cursuri de apă secând în vreme ce iarna îngheață în întregime.

O altă caracteristică a rețelei hidrografice dobrogene o reprezintă văile fără apă – așa numitele „derele” – urme ale unei rețele hidrografice mai bogate din trecutul geologic.

Spre deosebire de apele de suprafață, subsolul Dobrogei adăpostește o rețea de ape subterane relativ bogate, asociate rocilor calcaroase. Apa din aceste acumulări subterane provine din infiltrări de la suprafață. În Dobrogea de Nord, astfel de ape subterane sunt situate la nord de Taița, în roci calcaroase de vârstă jurasică și în podișul Babadag, în calcare cretacice. În Dobrogea Centrală există trei acumulări mari de ape subterane: una în zona Dorobanțu – Caragea Dermen, a doua în zona Crucea – Ghindărești – Topalu – Băltăgești și a treia în zona Târgușor – Casimcea – Tașaul. În Dobrogea de Sud, sistemul carstic permite existența unei rețele de ape subterane care are o răspândire pe toată lățimea Dobrogei. O categorie aparte o reprezintă apele termale sulfuroase care apar în sud-estul litoralului, la Mangalia, sau în vest, la Hârșova.

Apele stagnante ale Dobrogei sunt reprezentate de limane fluviale, limane fluviomaritime și lagune marine. Limanurile fluviale se află situate la gurile de vărsare ale

cursurilor de apă tributare Dunării, iar formarea lor este o consecință a transgresiunii neolitice sau histriene, când nivelul Mării Negre a scăzut cu 4 m, urmată de creșterea ulterioară, rezultatul fiind transformarea cursurilor inferioare în cuvete lacustre. Astfel de limane sunt cele de la Bugeac, Oltina, Mîrleanu, Seimeni, Peceneaga, Cerna, Saon etc.

Limanurile fluvio-maritime se află pe litoralul marin, la gurile de vărsare ale unor râuri afectate de asemenea de transgresiunile marine – neoeuxină, valahă etc, ca și de direcția curenților litorali care transportau spre sud aluviunile deversate de Dunăre și care au determinat bararea acestor guri de vărsare. În acest mod au luat naștere o serie de lacuri paramarine ca Tașaul – format la gura de vărsare a Casimcei, Gargalâc, Techirghiol, Tatlageac, Mangalia.

Lagunele sunt situate pe platforma continentală și reprezintă foste golfuri de mare barate de cordoane nisipoase. Complexul lagunar situat la sud de Deltă este compus din lacurile Razelm, Golovița, Zmeica, Sinoe. Apa acestor lagune are caracteristici deosebite, salmastre, cu salinitate mai scăzută spre nord și mai accentuată spre sud și în zonele unde se deschid gurile Portița și Periboina.

Zonele umede – bălți și mlaștini – apar în zona luncii și în Delta Dunării, în zona complexului lagunar Razelm – Sinoe sau în sudul litoralului – zona Comorova și Mangalia (mlaștina Hergheliei), unde apar zone mlăștinoase care se întindeau odinioară pe mai mult de 100 ha.

4. Monitoringul populațiilor de păsări

4.1. Speciile

Au fost publicate liste ale speciilor din avifauna României și liste avifaunistice cu caracter regional, mai ales cu referire la anumite unități geografice. Semnificația Biogeografică a speciilor din avifauna României, ca și abundența și caracterul distribuției lor, pot fi foarte diferite. În acțiunile privind conservarea avifaunei se au în vedere, desigur, speciile periclitare, vulnerabile și rare. Pe plan european există criteriile pentru delimitarea acestor categorii (Criteriile UICN, Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii) care sunt sau ar trebui adoptate de toate țările. Este normal ca și în țara noastră, prioritățile în domeniul conservării avifaunei să țină seama în primul rând de asemenea categorii de specii, definite în funcție de cunoașterea situației populațiilor lor din România. Este de asemenea important să se cunoscă tendința populațiilor de păsări în ultima perioadă de timp; deci, dacă ele sunt stabile (din punct de vedere al abundenței), dacă sunt în creștere numerică/teritorială, sau din contră, dacă sunt în declin (numeric sau teritorial).

În figura 1 sunt prezentate criteriile de identificare de către UICN a categoriilor de specii incluse în Lista Roșie publicată de această organizație. Aceste criterii au în vedere mărimea totală a populațiilor și a arealelor anumitor specii. Aceleași categorii sunt valabile și pentru țări, provincii, unități administrative sau geografice, etc. cu modificări (reduceri) corespunzătoare ale valorilor de abundență și areal indicate în figură. Multe țări au elaborat Liste Roșii naționale în care sunt enumerate speciile periclitare, vulnerabile și rare, la fiecare specie prezentându-se date asupra răspândirii și abundenței lor (trecute și actuale), asupra tendinței populațiilor, asupra cauzelor regresului; de asemenea propuneri de măsuri în vederea

redresării populațiilor periclitare. Cunoșterea datelor care rezultă din studiile de monitoring este esențială pentru definirea statutului speciilor de păsări.

Figura 1. Unele criterii folosite pentru identificare de către UICN a categoriilor de specii incluse în Lista Roșie (UICN,1994)

	Critic	Periclitat	Vulnerabil
Declinul populației	>80% în 10 ani	>50% în 10 ani	>20% în 10 ani
Zona în care se află*	<100 km ²	<5,000 km ²	<20,000 km ²
Aria ocupată*	<10 km ²	<500 km ²	<2,000 km ²
Nivelul populației*	<250 exemplare	<2,500 exemplare	<10,000 exemplare
Nivelul populației	<50 exemplare	<250 exemplare	<1,000 exemplare

*Aceste criterii nu se referă doar la specii, ci trebuie luate în considerare împreună cu alți factori care indică declinul sau fragmentarea populațiilor. Datele pot fi cunoscute, estimate, deduse sau presupuse, dar trebuie documentate. Aria ocupată este suprafața totală a ecosistemelor populate, deci ea poate fi mult mai mică decât suprafața geografică ocupată de specie.

Multe țări au liste oficiale ale speciilor prioritare pe plan național. Acestea se bazează de asemenea pe date referitoare la areal, număr și tendințe, dar cu praguri mai joase. Unele specii sunt potențiali indicatori ai calității mediului. Altele atrag atenția doar prin faptul că sunt populare. Dată fiind necesitatea informării asupra speciilor amenințate pe plan mondial este de dorit ca activitatea de monitoring din toate țările să se concentreze asupra acestora. Acest lucru este uneori neatractiv deoarece urmărirea speciilor amenințate consumă mult timp și oferă puține date. Nu mai puțin importantă este colectarea de date cantitative asupra a cât mai multor specii. Este deci recomandabilă colectarea sistematică de date asupra majorității/tuturor speciilor existente, urmărindu-se în același timp și speciile amenințate. În alte cazuri se pot aduna date folositoare doar concentrându-vă atenția asupra unei singure specii.

4.2. Ariile

Speciile pot fi repere bune pentru biologi, dar le nu constituie obiective foarte practice în domeniul conservării. Să luăm în considerare faptul că speciile nu pot fi tratate una câte una și apoi multe nici nu sunt cunoscute științei. O modalitate mult mai practică este protejarea ariei. Aceasta poate fi protejată strict prin conservarea naturii sau, mai cu seamă în zonele dezvoltate, poate include aspecte determinate de factori antropici.

Pentru a contribui semnificativ la conservarea ariilor ornitologul trebuie să știe unde se află cele mai semnificative asemenea arii și pentru ce sunt ele importante. În zonele îndepărtate, cu acces limitat, chiar și localizarea limitelor unei arii poate fi practică (și teoretic) dificilă. Lucrul în teren trebuie să fie bine planificat din punct de vedere geographic. Utilizarea unor hărți detaliate este deseori indispensabilă.

Munca de pionierat este extremă de interesantă, dar să nu uităm că există încă multe necunoscute în ceea ce privește păsările existente în ariile deja protejate. Rezolvarea acestor necunoscute poate fi de real ajutor pentru ecologi și autoritățile locale. Informația strânsă ne

poate ajuta la selectarea speciilor mai importante care necesită un management special datorită situației lor precare sau a speciilor care sunt atât de rare încât necesită măsuri urgente de protecție pe întreaga suprafață a arealului lor. Repetarea monitoringului dă rezultate în timp. Ele ne vor arăta care specii au înregistrat un declin numeric și necesită măsuri de protecție pentru a împiedica dispariția lor.

4.3. Arii de Importanță Avifaunistică

Organizația BirdLife Internațional, în cadrul programului său *Arii de Importanță Avifaunistică* (Important Bird Areas- IBA –Fig.2) centralizează date primite de la partenerii lor naționali (ptr. România – Societatea Ornitologică Română) pentru desemnarea celor mai importante arii din punct de vedere avifaunistic la nivel mondial.

Ariile de importanță avifaunistică :

- sunt zone de importanță internațională pentru conservarea păsărilor la nivel mondial, regional sau sub-regional;
- sunt instrumente practice pentru conservarea speciilor;
- sunt alese pe baza unor criterii standardizate și aplicate cu obiectivitate;
- trebuie, unde este posibil, să fie suficiente de întinse pentru susținerea populațiilor de păsări datorită cărora au fost desemnate;
- trebuie să includă, unde este posibil, arii protejate deja existente;
- trebuie să constituie parte integrantă a unui proces mai larg de conservare care cuprinde zone, specii și ecosisteme.

Scopul acestui program este să identifice și să protejeze o rețea de arii, la nivel biogeografic, care sunt importante din punct de vedere al viabilității populațiilor speciilor de păsări pe care le adăpostesc. Deja au fost identificate ariile din Europa (Heath și Evans, 2000) și Orientul Mijlociu (Evans, 1994), iar multe țări au publicat inventarele lor naționale. AIA sunt identificate potrivit unor criterii valabile la nivel mondial. Criteriile pot fi împărțite în patru categorii:

- specii amenințate pe plan global;
- specii endemice;
- specii caracteristice unui biotop;
- specii gregare.

Evaluările populațiilor sunt necesare pentru identificarea Ariei de Importanță Avifaunistică pe baza prezenței speciilor amenințate pe plan global și a celor gregare (în general Anseriforme sau specii marine).

Delimitarea AIA poate fi dificilă. Aria trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie diferită din punct de vedere al caracteristicilor, ecosistemelor sau importanței ornitologice față de zona înconjurată;
- să existe ca zonă protejată reală sau viitoare, cu sau fără zonă tampon, sau să fie administrată sub o formă oarecare în scopul conservării naturii;
- singură sau împreună cu alte arii să asigure păsărilor (datorită cărora este arie de importanță avifaunistică) toate condițiile de existență.

Limitele simple sau evidente, cum ar fi șosele, râuri, linii ferate etc. pot fi folosite pentru delimitarea ariilor, în timp ce particularități geografice cum ar fi cumpăna apelor sau

dealurile pot fi folosite ca repere acolo unde nu există delimitări ale ecosistemelor. Liniile de hotar ale proprietăților pot fi de asemenea folosite.

4.4. Ecosistemele

În cadrul ariilor, ecosistemul este determinant pentru răspândirea și numărul păsărilor. Dacă un studiu se axează pe o anumită specie este evident că doar înțelegând tipul de ecosistem populat de specie vom putea răspunde la întrebări referitoare la răspândirea, ecologia și pericolele ce o vizează. În timp ce mare parte din ecologia păsării poate fi determinată direct din cunoașterea regimului ei trofic, zonele de hrănire, dinamica populației și cunoștințe referitoare la ecosistem se pot afla în special din studiile de monitoring ale populației.

5. MATERIALE ȘI METODE DE LUCRU

În prezent, metoda de bază în cercetarea ornitologică este observarea directă a păsărilor în natură. Mijloacele optice de observare, aparatele de fotografiat și cele de filmat au evoluat atât de mult în ultimii ani încât a devenit din ce în ce mai ușor să determinăm păsările de la distanțe mari, cu destulă siguranță. Tehnica digitală de fotografiere și filmare a făcut să fie destul de ușor, aproape pentru oricine dorește, să înregistreze imagini doveditoare cu speciile studiate.

Pe teren, binoclul rămâne instrumentul de bază în cercetarea ornitologică. Binoclul folosit în acest an a fost un „Olympus” de 10x50.

În cazul păsărilor aflate la distanțe mari, determinarea s-a făcut cu ajutorul lunetei (telescopului), fixată pe trepid. Lunetă folosită a fost un „Optolyth” de 30x75.

Aparatul de fotografiat folosit a fost un „Fujifilm” FinePix S5700, de 7.1 Megapixels cu un Optical Zoom de 10x.

Determinarea păsărilor pe teren a fost făcută cu ajutorul următoarelor determinatoare (ghiduri):

- Heinzl, H. 1985. Guia de las Aves de Espana y Europa, Ediciones Omega, Barcelona, pp.64.
- Peterson, R., Mountfort, G., Hollom, P., A., D., Geroudet, P. 1989. Guide des Oiseaux d Europe, Delachaux et Niestle, Neuchatel-Paris, pp.460.
- Bruun, B., Delin, H., Svensson, A., Singer, A., Zetterstrom, D. (versiune românească Dan Munteanu). 1999. Păsările din România și Europa – Determinator ilustrat, Hamlyn Guide, Octopus Publishing Group Ltd, London, pp.320.
- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. 2006. Bird Guide, Harper Collins Publishers Ltd., London, pp. 392.

Textul a fost redactat cu ajutorul unui laptop „Acer” Extensa 5635Z cu programele Microsoft: Windows 7 și Office Word 2007.

Cercetările noastre au vizat în primul rând identificarea pe teren a tuturor speciilor de păsări și a efectivelor acestora, în zona viitorului Parc Eolian de la Sarghiol Deal, în perioada 01.09.2010 – 31.08.2011. Observațiile au fost efectuate parcurgând pe jos un traseu ce urmează amplasamentul turbinelor eoliene. Din același traseu au fost efectuate și observații din puncte fixe.

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

În al doilea caz, observatorul stă într-un loc (punct, stație) de unde urmărește și înregistrează într-un interval de timp, toate păsările văzute sau auzite (Korodi, G., I., 1969, Sutherland, W., J., Newton, I., Green, R., E. 2004, Hill, D., Fasham, M., Tucker, G., Shewry, M., Shaw, P. 2007, Bibby, C., Jones, M., Marsden, S. 1998, Sandor, A. 2000).

Toate observațiile au fost înregistrate pe teren în fișe de observații tipizate.

6. LOCALIZARE

Scopul acestui raport îl constituie monitorizarea biodiversității din zona vizată de obiectivul “ **AMPLASAREA A 13 CENTRALE EOLIENE ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI SARAIU – JUDEȚUL CONSTANȚA**”, parcelele A171/1, A171/2, A171/18, A273/1/1, A355/10, A355/15, în extravilanul Comunei Saraiu, Județul Constanța.

Cea mai apropiată arie protejată, de locațiile cu viitoare centrale eoliene, este una singură, stepa de la Saraiu – Horia (Arie de Protecție Specială Avifaunistică – Natura 2000 și Arie de Importanță Avifaunistică).



Amplasarea centralelor eoliene (CE) în raport cu Aria de Protecție Avifaunistică „Stepa Saraiu-Horia” (Google Earth)

7. ZONE PROTEJATE

În apropierea amplasamentului viitorul parcul de centrale eoliene se găsesc următoarele arii naturale protejate:

Rezervatii Naturale

1. Canaralele de la Harsova

Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) – Reteaua Ecologică Europeană Natura 2000

2. Canaralele de la Harsova - RO SPA 0017
3. Dunarea Veche – Bratul Macin – RO SPA 0040
4. Stepa Casimcea – RO SPA 0100
5. Stepa Saraiu Horia – RO SPA 0101

Situri de Importanță Comunitară (SCI) – Reteaua Ecologică Europeană Natura 2000

6. Bratul Macin – RO SCI 0012
7. Canaralele Dunării – RO SCI 0022
8. Podisul Nord Dobrogean – RO SCI 0201

Arii de Importanță Avifaunistică (AIA)

9. Dunarea Veche (Bratul Macin) – RO 079
10. Dunarea-Canarale-Harsova – RO 096
11. Stepa Saraiu-Horia – RO 097
12. Stepa Casimcea – RO 099

Rezultă un număr de 12 arii protejate. Dar observăm cu ușurință că multe din aceste arii se suprapun, fiind în același timp și Situri de Importanță Comunitară și Arii de Protecție Specială Avifaunistică și Arii de Importanță Avifaunistică. Acestea au limite foarte asemănătoare.

Datorită acestui lucru, ariile protejate din zonă sunt de fapt următoarele (în dreptul fiecărei arii este dată și distanța în Km dintre limitele locațiilor parcurilor eoliene și limitele acestor arii protejate):

1. Dunarea Veche (Bratul Macin) - 12 – 14 Km
2. Dunarea – Canaralele de la Harsova - 16 – 18 Km
3. Podisul Nord Dobrogean - 10 – 12 Km
4. Stepa Casimcea - 10 – 12 Km
5. Stepa Saraiu Horia - vecinătate

Cea mai apropiată arie protejată, din punct de vedere al apropierii de locațiile cu viitoarele centrale eoliene, este una singură, stepa de la Saraiu – Horia (Arie de Protecție Specială Avifaunistică – Natura 2000 și Arie de Importanță Avifaunistică).

Mentionăm de asemenea, ca practic, amplasamentele centralelor eoliene nu se găsesc în nici una din ariile protejate menționate mai sus.

Informații privind situl ROSPA0101 Stepa Saraiu – Horia

Calitate și importanța sitului ROSPA0101 Stepa Saraiu – Horia rezidă în faptul că acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor existente avem următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Păsări: 35
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 58
- c) număr de specii periclitate la nivel global: 5

Speciile de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE, pentru care s-a declarat acest sit sunt:

- *Falco vespertinus*
- *Burhinus oediconemus*
- *Melanocorypha calandra*
- *Calandrella brachydactyla*
- *Accipiter brevipes*
- *Anthus campestris*
- *Aquila pomarina*
- *Buteo rufinus*
- *Caprimulgus europaeus*
- *Ciconia ciconia*
- *Circaetus gallicus*
- *Circus aeruginosus*
- *Circus cyaneus*
- *Circus macrourus*
- *Circus pygargus*
- *Coracias garrulus*
- *Dendrocopos medius*
- *Dryocopus martius*
- *Emberiza hortulana*
- *Falco cherrug*
- *Falco columbarius*
- *Ficedula albicollis*
- *Ficedula parva*
- *Haliaeetus albicilla*
- *Hieraaetus pennatus*
- *Lanius minor*

- *Milvus migrans*
- *Picus canus*
- *Sylvia nisoria*

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare:

- *Burhinus oedicnemus*
- *Calandrella brachydactyla*
- *Falco vespertinus*
- *Melanocorypha calandra*
- *Circus pygargus*
- *Anthus campestris*
- *Lanius minor*
- *Emberiza hortulana*
- *Sylvia nisoria*

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile:

- *Pernis apivorus*
- *Milvus migrans*
- *Haliaeetus albicilla*
- *Circaetus gallicus*
- *Circus aeruginosus*
- *Circus cyaneus*
- *Circus macrourus*
- *Circus pygargus*
- *Aquila pomarina*
- *Hieraaetus pennatus*

Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii:

- *Falco columbarius*
- *Circus cyaneus*
- *Melanocorypha calandra*

Vulnerabilitate sitului:

Pășunatul constituie principala cauză a degradării habitatelor de pajiște stepică naturală sau seminaturală din zonă. Habitarea umană și rețeaua de drumuri care străbate situl constituie elemente cu impact negativ.

Arii de Importanta Avifaunistica (AIA) = Important Bird Areas (IBA)

In apropierea amplasamentului viitorului parc se afla si cateva Arii de Importanta Avifaunistica (AIA) = (IBA - Important Bird Areas). Acestea sunt:

Dunarea Veche (Bratul Macin) – RO 079

Localizare: N 45.00; E 28.13

Altitudine: min. 3 m; max. 197 m.

Suprafata: 26 792 ha.

Cai de acces: Partea nordica a Bratului Macin este accesibila de pe DN 22, intre localitatile Smardan si Macin. In sudul localitatii Macin, accesul este asigurat de DN 22D, intre Macin si Cerna, de unde se desprind doua drumuri locale spre Caracliu, respectiv Turcoaia.

Spre sud situl poate fi vizitat pe DJ 222B, Cerna-Traian, continuand pe DJ 222F, Peceneaga-Ostrov-Daeni-Garliciu. Accesul spre sit este posibil si direct din sud, plecand din localitatea Harsova, pe DN 22°, spre Saraiu, pornind spre Garliciu si, ulterior spre nord.

Speciile de pasari calificative sunt urmatoarele:

- *Emberiza hortulana*
- *Accipiter brevipes*
- *Acrocephalus melanopogon*
- *Alcedo atthis*
- *Ardea purpurea*
- *Ardeolla ralloides*
- *Aythya nyroca*
- *Charadrius alexandrinus*
- *Chlidonias hybridus*
- *Chlidonias niger*
- *Coracias garrulus*
- *Dendrocopos syriacus*
- *Egretta garzetta*
- *Falco vespertinus*
- *Melancorypha calandra*
- *Milvus migrans*
- *Oenanthe pleshanka*
- *Pandion haliaetus*
- *Pelecanus crispus*
- *Plegadis falcinellus*
- *Porzana parva*
- *Sterna albifrons*

Dunare – Canarale – Harsova – RO 096

Localizare: N 44.69 ; E 27.90

Altitudine: min. 5 m ; max. 87.

Suprafata: 8 701 ha.

Cai de acces: Situl este situat in apropierea localitatii Harsova si este delimitat la nord de DN 2° (E 60), pe care este posibil accesul spre bratul Borcea si in lungul Dunarii, intre localitatea Giurgeni si podul Giurgeni-Vadu-Oii. Canaralele Harsovei pot fi vizitate pe drumuri locale desprinse din DN 2A sau pe un drum local ce se intinde in lungul Dunarii, intre localitatile Harsova si Vadu Oii, dar este greu practicabil in conditii meteorologice nefavorabile.

Speciile de pasari calificative sunt urmatoarele:

- *Emberiza hortulana*

- *Lanius minor*
- *Accipiter brevipes*
- *Alcedo atthis*
- *Anthus campestris*
- *Burhinus oedicephalus*
- *Buteo rufinus*
- *Calandrella brachydactyla*
- *Coracias garrulus*
- *Dendrocopos syriacus*
- *Falco vespertinus*
- *Larus minutus*
- *Melanocorypha calandra*
- *Milvus migrans*

6. HABITATELE DIN ZONA DE STUDIU

Loturile de teren în care urmează a fi amplasate centralele eoliene se află în apropierea Ariei de importanță avifaunistică ROSPA0101 Stepa Saraiu-Horea, fără a se suprapune însă peste situl Natura 2000.

Zonele avute în vedere pentru amplasarea turbinelor eoliene sunt ocupate de pajiști ruderalizate ca urmare a pășunatului intensiv, de foste terenuri agricole în prezent înburuienite (pârloage) și de culturi cu orzoaică. Solurile zonale sunt cernoziomuri carbonatate.

Ca tipuri de habitate, în zona studiată au fost observate pajiști stepice degradate, lipsite de valoare conservativă și agroecosisteme.

7. FLORA SI VEGETATIA DIN ZONA DE STUDIU

Lotul 1: Pajiștea stepică se remarcă prin vegetația scundă, alcătuită din specii de plante lipsite de valoare conservativă. Din punct de vedere floristic, pajiștile zonei sunt formate din câteva specii de plante stepice și numeroase specii de plante ruderales a căror instalare și dezvoltare este favorizată de pășunatul ovinelor.

Observațiile în teren au pus în evidență faptul că vegetația acestei zone este formată în special din comunități de plante edificate de *Artemisia austriaca* (pelinița), *Poa bulbosa*, *Poa angustifolia* (firuță), *Convolvulus arvensis* (volbura), *Chenopodium album* (spanac sălbatic), *Erodium cicutarium*, *Bromus squarrosus*, *Bromus hordeaceus*, *Bromus tectorum*, *Cynodon dactylon* (pir digitat), *Polygonum aviculare* (troscot), *Hordeum murinum* (orzul soarecelui).

Pe lângă speciile dominante li se adaugă altele, mult puțin reprezentate cantitativ, care pe suprafața studiată nu formează fitocenoze: *Agropyron cristatum* ssp. *pectinatum*, *Capsella bursa-pastoris* (traista ciobanului), *Crepis foetida*, *Medicago minima* (lucernă galbenă), *Senecio vernalis* (spălăcioasa), *Descurainia sophia* (voinicica), *Medicago sativa* (lucerna), *Onopordon acanthium* (scai măgăresc), *Eryngium campestre*, *Carduus acanthoides* (ciulin), *Carthamus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Erophila verna* (flămâznică), *Heliotropium*

europaeum (vanilia sălbatică), *Reseda lutea*, *Lapulla barbata*, *Erysimum repandum*, *Daucus carota*, *Sisymbrium orientale*, *Galium aparine*.

În zonele mai joase, cu umiditate ceva mai mare s-au dezvoltat insular specii ruderales xero-mezofile și mezofile, cum ar fi: *Stellaria media* (rocoină), *Urtica dioica* (urzica), *Senecio vernalis*, *Veronica polita*, *Trifolium repens*, *Bromus sterilis*, *Anagalis arvensis* (scânțeiță), *Lamium amplexicaule* (urzică moartă).

Ca urmare a pășunatului, vegetația înaltă nu s-a putut dezvolta, iar speciile ruderales (specii de margini de drumuri) și segetale (buruieni de culturi agricole) au proliferat în dauna speciilor stepice.

Nici una dintre speciile identificate în zona vizată de proiect nu este prezentă în Listele roșii românești, în anexele Directivei Habitata sau ale Convenției de la Berna ca specii ce trebuie protejate.

În zona studiată au fost identificate doar câteva asociații vegetale, alcătuite din specii puține dar indivizi numeroși, specifice pârloagelor și terenurilor cu vegetație stepică ruderalizată.

Asociațiile vegetale cele mai bine reprezentate pe suprafața terenului vizat, sunt:

- *Artemisia austriacae-Poetum bulbosae* I. Pop 1970 (syn. *Artemisietum austriacae*) - ocupă cea mai mare suprafață din zona de interes.
- *Bromo-Hordeetum* Lohm. 1950 (syn. *Hordeetum murini* Libbert 1932 em Pass. 1964).
- *Cynodonto-Poetum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soo 1957.
- *Onopordetum acanthi* Br. Bl. (1923) 1936; mai ales pe marginea drumului de acces (drum de pământ).

În cadrul asociației *Artemisia austriacae-Poetum bulbosae* se dezvoltă fitocenoză insulară, aproape pură cu *Artemisia austriaca* (pelinița). În perioada aprilie-mai, specia *Erodium cicutarium* devine codominantă în cadrul acestei asociații.

Lotul 2: Întreaga suprafață de teren vizată pentru amplasarea centralelor eoliene a fost cultivată cu orzoaică (*Hordeum distichon*), deci este un agroecosistem. La marginea culturii cu orzoaică și a drumului de acces au fost observate puține specii de plante ruderales cum ar fi: *Papaver rhoeas* (mac de câmp), *Convolvulus arvensis* (volbură), *Reseda lutea*, *Sisymbrium orientale*, *Capsella bursa pastoris*, *Sinapis arvensis* (muștar sălbatic), *Delphinium orientale* (nemțisor), *Medicago lupulina*, *Sclerochloa dura*, *Portulaca oleracea*, *Poa angustifolia*, *Senecio vernalis*, *Erysimum diffusum*, *Chamomilla recutita*, *Sisymbrium orientale*.

În zona de interes nu au fost observate rarități floristice, și niciuna dintre speciile identificate nu figurează în anexele Directivei CE 92/43/EEC (Directiva Habitata) sau în anexa I a Convenției de la Berna, ca specii de floră strict protejate la nivel european.

Ca tipuri de habitata, în zona lotului I predomină pajiști stepice degradate și pârloage (foste culturi agricole) alcătuite dintr-un amestec de specii stepice (puține la număr), ruderales și segetale. În zona lotului II se află agroecosisteme (lan de orzoaică)

Pe amplasamentul viitorului parc eolian nu au fost identificate asociații vegetale de valoare conservativă, ci doar comunități vegetale comune pajiștilor degradate ca urmare a suprapășunatului.

8. NEVERTEBRATE

În ceea ce privește fauna zonei, datorită dominanței ecosistemelor de tip agricol și a terenurilor ocupate cu vegetație ruderală, aceasta este reprezentată de specii rezistente la impactul antropic, multe dintre ele dăunătoare pentru culturile agricole.

În ce privește fauna de gasteropode (melci), în zonă s-au identificat specii precum *Cepaea vindobonensis*, *Helicospis striata*, *Cernuella virgata*, *Monacha carthusiana*, toate specifice atât stepei dobrogene, cât și terenurilor degradate ocupate cu vegetație antropizată. Miriapodele sunt reprezentate în zonă de specii prădătoare din clasa Chilopoda – *Scolopendra cingulata*, *Lithobius forficatus*, specii de geofilide, *Scutigera cleoptarta*. Toate acestea se hrănesc cu nevertebrate mărunte sau cu oligochete, fiind specii larg răspândite atât în zone cu habitate naturale cât și în zone antropizate. Dintre formele detritivore sunt prezente julide (Diplopoda).

Isopodele sunt reprezentate de specii ale genurilor *Oniscus* și *Porcellio*, prezente atât în zone cu umiditate accentuată cât și în zone cu grad ridicat de ariditate.

Araneele sunt destul de bine reprezentate, mai ales prin specii de araneide, salticide și specii tericole din genurile *Pardosa* sau *Alopecosa*. Efective mai mari sunt prezente în zonele cu vegetație ruderală din lungul căilor de acces.

Cel mai numeros grup de nevertebrate prezente în zonă este cel al insectelor. Au fost identificate în zona de interes reprezentanți din toate ordinele principale de insecte.

Colebolele sunt prezente prin specii de onichiuride (*Onichiurus* sp.), entomobriide (*Entomobrya* sp.), sminthuride (*Sminthurus* sp.).

Dintre thysanure sunt prezente formele mirmecofile – *Atelura* sp – alături de unele specii antropofile (*Lepisma saccharina*).

Dintre odonate – libelule - au fost identificate specii ca *Sympetrum vulgatum*, *Anax imperator*, *Coenagrion* sp., *Agrion* sp. (specii bune zburătoare).

Dintre orthoptere - lăcuste, cosași, greieri - în zonă apar atât specii caracteristice habitatelor de stepă, cât și specii prezente și în ecosistemele antropizate. Din prima categorie fac parte specii ca *Poecilimon fussi* sau *Poecilimon brunneri*, ca și specii de *Conocephalus* (Tetigonide), *Tettigonia viridissima* (specie prădătoare comună, specializată pe consumarea de alte orthoptere), *Decticus verrucivorus* (specie de talie mare dăunătoare pentru culturile agricole, întâlnită în exemplare foarte numeroase), *Gryllus campestre*, *Gryllus desertus*, *Gryllotalpa gryllotalpa* (grylloidee), *Oedalus decorus*, iar din a doua, specii precum cele din genurile *Omocestus*, *Chorthippus*, *Euchrothippus* ori *Sthenobothrus*, *Calliptamus italicus* (lăcusta călătoare italiană, foarte comună în zonă), *Oedipoda germanica* (acridide).

Dintre lepidoptere, în zonă sunt prezente specii ca *Noctua pronuba*, *Autographa gamma*, *Agrotis putris*, *Agrotis segetum*, *Macdunoughia confusa*, *Eilema trabealis*, *Heliothis virescens*, *Heliothis maritima*, *Tyta luctuosa*, *Dysgona algira*, *Helicoverpa armigera*, *Macroglossum stellatarum*, *Hyles euphorbiae*, *Agrius convolvuli*, *Pieris rapae*, *Pieris napi*, *Pontia edusa*, *Colias croceus*, *Colias erate*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Nymphalis polychloros*, *Melitaea phoebe*, *Argynnis lathonia*, *Maniola jurtina*, *Pararge megera*, *Coenonympha pamphilus*, *Melanargia galathea*, *Aricia agestis*, *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus icarus*, *Carcharodus alceae*, *Lythria purpuraria*. etc.

Dintre coleoptere – gândaci – în culturile agricole sunt prezente speciile de cărăbuși ai cerealelor - *Anisoplia austriaca*, *Anisoplia lata*, *Amphimalon solstitialis*, *Pollyphila fulo*,

Agriotes (gândaci pocnitori), *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata* (buburuze), *Mylabris sp.* în zonele cu vegetație stepică. Dintre speciile coprofage se remarcă prezența scarabeidelor – *Geotrupes sp.*, *Ontophagus vaca*, *Sisyphu schaefferi*, iar dintre carabide – *Carabus violacus*, *Carabus variolosus*. Tot dintre coleoptere se mai întâlnesc harpalide, *Opatrum sabulossum*, meloide, cantharidae, chrysomelidae.

Dintre heteroptere (ploșnite), s-au observat exemplare de *Eurygaster austriaca*, *Eurygaster maura*, *Eurygaster intyegriceps*, (ploșnite de cereale) și *Lygeus equestris* (în zonele cu vegetație stepică).

Homopterele sunt reprezentate în special prin diferite specii de afide sau coccine, mai puțin ciccadine (*Cercopsis sanguinolenta*, *Centrotus cornutus*). Dipterele cele mai comune sunt cele din grupul bibionidelor *Bibio marci* (ai căror adulți zboară primăvara), de muscide și sarcophagide.

Hymenopterele sunt dominate în zonă de diferite specii de himenoptere apoidee – atât specii de albine solitare (*Halictus sp.*), cât și bondari – *Bombus hortorum*, *Bombus agrorum*, *Bombus terrestris*, *Bombus lapidarius* – sau de viespi parazitoide – *Sceliphron*, *Ammophila sabulosa*, *Eumenes coarctatus* sau sociale – *Dolichovespula germanica*, *Polystes sp.*

De menționat că între speciile identificate pe teren nu există specii aflate pe listele Directivei Habitare sau specii de interes comunitar prezente în ariile protejate din apropiere. Entomofauna este dominată de specii rezistente la impactul antropic.

9. REPTILE ȘI AMFIBIENI

Dintre reptile, în zonă nu au fost identificate decat exemplare izolate de *Podarcis taurica*, o specie comună în toate zonele din Dobrogea. Șopârlele erau prezente pe marginea drumului de acces și în zonele cu vegetație stepică, pe suprafețele cu efective bogate de ortoptere.

Chiar dacă *Podarcis taurica* figurează în Anexa 4A a OUG 57/ 2007, Lista Roșie națională (Botnariuc et Tatole, 2005), Anexa 4 Directiva Habitare și Anexa 2 a Convenției de la Berna, este una dintre cele mai comune specii de reptile din zonele sudice și estice ale țării. În zonă nu au fost identificate pe teren specii de amfibieni. Lipsa zonelor umede face ca prezența acestor specii iubitoare de umiditate să fie extrem de puțin probabilă.



Șopârle de stepă (*Podarcis taurica*)

10. MAMIFERE

Dintre mamifere, în zona sunt prezenți șoarecii de câmp (*Apodemus* sp.), în număr mare.

Mușuroiele de cârțiță trădează prezența cârțiței (*Talpa europaea*), cel puțin două-trei exemplare în zona studiată.

Au fost observate în repetate rânduri exemplare de iepuri (*Lepus europaeus*) și de vulpi (*Vulpes vulpes*), specii comune și larg răspândite în Dobrogea.

Nu au fost observați popândăi (*Spermophilus citellus*) și nu au fost găsite galerii specifice. Dar, datorită ofertei trofice din culturile agricole nu excludem posibilitatea apariției sporadice a acestora. *Spermophilus citellus* figurează în anexa 4 a Directivei Habitare (92/43 EEC) și Anexa 2 a Convenției de la Berna. Deși rar în Europa, este extrem de comun în zonele de stepă și în apropierea culturilor agricole.

6. AVIFAUNA ECOSISTEMULUI DE STEPĂ DIN DOBROGEA

Avifauna din această zonă este caracteristică câmpiei și stepei. Aceste formațiuni cuprind ținuturile de la altitudinea de 100-200 m până la nivelul mării. Aici intră ținuturile descoperite ale silvostepii și stepa propriu-zisă, precum și ținuturile descoperite rămase în urma defrișării fostelor păduri de stejar pedunculat, cer și gârniță, acoperite de culturi sau vegetație ierboasă spontană, precum și podișurile joase cu pajiști.

În condițiile deficitului de umiditate din Dobrogea, în holocen s-a format o stepă tipică, ca o prelungire spre vest și sud-vest a steplor euro-cazahe (pontice). Suprafața inițială a stepei s-a lărgit continuu în sud-estul țării și în Dobrogea, ca și în majoritatea câmpiilor, paralel cu defrișările masive, efectuate în ultimii 500 de ani. Locul asociațiilor naturale de stepă l-au luat culturile agricole. Condițiile climatice din stepa propriu-zisă se caracterizează prin veri foarte călduroase, cu o perioadă de secetă bine marcată și prin ierni reci.

Clima din acest etaj are un mare deficit de umiditate, precipitațiile anuale atingând abia 400 mm. Temperatura medie anuală este de 10-11°C, iar vara, media temperaturii ajunge până la 22°C. Vânturile sunt frecvente, calde și uscate, producând iarna scăderi bruște de temperatură, iar vara favorizând ridicarea ei; asociate fiind cu secetele îndelungate, duc la uscarea vegetației, la secarea mlaștinilor și la reducerea suprafeței lichide a mediului acvatic.

Regiunea descoperită a silvostepii, formată inițial din pajiști întinse, este mult redusă, în prezent fiind în cea mai mare parte preluată de agricultură. Această regiune a suferit profund și din cauza pășunatului permanent.

În stepă sunt frecvente asociațiile cu *Festuca* sp. (păiuș), *Agropyron* sp. (pir crestă), *Stipa* sp. (colilie), *Chrysopogon* sp. (sadină), și *Botriochloa* sp. (bărboasă), la care se mai adaugă specii mezoxerofile și xerofile. În terenurile sărăturoase se întâlnesc plante halofile caracteristice ca sica, sărărița, varza de mare, etc. Pe terenurile nisipoase se dezvoltă o floră specifică formată din ciulei, romanița de câmp, bărboasa, laptele cucului, scaiul dracului, cârcelul, etc.

Vegetația arbustivă este formată din arbuști de stepă, ce formează tufărișuri alcătuite în special din porumbar, migdal pitic, mur, măceș și altele.

Stepa cuprinde în special partea de sud-est a României, și anume Bărăganul și jumătatea sudică a Dobrogei. O vegetație primară de stepă, aproape că nu mai există astăzi datorită puternicului impact antropic. În locurile unde stepa nu a fost desțelenită, vegetația este puternic modificată sub acțiunea permanentă a pășunatului.

Ca o adaptare generală la acest ținut descoperit, de joasă altitudine, păsările prezintă un colorit șters, uniform, cu dimorfism sexual slab pronunțat sau chiar inexistent. Cuibăritul are loc în general pe sol, uneori în arbuști sau în maluri. Din cauza condițiilor aspre din timpul iernii, a lipsei de adăpost și de hrană, multe specii din aceste ținuturi descoperite migrează în sezonul rece.

Speciile cuibăritoare caracteristice sunt:

- *Burhinus oedicnemus* (pasărea ogorului)
- *Glareola pratincola* (ciovlică roșcată)
- *Glareola nordmanni* (ciovlică negriciosă)
- *Limosa limosa* (sitar de mal)
- *Gallinago gallinago* (becațină comună)
- *Otis tarda* (dropie)
- *Otis tetrax* (spârcaciul)
- *Coturnix coturnix* (prepeliță)
- *Perdix perdix* (potârniche)
- *Phasianus colchicus* (fazan)
- *Circus macrourus* (herete alb)
- *Circus pygargus* (herete sur)
- *Falco tinnunculus* (vânturel roșu)
- *Falco vespertinus* (vânturel de seară)
- *Neophron percnopterus* (hoitar alb)
- *Tyto alba* (strigă)
- *Asio flammeus* (ciuful de câmpie)
- *Merops apiaster* (prigorie)
- *Oenanthe oenanthe* (pietrar sur)
- *Oenanthe pleshanka* (pietrar negru)
- *Oenanthe hispanica* (pietrar mediteranean)
- *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic)
- *Lanius senator* (sfrâncioc cu capul roșu)
- *Riparia riparia* (lăstunul de mal)
- *Hirundo daurica* (rândunică roșcată)
- *Miliaria calandra* (presură sură)
- *Passer hispaniolensis* (vrabia spaniolă)
- *Melanocorypha calandra* (ciocârlie de bărăgan)
- *Alauda arvensis* (ciocârlie de câmp)
- *Calandrella brachydactyla* (ciocârlia cu degete scurte)
- *Galerida cristata* (ciocârlan)
- *Anthus campestris* (fâsa de câmp)

- *Anthus pratensis* (fâsa de luncă)
- *Sturnus roseus* (lăcustar)
- *Corvus frugilegus* (cioara de semănătură)

Această listă de specii cuprinde păsări care cuibăreau în mod obișnuit la începutul secolului XX. La ora actuală situația este ușor schimbată. Astfel, unele specii au dispărut, cum ar fi *Neophron percnopterus*, *Otis tetrax* și *Otis tarda*, altele se mai pot observa în migrație dar nu mai cuibăresc la noi în țară, cum ar fi *Circus macrourus*, au fost identificate noi specii cum ar fi *Oenanthe isabelina*, alte specii rămân apariții accidentale, cum ar fi *Oenanthe hispanica*, *Lanius senator* și *Hirundo daurica*. Dacă există în stepă și râpe săpate în loess, locuri bune de cuibărit pentru unele specii, în prezent mai putem adăuga și alte specii, cum ar fi: *Upupa epops*, *Coracia garrulus*, *Sturnus vulgaris* și *Passer domesticus*. O altă specie bine reprezentată la ora actuală în zona de câmpie, mai ales în Dobrogea, este și *Lanius minor*.

Acest „etaj” ornitologic, reprezentat din punct de vedere al habitatelor de solul descoperit, cultivat sau înierbat, uneori cu păduri de salcâm sau mărăcinișuri, precum și prin maluri și râpe cu vegetație scundă, lemnoasă, este mult mai sărac în specii comparativ cu alte „eraje” ornitologice (35 specii), cum ar fi cel al pădurilor de foioase, al pădurilor de amestec, al pădurilor de conifere sau al zonelor umede.

Majoritatea speciilor cuibăresc în mediul descoperit, uscat, adesea chiar pe sol, ca *Burhinus oediconemus*, *Glareola pratincola*, *Glareola nordmanni*, *Otis tarda*, *Otis tetrax*, *Coturnix coturnix*, *Perdix perdix*, *Phasianus colchicus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Asio flammeus*, *Oenanthe oenanthe*, *Miliaria calandra*, *Melanocorypha calandra*, *Alauda arvensis*, *Calandrella brachydactyla*, *Galerida cristata*, *Anthus campestris*. În ținuturile de câmpie umedă, înmlăștinite, se întâlnesc *Limosa limosa*, *Gallinago gallinago* și *Anthus pratensis*.

În arbuști cuibăresc *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Passer hispaniolensis*; în pâlcuri de salcâm: *Falco tinnunculus*, *Falco vespertinus*, *Passer hispaniolensis*, *Corvus frugilegus*; în maluri: *Neophron percnopterus*, *Tyto alba*, *Merops apiaster*, *Oenanthe pleshanka*, *Oenanthe hispanica*, *Riparia riparia*, *Sturnus roseus*.

Hrana acestor specii de păsări se compune din ierburi, fructe, semințe, dar mai ales din insecte vânată în aer sau pe sol, precum și din reptile și mamifere de talie mică pentru păsările de pradă de zi și de noapte.

Datorită condițiilor aspre din anotimpul rece al anului, circa $\frac{3}{4}$ din speciile întâlnite aici sunt migratoare.

Influența omului asupra acestor habitate este deosebit de accentuată. Mediul primar a fost modificat aproape radical, stepa fiind transformată în ținut cultivat (îndeosebi monoculturi). De asemenea, poluarea cauzată de îngrășăminte și ierbicide, zgomotul, neliniștea aproape permanentă au contribuit la sărăcirea tot mai accentuată a faunei ornitologice de aici, atât ca număr de specii, cât și mai ales ca indivizi (Radu, D. 1984. *Păsările în peisajele României*. Ed. Sport-Turism, București, p. 162-165).

După alți autori, fauna de stepă din România este și mai săracă, fiind reprezentată de numai 17 specii tipice. Iată lista acestor specii de păsări și originea lor geografică:

Specii de origine geografică auro-cazahă și aralo-caspică:

- *Circus macrourus*
- *Circus pygargus*
- *Perdix perdix*
- *Otis tarda*
- *Otis tetrax*
- *Burhinus oediconemus*
- *Melanocorypha calandra*
- *Miliaria calandra*
- *Emberiza hortulana*

Specii de origine geografică transpaleartică:

- *Calandrella cinerea*
- *Galerida cristata*
- *Alauda arvensis*
- *Anthus campestris*

Specii de origine europeană:

- *Saxicola rubetra*
- *Saxicola torquata*
- *Motacilla flava*

Specii cosmopolite:

- *Coturnix coturnix*

Numărul redus de specii tipice indică o faună săracă și strict specializată.

Desigur, pe lângă aceste specii tipice, aici se pot întâlni și numeroase alte specii accesorii, în funcție de condițiile locale.

Avifauna de stepă s-a format relativ recent (în Holocen), odată cu penetrația stepelor pontice în sud-estul României. Apoi s-a extins mult, odată cu expansiunea agriculturii. Dezvoltarea accelerată a agriculturii, mai ales în ultimii 100 de ani, are două efecte contrare: pe de o parte a lărgit mult arealul avifaunei stepice în ansamblu, iar pe de altă parte a dus la reducerea arealelor unor specii tipice, care nu s-au putut adapta la habitatele formate de vastele monoculturi ale agriculturii moderne. Astfel, procesul de expansiune s-a realizat pe seama speciilor *Coturnix coturnix*, *Galerida cristata*, *Emberiza hortulana* și *Alauda arvensis*. În același timp sunt în regresie speciile: *Otis tarda*, *Otis tetrax* și *Burhinus oediconemus* (Cătuneanu, I., I., Korodi Gal, I., Munteanu, D., Pașcovschi, S., Vespremeanu, E. 1978. Fauna R.S.R., *Aves (Păsări)*, Vol. XV, Fascicula 1, Editura Academiei R.S.R., București, p. 179-180).

6. AVIFAUNA OBSERVATĂ ÎN PERIOADA DE STUDIU

În perioada 1 septembrie 2010 – 31 august 2011 au fost observate următoarele specii de păsări în zona viitorului parc eolian de la Saraiu:

Ordinul CICONIFORMES

Familia Ciconiidae

1. *Ciconia ciconia* (Linnaeus) - Barză albă

Ordinul Anseriformes

Familia Anatidae

2. *Anser albifrons* (Scopoli) – Gârlița mare

Ordinul Falconiformes

Familia Accipitridae

3. *Circus cyaneus* (Linnaeus) – Herete vânăt
4. *Circus aeruginosus* (Linnaeus) – Herete de stuf
5. *Circus macrourus* (Gmelin) - Heretele alb
6. *Circus pygargus* (Linnaeus) – Herete sur
7. *Buteo buteo* (Linnaeus) – Șorecar comun
8. *Buteo rufinus* (Cretzschmar) - Șorecar mare
9. *Buteo lagopus* (Pontoppidan) - Șorecar încălțat
10. *Aquila pomarina* (Brehm) - Acvila țipătoare mică
11. *Hieraaetus pennatus* (Gmelin) - Acvilă mică

Familia Falconidae

12. *Falco tinnunculus* Linnaeus – Vânturel roșu
13. *Falco columbarius* Linnaeus - Șoim de iarnă
14. *Falco vespertinus* Linnaeus - Vânturel de seară

Ordinul Galliformes

Familia Phasianidae

15. *Perdix perdix* (Linnaeus) - Potârniche

Ordinul Charadriiformes

Familia Charadriidae

16. *Vanellus vanellus* (Linnaeus) – Nagât

Familia Scolopacidae

17. *Philomachus pugnax* (Linnaeus) – Bătăuș

Familia Laridae

18. *Larus ridibundus* Linnaeus – Pescăruș râzător
19. *Larus cachinnans* Pallas – Pescăruș argintiu

Ordinul Cuculiformes

Familia Cuculidae

20. *Cuculus canorus canorus* Linnaeus, 1758- Cucul gri

Ordinul Columbiformes

Familia Columbidae

21. *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky) – Guguștiuc

Ordinul CORACIIFORMES

Familia Coraciidae

22. *Coracias garrulus* Linnaeus - Dumbrăveancă

Familia Meropidae

23. *Merops apiaster* Linnaeus - Prigorie

Familia Upupidae

24. *Upupa epops* Linnaeus – Pupază

Ordinul Passeriformes

Familia Alaudidae

25. *Melanocorypha calandra* (Linnaeus) – Ciocârlie de bărăgan

26. *Galerida cristata* (Linnaeus) – Ciocârlan

Familia Hirundinidae

27. *Delichon urbica* (Linnaeus) - Lăstunul de casă

28. *Hirundo rustica* (Linnaeus) - Rândunica

29. *Riparia riparia* (Linnaeus) – Lăstun

Familia Motacillidae

30. *Motacilla alba* Linnaeus – Codobatură albă

31. *Motacilla flava feldegg* Linnaeus - Codobatură cu cap negru

32. *Anthus campestris* (Linnaeus) - Fâsa de câmp

Familia Laniidae

33. *Lanius collurio* (Linnaeus) – Sfrâncioc roșiatică

34. *Lanius minor* (Gmelin) - Sfrâncioc cu frunte neagră

Familia Troglodytidae

35. *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus) – Ochiuboului

Familia Turdidae

36. *Erithacus rubecula* (Linnaeus) – Măcăleandru

- 37. *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus) – Pietrar sur
- 38. *Saxicola rubetra* (Linnaeus) – Mărăcinar mare
- 39. *Turdus pilaris* (Linnaeus) – Cocoșar

Familia Corvidae

- 40. *Pica pica* (Linnaeus) – Coțofană
- 41. *Corvus monedula* Linnaeus – Stâncuță
- 42. *Corvus frugilegus* Linnaeus – Cioară de semănătură
- 43. *Corvus corone cornix* Linnaeus – Cioară grivă

Familia Sturnidae

- 44. *Sturnus vulgaris* Linnaeus – Graur

Familia Passeridae

- 45. *Passer domesticus* (Linnaeus) – Vrabie de casă
- 46. *Passer montanus* (Linnaeus) – Vrabie de câmp

Familia Alaudidae

- 47. *Alauda arvensis* (Linnaeus) – Ciocârlie

Familia Fringillidae

- 48. *Carduelis chloris* (Linnaeus) – Florinte
- 49. *Carduelis carduelis* (Linnaeus) – Sticlete
- 50. *Fringilla coelebs* (Linnaeus) - Cinteza

Familia Emberizidae

- 51. *Emberiza hortulana* Linnaeus – Presură de grădină
- 52. *Miliaria calandra* (Linnaeus) – Presură sură

În perioada de studiu 1 septembrie 2010 – 31 august 2011 au fost identificate 52 specii de păsări, în zona amplasamentelor centralelor eoliene.

Remarcam ca majoritatea păsărilor pot fi gasite în zona terenurilor agricole, în copacii ce marginesc drumurile și în tufărișurile și haturile dintre diferite parcele cultivate. În timpul iernii, toată zona este extrem de săracă în specii de păsări.

În mod obișnuit se pot observa în zbor păsări de pradă (șorecari, ereți, vânturei) care în căutare de hrană survolează și zona de interes, specii de ciori (coțofene, ciori de semănătură, ciori grive, stâncuțe) și păsărele (florinți, sticleți, presuri), care ierneză în mod obișnuit pe câmpiile și dealurile dobrogene.

Prezentăm în continuare datele obținute, sub forma de fise de observații.

Fișa de observație nr. 1

Data: 07.09.2010

Interval orar: 07.00 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.20	<i>Larus cachinnans</i>	27
2	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	2
3	08.10	<i>Corvus frugilegus</i>	3
4	08.25	<i>Larus cachinnans</i>	25
5	08.28	<i>Corvus frugilegus</i>	40
6	08.29	<i>Larus ridibundus</i>	50
7	09.15	<i>Sturnus vulgaris</i>	30
8	09.20	<i>Larus ridibundus</i>	2
9	09.26	<i>Sturnus vulgaris</i>	150
10	09.31	<i>Motacilla alba</i>	2
11	10.15	<i>Corvus frugilegus</i>	5
12	10.30	<i>Motacilla alba</i>	3
13	10.45	<i>Corvus frugilegus</i>	1
14	12.00	<i>Galerida cristata</i>	2
15	12.01	<i>Buteo buteo</i>	1
16	12.05	<i>Buteo rufinus</i>	2
17	12.8	<i>Corvus frugilegus</i>	5
18	12.35	<i>Corvus frugilegus</i>	5
		Total	355

Fișa de observație nr. 2

Data: 12.10.2010

Interval orar: 08.00 – 16.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Larus cachinnans</i>	6
2	08.05	<i>Corvus frugilegus</i>	5
3	08.25	<i>Corvus monedula</i>	15
4	08.38	<i>Sturnus vulgaris</i>	50
5	09.10	<i>Galerida cristata</i>	2
6	09.20	<i>Larus cachinnans</i>	18
7	09.33	<i>Corvus frugilegus</i>	12

8	10.20	<i>Falco tinnunculus</i>	1
9	10.30	<i>Corvus frugilegus</i>	30
10	10.55	<i>Larus ridibundus</i>	45
11	10.57	<i>Corvus frugilegus</i>	3
12	11.15	<i>Passer montanus</i>	25
13	11.16	<i>Larus ridibundus</i>	9
14	11.18	<i>Corvus corone cornix</i>	7
15	11.20	<i>Passer montanus</i>	20
16	11.42	<i>Perdix perdix</i>	5
17	11.44	<i>Motacilla alba</i>	2
18	11.50	<i>Corvus frugilegus</i>	15
19	11.55	<i>Corvus frugilegus</i>	20
20	12.00	<i>Sturnus vulgaris</i>	60
21	12.40	<i>Corvus frugilegus</i>	4
22	13.40	<i>Sturnus vulgaris</i>	200
23	13.45	<i>Corvus frugilegus</i>	9
24	14.00	<i>Buteo buteo</i>	1
25	14.20	<i>Motacilla alba</i>	2
26	15.00	<i>Buteo rufinus</i>	1
27	15.33	<i>Corvus frugilegus</i>	4
28	15.50	<i>Galerida cristata</i>	2
29	15.55	<i>Corvus frugilegus</i>	5
		Total	578

Fișa de observație nr. 3

Data: 27.10.2010

Interval orar: 08.00-14.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Corvus frugilegus</i>	2
2	08.25	<i>Corvus corone cornix</i>	4
3	08.30	<i>Corvus frugilegus</i>	20
4	08.35	<i>Sturnus vulgaris</i>	8
5	09.00	<i>Carduelis carduelis</i>	5
6	09.12	<i>Melanocorypha calandra</i>	2
7	09.20	<i>Corvus frugilegus</i>	5
8	10.05	<i>Carduelis carduelis</i>	1
9	10.15	<i>Miliaria calandra</i>	7

10	10.35	<i>Corvus frugilegus</i>	11
11	10.50	<i>Buteo buteo</i>	1
12	11.20	<i>Sturnus vulgaris</i>	140
13	11.35	<i>Corvus frugilegus</i>	1
14	11.40	<i>Circus cyaneus</i>	1
15	12.14	<i>Carduelis chloris</i>	1
16	12.20	<i>Circus pygargus</i>	1
17	13.10	<i>Carduelis chloris</i>	1
18	13.25	<i>Carduelis carduelis</i>	7
19	13.35	<i>Corvus frugilegus</i>	15
20	13.40	<i>Buteo rufinus</i>	1
21	14.00	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1
22	14.18	<i>Pica pica</i>	2
23	14.20	<i>Fringilla coelebs</i>	8
		Total	249

Fișa de observație nr. 4

Data: 05.11.2010

Interval orar: 08.00-15.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.30	<i>Corvus frugilegus</i>	5
2	08.50	<i>Pica pica</i>	1
3	09.00	<i>Corvus monedula</i>	12
4	09.30	<i>Corvus frugilegus</i>	15
5	10.00	<i>Sturnus vulgaris</i>	250
6	10.16	<i>Corvus frugilegus</i>	15
7	10.25	<i>Falco tinnunculus</i>	1
8	10.40	<i>Corvus frugilegus</i>	5
9	11.00	<i>Emberiza hortulana</i>	15
10	11.10	<i>Streptopelia decaocto</i>	4
11	11.15	<i>Corvus corone cornix</i>	4
12	11.30	<i>Corvus monedula</i>	10
5	10.00	<i>Sturnus vulgaris</i>	20
13	12.08	<i>Carduelis carduelis</i>	16
14	12.20	<i>Circus cyaneus</i>	1
15	12.25	<i>Buteo buteo</i>	1
16	12.32	<i>Miliaria calandra</i>	3

17	12.40	<i>Corvus frugilegus</i>	40
18	13.00	<i>Pica pica</i>	1
19	13.30	<i>Falco columbarius</i>	1
20	14.00	<i>Carduelis chloris</i>	5
21	14.15	<i>Carduelis carduelis</i>	2
22	14.30	<i>Pica pica</i>	2
23	14.35	<i>Galerida cristata</i>	4
		Total	433

Fișa de observație nr. 5

Data: 25.11.2010

Interval orar: 07.00-14.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.10	<i>Corvus frugilegus</i>	5
2	08.00	<i>Corvus monedula</i>	2
3	08.15	<i>Corvus frugilegus</i>	6
4	08.20	<i>Larus cachinnans</i>	2
5	08.45	<i>Corvus frugilegus</i>	7
6	09.00	<i>Circus cyaneus</i>	1
7	09.10	<i>Corvus corone cornix</i>	3
8	09.15	<i>Corvus frugilegus</i>	6
9	09.20	<i>Buteo lagopus</i>	1
10	09.30	<i>Corvus frugilegus</i>	3
11	09.35	<i>Corvus frugilegus</i>	6
12	09.40	<i>Pica pica</i>	3
13	09.55	<i>Corvus frugilegus</i>	30
14	10.00	<i>Galerida cristata</i>	3
15	10.30	<i>Corvus monedula</i>	18
16	10.35	<i>Falco columbarius</i>	1
17	10.40	<i>Corvus frugilegus</i>	3
18	11.00	<i>Corvus frugilegus</i>	2
19	11.05	<i>Buteo buteo</i>	1
20	11.20	<i>Corvus frugilegus</i>	2
21	11.25	<i>Corvus monedula</i>	2
22	11.35	<i>Larus cachinnans</i>	1
23	11.55	<i>Corvus corone cornix</i>	1
24	12.10	<i>Larus cachinnans</i>	1

25	12.25	<i>Buteo lagopus</i>	1
26	12.30	<i>Corvus frugilegus</i>	1
27	13.00	<i>Melanocorypha calandra</i>	16
28	13.55	<i>Carduelis carduelis</i>	10
29	14.20	<i>Carduelis chloris</i>	12
		Total	111

Fisa de observatie nr. 6

Data: 14.12.2010

Interval orar: 07.30-14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	30
2	07.30	<i>Emberiza hortulana</i>	20
3	08.00	<i>Corvus frugilegus</i>	14
4	08.05	<i>Pica pica</i>	2
5	08.12	<i>Carduelis carduelis</i>	17
6	08.30	<i>Anser albifrons</i>	100
7	09.00	<i>Erithacus rubecula</i>	1
8	09.15	<i>Corvus frugilegus</i>	20
9	09.20	<i>Corvus frugilegus</i>	15
10	09.30	<i>Buteo buteo</i>	1
11	09.35	<i>Corvus monedula</i>	20
12	10.00	<i>Corvus frugilegus</i>	20
13	10.15	<i>Buteo lagopus</i>	1
14	10.40	<i>Corvus frugilegus</i>	35
15	11.20	<i>Carduelis carduelis</i>	12
16	11.25	<i>Corvus frugilegus</i>	12
17	12.00	<i>Passer montanus</i>	30
19	12.30	<i>Fringilla coelebs</i>	20
20	13.00	<i>Miliaria calandra</i>	1
21	13.25	<i>Passer domesticus</i>	20
		Total	391

Fisa de observatie nr. 7

Data: 12.01.2011

Interval orar: 11.00-16.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	11.30	<i>Circus cyaneus</i>	1
2	11.40	<i>Sturnus vulgaris</i>	30
3	12.00	<i>Galerida cristata</i>	2
4	12.30	<i>Corvus frugilegus</i>	1
5	12.40	<i>Buteo buteo</i>	1
6	12.50	<i>Corvus frugilegus</i>	1
7	13.00	<i>Corvus frugilegus</i>	1
8	13.30	<i>Buteo lagopus</i>	1
9	13.45	<i>Corvus frugilegus</i>	2
10	14.15	<i>Melanocorypha calandra</i>	3
11	14.25	<i>Larus cachinnans</i>	4
12	15.00	<i>Pica pica</i>	1
13	15.10	<i>Corvus frugilegus</i>	14
14	15.20	<i>Emberiza hortulana</i>	12
15	15.33	<i>Corvus frugilegus</i>	10
		Total	84

Fisa de observatie nr. 8

Data: 24.01.2011

Interval orar: 09.00 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	09.00	<i>Corvus frugilegus</i>	12
2	09.15	<i>Corvus frugilegus</i>	14
3	09.20	<i>Corvus monedula</i>	10
4	09.30	<i>Buteo buteo</i>	1
5	09.35	<i>Corvus corone cornix</i>	2
6	09.37	<i>Miliaria calandra</i>	1
7	10.05	<i>Carduelis carduelis</i>	10
8	10.20	<i>Corvus frugilegus</i>	8
9	11.00	<i>Emberiza hortulana</i>	15

10	11.05	<i>Anser albifrons</i>	70
11	11.15	<i>Pica pica</i>	2
12	12.00	<i>Circus cyaneus</i>	1
13	12.35	<i>Corvus frugilegus</i>	20
14	12.40	<i>Pica pica</i>	1
15	13.00	<i>Buteo rufinus</i>	1
16	13.10	<i>Corvus frugilegus</i>	2
17	13.20	<i>Falco tinnunculus</i>	1
		Total	171

Fisa de observatie nr. 9

Data: 04.02.2011

Interval orar: 09.00 – 15.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	10.05	<i>Buteo lagopus</i>	1
2	10.12	<i>Corvus frugilegus</i>	20
3	10.45	<i>Galerida cristata</i>	1
4	10.50	<i>Streptopelia decaocto</i>	2
5	11.00	<i>Emberiza hortulana</i>	4
6	11.12	<i>Circus cyaneus</i>	1
7	11.30	<i>Buteo buteo</i>	1
8	11.50	<i>Pica pica</i>	3
9	12.55	<i>Carduelis carduelis</i>	50
10	13.20	<i>Fringilla coelebs</i>	40
11	14.00	<i>Pica pica</i>	2
12	14.05	<i>Larus cachinnans</i>	2
13	14.20	<i>Turdus pilaris</i>	4
14	14.20	<i>Galerida cristata</i>	1
17	14.45	<i>Sturnus vulgaris</i>	50
18	14.50	<i>Corvus corone cornix</i>	10
19	15.00	<i>Corvus frugilegus</i>	24
		Total	216

Fisa de observatie nr.10

Data: 02.03.2011

Interval orar: 08.00 – 13.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Buteo lagopus</i>	1
2	08.00	<i>Corvus monedula</i>	1
3	09.10	<i>Corvus frugilegus</i>	8
4	09.20	<i>Miliaria calandra</i>	12
5	09.25	<i>Corvus corone cornix</i>	1
6	09.50	<i>Corvus frugilegus</i>	2
7	10.45	<i>Corvus frugilegus</i>	1
9	11.20	<i>Galerida cristata</i>	10
10	11.45	<i>Corvus frugilegus</i>	2
11	12.00	<i>Carduelis carduleis</i>	2
12	12.40	<i>Corvus frugilegus</i>	5
13	12.42	<i>Galerida cristata</i>	10
		Total	55

Fisa de observatie nr. 11

Data: 30.03.2011

Interval orar: 07.30 – 12.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	1
	07.35	<i>Galerida cristata</i>	2
2	07.55	<i>Corvus frugilegus</i>	8
	08.00	<i>Larus cachinnans</i>	1
3	08.10	<i>Corvus frugilegus</i>	1
4	08.15	<i>Alauda arvensis</i>	2
5	08.17	<i>Corvus monedula</i>	1
6	08.20	<i>Galerida cristata</i>	1
7	09.10	<i>Melanocorypha calandra</i>	2
8	09.35	<i>Alauda arvensis</i>	1
9	10.05	<i>Motacilla alba</i>	2
10	10.10	<i>Emberiza hortulana</i>	2

11	10.45	<i>Alauda arvensis</i>	1
12	11.00	<i>Alauda arvensis</i>	1
13	11.10	<i>Galerida cristata</i>	2
14	11.25	<i>Philomachus pugnax</i>	18
15	11.28	<i>Pica pica</i>	1
16	11.30	<i>Circus aeruginosus</i>	1
		Total	48

Fisa de observatie nr. 12

Data: 08.04.2011

Interval orar: 07.30 – 13.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	4
2	07.35	<i>Corvus frugilegus</i>	1
3	07.50	<i>Circus macrourus</i>	1
4	08.05	<i>Circus pygargus</i>	1
5	08.10	<i>Buteo buteo</i>	1
6	08.15	<i>Aquila pomarina</i>	1
7	09.00	<i>Falco tinnunculus</i>	1
8	09.15	<i>Pica pica</i>	2
9	09.20	<i>Philomachus pugnax</i>	18
10	09.40	<i>Miliaria calandra</i>	1
11	10.00	<i>Emberiza hortulana</i>	2
12	10.04	<i>Passer montanus</i>	2
13	10.30	<i>Alauda arvensis</i>	1
14	11.00	<i>Upupa epops</i>	1
15	11.10	<i>Pica pica</i>	3
16	11.25	<i>Corvus frugilegus</i>	5
17	11.30	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
18	11.35	<i>Corvus corone cornix</i>	6
19	11.37	<i>Corvus frugilegus</i>	1
20	11.40	<i>Melanocorypha calandra</i>	4
21	11.44	<i>Motacilla alba</i>	2
22	12.30	<i>Sturnus vulgaris</i>	20
23	12.40	<i>Pica pica</i>	2
24	12.45	<i>Saxicola rubetra</i>	1
25	13.00	<i>Corvus frugilegus</i>	1
		Total	84

Fisa de observatie nr. 13

Data: 28.04.2011

Interval orar: 11.00 – 16.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	11.10	<i>Corvus frugilegus</i>	2
2	11.30	<i>Corvus frugilegus</i>	3
3	11.40	<i>Alauda arvensis</i>	1
4	11.50	<i>Circus pygargus</i>	1
5	11.55	<i>Galerida cristata</i>	2
6	12.17	<i>Circus aeruginosus</i>	1
7	12.20	<i>Anthus campestris</i>	1
8	12.30	<i>Melanocorypha calandra</i>	6
9	13.00	<i>Corvus frugilegus</i>	5
10	13.05	<i>Merops apiaster</i>	6
11	13.10	<i>Hirundo rustica</i>	4
12	13.15	<i>Sturnus vulgaris</i>	4
13	13.20	<i>Pica pica</i>	2
14	13.22	<i>Buteo buteo</i>	1
15	13.25	<i>Alauda arvensis</i>	1
16	13.30	<i>Falco tinnunculus</i>	1
17	13.40	<i>Merops apiaster</i>	7
18	14.30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2
19	14.35	<i>Corvus frugilegus</i>	6
20	14.50	<i>Miliaria calandra</i>	1
21	14.30	<i>Merops apiaster</i>	40
22	14.45	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1
23	15.00	<i>Pica pica</i>	2
24	15.55	<i>Corvus frugilegus</i>	4
		Total	104

Fisa de observatie nr. 14

Data: 05.05.2011

Interval orar: 07.00 - 13.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.10	<i>Corvus frugilegus</i>	8
2	07.50	<i>Buteo buteo</i>	1
3	08.00	<i>Corvus frugilegus</i>	5
4	08.30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
5	08.50	<i>Alauda arvensis</i>	1
6	09.00	<i>Vanellus vanellus</i>	2
7	09.10	<i>Falco tinnunculus</i>	1
8	09.15	<i>Corvus frugilegus</i>	2
9	09.30	<i>Perdix perdix</i>	8
10	09.35	<i>Lanius collurio</i>	1
11	09.40	<i>Streptopelia decaocto</i>	2
12	09.50	<i>Upupa epops</i>	1
13	10.00	<i>Melanocorypha calandra</i>	2
14	10.04	<i>Anthus campestris</i>	1
15	10.10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2
16	10.12	<i>Motacilla flava feldegg</i>	2
17	10.15	<i>Merops apiaster</i>	16
18	10.20	<i>Passer montanus</i>	2
19	10.30	<i>Alauda arvensis</i>	2
20	10.35	<i>Corvus frugilegus</i>	10
21	10.45	<i>Alauda arvensis</i>	1
22	11.00	<i>Corvus frugilegus</i>	12
23	11.10	<i>Hirundo rustica</i>	10
24	11.15	<i>Corvus frugilegus</i>	10
25	12.00	<i>Larus cachinnans</i>	1
26	12.20	<i>Alauda arvensis</i>	1
		Total	105

Fisa de observatie nr. 15

Data: 16.05.2011

Interval orar: 08.30 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	09.00	<i>Upupa epops</i>	1
2	09.10	<i>Buteo buteo</i>	1
3	09.50	<i>Corvus frugilegus</i>	30
4	10.00	<i>Ciconia ciconia</i>	5
5	10.05	<i>Corvus frugilegus</i>	20
6	10.15	<i>Falco tinnunculus</i>	1
7	10.25	<i>Melanocorypha calandra</i>	2
8	10.30	<i>Merops apiaster</i>	10
9	11.00	<i>Ciconia ciconia</i>	1
10	11.34	<i>Buteo buteo</i>	1
11	11.56	<i>Alauda arvensis</i>	1
12	12.20	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
13	12.40	<i>Hirundo rustica</i>	12
14	13.30	<i>Merops apiaster</i>	1
15	13.35	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
16	13.40	<i>Motacilla alba</i>	1
17	13.45	<i>Lanius minor</i>	1
18	13.55	<i>Corvus frugilegus</i>	4
		Total	94

Fisa de observatie nr. 16

Data: 02.06.2011

Interval orar: 07.30 – 13.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	5
2	08.00	<i>Alauda arvensis</i>	1
3	08.15	<i>Buteo rufinus</i>	1
4	08.20	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
5	08.50	<i>Corvus frugilegus</i>	1
6	09.10	<i>Merops apiaster</i>	12
7	09.20	<i>Falco tinnunculus</i>	1

8	09.50	<i>Alauda arvensis</i>	2
9	09.55	<i>Delichon urbica</i>	14
10	10.05	<i>Cuculus canorus</i>	1
11	10.15	<i>Pica pica</i>	1
12	10.40	<i>Corvus frugilegus</i>	7
13	10.55	<i>Miliaria calandra</i>	1
14	10.58	<i>Alauda arvensis</i>	1
15	11.00	<i>Corvus monedula</i>	10
16	11.20	<i>Hirundo rustica</i>	22
17	11.35	<i>Sturnus vulgaris</i>	10
18	11.55	<i>Galerida cristata</i>	2
19	12.10	<i>Corvus frugilegus</i>	2
20	12.25	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
21	12.30	<i>Upupa epops</i>	1
22	12.35	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
23	12.40	<i>Corvus frugilegus</i>	2
		Total	101

Fisa de observatie nr. 17

Data: 16.06.2011

Interval orar: 07.00 – 13.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	2
2	08.00	<i>Buteo rufinus</i>	1
3	08.15	<i>Galerida cristata</i>	2
4	08.20	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
5	08.50	<i>Alauda arvensis</i>	1
6	09.10	<i>Alauda arvensis</i>	2
7	09.20	<i>Cuculus canorus</i>	1
8	09.50	<i>Corvus frugilegus</i>	1
9	09.55	<i>Merops apiaster</i>	20
10	10.05	<i>Upupa epops</i>	1
11	10.15	<i>Corvus frugilegus</i>	4
12	10.40	<i>Miliaria calandra</i>	1
13	10.55	<i>Falco tinnunculus</i>	1
14	10.58	<i>Sturnus vulgaris</i>	7
15	11.00	<i>Delichon urbica</i>	10

16	11.20	<i>Corvus monedula</i>	10
17	11.35	<i>Corvus frugilegus</i>	2
18	11.55	<i>Hirundo rustica</i>	15
19	12.10	<i>Buteo rufinus</i>	1
20	12.25	<i>Galerida cristata</i>	2
21	12.30	<i>Pica pica</i>	1
22	12.35	<i>Alauda arvensis</i>	1
23	12.40	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
24	12.42	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
25	13.05	<i>Corvus frugilegus</i>	3
		Total	93

Fisa de observatie nr. 18

Data: 04.07.2011

Interval orar: 07.00 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	07.30	<i>Corvus frugilegus</i>	5
2	08.00	<i>Alauda arvensis</i>	1
3	08.15	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
4	08.20	<i>Buteo rufinus</i>	1
5	08.50	<i>Alauda arvensis</i>	2
6	09.10	<i>Cuculus canorus</i>	1
7	09.20	<i>Merops apiaster</i>	20
8	09.50	<i>Upupa epops</i>	1
9	09.55	<i>Alauda arvensis</i>	1
10	10.05	<i>Corvus frugilegus</i>	4
11	10.15	<i>Galerida cristata</i>	2
12	10.40	<i>Sturnus vulgaris</i>	7
13	10.55	<i>Corvus monedula</i>	10
14	10.58	<i>Hirundo rustica</i>	17
15	11.00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
16	11.20	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
17	11.35	<i>Pica pica</i>	1
18	11.55	<i>Miliaria calandra</i>	1
19	12.10	<i>Buteo rufinus</i>	1
20	12.25	<i>Corvus frugilegus</i>	2
21	12.30	<i>Galerida cristata</i>	2
22	12.35	<i>Corvus frugilegus</i>	2
		Total	85

Fișa de observație nr. 19

Data: 19.07.2010

Interval orar: 08.00 – 13.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Galerida cristata</i>	2
2	08.10	<i>Corvus frugilegus</i>	1
3	08.15	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
4	08.19	<i>Corvus frugilegus</i>	1
5	08.20	<i>Motacilla alba</i>	1
6	08.30	<i>Alauda arvensis</i>	1
7	09.00	<i>Falco tinnunculus</i>	1
8	09.15	<i>Upupa epops</i>	1
9	09.17	<i>Alauda arvensis</i>	1
10	09.20	<i>Corvus frugilegus</i>	1
11	09.35	<i>Alauda arvensis</i>	1
12	09.40	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
13	09.46	<i>Alauda arvensis</i>	1
14	10.40	<i>Alauda arvensis</i>	1
15	11.00	<i>Sturnus vulgaris</i>	20
16	12.10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
17	12.30	<i>Aquila pomarina</i>	1
		Total	37

Fișa de observație nr. 20

Data: 05.08.2010

Interval orar: 08.00 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.02	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
2	08.10	<i>Corvus frugilegus</i>	8
3	08.12	<i>Corvus frugilegus</i>	7
4	08.15	<i>Sturnus vulgaris</i>	4
5	08.17	<i>Corvus frugilegus</i>	2
6	09.05	<i>Corvus frugilegus</i>	1
7	09.40	<i>Motacilla flava feldegg</i>	2
8	09.56	<i>Coracias garrulus</i>	1

9	10.00	<i>Carduelis carduelis</i>	8
10	10.10	<i>Merops apiaster</i>	5
11	10.25	<i>Corvus frugilegus</i>	1
12	10.30	<i>Corvus frugilegus</i>	2
13	10.35	<i>Merops apiaster</i>	6
14	11.00	<i>Corvus frugilegus</i>	3
15	11.20	<i>Pica pica</i>	1
16	11.25	<i>Upupa epops</i>	1
17	11.35	<i>Riparia riparia</i>	60
18	12.00	<i>Alauda arvensis</i>	1
19	12.10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
20	12.15	<i>Alauda arvensis</i>	1
21	12.22	<i>Corvus frugilegus</i>	1
22	12.25	<i>Hirundo rustica</i>	1
23	12.30	<i>Pica pica</i>	2
24	12.32	<i>Merops apiaster</i>	4
25	12.55	<i>Corvus frugilegus</i>	6
26	13.00	<i>Buteo rufinus</i>	1
		Total	132

Fișa de observație nr. 21

Data: 16.08.2010

Interval orar: 08.00 – 13.30

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
2	08.04	<i>Corvus frugilegus</i>	6
3	08.10	<i>Alauda arvensis</i>	1
4	08.35	<i>Pica pica</i>	1
5	08.35	<i>Falco tinnunculus</i>	1
6	08.40	<i>Pica pica</i>	1
7	09.05	<i>Corvus frugilegus</i>	1
8	09.30	<i>Merops apiaster</i>	12
9	09.10	<i>Corvus frugilegus</i>	1
10	09.20	<i>Alauda arvensis</i>	1
11	09.30	<i>Corvus frugilegus</i>	6
12	09.40	<i>Pica pica</i>	1
13	10.30	<i>Corvus frugilegus</i>	1

14	11.15	<i>Circus pygargus</i>	1
15	11.20	<i>Alauda arvensis</i>	1
16	13.00	<i>Corvus frugilegus</i>	7
17	13.10	<i>Merops apiaster</i>	10
18	13.30	<i>Corvus frugilegus</i>	7
		Total	60

Fişa de observatie nr. 22

Data: 30.08.2010

Interval orar: 08.00 – 14.00

Locul: Saraiu (amplasament parc)

Nr.Crt.	Ora	Specia	Nr.Ex.
1	08.00	<i>Falco tinnunculus</i>	1
2	08.09	<i>Corvus frugilegus</i>	6
3	08.10	<i>Pica pica</i>	1
4	08.35	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
5	08.40	<i>Merops apiaster</i>	4
6	09.05	<i>Pica pica</i>	1
7	09.30	<i>Corvus frugilegus</i>	1
8	09.10	<i>Alauda arvensis</i>	1
9	09.20	<i>Corvus frugilegus</i>	1
10	09.25	<i>Alauda arvensis</i>	1
11	09.30	<i>Corvus frugilegus</i>	7
12	09.40	<i>Pica pica</i>	1
13	09.55	<i>Merops apiaster</i>	20
14	10.30	<i>Corvus frugilegus</i>	15
15	11.12	<i>Circus pygargus</i>	1
16	11.15	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
17	11.20	<i>Alauda arvensis</i>	1
18	12.00	<i>Corvus frugilegus</i>	6
19	12.20	<i>Alauda arvensis</i>	1
20	12.25	<i>Sturnus vulgaris</i>	4
21	12.45	<i>Corvus frugilegus</i>	1
22	13.00	<i>Circus aeruginosus</i>	1
23	13.20	<i>Falco vespertinus</i>	1
24	13.40	<i>Corvus frugilegus</i>	12
		Total	90

7. SPECII DE PĂSĂRI PROTEJATE DE DIRECTIVA PĂSĂRI, IDENTIFICATE ÎN ZONA DE STUDIU

În continuare, prezentăm speciile de păsări care sunt protejate prin Directiva Consiliului Europei 79/409 EEC privind conservarea păsărilor sălbatice adoptată la 02.04.1979.

Aici ne vom referi numai la speciile de păsări care au fost observate de noi în perioada de studiu.

Anexa I

- *Circus cyaneus* – Herete vânăt
- *Circus pygargus* – Herete sur
- *Buteo rufinus* - Șorecar mare
- *Falco columbarius* - Șoim de iarnă
- *Melanocorypha calandra* – Ciocârlie de bărăgan
- *Emberiza hortulana* – Presură de gradină

Anexa II/2

- *Larus cachinnans* – Pescarus argintiu
- *Alauda arvensis* – Ciocarlie de camp
- *Streptopelia decaocto* – Guguștiuc
- *Sturnus vulgaris* - Graur
- *Pica pica* – Coțofană
- *Corvus monedula* – Stancuță
- *Corvus frugilegus* – Cioara de semănătură

Anexa III/2

- *Anser albifrons* – Gârlița mare

Observăm că dintre speciile observate de noi în locația de interes, există un număr mic de specii care sunt ocrotite de această directivă importantă.

Practic, numai cele șase specii listate în Anexa I necesită măsuri de ocrotire, celelalte sunt specii comune în Dobrogea și în România.

Dintre aceste șase specii remarcăm prezența speciilor de păsări răpitoare, în număr de patru specii. Acestea se pot vedea în mod obișnuit zburând peste terenurile cultivate, în căutare de hrană. De obicei solitare, vânează în sezonul rece oriunde au terenuri deschise care le îngăduie să vâneze. Practic, se pot observa în toată Dobrogea, nu numai în zona de studiu.

Ultimele două specii, ciocârliele de Bărăgan și presurile de grădină, ierneză în stoluri în zonele deschise, de obicei în terenurile cultivate. Sunt destul de numeroase și sunt comune în toată Dobrogea, oriunde unde găsesc hrană și habitate favorabile.

Celelalte specii de păsări sunt extrem de comune în ecosistemele de câmpie din țara noastră. Astfel remarcăm speciile de corvidae (coțofene, ciori de semănătură, ciori grive și stâncuțe), care sunt cele mai numeroase și cele mai frecvente. Acestea au fost observate la toate ieșirile în teren. La acestea se adaugă și graurii, care hoinăresc în stoluri mari pe câmpiile dobrogene în căutare de hrană. Păsărelele (familia Fringillidae și familia Emberizidae) sunt la fel de comune în aceste zone deschise din Dobrogea.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Fuhn I., Vancea St., 1961 - Fauna Rom. Vol. 14 fasc. 2 - Reptilia. Ed. Acad. Bucuresti;
- Skolka M., 2004 – Entomologie generala, Ovidius University Press;
- Ciochia V. 1984 - Dinamica si migratia pasarilor, Edit. stiintifica si enciclopedica, Buc.;
- Fuhn J.E. 1969 - Broaste, serpi, sopârle, Edit. Stiintifica, Bucuresti;
- Barbulescu, C, Burcea, P. 1971 - Determinator pentru flora pajistilor, Edit. “Ceres”, Bucuresti;
- Ciocârlan , V. 1988 - Flora ilustrata a României, Edit, Ceres, Bucuresti;
- Prodan I., Buia Al., 1968 - Flora mica ilustrata a României, Edit. Agrosilvica, Bucuresti;
- Fuhn I., 1960 - Fauna Rom. Vol. 14. fasc.1 - Amphibia. Ed. Acad.Bucuresti;
- Skolka M., Făgăraș M., Paraschiv G., 2004 (2005) – Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta;
- Botnariuc N., Tatole Victoria, 2005 – Lista Roșie a vertebratelor din România, Ed. Academiei, București;
- ***. CORINE Biotopes manual; 1 Contents and introduction; Coastal and halophitic communities; 2 Non marine waters; 3 Scrub and grassland; 4 Bogs and marshes; 6 Inland rocks; 8 Agricultural lands;
- Vădineanu A., 1997 – Dezvoltarea durabilă, Vol. I, Ed. Universității București;
- Vădineanu A., Negrei C., Lisievici P., 1999 – Dezvoltarea durabilă, Vol. II, Ed. Universității București;
- Teodorescu Irina, Vădineanu A., 1999 – Controlul populațiilor de insecte. Ed. Universității București;
- Cogălniceanu D., 1999 – Managementul capitalului natural, Ed. Ars Docendi, București;
- Cogălniceanu D., 2007 – Biodiversity, Second Ed. Kessel Pblsh. House, Germany;
- 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 si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti
- Lafranchis T., 2004 – Butterflies of Europe, New Field Guide and Key, Diathea, Paris;
- D’Abrera B., 2005 – World Butteflies, Hill House Pblsh. Melbourne, London;

- **Catuneanu et all,1978 - Aves Fauna RSR, XV/Ed. Academiei;**
- **Onea N.,2002 - Ecologia si etologia pasarilor, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;**
- **Gomoiu M.-T., Skolka M., 2001 – Ecologie. Metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press;**
- **Ciocârlan , V. 2000 - Flora ilustrata a României, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;**
- **Puscaru-Soroceanu et all, 1963 – Pasunile si fanetele din RPR- Studiu geobotanic si agroproductiv, Edit. Academiei, Bucuresti;**
- **Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania, Edit, Academiei, Bucuresti;**
- **Popovici I., Grigore M., Marin I., Velcea I., 1984 – Podisul Dobrogei si Delta Dunarii, Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti;**
- **Alderton D., 2009 – Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata, Edit. Aquila, Oradea;**
- **Petrescu M., 2007 – Dobrogea si Delta Dunarii - Conservarea florei si habitatelor, Edit. Institut. de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;**
- **Chinery M., 2002 – Parey`s Buch der Insekten – Ein feldfuhrer der europaischen Insekten, Blackwell Verlag GmbH, Berlin;**
- **Bruun B., Delin H., Svensson L., 1999 – Pasarile din Romania si Europa – Determinator ilustrat, Octopus Publishing Group Ltd;**
- **Brown, L., R. 2006. Planul B 2.0 – Salvarea unei planete sub presiune si a unei civilizatii in impas. Editura Tehnica, Bucuresti, p. 199-203).**
- **(***. 2008. Les autres energies. Science et Vie, Hors Serie, no. 243, juin 2008, Paris, p. 42-43).**
- **(***. 2008. Des renouvelables pas si “vertes”. Science et Vie, no. 1086, mars 2008, Paris, p. 68).**
- **Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States; National Wind Coordinating Committee; West, Inc.; August, 2001**
- **Battered By Airwaves; Wendy K. Weisenel; Wisconsin Department of Natural Resources; October, 2002.**
- **Cats and Wildlife: A Conservation Dilemma; John S. Coleman, Stanley A. Temple, and Scott R. Craven; University of Wisconsin-Extension; 1997.**
- **Communication Towers: A Deadly Hazard To Birds; Gavin G. Shire, Karen Brown, and Gerald Winegrad; American Bird Conservancy; June, 2000.**
- **Communication Tower Guidelines Could Protect Migrating Birds; Cat Laazaroff; Environmental News Service; 2002.**
- **Effects of Wind Turbines on Birds and Bats in Northeast Wisconsin; Robert W. Howe, William Evans, and Amy T. Wolf; November, 2002.**
- **Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality information from Proposed and Existing Wind Developments; West, Inc.; December, 2002**

- **The Environmental and Economic Costs of Pesticide; David Pimentel and H. Acquay; Bioscience; November, 1992.**
- **Tower Kill; Joe Eaton; Earth Island Journal; Winter, 2003.**
- **Sovacool, B., K. Contextualizing Avian Mortality: A Preliminary Appraisal of Bird and Bat Fatalities from Wind, Fossil-Fuel and Nuclear Energy, Energz Policy 37, (6) (june 2009), Singapore, P. 2241-2248.**
- **Papp, T., Fântână, C. -editori- 2008. Ariile de importanță avifaunistică din România. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.**
- **Csaba Jere, Abigel Szodoray-Paradi, Farkas Szodoray-Paradi (Editori). 2008. Liliicii si Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic - , Asociatia pentru protectia liliecilor din România, Edit. Profundis, Satu-Mare.**
- **Decu Vasile, Dumitru Murariu Dumitru, Gheorghiu Victor. 2003. Chiroptere din România. Institutul de speologie „Emil Racovită”, Edit. Art Group Int., Bucuresti**
- **Rojanschi, V., Grigore, F., Ciomos, V. 2008. Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu. Edit. Economică, Bucuresti.**