

## CAPITOLUL II

### Descrierea perimetrului tinta

#### *Saraturile si Ocna Veche*

#### **a. Informatii generale. Evoluția suprafețelor.**

Sărăturile și Ocna Veche au fost desemnate ca Rezervații naționale de interes național prin Legea 5/2000 de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a Ariei protejate, Anexa 1, poziția 2.343., în suprafață de 10 ha, fără însă a se realiza o delimitare cartografică sau în teren, exactă a suprafețelor. Există în acest sens unele aspecte relativ confuze, cu atât mai mult cu cât este vorba de două trupuri distincte (Sărăturile și Ocna Veche), a căror suprafață a fost însumată.

O încercare de delimitare s-a realizat în momentul completării Formularului standard în cadrul APM Cluj. Pentru zona protejată a mai fost întocmit un PUZP (SC Forum SRL).

În momentul desemnării rețelei Natura 2000, a fost propus situl ROSCI0223 pe 140 ha, fiind propusă și o delimitare cartografică a sitului în două trupuri distincte. Ulterior, prin OM 2387/2011, suprafața sitului a fost modificată la 133 ha.

Prin HG 971/2011, situl ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche, a fost inclus în ROSPA0113 Cânepiști.

## b. Localizare

Perimetrul rezervatiilor de la Turda este amplasat la extremitatea estica a Municipiului, intr-o zona de cuvete, de unde zacamintele de sare au fost solubilizate partial, dand nastere la o salba de lacuri sarate si la zone sărăturate.



Localizarea proiectului propus. Amplasare în teritoriu (stânga: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)) și detaliu asupra amplasamentului (dreapta) - prelucrat pe [image earth.google.com](http://imageearth.google.com)

## c. Mediul fizic<sup>1</sup>

Suprafața actuală a sitului este de 133 ha, care se regăsește pe teritoriul administrativ al jud. Cluj, ocupând o parte din teritoriul administrativ al municipiului Turda.

<sup>1</sup> Dată fiind actualitatea și complexitatea lucrării: Mera O. Teză de doctorat : 2008 Studiul Formațiunii cu sare din NV Mun. Turda. Implicațiile prezenței și valorificării sării asupra mediului, cea mai mare parte a elementelor a fost extrasă din cadrul acesteia

Energia de relief a acestui sit este foarte mica, de doar 16m, cuprins fiind între altitudinea minimă de 351m și 367m.

### **Complexul interfluviilor**

Acestuia îi aparține interfluviul dintre pârâul Racilor și pârâul Fâneța Vacilor și interfluviul dintre pârâul Fâneța Vacilor și pârâul Valea Florilor. Altimetric, interfluviile menționate se înscriu în limitele 430 - 500 m și se corelează cu suprafața de abraziune marină (sarmațiană) de la Săndulești.

După retragerea Mării Sarmațiene, eroziunea s-a manifestat prin fragmentarea de către ape a suprafeței, rezultând o serie largă de interfluvii și martori reziduali izolați. Lipsa depozitelor panonice din perimetrul cercetat, poate fi interpretată fie ca o absență inițială, fie ca o îndepărtare prin procese de eroziune ulterioară. Prima ipoteză este mai greu de argumentat, deoarece lunga perioadă de denudare post-sarmatică ar fi dus la un conținut morfologic mai bogat în regiunea în atenție. Ori, se constată pe teren că marile prefaceri geografice au început în Cuaternar. Aceasta duce la ideea că eroziunea antecuaternală a îndepărtat cuvertura panoniană și a exhumat suprafața sarmatică superioară (I. Mac, 1980).

Din martorul rezidual Turda Nord, paralel cu valea pârâului Sărat, în direcție NE se întinde o suprafață interfluvială bine reliefată. Spre Valea Sărată ea este mărginită de un versant abrupt, până la confluența pârâului Botoromului. Procesele actuale de denudare (toreni, ravene, alunecări superficiale, solifluxiuni) modifică intens profilul versantului, creându-se un microrelief specific, similar cu cel din Câmpia Transilvaniei.

Versantul drept al pârâului Sărat este mai prelung, totuși cu numeroase inflexiuni, pe profil, condiționate de apariția la zi a capetelor de straturi dure.

În direcția estică, interfluviul Dealului Turda-Nord este mărginit de un versant abrupt, cu o denivelare de cca 150 m. Abruptul respectiv se menține numai la contactul cu microdepresiunea Băile Sărate. Spre est de ea, valoarea

înclinării versantului scade treptat, până la contactul cu terasa Viișoara. O serie de vâlcele și-au fixat obârșiile pe versantul estic, iar după o adâncire puternică în complexele aluviale cuaternare, acestea debușează în valea Arieșului.

Formele de relief din cadrul complexelor interfluviale au luat naștere prin eroziune selectivă. Se întâlnesc suprafețe structurale, brâie și martori structurali, cornișe reziduale și microdepresiuni de eroziune, localizate la obârșiile pâraielor torențiale. Alternanțele litologice sunt reliefate în profilul longitudinal al vâlcelor printr-o serie de praguri și de asemenea prin etajarea sistemului de afluenți. Pe pachetele de tufuri vulcanice care au funcționat ca baze locale de eroziune, vâlcelele au fost supuse unei denudări intense.

### **Complexul geomorfologic de vale**

Formele predominante din cadrul acestui tip genetic de relief sunt terasele fluviatile. Terasa superioară, cea de 110 m, se alătură extremității sudice a Dealului Turda Nord. Elementele sale morfologice sunt slab păstrate, din cauza denudării intense ulterioare și a acțiunii transformatoare a omului. Un rest, mai bine conservat, din podul terasei, se întâlnește în zona sediului Stațiunii de Cercetări Agricole Turda. În acest sector au fost amplasate o serie de construcții agricole și locuințe particulare.

La țâțana terasei, în direcția pârâului Sărat, s-a axat un torent viguros, care în urma unor procese de eroziune regresivă, a ajuns ca pe o mare distanță (150 m) să detașeze terasa superioară de 110 m de Dealul Turda Nord. Resturi din același nivel de terasă se mai întâlnesc în Dealul Ocnei și Dealul Șosfar. Podurile lor, netede, au fost folosite de asemenea pentru construcții.

În ordine morfometrică și cronologică, terasei de 110 m îi urmează treapta de 75-80 m sau așa numita “terasa Viișoara“. Dezvoltată sub forma unui șes întins, terasa Viișoara apare și la SV și V de orașul Turda, în Dealul Cetății. Țâțana terasei, după ce păstrează o direcție paralelă cu Dealul Turda Nord, se

arcuiește , în direcție sud-estică și estică, spre localitatea Viișoara, subliniind astfel oscilația în plan orizontal a cursului Arieșului , pe timpul formării nivelului respectiv. Terasa Viișoara înclină în sensul curgerii Arieșului, înregistrându-se o denivelare de cca 44 m, între cota de 394 m, din apropierea orașului Turda și Dealul Pietros, de la Viișoara. Aceleași direcții de înclinare i se subordonează drenajul superficial și subteran al apelor din teritoriul cercetat. Aplecarea podului terasei și a celorlalte elemente ale reliefului în direcția de vărsare a Arieșului, poate fi pusă pe seama mișcărilor neotectonice negative, care au afectat zona respectivă în Cuaternar. Aceasta evoluție a determinat schimbări substanțiale și în ceea ce privește poziția în plan orizontal a cursului Arieșului.

Lățimea “terasei Viișoara“, la Băile Sărate, este de 1 km. La est de pârau Valea Florilor atinge 1,6 km, iar în dreptul localității Viișoara se reduce la mai puțin de 250 m. Suprafața podului terasei a fost divizată în urma fragmentării de către pârau Aluniș, pârau Lupului, pârau Florilor și pârau Orașul de Jos, în mai multe “ câmpuri “ izolate. Pârâiele torențiale s-au adâncit în depozitele terasei și au reușit să atingă substratul alcătuit din nisipuri, argile și tufuri vulcanice. Grosimea depozitelor aluviale din structura terasei Viișoara atinge 25 m.

După sculptarea terasei Viișoara (75-80 m) Arieșul și-a mutat cursul mult mai spre sud, și-a adâncit puternic valea și astfel podul terasei a rămas suspendat sub forma unui platou, flancat, spre cursul actual al râului, de un puternic front de cuestă.

În procesul de sculptare a terasei de 75-80 m, mai ales în faza I, Arieșul a îndepărtat depozitele sedimentare din acoperișul masivului de sare, pe o mare grosime. Se pare că talvegul râului, în faza respectivă, a atins chiar creștetul masivului și a deschis câmp liber de acțiune pentru procesele de disoluție.

### **Complexul microdepresiunilor de eroziune, disoluție și prăbușire**

Complexul microdepresionar de la Băile Sărate (figura 6) este localizat la contactul dintre culmea interfluvială a Dealului Turda Nord și terasa Viișoara (75-80 m). Microdepresiunea are un aspect aproximativ circular care se suprapune configurației masivului de sare, pe care s-a format (I. Mac, 1980).

Microdepresiunea Băile Sărate a fost sculptată prin acțiunea de eroziune a Arieșului, într-o primă etapă de evoluție și de procesele de disoluție realizate prin acțiunea apelor de infiltrație, într-o fază ulterioară. Procesele de tasare, prăbușire și denudare în suprafața a terenului, au determinat definitivarea formării microdepresiunii și atingerea aspectului morfologic actual.

Sculptarea microdepresiunii a început în timpul genezei terasei de 75-80 m și a fost definitivată după evacuarea materialelor prin intermediul pârâului Aluniș. Prin îndepărtarea depozitelor sedimentare cu permeabilitate redusă din acoperișul

formațiunii salifere, Arieșul a înlesnit pătrunderea apelor de infiltrație spre masivul de sare. Apele râului, în timpul sculptării terasei de 75-80 m, au transportat o cantitate însemnată de sare, schitând microdepresiunea pe care, apoi, în faza colmatării cu aluviuni a terasei au umplut-o cu un strat gros de pietriș fluvial.

Procesul de distrugere a masivului de sare și de sculptare a microdepresiunii a fost continuat de acțiunea apelor de infiltrație, care au acționat viguros, după ce Arieșul și-a mutat cursul și a lăsat suspendat, sub formă de terasă fluvială, vechiul pat de drenaj. Materialele au fost evacuate în direcție sud-estică, conform drenajului apelor freatice și superficiale. La sculptarea microdepresiunii cu aspect de dolină a mai contribuit pârâul Aluniș. Acesta, pătrunzând în microdepresiune, după individualizarea terasei Viișoara, a evacuat o mare cantitate de materiale, ceea ce s-a repercutat asupra echilibrului morfodinamic al versanților. Eroziunea regresivă a pârâului Aluniș

a fost stimulată de nivelul de bază coborât pe care l-a îndeplinit patul fluviatil al Arieşului, într-o continuă deplasare negativă pe verticală. Înaintarea regresivă a pârâului Aluniş în interiorul microdepresiunii este frânată în prezent în urma construirii unui dig de pământ, în sectorul prin care pârâul pătrunde în microdepresiune.

Între suprafaţa podului terasei de 75-80 m şi fundul actual al microdepresiunii diferenţa de nivel atinge 25-40 m. Aceasta înseamnă că, după aşternerea aluviului terasei de 75-80 m şi până în faza actuală de evoluţie, prin diverse mecanisme de transport, au fost evacuate şi cantităţi mari de sare, care după unii autori ar fi putut fi de aproximativ 1.597.110 m<sup>3</sup> (Al . Maxim, 1929).

Remanierea materialului terigen de pe versanţii care închid microdepresiunea a dus la colmatarea fundului acesteia prin depunerea unui strat de argilă şi argilă nisipoasă. S-a realizat astfel un ecran protector pentru masivul de sare faţă de acţiunea de dizolvare a apelor de infiltraţie provenite din ploi sau topirea zăpezilor. Aceste ape se acumulează în interiorul microdepresiunii, în denivelările preexistente şi menţin o rezerva de apă dulce, în multe din cuvetele lacustre de aici.

### **Hidrologie si hidrografie**

Hidrografia zonei din jurul masivelor de sare este trasată conform înclinării pantelor. Acestea în regiunea Turda urmăresc două sensuri principale: unul de la V la E dat de cursul Arieşului, iar celălalt de la N la S, dat de cumpăna de ape Feleac-Boj.

Sub stăpânirea acestor două direcţii de pantă pâraiele, îndeosebi cele ce se varsă direct în Arieş (pârâul Fâneţa Vacilor, Valea Racilor, pârâul Aluniş, pârâul Sf. Ion, Valea Florilor), şi-au desemnat drumul pe rezultanta acestora, adică dinspre NV spre SE.



Pe baza acestor considerații privind direcția și sensul scurgerii apelor din regiune, traiectul pârâului Sf. Ion (pârâu ce prezintă cursul cel mai lung și care aduce în Arieș cea mai mare parte a apelor din zonă), apare foarte neregulat. În locul său se pot distinge 3 direcții de curgere ce par a fi legate întâmplător una de alta, fără a avea nimic din dezvoltarea unitară a unui fir de apă ce a luat naștere sub acțiunea legilor pantei (I. Maxim, 1943). Mai mult, cele trei tronsoane au nume diferite: cel inferior de la Arieș până la spinarea dealului Ocnei – dealul Șoșfar, orientat NV-SE, în sensul coborârii pantei generale a terenului, poartă numele de pârâu Sf. Ion; de aici până la Valea Sărată, tronsonul de pârâu dirijat V-E se numește pârâu Sărat. Acesta se continuă în Valea Sărată, cu direcția NE-SV, formată din doi afluenți ai pârâului Sărat dispuși în perfectă continuitate de direcție, unul care vine de la NE, iar altul de la SV. Acestea curg în sensuri opuse.

Concluzia este ca actualul curs al pârâului Sf. Ion cu cele trei direcții de curgere, s-a format prin îmbinarea succesivă a trei pâraie.

Valea Sărată, dirijată NE-SV cu fundul larg și pante șterse arată o evoluție independentă de pârâu Sf. Ion, al cărui curs superior îl alcătuiește.

Orientarea și dispunerea ogașelor arată că Valea Sărată a apărut din altă înclinare, fapt evidențiat și de coborârea nivelului actual al spinărilor ce însoțesc această vale pe ambii versanți și a căror înălțime scade de la N spre S. La începutul evoluției Valea Sărată curgea în sensul pantei spinărilor și își vărsa apele în valea Fâneața Vacilor prin punctul cel mai scăzut al bordurii dinspre oraș. Acesta are aspectul unei șei, situată imediat deasupra și la S de lacul Carolina (lac colmatat în prezent în urma alunecărilor de teren). Altitudinea ei este de 385 m. La formarea acestei văii, a contribuit în parte și natura subsolului – pe 2/3 din lungimea ei, valea se situează pe spinarea unui masiv de sare. Apele de șiroire au găsit în acoperișul sării formațiuni frământate în urma diapirismului sării, cu o rezistență și o coeziune redusă, care au fost erodate și



îndepărtate cu ușurință. Concomitent cu adâncirea Văii Sărate, se individualizează și ogașele afluate, ce brăzdează podișul, împărțindu-l astfel în cele două spinări care se observă în momentul de față. Porțiunea vestică a podișului era mai ridicată (cca 460 m). Viroagele de pe acest versant al pârâului au fost mai active cursurile fiind în prezent bine individualizate. Pe

versantul estic al Văii Sărate, unde nivelul podișului nu trecea cu mult peste 430 m, ogașele afluate sunt mai puțin individualizate. Viroaga cea mai activă este actualul pârâu Sărat. El a înaintat din patul Văii Sărate la linia culmii.

Activitatea de eroziune și de adâncire a talvegului văii Sărate a durat până în momentul când apa a întâlnit, în bordura dinspre oraș, roci cu o rezistență crescută (tufuri dacitice), având o poziție aproape verticală. Ele formează marginea de sud a masivului de sare. Ajunse aici apele pârâului Sărat, reduse ca debit, nu au distrus bariera întâlnită datorită puterii de eroziune redusă. Apele s-au acumulat în spatele barajului de tufuri formând o zonă de băltire.

Stagnând, apele și-au creat căi de circulație subterană și s-au infiltrat prin argilele nisipoase din acoperișul masivului de sare. Pe suprafața sării apele de infiltrație au provocat procese intense de dizolvare. Sarea a fost îndepărtată și implicit s-a produs coborârea nivelului talvegului Văii Sărate sub înălțimea barajului format din tufuri. S-a întrerupt astfel definitiv scurgerea de suprafață a apelor spre pârâul Fâneța Vacilor (valea Turzii Noi).

În această situație apele de șiroire din bazinul de colectare a Văii Sărate s-au adunat și au stagnat permanent în partea sudică a văii, în regiunea actulă a vechilor ocne. Procesul de infiltrare a apelor prin depozitele din acoperișul masivului de sare a continuat cu o intensitate crescută provocând – prin disoluția sării adâncirea văii. Lacul format a înaintat spre N, și a determinat adâncirea tavelgului Văii Sărate în direcția menționată.

Odată cu închiderea și transformarea Văii Sărate în lac, activitatea de eroziune a pâraielor a fost diminuată, fără a fi oprită în totalitate, deoarece fundul lacului (fostul talveg al Văii Sărate) s-a adâncit puțin câte puțin, prin dizolvarea sării.

Materialul terigen (argile, nisipuri, pietrișuri) adus de aceste pâraie în lac a retușat toate neregularitățile create prin dizolvarea sării și a izolat masivul de sare de apele de deasupra. S-a ajuns în final la umplerea completă a patului văii și la realizarea unei suprafețe plane, ce se extinde între cei doi versanți, suprafață ce surprinde astăzi privind tavelgul Văii Sărate.

În timp ce lacul suferea procesul de colmatare descris, pârâul Sf. Ion a străbătut, prin acțiunea sa erozivă, culmea de la est, captând obârșia pârâului Sărat, afluent al Văii Sărate. El s-a adâncit tot mai mult, a atins tavelgul Văii Sărate, a deschis drum de scurgere pentru apele lacului spre Arieș și a lăsat uscat fundul plat al acestuia.

Estimarea duratei acestui proces de eroziune regresivă a pârâului Sf. Ion până la captarea apelor văii Sărate este dificil de precizat. Probabil fenomenul s-a definitivat la sfârșitul Pleistocenului Superior.

Etapă ulterioară de eroziune a pârâului Sf. Ion – reactivată de coborârea confluentei cu Arieșul, în Holocen, de la nivelul terasei cu altitudinea relativă de 50-55 m, la nivelul actualei lunci - se poate urmări în lungul cursului său inferior. El se prezintă ca o vale cu tavelgul puternic adâncit, cu maluri abrupte care au uneori aspectul unor râpi, astfel încât întreaga porțiune capătă înfățișarea unui defileu.

Spre amonte de confluența cu Arieșul pe tronsonul care urmează direcția NV-SE, valea pârâului Sf. Ion devine mai largă, mai puțin adâncă, cu patul mai slab șanțuit. În capătul estic al porțiunii orientate V-E (cota 350 m), albia se pierde în lunca largă a cursului de apă. De aici el poartă numele de Pârâul Sărat fiind fostul ogaș afluent al Văii Sărate.

Aceste aspecte morfologice, indică punctul până la care a înaintat eroziunea regresivă a pâ râului Sf. Ion, reactivat de coborârea zonei sale de confluență cu Arieșul, în Holocen.

În viitor când pâ râul Sf. Ion prin adâncirea sa va ajunge în Valea Sărată, procesele de eroziune vor tăia adânc în depozitele fostului lac dezgolind iarăși masivul de sare. De asemenea, într-un viitor mai mult sau mai puțin apropiat, valea pâ râului Lupului va pătrunde datorită proceselor de eroziune regresivă în microdepresiunea circulară a Băilor Sărate Turda, deschizând-o înspre est.

### **Geologie**

Dat fiind faptul ca cele mai recente studii sintetice au fost realizate în cadrul unui studiu doctoral, acestea au fost preluate și integrate ca atare.

Schițarea depresiunii a avut loc la sfârșitul Miocenului Inferior, după tectogeneza stirică veche, iar primele depozite care îi pot fi atașate sunt reprezentate de „molasa” de Hida (Săndulescu, 1984). Definitivarea conturului și a ariei ocupate de depresiune s-a făcut odată cu depunerea Formațiunii de Dej și a sării care o succede.

Balintoni et al. (1998), consideră că Bazinul Transilvaniei reprezintă ultimul bazin terțiar care și-a început evoluția odată cu Badenianul și a funcționat pe fondul unei subsidențe active. În cadrul cratonului Getic, evenimentele tectonice badeniene au avut un caracter predominant contracțional. Prin urmare, spre deosebire de alte bazine intracarpatiche aparținând Paratethysului Central care s-au format în regim extensional și se află în relație cu centurile de coliziune și zonele de subducție adiacente (bazine de tip Pannonic – Einsele, 1992), Bazinul Transilvaniei denotă un regim tectonic contracțional de la începutul formării lui (Badenian), regim care se menține până în prezent.

Cauza subsidenței active a soclului Depresiunii Transilvaniei, ca și a genezei Bazinului Transilvaniei propriu-zis, este considerată forța de sucțiune asupra fragmentului transilvan al cratonului Getic, generată de retractiona soclului bazinului flișului Carpaților Orientali. Pânzele terțiare din acest fliș își datorează existența migrării rotaționale spre est a ansamblului format din blocurile Tisia și fragmentul Getic transilvan după momentul ruperii cratonului Preapulian în cele două blocuri, respectiv Alcapa și Tisia. Ruperea descendentă a soclului bazinului flișului din Carpații Orientali, care a progresat de la nord spre sud, a creat cadrul structural de manifestare a magmatismului terțiar din lungul Carpaților Orientali, sincron cu subsidența Bazinului Transilvaniei. Când această rupere a fost completă, la sfârșitul Pliocenului, subsidența bazinului a încetat și el a început să se ridice spre altitudinile actuale.

Sanders (1998), consideră că ridicarea Carpaților sudici și a Apusenilor, la începutul Badenianului, a fost modestă. Cu toate acestea, pragul format de aceste structuri au determinat izolarea Bazinului Transilvaniei de cel Pannonic, în timpul Wielicianului.

Un alt factor important în izolarea bazinului, pe lângă factorul tectonic, este eustazia. Balintoni & Petrescu (2002), făcând o corelare între descreșterea nivelului oceanului planetar situată în intervalul 13,8 și 13,4 Ma și plasarea unităților litostratigrafice badeniene din Transilvania pe bază de nannoplancton, consideră că, precipitarea evaporitelor în Bazinul Transilvaniei și bazinele extracarpatiche coincide cu ultima scădere din Badenian a nivelului oceanului planetar.

Grosimea medie a depozitelor badeniene din Bazinul Transilvaniei este apreciată la 1000 m (Sanders, 1998), din care 500 m revin molasei depusă peste halit iar rata de sedimentare ce îi revine, este de 31 de ori mai mare decât cea corespunzătoare Badenianului inferior și mediu și se datorează factorului tectonic (Balintoni & Petrescu, 2002).

Izolarea Bazinului Transilvaniei față de zonele adiacente nu a fost totală.

Prezența evaporitelor în aria Maramureș și de-a lungul întregului Bazin Extracarpatic, dovedește legătura continuă care a existat între ele și Bazinul Transilvaniei.

Legătura între Bazinul Transilvaniei și bazinul extracarpatic se făcea în principal prin zona de curbură situată în jurul Brașovului (Paucă, 1967). Această supoziție este confirmată și de datele lui Sanders (1998) care argumentează ridicarea Carpaților din jurul Brașovului ca începând mai târziu de 7 Ma.

După Wielician a început ridicarea accentuată a Carpaților, ca o consecință a încălecării structurilor pre-badeniene ale Carpaților estici peste marginea cratonului Eurasiatic. Aceste mișcări au avut ca rezultat punerea în loc a pânzei de Tarcău și a pânzei cutelor marginale (Săndulescu, 1984).

#### Structură și tectonică

Zonalitatea structurii Depresiunii Transilvaniei a fost subliniată cu mult timp în urmă de către Mrazec & Jekelius (1927): domuri circulare sau elipsoidale cu dimensiuni variabile între 10 și 50 km care reprezintă masive de sare criptodiapire se situează în centrul depresiunii. Pe marginea estică și vestică a ei se dezvoltă cute alungite, orientate N-S sau NNV-SSE, în lungul cărora se aliniază diapire deschise de tipul stockurilor de sare (Săndulescu, 1984).

În interiorul Depresiunii Transilvaniei nu există structuri disjunctive și plicative semnificative de vârstă terțiară, iar altitudinea relativ mare a depresiunii față de bazinele învecinate ar putea fi explicată prin subsidența forțată, în condiții de dezechilibru izostatic, a Bazinului Transilvaniei (Balintoni et al., 1998).

Bazinul Neogen al Transilvaniei a fost definit ca fiind ultima umplutură molasică a acestei depresiuni (Săndulescu, 1984). Sarea formată în decursul

Badenianului prin tectonica sa ulterioară, conferă acestei depresiunii o structură aparte, datorită căreia este considerată un caz particular în cuprinsul catenelor alpine din Europa.

Structura tectonică a fundamentului depresiunii este definită de prezența unor blocuri denivelate pe verticală unele față de altele, care au generat compartimente ridicate de tip horst (ridicările Turda – Sic - Dej, Pogăceaua – Blaj - Band și Odorhei – Praid - Gurghiu), separate prin blocuri afundate de tip graben (Beclean – Teiuș, Alămor – Reghin și depresiunea Deda).

Formațiunile sedimentare ale depresiunii nu au suferit deformări importante ante-miocene. La nivelul limitei Paleogen - Miocen inferior și apoi la nivelul depozitelor Miocenului superior, formațiunile sedimentare suferă deformări semnificative, generate de diapirismul sării. În urma acestui proces rezultă două sisteme de cute, orientate NE-SV sau NNE-SSV, dispuse pe rama vestică, respectiv pe cea estică a depresiunii, de-a lungul cărora se aliniază depozitele de sare ale Badenianului.

Cercetări de dată recentă bazate pe interpretarea profilelor seismice corelate cu datele privind stratigrafia bazinului sugerează că tectonica Bazinului Transilvaniei și în special a sării de aici ar fi rezultatul unei alunecări de proporții de la est spre vest a formațiunilor din acoperișul sării (Krézsek C., Bally A.W., 2006). Alunecarea s-a manifestat sub influența forțelor gravitaționale, fiind declanșată de dezechilibrele izostatice produse ca urmare a ridicării Carpaților Orientali și a punerii în loc a vulcanitelor neogene. Dislocarea și alunecarea formațiunilor s-a produs ca urmare a presiunilor exercitate de stiva de sedimente situată în acoperișul sării. Fluxul caloric rezultat prin punerea în loc a lanțului vulcanic din estul Bazinului Transilvaniei, a determinat creșterea plasticității sării și a diminuat coeziunea la nivelul limitelor dintre strate, favorizând declanșarea fenomenului. Sub influența

presiunilor mari din zonele de îngrămădire a sării au rezultat falii care au facilitat migrația sării spre suprafață.

Aliniamentele salifere din zona de vest a Bazinului Transilvaniei sunt: Ocna Dejului – Sic – Cojocna – Valea Florilor - Turda – Ocna Mureș, Aiud – Ocnișoara și Poiana – Ocna Sibiului, iar cele estice sunt: Șieu – Odorheiul Secuiesc – Sovata – Praid și Lueta – Rupea.

Perimetrul studiat se încadrează în zona vestică a Bazinului Transilvaniei, la contactul acestuia cu Munții Apuseni – masivul Trascău.

#### Zăcămintele și depozitele evaporitice din aria Turda

Formațiunile evaporitice din perimetrul studiat sunt formate în majoritate covârșitoare din zăcămintele de sare care se dezvoltă în extremitatea nordică a municipiului Turda, în imediata vecinătate a perimetrului construit al localității și doar izolat, în sud-vestul zonei de apariție a masivelor de sare, au fost identificate iviri de gipsuri.

Zăcămintele de sare ocupă două areale situate la aproximativ 1 km distanță, iar zăcămintele au preluat denumirea acestor zone după cum urmează:

- zăcămintul Turda – Băile Sărate;
- zăcămintul Turda- Valea Sărată.

Existența acumulărilor masive de sare din aria Turda a fost cunoscută încă din perioada romană, însă ele au fost exploatate intens în perioada secolelor XII – XIX.

Urmele vechilor exploatare au făcut ca în a doua jumătate a secolului al XX-lea să fie reluate cercetările pentru determinarea dimensiunilor și a rezervelor existente în aceste zăcămintele de sare.

Măsurătorile geofizice efectuate în zonă au pus în evidență existența a două aliniamente de minim gravimetric orientate NNE-SSV, ceea ce a dus la concluzia că zăcămintele de sare sunt dispuse după aceste direcții.



Datele geofizice au fost confirmate în anii care au urmat de cercetările efectuate asupra zăcămintelor de sare prin foraje de adâncime medie.

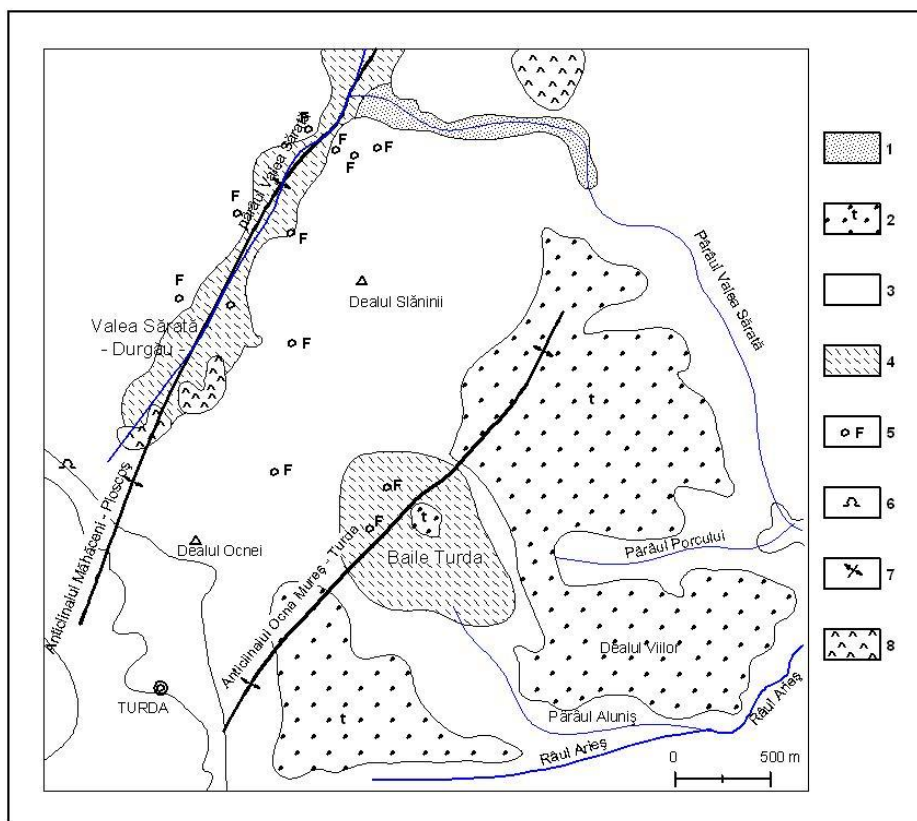
### Zăcămintul Turda – Băile Sărate

Zăcămintul de sare Turda – Băile Sărate se suprapune extremității de NE a anticlinalului Ocna Mureș – Turda, fiind localizat geografic peste aria microdepresiunii Băile Sărate Turda situată la 2 km NE de centrul municipiului, zonă în care este amplasată și stațiunea balneară de interes local cu același nume (Fig. 18).

Extinderea masivului de sare de la Băile Sărate este clar oglindită de conturul dolinei de dizolvare, cu formă ovală, alungită est – vest. Suprafața masivului, în cadrul acestei delimitări, ar fi egală cu suprafața dolinei și anume circa 94.000 m<sup>2</sup>.

Cele două foraje de cercetare a zăcămintului, amplasate la aproximativ 500 m de bordura NV-ică a microdepresiunii au străbătut sarea pe grosimi considerabile (primul pe 1.010 m fiind oprit în sare la adâncimea de 1.070 m, iar al doilea a forat prin sare 808 m).

Formațiunile geologice interceptate în baza sării sunt formate dintr-o alternanță uniformă de marne și argile, cu rare intercalații nisipoase sau grezoase și cu nivele subțiri tufacee de culoare cenușiu-verzuie și o textură compactă vitroasă atribuite Badenianului inferior.



Schița perimetrelor cu zăcămintele de sare din aria Turda  
(Valea Sărată și Baile Sărate) (după Stăncuț, 1985 din Petrescu & Bican-  
Brișan, 1997, cu modificări)

1. aluvioni, 2. terase, 3. depozite sarmațiene, 4. sărături, 5. foraje executate, 6.  
intrarea în salină, 7. ax de anticlinal, 8. alunecări de teren

Badenianul mediu se dezvoltă în facies cu sare (Formațiunea de Ocna Dej), iar Badenianul superior este reprezentat petrografic prin marne argiloase sau marne cenușii compacte cu rare intercalații grezoase sau nisipoase de grosimi centimetrice.

Sarmațianul este format dintr-o succesiune de roci marno-argiloase, cu intercalații relativ subțiri de gresii și nisipuri, alături de care apar câteva nivele de tufuri cu dimensiuni cuprinse între câțiva milimetri și 20 -30 cm.

Depozitele nisipoase-argiloase cu cuiburi de pietrișuri care formează mamelonul existent în zona centrală a microdepresiunii Baile Sărate aparțin

Pleistocenului superior. Tot aici se încadrează pătura foarte subțire de sedimente formată din argile marnoase, de culoare negricioasă-vineție, care spre partea superioară trec la o argilă gălbuie, puțin nisipoasă, care acoperă fundul microdepresiunii.

### Zăcământul Turda – Valea Sărată

Zăcământul de sare Turda – Valea Sărată este localizat la aproximativ 1,2 km NV de zăcământul Turda Băi, în partea de nord a municipiului Turda, relativ aproape de perimetrul construit al orașului (Fig.18).

Din punct de vedere al extinderii, zăcământul în discuție are o formă alungită de circa 4 km, iar lățimea variază în limitele 200 – 700 m. Grosimea masivului de sare variază în limitele 750 – 1100 m în zona de ax a diapirului, iar grosimea minimă exoloatabilă pe zăcământ este de 490 m.

Cercetarea sistematică a formațiunii salifere din Valea Sărată a început în anul 1969 când au fost executate două foraje de peste 1000 m adâncime de către I.G.E.X. București, amplasate pe flancul estic al zăcământului, unul în extremitatea nordică iar celălalt în cea sudică a masivului de sare. Lucrările masive de cercetare prin foraje de medie adâncime au fost reluate de I.P.E.G. Cluj și s-au derulat în două etape în perioada 1980 – 1989. În prima etapă (1981 – 1984) au fost executate 8 foraje, iar în perioada 1986 – 1989 rezultatele cercetărilor anterioare au fost completate prin cele obținute în urma executării a încă 7 foraje care au îndesit rețeaua inițială. Cele 17 foraje executate au carotat un interval de peste 17.800 m. Formațiunea saliferă a fost interceptată în 16 foraje pe diferite grosimi, lungimea totală carotată în sare fiind de peste 11.400 m (\*\*\*,1984; 1989a) (Planșa 3).

Pe parcursul lucrărilor de explorare executate au fost recoltate și analizate 389 probe geologice, fiind efectuate determinări pentru următoarele elemente: NaCl, MgCl, KCl, CaSO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgSO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, reziduu insolubil, umiditate și greutate volumetrică.

Forajele executate au fost investigate geofizic prin carotaj electric, radioactiv, cavernometrie și termometrie de către specialiști din cadrul I.F.L.G.S. București.

Cercetările efectuate pentru a determina extinderea zăcămintului de sare Valea Sărată Turda și calcularea rezervelor de sare exploatabile efectuate de unitățile de cercetare geologică au fost continuate după anul 1989 de specialiștii în domeniu, în scopul elucidării stratigrafiei, a condițiilor de geneză a formațiunilor cu evaporite și, în ultimii ani, în scopul determinării impactului asupra mediului a exploatărilor vechi sau a celor viitoare.

Din punct de vedere stratigrafic, depozitele care înconjoară masivele de sare aparțin Badenianului, Sarmațianului și Cuaternarului. Acestea au fost puse în evidență prin studii biostratigrafice pe bază de nannoplancton (Mészáros et al., 1989) și foraminifere (Filipescu, 1994) efectuate pe un material provenit din foraje executate pe flancurile diapirului Turda-Valea Sărată.

Cu ocazia elaborării prezentei lucrări au fost efectuate studii pentru determinarea asociației de nannofosile calcaroase, din argilele intercalate în sare. Probele studiate au fost recoltate de la două nivele din Salina Turda (+1 m față de cota vetrei minei Iosif – probele 1 și 2 și cota galeriei de transport pentru celelalte probe). Au fost studiate 6 probe de argilă, în încercarea de a stabili vârsta intercalațiilor argiloase care apar în masa sării.

Asociația identificată prezintă un grad de conservare moderat, cu frecvente recristalizări observate mai ales la speciile de Discoaster, ceea ce îngreunează identificarea acestora. Probele 1 și 2 conțin o asociație de nannofosile calcaroase care cuprinde circa 20 de specii. Diversitatea acestora scade (10 specii) în probele 3, 5 și 6 iar proba 4 s-a dovedit sterilă în ceea ce privește conținutul în nannofosile calcaroase. Ilustrarea speciilor de nannoplancton calcaros identificate este redată în planșa 8.

Speciile identificate indică vârsta badenian inferioară a argilelor analizate. S-a reușit identificarea biozonei NN5 cu *Sphenolithus heteromorphus*, fără a putea fi precizate și subzonele din cadrul acesteia datorită absenței taxonilor pe baza cărora au fost definite biozonele respective.

Asociația este dominată de *Coccolithus pelagicus* și de speciile de *Reticulofenestra*. S-a remarcat prezența redusă a speciilor de *Discoaster* și *Sphenolithus*, taxoni utilizați în schemele de biozonare pentru precizarea unei vârste cât mai precise.

Pe lângă speciile miocene s-a remarcat și prezența unor taxoni remaniați din Cretacic și Paleogen.

Distribuția nannofosilelor calcaroase în probele analizate.

Nume specii	1	2	3	4	5	6
<i>Braarudosphaera bigelowii</i>		X	X			
<i>Calcidiscus sp.</i>	X					
<i>Calcidiscus macintyreii</i>		X				
<i>Coccolithus pelagicus</i>	X	X	X		X	X
<i>Cyclicargolithus floridanus</i>	X	X			X	X
<i>Discoaster drugii</i>	X					
<i>Discoaster musicus</i>			X			
<i>Discoaster cf. exilis</i>			X			
<i>Discoaster variabilis</i>						X
<i>Discoaster sp.,</i>		X				
<i>Helicosphaera carteri</i>	X	X				
<i>Helicosphaera euphratis</i>		X				
<i>Helicosphaera truempyi</i>		X				
<i>Helicosphaera walbersdorfensis</i>	X					

<i>Pontosphaera multipora</i>	X					
<i>Pontosphaera sp.</i>	X	X				
<i>Reticulofenestra minuta</i>	X	X	X			X
<i>Reticulofenestra pseudoumbilicus</i>	X	X	X		X	X
<i>Reticulofenestra lockerii</i>	X	X				X
<i>Reticulofenestra bisecta</i>	X	X	X		X	
<i>Reticulofenestra producta</i>		X				
<i>Reticulofenestra stavensis</i>	X	X			X	
<i>Sphenolithus heteromorphus</i>	X	X	X			X
<i>Sphenolithus moriformis</i>	X	X	X		X	X
<i>Sphenolithus abies</i>	X					
<i>Sphenolithus canyculus</i>		X				

Badenianul inferior are un caracter transgresiv și este caracterizat de prezența masivă a tufurilor (Formațiunea de Dej). În perimetrul studiat, în baza sării a fost pusă în evidență prezența unor depozite argilo-marnoase, cenușii-maronii, uneori cu conținut ridicat de nisip, compacte (\*\*\*, 1989a). Argilele și marnele argiloase din masa sării interceptate în lucrările de foraj sau cele prezente în lucrările miniere din salina veche, au aceleași caracteristici petrografice cu depozitele interceptate în baza sării, în plus fiind de remarcant aspectul laminat rezultat probabil prin compactarea și deplasările tangențiale care s-au produs în procesul de migrație diapiră a sării. Analizele de nannoplancton au confirmat vârsta badenian inferioară a acestor formațiuni.

Badenianul mediu se dezvoltă în facies cu sare (Formațiunea de Ocna Dej), facies identificat în aproape toate forajele din perimetrul Valea Sărată și în facies marnos cu gipsuri (Formațiunea de Cheia). Faciesul marnos cu gipsuri a fost identificat în perimetrul studiat în extremitatea SV-ică a acestuia, pe versantul cu aceeași orientare a dealului Turda-Nord (Alasmal). La intersecția

străzilor Vânători și Dorobanți cu strada Călărași din intravilanul municipiului Turda au fost întâlnite iviri izolate de gipsuri – având aspectul unui amestec de alabastru cu gips lamelar. Gipsurile se extind pe o suprafață de aproximativ 250 m<sup>2</sup>, iar grosimea lor este de aproximativ 15 – 20 m. În acoperișul gipsurilor apare o formațiune calcaroasă vacuolară, cenușiu-gălbuie cu extindere de doar câteva zeci de metri pătrați pe care o considerăm din punct de vedere al poziției stratigrafice ca fiind echivalentul Calcarului de Copăcenii. Din punct de vedere al dezvoltării formațiunii pe grosime, ea are dimensiuni de peste 2 m.

Badenianul superior cuprinde „Șisturile cu Radiolari” și „Marnele cu Spirialis” care pot fi încadrate din punct de vedere stratigrafic Formațiunii de Câmpia Turzii.

Sarmațianul în partea sa bazală este constituit din sedimente cenușii, uneori gălbui, marno-argiloase, cu intercalații de nisipuri și tufuri vulcanice (Formațiunea de Iris). Formațiunea de Feleac, formată în principal din nisipuri, gresii și mai rar conglomerate, cu intercalații argiloase nu a fost identificată în perimetrul studiat.

Cuaternarul este reprezentat printr-un pachet de nisipuri și pietrișuri pleistocen superioare, holocen inferioare și superioare aparținând terasei superioare a Arieșului.

Cercetările geologice efectuate în zonă nu au pus în evidență prezența unor formațiuni permeabile, în care să se poată acumula pânze freatice subterane. În acoperiș zăcămintul este protejat de stratul de argile plastice care sunt practic impermeabile și a căror grosime este cuprinsă între 5 și 15 m. Datorită caracteristicilor acestor roci la suprafață se formează o mlaștină sărăturoasă, drenată de cursul Văii Sărate. Tot prin această vale sunt drenate apele torențiale și de scurgere pe versanți. În zona SV-ică a perimetrului studiat, sunt localizate lucrări miniere de exploatare vechi. Prăbușirea în decursul timpului a camerelor de exploatare a determinat formarea unei salbe de lacuri a



căror apă s-a salinizat prin contact cu masivul de sare. În zonele respective au avut loc fenomene de dizolvare a sării și astfel s-au creat condiții ca apa să ajungă la zăcământ. Din aceste motive în zonă s-a delimitat un perimetru de protecție minieră atât în scopul protecției zăcământului exploatabil, cât și a perimetrului construit al municipiului Turda, în cazul în care s-ar recurge la exploatarea prin dizolvare a rezervelor de sare existente aici.

Pentru protecția zăcământului de sare împotriva infiltrațiilor de apă, forajele de cercetare executate în zonă au fost cimentate pe toată lungimea lor (\*\*\*, 1989a).

Pentru stabilirea chimismului zăcământului de sare gemă Turda – Valea Sărată au fost efectuate o serie de analize chimice. Valoarea medie ponderată a determinărilor efectuate este redată în tabelul următor:

Compoziția chimică a sării din zăcământul Valea Sărată Turda

Nr. crt.	Specificație	Conținuturi %							
		NaCl	MgCl <sub>2</sub>	KCl	CaSO <sub>4</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgSO <sub>4</sub>	CaCl	RI
1	Sare gemă	98,25	0,02	0,00	0,25	0,02	0,01	0,03	0,35

Rezultatele analizelor chimice demonstrează clar că zăcământul de sare Turda - Valea Sărată este un zăcământ monomineral, fiind format din halit (peste 98%) la care se asociază subordonat gips, argile și marne sub formă de incluziuni.

Prin observarea directă a aspectului masivului de sare acolo unde este posibil (ex. Salina Veche Turda) se constată că există o alternanță a straturilor de sare de culoare cenușie cu strate deschise la culoare, până la alb. Grosimea stratelor alternante cenușii și albe este de ordinul centimetrilor, dar pot ajunge uneori (rar) până la 2-3 decimetri.

Forajele de cercetare din zona axială a zăcământului au interceptat pe adâncimi apreciabile uneori (80 – 120 m) sare de culoare albă strălucitoare, de puritate ridicată (până la 99,9 % NaCl), cu aspect grăunțos și cu rezistență mecanică scăzută. Prezența acestor intercalații de sare cu puritate ridicată este compensată de existența unor intervale în care sarea este impurificată cu material terigen argilos sau marnos, în cantități apreciabile. Aceste intercalații sunt rare, dimensiunea lor pe grosime nu depășește 5-6 m și sunt dispuse de obicei în vecinătatea contactului din culcușul sau acoperișul sării cu formațiunile sedimentare terigene înconjurătoare.

În baza constatărilor prezentate anterior, dacă facem raportare la zăcământul în ansamblu și la dimensiunile acestuia, se poate considera că mineralele cu caracter subordonat sunt distribuite uniform în masa sării.

Lucrările de modernizare a Salinei Vechi Turda executate în zona minei Ghizela în anii 1994 -1995 au interceptat o intercalație argiloasă dispusă pe o fisură în sare. În urma lucrărilor de reprofilare a camerei prin împușcare, intercalația argiloasă a putut fi studiată, ea rămânând accesibilă în tavanul camerei de mină Ghizela.

În masa umpluturii argiloase au fost întâlnite cristale cubice de sare, cu transparență ridicată, cu linii de creștere vizibile, fețele de cub sunt bine dezvoltate, iar dimensiunile pe muchia cubului au variat între 0,5 și 8,5 centimetri.

Observațiile microscopice efectuate pe lamele de 0,3 – 0,6 mm grosime, debitate din cristalele de sare recoltate din umplutura argiloasă, au pus în evidență existența în interiorul cristalului a unor incluziuni lichide monofazice. Aspectul și poziția lor în secțiunile orientate (pereții incluziunilor sunt orientați paralel cu fețele cristalului) ne determină să considerăm că o parte din aceste incluziuni sunt incluziuni primare zonale, formate în perioada de creștere inițială a cristalului.

O altă ipoteză ar fi aceea conform căreia incluziunile ar putea ocupa punctele de refacere a defectelor de cristalizare apărute în faza inițială de formare a cristalului de sare sau a celor generate de dizolvarea parțială în diferite faze de evoluție, prin creșterea în continuare a cristalelor și înglobarea în masa lor a soluțiilor din jurul cristalului sub forma acestor incluziuni. În acest al doilea caz, incluziunile ar putea fi caracterizate ca pseudosecundare regenerate, fiind imposibil de precizat timpul relativ de formare față de cristalul gazdă. Faptul că incluziunile observate urmăresc forma rețelei de cristalizare ne determină să considerăm că cristalele de dimensiuni relativ mari asociate zonelor cu intercalații argiloase din masa masivului de sare s-au format în condiții de presiune relativ scăzută. Factorul determinant în formarea lor a fost aportul constant de soluție salină saturată care a circulat cu viteză foarte mică prin intercalația argiloasă în care s-au dezvoltat aceste cristale. Cauzele care au determinat apariția defectelor de cristalizare pot fi doar presupuse.

Observații similare au fost efectuate pe o probă provenită dintr-un fragment de carotă de sare recoltată din forajul nr.17 I.P.E.G Cluj, de la m. 620 păstrat în colecția personală. Observațiile microscopice efectuate pe fragmente de cristale subcentimetrice au pus în evidență existența incluziunilor monofazice lichide. Alveolele sunt alungite și sunt dispuse orientat după direcții paralele. Întrucât carota utilizată nu a fost recoltată orientat și modul de prelucrare a ei în vederea analizei microscopice nu a permis realizarea de secțiuni orientate a fost imposibil să determinăm direcția absolută după care sunt dispuse incluziunile. Considerăm că orientarea incluziunilor din cristalele de sare s-a făcut sub influența presiunilor care au determinat migrația sării și credem că ar putea exista o legătură directă între direcția de dispunere a incluziunilor și cea de maxim a presiunii litostatice din jurul masivului de sare. Aceasta deoarece în procesul de diapirism limita de plasticitate a sării a putut fi depășită. Ca urmare ar fi putut rezulta microfisuri orientate, care ulterior,

datorită creșterii în continuare a cristalelor, să fi fost umplute cu incluziuni lichide sau lichide-gazoase.

Cele două probe asupra cărora au fost făcute observații microscopice au fost investigate și prin analiză decrepitometrică termoacustică.

Probele de sare supuse analizelor au fost zdrobite și cernute și s-a utilizat fracțiunea 0,8 – 1 mm. Viteza de creștere a temperaturii a fost de 10oC/min.

Decrepitarea incluziunilor s-a produs în intervalul de temperatură 83oC - 212oC, frecvența de decrepitare maximă fiind înregistrată în intervalul 105oC - 128oC.

Rezultatele determinărilor efectuate se încadrează în aceleași limite fizice cu cele obținute de alți cercetători care au aplicat această metodă pentru studierea zăcămintelor de sare (Pomârleanu V., 1975; Pomârleanu, Mârza, 2003). Continuarea studiilor de acest tip pe probe de sare prelevate din alte zăcămintele ar putea să permită elaborarea unor teorii privind temperatura existentă în zăcămintele de sare în perioada concentrării sării prin migrație diapiră.

#### Structura și tectonica ariei cu depozite evaporitice din aria Turda

Din punct de vedere tectonic, regiunea aparține zonei vestice a Transilvaniei care, spre deosebire de zona centrală caracterizată printr-o structură în domuri, are o structură tipică caracterizată printr-o succesiune strânsă de anticlinale și sinclinale simetric orientate, în general pe direcție N-S sau NNE-SSV (planșa 2). Dintre acestea amintim (de la vest la est):

- sinclinalul Valea Fâneța Vacilor – Dealul Malul Rotund;
- anticlinalul Măhăceni – Ploscoș în axul căruia apare diapirul de sare de la Turda - Valea Sărată;
- sinclinalul Dealul Slăninii;
- anticlinalul Ocna-Mureș–Turda în axul căruia se situează zăcămintul Turda – Băile Sărate.

Vârsta cutării formaţiunilor care intră în alcătuirea cutelor diapire este considerată a fi post-pannoniană.

În zonă a fost pusă în evidenţă şi prezenţa unor accidente tectonice majore materializate prin două falii importante: falia Valea Florilor, situată la aprox 1,5 km est de limita perimetrului studiat, cu orientare N – S şi falia Fâneaţa Vacilor, cu orientare NNE-SSV, situată la limita NV-ică a zonei studiate.

Sarea se dezvoltă sub forma unor masive întinse, orientate NE – SV, cu un diapirism accentuat care formează cute diapire bine individualizate, cu tendinţă de deversare peste formaţiunile mai noi. Aceste caracteristici au fost confirmate de forajele executate în zonă (\*\*\*, 1984).

Creşterea importantă a înclinării formaţiunilor din jur ( $60^{\circ}$  –  $80^{\circ}$ ) şi fenomenele tectonice secundare precum, brecifierile, recimentările, microcutările şi oglinzile de fricţiune foarte frecvente şi prezente pe intervale largi în formaţiunile străbătute de foraje, sunt rezultatul diapirismului accentuat care s-a manifestat la nivelul formaţiunii salifere.

O caracteristică a zăcământului este dată de flancurile inegal dezvoltate. Flancul estic are înclinări până la  $45^{\circ}$  –  $60^{\circ}$  cu grosimi mai mari ale sării, fapt atestat şi de deficitul de masă, rezultat din interpretarea anomaliei gravimetrice locale. Flancul vestic are înclinări mult mai mari, depăşind  $70^{\circ}$ , cu tendinţe spre verticală şi grosimi mai mici ale sării.

O dată cu îndepărtarea de axul anticlinalului, pe ambele flancuri, formaţiunile se redresează, înclinările scad până la valorile normale pentru această zonă ( $20^{\circ}$ –  $30^{\circ}$ ) (Stăncuţ, 1985).

Forma de zăcământ pentru cele două acumulări masive de sare din zona studiată este aceea de pernă. Datorită diapirismului accentuat, zăcământul Turda – Valea Sărată are pe unele porţiuni aspectul unei lame diapire

## Caracteristicile palinologice ale Badenianului cu sare din zăcământul Turda – Valea Sărată

În ultimii 15 ani formațiunile cu evaporite din Bazinul Transilvaniei au constituit obiectul unor cercetări geologice prin care s-a urmărit determinarea conținutului palinologic al acestora. Au fost vizate formațiunile evaporitice care au făcut sau fac obiectul unor exploatări (Ocna Dej, Turda, Praid), sau perimetre în care depozitele salifere apar în aflorimente (Sărățel). De asemenea au fost vizate depozitele de gipsuri badeniene din apropierea municipiului Turda.

Studiile privind paleomicroflora din sarea de la Turda sunt de dată relativ recentă, ele contribuind la creșterea gradului de cunoaștere al zăcămintelor de sare din Transilvania. Au fost determinate elementele de microfloră pe baza cărora s-a încercat stabilirea condițiilor paleoclimatice din timpul depunerii sării. Ulterior cercetătorii au formulat ipoteze noi privind condițiile de formare a depozitelor evaporitice din arealul transilvan (Balintoni & Petrescu, 2002).

Rezultatele directe ale studiilor privind sporii și polenul din sarea de la Turda precum și analizele privind impactul exploatărilor de sare din zonă asupra mediului au fost prezentate într-o serie de articole și rapoarte de către autor.

Probele din zăcământul de sare de la Turda, au fost prelevate din Salina Veche, din zonele cu sare impură (cu conținut de fracțiune argiloasă), localizate în galeria Franz Joseph și camerele de mină Rudolf și Ghizela. Cele 20 de probe colectate aparțin la două nivele stratigrafice distincte. Nivelul inferior este situat la circa 65 m sub nivelul marnelor de vârstă sarmațiană din acoperișul sării, iar cel superior, la aproximativ 26 m sub marnele mai sus amintite.

Extragerea materialului palinologic s-a făcut prin dizolvarea sării după care materialul argilos rămas a fost tratat cu  $ZnCl_2$  cu densitatea  $d = 2$ .

Preparatele obținute din trei probe (6, 9 și 17) au relevat un material palinologic cu un grad de conservare excepțional.

Determinările au fost făcute în urma studierii a 38 de preparate microscopice, la nivel de specie, în acord cu nomenclatura morfologică stabilită de Thomson – Pflug (1953). Speciile au fost determinate după Krutzsch (1962, 1963, 1967, 1970, 1971) și Nagy (1985).

Componența spectrului sporo-polinic identificat și frecvența taxonilor sunt redată în tabele.

Interpretarea datelor s-a făcut, pe baza înregistrărilor calitative (prezența sau absența unor genuri sau specii), a celor cantitative, respectiv a frecvenței anumitor specii care reflectă schimbări fitosociologice și de compoziție a microflorei și a predominării în asociație a unor specii asupra altora.

Ilustrarea componenței spectrului sporo-polinic a fost realizată cu ajutorul microfotografiilor grupate în planșe anexate la prezenta lucrare.

În urma investigațiilor palinologice efectuate pe probele de sare, au fost identificate 109 specii de poleno-spori (tabelul 7), distribuite pe grupe botanice după cum urmează: Chlorophyta 0,92%, Pteridophyta 15,6%, Gymnospermatophyta 33,02%, Angiospermatophyta (Monocotyledonatae) 6,42%, Angiospermatophyta (Dicotyledonatae) 44,04% (Petrescu et. al.,1999;)

## **Clima**

Zona studiată se situează la interfața dintre sistemul climatic al Munților Apuseni și cel al Campiei Transilvaniei. Poziția particulară, face însă ca elementele dominante să fie cele legate de climatul Carpatilor Occidentali (Munții Apuseni).

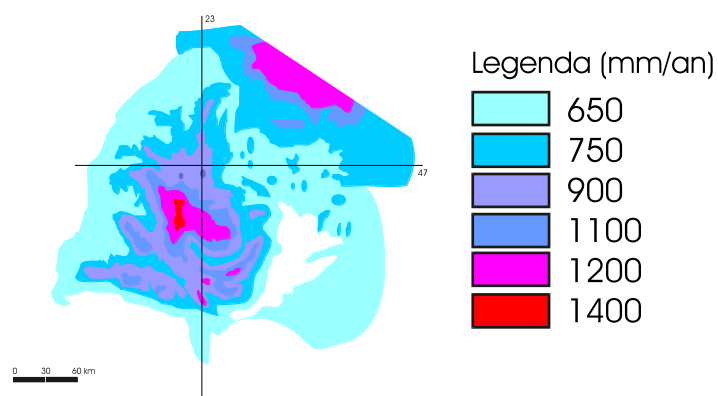
Munții Apuseni se încadrează în sistemul orografic al Carpaților Occidentali, reprezentând compartimentul cel mai extins (10.780 km<sup>2</sup>) și cu



energia de relief cea mai mare (altitudinea maximă – Vf. Curcubăta Mare 1849 m).

Așezarea geografică particulară, plasează teritoriul României la interferența principalelor sectoare climatice europene, dominant fiind climatul temperat continental. Particularitățile eco-geografice impun ansamblului climatic temperat continental, valori moderate: la nivelul teritoriului României se sting influențele climatului extrem continental materializate prin amplitudini termice mari vară/iarnă precum și influențele de tip atlantic și mediteranean, caracterizate de un climat mai blând cu amplitudini reduse vară/iarnă. Combinația acestor influențe a făcut ca România să se bucure de un regim climatic complex.

Regimul precipitațiilor reflectă dominanța circulației atmosferice vestice (atlantice), perpendiculară pe axa de orientare a Apusenilor (nord-sud). Caracteristice sunt valori ridicate ale mediilor anuale, în special pe versantul vestic, cel mai expus maselor de aer atlantice. Aici este localizat și polul precipitațiilor din România, Stâna de Vale (1100 m altitudine) cu peste 1765 mm/an. Înspre est, cu toate că altitudinile cresc progresiv, cantitatea de precipitații scade treptat: Vlădeasa (1836m) – 1375 mm/an și Băișoara (1386 m – versant estic) 977mm/an.



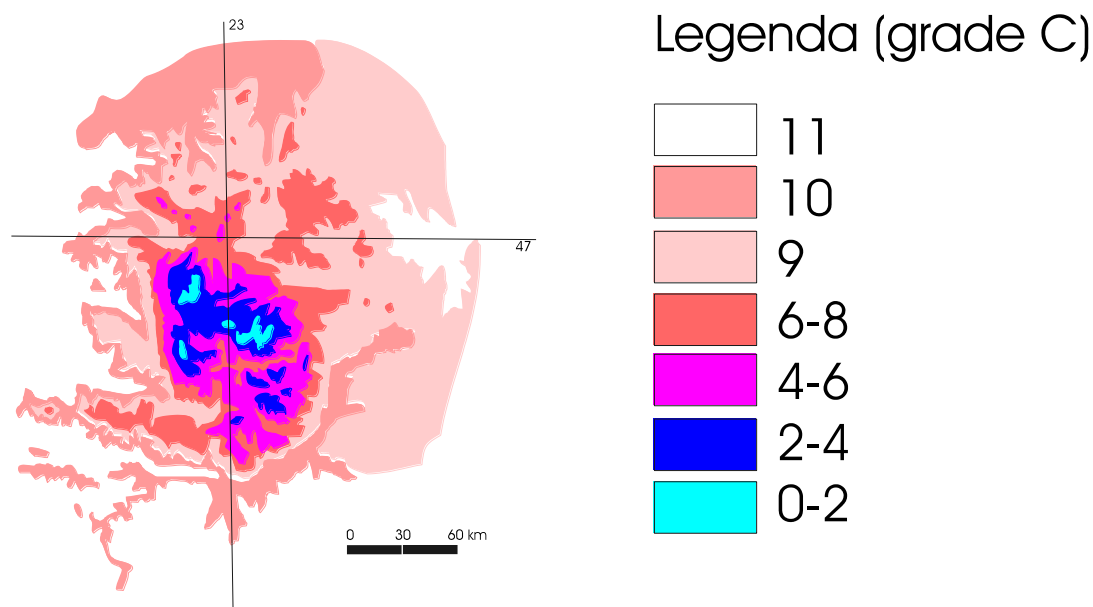
Precipitațiile medii anuale (mm/an) în Munții Apuseni

[prelucrat după MÂCIU, M., CHIOREANU, A., VĂCARU, V. ȘI COLAB. (1982)]

Ca o consecință a regimului pluvial intens, rețeaua hidrografică este bine reprezentată, având o densitate cuprinsă între 0,8 și 2,0 km/ km<sup>2</sup>. La aceasta se adaugă un bogat ansamblu de torente și cursuri temporare, precum și o importantă rețea subterană hidrografică, cu activitate evidentă în special în zonele carstificabile.

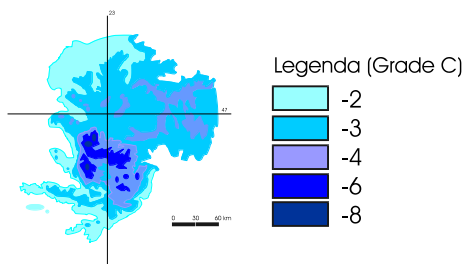
Poziția relativ centrală a principalului nod orografic (Munții Bihorului) a imprimat o dispoziție radiară a principalelor artere hidrografice.

Datorită valorilor reduse ale altitudinilor medii și a poziției geografice, atât în cadrul continentului european cât și față de ansamblul Carpaților Românești, clima Munților Apuseni este relativ blândă, cu medii anuale preponderent pozitive: 0,8°C la Vlădeasa (1836m); 4,7°C Băișoara (1386m); 4,0°C Câmpeni etc. Amplitudinea termică medie anuală este cuprinsă între 17°C în zonele mai înalte și 25°C în zonele de culoar.

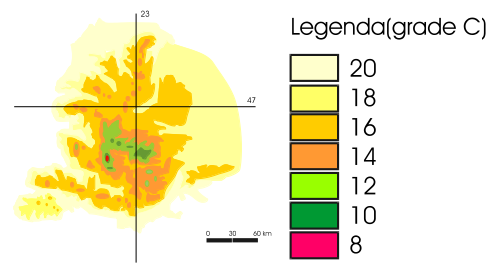


### Temperatura medie anuală în zona Munților Apuseni

[prelucrat după MÂCIU, M., CHIOREANU, A., VĂCARU, V. ȘI COLAB. (1982)]



Temperatura medie a lunii ianuarie în  
zona Munților Apuseni



Temperatura medie a lunii iulie în zona  
Munților Apuseni

[prelucrat după MĂCIU, M., CHIOREANU, A., VĂCARU, V. ȘI COLAB. (1982)]

Configurația aparte a văilor permite apariția fenomenului de föhnizare, fapt ce duce la o topire timpurie a stratului de zăpadă în special din zonele periferice, depresionare sau a celor aflate de-a lungul cursurilor de apă.

Văile mai largi, facilitează procesul de întârziere a instalării iernii în zone din profunzimea Munților Apuseni, stratul de zăpadă acoperind în primă fază doar culmile înalte.

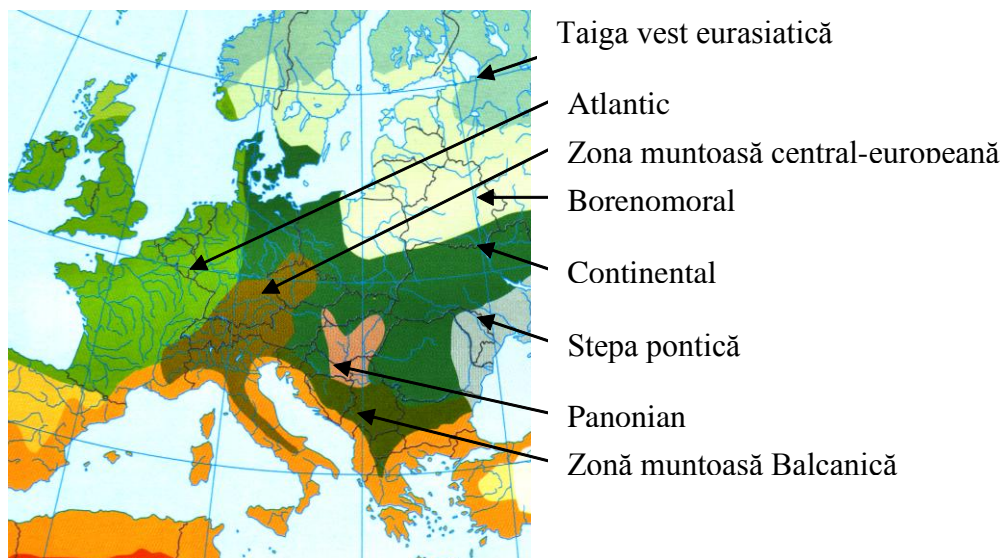
### **Aspecte de biogeografie**

Aspectelor climatologice regionale, se suprapun particularitățile de ordin biogeografic ce dau caracterul de unicitate zonei Carpaților Occidentali.

Principalele domenii biogeografice europene întâlnite la nivelul țării noastre sunt: Domeniul Pannonic (în vestul țării, Câmpia de Vest), Domeniul Continental, ce coboară de-a lungul Arcului Carpatic, dinspre latitudini înalte, reprezentând importantă cale de pătrundere a elementelor siberiene în Europa, Domeniul Stepelor Ucrainene, în zona de nord-est și est a țării și Domeniul Pontic (Dobrogea și o parte din sudul țării) [European Environment Agency, Europe's Environment, 1995].

Ulterior, regionarea biogeografică a fost completată fiind acceptată la ora actuală și o eco-regionare care îmbină atât elemente bio-geografice cât și caracteristici particulare ecologice decelabile la nivel continental.

Astfel la nivelul României sunt decelabile 5 astfel de eco-regiuni: Continentală, Alpină, Stepică, Panonică și Pontică. Alături de Ucraina care la rândul său are 5 astfel de eco-regiuni, sunt statele cu cea mai mare diversitate eco-regională, reflexie fidelă a condițiilor particulare ale naturii acestor țări.



### Domeniile biogeografice Europene

[după Europe's Environment – the Dobris Assessment, 1995]



Repartiția celor 5 ecoregiunile europene de la nivelul României în versiunea acceptată de MMDD (OM 776/2007) și localizarea rezervatiilor  
[după, Török, Z. – GIS used for delimiting the European biogeographical regions from Romania 2008]

Zona centrală a Carpaților Occidentali sau Apuseni, datorită conformației particulare a Văii Arieșului din punct de vedere biogeografic, se comportă asemeni unui culoar înfundat, în care elementele sudice ce au străpuns sectoarele meridionale ale Arcului Carpatic, în migrația lor înspre nord-vest au fost „prinse” ca într-o capcană. Existența unor ochiuri de stepă, formate în jurul unor masive calcaroase a permis menținerea unor populații de floră și faună iubitoare de căldură și uscăciune. Aceste zone funcționează asemeni unor catalizatori în cadrul proceselor de speciație. Izolarea populațiilor și efectul factorilor ecologici particulari, ducând la apariția unor forme, rase sau chiar subspecii și specii distincte de floră și faună, aparte față de populațiile panmixice. Astfel, în întregul bazin al Arieșului, se constituie ca un patrimoniu natural cu o valoare științifică aparte.

Bazinul Arieșului reprezintă o zona întinsă, în majoritate montană (bazinul superior și mijlociu), dar și de deal și podiș (bazinul inferior), cu numeroase tipuri de habitate și varietate peisagistică. Arieșul este cel mai important râu al Munților Apuseni, datorită suprafeței bazinului său hidrografic (aprox. 3000 km<sup>2</sup>), lungimii sale (aprox. 167 km) și a poziționării cursului său, adunând apele de pe majoritatea versanților interiori ai Apusenilor și străbate cele mai importante localități din această zonă geografică. Trei sferturi din drumul său îl parcurge numai printre munți, iar restul printr-un larg culoriar depresionar de contact al acestora cu unitățile Podișului Transilvaniei. Din punct de vedere geografic zona studiată se regăsește în **Sectorul inferior** al bazinului Arieșului ce cuprinde zona dintre valea Rimetea, în amonte și Gura Arieșului, locul de vărsare al Arieșului în Mureș. Întreaga zonă este situată în sud-vestul „Câmpiei Transilvaniei”, zonă caracterizată prin dealuri domoale și terase întinse. În cea mai mare parte, zona este în circuitul agricol, arii întinse fiind cultivate cu felurite plante de cultură, agricole, furajere, pomicole și viticole. Terenuri împădurite se găsesc preponderent în prima parte a zonei (aria

Rimetea-Moldovenești), cât și în ariile protejate de la Cheile Turzii și Cheile Turului. Pădurile existente sunt caracterizate prin amestecuri de diferite specii de foioase, carpen, quercinee, fag, ulm, jugastru etc. Domină în special sălciile, arini și plop, care însoțesc valea Arieșului, cât și principalele văi tributare din această zonă: Valea Rimetea, pe dreapta râului, Valea Hășdate, Valea Racilor, Valea Largă, pe stânga Arieșului. De asemenea, elemente arbustive, reprezentate de specii ca *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Evonymus europaeus*, *Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Lygustrum vulgare*, *Rubus caesius*, *Clematis vitalba* ș.a. formează din loc în loc pălcuri, în poieni, cât și în terenurile de pajiște. Spre nord (Dealurile Ploscoșului, Crairât, Valea Florilor) se regăsesc câteva plantații forestiere în care apare pinul negru (*Pinus nigra*), alături de esențe caducifoliolate, în special frasin (*Fraxinus excelsior*).

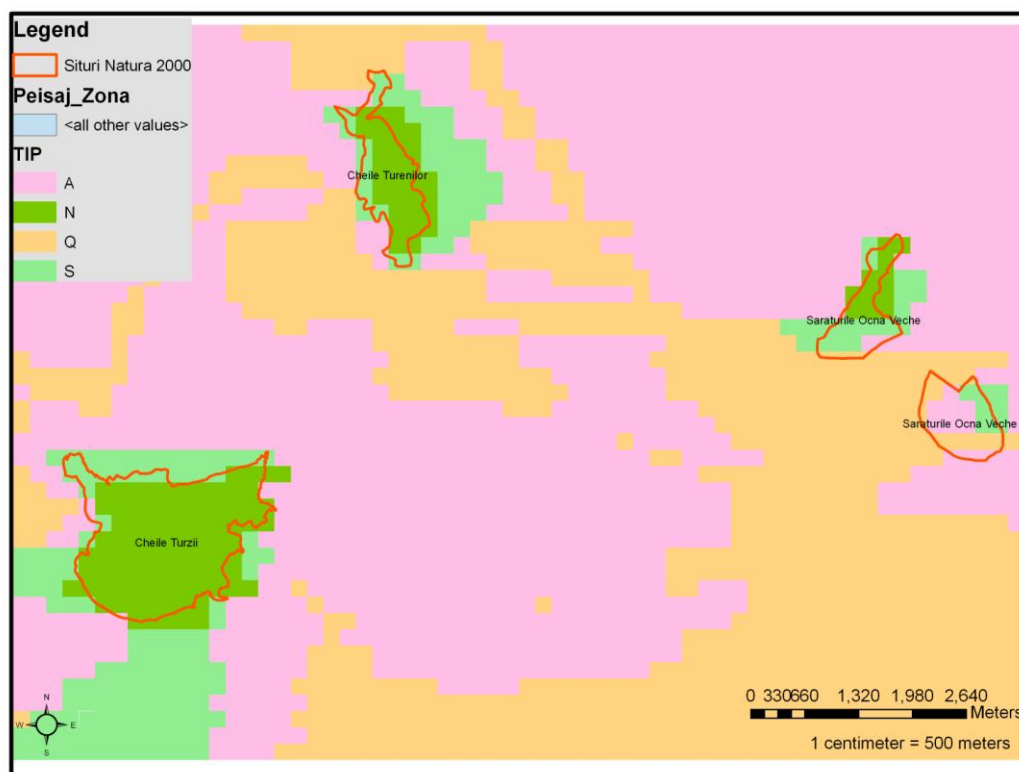
În cea mai mare parte, zona este în circuitul agricol, arii întinse fiind cultivate cu plante de cultură, agricole, furajere, pomicole și viticole. Terenuri împădurite se găsesc preponderent în prima parte a zonei (aria Rimetea-Moldovenești), cât și în ariile protejate de la Cheile Turzii și Cheile Turului. Pădurile existente sunt caracterizate prin amestecuri de diferite specii de foioase, carpen, quercinee, fag, ulm, jugastru etc. Element arboricol, constituit în special din sălcii, arini și plop, însoțește și valea Arieșului, cât și principalele văi tributare din această zonă: Valea Rimetea, pe dreapta râului, Valea Hășdate, valea Racilor, Valea Largă, pe stânga Arieșului. De asemenea, elemente arbustive, reprezentate de specii ca *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Evonymus europaeus*, *Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Lygustrum vulgare*, *Rubus caesius*, *Clematis vitalba* ș.a. formează din loc în loc pălcuri, în poieni, cât și în terenurile de pajiște. Pe lângă terenurile intrate în circuitul agricol există, în apropierea fiecărei localități din zonă, ori între acestea, terenuri acoperite de pășuni și fânașuri, mai mult sau mai puțin afectate de intervenția omului.

Un anumit grad de naturalitate este păstrat spre vest, înspre zona Carpaților Apuseni, spre est și nord, datorită dezvoltării intensive și extensive a practicilor agricole, devenind dominante agro-ecosistemele și habitatele antropizate. Cercetările recente de biodiversitate floristică și de vegetație (Crișan 2005, Frink 2006) efectuate pe cursul inferior al Arieșului relevă caracterul antropizat al acestei zone, suprafețele acoperite în prezent cu vegetație aflată în stare seminaturală fiind răspândite insular. Astfel de zone cu vegetație în stare naturală/semi-naturală se regăsesc insular răspândite și în zona Câmpiei Transilvaniei, însă pe suprafețe mult mai mici și având un grad de dispersie mult mai mare.

În analiza gradului de antropizare de la nivel regional, au fost definite în mod convențional perimetrele de arii protejate ca având un grad de antropizare limitat, cu toate că în cazul unor perimetre semnificative din zona unor astfel de perimetre (Cheilor Turenilor, Sărăturilor Durgău), nivelul de impact este semnificativ și în unele cazuri chiar extins la suprafețe semnificative.



### Gradul de antropizare al zonei de implementare a proiectului



### Soluri

Spre nord, dominante sunt cernoziomurile bogate în humus, ce se întind pe o conformație deluroasă, tipică Câmpiei Transilvaniei. Soluri aluvionare, humifere, slab alcaline și lutoase apar în zona văilor de la baza dealurilor.

Particularitatea zonei Sărăturilor și a primetrului Ocnei Vechi este suprapus pe un complex de galerii (unele prăbușite) formate în masivul de sare ce pe alocuri este acoperit de un strat superficial de sol, pe alocuri apărând chiar aflorimente de sare la zi.

Astfel solurile sunt tipice „de sărătură”, cu o reacție puternic alcalină de până la pH=10-12.

Aspecte de detaliu asupra particularităților solului sunt prezentate în cadrul secțiunii dedicate condițiilor inițiale (Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului).

#### d. Mediul biotic

##### Flora si vegetatie

Cercetările floristice și de vegetație amintite, din bazinul inferior al Arieșului au relevat prezența următoarelor tipuri de asociații: *Oxalo-Piceetum abietis*, *Vaccinio-Piceetum abietis*, *Pulmonario rubrae-Abieti-Piceetum*, *Carpino-Fagetum silvaticae*, *Luzulo-Fagetum*, în cadrul pădurilor din zonele mai înalte; *Quercus petraeae-Carpinetum* și *Quercus robur-Carpinetum*, la altitudini mai joase; *Salicetum albae*, în zăvoaie; *Spireetum ulmifoliae*, *Pruno spinose-Crataegetum*, *Coryletum avellanae*, *Senecio nemori-Rubetum idaei*, în zonele de tufărișuri; *Prunetum tenellae* și *Nardo-Callunetum vulgaris*, în cadrul tufărișurilor joase. Vegetația ierboasă a fost de asemenea variată: *Scorzonero rosae-Festucetum rubrae nigricantis*, *Viola declinatae-Nardetum* și *Hieracio pilosae-Nardetum*, în zonele înalte; *Agrostetum stoloniferae*, în zonele umede înmlăștinite; *Trisetetum flavescens* și *Agrostio-Festucetum rupicola*, în zonele mezofile; *Brachydio pinnati-Festucetum rupicola*, *Brometosum erecti*, *Carici humilis-Brachypodietum pinnati*, *Dianthonio-Brachypodietum pinnati*, *Festuco rupicola-Dianthonio provincialis*, *Festuco rupicola-Caricetum humilis*, *Festucetum rupicola*, *Vicio-Festucetum rupicola*, *Festucetum valesiaca-rupicola*, *Medicagini-festucetum valesiaca*, *Diantho-spinetum-Agrophyretum pectiniforme*, *Stipetum stenophyllae*, *Stipetum pulcherrimae*, în ariile mai uscate. Pe stâncării au fost identificate de asemenea 9 tipuri de asociații din care menționăm: *Asplenio ruta-murariae-Mellicetum ciliatae*, *Festucetum pallentis*, *Thymo comosi-Caricetum humilis*, *Carici humilis-*

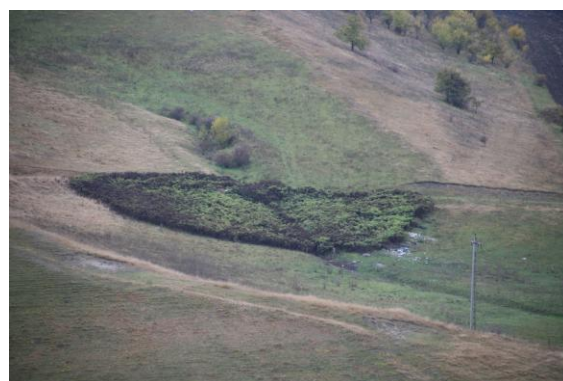
*Stipetum pennatae*, *Thymo comosi*-*Festucetum rupicolae*, *Sedo hispanici*-*Poetum nemoralis*,ș.a. În zonele halofile au fost identificate 7 asociații specifice, în ariile ruderaale de asemenea alte 12 asociații iar în zonele palustre de asemenea 12 asociații specifice.

Pe dealurile ce marginesc văile apar fânațe sunt dominate de graminee alături de care apar și *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia* și *Rubus caesius*.

Vegetația ruderală, formată predominant din specii de: *Artemisia*, *Matricaria*, *Trifolium*, *Linaria*, *Verbascum*, *Raphanus*, *Echium vulgare*, *Coronilla varia*, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, *Lycopus europaeus* etc. Vegetația ruderală și segetală se dezvoltă de-a lungul căilor de acces, la marginea unor tarlale, precum și în apropierea așezărilor umane, gospodăriilor și a terenurilor agricole aflate în zonele de luncă. În unele zone, terenurile ruderaale și virane ocupă spații extinse.



Vegetație ruderală dezvoltată în  
lungul căilor de acces, în  
proximitatea zonelor de sărătură



masiv de vegetație ruderală  
dezvoltată pe un afluent torențial (de  
dreapta) al Văii Sărate

Neofite cu caracter invaziv, sunt acele specii care nu fac parte din flora regiunii, însă prin capacitatea lor de a concura cu speciile indigene reușesc să le copleșească/elimine pe cele din urmă. Pe lângă unele specii introduse în

plantații forestiere (*Aillanthus altissima*, *Robinia pseudacaccia*, *Pinus nigra* sau *Eleagnos angustifolia*) au fost regăsite și neofite invazive: *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus*, *Reynoutria japonica*, *Impatiens glanduligera*.

### **Resurse de plante cu importanță economică**

Speciile care au o importanță economică, pot fi grupate în următoarele 7 categorii economice principale, fiecare având mai multe subdiviziuni: alimentare, furajere, melifere, medicinale, toxice, industriale și decorative.

O pondere destul de mare dintre speciile cu importanță industrială o dețin plantele tinctoriale și tanante, care conțin anumite substanțe chimice de natură organică cu care se pot colora țesăturile textile. Dintre acestea se menționează: *Pulmonaria officinalis*, *Genista tinctoria*, etc. În zonă nu s-au identificat însă activități cu caracter economic în acest sens, cele tradiționale rămânând extrem de limitate, restrânse eventual la acțiuni cu caracter izolat, ocazional.

În privința pajiștilor, sub aspect economic, valoarea furajeră rămâne extrem de limitată datorită constrângerilor fiziologice impuse de caracteristicile solurilor. Capacitatea de suport a pajiștilor este mult diminuată și datorită dimensiunii (spațiale și temporale) a impactului, a practicilor abuzive și necontrolate, în special datorită suprapășunatului.

Suprapășunatul este definit<sup>2</sup> ca fiind practica de pășunare ce conduce la pierderea de nutrienți într-atât încât sunt pierduți nutrienți nemaifiind în stare a asigura hrana pentru ierbivore. De asemenea acest termen este asociat și degradării ce semnifică reducerea calității unei zone. Termenul, asociat habitatelor eremiale mai este explicat și ca practica ce conduce la pierderea de materie organică.

---

<sup>2</sup> Dictionary of Environment and Ecology - fifth edition: PH Collin, Bloomsbury Publ.Plc. 2004

Astfel, suprapășunatul este recunoscut ca unul dintre principalii factori ce contribuie la pierderea biodiversității (vezi. Eldredge, N., 2002: Life on Earth - An Encyclopedia of Biodiversity, Ecology and Evolution: 694; Hester & Harrison, 2007: Biodiversity under Threat, Pop, Florescu, 2008: Habitatele alpine și subalpine de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 Nat/Ro/000176 „Habitat prioritare alpine, subalpine și forestiere din România - Amenințări Potențiale, recomandări de management și monitorizare: 41, etc.).

Astfel zonele ce au suferit de pe urma practicilor de pășunare necontrolate, prezintă un facies distorsionat al pajiștilor, dominat de specii de graminee, cu o proporționalitate redusă de dicotiledonate.

În zonă, speciile cu importanță alimentară sunt pe alocuri culese de localnici, însă doar pentru consum propriu. Între acestea se enumeră: *Rubus caesius* L., (murul), *Fragaria vesca*, (frăguțele), *Rosa canina* L., (măcieșul), *Cornus mas* (coarne).

### **Tipuri de ecosisteme**

În perimetrul sitului se regăsesc specii caracteristice pajistilor și mlaștinilor sărate (*Salicornia herbacea*, *Limonium gmelinii*). Se mai regăsesc:

- biomuri de bălți, ochiuri de ape și ape stagnante de mici dimensiuni, cu regim temporar;
- biomuri de mlaștini și smârcuri;

Pe perimetre restrânse apar biomuri antropizate și/sau puternic impactate de tipul drumurilor (căilor de acces structurate și nestructurate), precum și perimetre degradate.

### **Tipuri de habitate**

Conform Formularului standard de desemnare a sitului Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche, este menționată prezența unui număr de 2 tipuri de habitate, prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

<b>Cod.</b>	<b>Denumire</b>	<b>%</b>	<b>Repr.</b>	<b>Supr. Rel.</b>	<b>Cons.</b>	<b>Gl.</b>
1530*	<i>Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice (Stepe și mlaștini sărate panonice)</i> <sup>3</sup>	10	B	C	B	B
1310	<i>Comunitati cu salicornia și alte specii anuale care colonizeaza terenuri umede si nisipoase (Salicornia și alte specii anuale care populează regiunile mlăștinoase și nisipoase)</i> <sup>4</sup>	80	A	C	A	A

### **Discuție asupra habitatelor incluse în ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche**

#### ***1530\* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice***

<sup>3</sup> În OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare definirea codului 1530 este: *Stepe și mlaștini sarate panonice* pierzand în egală măsură atributul de habitat prioritar (\*) iar în OM 1964/2007 habitatul este denumit *Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice*. În continuarea documentatiei s-a utilizat denumirea din OM 1964/2007 ce corespunde si definirii date de Donita et. colab. 2005-2006 în lucrarea *Habitatele din Romania*.

<sup>4</sup> În OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare definirea codului 1310 este: *Salicornia și alte specii anuale care populează regiunile mlăștinoase și nisipoase* iar în OM 1964/2007 habitatul este denumit *Comunitati cu salicornia și alte specii anuale care colonizeaza terenuri umede si nisipoase*. În continuarea documentatiei s-a utilizat denumirea din OM 1964/2007 ce corespunde si definirii date de Donita et. colab. 2005-2006 în lucrarea *Habitatele din Romania*.

Acest tip de habitat este constituit din stepe saline, lacuri sărate de dimensiuni și adâncimi reduse, sau mlaștini saline, ce sunt influențate într-o mare măsură de climatul panonic cu temperaturi extreme și ariditate în timpul verii. Îmbogățirea cu sare a solului se datorează evaporării accelerate a apei din sol în timpul verii. Originea acestui tip de habitat este parțial naturală, dar și influențată parțial de pășunatul bovinelor.

Vegetația holofitică e formată din comunități de plante specifice sărăturilor și stepelor saline, luncilor umede saline, precum și din comunități de plante anuale specifice lacurilor sărate inundate periodic cu zonare caracteristică.

În “Manualul Habitatelor din România”, acestui habitat îi corespund următoarele coduri:

**R1502** - Comunități vest-pontice cu *Halocnemum strobilaceum* și *Frankenia hirsuta*

**R1503** - Pajiști vest-pontice de *Aeluropus littoralis* și *Puccinellia limosa*

**R1504** - Pajiști vest-pontice de *Limonium meyeri*, *Aeluropus littoralis* și *Limonium gmelini*

**R1505** - Pajiști vest-pontice de *Carex divisa*

**R1506** - Pajiști vest-pontice de *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* și *Carex distans*

**R1507** - Pajiști ponto-sarmatice de *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum* și *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*

**R1508** - Comunități vest-pontice cu *Camphorosma annua* și *Kochia laniflora*

**R1509** - Comunități vest-pontice cu *Petrosimonia triandra* și *Artemisia santonicum*

**R1510** - Comunități vest-pontice cu *Limonium gmelini* și *Artemisia santonicum*

**R1512** - Comunități vest-pontice cu *Nitraria schoberi* și *Artemisia santonicum*

**R1513** - Pajiști vest-pontice de *Beckmannia eruciformis* și *Zingeria pisdica*



- R1514** - Comunități vest-pontice cu *Trifolium fragiferum*, *Cynodon dactylon* și *Ranunculus sardous*
- R1516** - Comunități vest-pontice cu *Pholiurus pannonicus* și *Plantago tenuiflora*
- R1517** - Pajiști vest-pontice de *Agropyron elongatum*
- R1519** - Comunități ponto-sarmatice cu *Halimione (Obione) verrucifera*
- R1520** - Comunități ponto-sarmatice cu *Lepidium crassifolium* și *Puccinellia limosa*
- R1521** - Comunități ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* și *Plantago maritima*
- R1522** - Comunități ponto-sarmatice cu *Plantago maritima* și *Limonium gmelini*
- R1523** - Comunități ponto-sarmatice cu *Leuzea (salina) altaica*, *Scorzonera austriaca* var. *mucronata* și *Lepidium latifolium*
- R1524** - Comunități ponto-sarmatice cu *Iris halofila*
- R1525** - Pajiști ponto-sarmatice de *Juncus gerardii*
- R1526** - Comunități ponto-sarmatice cu *Triglochin maritima*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*, *Scorzonera parviflora* și *Peucedanum latifolium*
- R1529** - Pajiști ponto-panonice de *Hordeum hystrix*
- R1530** - Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina*, *Peucedanum officinale* și *Artemisia santonicum* ssp. *patens*
- R1531** - Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina* și *Achillea collina*
- R1532** - Comunități dacice slab halofile cu *Aster sedifolius* și *Peucedanum officinale*

## **R1502 Comunități vest-pontice cu *Halocnemum strobilaceum* și *Frankenia hirsuta***

**Răspândire:** Dobrogea, complexul lagunar Razelm – Sinoe.

**Suprafețe:** Circa 0,5 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11– 10,50 C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări în care se acumulează apa. Roci: loess, nisipuri marine, calcare (la Histria). Soluri: solonceacuri, nisipuri maritime săratate.

**Structura:** Specia caracteristică, *Halocnemum strobilaceum*, se dezvoltă pe suprafețe reduse, formând fitocenoze slab încheiate, cu puține specii componente. Etajul superior este realizat de specia edificatoare, alături de care se mai întâlnesc: *Limonium bellidifolium*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Limonium gmelinii*, *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Aeluropus littoralis*, *Plantago maritima*, *Lotus tenuis*, *Halimione verrucifera*. În etajul inferior participă puține plante, în totalitate halofile, dintre care menționăm: *Spergularia maritima*, *Frankenia hirsuta*, *F. pulverulenta*, *Halimione pedunculata*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Halocnemum strobilaceum*, *Frankenia hirsuta*, *Limonium bellidifolium*. Specii caracteristice: *Halocnemum strobilaceum*, *Frankenia hirsuta*. Alte specii importante: *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Limonium gmelini*, *Plantago maritima*, *Aeluropus littoralis*, *Lotus tenuis*, *Spergularia maritima*, *Puccinellia distans*, *Trifolium fragiferum*, *Plantago maritima*, *Hordeum hystrix*, *Festuca pseudovina*.

## **R1503 Pajiști vest-pontice de *Aeluropus littoralis* și *Puccinellia limosa***

**Răspândire:** Nisipurile maritime din Dobrogea și Delta Dunării.

**Suprafețe:** Circa 40–50 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11– 10,50C; P = 400–500 mm. Relief: teren plan cu microdepresiuni unde se adună apa în sezoanele ploioase. Roci: nisipuri maritime, sărăturate. Soluri: nisipuri semifixate sau avansat fixate, uneori puternic sărăturate.

**Structura:** Speciile dominante: *Aeluropus littoralis* și *Puccinellia limosa* sunt răspândite pe nisipurile maritime, moderat sărăturate și cu un grad ridicat de umiditate. Alături de acestea se mai dezvoltă, *Limonium gmelini*, *Plantago maritima*, *Rumex maritimus*, care alcătuiesc etajul superior al fitocenozelor.

Speciile halofile, scunde cum sunt: *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Limonium bellidifolium* realizează etajul inferior, care are consistență redusă și acoperire slabă.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Puccinellia limosa*, *Aeluropus littoralis*. Specii caracteristice: *Puccinellia limosa*, *Aeluropus littoralis*, *Limonium bellidifolium*. Alte specii importante: *Limonium gmelini*, *Plantago maritima*, *Rumex maritimus*. În micile depresiuni, cu concentrația în săruri mai mare, se dezvoltă *Salicornia (europaea) prostrata*, *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Halimione pedunculata*, *Plantago tenuiflora*, *Salsola soda*, *Aster tripolium*, *Chenopodium glaucum*, *Limonium gmelini*, *Artemisia santonicum*, *Petrosimonia triandra*, *Taraxacum bessarabicum*, *Carex distans*.

**R1504 Pajiști vest-pontice de *Limonium meyeri*, *Aeluropus littoralis* și *Limonium gmelini***

**Răspândire:** Delta Dunării (Sfiștofca, C.A. Rosetti).

**Suprafețe:** 10–15 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 2–3 m. Clima: T = 11,50C; P = 450 mm. Relief: teren plan, cu mici excavații unde se acumulează apa. Roci: nisipuri maritime,

aluviuni luto-nisipoase. Soluri: solonețuri în curs de formare, nisipuri maritime sărăturate.

**Structura:** Speciile dominante alcătuiesc etajul superior, înalt de 30–40 cm, și acoperirea de 70–80%. Principalele specii componente ale acestui etaj sunt: *Limonium meyeri*, *Aeluropus littoralis*, *Limonium gmelini*, *Puccinellia limosa*, *Aster tripolium*, *Halimione verrucifera*, *Juncus maritimus*, *Artemisia santonicum*, *Juncus gerardi*, *Rumex maritimus*. Etajul inferior este mai slab reprezentat și este format din speciile: *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Spergularia salina*, *S. maritima*, *Centaurium pulchellum*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Limonium meyeri*, *L. gmelini*, *Aeluropus littoralis*. Specii caracteristice: *Limonium meyeri*, *Aeluropus littoralis*. Alte specii importante: *Puccinellia limosa*, *Aster tripolium*, *Halimione pedunculata*, *Cirsium alatum*, *Salicornia europaea*, *Suaeda maritima*, *S. salina*, *Artemisia santonicum*, *Juncus gerardi*, *J. maritimus*, *Carex distans*, *Cynodon dactylon*, *Centaurium pulchellum*, *Trifolium fragiferum*.

### **R1505 Pajiști vest-pontice de *Carex divisa***

**Răspândire:** Litoralul Mării Negre, Grindul Chituc, Delta Dunării (Caraorman, Sulina, Sf. Gheorghe, Sfiștofca).

**Suprafețe:** Pe litoral, fitocenozele formează fâșii de 300–1500m<sup>2</sup>, în locurile neamenajate,

iar în Deltă, la Sf. Gheorghe, Letea dar mai ales la C.A. Rosetti, se întind pe zeci de ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 1–5 m. Clima: T = 11,5– 10,50C; P = 350–450 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări, vechi dune fixate sau microdepresiuni,

temporar băltite. Roci: nisipuri maritime, iar în Deltă și aluviuni luto-nisipoase. Soluri: nisipuri sărăturate slab evolute.

**Structura:** Vegetația este structurată pe două etaje. Primul, cel mai înalt (50–70 cm), este alcătuit din: *Agropyron elongatum*, *Agrostis pontica*, *Limonium vulgare*, *Juncus littoralis*, *Daucus guttatus* ssp. *zahariadi*, *Carex distans*, *Artemisia santonicum*. Cel de al doilea etaj este realizat de numeroasele plante de talie mică, halofile și suportant halofile cum sunt: *Cynodon dactylon*, *Aeluropus littoralis*, *Plantago arenaria*, *Spergularia maritima*, *Halimione verrucifera*, *Plantago maritima*, *Lotus tenuis*, *Samolus valerandi*, *Plantago coronopus*. În zonele mai joase, cu concentrație mare de săruri, apar speciile halofile: *Salicornia prostrata*, *Spergularia maritima*, *Suaeda maritima*.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Carex divisa*, *Juncus gerardi*. Specii caracteristice: *Carex divisa*. Alte specii importante: *Juncus littoralis*, *Aster tripolium*, *Spergularia maritima*, *Limonium gmelini*, *Puccinellia limosa*, *Argusia sibirica*, *Medicago falcata*, *Daucus guttatus* ssp. *zahariadi*, *Chenopodium glaucum*, *Rumex maritimus*, *Salicornia europaea*, *Plantago coronopus*, *Artemisia santonicum*, *Agropyron elongatum*, *Plantago maritima*, *Aeluropus littoralis*, *Samolus valerandi*, *Medicago falcata*, *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum*.

**R1506 Pajiști vest-pontice de *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* și *Carex distans***

**Răspândire:** Nisipurile maritime de la Mamaia (jud. Constanța) și din Delta Dunării (delta maritimă, inclusiv Grindul Lupilor).

**Suprafețe:** Circa 45–50 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 2–5 m. Clima: T = 11–10,50C; P = 450 mm. Relief: teren plan, cu mici ondulații de nisip. Roci: nisipuri maritime. Soluri: aluviale, nisipuri fixate și semifixate, moderat sărăturate.

**Structura:** Speciile dominante: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis* și *Carex distans*, realizează etajul superior, înalt de 50–55 cm. Împreună cu speciile dominante se mai dezvoltă: *Juncus littoralis*, *Holoschoenus vulgaris*, *Sonchus arvensis*, *Orchis laxiflora* ssp. *elegans*, *Juncus gerardi*. Etajul inferior este relativ bine reprezentat și este alcătuit din speciile: *Trifolium fragiferum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Hordeum marinum*, *Centaureum spicatum*, *Teucrium scordium*.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis*, *Carex*

*distans*. Specii caracteristice: *Festuca arundinacea* ssp. *orientalis*, *Carex distans*. Alte specii importante: *Juncus littoralis*, *J. gerardi*, *Agrostis pontica*, *Taraxacum bessarabicum*, *Centaureum spicatum*, *Hordeum marinum*, *Trifolium fragiferum*, *Gratiola officinalis*, *Lythrum virgatum*, *Pulicaria dysenterica*, *Lycopus europaeus*, *Daucus guttatus* ssp. *zahariadi*, *Medicago lupulina*.

**R1507 Pajiști ponto-sarmatice de *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum* și *Aster tripolium* ssp. *pannonicum***

**Răspândire:** Sărăturile din Câmpia Bărăganului, în sudul Moldovei, Dobrogea maritimă și Delta Dunării.

**Suprafețe:** În Muntenia circa 8–10 ha. Dobrogea și Delta Dunării 10–15 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 1–100 m. Clima: T = 10,50C; P = 450–500 mm. Relief: teren plan cu mici excavații unde se adună apa în exces în timpul precipitațiilor.

Roci: loess, în Bărăgan, nisipuri maritime pe litoral și în Delta Dunării. Soluri: solonețuri cu exces de umiditate primăvara, nisipuri semifixate în Dobrogea și Deltă.

**Structura:** Specia dominantă este *Carex distans*, care realizează o acoperire de 90–95%. Alături de acestea se mai dezvoltă, în puține exemplare, speciile: *Puccinellia limosa*, *Agropyron elongatum*, *Juncus gerardi*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*, care împreună realizează etajul superior.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*. Specii caracteristice: *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*. Alte specii importante: *Festuca pseudovina*, *Agropyron elongatum*, *Puccinellia limosa*, *Plantago maritima*, *Juncus gerardi*, *Trifolium fragiferum*, *Atriplex hastata*, *Scorzonera cana*, *Juncus littoralis*, *J. maritimus*, *Teucrium scordium*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Cynodon dactylon*, *Daucus guttatus ssp. zahariadi*, *Medicago lupulina*.

### **R1508 Comunități vest-pontice cu *Camphorosma annua* și *Kochia laniflora***

**Răspândire:** Muntenia (luncile râurilor Câlniște, Buzău, Călmățui), Moldova (sărăturile de pe Jijia).

**Suprafețe:** 30–40 ha în Muntenia, 10–15 ha în Moldova.

**Stațiuni:** Altitudine: 60–200 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 500–550 mm.

Roci: loess și depozite aluviale. Soluri: solonețuri și solonceacuri, lăcoviști sărăturate, cernoziom levigat și sărăturat.

**Structura:** Fitocenozele de *Camphorosma annua* sunt sărace în specii datorită condițiilor



extreme în care se dezvoltă acestea (exces de umiditate primăvara, uscăciune puternică și sărăturare în timpul verii). Speciile dominante în cadrul fitocenozelor sunt: *Camphorosma anuua*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia limosa*, *Plantago maritima*, *P. tenuiflora*, *Taraxacum bessarabicum*. În microdepresiuni, cu concentrație sporită în săruri, se instalează: *Suaeda maritima*, *Spergularia maritima*, *Crypsis aculeatus*, *Artemisia santonicum*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Camphorosma anuua*, *Puccinellia limosa*.

Specii caracteristice: *Camphorosma anuua*. Alte specii importante: *Plantago maritima*, *P. tenuiflora*, *Taraxacum bessarabicum*, *Suaeda maritima*, *Spergularia maritima*, *Juncus gerardi*, *Lepidium crassifolium*, *Artemisia santonicum*, *Bassia sedoides*, *Hordeum marinum*, *Puccinellia distans*, *Lepidium cartilagineum*, *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini*, *Petrosimonia triandra*, *Atriplex littoralis*, *Crypsis aculeata*, *Acorellus pannonicus*, *Lepidium ruderales*, *Chamomilla recutita*, *Gypsophila muralis*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *Cynodon dactylon*, *Atriplex hastata*.

### **R1509 Comunități vest-pontice cu *Petrosimonia triandra* și *Artemisia santonicum***

**Răspândire:** Transilvania (Băile Sărate Turda), Oltenia și Muntenia (Bărăgan).

**Suprafețe:** Se estimează la circa 15–20 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 60–250 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 500–650 mm.

Relief: teren plan cu mici denivelări. Roci: loess în Muntenia, Oltenia, depozite salifere în Transilvania. Soluri: solonețuri, solodii, cernoziomuri sărăturate.

**Structura:** În cadrul fitocenozelor se întâlnesc puține specii, toate halofile. Specia dominantă, *Petrosimonia triandra*, realizează etajul superior, înalt de

circa 35 cm, împreună cu: *Artemisia santonicum*, *Puccinellia distans*, *Limonium gmelini*, *Atriplex littoralis*, *Bassia sedoides*. Etajul inferior este mai slab reprezentat, fiind alcătuit din taxonii: *Halimione verrucifera*, *Lepidium ruderales*, *Spergularia maritima*, *Myosurus minimus*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Petrosimonia triandra*, *Artemisia santonicum*.

Specii caracteristice: *Petrosimonia triandra*, *Artemisia santonicum*. Alte specii importante: *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Salsola soda*, *Atriplex littoralis*, *Spergularia maritima*, *Puccinellia limosa*, *Bassia sedoides*, *Halimione verrucifera*, *H. pedunculata*, *Camphorosma annua*, *Aeluropus littoralis*, *Puccinellia distans*, *Atriplex littoralis*, *Limonium gmelini*, *Scorzonera cana*, *Juncus gerardi*, *Artemisia asutriaca*, *Atriplex tatarica*, *Lepidium ruderales*, *Poa bulbosa*.

### **R1510 Comunități vest-pontice cu *Limonium gmelini* și *Artemisia santonicum***

**Răspândire:** Câmpia Jijiei, Bărağan, Băile Sărate – Turda.

**Suprafețe:** Circa 12–15 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 550–650 mm. Relief: teren plan cu mici excavațiuni unde se acumulează apa și sărurile sunt mai concentrate. Roci: loess în Moldova și Câmpia Română. Soluri: solonețuri și solonceacuri, cu săruri sulfatice și uneori carbonați.

**Structura:** Speciile dominante: *Limonium gmelini* și *Artemisia santonicum* ssp. *patens* se instalează pe solonețuri și solonceacuri, cu sărături sulfatice sau carbonatice, la marginea sărăturilor puternice unde solul este permanent umed. Cerințele ecologice, față de umiditatea din sol, determină ca cele două specii,

care se dezvoltă pe același teren să ocupe microreliefuri diferite: *Limonium gmelini* ocupă microdepresiunile cu apă în exces tot timpul anului iar *Artemisia santonicum* ssp. *patens* formele pozitive de teren unde umiditatea este mai redusă. Alături de cele două specii se mai dezvoltă: *Puccinellia limosa*, *Aeluropus littoralis*, *Atriplex hastata*, *Aster tripolium*, *Spergularia marina*, *S. salina*, *Juncus gerardi*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Limonium gmelini*, *Artemisia santonicum* ssp. *patens*, *Aeluropus littoralis*. Specii caracteristice: *Limonium gmelini*, *Artemisia santonicum* ssp. *patens*. Alte specii importante: *Puccinellia limosa*, *Limonium bellidifolium*, *Juncus gerardi*, *Suaeda maritima*, *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Bassia hirsuta*, *Halimione pedunculata*, *Centaureum spicatum*, *Carex extensa*, *Plantago maritima*, *Bupleurum tenuissimum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Agropyrum elongatum*, *Atriplex littoralis*, *Petrosimonia triandra*, *Festuca pseudovina*, *Atriplex tatarica*, *Cynodon dactylon*.

### **R1512 Comunități vest-pontice cu *Nitraria schoberi* și *Artemisia santonicum***

**Răspândire:** Comunitatea edificată de *Nitraria schoeberi*, în codominanță cu *Artemisia santonicum*, este răspândită în județul Buzău, pe cuprinsul Rezervației Policiori – Pâclele, în zona vulcanilor noroioși.

**Suprafețe:** 2–3(5) ha, în jurul vulcanilor noroioși.

**Stațiuni:** Altitudine: 300–350 m. Clima: T = 10–9,50C; P = 450–500 mm. Relief: pante mediu înclinate. Roci: marne salifere. Soluri: salifere, uscate în timpul verii, iar în lungul văii Pâclele aluviuni salifere, provenite din noroiul vulcanilor din zonă.

**Structura:** vegetația este alcătuită, în principal, de *Artemisia (maritima) santonicum*, *Halimione verrucifera*, *Taraxacum bessarabicum*, *Carex distans*, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa*, *Lepidium latifolium*, *Bupleurum tenuissimum*, *Aster tripolium*, *Limonium gmelini*, *Scorzonera cana*, *Festuca pseudovina*. Etajul inferior este format din plante scunde cum sunt: *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Trifolium angulatum*, *Lepidium ruderales*. Arbustul *Nitraria schoberi* are densitate mică, dar este bine reprezentat în zonă, realizând, împreună cu plantele mai sus menționate, fitocenoze caracteristice numai acestor locuri.

**Valoare conservativă:** foarte mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Nitraria schoberi*, *Artemisia santonicum*, *Festuca pseudovina*. Specii caracteristice: *Nitraria schoberi*, *Artemisia santonicum*. Alte specii importante: *Halimione verrucifera*, *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Hordeum marinum ssp. hystrix*, *Puccinellia limosa*, *Lepidium latifolium*, *Bupleurum tenuissimum*, *Limonium gmelini*, *Achillea setacea f. salina*, *Dianthus guttatus*, *Atriplex tatarica*, *Lepidium ruderales*.

### **R1513 Pajiști vest-pontice de *Beckmannia eruciformis* și *Zingeria pispida***

**Răspândire:** Apare sporadic în Transilvania, Muntenia (pădurile Frasinu, Spătaru, județul Buzău).

**Suprafețe:** Ocupă spații mici de la câteva sute de m<sup>2</sup> până la 1–2 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 100–300 m; Clima: T = 10,5–90C; P = 400–700(800) mm; Relief: teren plan sau foarte ușor înclinat. Roci: depozite salifere. Soluri: salifere, gleizate, solonețuri, lăcoviști salinizate.

**Structura:** Specia dominantă și caracteristică, *Beckmannia eruciformis*, realizează etajul superior, care poate depăși 50 cm înălțime. Alături de aceasta,

în puține exemplare, mai pot să apară: *Oenanthe silaifolia*, *Alisma lanceolatum*, *Mentha pulegium*, *Gratiola officinalis*, *Eleocharis palustris*. Etajul inferior, bine reprezentat, cuprinde speciile: *Carex praecox*, *Lysimachia nummularia*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus lateriflorus*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Beckmannia eruciformis*, *Zingeria pisdica*,

*Agrostis stolonifera*. Specii caracteristice: *Beckmannia eruciformis*, *Zingeria pisdica*.

Alte specii importante: *Carex melanostachya*, *Ranunculus sardous*, *R. lateriflorus*, *Gratiola officinalis*, *Trifolium fragiferum*, *Rorippa kernerii*, *Plantago tenuiflora*, *Lysimachia nummularia*, *Rorippa sylvestris*, *Lepidium latifolium*, *Aster tripolium*, *Taraxacum bessarabicum*, *Alopecurus pratensis*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans*.

**R1514 Comunități vest-pontice cu *Trifolium fragiferum*, *Cynodon dactylon* și *Ranunculus sardous***

**Răspândire:** Câmpia Munteniei, Dobrogea, Moldova, în luncile râurilor.

**Suprafețe:** De la 400–500 m<sup>2</sup> până la 3–4 ha în luncile râurilor din câmpie.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–150 m; Clima: T = 10,5–9,50C; P = 500–600 mm; Roci: depozite aluviale, nisipuri, loessuri; Soluri: faeoziomuri, lacoviști, cu acumulări de săruri în profunzime.

**Structura:** Majoritatea plantelor componente sunt plante subhalofile sau suportant halofile dintre care mai reprezentative sunt: *Lolium perenne*, *Juncus gerardii*, *Puccinellia limosa*, *Aster tripolium*, *Gypsophila muralis*, *Ranunculus sardous*, *Consolida regalis*, *Atriplex hastata*, *Anthemis austriaca*. Aceste plante realizează etajul superior al vegetației, care atinge 30–35 cm înălțime. Al doilea

etaj este format din plante scunde, în general repente, cum sunt: *Spergularia maritima*, *Taraxacum bessarabicum*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia rubra*, *Trifolium arvense*, *Plantago major*.

**Valoare conservativă:** redusă.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Cynodon dactylon*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium fragiferum*. Specii caracteristice: *Cynodon dactylon*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium fragiferum*. Alte specii importante: *Gypsophila muralis*, *Trifolium arvense*, *Vicia villosa*, *Rumex crispus*, *Juncus bufonius*, *Rorippa austriaca*, *Agrostis stolonifera*.

### **R1516 Comunități vest-pontice cu *Pholiurus pannonicus* și *Plantago tenuiflora***

**Răspândire:** Oltenia (Sadova, Tâmburești, Piscu), Dobrogea (Eforie), Muntenia (sărăturile din Câmpia Bărăganului).

**Suprafețe:** Prin integrarea terenurilor în circuitul agricol, suprafețele s-au diminuat foarte mult. În prezent sunt estimate la circa 10 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 10–100 m; Clima: T = 11–10,50C; P = 450–550 mm.

Relief: teren plan cu unele microdepresiuni. Roci: nisipuri, în Oltenia, loess în restul țării. Soluri: solonețuri, cernoziomuri sărăturate, nisipuri marine.

**Structura:** *Pholiurus pannonicus* vegetează în microdepresiunile cu sol sărăturat, acolo unde apa stagnează până spre sfârșitul primăverii. Preferă sărăturile cu carbonat de sodiu cu pH = 8–8,5. În cadrul fitocenozelor domină plantele anuale (therofite), dintre care mai frecvente sunt: *Plantago tenuiflora*, *Hordeum marinum*, *Myosurus minimus*, *Cerastium dubium*, *Gypsophila muralis*, *Zingeria pisdica*. Toate aceste plante realizează etajul inferior al fitocenozelor. Etajul superior, înalt de 25–35 cm, este realizat de plantele

perene cum sunt: *Puccinellia distans*, *Alopecurus pratensis*, *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini*, *Juncus gerardi*, *Beckmannia eruciformis*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*.

Specii caracteristice: *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*. Alte specii importante: *Hordeum marinum*, *Puccinellia distans*, *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini*, *Atriplex littoralis*, *Halimione verrucifera*, *H. pedunculata*, *Scorzonera laciniata*, *Myosurus minimus*, *Juncus gerardi*, *Zingeria pisdica*, *Beckmannia eruciformis*, *Trifolium angulatum*, *T. retusum*, *T. fragiferum*, *Rorippa kernerii*, *Cynodon dactylon*.

### **R1517 Pajiști vest-pontice de *Agropyron elongatum***

**Răspândire:** Muntenia, Dobrogea.

**Suprafețe:** Fitocenozele de *Agropyron elongatum* ocupă suprafețe restrânse, de 500 până la 700–1000 m<sup>2</sup>, în microdepresiuni unde concentrația sărurilor este mare.

**Stațiuni:** Altitudine: 50–200 m. Clima: T = 11–100C; P = 450–500 mm. Relief: plan cu mici concavități, unde bălțește apa în timpul primăverii. Roci: terenuri salifere, gleizate. Soluri: solonețuri, solodii, bălțite în sezonul ploios.

**Structura:** În cadrul fitocenozelor de *Agropyron elongatum* au fost notate 32 specii cormofite, majoritatea halofile. Vegetația este etajată, speciile înalte depășesc 80–100 cm,

realizând o acoperire de 50–60%. Alături de specia dominantă, *Agropyron elongatum*, se mai dezvoltă: *Puccinellia distans*, *Juncus gerardi*, *Artemisia santonicum*, *Agropyron repens*. Stratul inferior este mai bogat în specii, dintre cele mai reprezentative sunt: *Atriplex littoralis*, *Camphorosma annua*,



*Halimione verrucifera*, *Bupleurum tenuissimum*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima*, *Taraxacum bessarabicum*, *Heleochoa alopecuroides*, *Spergularia maritima*, *Trifolium fragiferum*.

**Valoare conservativă:** moderată-mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Agropyron elongatum*, *Puccinellia distans*, *Artemisia santonicum*. Specii caracteristice: *Agropyron elongatum*, *Puccinellia distans*.

Alte specii importante: *Camphorosma annua*, *Halimione verrucifera*, *Bupleurum tenuissimum*, *Salicornia prostrata*, *Limonium gmelini*, *Artemisia austriaca*, *Taraxacum bessarabicum*, *Spergularia maritima*, *Juncus gerardi*, *Trifolium fragiferum*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Poa bulbosa*, *Achillea collina*.

#### **R1519 Comunități ponto-sarmatice cu *Halimione (Obione) verrucifera***

**Răspândire:** Moldova (Lunca Jijiei), Muntenia (Bărăgan) și Dobrogea.

**Suprafețe:** Aproximativ 50–60 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 50–200 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 450–500 mm.

Relief: teren plan cu mici excavații unde se adună apa și după secare concentrația sărurilor este mai mare. Roci: loess, depozite aluviale, în lunci. Soluri: solonețuri, solonceacuri sulfato-sodice, reavăne la suprafață și umede în profunzime.

**Structura:** Deși majoritatea speciilor componente sunt plante de talie mică și mijlocie, putem diferenția două straturi ale vegetației. Stratul superior, de 30–35 cm, este alcătuit din: *Halimione verrucifera*, *Artemisia santonicum*, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa*, *Petrosimonia triandra*, *Aster tripolium*, *Limonium gmelini*, *Juncus gerardi*, *Achillea setacea*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Halimione verrucifera*, *Artemisia santonicum*,

*Puccinellia limosa*. Specii caracteristice: *Halimione verrucifera*. Alte specii importante: *Camphormma annua*, *C. monspeliaca*, *Aster tripolium*, *Petrosimonia triandra*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda maritima*, *Limonium gmelini*, *Scorzonera canna*, *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Juncus gerardi*, *Achillea setacea* f. *salina*.

**R1520 Comunități ponto-sarmatice cu *Lepidium crassifolium* și *Puccinellia limosa***

**Răspândire:** În Bărăgan au mai rămas petece răzlețe totalizând 2–3 ha, iar în Moldova maximum 4–5 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–200 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 500–550 mm. Relief: terenuri plane, cu mici adâncituri, unde apa bălțește în timpul primăverii. Roci: loess, în Lunca Jijiei depozite aluviale, Soluri: cernoziomuri sărăturate, soluri aluviale sărăturate, solonceacuri, lăcoviști solonețizate.

**Structura:** Speciile componente sunt: *Puccinellia limosa*, *Camphorosma annua*, *Agropyron elongatum*, *Dianthus guttatus*, *Juncus gerardii*, *Kochia prostrata*, *Erysimum repandum*, care alcătuiesc etajul superior al fitocenozelor, cu acoperirea de 60–70%. Etajul inferior este realizat de specii scunde de 10–20 cm și care contribuie activ la realizarea acoperirii generale. Din această categorie menționăm: *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Lotus tenuis*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*, *Trifolium fragiferum*, *Halimione pedunculata*, *Hordeum hystris*, *Cynodon dactylon*, *Centaureum pulchellum*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Puccinellia limosa*, *Lepidium crassifolium*.

Specii caracteristice: *Puccinellia limosa*, *Lepidium crassifolium*, *Camphorosma annua*. Alte specii importante: *Agropyron elongatum*, *Plantago maritima*, *Dianthus guttatus*, *Lotus tenuis*, *Centaureum pulchellum*, *Spergularia maritima*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans*, *Halimione pedunculata*, *Hordeum histrix*, *Limonium gmelini*, *Plantago maritima*, *Crypsis aculeata*, *Heleochoa schoenoides*.

### **R1521 Comunități ponto-sarmatice cu *Puccinellia limosa* și *Plantago maritima***

**Răspândire:** Terenuri sărăturate: Câmpia Română, Dobrogea, inclusiv pe litoral, Moldova, lunca Jijiei.

**Suprafețe:** Cele mai multe fitocenoză ocupă terenurile moderat sărăturate, inapte pentru agricultură, cu suprafețe de cel mult 2–3 ha (jud. Brăila, lunca Iencii, Moldova, lunca Jijiei).

**Stațiuni:** Altitudine: 0–5 m în Dobrogea și Delta Dunării până la 200 m Moldova de Nord. Clima: temperată, T = 11,5–100C; P = 400–500 mm. Relief: terenuri plane cu mici denivelări (microdepresiuni). Roci: depozite lutoase, loessuri (Moldova), aluviuni (în Deltă). Soluri: solonceacuri sulfatclorurice, solonețuri, lăcoviști.

**Structura:** Fitocenoză sunt edificate de specii moderat halofile cu putere relative mare de fixare a substratului. Cele mai frecvente plante sunt: *Puccinellia limosa*, *P. convoluta*, *Aeluropus littoralis*, *Halimione pedunculata*, *Taraxacum bessarabicum*, *Carex distans*, *Atriplex littoralis*, specii care alcătuiesc etajul superior al vegetației. Etajul inferior, bine reprezentat, este alcătuit din *Spergularia salina*, *S. maritima*, *Crypsis aculeatus*, *Scorzonera parviflora*, *Plantago maritima*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Puccinellia limosa*, *Artemisia santonicum*.

Speciile caracteristice: *Puccinellia limosa*.

Alte specii importante: *Limonium gmelini*, *Plantago maritima*, *Suaeda maritima*, *Juncus gerardi*, *Centaureum pulchellum*, *C. spicatum*, *Rumex maritimus*, *Lactuca tatarica*, *Agrostis pontica*, *Cynodon dactylon*, *Chenopodium glaucum*, *Triglochin palustris*, *Juncus bufonius*, *Daucus guttatus*, *Silene conica*.

### **R1522 Comunități ponto-sarmatice cu *Plantago maritima* și *Limonium gmelini***

**Răspândire:** Terenuri sărăturate din Transilvania (Băile Sărate Turda), Muntenia (Câmpia Bărăganului), Moldova, Dobrogea, Delta Dunării.

**Suprafețe:** Ocupă suprafețe din ce în ce mai mici, deoarece, prin drenaje și spălări, sunt redade agriculturii. În Lunca Călmățuiului (Buzău – Costești) și Ianca – Traian (Brăila) suprafețe de zeci de ha sunt folosite ca pajiști.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–250 m; Clima: T = 11–9,50C; P = 450–500 mm; Relief: teren plan cu mici escavațiuni și microdepresiuni unde se acumulează apă. Soluri: solonețuri și solonceacuri, moderat sărăturate, cu exces de umiditate. În Transilvania soluri gleice.

**Structura:** Speciile componente sunt de diferite dimensiuni, unele depășind 50–70 cm cum sunt: *Agropyron elongatum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Puccinellia limosa*, *P. convoluta*, *Aster tripolium*, *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini*, *L. meyeri*. Stratul mijlociu este dominat de *Aeluropus littoralis*, *Halimione pedunculata*, *Plantago maritima*, *Scorzonera parviflora*. În Delta Dunării (Sulina și Sf. Gheorghe) se dezvoltă copios *Plantago coronopus*.

La nivelul solului se întind speciile: *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Salicornia prostrata* etc.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Plantago maritima*, *Camphorosma annua*.

Speciile caracteristice: *Plantago maritima*, *Puccinellia limosa*. Alte specii importante: *Halimione verrucifera*, *Lepidium cartilagineum*, *Aster tripolium*, *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Juncus gerardi*, *Plantago schwerzenbergiana*, *Samolus valerandi*, *Scorzonera laciniata*. Specii rare: *Leuzea altaica*, *Serratula bulgarica*, *Chartolepis glatifolia*.

**R1523 Comunități ponto-sarmatice cu *Leuzea (salina) altaica*, *Scorzonera austriaca* var. *mucronata* și *Lepidium latifolium***

**Răspândire:** Lunca Călmățuiului la Costești, Frasinu, Spătaru, Moldova de Sud (Câmpia Covurluiului).

**Suprafețe:** 30–40 ha în județul Buzău, 2–3 ha în județul Galați.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–100 m. Clima: T = 10,5–100C; P = 450–500 mm.

Relief: teren plan cu zone mai joase (microdepresiuni), cu apă în timpul primăverii și soluri mai sărăturoase vara. Roci: loess, depozite aluviale. Soluri: solonețuri, lăcoviști sărăturate.

**Structura:** Speciile dominante sunt cele care formează etajul superior, acestea fiind: *Leuzea altaica*, *Lepidium latifolium*, *Peucedanum latifolium*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicum*, *Oenanthe silaifolia*, *Puccinellia limosa*, *Agropyron elongatum*, *Carex distans*, *Juncus gerardi*, *Festuca pseudovina*. Înălțimea vegetației este de 30–35 cm iar acoperirea de 80–90%. Etajul inferior, slab dezvoltat, este alcătuit din speciile: *Scorzonera austriaca* var. *mucronata*,

*Taraxacum bessarabicum, Hordeum histrix, Scorzonera cana, Plantago schwarzenbergiana, Lotus tenuis.*

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Leuzea altaica, Scorzonera austriaca* var. *mucronata, Peucedanum latifolium*. Specii caracteristice: *Leuzea altaica, Scorzonera austriaca* var. *mucronata*. Alte specii importante: *Aster tripolium, Lepidium latifolium, Plantago schwarzenbergiana, Puccinellia limosa, Taraxacum bessarabicum, Agropyron elongatum, Hordeum histrix, Scorzonera cana, Carex distans, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Festuca pseudovina, Alopecurus pratensis, Rorippa sylvestris, Cynodon dactylon, Lotus corniculatus, Festuca pratensis, Poa pratensis*. Cele două specii caracteristice: *Leuzea altaica* și *Scorzonera austriaca* var. *mucronata* sunt plante rare, fiind semnalate, până în prezent numai din aceste locuri. Specii endemice: *Scorzonera austriaca* var. *mucronata*.

### **R1524 Comunități ponto-sarmatice cu *Iris halofila***

**Răspândire:** Muntenia, în lunca Ialomiței între Urziceni și Slobozia, Moldova, în bazinul inferior al Jijiei.

**Suprafețe:** 50 ha (40–50 ha în lunca Ialomiței și circa 5 ha în Moldova).

**Stațiuni:** Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,5–100C; P = 500 mm. Roci: aluviuni, nisipuri. Soluri: solonețuri, lăcoviști sărăturate, nisipoase.

**Structura:** *Iris halofila*, este cea care realizează etajul superior, înalt de aproximativ 40–45 cm. Alături de *Iris halofila* se mai dezvoltă *Puccinellia limosa, Camphorosma annua, Limonium gmelini, Artemisia santonicum, Daucus carota, Achillea setacea, Carex extensa*. Etajul inferior este bine reprezentat, fiind realizat de plantele scunde de 5–15 cm, dintre care semnalăm:

*Plantago tenuiflora*, *Bassia sedoides*, *Trifolium fragiferum*, *Cerastium dubium*, *Taraxacum bessarabicum*. În cadrul fitocenozelor, pe terenurile slab sărăturate, se dezvoltă speciile suportant halofile cum sunt: *Poa pratensis*, *Plantago media*, *Lamium amplexicaule*, *Bromus commutatus*, *Dactylis glomerata*, *Rorippa sylvestris*, *Festuca pratensis*, *Agrostis stolonifera*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Iris halofila*, *Scorzonera cana*, *Taraxacum bessarabicum*. Specii caracteristice: *Iris halofila*, *Trifolium retusum*, *Scorzonera cana*. Alte specii importante: *Puccinellia limosa*, *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini*. Numeroasele plante mezofile care se instalează pe terenurile unde crește *Iris halofila* indică un proces de desalinizare a acestora și evoluția vegetației spre cea de luncă cu: *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis stolonifera*.

### **R1525 Pajiști ponto-sarmatice de *Juncus gerardii***

**Răspândire:** Banat, Muntenia (Bărăgan), Moldova, Dobrogea (zona litorală), Delta Dunării.

**Suprafețe:** De la 400–500 m până la 2–3 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 10–200 m; Clima: T = 11–9,50C; P = 450–600 mm; Relief: teren plat; Roci: depozite argilo-lutoase, uneori pe loessuri. Soluri: solonceacuri, nisipuri sărăturate, lăcoviști cu concentrație de săruri în profunzime.

**Structura:** Vegetație relativ bine încheiată, cu acoperire de până la 90%, alcătuită din speciile: *Juncus gerardi*, *J. compressus*, *Crypsis aculeata*,



*Puccinellia distans*, *Suaeda maritima*, *Carex distans*, *C. divisa*, care alcătuiesc etajul superior, înalt de 35 cm. În stratul inferior, se găsesc speciile: *Cyperus* (*Acorellus*) *pannonicus*, *Hordeum marinum*, *Crypsis aculeata*, *Spergularia salina*, *S. maritima*, *Taraxacum bessarabicum*, *Lotus tenuis*, *Trifolium fragiferum*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans*. Specii caracteristice: *Juncus gerardi*. Alte specii importante: *Carex distans*, *Aster tripolium*, *Plantago cornuti*, *Taraxacum bessarabicum*, *Atriplex hastata*, *Bupleurum tenuissimum*, *Agropyron elongatum*, *Artemisia santonicum*, *Triglochin palustris*, *Plantago maritima*, *Festuca pseudovina*, *Scorzonera parviflora*, *Salicornia europaea*, *Suaeda maritima*, *Trifolium fragiferum*, *Teucrium scordium*, *Lotus tenuis*, *Juncus bufonius*, *Agrostis stolonifera*.

**R1526 Comunități ponto-sarmatice cu *Triglochin maritima*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*, *Scorzonera parviflora* și *Peucedanum latifolium***

**Răspândire:** Transilvania, Oltenia (Murta, Dobrești, Glavacioc), Muntenia (Caragele, jud. Buzău; Lunca Iencii, Lutu Alb, jud. Brăila).

**Suprafețe:** Circa 10 ha în total.

**Stațiuni:** Altitudine: 80–150 m. Clima: T = 10,50C; P = 450–500 mm. Relief: teren plat, cu mici excavații, unde se acumulează apa în timpul sezoanelor umede. Roci: loess, nisipuri (în Oltenia). Soluri: lăcovi și sărăturate.

**Structura:** Cele două specii dominante, *Triglochin pannonicus* și *Aster tripolium ssp. pannonicum*, realizează etajul superior al vegetației, înalt de 35–40 cm. În cadrul fitocenozelor se mai dezvoltă: *Artemisia santonicum*, *Acorellus pannonicus*, *Puccinellia distans*, *P. limosa*, *Camphorosma annua*, *Juncus gerardi*, *Scorzonera parviflora*. Etajul inferior, bine reprezentat, are în

componentă speciile: *Spergularia maritima*, *Suaeda maritima*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Triglochin maritima*, *T. palustris*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*. Specii caracteristice: *Triglochin palustris*, *T. maritima*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*, *Puccinellia limosa*. Alte specii importante: *Plantago cornuti*, *Scorzonera parviflora*, *Juncus gerardii*, *Acorellus pannonicus*, *Taraxacum bessarabicum*, *Spergularia maritima*, *Trifolium fragiferum*, *Camphorosma annua*, *Artemisia santonicum*, *Crypsis aculeata*, *Trifolium fragiferum*, *Suaeda maritima*.

### **R1529 Pajiști ponto-panonice de *Hordeum hystrix***

**Răspândire:** Transilvania, Crișana, Banat și, în mai mică măsură, în Oltenia, Muntenia, Dobrogea și Moldova.

**Suprafețe:** circa 30–40 ha în Crișana și Banat.

**Stațiuni:** Altitudine: 2 m în Delta Dunării, 200 m în Crișana. Clima: T = 11,5–9,50C; P = 350–650 mm. Relief: teren plan cu microdenivelări și microdepresiuni unde se acumulează apa și sărurile minerale mai concentrate. Roci: depozite salifere, lăcoviști. Soluri: solonețuri mai mult sau mai puțin solodizate, cu pH cuprins între 6,5–8. În profunzime sărăturarea este sulfosodată, cu reacție bazică.

**Structura:** *Hordeum hystrix* ocupă terenurile lipsite de vegetație, umede în timpul primăverii, dar uscate în sezonul secetos. Specia caracteristică formează pajiști scunde de circa 15 cm. Alături de *Hordeum hystrix* se mai dezvoltă: *Pholiurus pannonicus*, *Cerastium dubium*, *Gypsophila muralis*, *Scleranthus annuus*, *Trifolium parviflorum*, *Camomilla recutita*, *Scorzonera cana*, *Plantago tenuiflora*, *Lepidium ruderales*, *Trifolium retusum*. Toate aceste plante

formează etajul inferior, care realizează o acoperire relativ mare. Etajul superior este format din puține specii, dintre care mai reprezentative sunt: *Puccinellia limosa*, *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*, *Limonium gmelini*, *Bromus hordeaceus*, *Achillea collina*.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Hordeum hystrix*, *Puccinellia limosa*.

Specii caracteristice: *Hordeum hystrix*.

Alte specii importante: *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*, *Artemisia santonicum*, *Lepidium ruderalis*, *Kochia prostrata*, *Taraxacum bessarabicum*, *Scorzonera cana*, *Carex stenophylla*, *Cerastium dubium*, *Lotus angustissimus*, *Scleranthus annuus*.

**R1530 Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina*, *Peucedanum officinale* și *Artemisia santonicum ssp. patens***

**Răspândire:** Transilvania, Crișana, Banat, Muntenia, Moldova.

**Suprafețe:** În vestul țării 200–300 ha, în rest mai reduse.

**Stațiuni:** Altitudine: 200–400 m. Clima: T = 10–9,50C; P = 600–700 mm.

Relief: pante ușor înclinate cu expoziții sudice. Roci: roci salifere, loess în Moldova și Muntenia. Soluri: lăcoviști, solonețuri slab sărăturate, umede primăvara, aride vara.

**Structura:** Fitocenoze halofile în componența cărora participă speciile moderat până la slab halofile, cum sunt: *Festuca pseudovina*, *Peucedanum officinale*, *Artemisia santonicum ssp. patens*, *Achillea setacea*, *Limonium gmelini*, *Ranunculus pedatus*, *Lotus angustissimus*, *Trifolium striatum*, *Bupleurum tenuissimum*, care realizează stratul superior al vegetației.

Plantele scunde sunt numeroase și întocmesc stratul inferior, dintre acestea menționăm: *Trifolium angulatum*, *Plantago schwerzenbergiana*, *Rorippa kernerii*, *Trifolium fragiferum*, *Hordeum hystrix*, *Taraxacum bessarabicum*.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Festuca pseudovina*, *Artemisia santonicum*, *Achillea setacea*, *Limonium gmelini*. Specii caracteristice: *Festuca pseudovina*, *Artemisia*

*santonicum* ssp. *patens*, *Peucedanum officinale*. Alte specii importante: *Ranunculus pedatus*, *Lotus angustissimus*, *Trifolium angulatum*, *T. striatum*, *Carex stenophylla*, *Camphorosma annua*, *Myosurus minumus*, *Lotus tenuis*, *Bupleurum tenuissimum*, *Aster tripolium*, *Trifolium fragiferum*, *Juncus gerardi*, *Hordeum hystrix*.

### **R1531 Pajiști ponto-panonice de *Festuca pseudovina* și *Achillea collina***

**Răspândire:** Crișana, Banat, Muntenia, Moldova, Dobrogea și Delta Dunării.

**Suprafețe:** Pe islazurile, din luncile Călmățuiului și Jijiei, ocupă suprafețe de 10–15 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 50–250 m, în zona Vulcanilor Noroioși de la Berca (jud. Buzău) altitudinea este de circa 400 m. Clima: T = 11–9,50C; P = 400–500 mm. Relief: terenuri plane sau cu pante foarte ușor înclinate. Roci: depozite salifere, gleizate. Soluri: solonețuri deficitare hidric.

**Structura:** Etajul superior, de 35–40 cm este dominat de *Festuca pseudovina*, în amestec cu *Artemisia santonicum* iar pe islazurile dintre Brăila și Galați, domină *Artemisia pontica*. Alături de acestea mai notăm: *Achillea collina*, *Trifolium strictum*, *Puccinellia limosa*, *Scorzonera cana*, *Petrosimonia triandra*. Cel de al doilea etaj este realizat din plante mai scunde cum sunt: *Gypsophila muralis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Lotus tenuis*, *Erodium cicutarium*.

O notă aparte oferă fitocenozele de *Festuca pseudovina* de la Policior, Pâclele, județul Buzău, în împrejurimile vulcanilor noroioși, unde vegetează specia *Nitraria schoberi*, plantă foarte rară în flora României, cunoscută la noi numai din aceste locuri. Alături de aceasta se mai dezvoltă: *Plantago schwarzenbergiana*, *P. cornuti*, iar spre periferie se instalează vegetația caracteristică clasei *Festuco – Brometea*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Festuca pseudovina*, *Achillea setacea*, *Artemisia santonicum*. Speciile caracteristice: *Festuca pseudovina*, *Artemisia santonicum*. Alte specii importante: *Puccinellia limosa*, *Camphorosma monspeliaca*, *C. annua*, *Lotus angustissimus*, *Trifolium angulatum*, *T. micranthum*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Aster sedifolius*, *Carex stenophylla*, *Kochia prostrata*, *Bupleurum tenuissimum*, *Hordeum marinum*. Specii rare: *Nitraria schoberi*.

### **R1532 Comunități dacice slab halofile cu *Aster sedifolius* și *Peucedanum officinale***

**Răspândire:** Transilvania, Crișana, Banat.

**Suprafețe:** Fitocenoze puțin răspândite, ocupă suprafețe de maxim 10–15 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 100–250 m. Clima: T = 10,0–9,00C; P = 600–700 mm.

Roci: depozite solifere. Soluri: solonaceuri, soluri gleice.

**Structura:** Speciile dominante: *Aster sedifolius* și *Peucedanum officinale* realizează etajul superior împreună cu *Aster linosyris*, *Scorzonera cana*, *Bupleurum tenuissimum*, *Festuca pseudovina*, *Achillea collina*. Speciile componente sunt puțin numeroase și realizează o acoperire slabă (60–65%).

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Aster sedifolius*, *Peucedanum officinale*, *Festuca pseudovina*. Specii caracteristice: *Festuca pseudovina*, *Peucedanum officinale*. Alte specii importante: *Bupleurum tenuissimum*, *Aster linosyris*, *Achillea collina*, *Potentilla argentea*, *Scorzonera cana*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Lotus corniculatus*.

### **1310 Comunitati cu salicornia și alte specii anuale care colonizeaza terenuri umede si nisipoase**

Acest tip de habitat este format în majoritate din specii anuale, în special din familia Chenopodiaceae, genul *Salicornia* sau specii de ierburi, ce colonizează periodic zone noroioase și nisipoase inundate din mlaștini saline maritime sau intracontinentale.

Subtipuri:

- Specii din asociația *Thero-Salicornietalia*: *Salicornia* spp., *Microcnemum coralloides*, *Suaeda maritima*, uneori specii de *Salsola*, ce colonizează periodic zone noroioase inundate sau mlaștini saline de coastă, precum și bazine saline intracontinentale.
- Comunități pioniere mediteraneene halo-nitrofile *Frankenion pulverulenta*: specii anuale halo-nitrofile (*Frankenia pulverulenta*, *Suaeda splendens*, *Salsola soda*, *Cressa cretica*, *Parapholis incurva*, *P. strigosa*, *Hordeum marinum*, *Sphenopus divaricatus*) ce colonizează zone noroioase saline din regiunea mediteraneană, susceptibile de inundații temporare sau uscăciuni extreme
- Comunități atlantice *Saiginion maritimae*: formațiuni de specii pioniere anuale ce populează zone nisipoase supuse unor variațiuni de salinitate și umiditate din regiuni de coastă, sisteme de dune sau mlaștini saline.

Acestea sunt deseori limitate la arii restrânse și prezintă dezvoltarea cea mai propice în zonele de contact dintre dune și mlaștinile saline.

- Comunități cripsoid central-eurasiatice: solonceacuri dispersate cu ierburi anuale din genul *Crypsis* (*Heleochloa*) ce colonizează zone noroioase uscate din regiuni depresionare umede din stepe sau mlaștini saline din Eurasia, din Panonia până în orientul îndepărtat.

În “Manualul Habitatelor din România”, acestui habitat îi corespund următoarele coduri:

**R1511** - Comunități vest-pontice cu *Crypsis aculeata*

**R1515** - Comunități vest-pontice cu *Heleochloa schoenoides*

**R1518** - Comunități ponto-sarmatice cu *Salicornia (europaea) prostrata* și *Suaeda maritima*

**R1527** - Comunități ponto-panonice cu *Acorellus pannonicus*

**R1528** - Pajiști pontice de *Hordeum marinum*

**R1511 Comunități vest-pontice cu *Crypsis aculeate***

**Răspândire:** Terenurile săratate din Muntenia, Moldova, Dobrogea, Delta Dunării.

**Suprafețe:** Circa 5–10 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 5–150 m. Clima: T = 11–10,50C; P = 500–550 mm. Relief: teren plan cu mici denivelări (microdepresiuni). Roci: depozite salifere, loess. Soluri: solonceacuri, nisipuri marine săratate.

**Structura:** Majoritatea speciilor componente sunt plante scunde de 10–15 cm, puține fiind cele care depășesc 20–25 cm înălțime. Dintre componentele etajului superior menționăm: *Aster tripolium ssp. pannonicus*, *Dianthus guttatus*, *Artemisia santonicum*, *Juncus gerardi*, *Cynodon dactylon*. Speciile ce realizează etajul inferior sunt: *Taraxacum bessarabicum*,



*Trifolium fragiferum, Spergularia maritima.*

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Crypsis aculeatus, Heleochloa schoenoides, Spergularia maritima*. Specii caracteristice: *Crypsis aculeatus, Heleochloa schoenoides*. Alte specii importante: *Aster tripolium, Dianthus guttatus, Artemisia santonicum, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Taraxacum bessarabicum, Camphorosma annua, Aeluropus littoralis, Suaeda maritima, Salsola soda, Agropyron elongatum, Chenopodium glaucum, Atriplex littoralis*.

### **R1515 Comunități vest-pontice cu *Heleochloa schoenoides***

**Răspândire:** Transilvania, Banat, Muntenia, Moldova, pe terenuri slab sărăturate, microdepresiuni, crovuri, luncile râurilor inundate primăvara și uscate în timpul verii.

**Suprafețe:** Formează vetre de câteva sute de metri pătrați. Suprafețe totale în jur de 35–40 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 50–250 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 500–550 mm. Relief: microdepresiuni, lunci cu teren plan sau foarte ușor înclinat. Roci: aluviuni, nisipuri.

Soluri: lăcoviști, solonețuri, luvisoluri (crovurile din Muntenia).

**Structura:** Specia dominantă este o plantă ascendentă de mici dimensiuni (10–20 cm) care alcătuiește etajul inferior al fitocenozelor, împreună cu: *Spergularia maritima, Heleochloa alopecuroides, Aeluropus littoralis, Lepidium ruderales, Lotus tenuis, Taraxacum bessarabicum, Cerastium dubium*. Etajul superior este slab dezvoltat și se compune din speciile: *Puccinellia distans, Artemisia*

*santonicum, Limonium gmelini, Aster tripolium, Juncus gerardi, Atriplex littoralis, Aster sedifolius, Bupleurum tenuissimum.*

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Heleochloa schoenoides, H. Alopecuroide, Artemisia santonicum*. Specii caracteristice: *Heleochloa schoenoides, Artemisia santonicum*.

Alte specii importante: *Spergularia maritima, S. salina, Aeluropus littoralis, Puccinellia limosa, Juncus gerardi, Trifolium fragiferum, Rumex stenophyllus, Chenopodium glaucum, Taraxacum bessarabicum, Lepidium ruderalis, Lotus tenuis, Bupleurum tenuissimum, Chamomilla recutita, Atriplex tatarica, Rumex maritimus*.

### **R1518 Comunități ponto-sarmatice cu *Salicornia (europaea) prostrata* și *Suaeda maritima***

**Răspândire:** Nisipuri maritime și continentale, puternic săratate, terenuri săratate din Câmpia Română și Moldova (Lunca Jijiei).

**Suprafețe:** Reprezintă un tip de vegetație intrazonală și ocupă suprafețe de la câteva mii de m<sup>2</sup> până la 4–5 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: mici, de 3–4 m până la 200–250 m, în Moldova. Clima: continentală,

T = 11,5–100C; P = 400–450 mm. Relief: teren plan, cu microdepresiuni, unde apa stagnează în timpul primăverii. Roci: terenuri salifere, nisipuri sau loessuri. Soluri: solonchacuri, cu concentrație mare de săruri și cu umiditate în exces, primăvara.

**Structura:** Fitocenoze edificate de plante obligatoriu halofile dintre care cele mai cunoscute sunt: *Salicornia prostrata, Suaeda maritima, Bassia hirsuta, Aster tripolium ssp. pannonicus, Salsola soda, Puccinellia limosa, Halimione*

(*Obione*) *pedunculata*. Toate acestea realizează un etaj al vegetației cu înălțimea de circa 30 cm. Etajul inferior, de cele mai multe ori întins pe sol, este realizat de speciile: *Spergularia salina*, *S. maritima*, *Crypsis aculeatus*, *Aeluropus littoralis*.

**Valoare conservativă:** mare.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Salicornia prostrata*, *Bassia hirsuta*, *Suaeda maritima*. Specii caracteristice: *Salicornia patula*, *S. prostrata*. Alte specii importante: *Petrosimonia triandra*, *Plantago maritima*, *Limonium gmelini*, *Artemisia santonicum*, *Taraxacum bessarabicum*, *Aeluropus littoralis*, *Halimione pedunculata*, *Puccinellia limosa*, *Lotus tenuis*, *Plantago tenuiflora*, *Aster tripolium* ssp. *pannonicus*, *Acorellus pannonicus*, *Chenopodium glaucum*, *Atriplex littoralis*.

### **R1527 Comunități ponto-panonice cu *Acorellus pannonicus***

**Răspândire:** Sărăturile din Banat, estul Câmpiei Române, Delta Dunării, Moldova de Nord.

**Suprafețe:** Circa 40–50 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 1–200 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 450–600 mm. Roci: în Câmpia Română și Moldova: loess, în deltă: nisipuri maritime, aluviuni. Soluri: solonceacuri, lăcoviști sărăturate, cernoziomuri sărăturate, nisipuri maritime în curs de fixare.

**Structura:** Specia dominantă *Acorellus pannonicus*, este cea care realizează acoperirea de 75–85%, alături de aceasta se mai dezvoltă: *Chenopodium glaucum*, *Salicornia europaea* (*prostrata*), *Suaeda maritima*, *Bassia sedoides*. În micile excavații, cu exces de umiditate, se dezvoltă: *Bolboschoenus maritimus*, *Rumex maritimus*, *Polygonum amphibium*.

O caracteristică, pentru fitocenozele de pe insula Sacalin (Delta Dunării), este prezența speciei *Eleocharis parvula*, specie rară în flora țării.

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Acorellus pannonicus*, *Crypsis aculeata*.

Specii caracteristice: *Acorellus pannonicus*.

Alte specii importante: *Spergularia maritima*, *Bassia sedoides*, *Puccinellia limosa*, *Chenopodium glaucum*, *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea*, *Lactuca tatarica*, *Polygonum maritimum*, *Atriplex hastata*, *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius*, *Trifolium fragiferum*, *Rumex maritimus*, *Carex pseudocyperus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus triqueter*.

### **R1528 Pajiști pontice de *Hordeum marinum***

**Răspândire:** Muntenia, Moldova, Dobrogea.

**Suprafețe:** Ocupă vetre de dimensiuni reduse, de 500–1000 m<sup>2</sup> până la 1–2 ha pe terenurile secundar sărăturate.

**Stațiuni:** Altitudine: 50–250 m. Clima: T = 10,5–9,50C; P = 450–600 mm.

Relief: teren plan sau foarte lin înclinat. Roci: terenuri salifere. Soluri: solonețuri mai mult sau mai puțin solodizate, umede primăvara și uscate vara.

**Structura:** Planta dominantă, *Hordeum marinum* este scundă (10–15 cm) și realizează stratul inferior al fitocenozelor împreună cu: *Taraxacum bessarabicum*, *Pholiurus pannonicus*, *Myosurus minimus*, *Lotus tenuis*, *Plantago tenuiflora*, *Cerastium dubium*, *Trifolium ornithopodioides*, *Spergularia maritima*, *Trifolium fragiferum*, *T. retusum*. Stratul superior este alcătuit din specii înalte de 35–45 cm dintre care mai reprezentative sunt: *Artemisia santonicum*, *Carex distans*, *Puccinellia distans*, *P. limosa*, *Atriplex littoralis*, *Aster tripolium*, *Limonium gmelini*, *Scorzonera cana*, *Juncus gerardi*,

*Festuca pseudovina, Alopecurus pratensis, Cynodon dactylon, Poa bulbosa, Atriplex tatarica.*

**Valoare conservativă:** moderată.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Hordeum marinum, Puccinellia distans, Festuca pseudovina*. Specii caracteristice: *Hordeum marinum*. Alte specii importante: *Pholiurus pannonicus, Lotus tenuis, Taraxacum bessarabicum, Plantago tenuiflora, Artemisia santonicum, Puccinellia limosa, Aster tripolium, Limonium gmelini, Scorzonera cana, Alopecurus pratensis, Cynodon dactylon, Atriplex tatarica*.

### **Speciile criteriu Natura 2000**

*Liparis loeselii* (L.) L.C.M.Richard

**Statut de conservare (in Romania):** Critic periclitata (CR).

#### **Descriere si identificare**

Planta ierboasa perena, cu tulpina verde-galbuie. Rizomul orizontal sau oblic este scurt, prevazut cu radacini filiforme. Tulpina este înalta de 6-25 cm, erectă, 3 (4-5)-muchia, în partea superioara aripată, la baza cu 2 tuberculi supratereștri elipsoidali, ± comprimați, verzi. Frunzele 2 (3) aproape opuse, dispuse spre baza tulpinii, oblongi, lungi de 2-8 cm, late de 0,7-2,5 cm, au baza vaginantă, moi, lucioase, multinervate. Inflorescența este laxa, cu (1)3-10 (18) flori, cu flori mici verzi-gălbui. Tepalele externe sunt liniare sau liniar lanceolate, cele laterale interne, de obicei, puțin mai scurte și mai înguste. Labelul este întreg sau slab trilobat, de aceeași lungime cu celelalte tepale, de obicei îndreptat în sus, ovat oblong sau oblong, pe margini mărunț crenat, la bază canaliculat.

## Habitat

- Harman - Mlaștini de văi, mlaștini acide (turbării) și mlaștini de tranziție; (protejata in Directiva Habitate 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate pe substrat) si Convenția de la Berna 54.5 Mlaștini de tranziție).
- Parcul Forestier Vânători – Pajiști mezofile; (protejata in Directiva Habitate 6510 Fânașuri de joasă altitudine; Convenția de la Berna 37.2 Pajiști eutrofe umede).
- Masivul Ceahlău – Pajiști mezofile; (protejata in Directiva Habitate 6520 Pajiști montane utilizate ca fânașuri; Convenția de la Berna 38 Pajiști mezofile).
- Turda – habitate de pajiști de sărături continentale și dominate de specii erbacee ; (protejata in Directiva Habitate 1340\* Pajiști sărăturate continentale; Convenția de la Berna 15.A Pajiști stepice continentale și mlaștini sărăturate).
- Valea Morii – Rogozișuri și stufărișuri, de regulă fără ape stătătoare; (protejata in Directiva Habitate 7210\* Mlaștini calcaroase cu *Cladium mariscus*; Convenția de la Berna 53.3 Vegetație de mlaștini cu rogozișuri).

## Distributie

Distributia europeană: Au, Be, Br, Bu, Cz, Da, Fe, Ga, Ge, He, Ho, Hu, It, Ju, No, Po, Rm, Rs (B,C,W,E), Su.

Distributia în România:

AG: Cheile Brustureului (lat.45°28', long. 25°13', alt.950-1100 m).

BR: Mlaștina de la Hărman (lat.45°42', long. 25°39', alt.530 m); Stupini în mlaștina „Ariniș”.

CJ: Rezervația „Valea Morii”(lat.46°42', long. 23°35', alt.670 m), Rezervația naturală „Sărăturile și Ocna Veche” Turda (lat.46°35', long. 23°48', alt.355-381 m).

DB: Tătărani în mlaștina „Iepuraș”.

MM: Dragomirești.

NT: Hangu, Parcul forestier „Vânători”(lat.45°42', long. 25°39', alt.530 m).

SB: Arpașu de Sus, Dealul Ocnei, Mândra, Muntele Arpaș, Ocna Sibiului (spre Mândra), Sibiu, Șura Mare.

TL: în Delta Dunării.

M-ții Ceahlău pe „Boiște”(lat.46°57', long. 25°56', alt.700-1911 m).

M-ții Piatra Craiului: Pietricica, St.Funduri, V. Dâmbovicioarei.

Județe citate fără localități : BN, HR, AB, HD.

**Populația:** Sporadică

**Ecologie:** *Liparis loeselii* este răspândită prin mlaștinile eutrofe din zona pădurilor de stejar până în etajul boreal. Este o specie higrofită.

**Masuri de conservare:** Listare în documente internaționale și naționale:

Convenția de la Berna; Directiva Habitate; Lista Roșie IUCN, Lista Roșie a plantelor superioare din România (Olteanu & al. 1994), Cartea Roșie a Plantelor Vasculare din Romania (Dihoru & Negrean, 2009).

**Amenințări:** Distrugerea habitatelor, turismul necontrolat, extinderea construcțiilor de vile, folosirea unei tehnologii moderne la scoaterea lemnului din pădure, efectuarea unor lucrări de drenaj, scoaterea din sol a rizomilor de animale etc.

### *Meesia longiseta* Nees

**Descriere si identificare:** Planta crește în turbării, printre specii de *Sphagnum*, *Drepanocladus* și *Hamatocaulis*. Speciile de *Meesia* se disting ușor



de alte specii de muschi, prin dispunerea frunzelor în mai multe rânduri, mai mult sau mai puțin regulate.

*Meesia longiseta* are frunzele lanceolate, erecte, dispuse în 5-8 rânduri. Coasta este mică. Celulele laminate din partea superioară a frunzelor sunt mici și cu îngroșări.

**Habitat:** *Meesia longiseta* crește în turbării, printre speciile de *Sphagnum*, *Drepanocladus* și *Hamatocaulis*.

**Distributie:** În Europa se întâlnește în Scandinavia, Alpi și Europa Centrală.

**Distribuție în România:** între Arinieș și Băile Borșa, Munții Rodnei, Corongiș, Ineu, Lacul Lala, Turbăria Coșna, Munții Țarcu, Muntele Bistricioara, Băile Sărate – Turda, Căpâlnița, Tinovul Mohoș, Muntele Tomnatec, Munții Călimani, între Muntele Blana și Muntele Nucet, Munții Făgăraș, cercul glaciar Bâlea, valea Arpașului, Munții Cibinului, Muma, Măgura, Prejba, Nocrich, Munții Retezat, Tăul Judele, Lacul Galeșu.

**Populația:** Specie rară, probabil extinctă. Nu am mai fost regăsită de foarte mult timp.

**Ecologie:** Specie turficolă. Planta este strict legată de habitatul în care crește, mlaștina de turbă.

**Masuri conservative:** Listată în Convenția de la Berna; Directiva Habitate; Lista Roșie IUCN, CITES, CMS.

Specia este inclusă în Lista Roșie a briofitelor din România (Ștefănuț & Goia).

**Amenințări:** La nivel european și pe teritoriul României, principala amenințare este reprezentată de desecarea mlaștinilor de turbă, folosirea unei tehnologii moderne la scoaterea lemnului din pădure, etc.

***Serratula lycopifolia* (Vill.)A. Kern.****Statut de conservare (in Romania)**

Vulnerabila (VU).

**Descriere si identificare:** Tulpină erectă, înaltă de 50-105 cm, virgată, glabră cu un singur antodiu de 15-20 mm diametrul (împreună cu florile lung de 25-30 mm), cu peduncul foarte lung. Frunze bazale întregi, ovate, subcordate, foarte lung pețiolate și dur dințate, dispers aspru păroase, în timpul înfloririi de obicei lipsesc. Frunze tulpinale lent descrescente, ovate sau ovat-lanceolate, acute, pe față de obicei glabre, pe dos papilor aspre, cu lamina spre bază adânc penat fidată sau sectată. Foliolenle involucrale multiseriate, ovate, glabre, verzi, terminate cu un mucron spinos, cele interne albe-gălbui. Flori roșii cu corola adnc sectată. Achene puțin comprimate lungi de 4 mm. Înfloreste în mai-iunie.

**Habitat:** In asociatii vegetale: *Orno-Cotinion*, *Festuco-Brometea*.

**Distributie:** 25 situri, 18 mai vechi de 30 ani, 4 din ultimii 10 ani, 3 confirmate în ultimii 5 ani.

**Confirmări recente:** Cheile Turzii, Fânațele Clujului în Valea lui Craiu, Rezervația naturală „Sărăturile și Ocna Veche”-Turda (Anca Sârbu, 2006), Tureni, Vrancea: Cotesti, Odobasca, Vaslui: Crasna-Albesti, Gugesti, Iasi: Focuri, Botosani: Stiubieni, Dangenii (Adrian Oprea, 2005).

**Date mai vechi:**

Jud. Cluj: Cluj la Fânațe, între Dezmir și Pata, Cojocna, Boju, Juriu de Câmpie, Valea Florilor, Turda la Băile Sărate, Luncani, Rimetea (Săvulescu, 1964), Sărăturile și Ocna Veche de la Turda (Todor, 1948), rezervația Cheile Turzii în locul „La Spini” și capătul dinspre Tureni al Coveșberțului (Nyarady, 1939); Cluj (Prodan, 1939).

Jud. Alba: Alba Iulia pe Dl. Bilac (Săvulescu, 1964).

Jud. Hunedoara: Șoimuș (Săvulescu, 1964).

Jud. Giurgiu: Pădurea Ciornuleasa (Borza, 1968).

Jud. Constanța: Basarabi (Săvulescu, 1964).

Jud. Vrancea: Cotești (Prodan 1939; Mititelu et al., 1996), Odobasca (Săvulescu, 1964; Mititelu et al., 1996).

Jud. Vaslui: Crasna-Albești (Mititelu et al., 1974), Gugești în Pădurea Păscăloaia (Vițalariu et al., 1972).

Jud. Iași: Focuri (Mititelu et al., 1995).

Jud. Botoșani: Pădurea Ciornohal-Călărași (Petrescu, 1916), Știubieni (Mititelu et al., 1974), Dângeni (Huțanu, 2004; Dobrescu, 1957).

Crește și în Republica Moldova în V. Prutului la Cahul și Manta (Al. Borza, 1937 ap. Tatiana Tofan-Burac, Th. Chifu, 2002), la Chilia Nouă (I. Prodan 1939) și în Bucovina la Cernăuți (I. Prodan 1939).

**Populatia:** Populații puține și amenințate.

**Ecologie:** Crește în fânețe și pe coaste înierbate. Este un hemicriptofit ponto-panonic, xero-mezofit, micro-mezoterm, neutrofil.

**Masuri conservative:**

Listare în documente internaționale și naționale:

Vulnerabila/Rara (M. Olteanu et al., 1994). Anexa II Directiva Habitate.

**Amenințări:** distrugerea habitatelor, turismul necontrolat, extinderea construcțiilor de vile, efectuarea unor lucrări de drenaj, etc.

În tabelul de mai jos sunt prezentate asociațiile corespondente potențiale (culoare verde) și cele cu prezență certă (culoare galbenă) din zona sitului ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche.

Cod.	Denumire	Raspandire	Observatii	Valoare conservativa
------	----------	------------	------------	----------------------

1530\*

*Stepe și mlaștini sărate panonice*

**R1522** - Comunități Terenuri sărăturate din Dupa cum rezulta din raspandirea Mare ponto-sarmatice cu Transilvania (Băile Sărate habitatului, se regaseste in aria protejata *Plantago maritima* și Turda), Muntenia (Câmpia Saraturile Ocna Veche *Limonium gmelini* Bărăganului), Moldova, Dobrogea, Delta Dunării

**R1526** - Comunități Transilvania, Oltenia (Murta, Speciile edificatoare ale habitatului Mare ponto-sarmatice cu Dobrești, Glavacioc), Muntenia R1526 isi au arealul de raspandire in *Triglochin maritima*, (Caragele, jud. Buzău; Lunca Bazinul Transilvaniei, regasindu-se si in *Aster tripolium ssp.* Iencii, Lutu Alb, jud. Brăila) zona Bailor Sarate Turda<sup>5</sup> *pannonicum, Scorzonera parviflora* și *Peucedanum latifolium*

<sup>5</sup> Oprea, Adrian, Lista Critica a Plantelor Vasculare din Romania, Ed. Universitatii „Alexandru Ioan Cuza” Iasi, 2005, Iasi

**R1529** - Pajiști ponto- Transilvania, Crișana, Banat și, Ramane un habitat probabil in zona de Moderata  
panonice de *Hordeum* în mai mică măsură, în Oltenia, interes, specia edificatoare *Hordeum*  
*hystrix* Muntenia, Dobrogea și Moldova *hystrix* este semnalata cu areal de  
raspandire in judetul Cluj, nefiind in sa  
gasita de studiile cele mai recente in  
zona, nici in relevee fitosociologice, nici  
ca specie in lista sistematica<sup>6</sup>

**R1530** - Pajiști ponto- Transilvania, Crișana, Banat, Speciile edificatoare ale acestui habitat se Moderata  
panonice de *Festuca* Muntenia, Moldova regasesc in zona bailor Sarate Turda<sup>7</sup>  
*pseudovina*,  
*Peucedanum officinale*  
și *Artemisia santonicum*  
ssp. *patens*

**R1532** - Comunități Transilvania, Crișana, Banat In Transilvania se gaseste pe Valea Mare  
dacice slab halofile cu Florilor, in afara zonei protejate a Bailor

<sup>6</sup> Alec Andreea, Teza de doctorat, Interrelația între substratul geologic și populațiile unor specii de halofile rare din Bazinul Transilvaniei, 2009

<sup>7</sup> Studii personale, SC USI SRL

*Aster sedifolius* și

Sarate Turda

*Peucedanum officinale*

**1310**

***Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care populează regiunile mlășinoase și nisipoase***

Pentru acest tip de habitat, lipsesc speciile edificatoare, nu sunt întrunite condițiile de biotop, sau de răspândire geografică (arealografică), drept pentru care prezența acestei categorii de habitat devine cel puțin îndoielnică în zona SN-SOV.

Perimetrele de sărătură de la Turda au făcut obiectul mai multor studii și cercetări științifice, dintre amintim două de dată mai recentă, ce au fost utilizate și pentru documentare la realizarea prezentului studiu:

- Alec A. *Teză de doctorat* : 2010 Interrelația între substratul geologic și populațiile unor specii de halofile rare din Bazinul Transilvaniei
- Mera O. *Teză de doctorat* : 2008 Studiul Formațiunii cu sare din NV Mun. Turda. Implicațiile prezenței și valorificării sării asupra mediului

În perimetrul de implementare au fost întreprinse observații și studii de teren vizând evidențierea speciilor/habitatelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului.

În ceea ce privesc atributele asociate habitatelor/speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, acestea sunt prezentate sintetic în tabelele de mai jos, fiind preluate din Formularul standard de desemnare a sitului ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche:

#### Atributele asociate habitatelor criteriu

Cod.	Denumire	%	Repr.	Supr. Rel.	Cons.	Gl.
1310	Comunități cu <i>Salicornia</i> și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase	80	A	C	A	A
1530*	<i>Pajiști și mlaștini săratate panonice și ponto-sarmatice</i>	10	B	C	B	B



### Atributele asociate speciilor criteriu

Cod	Nume	Pop .	Sit Pop .	Cons.	Iz.	Glob.
1389	<i>Meesia longiseta</i>	V	B	B	C	B
1903	<i>Liparis loeselii</i>	V	C	B	C	B
4087	<i>Serratula lycopifolia</i>	V	A	C	C	C

### Discuție asupra atributelor alocate pentru elementele criteriu

Făcând abstracție de faptul că perimetrul definit ca ROSCI0223, definește în fapt două suprafețe distincte, izolate (insulare), în acest sens ne-fiind realizată nici un fel de detaliere, considerăm o reprezentare și distribuție uniformă, proporțională a elementelor criteriu. Conform proiectelor de delimitare realizate în format GIS, trupului “Băile Sărate” îi revine o suprafață de 75,2 ha, iar trupului “Valea Sărată” îi revine o suprafață de 64,8 ha.

În ceea ce privește *Reprezentativitatea*, habitatelor criteriu prezente în interiorul perimetrului ROSCI0223, s-au alocat indicii:

- A: reprezentativitate excelentă pentru habitatul 1310
- B: reprezentativitate bună pentru habitatul 1530\*

În ceea ce privește suprafața relativă ocupată de habitatele criteriu, pentru ambele s-a alocat atributul “C”, ce reprezintă o corespondență de suprafață cuprinsă între 0 și 2%.

Astfel, la nivelul trupului “Valea Sărată” se regăsesc suprafețe maxime acoperite de habitatele criteriu în suprafață de câte 1,296 ha. Cu toate acestea apare o discrepanță mare în ceea ce privește raportul de ocupare a suprafețelor de teren cu habitate care trimite la o un nivel de acoperire de 90% (80+10).

În ceea ce privește starea de *Conservare* a habitatelor, este alocat atributul:

- A: stare de conservare excelentă, ce presupune o structură excelentă a gradului de conservare a structurii și funcțiilor, respectiv o structură bine conservată și perspective excelente, indiferent de clasificarea după sub-criteriul legat de *posibilitățile de refacere* - pentru habitatul 1310

- B: stare de conservare bună pentru habitatul 1530\*, presupunând o structură bine conservată și perspective bune indiferent de clasificarea după sub-criteriul legat de *posibilitățile de refacere*; structură bine conservată și perspective medii / eventual nefavorabile și refacere ușoară sau posibilă cu efort mediu; structură mediu/parțial degradată, perspective excelente și refacere ușoară sau posibilă cu efort mediu; structură mediu/parțial degradată, perspective bune și restaurare ușoară.

În ceea ce privește evaluarea globală, se alocă indicele „A” pentru habitatul 1310, respectiv indicele „B” pentru habitatul 1530\*.

Legat de stabilirea indicilor suntem în măsură să ne exprimăm unele rezerve în ceea ce privește alocarea pentru criteriile legate de *Conservare* și *Global*.

Așa cum s-a arătat și în secțiunea dedicată descrierii *Condițiilor inițiale* din cadrul Raportului la studiul de evaluare a impactului, la nivelul sitului, este manifest efectul presiunii antropice înalte, desfășurat pe suprafețe extinse și pe o durată de timp semnificativă. Mai mult, apare o diferențiere netă, extrem de clară a structurii de vegetație dintre suprafețele ce s-au bucurat de un regim de protecție înalt (structuri de limitare a accesului, pază, etc.) și cele aflate în afara perimetrelor protejate. Extrem de ilustrativ în acest sens este procentul de acoperire a terenurilor cu vegetația caracteristică, în proporție de până la 75-82% în cazul perimetrelor protejate cu gard, față de doar 2-31% în cazul terenurilor din afara perimetrelor protejate.

Alocarea atributelor nu poate reflecta o situație istorică (momentul 2006-2007), dat fiind impactul prezent și la acea dată, manifest în zona studiată și prin depozitățile de resturi menajere, depozite de deșeuri inerte, depozități de dejecții,

etc., fapt atestat în modul cel mai obiectiv cu putință de imaginile satelitare de la acea dată.

În plus atributele legate de *Conservare* și *Global* vin în contradicție flagrantă cu atributul de *Reprezentativitate* și *Suprafață relativă*.

Astfel în condiții ecologice similare, cvasi-uniforme (stațiune, chimism, insolație, regim hidric, etc.) împărțite de întreaga suprafață (140 ha - 64,8 ha: Valea Sărată), în ciuda unei reprezentativități excelente/bune, suprafața ocupată de aceste habitate este de doar 2%. Parcurgând în continuare Formularul standard de descriere a sitului, în cadrul secțiunii 4.1., este greu de făcut o corespondență cu Clasele de habitate CORINE enumerate. În acest sens, apar suprafețe de doar 10% de pășuni (nici măcar pajiști) ce ar putea întruni condițiile ecologice potențiale pentru habitatele criteriu. În acest sens remarcăm o cvadruplă menționare a categoriei N23 - Alte terenuri artificiale (localități, mine...), de fiecare dată cu altă reprezentare procentuală, însumând 66% din suprafața sitului (În acest sens excludem o posibilă cuantificare a extinderii proiecției arealului subteran, dată fiind suma obținută a habitatelor - 100%). Transpare astfel situația de impactare majoră a suprafeței sitului prin gradul înalt de artificializare pe 2/3 din suprafața acestuia.

Considerăm astfel că alocarea indicilor s-a făcut în mod empiric, fără a se ține cont de vre-un element corelativ, atributele alocate rămânând astfel lipsite de relevanță.



Aspect al formațiunilor de vegetație din zona Văii Sărate (2007). Se observă gradul scăzut de acoperire a sărăturilor cu vegetația caracteristică și menținerea unor suprafețe vaste de sol scheletic (rezultat în urma degradărilor asociate impactului antropic)

In ceea ce privesc speciile criteriu, prezența acestora este semnalată prin indicele “V” ce semnalează o prezență foarte rară.

Considerăm astfel că în acest caz s-a făcut o confuzie prin care s-a încercat sublinierea statutului științific de raritate; în acest caz însă attributele alocate pentru *Situația populațională*, *Conservare*, *Izolare* și *Global*, devin total opozabile.

*Meesia longiseta*

Pentru *Situația populației* este alocat atributul “B” ce indică o mărime relativă a populației din sit comparativ cu cea de la nivel național cuprinsă între 2 și 15%.

Pentru *Conservare* este alocat atributul “B” ce indică prezența unor:  
= elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere,  
= elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut,

Pentru *Izolare* este alocat indicele “C”, ce indică o populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

În acest caz observăm o incosistență semnificativă a atributelor. Într-o primă fază (populație) se vorbește de o raritate (“V”), cu populații semnificative raportate la nivel național (2-15%), ce apare însă “bine conservată”, în măsură a se “reface ușor” (denotând prezența unor populații puternice), într-o situație de non-izolare, specia având o arie de răspândire extinsă (deci nu mai este vorba de o raritate).

Prezența speciei la nivelul rețelei naționale Natura 2000 indică în fapt un areal discontinuu, specia apărând în siturile ROSCI0013 Bucegi, ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Făgăraș.

*Meesia longiseta*



Răspândirea speciei *Meesia longiseta* la nivelul rețelei Natura 2000. Se observă izolarea populației din zona ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche

### *Liparis loeselii*

Pentru *Situația populației* este alocat atributul “C” ce indică o mărime relativă a populației din sit comparativ cu cea de la nivel național cuprinsă între 0 și 2%.

Pentru *Conservare* este alocat atributul “B” ce indică prezența unor:

= elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere,

= elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut,

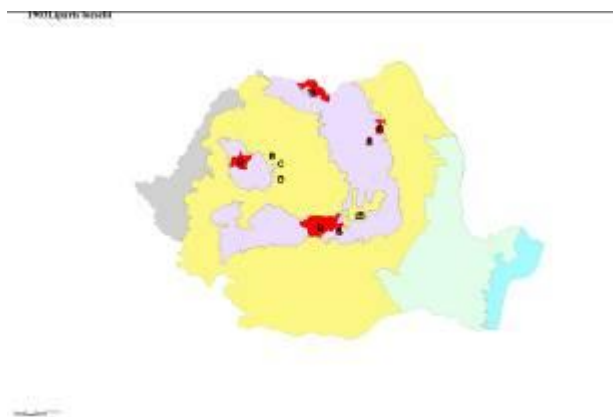
Pentru *Izolare* este alocat indicele “C”, ce indică o populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

În acest caz observăm o incosistență semnificativă a atributelor. Într-o primă fază (populație) se vorbește de o raritate (“V”), ce apare însă “bine conservată”, în măsură a se “reface ușor” (denotând prezența unor populații puternice), într-o situație de non-izolare, specia având o arie de răspândire extinsă (deci nu mai este vorba de o raritate).

Prezența speciei la nivelul rețelei naționale Natura 2000 indică în fapt un areal discontinuu, specia apărând în siturile ROSCI0013 Bucegi, ROSCI0085



Frumoasa și ROSCI0122 Făgăraș. Populațiile proximale se regăsesc în cadrul ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii (prezență însă incertă), respectiv ROSCI0004 Bagău, ambele localități situate la peste 20 de km în linie dreaptă.



Răspândirea speciei *Liparis loeselii* la nivelul rețelei Natura 2000. Se observă izolarea populației din zona ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche

### *Serratula lycopifolia*

Pentru *Situația populației* este alocat atributul “A” ce indică o mărime relativă a populației din sit comparativ cu cea de la nivel național cuprinsă între 15 și 100%.

Pentru *Conservare* este alocat atributul “C” ce indică o stare de conservare medie sau redusă.

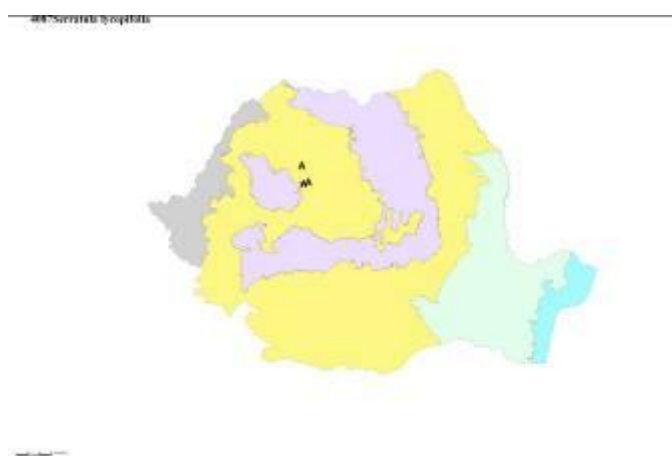
Pentru *Izolare* este alocat indicele “C”, ce indică o populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

În acest caz observăm o incosistență semnificativă a atributelor. Într-o primă fază (populație) se vorbește de o raritate (“V”), cu o populație semnificativă raportată la nivel național (“A”), în ciuda faptului că este mediu sau redus conservată (“C”), specia având o arie de răspândire extinsă (deci nu mai este vorba de o raritate).



Prezența speciei la nivelul rețelei naționale Natura 2000 indică în fapt un areal insular, limitat la ROSCI0035 Cheile Turzii și ROSCI0078 Fânațele Clujului - Copârșai, respectiv ROSCI0223 Sărăturile și Ocna Veche.

Populațiile proximale concentrate pe un areal cvasi-insular, marchează un areal disjunct, într-adevăr izolat față de restul populațiilor europene (deci este vorba de un ansamblu de 3 populații desprinse din cadrul unui areal vest transilvănean), însă aflat într-o oarecare coeziune (nicidecum speciei cu areal extins).



Răspândirea speciei *Serratula lycopifolia* la nivelul rețelei Natura 2000. Se observă izolarea populației din zona ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche

#### **e. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

La nivelul sitului nu a fost descris până în prezent setul de relații structurale și funcționale ce participă la menținerea integrității sitului.

La ora actuală structura sitului apare puternic afectată de activitățile antropice curente, parte dintre acestea fiind descrise și în lista vulnerabilității din cadrul Formularului standard de desemnare (secțiunea 6.1.).

În structura sitului, conform clasificării CORINE, apar următoarele clase de habitate:

- Culturi (teren arabil): 7%
- Pășuni: 10%;
- Alte terenuri arabile: 17%;
- Alte terenuri artificiale (localități, mine): apare de 4 ori menționat,

însă de fiecare dată cu alte valori, însumând 66%.

O trecere în revistă a proporționalității structurii habitatelor relevă o lipsă de cursivitate prin enumerarea aceluiași tip de habitat însă cu valori diferite. Presupunem că este vorba de o interpretare aproximativă, fără însă a exista suspiciunea că au fost considerate eventuale areale subterane, dat fiind faptul că însumarea procentelor ajunge la 100%.

De remarcat, procentul semnificativ (90%) din cadrul acestui sit ocupat de terenuri antropizate sau semi-naturale (agro-ecosisteme), în detrimentul unui procent nesemnificativ (10%) de habitate cu potențial de a susține elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului. Pornind de la aceste date, apare justificat a se propune o re-analizare a oportunității desemnării suprafețelor destinate conservării elementelor criteriu la nivelul unor perimetre ce nu prezintă nici un fel de relevanță pentru acestea.

Incosistența este cu atât mai evidentă cu cât nu există o corelare cu suprafețele habitatelor criteriu așa cum sunt acestea prezentate în cadrul secțiunii 3.1., unde se încearcă o fundamentare a proporționalității de acoperire în proporție de 90%, cu toate că urmărind atributele asociate, acestea ar avea o acoperire maximală de 4%.

Concluzia ce transpare în modul cel mai obiectiv cu putință din această analiză, demonstrează empirismul pe baza căruia acest sit a fost propus, fiind dificil a se identifica în mod cert habitate criteriu, specii criteriu, respectiv

atributele de definire a acestora. Fundamentarea acestui sit devine astfel cel puțin îndoielnică, trebuind asumat în acest sens un proces de re-evaluare (re-fundamentare).

În lipsa oricăror date certe asupra prezenței celor trei specii de plante criteriu nivelul sitului, orice fel de evaluare cu privire la dinamica elementelor criteriu rămâne hazardată. La nivelul sitului, dar de asemenea de la nivel național, lipsește un sistem (bază de date, cuantificare numerică, etc.) a dimensiunii elementelor criteriu Natura 2000 care să poată să servească ca termen de comparație și unitate de măsură (de raportare) pentru stabilirea dinamicii locale/regionale a unor populații.

Dintre factorii naturali ce participă la structurarea sitului, în opinia noastră cel mai important rămâne factorul de mediu „apă”. Astfel se poate considera apa ca reprezentând elementul structural de inter-relaționare de la nivelul ansamblurilor biomurilor din cadrul sitului.

Urmărind dinamica factorului de mediu apă și mai cu seamă efectele induse și asociate regimurilor de scurgere se poate evalua nivelul de impact absorbit la nivelul fiecărei categorii de habitate.

Acolo unde ritmul de curgere naturală a apei de-a lungul structurilor componente ale sitului a fost alterat, apar evidențiate efectele unor forme agresive de scurgere de tipul martorilor torențiali, a eroziunilor și chiar de tipul alunecărilor de teren și surpărilor.

La nivelul sitului se poate realiza o cuantificare a nivelului de impact prin urmărirea activității agresive a apei (locul de apariție și suprafața de manifestare).



Perimetrele de manifestare ale fenomenelor agresive datorate factorului de mediu apă (marcate cu albastru)

**f. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management**

La ora actuală pentru ROSCI0223 nu a fost elaborat un Plan de management sau orice fel de alt document prin care să fie stabilite obiective de conservare.

Obiectivele de conservare ale sitului urmează a fi centrate pe habitatele, respectiv speciile criteriu considerate pentru a fundamenta înființarea ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche.

În fapt se dovedește de altfel că lipsesc elemente criteriu, după cum urmează:

- habitatul 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenuri umede și nisipoase*;

- lipsa celor trei specii de plante criteriu (*Meesia longiseta*, *Liparis loeselii*, *Serratula lycopifolia*), dar și a condițiilor ecologice de prezență a acestora (mlaștini eutrofe, turbării, etc.).

#### **g. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor**

În urma studiilor din teren a putut fi observat impactul produs de activitățile antropice curente din cadrul perimetrului propus spre a fi inclus în rețeaua Natura 2000.

Zona nordică se dovedește a fi cea mai expusă la presiuni antropice susținute, datorate depozitărilor de dejecții, a depozitărilor de deșeuri menajere și inerte, a practicilor agro-zootehnice necontrolate (abuzive), în special suprapășunat.

Afectate de practici necontrolate (pășunat, depozitare de deșeuri, scurgeri încărcate cu materii organice, turism agresiv, practicare de sporturi motorizate, etc.) rămân suprafețe extinse de la nivelul ambelor trupuri de rezervații.

Pentru viitor, previzionăm o continuare a degradării ce va conduce la pierderea funcțiilor ecologice și a patrimoniului natural asociat, în lipsa aplicării unui management conservativ direct, prin replicarea experienței de la nivelul perimetrului sudic. Implementarea unui set de măsuri responsabile de refacere a mediului va conduce la o redobândire a indicilor de biodiversitate în aproximativ 1 decadă, în acest sens având exemplul succesiunii de vegetație instalate rapid din zona sudică protejată prin gard, unde faciesul de vegetație a revenit la o stare de integritate înaltă, naturală.

Cu toate acestea remarcăm prezența unor perimetre total compromise, așa cum este cazul zonei batalului de dejecții de la ferma de porci, zona de

depozitare a dejecțiilor de la ferma de rațe, zone de târlire din proximitatea habitatelor de sărătură și cel puțin parțial sectoare ale văii Sărate, unde se păstrează resturi (parțial) mineralizate de dejecții.

Considerăm că pentru aceste perimetre o soluție de reconstrucție ecologică ar trebui să pornească de la disclocarea volumelor de sol afectate prin excavare și evacuarea acestora de pe amplasament. Ținând cont însă de structura geologică a substratului, o mobilizare a orizonturilor extrem de sensibile ar putea periclita echilibrul și așa puternic afectat al întregului areal al perimetrului destinat conservării. O reconstrucție ecologică a acestor perimetre compromise presupune un proiect de anvergură, ce presupune alocarea unor eforturi considerabile, existând în plus riscul unei afectări majore a întregului areal.

O soluție temporară în acest sens ar reprezenta-o izolarea perimetrelor compromise în scopul de a se evita efluirea de materii organice spre perimetrele sensibile și extinderea suprafețelor astfel compromise.



Perimetrele compromise din punct de vedere ecologic: marcate cu roz -  
compromitere înaltă; marcate cu roșu (inclusiv caroi) compromitere  
ireversibilă

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa *pre-proiect* (înainte de impementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat.

În acest sens, urmărind categoriile tipurilor de impact asociat activităților antropice, a fost întocmit tabelul de stare prezentat mai jos, în cadrul căruia au fost identificate 30 de categorii de impact prezent în faza pre-proiect. Pentru cele 30 de categorii de impact s-a realizat o explicitare sumară.

Cod	Categorie	
<b><i>Agricultură, silvicultură</i></b>		
100	Cultivare	
101	modificarea tehnicilor de cultivare	
102	tundere / tăiere	
110	Folosirea pesticidelor	
120	Fertilizare	
130	Irigare	
140	Pășunat	X
141	abandonarea sistemelor pastorale	X
150	Restructurarea posesiei asupra pământului	X
151	eliminarea gardurilor vii și a crângurilor	
160	Managementul general al silviculturii	
161	plantarea pădurilor	
162	plantarea artificială	X
163	replantarea pădurilor	X



Cod	Categorie	
164	defrișarea pădurilor	X
165	îndepărtarea subarboretului	X
166	îndepărtarea arborilor morți și bolnavi	X
167	exploatarea fără reîmpădurire	X
170	Creșterea animalelor	
171	Hrănirea animalelor	
180	Arderea	
190	Activități agricole și silvicole nementionate mai sus	

***Pescuitul, vânătoarea și colectarea organismelor***

200	Piscicultura și conchilicultura	
210	Pescuitul profesionist	
211	pescuitul la loc fix	
212	pescuitul cu traulerul	
213	pescuitul cu plasă	
220	Pescuitul de agrement	
221	punerea momelii	
230	Vânătoarea	X
240	Adunarea/îndepărtarea faunei; generalități	
241	colectarea (insectelor, reptilelor, amfibienilor etc.)	
242	scoaterea din cuib (a șoimului)	
243	punerea de capcane, otrăvirea, braconajul	X
244	alte forme de adunare a faunei	
250	Adunarea/îndepărtarea florei; generalități	
251	spolierea zonelor floricole	
290	Activități de vânătoare, pescuit sau de adunare nementionate mai sus	

Cod	Categorie	
<b><i>Mineritul și extracția materialelor</i></b>		
300	Extracția nisipului și pietrișului	
301	cariere	
302	îndepărtarea materialelor de pe litoral	
310	Extracția turbei	
311	tăierea manuală a turbei	
312	îndepărtarea mecanică a turbei	
320	Exploatarea și extracția petrolului sau gazelor naturale	
330	Minele	
331	exploatare minieră la zi	
332	exploatare în subteran	
340	Minele de sare	
390	Mineritul și extragerea materialelor nementionate mai sus	
<b><i>Urbanizarea, industrializarea și alte activități similare</i></b>		
400	Zone urbanizate, locuirea umană	X
401	așezări permanente	X
402	așezări discontinue	X
403	așezări dispersate	X
409	alte tipuri de așezări	X
410	Zone industriale sau comerciale	
411	fabrici	
412	depozite industriale	
419	alte zone industriale sau comerciale	
420	Evacuări	

Cod	Categorie	
421	depozitarea reziduurilor menajere	X
422	depozitarea reziduurilor industriale	
423	depozitarea materialelor inerte	
424	alte evacuări	
430	Structuri agricole	
440	Depozitarea materialelor	
490	Alte activități urbane, industriale și similare	X

***Transporturi și comunicații***

500	Rețele de comunicații	
501	cărrari, circuite, trasee pentru bicicliști	X
502	șosele, autostrăzi	
503	linii de cale ferată, TGV	
504	zone portuare	
505	aeroporturi	
506	aerodromuri, eliporturi	
507	poduri, viaducte	
508	tuneluri	
509	alte rețele de comunicații	X
510	Transportul energiei	
511	linii electrice	X
512	conducte de petrol	
513	alte forme de transportare a energiei	
520	Transport naval	
530	Îmbunătățirea accesului la sit	
590	Alte forme de transport și comunicații	

**Agrement și turism (unele sunt incluse mai sus sub alte denumiri)**

Cod	Categorie	
600	Structuri de agrement și turism	
601	terenuri de golf	
602	piste de schi	
603	stadioane	
604	circuite, piste	
605	hipodromuri	
606	parcuri de distracții	
607	terenuri de sport denivelate	
608	campinguri pentru rulote și caravane	
609	alte complexe de agrement/sport	
610	Centre de interpretare	
620	Sporturi în aer liber și activități de agrement	
621	sporturi nautice	
622	mersul pe jos, călăritul și vehiculele nemotorizate	
623	vehicule motorizate	X
624	alpinismul, cățărutul și speologia	
625	sportul cu planorul, delta planul, parapanta și balonul	
626	skiul, sporturi extreme (off-piste)	X
629	alte sporturi în aer liber și de agrement	
690	Alte sporturi în aer liber și de agrement nenumărate mai sus	

***Poluarea și alte activități/consecințe ale activităților umane***

700	Poluarea	
701	poluarea apei	X
702	poluarea aerului	
703	poluarea solului	X

Cod	Categorie	
709	alte forme sau forme combinate de poluare	X
710	Poluarea sonoră	
720	Transportul cu nave neautorizate; Uzarea	
730	Manevrele militare	
740	Vandalismul	
790	Alte activități sau consecințe poluatoare	
Schimbări ale stării mediilor umede și marine induse de activitatea umană		
800	Amenajarea haldelor de gunoi, îndiguirea și uscarea pământului; generalități	
801	îndiguirea depresiunilor	
802	îndiguirea pământurilor din zona marină, a estuarelor sau mlaștinilor	
803	umplerea cu pământ a șanțurilor, zăgazurilor, heleșteelor, iazurilor, mlaștinilor sau gropilor	
810	Drenarea	
811	managementul vegetației acvatice și de mal în scopul drenării	
820	Îndepărtarea sedimentelor (nămol...)	
830	Canalizarea	
840	Inundarea	
850	Modificarea funcționării sistemului hidrografic; generalități	
851	modificarea curenților marini	
852	modificarea structurilor ce cuprind cursuri de apă continentale	
853	managementul nivelurilor de apă	

Cod	Categorie	
860	Depunerea și depozitarea aluviunilor în suspensie	
870	Stăvilare, diguri, plaje artificiale; generalități	
871	lucrări de apărare în fața mării sau de protejare a coastei	
890	Alte schimbări ale stării hidraulice datorate omului	
<b>Procese naturale (biotice și abiotice)</b>		
900	Eroziunea	X
910	Aluvionarea	X
920	Uscarea	
930	Inundarea	
940	Catastrofele naturale	
941	inundații	
942	avalanșe	
943	scufundări ale terenului și alunecări de teren	
944	furtuni, cicloane	
945	vulcani	
946	cutremure	
947	maree	
948	incendii (naturale)	
949	alte catastrofe naturale	
950	Evoluția biocenotică	
951	acumularea de materii organice	
952	eutrofizare	
953	acidifiere	
954	invazia unei specii	X
960	Relații faunistice interspecifice	
961	competiția (de exemplu: pescărușul/rândunica de mare)	

Cod	Categorie	
962	parazitismul	X
963	introducerea unei boli	
964	poluarea genetică	
965	animale de pradă	
966	antagonismul datorat introducerii unei specii noi	
967	antagonismul față de animalele domestice	
969	alte forme sau forme mixte ale relațiilor faunistice interspecifice	
970	Relații floristice interspecifice	
971	competiția	
972	parazitismul	
973	introducerea unei boli	
974	poluarea genetică	
975	lipsa agenților de polenizare	
976	pagube datorate vânatului	
979	alte forme sau forme mixte ale relațiilor floristice interspecifice	
990	Alte procese naturale	

#### 140. Pășunat

Activitatea de pășunat în lipsa unei supravegheri a întregii zone se desfășoară inclusiv în zona perimetrelor de interes conservativ, având un impact extrem de sever. Pe lângă acțiunea directă de îndepărtare a fragilului covor vegetal, se adaugă acțiunea de tasare, de creare de ogașe ce favorizează eroziunea hidrică și eoliană, adaosul de substanțe organice (provenite din dejecții), participarea la diseminarea unor specii invazive, sinantropice, ruderales



sau nitrofile. Faciesul vegetației continuă să fie distorsionat de aceste practici, la nivelul întregului perimetru apărând suprafețe extinse sever afectate.



### Activități abuzive de pășunare în zona cu potențial conservativ

#### 162. Plantarea artificială

În scopul stabilizării pantelor ce poartă amprenta unor procese erozive extrem de acute, au existat în trecut mai multe tentative prin care s-au introdus în zonă specii cum ar fi, salcâmul (*Robinia pseudaccacia*).

Aceste încercări pot conduce spre o artificializare a structurii de vegetație și în consecință a spectrelor faunistice care au suferit în special un proces de simplificare (speciile introduse nu sunt în măsură a susține trofic multe specii de faună).

#### 165. Îndepărtarea subarboretului (tufărișelor)

De la nivelul pantelor de la nivelul cărora se scurg apele pluviale spre zona de cuvetă a sărăturilor, au fost îndepărtați sistematic arbuștii și arborii izolați ce s-au instalat în special în zonele erozive și ravene. Astfel stabilitatea solului a continuat să fie compromisă, iar procesele erozive din zona pantelor continuă să afecteze prin depunerea de sedimente habitatele de sărătură.



Fenomene erozive agresive instalate în zonele de unde au fost îndepărtate tufărișurile (stânga). Procesul de îndepărtare a arborilor și arbuștilor continuă în lipsa unei supravegheri (dreapta)

### 230. Vânătoarea

În zona studiată practicile de vânătoare nu sunt supuse unor restricții, asociate acestora fiind disturbările derivate.

### 400. Zone urbanizate, locuire umană

Accesibilitatea zonei face ca impactul antropic să fie unul destul de important.

Asociat acestei categorii de impact îi este dezvoltarea obiectivului turistic-balnear, impunându-se imperios din acest punct de vedere abordarea unei reglementări și a unui sistem de control a accesului în zonă.

Extrem de agresive sunt activitățile de practicare a sporturilor motorizate, față de care este dificil a se interveni în scopul limitării, în lipsa unei infrastructuri corespunzătoare de protecție (garduri, structuri de limitare a accesului, etc.). vezi .623

### 401. Așezări permanente

În imediata proximitate se situează nuclee de așezări permanente (cartiere), ale municipiului Turda.

#### 409. Alte tipuri de așezări

În zonă apar adăposturi sezoniere ale ciurdarilor, ciobanilor sau paznicilor de culturi. Activitatea din jurul acestora imprimă un impact sever asupra tuturor factorilor de mediu, fără a neglija impactul asupra peisajului.



Stâne amplasate în imediata proximitate a unor areale de sărătură. Se observă zonele de târlire ce compromit structura de vegetație

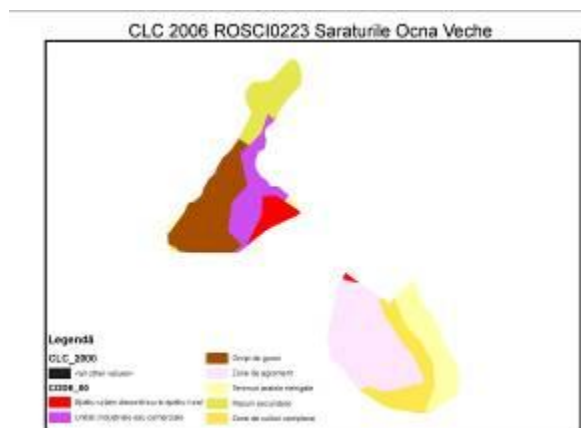
#### 421. Depozitarea reziduurilor menajere

Au fost întâlnite sporadic, pe toată suprafața studiată deșeuri de origine menajeră, împrăștiate ca urmare a unor activități turistice necontrolate.

O agresivitate particulară o au reziduurile menajere din plastic și sticlă ce au o rată de descompunere extrem de lentă și care afectează în mod particular atât aspectul peisagistic al zonei cât și funcționarea unor microbiocenoze (acumularea de apă în unele recipiente are ca efect reținerea asemeni unor capcane a unor specii de faună).

În zona se regăsesc împrăștiate o serie întreagă de reziduri (resturi metalice, ambalaje, resturi menajere, etc.), dar și depozități izolate de deșeuri inerte provenite din demolări, construcții, etc.

De altfel conform sistemului de definire a habitatelor CORINE, atât pentru varianta inițială (2000), cât și pentru cea mai recentă variantă (2006) pentru o bună parte a perimetrului studiat este desemnată categoria „Gropi de gunoi”



Depozitări necontrolate de deșeuri menajere în zona de conservare (stânga).  
Dreapta categoria corespondentă alocată pentru zonă, conform CLC 2006  
(2000) este cea de „Gropi de gunoi”

### 501. Căărări, circuite, trasee pentru bicicliști

În zona există o rețea relativ densă de căărări dată fiind proximitatea zonei față de Municipiul Turda, respectiv interesul punctual al localnicilor față de anumite zone, practici, etc.

Astfel, căărările din zonă sunt în principal utilizate în pentru satisfacerea unor nevoi legate de practicile agricole, traseele turistice urmând doar potecile existente.

### 509. Alte rețele de comunicații

Data fiind starea precară a rețelei de drumuri de acces, în zonă s-a dezvoltat o rețea difuză de drumuri, ce au condus la apariția unor martori erozivi și pierderea unor suprafețe importante de habitat.



Extinderea unor căi de comunicație nestructurate. Se observă agresivitatea acestora asupra habitatelor naturale/semi-naturale și afectarea severă a substratului vegetal

.

### 623. Vehicule motorizate

Data fiind accesibilitate zonei, respectiv morfologia particulară a terenului unde alternează zone accidentate cu cele plane, la care se adaugă lipsa unui control asupra perimetrelor, au existat în mai multe rânduri episoade de



practicare a unor activități cu caracter extrem (off-road) cu mijloace auto și moto, inclusiv ATV.

În zonă apar în mod curent urme, ogașe și perimetre erodate datorate acestor activități.



Habitate de sărătură afectate sever de practicarea sporturilor motorizate. Se disting în mod particular urmele lăstate de ATV-uri, ce crează ogașe adânci favorizând eroziunea

#### 701. Poluarea apei

Poluarea cursurilor de ape este dominată de componenta organică, având ca origine zona batalului de dejecții de la ferma de porci din extremitatea estică, respectiv de la depozitele (parțial) mineralizate provenite de la ferma de rațe din extremitatea vestică. Scurgerile de ape încărcate cu materii organice, spălările de versanți, pășunatul în zonele sensibile de sărătură, contribuie la o modificare profundă a chimismului întregului areal, apărând extinse zone degradate sau distorsionate.

#### 710. Poluarea sonoră

Poluarea sonoră este prezentă în zonă, fiind datorată preponderent traficului de pe sistemul de căi de acces.

Astfel se poate spune că asupra faunei din perimetrul studiat există un factor de stress datorat poluării sonore, cu o semnificație limitată, ce permite instalarea unui anumit grad de toleranță și adaptare, dat fiind faptul zona nu este una lipsită de specii de faună (nu este un mediu azoic).

#### 900. Eroziune

Suprapășunatul, accesul necontrolat în unele perimetre, utilizarea haotică a rețelei de căi de acces, starea căilor de acces, dar mai cu seamă exploatarea forestieră deschis calea fenomenelor de eroziune manifeste prin apariția unor ogașe și formațiuni torențiale. Fenomenul este în extindere, afectând suprafețe însemnate. Pe perioadele de ploi abundente sunt antrenați în torenți de versanți formați, cantități însemnate de aluviuni provenite din erodare.

#### 910. Aluvionarea

Datorită fenomenelor erozive din amonte, pe terasele din aval unde apăreau mici zone umede, procesele de aluvionare au condus la colmatarea avansată a acestora și pierderea rolului ecologic..

#### 951. Acumularea de materii organice

Acest fenomen este extrem de agresiv, imprimând o dinamică accelerată spre un facies degradat.

#### 954. Invazia unor specii

Una dintre cele mai mari amenințări asupra diversității biologice o constituie invazia unor specii alohtone. Speciile străine care invadează habitatele cvasinaturale pot fi responsabile de deteriorarea structurii caracteristice și specifice ale acestora, deoarece provoacă scăderea densității sau chiar dispariția populațiilor de plante native.



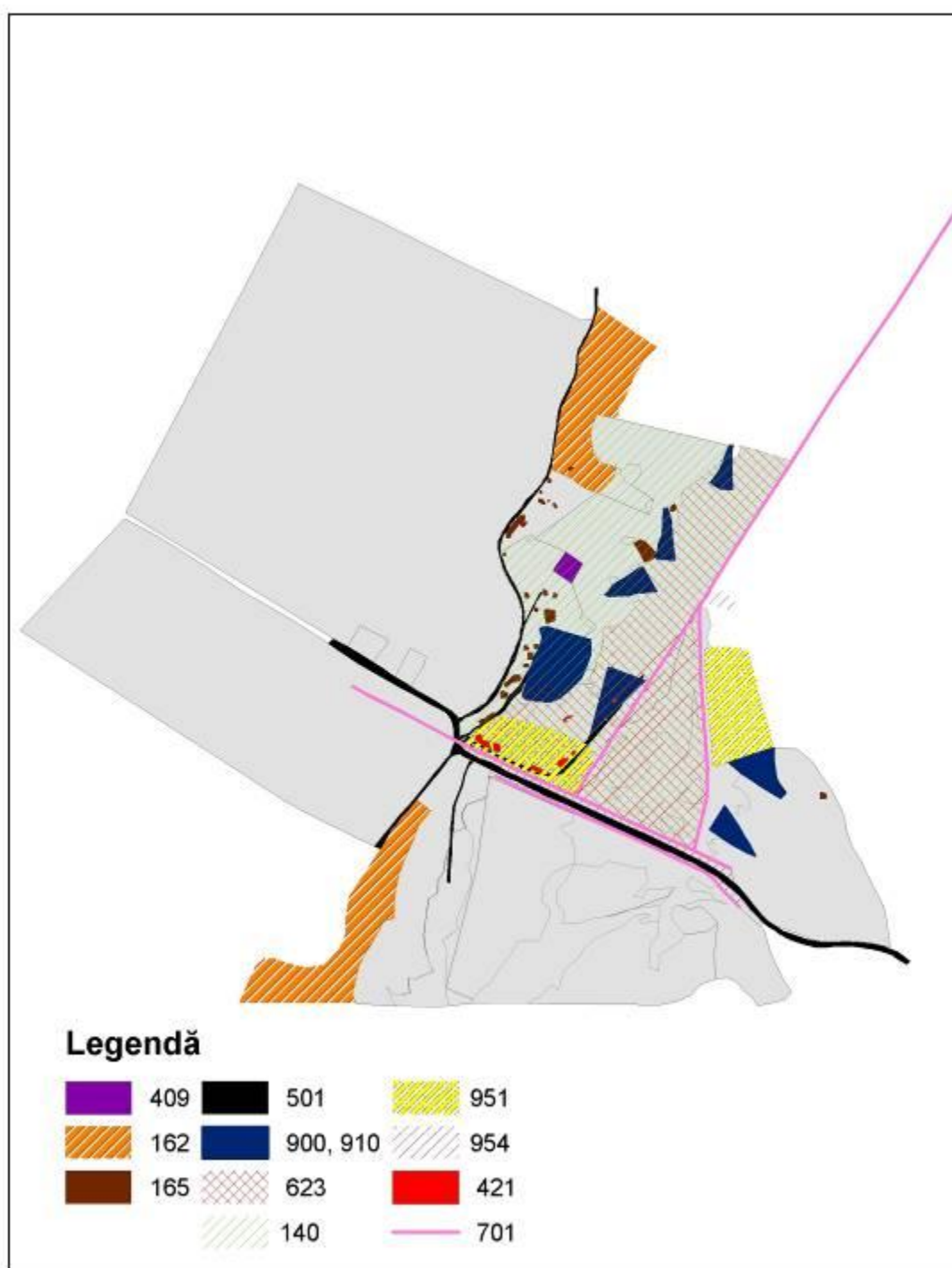
Se observă masive de specii alohtone sau specii nitrofile, extrazonale, ce ocupă perimetre vaste în detrimentul asociațiilor caracteristice de sărătură.



Masive de boz și urzică formate în zonele de acumulare/mineralizare a dejecțiilor

#### 962. Parazitismul

Utilizarea pe alocuri abuzivă a pajiștilor ca pășuni, episoadele de transhumanță, accesul necontrolat pe parcele a făcut ca în zonă să prolifereze în mod semnificativ specii de acarieni parazite (căpușe). Numărul acestor paraziți pe unele specii de animale domestice (în special câini și oi) ajunge să fie mare (de ordinul zecilor) afectând puternic starea de sănătate a acestora. La efectele directe datorate parazitismului (sângerări, infecții locale, etc.) se adaugă riscul potențial al transmiterii unor boli dintre care cu efecte deosebit de grave, inclusiv asupra sănătății umane rămâne borelioza.



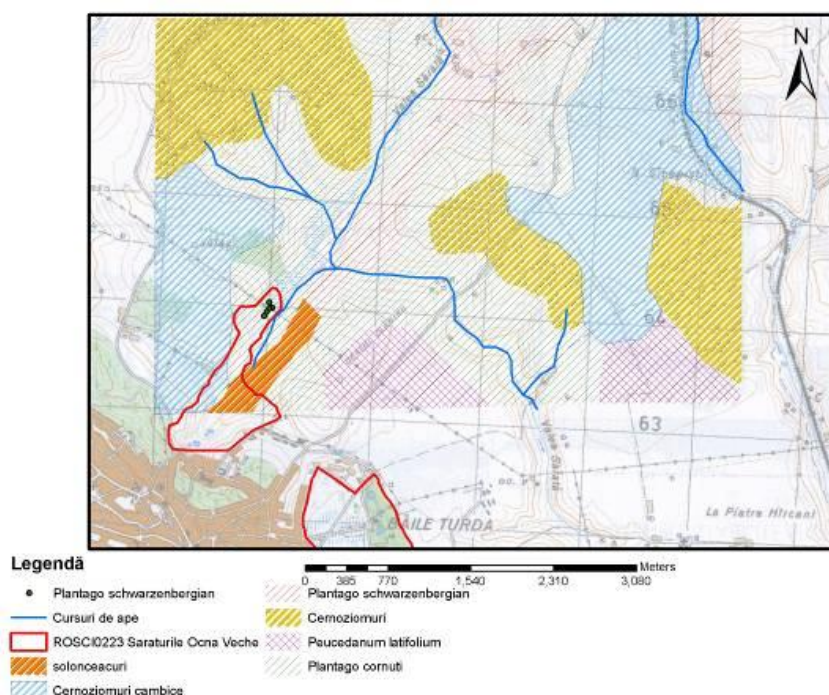
Figurarea categoriilor de impact identificate în zona studiată

## **h. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar**

Pentru perimetrul ROSCI0223 Sărăturile Ocna Veche, a fost propus un demers de management conservativ prin intermediul programului POS Axa 4 Mediu.

Obiectivele proiectului analizat nu contravin măsurilor propuse ce urmează a fi implementate în cadrul setului de măsuri conservative.

În zona văii Sărate au fost identificate o serie întreagă de specii cu valoare științifică deosebită, a căror areale însă se regăsesc în afara perimetrului țintă vizat de propunerea de proiect.



Distribuția unor specii cu valoare științifică ridicată în zona Văii Sărate  
[după, Alec A. Teză de doctorat : 2010 Inter-relația între substratul geologic și populațiile unor specii de halofite rare din Bazinul Transilvaniei]